

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2021 544**
(22) Paraiškos padavimo data: **2021-08-13**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2022-10-25**
(45) Patento paskelbimo data: **2022-11-25**
(30) Prioritetas: **202120675616.4, 2021-04-02, CN**

(73) Patento savininkas:
Chinese Research Academy of Environmental Science, No. 8 Dayangfang, Anwai Beiyuan, Chaoyang District, Beijing, Beijing, CN

(72) Išradėjas:
**Liping WANG, CN
Huitao XU, CN
Yuxuan ZHANG, CN
Wenwen LI, CN
Xuehong JIA, CN**

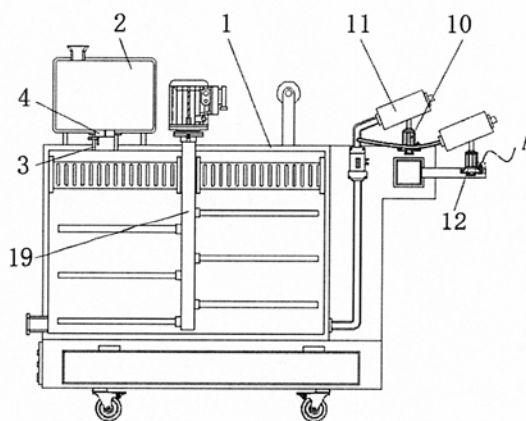
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, 7, METIDA, Verslo centras „VERTAS“, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Įtaisas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti

(57) Referatas:

Šiame išradime aprašomas įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti, kurį sudaro: purškimo įtaiso korpusas, purškimo įtaiso korpuso viršutinėje kairėje pusėje priverintas matuoklis, o matuoklio apatinė vidurinė dalis pritvirtinta naudojant išleidimo angą, prijungtą prie purškimo įtaiso korpuso; pavaros variklis, atraminė plokštė, judamai sujungta su purškimo įtaiso korpusu, pritvirtinta prie pavaros variklio apatinės pusės; skirstomasis purkštuvas, kuris yra sukamai sujungtas su purškimo įtaiso korpusu, o skirstomojo purkštuvo apatinė pusė sujungta su pavaros varikliu; maišytuvo velenas, maišytuvo velenas yra sukamai sujungtas su purškimo įtaiso korpusu. Pateikiamas įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti gali atskirai reguliuoti skirstomojo purkštuvo kryptį, purškimo diapazonas yra lankstus, o baktericido ir vandens santykis yra tinkamas, paprastas ir patogus eksploatuojant, gali veiksmingai kontroliuoti mikrobinio inokulianto įvedimą, yra tinkamas medžiagoms įvesti, taip pat, išvengiant maišymo, gali stabilizuoti baktericidinio junginio srautą ir švaraus vandens viršutinį sluoksnį maišant.



1 pav.

TECHNIKOS SRITIS

Šis išradimas priklauso patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidinių junginių technikos sričiai, konkrečiai - įtaisams, skirtiems patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti.

TECHNIKOS LYGIS

Patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidinis junginys yra gyvųjų bakterijų preparato rūšis, gauta pramoniniu būdu apdorojus mikroorganizmus. Paprastai ji turi dirvožemio pagerinimo ir dirvožemio derlingumo atkūrimo efektus. Baktericidinis junginys turi būti naudojamas su purškimo įtaisu, rinkoje yra daug rūšių įtaisų patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti.

Patento dokumente CN209721719U, publikuotame 2019-12-03, yra pateikiamas labai efektyvus įtaisas biologiniams baktericidiniams junginiams purkšti, skirtas valyti upes. Šis išradimas turi skirstomąjį purkštuvą, esantį pirmojo mažo greičio variklio ir antrojo mažo greičio variklio elektros variklio veleno gale, o baktericidinis junginys purškiamas skirstomuoju purkštuvu, kuris užtikrina vienodą purškimo efektą;

Tačiau šis techninis sprendimas vis dar turi tam tikrų trūkumų. Pavyzdžiui, skirstomojo purkštuko kryptis yra fiksuota, purškimo diapazonas yra ribotas bei nepatogu maišyti baktericidinį junginį su grynu vandeniu, baktericidinio junginio tūris nėra tinkamai kontroliuojamas, purškimo įtaiso korpusas yra lengvai kratomas maišant, todėl šiame išradime pateikiamas patobulintas įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti, siekiant išspręsti aukščiau nurodytas problemas.

IŠRADIMO ESMĖ

Šio išradimo tikslas yra pateikti įtaisą patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti, skirtą išspręsti šiuolaikinio įtaiso patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti skirstomojo purkštuvo fiksuotos krypties problemą ir pasiūlytą "Techniniame lygyje", kadangi purškimo diapazonas yra ribotas ir nepatogu dozuoti baktericidinį junginį gryno vandens tūryje, negalima kontroliuoti baktericidinio junginio purškimo ir lengvo purškimo įtaiso korpuso kratymo maišant.

Siekiant aukščiau nurodytų tikslų, išradimas numato techninius sprendimus, kur įtaisą, skirtą patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti sudaro:

Purškimo įtaiso korpusas, kur matuoklis privirtintas prie viršutinės kairės purškimo įtaiso korpuso pusės, o apatinė vidurinė matuoklio dalis pritvirtinama išleidimo vamzdeliu, sujungtu su purškimo įtaiso korpusu;

Pavaros variklio apatinė dalis yra pritvirtinta atramine plokšte, judamai sujungta su purškimo įtaiso korpusu;

Purkštuvas, kur purkštuvas yra sukamai sujungtas su purškimo įtaiso korpusu, o purkštuvo apatinė dalis yra sujungta su pavaros varikliu;

Maišytuvo velenas yra pasukamai sujungtas su purškimo įtaiso korpusu.

Pageidautina, kad vidinė sklendės dalis būtų su nejudamu rėmu, kurio kairysis ir dešinysis galai būtų vėduoklės pavidalo, o vidinė nejudamo rėmo dalis būtų slankiai sujungta su to paties pavidalo reguliavimo plokšte, reguliavimo plokštės centras yra nejudamo rėmo centre, išorinė centro pusė atlieka sukimąsi.

Pageidautina, kad apatinė reguliavimo plokštės pusė būtų pritvirtinta reguliavimo strypo per apatinį vamzdį, o viršutinė ir apatinė reguliavimo strypo dalys turėtų pirmąją guminę plokštę ir antrąją guminę plokštę, tuo pat metu vidurinė ir išorinė reguliavimo strypo pusės yra ovali konstrukcija, o ovali konstrukcija ir pirmoji guminė plokštė bei antroji guminė plokštė yra glaudžiai susijusios su pirmąja gumine plokšte ir antrąja gumine plokšte;

Pirmoji guminė plokštė ir antroji guminė plokštė yra pritvirtintos viena prie kitos ant apatinio vamzdžio, pirmosios guminės plokštės ir antrosios guminės plokštės jungtis atitinka reguliavimo strypo judėjimo trajektoriją, o reguliavimo strypo pusė, nutolinta nuo apatinio vamzdžio, yra pritvirtinta pertvara, o pertvaros skerspjūvio ilgis yra didesnis nei reguliavimo strypo judėjimo atstumas.

Pageidautina, kad atraminė plokštė būtų sujungta su purškimo įtaiso korpuso kortelėms skirtu lizdu, ir būtų sukamasi ant purškimo įtaiso korpuso, viršutinė atraminės plokštės pusė turėtų padėties nustatymo angą vienodais kampais, o vidinė padėties nustatymo angos dalis būtų glaudžiai susijusi su ribojančio strypo „kryžminės“ konstrukcijos išilginiu skerspjūviu.

Pageidautina, kad atraminis rėmas būtų sujungtas su viršutine ribojančio strypo išorine išdroža, o atraminė spyruoklė, kurios viršutinis galas pritvirtintas prie fiksuojančio rėmo, būtų apvyniota aplink ribojančio strypo išorinės pusės vidurį.

Pageidautina, kad maišytuvo veleno kortelei skirtas išorinis lizdas būtų sujungtas su jungiamąja plokšte, turinčia srauto stabilizavimą ir pasiskirstymo vienodais kampais efektą, o išorinis jungiamosios plokštės galas būtų pritvirtintas prie purškimo įtaiso korpuso, be to, jungiamosios plokštės viduje vienodais intervalais būtų numatytos juostoms skirtos išdrožos.

Palyginti su ankstesniu technikos lygiu, šio išradimo privalumai yra: įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti gali atskirai reguliuoti skirstomojo purkštuvo kryptį, purškimo diapazonas yra lankstus, o baktericido ir vandens santykis yra tinkamas, paprastas ir patogus naudoti, gali veiksmingai kontroliuoti mikrobinio inokulianto įvedimą, yra palankus medžiagoms įvesti, bei, siekiant išvengti maišymo, gali stabilizuoti baktericidinio junginio srautą ir viršutinį gryno vandens sluoksnį maišant.

1. Numatyta atraminė plokštė, montavimo anga ir ribojantis strypas. Sukant atraminę plokštę ant purškimo įtaiso korpuso, sureguliuojama prie atraminės plokštės pritvirtinto pavaros variklio kryptis. Ribojantis strypas yra sujungtas su purškimo įtaiso korpusu ir atraminės plokštės išdroža. Purškimo purkštuko kryptį galima sureguliuoti, purškimo diapazonas yra lankstus;

2. Įrengta reguliavimo plokštė, reguliavimo strypas ir pertvara. Sklendė yra apsaugota nejudamu rėmu ir reguliavimo plokšte. Matuoklis matuoja baktericidinį junginį ir gryną vandenį, ir tai yra patogus baktericidinių junginių ir gryno vandens santykiui nustatyti. Sureguliuoti galima perkeliant reguliavimo strypą. Plokštė yra įrengta fiksuotame rėme, kurį lengva naudoti, ji gali veiksmingai kontroliuoti mikrobinio inokulianto įvedimą ir yra palanki medžiagoms įvesti;

3. Numatyta jungiamoji plokštė ir juostoms skirtos išdrožos, jungiamoji plokštė, sujungta kortelei skirtu lizdu maišytuvo veleno išorinėje pusėje, jungiamosios plokštės viduje vienodais intervalais numatytos juostoms skirtos išdrožos, taip pat, siekiant išvengti maišymo, gali stabilizuoti baktericidinių junginių srautą ir viršutinį gryno vandens sluoksnį maišant.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

1 pav. Schema, vaizduojanti išradimo priekinę skerspjūvio konstrukciją;

2 pav. Schema, vaizduojanti bendrą šio išradimo jungties tarp nejudamo rėmo ir reguliavimo plokštės konstrukciją;

3 pav. Schema, vaizduojanti bendrą šio išradimo atraminės plokštės ir montavimo angos konstrukciją;

4 pav. Schema, vaizduojanti bendrą šio išradimo maišančio veleno ir jungiamosios plokštės konstrukciją.

1 pav.: 1. Purškimo įtaiso korpusas; 2. Matuoklis; 3. Sklendė; 4. Nejudamas rėmas; 5. Reguliavimo plokštė; 6. Reguliavimo strypas; 7. Pertvara; 8. Pirmoji guminė plokštelė; 9. Antroji guminė plokštelė; 10. Pavaros variklis; 11. Skirstomasis purkštuvas; 12. Atraminė plokštė; 13. Montavimo anga; 14. Ribojantis strypas; 15. Atraminė spyruoklė; 16. Tvirtinimo rėmas; 17. Jungiamoji plokštė; 18. Juostos išdroža; 19. Maišytuvo velenas.

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Toliau bus aiškiai ir visiškai aprašyti techniniai sprendimai įgyvendinant šio išradimo variantus kartu su pridedamais brėžiniais. Akivaizdu, kad aprašyti įgyvendinimo variantai yra tik dalis šio išradimo įgyvendinimo variantų ir atspindi visus įgyvendinimo būdus. Remiantis šio išradimo modelio įgyvendinimo variantais, visi kiti variantai, kuriuos gavo šios srities specialistai be kūrybinio darbo, turėtų patekti į šio išradimo modelio apsaugos sritį.

Žr. 1–4 pav. Pateikiama techninė schema, kur įtaisą, skirtą patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti sudaro: purškimo įtaiso korpusas 1, pavaros variklis 10, skirstomasis purkštuvas 11 ir maišytuvo velenas 19, kur matuoklis 2 yra privirintas prie viršutinės kairinės purškimo įtaiso korpuso 1 pusės, kur pakaitomis įpilamas baktericidinis junginys ir grynas vanduo į matuoklį 2, ir matavimui naudojamas matuoklis 2, skirtas kontroliuoti dozavimą ir santykio tūrį; vidinė sklendės 3 dalis yra integruota su nejudamu rėmu 4, kurio kairysis ir dešinysis galai yra vėduoklės pavidalo, o vidinė nejudamo rėmo 4 dalis yra slankiai sujungta su to paties pavidalo reguliavimo plokšte 5, ir matuojant neleidžiama baktericidiniam junginiui patekti į purškimo įtaiso 1 korpusą. Išmatavus reikiamą baktericidinio

junginio kiekį, kaip parodyta 2 pav., apatinė reguliavimo plokštės 5 pusė fiksuojama reguliavimo strypo 6, kuris yra sklendės 3 sudėtyje, reguliavimo strypas 6 yra pastumiamas taip, kad reguliavimo plokštė 5 patektų į nejudamą rėmą 4, ir reguliavimo plokštės 5 centras atlieka sukimąsi už nejudamo rėmo 4 centro ribų, o reguliavimo plokštės 5 padėtis yra sureguliuojama taip, kad nejudamas rėmas 4 išsikištų sklendės 3 aklojoje dalyje, matuoklio 2 apatinės pusės vidurys pritvirtintas sklende 3, kuri sujungta su purškimo įtaiso 1 korpusu, kur baktericidinis junginys per sklendę 3 patenka į purškimo įtaiso 1 korpusą.

Kaip parodyta 2 pav., kadangi reguliavimo strypo 6 vidurinės dalies išorinė dalis yra ovali konstrukcija, tuo pačiu metu ovali konstrukcija priglunda tiek prie pirmosios guminės plokštės 8, tiek prie antrosios guminės plokštės 9, kai reguliavimo strypas 6 slankioja, o pirmoji guminė plokštė 8 ir antroji guminė plokštė 9 visada liečiasi su išorine ribojančio strypo 6 puse, pirmoji guminė plokštė 8 ir antroji guminė plokštė 9 yra sujungtos viena su kita ir pritvirtintos prie sklendės 3, jungtis yra sandari, nėra prošvaisų ir iš slankiosios reguliavimo strypo 6 dalies nėra baktericidinio junginio nuotėkio, pirmosios guminės plokštės 8 ir antrosios guminės plokštės 9 jungtis atitinka reguliavimo strypo 6 judėjimo trajektoriją, siekiant užtikrinti sandarumą, reguliavimo strypo 6 pusėje nuo sklendės 3 pritvirtinta pertvara 7, skirta užblokuoti reguliavimo strypo 6 judėjimo takelį ant sklendės 3, pertvaros 7 skerspjuvio ilgis yra didesnis už reguliavimo strypo 6 judėjimo atstumą, ir tai užtikrina, kad judant reguliavimo strypui 6, pertvara 7 visada uždaro prošvaisą tarp pirmosios guminės plokštės 8 ir antrosios guminės plokštės 9.

Kaip parodyta 1 ir 3 pav., atraminė plokštė 12 yra judamai sujungta su purškimo įtaiso 1 korpusu pavaros varikliu 10 apatinėje pusėje, o skirstomojo purkštuvo 11 apatinė pusė yra sujungta su pavaros varikliu 10, kai reikia sureguliuoti sumontuoto ant pavaros variklio 10 skirstomojo purkštuvo 11 kryptį, nustatymo angos 13 vidinė dalis liečiasi su ribojančiu strypu 14, turinčiu kryžminę struktūrą, o ribojantis strypas 14 yra ištempiamas į viršų, kur viršutinė ribojančio strypo 14 dalis sujungta su tvirtinimo rėmu 16, o išorinė vidurinė ribojančio strypo 14 dalis yra apvyniota atramine spyruokle 15, kurios viršutinis galas pritvirtintas prie tvirtinimo rėmo 16, kur pasukite atraminė plokštė 12 yra pasukama, ir yra sujungta su purškimo įtaiso korpuso 1 įpjova. Atraminė plokštė 12 varo pavaros variklį 10, pritvirtintą viršutinėje pusėje, siekiant reguliuoti kryptį, kadangi viršutinėje atraminės plokštės 12 pusėje yra

montavimo angos 13 vienodais kampais, ir kai atraminė plokštė 12 pasukama į teisingą padėtį, ribojantis strypas 14 atlaisvinamas, o atraminės spyruoklės 15, kuri pritvirtinta montavimo rėme 16 viršutiniame gale, tamprus veikimas pastumia ribojantį strypą 14 į pradinę padėtį, kur ribojantis strypas 14 yra sujungtas su montavimo anga 13 ant atraminės plokštės 12, ir yra skirtas užfiksuoti atraminę plokštę 12.

Kaip parodyta 1 ir 4 pav., maišytuvo velenas 19 yra sukamai sujungtas purškimo įtaiso 1 korpuse, kuriame yra sumaišomas baktericidinis junginys, aukščiau nurodyto maišytuvo veleno išorinis atminties kortelei skirtas lizdas 19 yra sujungtas su jungiamąja plokšte 17, kuri turi srauto stabilizavimo ir tolygaus pasiskirstymo efektą, maišant baktericidinis junginys ir viršutinis gryno vandens sluoksnis praeina per juostoms skirtas išdrožas 18, kurios yra numatytos vienodu atstumu jungiamojoje plokštėje 17 sumažinant baktericidinio junginio ir viršutinio gryno vandens sluoksnio srauto greitį. Tuo pačiu metu išorinis jungiamosios plokštės 17 galas yra pritvirtintas prie purškimo įtaiso 1 korpuso, siekiant užtikrinti stabilumą per visą įtaiso patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti veikimo procesą, ir turinys, kuris neaprašytas šiame aprašyme, priklauso ankstesniam „Technikos lygiui“, žinomam šios srities specialistams.

Šiame išradimo modelyje naudojamos standartinės detalės yra parduodamos, o ypatingos formos detalės gali būti pritaikytos, kaip aprašyta aprašyme ir brėžiniuose. Konkrečių kiekvienos detalės sujungimo metodų atvejais naudojami kokybiški varžtai, kniedės ir suvirinimas. Žinomuose elementuose, tokiuose kaip mašinos, dalys ir įranga, naudojami tradiciniai konstrukciniai elementai iš ankstesnio „Technikos lygio“, o schemų jungtyje naudojami tradiciniai sujungimo būdai ankstesniame „Technikos lygyje“, kurie čia išsamiai neaprašomi.

Nors šis išradimas yra išsamiai aprašytas, atsižvelgiant į aukščiau nurodytus įgyvendinimo variantus, šios srities technikos specialistams vis dar įmanoma pakeisti aukščiau nurodytuose įgyvendinimo variantuose aprašytus techninius sprendimus arba lygiaverčiai pakeisti kai kurias technines specifikacijas, kuriose, atsižvelgiant į šio išradimo principą, bet kokios modifikacijos, lygiaverčiai pakeitimai, patobulinimai ir t.t. turi būti įtraukti į šio išradimo apsaugos sritį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jį sudaro:

purškimo įtaiso (1) korpusas, kur prie minėto purškimo įtaiso (1) korpuso viršutinės kairės dalies yra privirintas matuoklis (2), o matuoklio apatinė vidurinė dalis (2) pritvirtinta sklende (3), kuri sujungta su purškimo įtaiso korpusu (1);

pavaros variklis (10), kur minėtas pavaros variklis (10) yra sujungtas su atramine plokšte (12), judamai sujungta su purškimo įtaiso (1) korpusu, ir pritvirtinta prie pavaros variklio (10) apatinės pusės ;

purkštuvas (11), kur minėtas purkštuvas (11) yra sujungtas su purškimo įtaiso korpusu (1) sukamąją jungtimi, o purkštuvo apatinė pusė (11) yra sujungta su pavaros varikliu (10);

maišytuvo velenas (19), kur minėtas maišytuvo velenas (19) yra sukamai sujungtas su purškimo įtaiso korpusu (1).

2. Įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vidinė vamzdžio-sklendės (3) dalis yra sujungta su nejudamu rėmu (4), kurio kairys ir dešinys galai yra vėduoklės pavidalo konstrukcijos, nejudamo rėmo vidinė dalis (4) yra slankiai sujungta su to paties pavidalo reguliavimo plokšte (5) ir tuo pačiu metu reguliavimo plokštės centras (5) sukasi už fiksuoto rėmo centro ribų (4).

3. Įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad reguliavimo plokštės apatinė pusė (5) yra fiksuojama reguliavimo strypu (6), esančiu sklendėje (3), pirmoji guminė plokštė (8) ir antroji guminė plokštė (9) yra numatytos atitinkamai viršutinėje ir apatinėje reguliavimo strypo pusėse (6), reguliavimo strypo išorinė vidurinė dalis (6) yra elipsinė struktūra, ir ši elipsinė konstrukcija liečiasi prie pirmosios guminės plokštės (8) ir antrosios guminės plokštės (9);

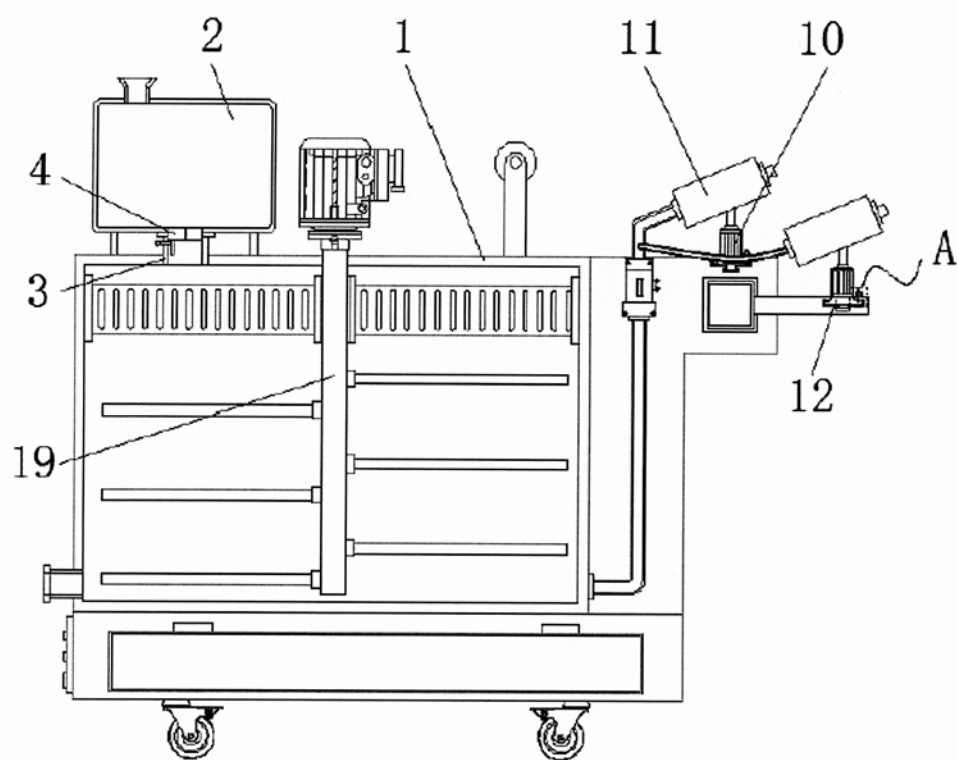
pirmoji guminė plokštė (8) ir antroji guminė plokštė (9) yra sujungtos viena su kita ir pritvirtintos prie sklendės (3), pirmosios guminės plokštės (8) ir antrosios guminės

plokštės (9) jungtis atitinka reguliavimo strypo (6) judėjimo trajektoriją, pertvara (7) yra pritvirtinta reguliavimo strypo pusėje (6) nuo sklendės (3), kur pertvaros (7) skerspjūvio ilgis yra didesnis nei reguliavimo strypo (6) judėjimo atstumas.

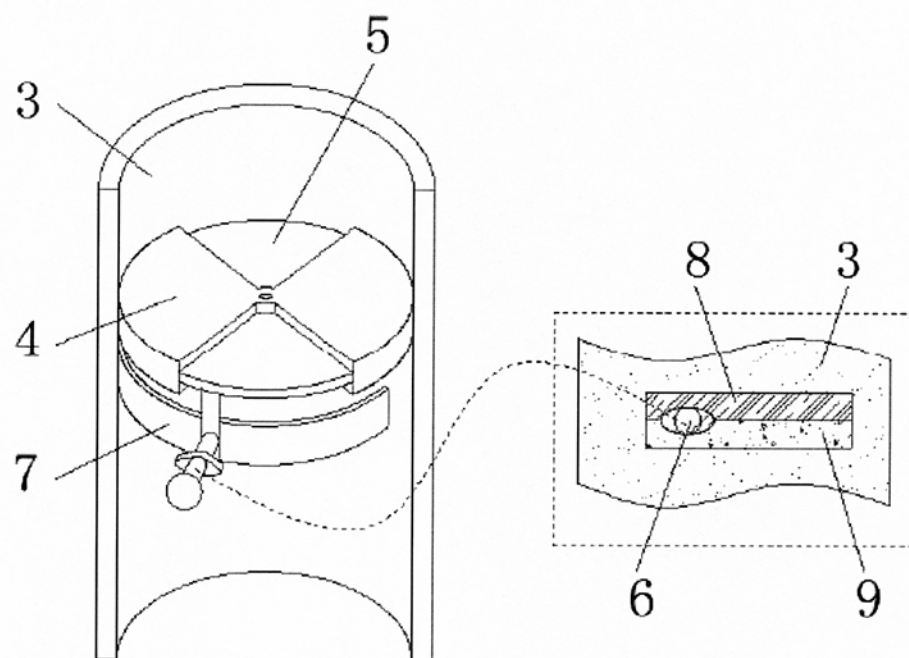
4. Įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atraminė plokštė (12) yra sujungta su purškimo įtaiso korpuso (1) atminties kortelei skirtu lizdu, besisukanti ant purškimo įtaiso korpuso (1), viršutinėje atraminės plokštės pusėje (12) yra montavimo angos (13) vienodais kampais, o vidinė montavimo angos dalis (13) liečiasi prie ribojančio strypo (14), kurio išilginis pjūvis yra kryžminės formos.

5. Įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad tvirtinimo rėmas (16) yra sujungtas su ribojančio strypo (14) viršutine išorine išdroža, ribojančio strypo (14) išorinė vidurinė dalis yra apvyniota atramine spyruokle (15), kurios viršutinis galas pritvirtintas prie tvirtinimo rėmo (16).

6. Įtaisas, skirtas patobulintos mikrobiologinės sudėties baktericidiniams junginiams purkšti pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad maišytuvo veleno (19) atminties kortelei skirtas išorinis lizdas yra sujungta su jungiamąja plokšte (17), turinčia srauto stabilizavimo ir tolygaus pasiskirstymo efektą, tuo pačiu metu išorinis jungiamosios plokštės (17) galas yra pritvirtintas prie purškimo įtaiso korpuso (1), ir jungiamosiose plokštėse (17) reguliariais intervalais yra numatytos juostoms skirtos išdrožos (18).



1 pav.



2 pav.

