

(11) Patent numeris: **6766** (51) Int. Cl. (2020.01): **B01D 11/00**
G01N 27/00

(21) Paraiškos numeris: **2020 505**

(22) Paraiškos padavimo data: **2020-01-09**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2020-07-10**

(45) Patent paskelbimo data: **2020-09-25**

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

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Xianshu FU, CN
Xiaoping YU, CN
Zhengliang WANG, CN
Zihong YE, CN
Guangfu LIU, CN

Pengjun ZHANG, CN
Xuezhen HONG, CN
Mingzhou ZHANG, CN
Feijie CHEN, CN

(73) Patent savininkas:

**China Jiliang University, No. 258, Xueyuan Street, Xiasha Higher Education
Zone, Hangzhou, Zhejiang, CN**

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Reda ŽABOLIENĖ, METIDA, Verslo centras „VERTAS“, Gynėjų g. 16, LT-01109
Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

**Mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto
magnetinė maišymo sistema**

(57) Referatas:

Išradime pateikiama mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto magnetinė maišymo sistema, susidedanti iš ekstraktoriaus korpuso ir magnetinės maišymo sistemos. Sistemoje yra įrengtas varantysis velenas kitiems varomiesiems velenams sukti, kad galiausiai suktysi sukamieji padėklai ir būtų perduodama maišymo jėga; sistema gali atitikti skirtingų ėminių kiekių maišymo reikalavimus. Magnetinė maišymo sistema gali atlikti automatinę daugybinių ėminių grupių ekstrakciją ir pasiekti didelio srauto aptikimo gebą, pagerinti ekstrakcijos efektyvumą ir padidinti mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana automatizavimo lygį. Be to, maišymo sistemoje yra įrengta sukamųjų padėklų grupė, o ant kiekvieno sukamojo padėklo yra sumontuota magnetinių elementų pora, kaip atitikmuo keliems magnetiniams maišytuvams, kad ėminių maišymas būtų tolygesnis kiekvienoje talpyklų grupėje.

IŠRADIMO SRITIS

Šis išradimas yra skirtas mikroekstraktoriui su tuščiavidurio pluošto membrana, konkrečiai mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto magnetinei maišymo sistemai.

TECHNIKOS LYGIS

Trijų skysčių fazių (skysčio-skysčio-skysčio) mikroekstrakcijos technologija yra pirminio apdorojimo technologija organinių junginių likučių nuosėdoms ekstrahuoti, kuri yra pastaraisiais metais sukurta pažangus organinių junginių likučių nuosėdų ekstrahavimo būdas. Šis būdas susideda iš žaliavinio skysčio fazės (ėminys), organinės fazės ir priėmimo fazės. Visas ekstrakcijos procesas vyksta šiuo principu: analizė žaliavinio skysčio fazėje (ėminyje) yra pirmiausiai ekstrahuojama į organinį tirpalą, o tada reekstrahuojama į receptorių. Protonizacija ir kompleksavimas skirtingose skysčių fazėse pakeičia analizės chemines savybes ir lemia jos perdavimą. Organinių junginių likučių ekstrakcijos būdą galima taikyti pesticidų ir veterinarinių vaistų analizei, ir tai yra novatoriški moksliniai tyrimai bei svarbi naujovė analizuojant pesticidų ir veterinarinių vaistų maiste, gėrimuose ir piene likučius. Trijų skysčių fazių (skysčio-skysčio-skysčio) mikroekstrakcijos technologija turi savų trūkumų: sudėtingas operacijų valdymas, lengvai išsisklaidantys maži lašeliai ir ilga operacijų trukmė, ir t.t. Todėl, mokslininkai patobulino trijų skysčių fazių (skysčio-skysčio-skysčio) mikroekstrakcijos technologiją ir sukūrė mikroekstrakcijos su tuščiavidurio pluošto membrana technologiją.

Šiuo metu yra išduotas patentas pavadinimu „Mikroekstraktorius su tuščiavidurio pluošto membrana ir jo panaudojimas (paraiškos numeris: CN201210490978). Šio išradimo tikslas yra pašalinti tokius skysčio-skysčio-skysčio mikroekstrakcijos trūkumus, tokius kaip daugybė rankinio valdymo procedūrų, sudėtingas operacijų valdymas ir blogas pakartojamumas ir t.t., panaudojant pirminio apdorojimo procese automatinę pirminio apdorojimo įrangą pesticidų ir veterinarinių vaistų likučiams aptikti ir jų analizei atlikti. Išradime aprašomas mikroekstraktorius su tuščiavidurio pluošto membrana turi tokius pranašumus, kaip mažesnis trikdančių veiksnių kiekis, tikslus srauto valdymas, lengviau įgyvendinamas ėminio gryninimas ir sodrinimas ir t.t., kurie pagerina pirminio apdorojimo efektyvumą. Tačiau mikroekstraktorius su tuščiavidurio pluošto membrana gali būti naudojamas

ekstrahuojant ir tiriant tik tris bandinių grupes vienu metu, ir po kiekvieno aptikimo bandinius vėl reikia išdėstyti, o tai nėra efektyvu; mikroekstraktoriuje su tuščiavidurio pluošto membrana, bandinių grupė yra maišoma magnetine maišykle, kuri perduoda jėgą, nes vienoje ėminių grupėje yra kelios imtys, kurias reikia ekstrahuoti; kuo toliau ėminys yra nuo magnetinės maišyklės centro, tuo mažiau jam teks maišymo jėgos, todėl gali išsimaišyti nevienodai. Todėl, būtina taikyti didelio srauto magnetinio maišymo sistemą, kurioje yra aukštas automatikos laipsnis ir kuri gali automatiškai užtikrinti, kad vienu metu veiktų daugiakanalis mikroekstraktorius su tuščiavidurio pluošto membrana ir tolygiai maišytųsi įvairios ėminių grupės, taip padidinant tyrimo efektyvumą.

IŠRADIMO ESME

Šio išradimo tikslas yra ištaisyti ankstesnių technologijų trūkumus ir mikroekstraktoriui su tuščiavidurio pluošto membrana pritaikyti didelio srauto maišymo sistemą. Magnetinė maišymo sistema gali atlikti vienalaikes bei sinchroniškas kelių ėminių grupių ekstrakcijos operacijas ir užtikrinti didelį pirminio ėminių apdorojimo intensyvumą. Be to, tai gali dar labiau padidinti mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana vykdomos ekstrakcijos efektyvumą ir automatizavimo lygį, tuo pačiu užtikrinant tolygesnį skirtingų ėminių grupių maišymą.

Kad būtų pasiektas aukščiau nurodytas tikslas, šiame išradime taikomi šie techniniai sprendimai: mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto magnetinė maišymo sistema, susidedanti iš ekstraktoriaus korpuso ir magnetinės maišymo sistemos, kurią sudaro varantysis velenas, varomųjų velenų grupė ir magnetinių maišymo strypų grupė; varantysis velenas yra varomas reguliuojamo greičio varikliu, kuris yra valdomas valdikliu, o varantysis velenas varo kitus besisukančius velenus ir susideda iš pirmojo guolio, pirmosios varančiosios žvaigždutės, antrosios varančiosios žvaigždutės, antrojo guolio ir sukamojo padėklo, išsidėstytų paeiliui nuo apačios iki viršaus. Pirmasis ir antrasis guoliai palaiko abu varančiojo veleno galus, kad būtų užtikrinta tinkama varančiojo veleno padėtis ir energija per pirmąją varančiąją žvaigždutę ir pirmąją varomąją žvaigždutę būtų perduodama į trečiąją varomąją žvaigždutę, ir taip pat energija per antrąją varančiąją žvaigždutę būtų perduodama į antrąją varomąją žvaigždutę; varomųjų velenų grupė susideda iš pirmųjų varomųjų velenų grupės ir antrųjų varomųjų velenų grupės;

kiekvienas iš pirmųjų varomųjų velenų susideda iš pirmojo varomojo veleno guolio, pirmosios varomosios žvaigždutės, antrosios varomosios žvaigždutės ir sukamojo padėklo, išdėstytų paeiliui nuo apačios iki viršaus; kiekvienas iš antrųjų varomųjų velenų susideda iš trečiojo varomojo veleno guolio, trečiosios varomosios žvaigždutės, ketvirtojo varomojo veleno guolio ir sukamojo padėklo, išdėstytų paeiliui nuo apačios iki viršaus; magnetinių elementų pora yra simetriškai išdėstyta ant kiekvieno sukamojo padėklo viršaus. Magnetinio maišymo principas yra panaudoti magnetinių medžiagų vienodų polių magnetinės stūmos savybę, kad pastoviai keistųsi dviejų pagrindo galų poliškumas ir dėl to pradėtų sukis magnetinio maišymo strypas, o magnetinio maišymo strypo sukimasis greitintų tikslinės medžiagos bandiniuose reekstrahavimą į tuščiavidurio pluošto membranos priėmimo fazę. Pirmasis guolis, antrasis guolis, pirmasis varomojo veleno guolis, pirmasis varomojo veleno guolis, antrasis varomojo veleno guolis, trečiasis varomojo veleno guolis ir ketvirtasis varomojo veleno guolis, yra pritvirtinti ant rėmo ir išdėstyti taip, kad būtų fiksuojama guolių padėtis, energija tarp varančiojo veleno ir varomojo veleno yra perduodama grandine, o grandininės pavaros privalumai yra paprastumas ir patikimumas.

Pirmasis guolis ir antrasis guolis su varančiuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose. Tarpinis suleidimas dažniausiai naudojamas gero centravimo ir bendraašiško tarp skylių ir velenų reikalaujančioms jungtims išdėstyti, kurias būtų lengva išardyti ir surinkti, kaip, pavyzdžiui, jungtį tarp rutulinio guolio ir veleno vidinio skersmens.

Pirmasis varomasis guolis ir antrasis varomasis guolis su pirmuoju varomuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose, trečiasis varomasis guolis ir ketvirtasis varomasis guolis su antruoju varomuoju velenu taip pat sumontuoti tarpiniuose suleidimuose.

Varantysis velenas ir varomieji velenai yra laiptuoti velenai, o kiekvienos magnetinio maišymo sistemos žvaigždutės padėtis ašies kryptimi yra fiksuojama veleno petimi, o apskritimiškai - pleištime jungtimi. Ant veleno esantis veleno petys dažnai yra naudojamas ant velenų sumontuotų dalių ašinio išdėstymo fiksavimui, o apskritiminio išdėstymo fiksavimui dažnai yra naudojama pleištinė jungtis.

Sukamosios platformos padėtis ašies kryptimi yra fiksuojama veleno petimi, o

apskritimiškai - pleištinė jungtimi. Ant veleno esantis veleno petys dažnai yra naudojamas ant velenų sumontuotų dalių ašinio išdėstymo fiksavimui, o apskritiminio išdėstymo fiksavimui dažnai yra naudojama pleištinė jungtis.

Kiekvienos žvaigždutės, kiekvieno guolio ir sukamojo padėklo galo didelio srauto magnetinėje maišymo sistemoje padėtis yra fiksuojama veleno petimi, o kito galo padėtis yra fiksuojama spyruokliniu žiedu. Padėties fiksavimas spyruokliniu žiedu yra paprastas ir patikimas, detalę lengva pakeisti.

Antrųjų varomųjų žvaigždučių ant pirmųjų varomųjų velenų ir antrosios varančiosios žvaigždutės ant varančiojo veleno aukštis ašine kryptimi turi būti vienodas. Kadangi pirmasis varomasis velenas yra varomas varančiuoju velenu per grandinę, pagal grandininės pavaros naudojimo sąlygas antrosios varomosios žvaigždutės aukštis ašine kryptimi yra toks pat kaip antrosios varančiosios žvaigždutės.

Trečiųjų varomųjų žvaigždučių ant antrųjų varomųjų velenų aukštis ašine kryptimi turi būti toks pat kaip pirmosios varomosios žvaigždutės ant pirmojo varomojo veleno arba pirmosios varančiosios žvaigždutės. Kadangi antrasis varomasis velenas yra varomas pirmuoju varomuoju velenu ir varančiuoju velenu, o grandininė pavara yra naudojama energijai perduoti. Siekiant, kad grandinės būtų teisingai sumontuotos, trečiosios varomosios žvaigždutės aukštis ašine kryptimi turi būti toks pat kaip pirmosios varomosios žvaigždutės ant pirmojo varomojo veleno ir pirmosios varančiosios žvaigždutės.

Šiuo išradimu galima pasiekti žemiau nurodytus teigiamus rezultatus. Mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistemoje yra įrengtas varantysis velenas kitiems varomiesiems velenams sukti, ir galiausiai sukamosioms platformoms sukti, ir maišymo jėgai perduoti; taip pat sistema gali atitikti ėmimų skirtingų kiekių maišymo reikalavimus. Magnetinė maišymo sistema gali atlikti automatinę daugybinių ėminių grupių ekstrakciją ir pasiekti didelio srauto aptikimo gebą, pagerinti ekstrakcijos efektyvumą ir padidinti mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana automatizavimo lygį. Be to, maišymo sistemoje yra įrengta sukamųjų padėklų grupė, o ant kiekvieno sukamojo padėklo yra sumontuota magnetinių elementų pora, būtent kaip atitikmuo keliems magnetiniams maišytuvams, kad ėminių maišymas būtų tolygesnis kiekvienoje talpyklų grupėje.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

PAV. 1 principinė mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistemos schema pagal šį išradimą.

PAV. 2 principinė mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistemos, susidedančios iš varančiojo veleno ir pirmojo varomojo veleno, schema.

Pastabos: varantysis velenas 1, pirmasis guolis 2, pirmoji varančioji žvaigždutė 3, antroji varančioji žvaigždutė 4, antrasis guolis 5, sukamasis padėklas 6, pirmasis varomasis velenas 7, antrasis varomasis velenas 8, pirmasis varomojo veleno guolis 9, pirmoji varomoji žvaigždutė 10, antroji varomoji žvaigždutė 11, antrasis varomojo veleno guolis 12, trečiasis varomojo veleno guolis 13, trečioji varomoji žvaigždutė 14, ketvirtasis varomojo veleno guolis 15, magnetinis elementas 16, reguliuojamo greičio variklis 17.

DETALUS IŠRADIMO REALIZAVIMO PAVYZDŽIŲ APRAŠYMAS

Šis išradimas toliau yra aprašomas remiantis pridedamais brėžiniais. Toliau pateikiamas išradimo realizavimo pavyzdžių aprašymas padės geriau suprasti šį išradimą, tačiau konkretūs pareiškėjo pateikti realizavimo pavyzdžiai negali ir neturi būti laikomi apribojančiais šio išradimo techninius sprendimus. Bet kokiems sudedamųjų dalių ar techninių savybių apibrėžimo pakeitimams arba bet kokiam formaliam, o ne esminiam visos konstrukcijos pertvarkymui yra taikoma šio išradimo techniniais sprendimais nustatyta apsauga.

Remiantis PAV. 1 - PAV. 2, mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto magnetinė maišymo sistema, susidedanti iš ekstraktoriaus korpuso ir magnetinės maišymo sistemos, kurią sudaro varantysis velenas, varomųjų velenų grupė ir magnetinių maišymo strypų grupė; varantysis velenas yra varomas reguliuojamo greičio varikliu, kuris yra valdomas valdikliu, o varantysis velenas varo kitus velenus, kad šie suktųsi, varantysis velenas susideda iš pirmojo guolio, pirmosios varančiosios žvaigždutės, antrosios varančiosios žvaigždutės, antrojo guolio ir sukamojo padėklo, išsidėstytų paeiliui nuo apačios iki viršaus, pirmasis ir antrasis guoliai palaiko abu varančiojo veleno galus, kad būtų užtikrinta teisinga varančiojo veleno padėtis ir energija per pirmąją varančiųjų žvaigždutę ir pirmąją varomąją žvaigždutę būtų perduodama į trečiąją varomąją žvaigždutę, ir taip pat

energija per antrąją varančiąją žvaigždutę būtų perduodama į antrąją varomąją žvaigždutę; varomųjų velenų grupė susideda iš pirmųjų varomųjų velenų grupės ir antrųjų varomųjų velenų grupės; kiekvienas iš pirmųjų varomųjų velenų susideda iš pirmojo varomojo veleno guolio, pirmosios varomosios žvaigždutės, antrosios varomosios žvaigždutės ir sukamojo padėklo, išdėstytų paeiliui nuo apačios iki viršaus; kiekvienas iš antrųjų varomųjų velenų susideda iš trečiojo varomojo veleno guolio, trečiosios varomosios žvaigždutės, ketvirtojo varomojo veleno guolio ir sukamosios platformos, išdėstytų paeiliui nuo apačios iki viršaus; magnetinių elementų pora yra simetriškai išdėstyta ant kiekvieno sukamojo padėklo viršaus; magnetinio maišymo principas yra panaudoti magnetinių medžiagų vienodų polių magnetinės stūmos savybę, kad pastoviai keistųsi dviejų pagrindo galų poliškumas ir dėl to pradėtų sukintis magnetinio maišymo strypas, o magnetinio maišymo strypo sukimasis greitintų tikslinės medžiagos bandiniuose reekstrahavimą į tuščiavidurio pluošto membranos priėmimo fazę; pirmasis guolis, antrasis guolis, pirmasis varomojo veleno guolis, pirmasis varomojo veleno guolis, antrasis varomojo veleno guolis, trečiasis varomojo veleno guolis ir ketvirtasis varomojo veleno guolis, yra pritvirtinti ant rėmo, ir išdėstyti taip, kad būtų fiksuojama guolių padėtis, o energija tarp varančiojo veleno ir varomojo veleno yra perduodama grandine, kurios privalumai yra paprastumas ir patikimumas. Pirmasis guolis ir antrasis guolis su varančiuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose. Tarpinis suleidimas dažniausiai naudojamas gero centravimo ir bendraašiško tarp skylių ir velenų reikalaujančioms jungtims išdėstyti, kurias būtų lengva išardyti ir surinkti, kaip, pavyzdžiui, jungtį tarp rutulinio guolio ir veleno vidinio skersmens. Pirmasis varomasis guolis ir antrasis varomasis guolis su pirmuoju varomuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose, o trečiasis varomasis guolis ir ketvirtasis varomasis guolis su antruoju varomuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose; varantysis velenas ir varomasis velenas yra laiptuoti velenai, o kiekvienos magnetinio maišymo sistemos žvaigždutės padėtis ašies kryptimi yra fiksuojama veleno petimi, o apskritimiškai - pleištinė jungtimi. Ant veleno esantis veleno petys dažnai yra naudojamas ant velenų sumontuotų dalių ašinio išdėstymo fiksavimui, o apskritiminio išdėstymo fiksavimui dažnai yra naudojama pleištinė jungtis. Sukamosios platformos padėtis ašine kryptimi yra fiksuojama veleno petimi, o apskritimiškai - pleištinė jungtimi, ant veleno esantis veleno petys dažnai yra naudojamas ant velenų sumontuotų dalių ašinio išdėstymo fiksavimui, o apskritiminio

išdėstymo fiksavimui dažnai yra naudojama pleištinė jungtis. Vieno kiekvienos žvaigždutės, kiekvieno guolio ir sukamojo padėklo galo didelio srauto magnetinėje maišymo sistemoje padėtis yra fiksuojama veleno petimi, o kito galo padėtis yra fiksuojama spyruokliniu žiedu, o padėties fiksavimas spyruokliniu žiedu yra paprastas ir patikimas, detalę lengva pakeisti; antrųjų varomųjų žvaigždučių ant pirmųjų varomųjų velenų ir antrosios varančiosios žvaigždutės ant varančiojo veleno aukštis ašine kryptimi turi būti vienodas, kadangi pirmasis varomasis velenas yra varomas varančiuoju velenu per grandinę, pagal grandininės pavaros naudojimo sąlygas antrosios varomosios žvaigždutės aukštis ašine kryptimi yra toks pat kaip antrosios varančiosios žvaigždutės; kiekvienos trečiosios varomosios žvaigždutės ant antrojo varomojo veleno aukštis ašine kryptimi turi būti toks pat kaip pirmosios varomosios žvaigždutės ant pirmojo varomojo veleno arba pirmosios varančiosios žvaigždutės. Kadangi antrasis varomasis velenas yra varomas pirmuoju varomuoju velenu ir varančiuoju velenu, o energija yra perduodama grandinine pavara, kad grandinės būtų teisingai sumontuotos, kiekvienos trečiosios varomosios žvaigždutės aukštis ašine kryptimi turi būti toks pat kaip pirmosios varomosios žvaigždutės ant pirmojo varomojo veleno ir pirmosios varančios žvaigždutės.

Šiame išradime mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistemoje varantysis velenas yra varomas reguliuojamo greičio varikliu, varančiojo veleno greitis yra keičiamas valdikliu valdomu reguliuojamo greičio varikliu. Pirmasis guolis ir antrasis guolis palaiko varančiojo veleno sukimąsi. Pirmoji varančioji žvaigždutė ir antroji varančioji žvaigždutė yra sumontuotos ant varančiojo veleno, ir atsižvelgiant į varantįjį veleną kaip atskaitos pradžią, grupė pirmųjų varomųjų velenų yra išdėstoma iš eilės horizontalia kryptimi. Kiekis ir atstumas tarp jų yra nustatomas pagal naudojimo reikalavimus. Varančiojo veleno antroji varančioji žvaigždutė yra grandine sujungta su pirmojo varomojo veleno antrąja varomąja žvaigždute, kuri yra labiausiai nutolusi nuo varančiojo veleno horizontalia kryptimi. Besisukantis varantysis velenas verčia suktis visus pirmuosius varomuosius velenus horizontalia kryptimi. O tada, atsižvelgiant į pirmuosius varomuosius velenus horizontalia kryptimi, išilgai kiekvieno pirmojo varomojo veleno vertikalios krypties yra įrengiama antrųjų varomųjų velenų grupė. Kiekviena pirmojo varomojo veleno pirmoji varomoji žvaigždutė yra grandine sujungta su antrojo varomojo veleno trečiąja varomąja žvaigždute, kuri labiausiai nutolusi nuo pirmojo

varomojo veleno vertikalia kryptimi. Varančiajame velene vertikalia kryptimi yra iš eilės sumontuotas toks pat antrųjų varomųjų velenų skaičius kaip ir pirmųjų varomųjų velenų, varančiojo veleno pirmoji varančioji žvaigždutė yra grandine sujungta su antrojo varomojo veleno trečiąja varomąja žvaigždute vertikalia kryptimi. Besisukdamas pirmasis varantysis velenas verčia sukis varomuosius velenus, todėl, kai yra paleidžiamas variklis, jis suka visus velenus taip, kad sukasi ir visi sukamieji padėklai. Maišomi etniniai yra tiesiogiai padedami ant kiekvieno sukamojo padėklo viršaus.

Šiame išradimo realizavimo pavyzdyje, mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistemoje yra įrengtas varantysis velenas kitiems varomiesiems velenams sukti, kad galiausiai suktųsi sukamieji padėklai ir būtų perduodama maišymo jėga; sistema gali atitikti skirtingų ėminių kiekių maišymo reikalavimus. Magnetinė maišymo sistema gali atlikti automatinę daugybinių ėminių grupių ekstrakciją ir pasiekti didelio srauto aptikimo gebą, pagerinti ekstrakcijos efektyvumą ir padidinti mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana automatizavimo lygį. Be to, maišymo sistemoje yra įrengta sukamųjų padėklų grupė, o ant kiekvieno sukamojo padėklo yra sumontuota magnetinių elementų pora, būtent kaip atitikmuo keliems magnetiniams maišytuvams, kad ėminių maišymas būtų tolygesnis kiekvienoje talpyklų grupėje.

Taip pat šis išradimas gali turėti ir kitus įvairius realizavimo pavyzdžius. Nenukrypdami nuo šio išradimo pobūdžio ir esmės, šios srities specialistai, remdamiesi šiuo išradimu, gali atlikti įvairius atitinkamus pakeitimus ir modifikacijas, tačiau šiems atitinkamiems pakeitimams ir modifikacijoms yra taikoma prie šio išradimo pridėtose apibrėžtyse nurodyta apsauga.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Mikroekstraktoriaus su tuščiaavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema, susidedanti iš ekstraktoriaus korpuso ir magnetinės maišymo sistemos, besiskirianti tuo, kad magnetinę maišymo sistemą sudaro varantysis velenas (1), varomųjų velenų grupė ir magnetinių maišymo strypų grupė; varantysis velenas yra varomas reguliuojamo greičio varikliu (17), kuris yra valdomas valdikliu; varantįjį veleną sudaro pirmasis guolis (2), pirmoji varančioji žvaigždutė (3), antroji varančioji žvaigždutė (4), antrasis guolis (5) ir sukamasis padėklas (6), išdėstyti iš eilės nuo apačios iki viršaus; varomuosius velenus sudaro pirmųjų varomųjų velenų (7) grupė ir antrųjų varomųjų velenų (8) grupė, o kiekvieną iš pirmųjų varomųjų velenų sudaro pirmasis varomasis guolis (9), pirmoji varomoji žvaigždutė (10), antroji varomoji žvaigždutė (11), antrasis varomojo veleno guolis (12) ir sukamasis padėklas, išdėstyti iš eilės nuo apačios iki viršaus; kiekvieną iš antrųjų varomųjų velenų sudaro trečiasis varomojo veleno guolis (13), trečioji varomoji žvaigždutė (14), ketvirtasis varomojo veleno guolis (15) ir sukamasis padėklas, išdėstyti iš eilės nuo apačios iki viršaus; magnetinių elementų (16) pora yra simetriškai išdėstyta ant kiekvieno sukamojo padėklo viršutinės dalies; pirmasis guolis, antrasis guolis, pirmasis varomojo veleno guolis, antrasis varomojo veleno guolis, trečiasis varomojo veleno guolis ir ketvirtasis varomojo veleno guolis, yra išdėstyti ir pritvirtinti prie rėmo, o energija tarp varančiojo veleno ir varomųjų velenų yra perduodama grandine.

2. Mikroekstraktoriaus su tuščiaavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad pirmasis guolis ir antrasis guolis su varančiuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose.

3. Mikroekstraktoriaus su tuščiaavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad pirmasis varomasis guolis ir antrasis varomasis guolis su pirmuoju varomuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose, trečiasis varomasis guolis ir ketvirtasis varomasis guolis su antruoju varomuoju velenu yra sumontuoti tarpiniuose suleidimuose.

4. Mikroekstraktoriaus su tuščiaavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad varantysis velenas ir varomieji velenai yra laiptuoti velenai, o kiekvienos magnetinio maišymo sistemos žvaigždutės padėtis ašies kryptimi yra fiksuojama veleno petimi, o

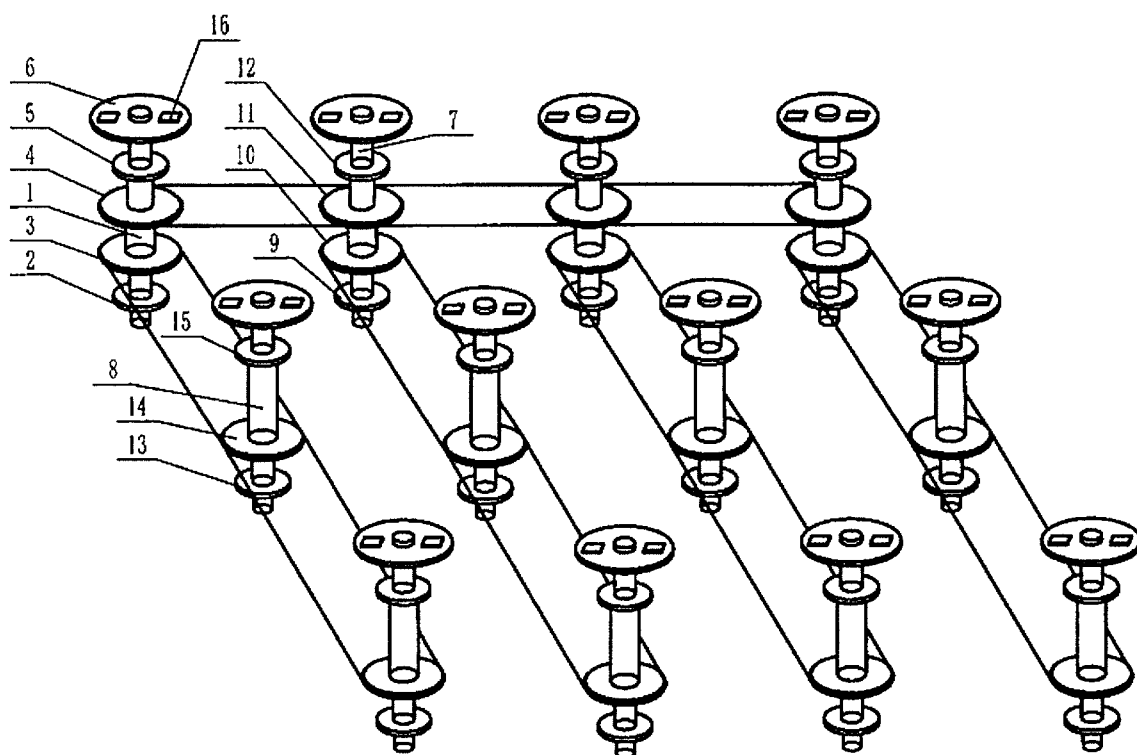
apskritimiškai - pleištime jungtimi.

5. Mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad sukamojo padėklo padėtis ašies kryptimi yra fiksuojama veleno petimi, o apskritimiškai - pleištime jungtimi.

6. Mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1, 4, ar 5 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad vieno kiekvienos žvaigždutės, kiekvieno guolio ir sukamojo padėklo galo didelio srauto magnetinėje maišymo sistemoje padėtis yra fiksuojama veleno petimi, o kito galo padėtis yra fiksuojama spyruokliniu žiedu.

7. Mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad antrųjų varomųjų žvaigždučių ant pirmųjų varomųjų velenų ir antrosios varančiosios žvaigždutės ant varančiojo veleno aukštis ašine kryptimi turi būti vienodas.

8. Mikroekstraktoriaus su tuščiavidurio pluošto membrana didelio srauto maišymo sistema pagal 1 apibrėžties punktą, besiskirianti tuo, kad trečiųjų varomųjų žvaigždučių ant antrųjų varomųjų velenų aukštis ašine kryptimi turi būti toks pat kaip pirmosios varomosios žvaigždutės ant pirmojo varomojo veleno arba pirmosios varančiosios žvaigždutės.



PAV. 1

