

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2021 522**
(22) Paraiškos padavimo data: **2021-05-18**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2021-11-25**
(45) Patento paskelbimo data: **2022-01-10**

(73) Patento savininkas:
Dezhou University, No. 566, University West Road, Decheng District, Dezhou, CN
(72) Išradėjas:
Haorui Liu, CN
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, 7, METIDA, Verslo centras „VERTAS“, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

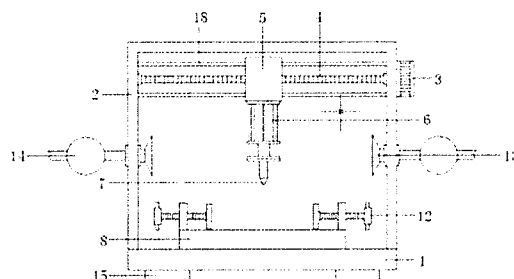
LT 6880 B

(54) Pavadinimas:

RV reduktoriaus korpuso gamybos aukšto efektyvumo suvirinimo įrenginys

(57) Referatas:

Šis išradimas apima RV reduktoriaus korpuso gamybai naudojamą aukšto efektyvumo suvirinimo įrenginį, kuris susideda iš pagrindo. Ant pagrindo viršaus yra pritvirtinta apsauginė spintelė, ant vienos apsauginės spintos viršutinės pusės yra pritvirtintas pavaros variklis, kuris valdo fiksiatoriaus judėjimą kaire ar dešine kryptimi sukančią srieginio strypo rankenėlę, o fiksiatorius gali suspausti ir užfiksuoti ant suvirinimo stalo patalpintą reduktoriaus korpusą, kad būtų lengviau atlikti suvirinimo darbus. Pavaros varikliu galima valdyti sraigto sukimą pagal arba prieš laikrodžio rodyklę, sraigto sukimasis gali valdyti aplinkui slankiojantį slankiklį, ir gali valdyti aplinkui judančią suvirinimo galvutę, o elektrinis teleskopinis strypas gali valdyti suvirinimo galvutės judėjimą žemyn, suvirinimo galvutė gali būti privirinama prie reduktoriaus korpusą fiksuotai prispaudžiančio fiksiatoriaus. Išmetimo ventiliatorius gali išsiurbti suvirinimo metu susidariusias dūmų dujas iš apsauginės spintos ertmės per įsiurbimo dangtelį ir vamzdynu jas išleisti į pramoninių išmetamųjų dujų valytuvą. Pramoninių išmetamųjų dujų valytuvą gali iš dūmų dujų išvalyti toksines ir kenksmingas medžiagas, ir apsaugoti, kad dirbantysis personalas nekvėpuotų dūmais.



Pav. 1

TECHNIKOS SRITIS

Šis patentas apima RV reduktoriaus korpuso gamybai naudojamą didelio efektyvumo suvirinimo įrenginį, kuris priklauso suvirinimo įrenginių technikos sričiai.

TECHNIKOS LYGIS

Reduktorius yra atskiras komponentas su uždara krumpline pavara kietame korpuse, sliekine pavara, krumpline ir sliekine pavara, įprastai montuojamas tarp judamųjų dalių ir mašinos redukcinės pavaros įtaiso, tarp pirminio variklio ir veikiančios mašinos arba pavaros, kurio paskirtis suderinti greitį ir perduoti sukio momentą, ir kuris dažnai taikomas šiuolaikinėje mašinų pramonėje. Reduktoriaus korpusą reikia suvirinti gamybos metu; tradicinio suvirinimo būdas nėra efektyvus. Šią operaciją atlikti nepatogu, negalima laiku pašalinti suvirinimo įrenginio išmetamų dūmų. Dūmų dujos kenkia dirbančiųjų sveikatai. Dokumente CN201920245904.9 (paskelbimo data: 2019-10-29) nurodoma, kad ruošiniui sukantis ir judant galima atlikti įvairiakryptį ruošinio suvirinimą, užtikrinant gerą suvirinimo kokybę ir efektą. Tai turėtų sumažinti ir išmetamų teršalų kiekį.

IŠRADIMO ESMĖ

Kad būtų išspręstos techninės problemos ir pašalinti esami trūkumai, šiame patente pristatomas RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas aukšto efektyvumo suvirinimo įrenginys, aukšto efektyvumo suvirinimas ir patogus valdymas, kur srieginio strypo sukimasis gali būti valdomas sukimo rankenėlės fiksatoriumi, o suspaudžiamam fiksavimui ant suvirinamo greičio reduktoriaus korpuso gali būti uždedama fanera, dėl to patogiu atlikti suvirinimo operacijas. Pavaros varikliu galima valdyti sraigto sukimąsi pagal arba prieš laikrodžio rodyklę, sraigto sukimasis gali valdyti aplinkui slankiojantį slankiklį, o tada gali valdyti aplinkui judančią suvirinimo galvutę, elektrinis teleskopinis strypas gali valdyti suvirinimo galvutės judėjimą žemyn, suvirinimo galvutė gali būti privirinama prie reduktoriaus korpusą prispaudžiančio fiksatoriaus, nustatant ištraukimo ventiliatorių. Išmetimo ventiliatorius gali išsiurbti suvirinimo metu susidariusias dūmų dujas iš apsauginės spintos kameros per įsiurbimo dangtelį ir vamzdynu jas išleisti į pramoninį išmetamųjų dujų valytuvą. Pramoninis išmetamųjų dujų valytuvai gali iš dūmų dujų išvalyti toksines ir kenksmingas medžiagas, apsaugoti, kad dirbantysis personalas neįkvėptų dūmų, ir efektyviai išspręsti šias problemas.

Toliau aprašant techninį sprendimą, ištraukimo ventiliatoriaus išmetimo galas vamzdžiu sujungiamas su pramoninių išmetamųjų dujų valytuvu.

Toliau aprašant aukščiau minėtą techninį sprendimą, pagrindo apatinė dalis yra simetriškai pritvirtinta prie atraminio padėklo.

Toliau aprašant techninę schemą, vidurinėje slankiklio dalyje yra srieginė anga.

Toliau aprašant techninę schemą, slankiklyje yra simetriškai įrengta kreipiančioji anga, o kreipiamasis strypas įstatytas į kreipiančiosios angos ertmę, kreipiamasis strypas įtvirtintas apsauginės spintos ertmėje.

Toliau aprašant techninę schemą, apsauginės spintelės priekinėje dalyje yra įrengtos apsauginės spintos durelės, o apsauginės spintos durelių viduryje yra įstatytas stiklinis langelis.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

Priedami brėžiniai yra skirti tam, kad būtų galima geriau suprasti išradimą, kuris sudaro aprašomąją dalį. Jie naudojami kartu su išradimo realizavimo pavyzdžiu paaiškinant išradimą, kuris negali turėti įtakos patento galiojimui.

Pav. 1 Patente aprašomo RV reduktoriaus korpuso gamyboje naudojamo suvirinimo įrenginio pjūvio vaizdas.

Pav. 2 Patente aprašomo RV reduktoriaus korpuso gamyboje naudojamo aukšto efektyvumo suvirinimo įrenginio apsauginės spintos struktūrinė schema.

Pav. 3 Patente aprašomo RV reduktoriaus korpuso gamyboje naudojamo aukšto efektyvumo suvirinimo įrenginio slankiklio struktūrinė schema.

Pav. 4 Patente aprašomo RV reduktoriaus korpuso gamyboje naudojamo suvirinimo įrenginio suvirinimo stalo bendras vaizdas.

Žymėjimai paveikslėlyje: 1. pagrindas; 2. apsauginė spinta; 3. pavaros variklis; 4. jungiamasis strypas; 5. slankiklis; 6. elektrinis teleskopinis strypas; 7. suvirinimo galvutė; 8. suvirinimo stalas; 9. vertikali plokštė; 10. srieginis strypas; 11. fiksatorius; 12. sukimo rankenėlė; 13. įsiurbimo dangtelis; 14. ištraukimo ventiliatorius; 15. kilimėlis; 16. srieginė anga; 17. kreipiančioji anga; 18. kreipiamasis strypas; 19. apsauginės spintos durelės; 20. stikliniai langeliai.

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Pageidautini išradimo realizavimo variantai aprašomi žemiau kartu su pridedamais brėžiniais ir suprantama, kad čia aprašyti pageidaujami realizavimo variantai naudojami tik išradimui apibūdinti ir paaiškinti, ir nėra naudojami išradimo apsaugai susiaurinti.

Patente pateikiamas techninis sprendimas pagal Pav. 1-4, apimantis: RV reduktoriaus korpuso gamybą aukšto efektyvumo suvirinimo įrenginiu, kurį sudaro pagrindas 1, apsauginė spinta 2, sumontuota ant pagrindo 1 viršaus, ir pavaros variklis 3, sumontuotas ant vienos apsauginės spintos 2 viršutinės pusės. Pavaros varikliu 3 valdomas sraigto 4 sukimasis pagal ir prieš laikrodžio rodyklę, sraigto 4 valdomas slankiklis 5, ir valdoma aplinkui judanti suvirinimo galvutė 7. Elektrinis teleskopinis strypas 6 gali būti valdomas po suvirinimo galvute, kur suvirinimo galvutė 7 virina 11 fiksatoriumi užfiksuotą reduktoriaus korpusą, pritvirtintą sraigto pavaros veleno galu 3, 4 per sukimosi ašį ir sraigto mazgą apsauginės spintos vidinės kameros 2 viršutinėje dalyje, kur sraigto 4 išilginiame mazge sumontuotas slankiklis 5, pritvirtintas apatinėje dalyje, kurioje sumontuotas elektrinis teleskopinis strypas 6. Elektrinio teleskopinio strypo 6 apačia pritvirtinta prie suvirinimo galvutės 7 per montavimo plokštę, ant pagrindo 1 viršaus yra sumontuota suvirinimo platforma 8, ant suvirinimo platformos 8 viršaus iš abiejų pusių yra pritvirtinta vertikali plokštė 9, per vertikalią plokštės 9 vidurį yra įvestas srieginis strypas 10, vienas srieginio strypo 10 galas yra sukamas sukimo veleno, kuris sujungtas su fiksatoriumi 11, o kitas galas yra pritvirtintas prie sukimo rankenėlės 12. Ant abiejų apsauginės spintos vidinės kameros 2 pusių simetriškai įrengtas įsiurbimo dangtelis 13, ištraukimo ventiliatorius 14 per vamzdinę jungtį yra prijungtas iš vienos pusės, kur ištraukimo ventiliatoriumi 1 suvirinimo dūmai iš apsauginės spintos vidinės kameros 2 yra ištraukiami per vamzdį į pramoninių išmetamųjų dujų valytuvo kanalą, o pramoninių išmetamųjų dujų valytuve dūmų dujų valymo metu valomos toksinės ir kenksmingos medžiagos. Taip yra apsaugomas dirbantysis personalas nuo dūmų.

Kaip parodyta Pav. 1, slankiklyje 5 yra simetriškai įrengta kreipiančioji anga 17, o kreipiamasis strypas 18 įstatytas į kreipiančiosios angos 17 ertmę, kreipiamasis strypas 18 įtvirtintas apsauginės spintos 2 ertmėje. Kreipiančiosios angos 17 ir kreipiamojo strypo 18 nustatymas gali kreipiančiai riboti slankiklį 5 ir apsaugoti slankiklį 5 nuo vibracijų.

Kaip parodyta Pav. 2, apsauginės spintelės 2 priekinėje dalyje yra įrengtos apsauginės spintos durelės 19, o apsauginės spintos durelių 19 viduryje yra įstatytas stiklinis langelis 20, stiklinis langelis 20 yra įrengtas tam, kad būtų galima patogiai stebėti suvirinimo procesą.

Kaip parodyta Pav. 3, vidurinėje slankiklio 5 dalyje yra srieginė anga 16, kur srieginė anga 16 padaryta taip, kad būtų galima lengvai uždėti jungiamojo sraigto 4 išorinę dalį.

Kaip parodyta Pav. 4, vienas srieginio strypo 10 galas yra sukamas velenu ir sujungtas su fiksatoriumi 11, o kitas galas yra pritvirtintas prie sukimo rankenėlės 12. Sukant rankenėlę 12 ir sukantis srieginiam strypui 10 yra valdomas fiksatoriaus 11 judėjimas. Fiksatorius 11 gali būti prispaudžiamas ir užfiksuojamas ant suvirinimo platformos 8 patalpinto reduktoriaus korpuso, kad būtų lengviau atlikti suvirinimo darbus.

Išradimo veikimo principas: Srieginio strypo sukimąsi galima valdyti 10 pasuktos rankenėlės 12 fiksatoriumi 11 aplinkui judamąjį elementą, fiksatorius 11 gali būti uždedamas ant reduktoriaus korpuso suvirinimo stalo 8, kad užfiksuotų ir būtų patogiau atlikti suvirinimo darbus, pavaros variklis 3 gali valdyti sraigtą pagal ir prieš laikrodžio rodyklę, sraigto 4 sukimąsi gali valdyti aplinkui slankiojantis slankiklis 5, kuris savo ruožtu gali valdyti aplinkui judančią suvirinimo galvutę 7. Elektrinis teleskopinis strypas (6) gali būti valdomas po suvirinimo galvute, kur suvirinimo galvute 7 yra virinamas fiksatoriumi 11 ir fiksavimo plokšte pritvirtintas reduktoriaus korpusas, o ištraukimo ventiliatoriumi 14 yra ištraukiami suvirinimo dūmai iš apsauginės spintos 2 kameros per vamzdį į pramoninių išmetamųjų dujų valytuvą, kur pramoninių išmetamųjų dujų valytuve dūmų dujų valymo metu valomos toksinės ir kenksmingos medžiagos yra pašalinamos taip apsaugant darbuotojų personalą nuo kenksmingų dūmų.

Pateiktas įgyvendinimo variantas yra tinkamiausias išradimui įgyvendinti. Techninis personalas gali atlikti pakeitimus ir modifikacijas išradimo apimtyje aukščiau nurodytu įgyvendinimo variantu, todėl išradimas neapsiriboja konkrečiu aukščiau nurodyto varianto įgyvendinimu. Bet kokiam akivaizdžiam patobulinimui, pakeitimui ar variacijai šios srities išradimo pagrindu yra taikoma patento apsauga.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas suvirinimo įrenginys, turintis pagrindą (1), besiskiriantis tuo, kad: ant pagrindo (1) viršaus yra pritvirtinta apsauginė spinta (2), kur apsauginė spinta (2) ir pavaros variklis (3) yra pritvirtinti viršutinėje dalyje, veleno galas yra pritvirtintas prie sraigto (4), sraigto (4) yra pritvirtintas apsauginės spintos viršuje veleno sukimosi mazgu (2) su vidine kamera, sraigto (4) išorinėje movoje sumontuotas slankiklis (5), kurio apačioje yra pritvirtintas elektrinis teleskopinis strypas (6), kur elektrinio teleskopinio strypo (6) suvirinimo galvutė yra pritvirtinta montavimo plokštės apačioje (7), pagrindo (1) viršuje pritvirtintas suvirinimo įrenginys (8), kuris pritvirtintas viršuje iš abiejų pusių vertikalia plokšte (9), kur vertikali plokštė (9) yra sujungta su srieginiu strypu viduryje (10), ir srieginio strypo (10) vienas galas sujungtas su fiksatoriumi per sukimosi veleną (11), o kitas galas pritvirtintas prie sukimo rankenėlės (12), apsauginėje spintoje (2) iš abiejų vidinės ertmės pusių yra simetriškai pritvirtintas įsiurbimo dangtelis (13), vienas įsiurbimo dangtelio (13) galas vamzdžiu yra prijungtas prie ištraukimo ventiliatoriaus (14).

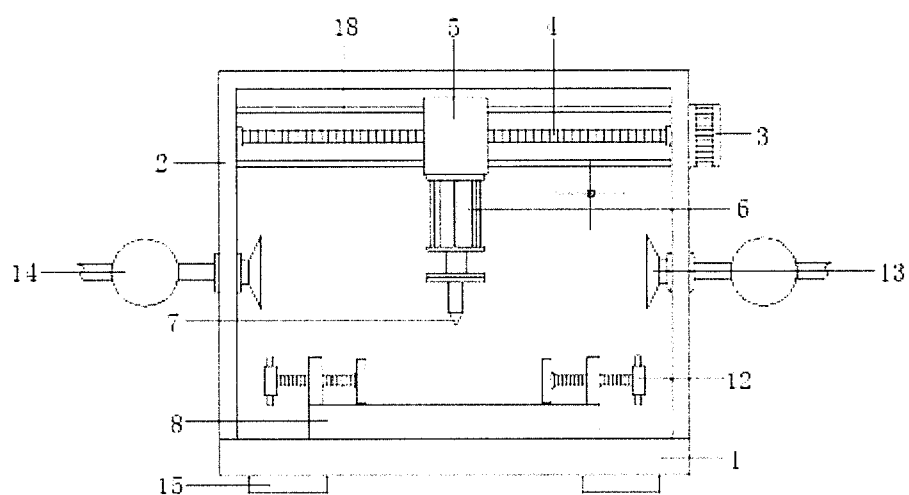
2. RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas suvirinimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad ištraukimo ventiliatoriaus (14) išleidimo galas vamzdžiu sujungtas su pramoninių išmetamųjų dujų valytuvu.

3. RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas suvirinimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad pagrindo (1) apačia yra simetriškai pritvirtinta prie atraminio padėklo (15).

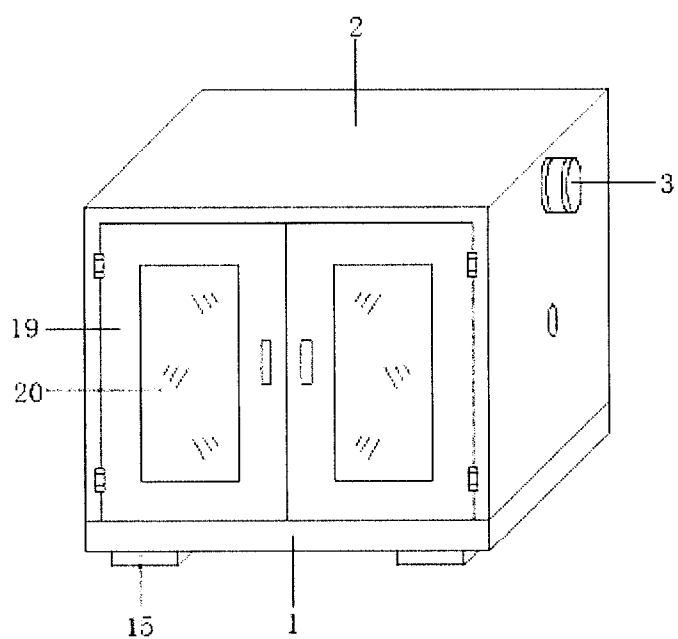
4. RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas suvirinimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad slankiklio (5) viduryje yra srieginė anga (16).

5. RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas suvirinimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad slankiklis (5) yra simetriškas kreipiančiajai angai (17), kur kreipiančioji anga (17) yra perverta kreipiamuoju strypu (18), o kreipiamasis strypas (18) yra įtvirtintas į apsauginės spintos (2) ertmę.

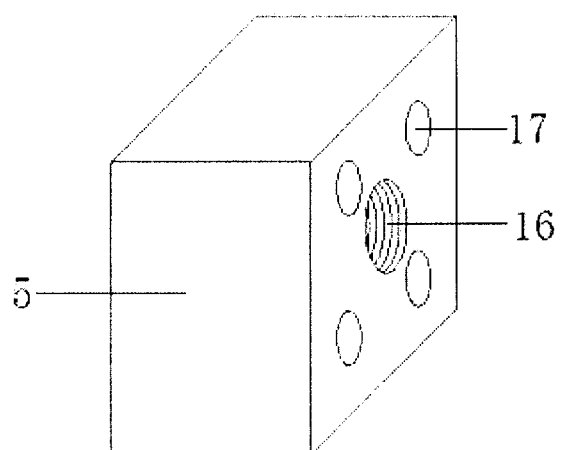
6. RV reduktoriaus korpuso gamybai skirtas suvirinimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad apsauginės spintos (2) priekinėje dalyje yra įrengtos apsauginės spintos durelės (19), o apsauginės spintos durelių (19) viduryje yra įstatytas stiklinis langelis (20).



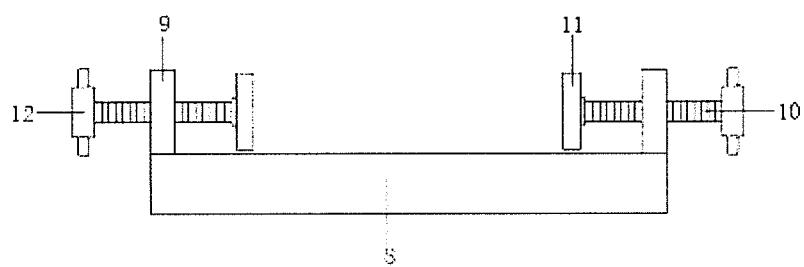
Pav. 1



Pav. 2



Pav. 3



Pav. 4