

(19)



(10) **LT 2013 042 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2013 042** (51) Int. Cl. (2013.01): **A62B 1/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **2013 05 10**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2013 09 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/CN2011/072641**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **2011 04 12**

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **2013 05 10**

(30) Prioritetas: **201010562187.6, 2010 11 19, CN**

(71) Pareiškėjas:

**Shaodun HE, Room 603, Building No. 12, Honeylake, Holiday Resort
Residential Quarter, Xiangmei RD., Futian, Shenzhen, Guangdong 518034, CN**

(72) Išradėjas:

Shaodun HE, CN

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Reda ŽABOLIENĖ, Advokatės Redos Žabalienės kontora METIDA, Verslo
centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys

(57) Referatas:

Gabenamą oro transportu nusileidimo įrenginį sudaro pagrindinis korpusas (1), troso vyniojimo plokštelių pablokis (2) ir stūmoklio greičio ribojimo pablokis (3). Sinchroniškai besisukantys pablokiai (4A), (4B) yra įrengti abėjuose troso vyniojimo plokštelės (2) šonuose. Alkūninis velenas (3.1) yra įrengtas ant besisukančių pablokų (4A), (4B) besisukančių dalių (4A12), (4B12). Besisukantys pablokiai (4A), (4B) yra sinchroniškai sukami sukančiomis troso vyniojimo plokštelių (2), tokiu būdu sukančiomis alkūninį veleną (3.1). Stūmoklio greičio ribojimo pablokis (3) suveikia besisukančiam alkūniniam velenui (3.1). Stūmoklio greičio ribojimo pablokis (3) sukelia pasipriešinimą alkūniniam velenui (3.1), apribodamas troso vyniojimo plokštelės (2) sukimąsi. Troso vyniojimo plokštelės (2) sukimosi greitį galima koreguoti reguliuojant stūmoklio greičio reguliatorių (3.6).

GABENAMAS ORO TRANSPORTU NUSILEIDIMO ĮRENGINYS

TECHNIKOS SRITIS

Šis išradimas yra susijęs su gabenamu oro transportu nusileidimo įrenginiu, tiksliau su stūmoklio greitį ribojančiu gabenamu oro transportu nusileidimo įrenginiu.

TECHNIKOS LYGIS

Kasdieniam gyvenime ir darbe žmonės neretai susiduria su pavojingomis situacijomis esant dideliame aukštyje, ir, jei nesama jokio kito išsigelbėjimo būdo, reikia naudoti gabenamą oro transportu nusileidimo įrenginį. Tarp gerai žinomų gabenamų oro transportu nusileidimo įrenginių tipų yra nuo trinties suveikiantys įrenginiai, greitį ribojantys įrenginiai su rankiniu stabdžiu ir greitį ribojantys įrenginiai su hidrauliniu slopinimu. Pirmųjų dviejų tipų trūkumas yra jų mažas patikimumas, tuo tarpu paskutinis tipas pasižymi patikimomis veikimo charakteristikomis bei palyginti paprasta konstrukcija. Žinomas patentas CN87216143, kuriame aprašomas nusileidimo įrenginys, nusileidimo greitį ribojantis stūmokliais ir kumšteliais. Tačiau kumštelis gali atlaikyti tik spaudimą, bet ne tempimą, todėl nusileidimo metu greitis yra ribojamas netolygiai. Žinomi patentai ZL2003101127389 ir ZL2003201232361, atskirai aprašantys principą, pagal kurį alkūninis velenas yra prijungiamas prie hidraulinio greičio valdiklio, bet kritimo aukštis yra ribojamas dėl naudojamų grandininų laiptų. Žinomas patentas ZL2007202016917, kuriame aprašomas stūmoklio greitį ribojantis gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys, kurio konstrukcijoje naudojama pro įrenginį judanti virvė. Norėdamas pasinaudoti šiuo įrenginiu, žmogus pirmiausia turi būti tinkamai užsisėgęs tokias gelbėjimo virves, o kai kuriems žmonėms tai gali būti gana sudėtinga. Esamuose gabenamuose oro transportu nusileidimo įrenginiuose, naudojančiuose alkūninius velenus ir greitį ribojančius stūmoklius, abiem alkūninio veleno galams tenkančios jėgos yra nevienodos, kadangi stūmoklis yra tik pasyvus komponentas. Dėl šios priežasties konstrukcijai gali tekti nereikalingas įtempis, ir tai gali sukelti pavojų konstrukciją naudojančiams asmenims.

IŠRADIMO ESMĖ

Siekiant pašalinti šiuo metu naudojamų gabenamų oro transportu nusileidimo įrenginių su alkūniniais velenais ir greitį ribojančiais stūmokliais trūkumus, keliančius galimą pavojų naudotojams dėl neracionalios įtampos, kuri tenka konstrukcijai, šiuo išradimu siūlomas naujas gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys, grindžiamas šiuo principu: abėjuose troso vyniojimo plokštelių šonuose yra įrengti sinchroniškai besisukantys pavaros komponentai, ir tarp jų besisukančių dalių yra įrengtas alkūninis velenas. Vyniojimo plokštei sukantis, kartu sukasi besisukančios dalys ir alkūninis velenas. Nuo alkūninio veleno sukimosi suveikia stūmoklio greičio ribojimo pablokis, kuris sukelia pasipriešinimą alkūniniam velenui, tokiu būdu ribodamas vyniojimo plokštelių pablokio sukimąsi. Vyniojimo plokštelės sukimosi greitį galima reguliuoti stūmoklio greičio regulatoriumi.

Šiuo išradimu siūlomo gabenamo oro transportu nusileidimo įrenginio techninio sprendimo esmė: pagrindinis korpusas 1, troso vyniojimo plokštelių pablokis 2 ir stūmoklio greičio ribojimo pablokis 3. Troso vyniojimo plokštelių pablokio 2 pagrindinės dalys yra kairioji vyniojimo plokštelė 2.1A, dešinioji vyniojimo plokštelė 2.1B, centrinė dalis 2.2, trosas 2.31 ir troso galinis fiksatorius 2.41 bei centrinė ašis 2.5. Trosas 2.31 yra suvyniotas tarp troso vyniojimo plokštelių, o ant troso galų yra pritvirtintas fiksatorius 2.41. Vyniojimo plokštelė yra įrengta tarp kairiosios atramos 1A ir dešinėsios atramos 1B ant centrinės ašies 2.5. Stūmoklio greičio ribojimo pablokio 3 pagrindinės dalys yra alkūninis velenas 3.1, greičio ribojimo stūmoklis 3.2, stūmoklio koto galinė jungtis 3.3, stūmoklio kairysis atraminis velenas 3.4A, stūmoklio dešinysis atraminis velenas 3.4B, stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A, stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B, stūmoklio greičio regulatorius 3.6; tiek stūmoklio kairysis atraminis velenas 3.4A, tiek stūmoklio dešinysis atraminis velenas 3.4B yra sutvirtinti greičio ribojimo stūmoklyje 3.2 ir atitinkamai sujungti su stūmoklio kairiuoju fiksatoriumi 3.5A ir stūmoklio dešiniuoju fiksatoriumi 3.5B, o stūmoklio kairysis ir dešinysis fiksatoriai 3.5A ir 3.5B, savo ruožtu, yra sutvirtinti, atitinkamai, kairiojoje ir

dešiniojoje atramos 1A ir 1B. Alkūninis velenas 3.1 susijungia su stūmoklio koto galine jungtimi 3.3, ir išsiskiria tuo, kad kairysis ir dešinysis sinchronizuojantys besisukantys pablokiai 4A ir 4B yra atitinkamai įrengti abėjuose troso vyniojimo plokštelių pablokio 2 šonuose. Kairiojo sinchronizuojančio besisukančio pablokio 4A pagrindinės dalys yra pirmoji kairioji besisukanti dalis 4A11, antroji kairioji besisukanti dalis 4A12 ir kairysis fiksatorius 4A3. Pirmoji kairioji besisukanti dalis 4A11 yra pritvirtinta viename troso vyniojimo plokštelės šone, o antroji kairioji besisukanti dalis 4A12 yra pritvirtinta prie kairiojo fiksatoriaus 4A3, kuris, savo ruožtu, yra pritvirtintas prie kairiosios atramos 1A. Panašiu principu dešiniojo sinchronizuojančio besisukančio pablokio 4B pagrindinės dalys yra pirmoji dešinioji besisukanti dalis 4B11, antroji dešinioji besisukanti dalis 4B12 ir dešinysis fiksatorius 4B3. Pirmoji dešinioji besisukanti dalis 4B11 yra pritvirtinta kitoje troso vyniojimo plokštelės pusėje, o antroji dešinioji besisukanti dalis 4B12 yra pritvirtinta prie dešiniojo fiksatoriaus 4B3, kuris, savo ruožtu, yra pritvirtintas prie dešinėsios atramos 1B. Alkūninis velenas 3.1 yra įrengtas tarp antrosios kairiosios besisukančios dalies 4A12 ir antrosios dešinėsios besisukančios dalies 4B12. Veikiant sunkio jėgai, trosas 2.31 suka plokščių pablokį 2, nuo kurio sinchroniškai sukasi kairysis ir dešinysis sinchronizuojantys besisukantys pablokiai 4A ir 4B, ir tuo pačiu sukasi alkūninis velenas 3.1. Sukantis alkūniam velenui 3.1, nuo jo suveikia stūmoklio greičio ribojimo pablokis 3, sukeliantis pasipriešinimą alkūniam velenui 3.1 ir ribojantis vyniojimo plokštelių pablokio 2 judėjimą. Reguluojant stūmoklio greičio reguliatorių 3.6 galima pakeisti vyniojimo plokštelių pablokio 2 sukimosi greitį.

Šiuo išradimu taip pat pateikiamas papildomas sprendimas: pagrindiniame korpuse 1 įrengtas ir pagrindinio troso komponentas 5, kurį gali sudaryti ne mažiau kaip dvi ritininės dalys, įstatytos į pagrindinį korpusą 1 pro jungiamąsias plokštes viršuje ir apačioje. Ritininės dalys viršuje ir apačioje įrengiamos atsižvelgiant į troso vyniojimo ir įtempimo kryptis. Viršutinės ir apatinės ritininės dalys yra įrengiamos kryžmai. Judant trosui 2.31, jis visada spaudžiasi ir kryžmine trajektorija juda viršutinių ir apatinių ritininių dalių paviršiais. Optimizuotas pavyzdys: pagrindinio troso

komponentą 5 sudarančios pagrindinės dalys yra pirmoji ritininė dalis 5.1A1 ir antroji ritininė dalis 5.1B1, pirmoji ašis 5.1A12 ir antroji ašis 5.1B12 bei pirmoji jungiamoji plokštė 5.2A ir antroji jungiamoji plokštė 5.2B. Pirmosios ritinės dalies 5.1A1 pagrindinės dalys yra pirmasis ritininis elementas 5.1A11 su guoliais ir pirmoji ašis 5.1A12. Antrosios ritinės dalies 5.1B1 pagrindinės dalys yra antrasis ritininis elementas 5.1B11 su guoliais ir antroji ašis 5.1B12. Pirmasis ritininis elementas 5.1A1 ir pirmoji ašis 5.1A12 yra įrengti viršuje, o antrasis ritininis elementas 5.1B1 ir antroji ašis 5.1B12 yra įrengti apačioje, sudarydami # formą, ir šios # formos tuščiaviduriu centru juda trosas 2.31. Kai trosas 2.31 prisipausdamas kerta pirmojo ritinio elemento 5.1A11 ir antrojo ritinio elemento 5.1B11 paviršius, nuo to pradeda suktis pirmoji ritininė dalis 5.1A1 ir antroji ritininė dalis 5.1B1. Riedėjimo trintis tarp troso 2.31 ir ritinių elementų sumažins troso dilimą, bet kartu ribos troso 2.31 judėjimą # tuščiaviduriame centre, kad nusileidimo įrenginys liktų stabilus.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: pageidautina, kad kairysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4A ir dešinysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4B, įrengti abiejuose troso vyniojimo plokštelių pabločio šonuose, būtų grandininė pavara. Taip pat galima naudoti krumplinę ar kitokio plačiai naudojamo tipo pavara.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: naudojimo metu nusileidimo įrenginio pagrindinį korpusą 1 reikia pritvirtinti aukštai, o prie nuleidžiamo daikto (žmogaus kūno) pritvirtinti troso galinį fiksatorių 2.41, ir trosas 2.31 judės žemyn veikiamas sunkio jėgos.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: pagrindinį korpusą 1 sudaro plokštinės formos konstrukcijos kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B, sujungtos ir sutvirtintos keliais atramų tvirtinimo strypeliais 1.1, o stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A ir kairysis fiksatorius 4A3 bei stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B ir dešinysis fiksatorius 4B3 įrengimo ir tvirtinimo tikslais yra pritvirtinti prie kairiosios ir dešinėsios

atramų 1A ir 1B. Pageidautinas tvirtinimo būdas – tvirtinimas aklinosiomis kniedėmis. Reikia pažymėti, kad galima tvirtinti ir varžtais ar kitoku plačiai taikomu tvirtinimo būdu.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B sudaro kriauklės formos konstrukcijos viršutinę ir apatinę dalį. Pagrindinis korpusas 1 yra kriauklės formos ir sudarytas iš persidengiančių kairiosios atramos 1A ir dešinėsios atramos 1B. Kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B yra pagamintos šampavimo būdu. Įrengimui ir tvirtinimui naudojami stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A ir kairysis fiksatorius 4A3 bei stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B ir dešinysis fiksatorius 4B3 yra atitinkamai sutvirtinti kairiojoje atramoje 1A ir dešiniojoje atramoje 1B. Tvirtinti galima sraigtais, varžtais ar kitu plačiai taikomu būdu.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B sudaro kriauklės formos konstrukcijos viršutinę ir apatinę dalį. Pagrindinis korpusas 1 yra kriauklės formos ir sudarytas iš persidengiančių kairiosios atramos 1A ir dešinėsios atramos 1B. Pageidautina, kad kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B būtų pagamintos presuojamojo liejimo būdu. Stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A, kairysis fiksatorius 4A3 ir stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B, dešinysis fiksatorius 4B3 atitinkamai yra sujungti su kairiąja atrama 1A ir dešiniąja atrama 1B presuojamojo liejimo būdu.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: jame taip pat naudojamas tvirtinimo diržas 6, pritvirtintas prie pagrindinio korpuso 1. Naudojimo metu trosogalinį fiksatorių 2.41 reikia pritvirtinti aukštai, o nuleidžiamą daiktą (žmogaus kūną) surišti su pagrindiniu korpusu 1 naudojant tvirtinimo diržą 6. Veikiant sunkio jėgai nusileidimo įrenginys ir nuleidžiamas daiktas leidžiasi kartu. Šiame sprendime įrenginio atrama ir nuleidžiamas daiktas yra surišti vienas su kitu naudojant tvirtinimo diržą 6, kuriuo nusileidimo įrenginys yra prištas prie nuleidžiamo daikto (žmogaus kūno) nugaros lyg kuprinė.

Optimizuotas šio išradimo įgyvendinimo variantas: pagrindiniame korpuse 1 taip pat įrengiamos jungtys, skirtos prišti ir sutvirtinti žmogaus kūną su nusileidimo įrenginiu. Minėtos jungties optimalią konstrukciją sudaro trosas 2.32 ir troso galinis fiksatorius 2.42. Vienas troso 2.32 galas yra pritvirtintas prie pagrindinio korpuso 1, o kitas galas yra prijungtas ir sutvirtintas su troso galiniu fiksatoriumi 2.42. Naudojimo metu troso galinį fiksatorių 2.41 reikia pritvirtinti aukštai, o troso galinis fiksatorius 2.42 yra surišamas su nuleidžiamu daiktu (žmogaus kūnu). Veikiant sunkio jėgai, nusileidimo įrenginys nusileidžia su nuleidžiamu daiktu.

Šio išradimo privalumas yra tai, kad šiame išradime aprašytas gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pasižymi paprasta konstrukcija, o įtampa jame yra racionaliai paskirstoma alkūninį veleną įrengus tarp dviejų sinchronizuojančių besisukančių elementų, tokiu būdu užtikrinant patikimą veikimą ir saugų naudojimą.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ FIGŪRŲ APRAŠYMAS

Nuo fig. 1 iki fig. 4 pateiktos šio išradimo pirmojo įgyvendinimo varianto schemos. Fig. 2 yra įgyvendinimo varianto A-A dalių vaizdas, fig. 3 yra įgyvendinimo varianto B-B dalių vaizdas.

Fig. 5 pateikta šio išradimo antrojo įgyvendinimo varianto schema.

Fig. 6 ir fig. 7 pateiktos šio išradimo trečiojo įgyvendinimo varianto schemos.

Nuo fig. 8 iki fig. 12 pateiktos šio išradimo ketvirtojo įgyvendinimo varianto schemos.

Fig. 10, fig. 11 ir fig. 12 yra dalių vaizdai perspektyvoje.

Fig. 13 pateikta šio išradimo penktojo įgyvendinimo varianto schema.

Fig. 14 pateikta šio išradimo šeštojo įgyvendinimo varianto schema.

Figūrose:

1: pagrindinis korpusas , 1A: kairioji atrama , 1B: dešinioji atrama , 1.1: jungiamasis strypelis ;

2 : troso vyniojimo plokštelių pablokis , 2.1A: kairioji vyniojimo plokštelė , 2.1B: dešinioji vyniojimo plokštelė , 2.2: centrinė dalis , 2.3A: atsparumą dilimui užtikrinanti dalis , 2.31 ir 2.32: trosas , 2.41 ir 2.42: troso galinis fiksatorius, 2.5: centrinė ašis;

3: stūmoklio greičio ribojimo pablokis, 3.1: alkūninis velenas, 3.2: greičio ribojimo stūmoklis, 3.3: stūmoklio koto galinė jungtis, 3.4A: stūmoklio kairysis atraminis velenas, 3.4B: stūmoklio dešinysis atraminis velenas, 3.5A: stūmoklio kairysis fiksatorius, 3.5B: stūmoklio dešinysis fiksatorius, 4A3: kairysis fiksatorius, 4B3: dešinysis fiksatorius, 3.6: stūmoklio greičio reguliatorius;

4A: kairysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis, 4B: dešinysis sinchronizuojantis besisukantis fiksatorius, 4A11: pirmoji kairioji besisukanti dalis, 4A12: antroji kairioji besisukanti dalis, 4B11: pirmoji dešinioji besisukanti dalis, 4B12: antroji dešinioji besisukanti dalis , 4A2: kairioji grandinė, 4B2: dešinioji grandinė;

5: pagrindinio troso pablokis, 5.1A1: pirmasis ritininis pablokis, 5.1B1: antrasis ritininis pablokis, 5.1A11: pirmasis ritininis elementas, 5.1B11: antrasis ritininis elementas, 5.1A12: pirmoji ašis, 5.1B12: antroji ašis, 5.2A: pirmoji jungiamoji plokštė, 5.2B: antroji jungiamoji plokštė.

6: tvirtinimo diržas, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.21, 6.22, 6.23, 6.24 ir 6.25: tvirtinimo diržo jungtys.

IŠRADIMO APRAŠYMAS

Nuo fig. 1 iki fig. 4 pateikiamos šio išradimo pirmojo įgyvendinimo varianto schemos. Fig. 2 pateikiamas įgyvendinimo varianto pjūvio A-A dalių vaizdas, fig. 3 pateikiamas įgyvendinimo varianto pjūvio B-B dalių vaizdas.

Kaip matoma nuo fig. 1 iki fig. 4, šį įgyvendinimo variantą sudaro pagrindinis korpusas 1, troso vyniojimo plokštelių pablokis 2, stūmoklio greičio ribojimo pablokis 3, sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4A ir 4B.

Kaip matoma nuo fig. 1 iki fig. 4, pagrindinį korpusą 1 sudaro plokštinės konstrukcijos kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B, sujungtos ir sutvirtintos daugybe jungiamųjų strypelių 1.1, o įrengimui ir tvirtinimui skirtas stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A ir kairysis fiksatorius 4A3 bei stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B ir dešinysis fiksatorius 4B3 yra pritvirtinti prie kairiosios atramos 1A ir dešinėsios atramos 1B. Pageidaujamas tvirtinimo būdas – aklintosiomis kniedėmis. Reikia pažymėti, kad šiame išradime galima tvirtinti ir varžtais ar kitoku plačiai taikomu tvirtinimo būdu.

Kaip matoma fig. 1 ir fig. 2, troso vyniojimo plokštelių pablokį 2 sudaro kairioji vyniojimo plokštelė 2.1A, dešinioji vyniojimo plokštelė 2.1B, centrinė dalis 2.2, trosas 2.31 ir troso galinis fiksatorius 2.41 bei centrinė ašis 2.5. Trosas 2.31 yra suvyniotas tarp troso vyniojimo plokštelių, o fiksatoriai 2.41 yra pritvirtinti prie troso galų. Vyniojimo plokštelė yra įrengta tarp kairiosios atramos 1A ir dešinėsios atramos 1B ant centrinės ašies 2.5.

Kaip matoma fig. 1 ir fig. 2, stūmoklio greičio ribojimo pablokį 3 sudaro alkūninis velenas 3.1, greičio ribojimo stūmoklis 3.2, stūmoklio koto galinė jungtis 3.3, stūmoklio kairysis atraminis velenas 3.4A, stūmoklio dešinysis atraminis velenas 3.4B, stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A, stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B, stūmoklio greičio reguliatorius 3.6. Fig. 3 pavaizduota, kad stūmoklio kairysis atraminis velenas 3.4A ir stūmoklio dešinysis atraminis velenas 3.4B yra įrengti ir pritvirtinti prie greičio ribojimo stūmoklio 3.2. Tiek stūmoklio kairioji atraminė ašis 3.4A, tiek stūmoklio dešinioji atraminė ašis 3.4B yra įrengtos ir sutvirtintos greičio ribojimo stūmoklyje 3.2 ir atitinkamai sujungtos su stūmoklio kairiuoju fiksatoriumi 3.5A ir stūmoklio dešiniu juo fiksatoriumi 3.5B, o stūmoklio kairysis ir dešinysis fiksatoriai 3.5A ir 3.5B yra

atitinkamai sutvirtinti kairiojoje ir dešiniojoje atramos 1A ir 1B. Fig. 2 pavaizduota, kad alkūninis velenas 3.1 susijungia su stūmoklio koto galine jungtimi 3.3. Šiame įgyvendinimo variante pageidaujama, kad stūmoklio koto galinė jungtis 3.3 turėtų slydimo guolius.

Kaip matoma nuo fig. 1 iki fig. 4, šis įgyvendinimo variantas ir technologija išsiskiria tuo, kad kairysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4A ir dešinysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4B yra atitinkamai įrengti abėjuose troso vyniojimo plokštelių pablokio 2 šonuose. Kairįjį sinchronizuojantį besisukantį pablokį 4A sudaro pirmoji kairioji besisukanti dalis 4A11, antroji kairioji besisukanti dalis 4A12 ir tvirtinimui skirtas kairysis fiksatorius 4A3. Pirmoji kairioji besisukanti dalis 4A11 yra pritvirtinta viename troso vyniojimo plokštelės šone, o antroji kairioji besisukanti dalis 4A12 yra pritvirtinta prie kairiojo fiksatoriaus 4A3, kuris yra pritvirtintas prie kairiosios atramos 1A. Panašiu principu dešinįjį sinchronizuojantį besisukantį pablokį 4B sudaro pirmoji dešinioji besisukanti dalis 4B11, antroji dešinioji besisukanti dalis 4B12 ir tvirtinimui skirtas dešinysis fiksatorius 4B3. Pirmoji dešinioji besisukanti dalis 4B11 yra pritvirtinta prie troso vyniojimo plokštelės kitos pusės, o antroji dešinioji besisukanti dalis 4B12 yra pritvirtinta prie dešiniojo fiksatoriaus 4B3, kuris yra pritvirtintas prie dešinėsios atramos 1B. Alkūninis velenas 3.1 yra įrengtas tarp antrosios kairiosios besisukančios dalies 4A12 ir antrosios dešinėsios besisukančios dalies 4B12. Trosas suka vyniojimo plokštelių pablokį ir, tuo pačiu, sinchroniškai suka kairįjį ir dešinįjį sinchronizuojančius besisukančius pablokius 4A ir 4B bei suka alkūninį veleną 3.1. Sukantis alkūniniam velenui 3.1, nuo jo pradeda judėti stūmoklio kotas.

Šiame įgyvendinimo variante pageidaujama, kad kairysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4A ir dešinysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis 4B būtų grandinine pavana. Kaip matoma fig. 2, 4A2 ir 4B2 yra grandininės pavaros kairioji ir dešinioji grandinės. Šiam išradimui galima naudoti ir krumplinę pavara ar kito plačiai taikomo tipo pavara.

Pasirinkus šį įgyvendinimo variantą, nusileidimo įrenginys yra tvirtinamas aukštai. Naudojimo metu nusileidimo įrenginį reikia pritvirtinti aukštai, o nuleidžiamas daiktas, t.y. žmogaus kūnas, yra pritvirtinamas trosu galiniu fiksatoriumi 2.41 ir trosu 2.31. Veikiant žmogaus kūno sunkio jėgai, trosas 2.31 juda žemyn, sukdamas trosu vyniojimo plokštelių pablokį 2, nuo kurio, savo ruožtu, pradeda sinchroniškai sukis sinchronizuojantys besisukantys pablokiai 4A ir 4B bei sukasi alkūninis velenas 3.1. Sukantis alkūniniam velenui 3.1, pradeda veikti stūmoklio greičio ribojimo pablokis 3, sukuriantis pasipriešinimą alkūniniam velenui 3.1 ir ribojantis trosu vyniojimo plokštelių pablokio 2 sukimąsi. Reguluojant stūmoklio greičio reguliatorių 3.6 galima keisti vyniojimo plokštelių pablokio 2 sukimosi greitį.

Fig. 5 pateikiama šio išradimo antrojo įgyvendinimo varianto schema. Skirtingai nei pirmajame įgyvendinimo variante, šiame įgyvendinimo variante kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B sudaro kriauklės formos konstrukcijos viršutinę ir apatinę dalį. Pagrindinis korpusas 1 yra kriauklės formos ir sudarytas iš persidengiančių kairiosios atramos 1A ir dešinėsios atramos 1B. Šiame įgyvendinimo variante pageidaujama, kad kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B būtų pagamintos presuojamojo liejimo būdu. Stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A, kairysis fiksatorius 4A3 ir stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B, dešinysis fiksatorius 4B3 yra presuojamojo liejimo būdu atitinkamai sujungti su kairiaja atrama 1A ir dešiniąja atrama 1B. Kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B taip pat gali būti pagamintos šlampavimo būdu. Kairioji atrama 1A ir dešinioji atrama 1B sudaro kriauklės formos konstrukcijos viršutinę ir apatinę dalis. Įrengimui ir tvirtinimui skirti stūmoklio kairysis fiksatorius 3.5A ir kairysis fiksatorius 4A3 bei stūmoklio dešinysis fiksatorius 3.5B ir dešinysis fiksatorius 4B3 yra atitinkamai sutvirtinti kairiojoje atramoje 1A ir dešiniojoje atramoje 1B. Pageidaujamas tvirtinimo būdas – aklintosiomis kniedėmis.

Fig. 6 ir fig. 7 pateikiamos šio išradimo trečiojo įgyvendinimo varianto schemas. Skirtingai nei pirmojo įgyvendinimo varianto, šio įgyvendinimo varianto trosu

vyniojimo plokštelių pablokėje esanti kairioji vyniojimo plokštelė 2.1A yra tokia pati, kaip pirmoji kairioji besisukanti dalis 4A11 kairiajame sinchronizuojančiame besisukančiame pablokėje 4A. Tokiu pat principu troso vyniojimo plokštelių pablokio dešinioji vyniojimo plokštelė 2.1B yra tokia pati, kaip pirmoji dešinioji besisukanti dalis 4B11 dešiniajame sinchronizuojančiame besisukančiame pablokėje 4B.

Nuo fig. 8 iki fig. 12 pateikiamos šio išradimo ketvirtojo įgyvendinimo varianto schemas. Fig. 10, fig. 11 ir fig. 12 pavaizduotos dalys perspektyvoje. Skirtingai nei pirmajame įgyvendinimo variante, šiame įgyvendinimo variante naudojamas pagrindinio troso komponentas 5, kurį sudaro pirmoji ritininė dalis 5.1A1, antroji ritininė dalis 5.1B1, pirmoji ašis 5.1A12 ir antroji ašis 5.1B12 bei pirmoji jungiamoji plokštė 5.2A ir antroji jungiamoji plokštė 5.2B. Pirmąją ritininę dalį 5.1A1 sudaro pirmasis ritininis elementas 5.1A11 su guoliais ir pirmoji ašis 5.1A12. Antrąją ritininę dalį 5.1B1 sudaro antrasis ritininis elementas 5.1B11 su guoliais ir antroji ašis 5.1B12. Kaip matoma fig. 12, pirmoji ritininė dalis 5.1A1 ir pirmoji ašis 5.1A12 yra įrengtas viršuje, o antroji ritininė dalis 5.1B1 ir antroji ašis 5.1B12 yra įrengtos apačioje, sudarydamos # formą, ir šios # formos tuščiaviduriu centru juda trosas 2.31. Kai trosas 2.31 prispausdamas kerta pirmojo ritininio elemento 5.1A11 ir antrojo ritininio elemento 5.1B11 paviršius, nuo to pradeda suktis pirmoji ritininė dalis 5.1A1 ir antroji ritininė dalis 5.1B1. Išlaikant trosą 2.31 tuščiaviduriame # formos centre, yra palaikomas nusleidimo įrenginio stabilumas. Šiame išradime taip pat siūloma, kad pagrindinio troso komponentą 5 sudarytų ne mažiau kaip dvi ritininės dalys, įrengtos pagrindinio korpuso 1 jungiamųjų plokščių viršuje ir apačioje. Ritininės dalys viršuje ir apačioje įrengiamos atsižvelgiant į troso vyniojimo ir įtempimo kryptis. Viršutinės ir apatinės ritininės dalys yra įrengiamos kryžmai. Judant trosui 2.31, jis visada spaudžiasi ir kryžmine trajektorija juda virštinių ir apatinių ritininių dalių paviršiais. Šiame išradime pagrindinio troso komponentas taip pat gali būti naudojamas nuo pirmojo iki trečiojo įgyvendinimo variantuose.

Šiame įgyvendinimo variante pagrindinis korpusas 1 taip pat turi kuprinės tipo tvirtinimo diržą 6, ant kurio yra kelios jungtys, skirtos sujungti tvirtinimo diržą 6 su pagrindiniu korpusu 1 bei tvirtinimo diržą 6 su žmogaus kūnu. Minėtų jungčių tipai: diržinio tipo jungtys ir jungtys, kurios pereina tarp kojų iš nugaros į priekį link krūtinės ir susijungia. Šiame įgyvendinimo variante pageidaujamą tvirtinimo diržo 6 konstrukciją sudaro diržo jungtys 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.21, 6.22, 6.23, 6.24, 6.25. Tvirtinimo diržo jungtis 6.11, 6.12, 6.13, 6.14 sudaro šoninis dirželis; tvirtinimo diržo jungtis 6.11 yra sutvirtinama su pagrindinio troso komponento 5 jungiamąja plokšte; tvirtinimo diržo jungtis 6.14 yra sutvirtinama su atrama. Panašiu principu tvirtinimo diržo jungtis 6.21, 6.22, 6.23, 6.24 sudaro kitas šoninis dirželis; tvirtinimo diržo jungtis 6.21 yra sutvirtinama su pagrindinio troso komponento 5 jungiamąja plokšte, o tvirtinimo diržo jungtis 6.24 yra sutvirtinama su atrama. Šis įgyvendinimo variantas tinka tuo atveju, kai žmogus ir nusileidimo įrenginys leidžiasi kartu. Naudojimo metu žmogus prisiriša nusileidimo įrenginį prie nugaros naudodamas tvirtinimo diržų jungtis 6.15 ir 6.25, o jungtys 6.13 ir 6.23 pereina tarp kojų nuo žmogaus nugaros link krūtinės bei atitinkamai sujungiamos su 6.12 ir 6.22. Jungtys 6.14 ir 6.24 sujungiamos viena su kita, suformuojant diržą, ir yra naudojamos nusileidimo įrenginiui prišti prie žmogaus juosmens. Troso galinį fiksatorių 2.41 reikia pritvirtinti aukštai, ir, veikiant sunkio jėgai, nuleidžiamas daiktas (žmogaus kūnas) lėtai nusileis. Šiame įgyvendinimo variante tvirtinimo diržo 6 konstrukcija yra pavaizduota tik schemeje. Tvirtinimo diržo 6 konstrukciją ir jungimo būdą galima koreguoti taikant žinomas tvirtinimo diržo konstrukcijas. Yra žinomos greitosios jungtys, kurias patogumo sumetimais galima įrengti prie kiekvienos tvirtinimo diržo 6 jungties. Greitosios jungtys yra dažnai naudojamos kuprinėse, todėl nėra pažymėtos brėžiniuose. Šiame įgyvendinimo variante prie atramos 1A taip pat galima pritvirtinti elastingą pagalvėlę, kurį suteiks daugiau saugos ir patogumo prie nugaros pritvirtinus nusileidimo įrenginį. Elastingos pagalvėlės tvirtinimas taip pat yra žinoma technologija, todėl brėžiniuose nėra pavaizduota.

Fig. 13 pateikta šio išradimo penktojo įgyvendinimo varianto schema. Skirtingai nei ketvirtajame įgyvendinimo variante, šiame įgyvendinimo variante naudojama atsparumą dilimui užtikrinanti dalis 2.3A yra įrengiama ant trosų 2.31 arčiau trosų galinio fiksatoriaus 2.41. Šiame įgyvendinimo variante pageidaujama, kad atsparumą dilimui užtikrinanti dalis 2.3A būtų dilimui atspari mova, pvz., guminis vamzdelis ar PTFE termosusitraukiantis vamzdelis ar kitas žinomas vamzdelis. Pageidaujamas atsparumą dilimui užtikrinančios dalies 2.3A ilgis yra nuo 1,5 iki 3 metrų; ši dalis yra naudojama siekiant padidinti atsparumą dilimui vietose, kur trosas trinasi į palanges ar sienų kampus.

Fig. 14 pateikiama šio išradimo šeštojo įgyvendinimo varianto schema. Skirtingai nei ketvirtajame įgyvendinimo variante, šiame įgyvendinimo variante nėra pateiktas tvirtinimo diržas, bet yra kelios pagrindinio korpuso 1 jungtys, skirtos pritvirtinti žmogaus kūną prie nusileidimo įrenginio. Pageidaujama minėtų jungčių konstrukcija apima trosą 2.32 ir trosų galinį fiksatorių 2.42. Vienas trosų 2.32 galas yra pritvirtintas prie pagrindinio korpuso 1, o kitas galas yra prijungtas ir pritvirtintas prie trosų galinio fiksatoriaus 2.42. Naudojimo metu trosų galinį fiksatorių 2.41 reikia pritvirtinti aukštai, o trosų galinį fiksatorių 2.42 sutvirtinti su nuleidžiamu daiktu (žmogaus kūnu); veikiant sunkio jėgai nusileidimo įrenginyje leidžiasi su nuleidžiančiu daiktu.

Šiame išradime siūloma, kad apsauginė mova būtų įrengiama pagrindinio korpuso 1 išorėje, nes naudojimo metu, kai nusileidimo įrenginys yra pritvirtintas prie nugaros, apsauginė mova neleis plaukams patekti į įrenginį ir sumažins nelaimingo atsitikimo tikimybę bei apsaugos pirštus nuo besisukančių elementų, kai žmogus reguliuoja stūmoklio greičio reguliatorių. Apsauginė mova gali būti tokia, kokios yra naudojamos kuprinėse, ir turėti užtrauktukus, kuriais ją galima atsegti ir užsegti.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys, apimantis pagrindinį korpusą (1), troso vyniojimo plokštelių pablokį (2) ir stūmoklio greičio ribojimo pablokį (3), troso vyniojimo plokštelių pablokį (2), besiskiriantis tuo, kad jį sudaro kairioji vyniojimo plokštelė (2.1A), dešinioji vyniojimo plokštelė (2.1B), centrinė dalis (2.2), trosas (2.31) ir troso galinis fiksatorius (2.41) bei centrinė ašis (2.5); trosas (2.31) yra vyniojamas tarp troso vyniojimo plokščių, o galiniai fiksatoriai (2.41) yra tvirtinami ant troso galų; vyniojimo plokštelė yra įrengiama kairiojoje atramoje (1A) ir dešiniojoje atramoje (1B) ant centrinės ašies (2.5); stūmoklio greičio ribojimo pablokį (3) sudaro alkūninis velenas (3.1), greičio ribojimo stūmoklis (3.2), stūmoklio koto galinė jungtis (3.3), stūmoklio kairysis atraminis velenas (3.4A), stūmoklio dešinysis atraminis velenas (3.4B), stūmoklio kairysis fiksatorius (3.5A), stūmoklio dešinysis fiksatorius (3.5B), stūmoklio greičio reguliatorius (3.6); tiek stūmoklio kairysis atraminis velenas (3.4A), tiek stūmoklio dešinysis atraminis velenas (3.4B) yra pritvirtinti prie greičio ribojimo stūmoklio (3.2), atitinkamai suderinus su stūmoklio kairiuoju fiksatoriumi (3.5A) ir stūmoklio dešiniu ju fiksatoriumi (3.5B), o stūmoklio kairysis ir dešinysis fiksatoriai (3.5A) ir (3.5B) yra atitinkamai pritvirtinti prie kairiosios atramos (1A) ir dešinėsios atramos (1B); alkūninis velenas (3.1) yra sujungtas su stūmoklio koto galine jungtimi (3.3); besiskiriantis tuo, kad kairysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis (4A) ir dešinysis sinchronizuojantis besisukantis pablokis (4B) yra atitinkamai įrengti abėjuose troso vyniojimo plokščių pablokio (2) šonuose; kairįjį sinchronizuojantį besisukantį pablokį (4A) sudaro pirmoji kairioji besisukanti dalis (4A11), antroji kairioji besisukanti dalis (4A12) ir tvirtinimui skirtas kairysis fiksatorius (4A3); pirmoji kairioji besisukanti dalis (4A11) yra pritvirtinta prie vieno troso vyniojimo plokštelės šono, o antroji kairioji besisukanti dalis (4A12) yra pritvirtinta prie kairiojo fiksatoriaus (4A3), kuris, savo ruožtu, yra pritvirtintas prie kairiosios atramos (1A); panašiu principu dešinįjį sinchronizuojantį besisukantį pablokį (4B) sudaro pirmoji

- dešinioji besisukanti dalis (4B11), antroji dešinioji besisukanti dalis (4B12) ir tvirtinimui skirtas dešinysis fiksatorius (4B3); pirmoji dešinioji besisukanti dalis (4B11) yra pritvirtinta prie kito troso vyniojimo plokštelės šono, o antroji dešinioji besisukanti dalis (4B12) yra pritvirtinta prie dešiniojo fiksatoriaus (4B3), kuris yra pritvirtintas prie dešinėsios atramos (1B); alkūninis velenas (3.1) yra įrengtas tarp antrosios kairiosios besisukančios dalies (4A12) ir antrosios dešinėsios besisukančios dalies (4B12); veikiant sunkio jėgai, trosas (2.31) pradeda sukti plokščių pablokį (2), kuris, savo ruožtu, pradeda synchroniškai sukti kairįjį ir dešinįjį synchronizuojantį besisukantį pablokį (4A) ir (4B), ir nuo to pradeda sukėti alkūninis velenas (3.1); nuo alkūninio veleno (3.1) sukimosi suveikia stūmoklio greičio ribojimo pablokis (3), kuris sukelia pasipriešinimą alkūniniam velenui (3.1) ir riboja vyniojimo plokštelių pablokio (2) sukimąsi; stūmoklio greičio reguliatoriumi (3.6) galima keisti vyniojimo plokščių pablokio (2) sukimosi greitį.
2. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtas kairysis synchronizuojantis besisukantis pablokis (4A) ir dešinysis synchronizuojantis besisukantis pablokis (4B) yra grandininė pavara; kairiajame synchronizuojančiame besisukančiame pablokyje (4A) ir dešiniajame synchronizuojančiame besisukančiame pablokyje (4B) atitinkamai naudojama kairioji grandinė (4A2) ir dešinioji grandinė (4B2).
 3. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtas kairysis synchronizuojantis besisukantis pablokis (4A) ir dešinysis synchronizuojantis besisukantis pablokis (4B) yra krumplinės pavaros.
 4. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, kur minėta kairioji vyniojimo plokštelė (2.1A), naudojama troso vyniojimo plokštelių pablokyje (2), yra toks pat komponentas kaip pirmoji kairioji besisukanti dalis

- (4A11) kairiajame sinchronizuojančiame besisukančiame pablokyje (4A), o dešinioji vyniojimo plokštelė (2.1B), naudojama troso vyniojimo plokštelių pablokyje (2), yra toks pat komponentas, kaip pirmoji dešinioji besisukanti dalis (4B11) dešiniajame sinchronizuojančiame besisukančiame pablokyje (4B).
5. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindinio troso komponentas (5) taip pat yra įrengtas pagrindiniame korpuse (1); pagrindinio troso komponentą (5) gali sudaryti ne mažiau kaip dvi ritininės dalys, įrengtos pagrindiniame korpuse (1), įstačius pro jungiamąsias plokštes viršuje ir apačioje; ritininės dalys yra įrengiamos viršuje ir apačioje atsižvelgiant į troso vyniojimo ir įtempimo kryptis, kryžmai, kad, trosui (2.31) judant, jis prisipausdėtų ir kirstų viršutinės ir apatinės ritininių dalių paviršius.
 6. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtą pagrindinio troso komponentą (5) sudaro pirmoji ritininė dalis (5.1A1) ir antroji ritininė dalis (5.1B1), pirmoji ašis (5.1A12) ir antroji ašis (5.1B12) bei pirmoji jungiamoji plokštė (5.2A) ir antroji jungiamoji plokštė (5.2B); pirmąją ritininę dalį (5.1A1) sudaro pirmasis ritininis elementas (5.1A11) su guoliais ir ašis; antrąją ritininę dalį (5.1B1) sudaro antrasis ritininis elementas (5.1B11) su guoliais ir ašis; minėtas pirmasis ritininis elementas (5.1A1) ir pirmoji ašis (5.1A12) yra įrengti viršuje, o antrasis ritininis elementas (5.1B1) ir antroji ašis (5.1B12) yra įrengti apačioje; trosas (2.31) pereina pro # formos tuščiavidurį centrą, prisipausdamas prie ir kirsdamas pirmojo ritininio elemento (5.1A11) ir antrojo ritininio elemento (5.1B11) paviršius, tokiu būdu sukdamas pirmąją ritininę dalį (5.1A1) ir antrąją ritininę dalį (5.1B1).
 7. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtas pagrindinis korpusas (1) taip pat turi kuprinės tipo tvirtinimo diržą (6) su keliomis jungtimis, skirtomis sujungti tvirtinimo diržą (6) ir

pagrindinį korpusą (1) bei tvirtinimo diržą (6) ir žmogaus kūną; tarp minėtų jungčių yra diržinio tipo jungtys ir jungtys, kurios pereina tarp kojų iš nugaros link krūtinės priekyje ir susijungia.

8. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad atsparumą dilimui užtikrinanti dalis (2.3A) yra įrengiama ant troso (2.31) arčiau troso galinio fiksatoriaus (2.41).
9. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad kelios jungtys pagrindiniame korpuse (1) yra naudojamos žmogaus kūnui sujungti ir surišti su nusileidimo įrenginiu; pageidaujama minėtų jungčių konstrukcija apima trosą (2.32) ir troso galinį fiksatorių (2.42); vienas troso (2.32) galas yra sutvirtintas su pagrindiniu korpusu (1), o kitas galas yra prijungtas ir pritvirtintas prie troso galinio fiksatoriaus (2.42).
10. Gabenamas oro transportu nusileidimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad apsaugines movas galima įrengti pagrindinio korpuso (1) išorėje.

APRAŠYMO BRĖŽINIAI

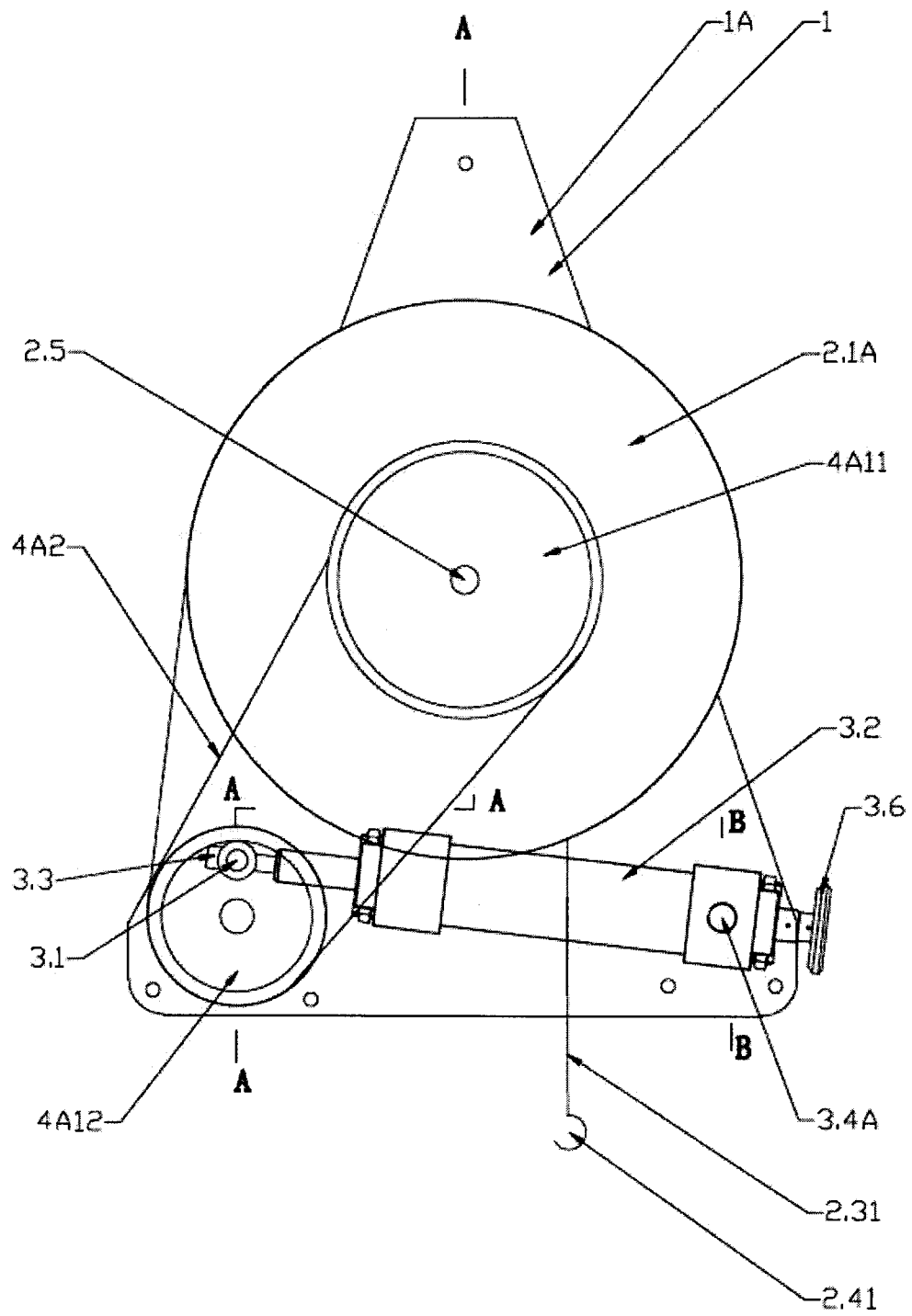


FIG. 1

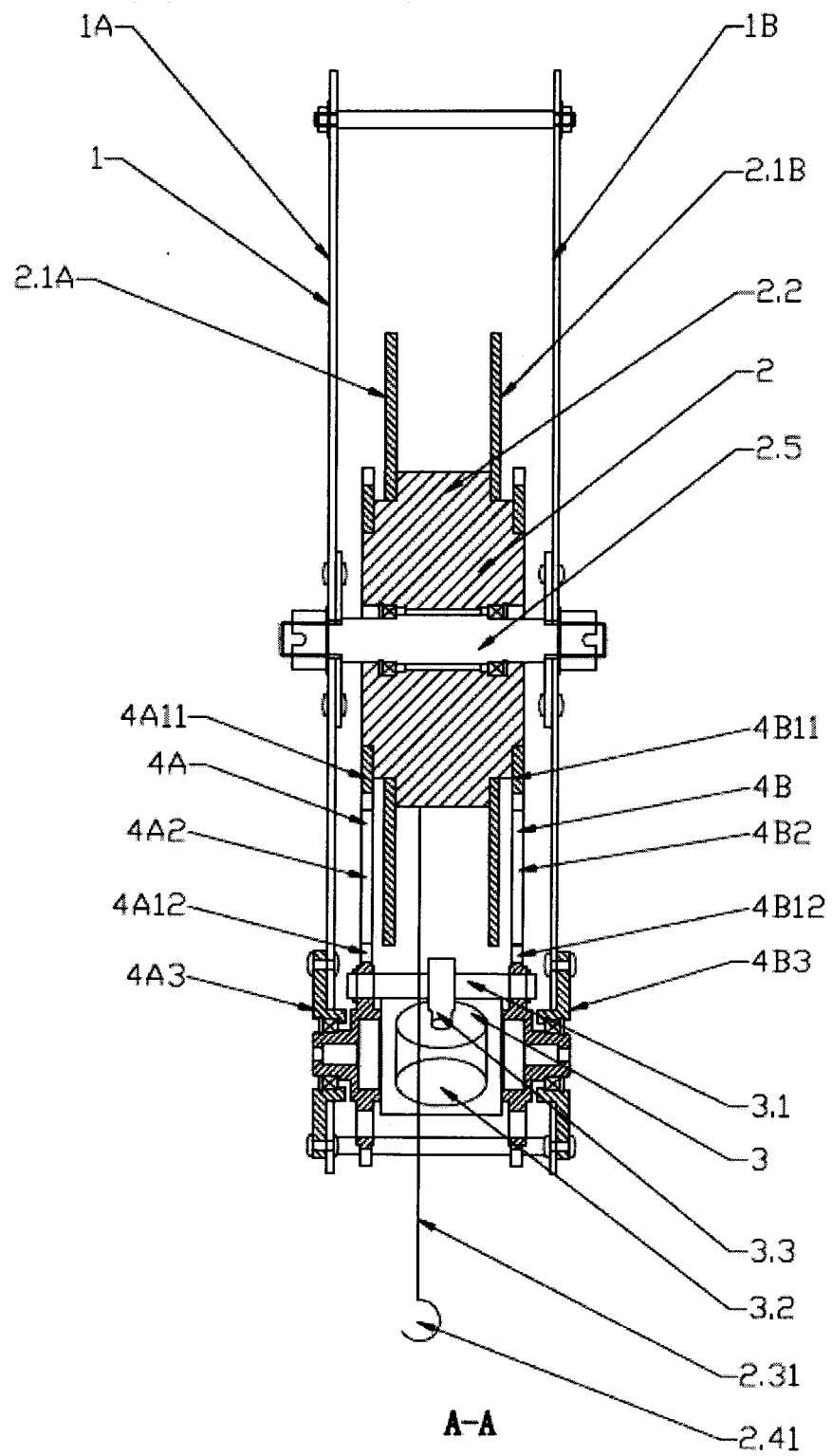


FIG. 2

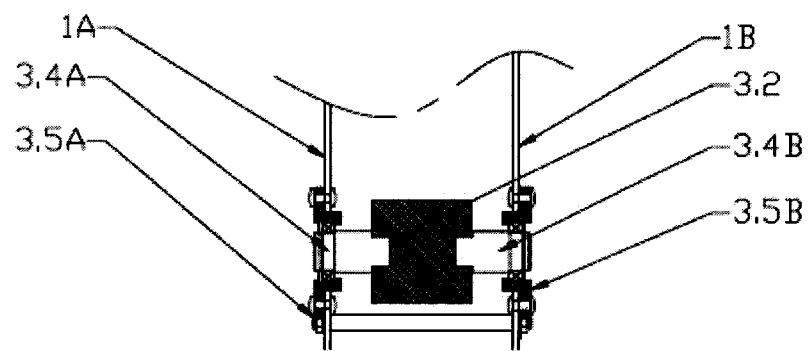
**B-B**

FIG.3

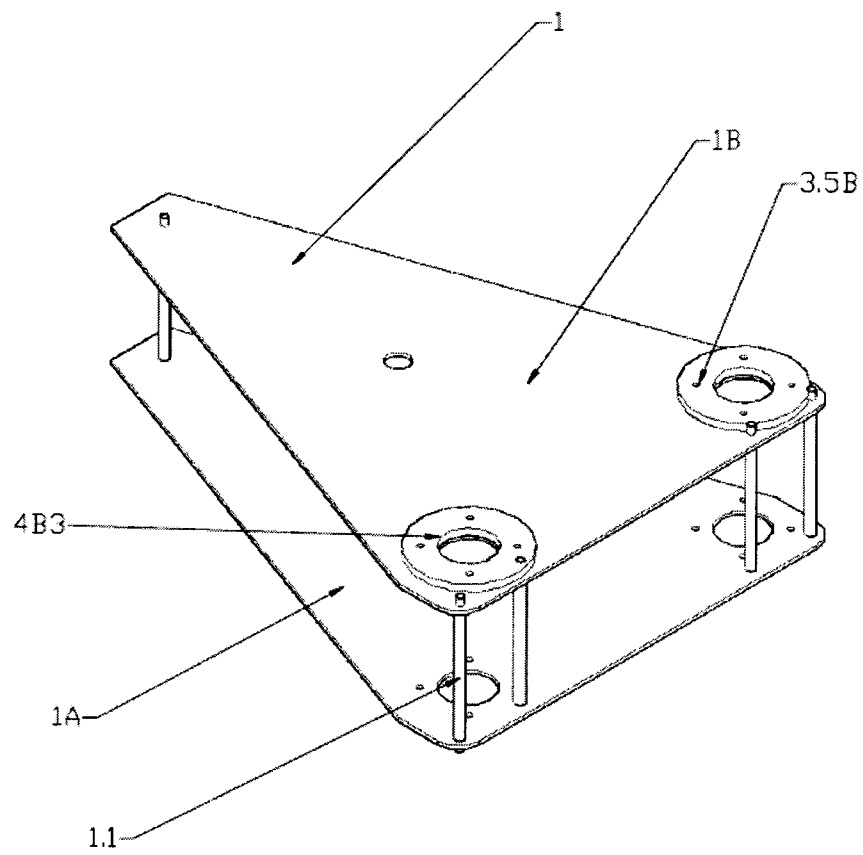


FIG.4

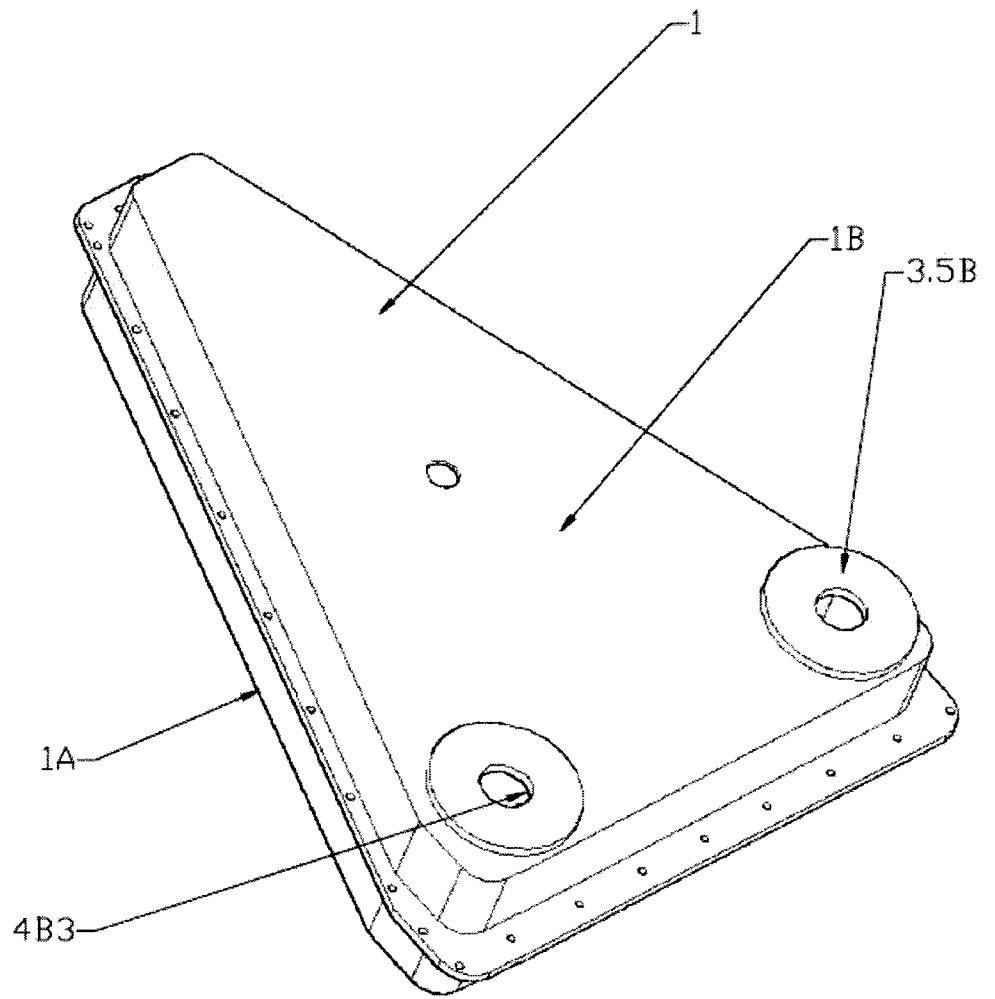


FIG.5

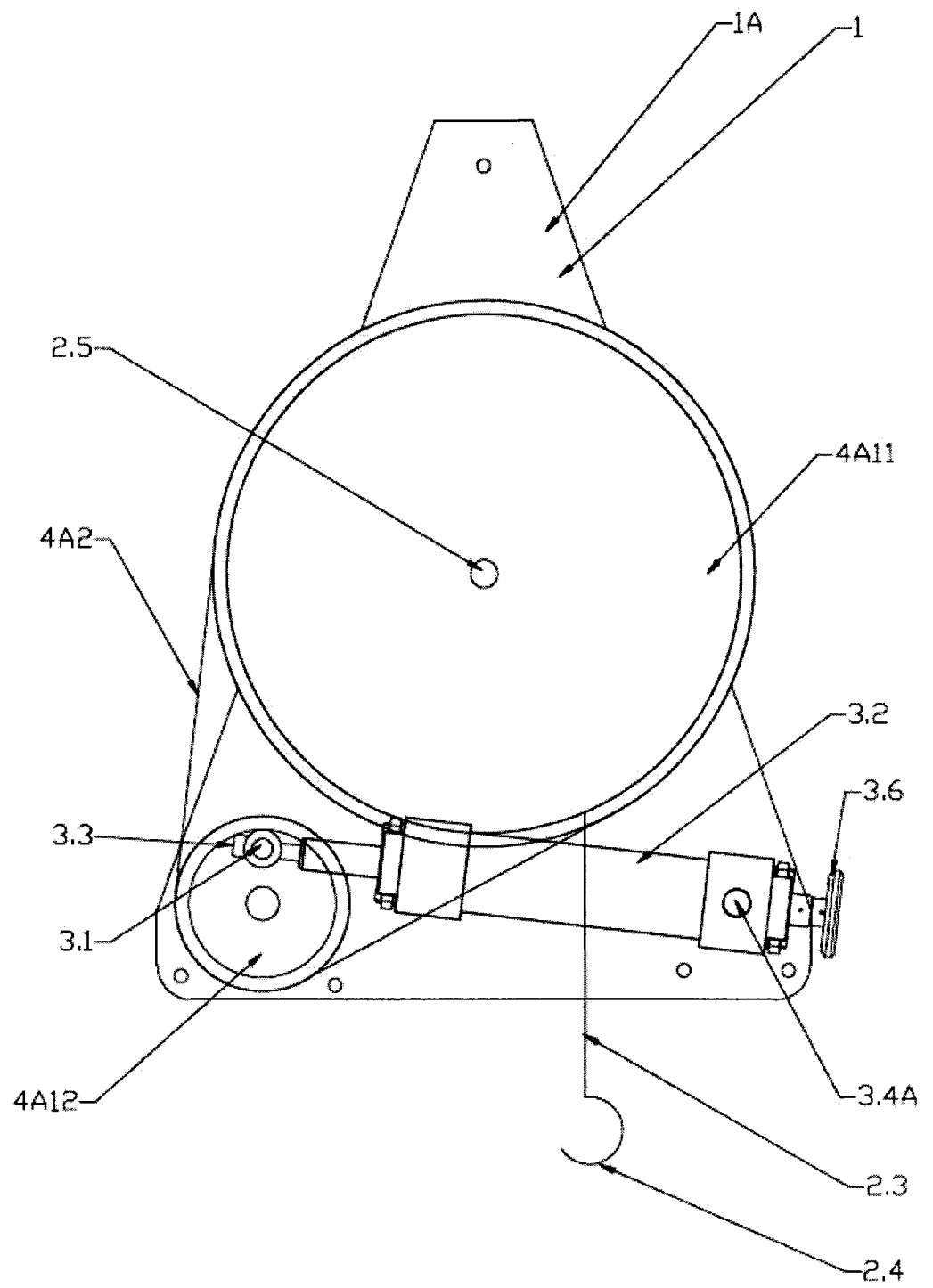


FIG. 6

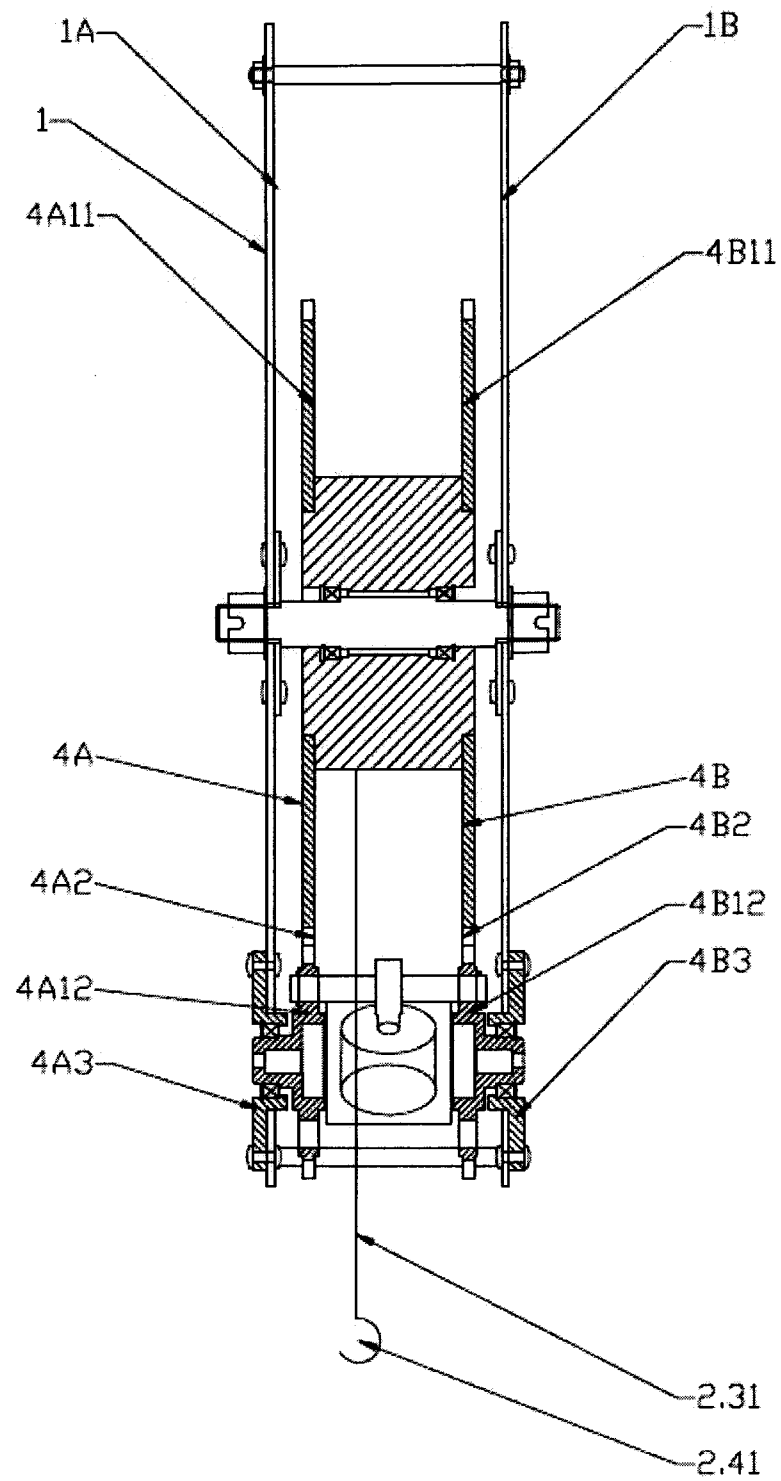


FIG. 7

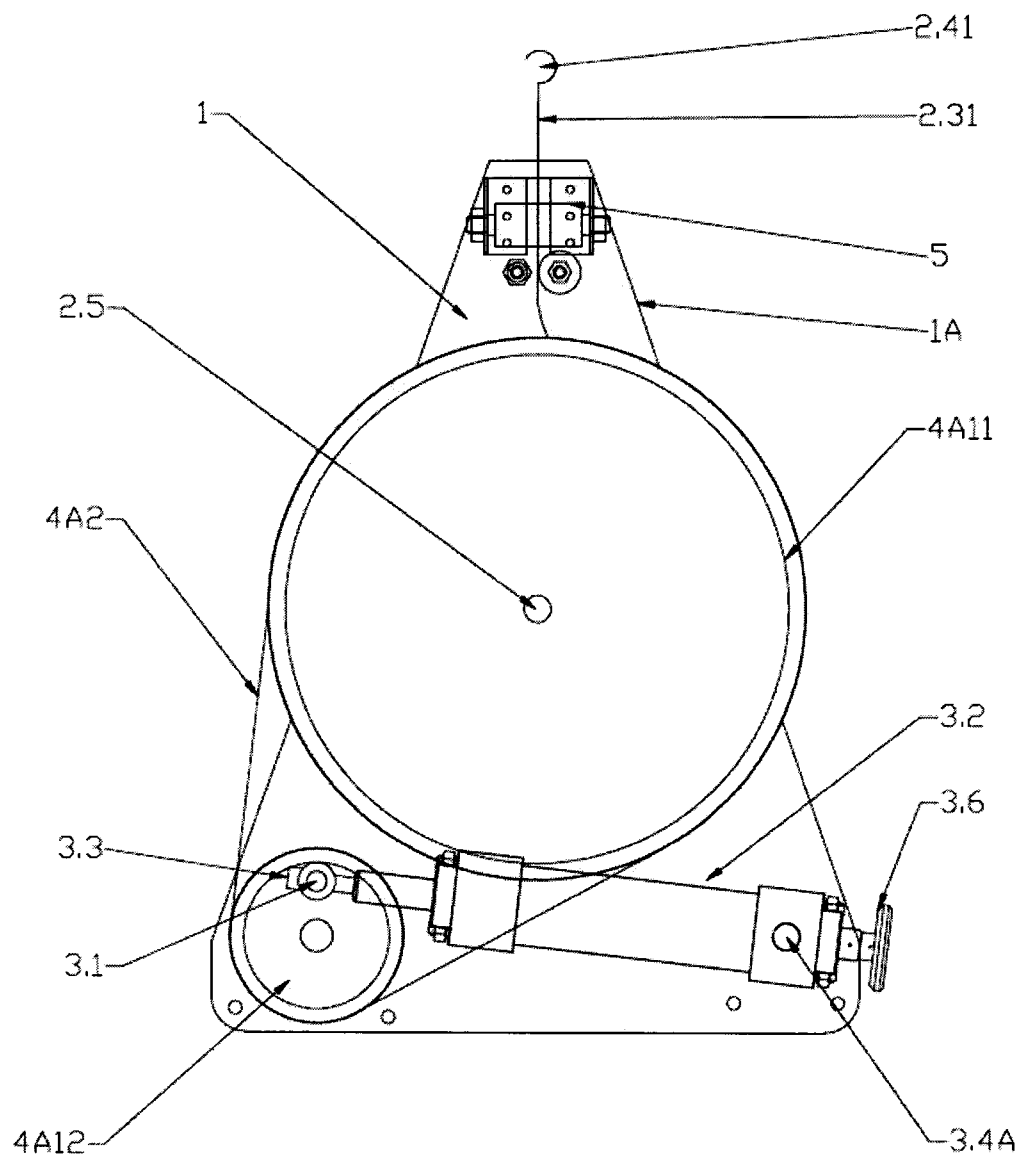


FIG. 8

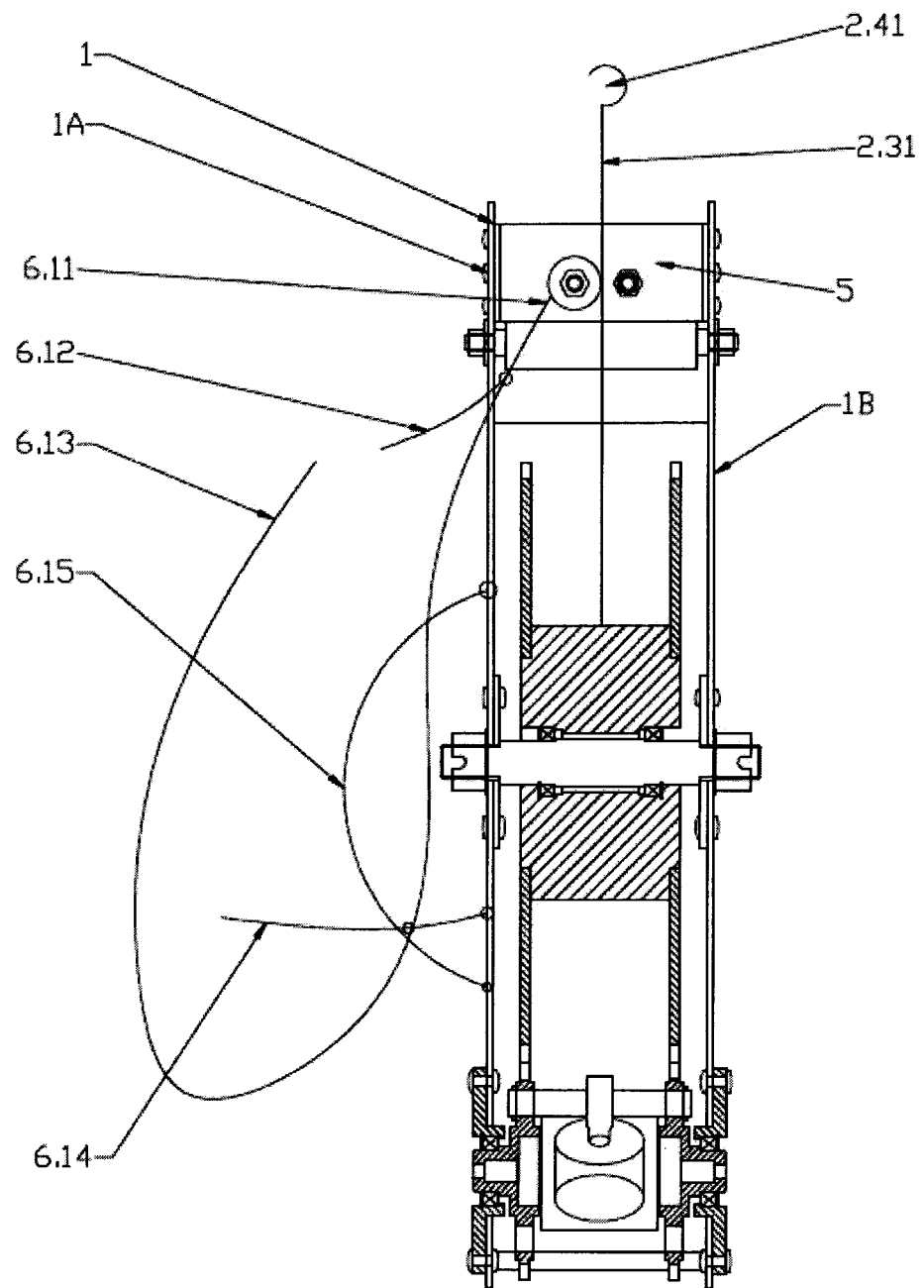


FIG. 9

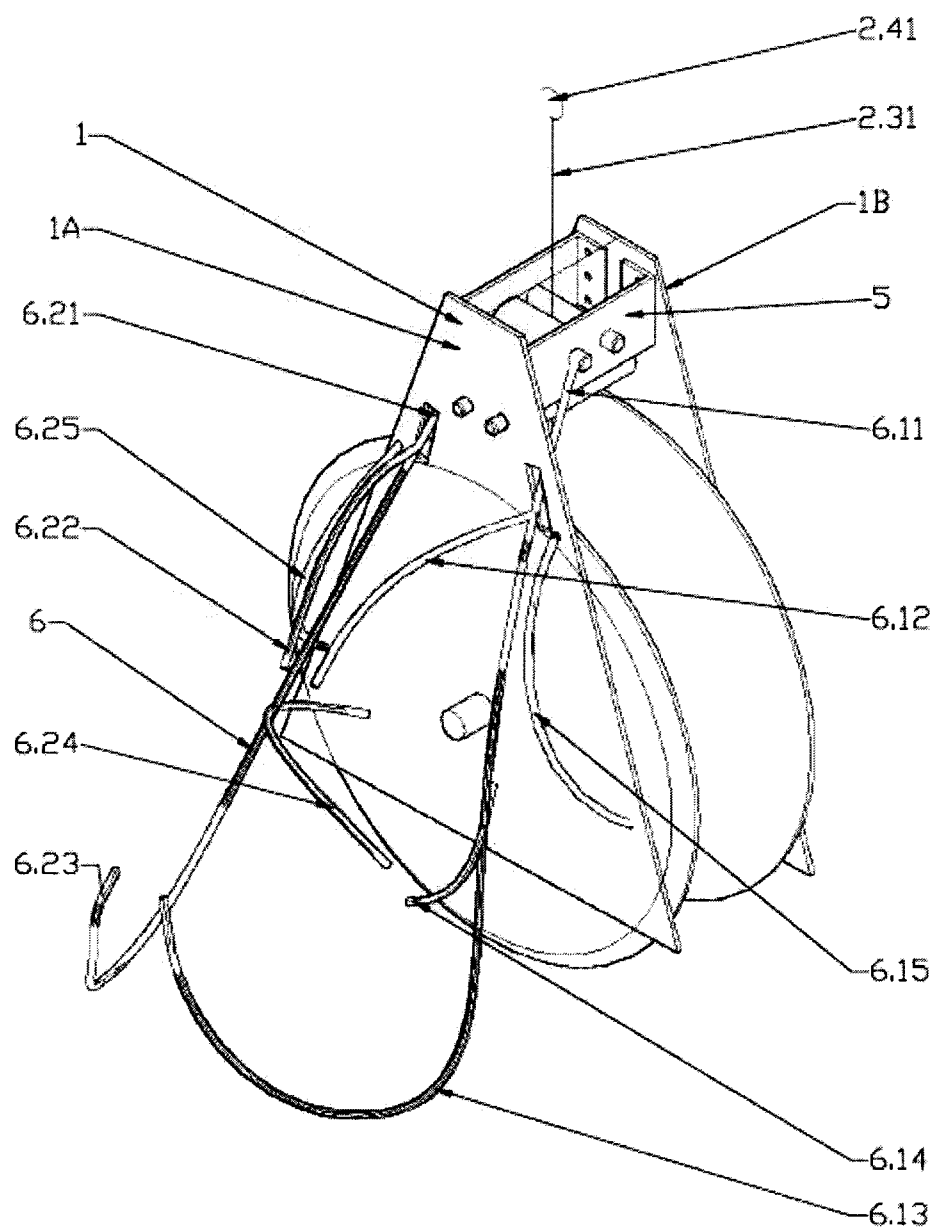


FIG.10

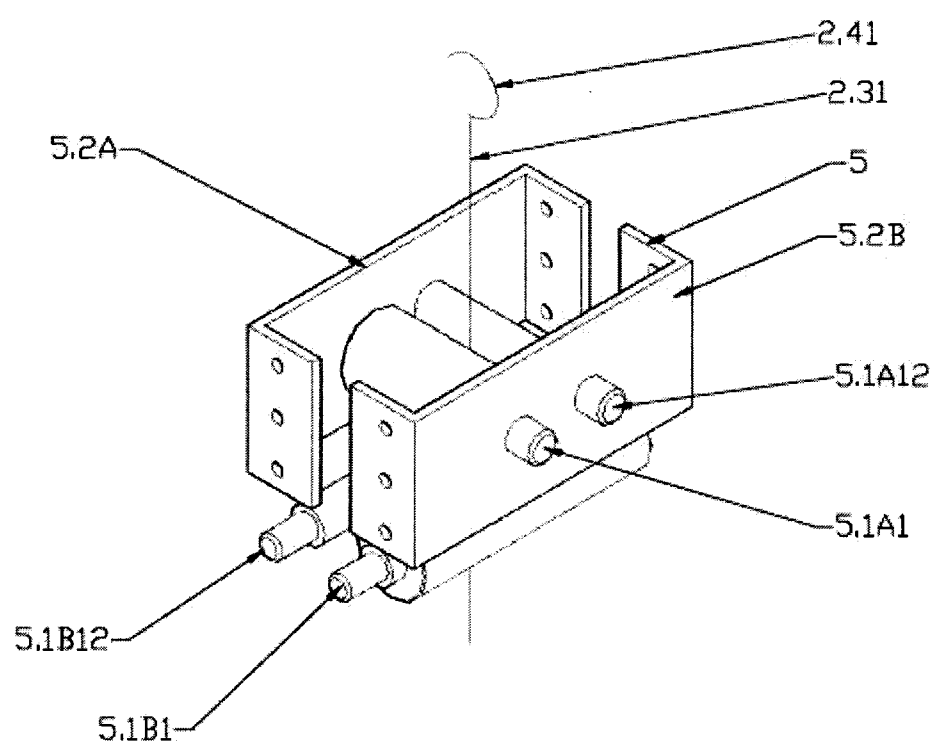


FIG. 11

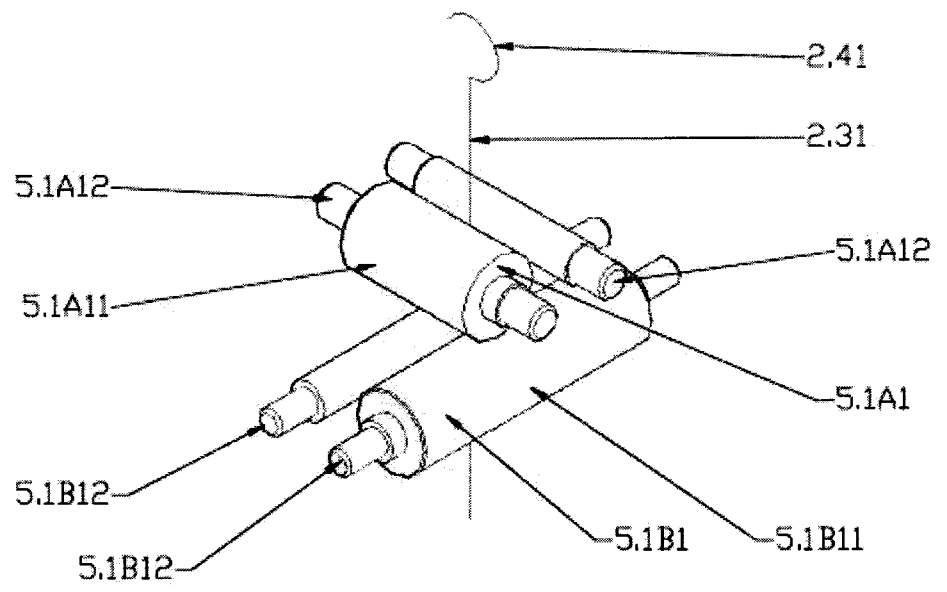


FIG. 12

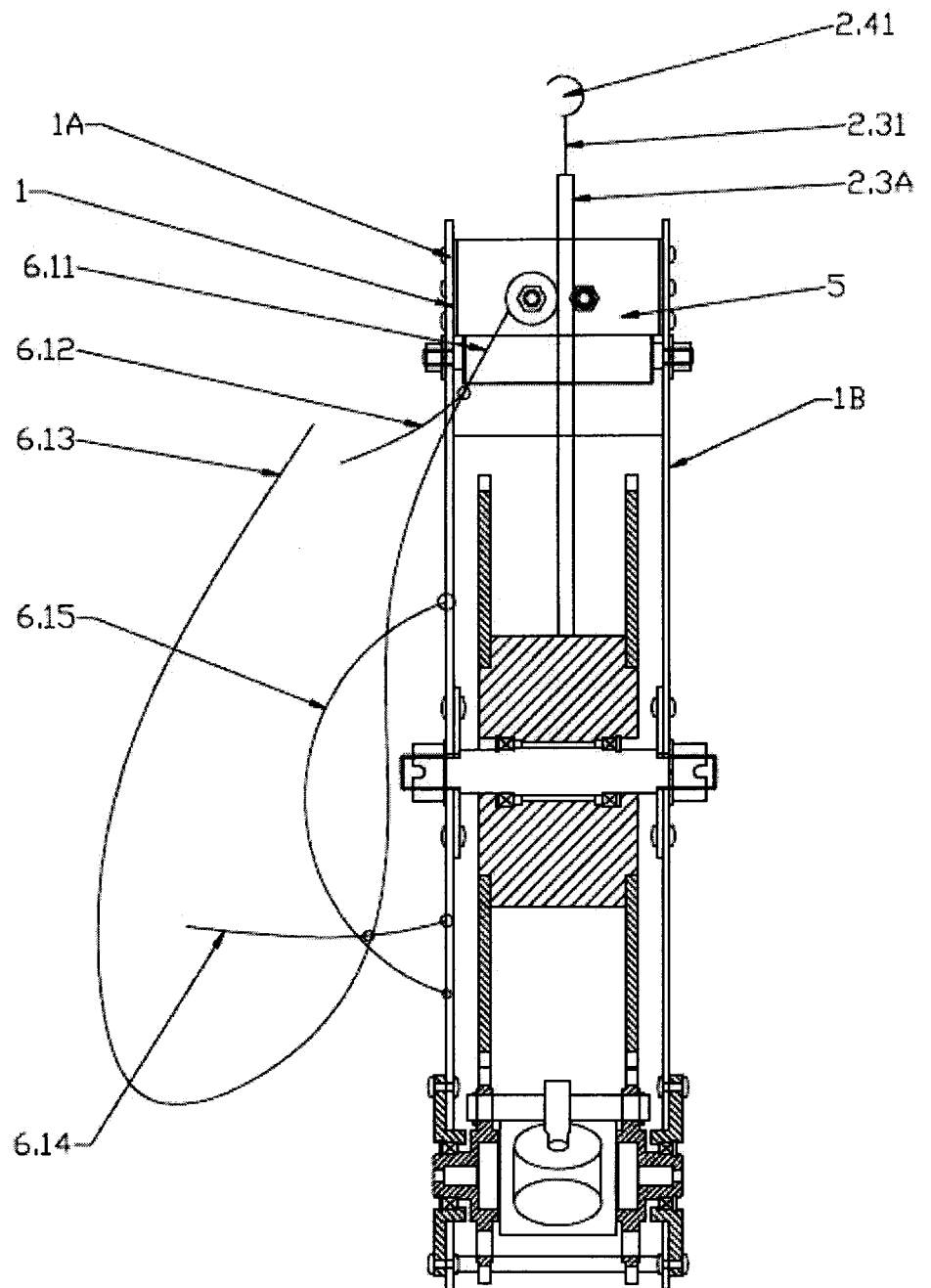


FIG. 13

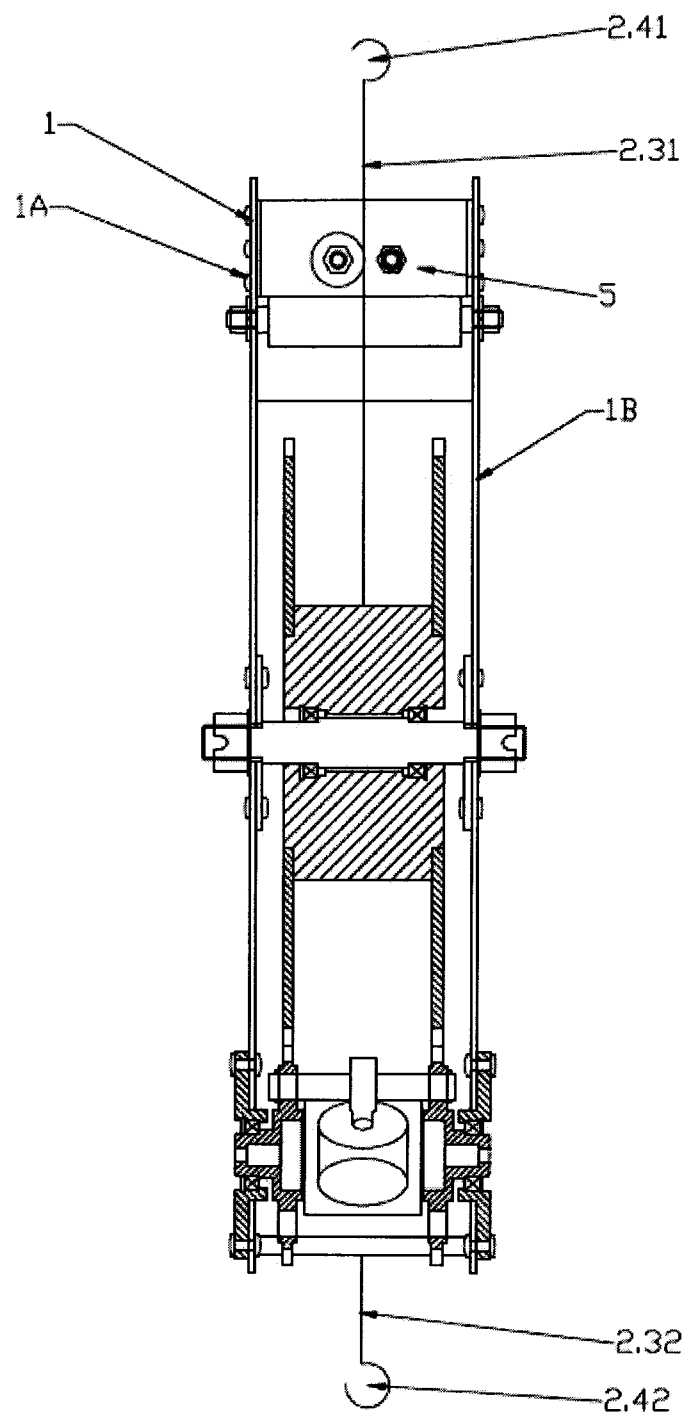


FIG. 14