



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110959597 A

(43)申请公布日 2020.04.07

(21)申请号 201911335300.4

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 江先庆

地址 330008 江西省南昌市东湖区万达广场B2栋505室

(72)发明人 江先庆

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 11/00(2006.01)

B01F 13/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

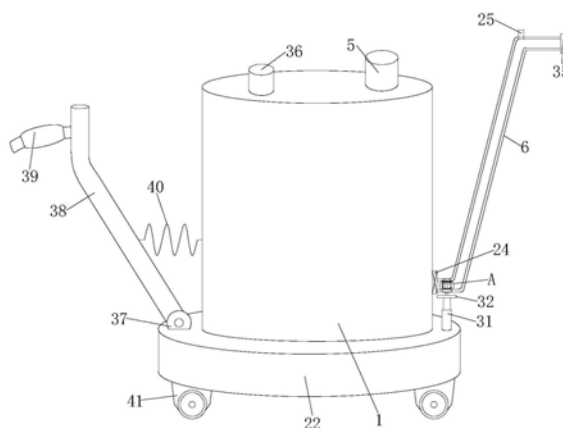
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种便于喷雾式农药机械设备

(57)摘要

本发明属于农药机械设备领域,尤其是一种便于喷雾式农药机械设备,针对现有的喷雾式农药喷洒大都是人工对农药进行混合使用,使得操作人员靠近雾化设备容易吸入农药,使用不方便的问题,现提出如下方案,其包括喷雾箱和底板,喷雾箱底部的内壁固定安装有混合筒,喷雾箱顶部的内壁固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接混合轴,混合轴的底端延伸至混合筒的内部,混合筒的一侧连通有进水口,混合筒的一侧开设有出水口,出水口的一端连通有喷雾管,混合轴的表面固定连接混合叶。本发明通过对农药进行初步的混合处理,使得农业最大程度的进行混合并发挥其活性,通过对混合时内部水流的控制,使得混合效果更加,避免浪费,节能环保。



1. 一种便于喷雾式农药机械设备,包括喷雾箱(1)和底板(22),所述喷雾箱(1)底部的内壁固定安装有混合筒(2),喷雾箱(1)顶部的内壁固定安装有驱动电机(3),驱动电机(3)的输出端固定连接混合轴(4),混合轴(4)的底端延伸至混合筒(2)的内部,混合筒(2)的一侧连通有进水口(5),混合筒(2)的一侧开设有出水口,出水口的一端连通有喷雾管(6),其特征在于,所述混合轴(4)的表面固定连接混合叶(7),喷雾箱(1)左侧的内壁固定安装有连动电机(8),混合筒(2)右侧的内壁固定连接安装座(9),安装座(9)的左侧活动连接有滤网(10),喷雾箱(1)前侧的内壁转动连接有转轴(12),转轴(12)的后端活动贯穿混合筒(2)并与喷雾箱(1)后侧的内壁转动连接,转轴(12)的表面固定连接有椭圆块(13),椭圆块(13)的顶部与滤网(10)的底部接触,连动电机(8)的输出端通过皮带(14)与转轴(12)的前端传动连接,滤网(10)左侧的顶部固定连接震动机构(11);

所述震动机构(11)包括横板(110)、立柱(111)、限位板(112)和震动弹簧(113),横板(110)固定连接在混合筒(2)左侧的内壁,立柱(111)固定连接在横板(110)的底部,限位板(112)固定在立柱(111)的表面,震动弹簧(113)缠绕在立柱(111)的表面,震动弹簧(113)的顶端与滤网(10)的顶部固定连接,且震动弹簧(113)的顶端与限位板(112)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述混合叶(7)的表面固定连接椎体(15),椎体(15)呈圆锥形。

3. 根据权利要求1的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述喷雾箱(1)左侧的内壁固定连接农药箱(16),农药箱(16)的右侧连通有导管(17),导管(17)的右端与混合筒(2)的左侧连通,导管(17)的表面设有阀门(18)。

4. 根据权利要求1的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述混合筒(2)左侧的内壁固定连接导热板(19),导热板(19)呈倒L型,混合筒(2)底部的内壁固定连接固定柱(20),固定柱(20)的表面缠绕有冷凝管(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述喷雾箱(1)的右侧固定安装有液压泵(24),液压泵(24)的一侧与喷雾管(6)的一端连通,喷雾管(6)的表面连通有补水管(25),喷雾管(6)的内壁固定连接密封盒(26),密封盒(26)的左侧开设有第一通流孔(27)、第二通流孔(28)和第三通流孔(29),密封盒(26)的右侧开设有输送孔(30),底板(22)的顶部固定安装有电动伸缩杆(31),电动伸缩杆(31)的顶端固定连接隔板(32),隔板(32)的顶部固定连接延伸杆(33),延伸杆(33)的顶端依次活动贯穿喷雾管(6)和密封盒(26)的底部并延伸固定连接密封块(34),密封块(34)的左侧与密封盒(26)左侧的内壁接触,密封块(34)的右侧与密封盒(26)右侧的内壁接触。

6. 根据权利要求1所述的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述喷雾管(6)远离喷雾箱(1)的一端连通洒水头(35),且洒水头(35)有呈弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述喷雾箱(1)的顶部连通蓄水管(36),蓄水管(36)的顶端设有管盖。

8. 根据权利要求1所述的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述底板(22)顶部的左侧固定连接固定座(37),固定座(37)的顶部活动连接斜杆(38),斜杆(38)左侧的顶部固定连接推把(39)。

9. 根据权利要求8所述的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述斜杆(38)的

右侧固定连接有缓冲弹簧(40),缓冲弹簧(40)的右端与喷雾箱(1)的左侧固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种便于喷雾式农药机械设备,其特征在于,所述底板(22)的底部固定连接有连接杆,且连接杆的底部活动安装有驱动轮(41)。

一种便于喷雾式农药机械设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农药机械设备技术领域,尤其涉及一种便于喷雾式农药机械设备。

背景技术

[0002] 农药,是指农业上用于防治病虫害及调节植物生长的化学药剂。广泛用于农林牧业生产、环境和家庭卫生除害防疫、工业品防霉与防蛀等。

[0003] 随着现代化农业的发展,机械设备越来越多的代替了人工操作,农药施用的过程中,对操作人员有较大伤害,但是全自动化的农药施用机械其准确度较差,所以不可避免的需要人工操作。

[0004] 但是,目前现有的喷雾式农药喷洒大都是人工对农药进行混合使用,使得操作人员靠近雾化设备容易吸入农药,对身体健康造成损伤,并且混合的效果差,使用不方便。

[0005] 为此,需要设计一种便于喷雾式农药机械设备用于解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在现有的喷雾式农药喷洒大都是人工对农药进行混合使用,使得操作人员靠近雾化设备容易吸入农药,对身体健康造成损伤,并且混合的效果差,使用不方便的缺点,而提出的一种便于喷雾式农药机械设备。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种便于喷雾式农药机械设备,包括喷雾箱和底板,所述喷雾箱底部的内壁固定安装有混合筒,喷雾箱顶部的内壁固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接混合轴,混合轴的底端延伸至混合筒的内部,混合筒的一侧连通有进水口,混合筒的一侧开设有出水口,出水口的一端连通有喷雾管,混合轴的表面固定连接混合叶,喷雾箱左侧的内壁固定安装有连动电机,混合筒右侧的内壁固定连接安装座,安装座的左侧活动连接滤网,喷雾箱前侧的内壁转动连接转轴,转轴的后端活动贯穿混合筒并与喷雾箱后侧的内壁转动连接,转轴的表面固定连接椭圆块,椭圆块的顶部与滤网的底部接触,连动电机的输出端通过皮带与转轴的前端传动连接,滤网左侧的顶部固定连接震动机构。

[0008] 优选的,所述震动机构包括横板、立柱、限位板和震动弹簧,横板固定连接在混合筒左侧的内壁,立柱固定连接在横板的底部,限位板固定在立柱的表面,震动弹簧缠绕在立柱的表面,震动弹簧的顶端与滤网的顶部固定连接,且震动弹簧的顶端与限位板的底部固定连接,在椭圆块挤压滤网时,滤网左侧的顶部在震动弹簧的弹力作用下,可以快速的复位,而且加快了振幅,同时也达到了搅拌的效果,加大了滤网的冲击力,使得气泡的刺破更加彻底。

[0009] 优选的,所述混合叶的表面固定连接椎体,椎体呈圆锥形。

[0010] 优选的,所述喷雾箱左侧的内壁固定连接农药箱,农药箱的右侧连通有导管,导管的右端与混合筒的左侧连通,导管的表面设有阀门,使得原料的量得以控制,搅拌时,打开阀门,原料通过导管进行混合筒的内部,便于控制农药含量。

[0011] 优选的,所述混合筒左侧的内壁固定连接有导热板,导热板呈倒L型,混合筒底部的内壁固定连接有固定柱,固定柱的表面缠绕有冷凝管,在搅拌的过程中,搅拌液会产生温度,长时间的搅拌会导致农药的活性降低,冷凝管内部的冷凝水通过导热板实现热量的传递,使得混合筒内部的温度得以降解,从而有效的保障了农药的活性。

[0012] 优选的,所述喷雾箱的右侧固定安装有液压泵,液压泵的一侧与喷雾管的一端连通,喷雾管的表面连通有补水管,喷雾管的内壁固定连接有密封盒,密封盒的左侧开设有第一通流孔、第二通流孔和第三通流孔,密封盒的右侧开设有输送孔,底板的顶部固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端固定连接有隔板,隔板的顶部固定连接有延伸杆,延伸杆的顶端依次活动贯穿喷雾管和密封盒的底部并延伸固定连接有密封块,密封块的左侧与密封盒左侧的内壁接触,密封块的右侧与密封盒右侧的内壁接触,启动液压泵和电动伸缩杆,电动伸缩杆带动延伸杆向下移动,延伸杆带动密封块向下移动,使得混合筒内部的农药能依次通过第一通流孔和输送孔,使得喷雾管内部的农药流量得以控制,从而达到了节约用药的目的。

[0013] 优选的,所述喷雾管远离喷雾箱的一端连通有洒水头,且洒水头有呈弧形结构。

[0014] 优选的,所述喷雾箱的顶部连通有蓄水管,蓄水管的顶端设有管盖。

[0015] 优选的,所述底板顶部的左侧固定连接有固定座,固定座的顶部活动连接有斜杆,斜杆左侧的顶部固定连接有推把,手握推把推动喷雾装置,推把推动斜杆,便于推动喷雾装置,便于运输和使用喷雾农药设备,使得设备更加便捷。

[0016] 优选的,所述斜杆的右侧固定连接有缓冲弹簧,缓冲弹簧的右端与喷雾箱的左侧固定连接,减小移动过程中产生的晃动。

[0017] 优选的,所述底板的底部固定连接有连接杆,且连接杆的底部活动安装有驱动轮,使得喷雾设备更加便携,方便使用。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

(1)本方案,启动连动电机,连动电机输出端的转动通过皮带传动转轴进行转动,转轴带动椭圆块进行旋转,使得椭圆块对滤网的底部进行挤压,滤网绕着安装座上下摆动并击打气泡,使得搅拌产生的气泡得以消除,从而使得搅拌的效果更佳,有效的避免了因气泡的产生导致农药混合不均匀的问题。

[0019] (2)本方案通过在椭圆块挤压滤网时,滤网左侧的顶部在震动弹簧的弹力作用下,可以快速的复位,而且加快了振幅,同时也达到了搅拌的效果,加大了滤网的冲击力,使得气泡的刺破更加彻底,并且有利于农药的混合,增强其活性。

[0020] (3)本方案,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆带动延伸杆向下移动,延伸杆带动密封块向下移动,使得水箱内部的能依次通过第一通流孔和输送孔,使得喷雾管内部的农药流量得以控制,从而达到了节约农药的目的,避免农药发生浪费。

[0021] (4)本方案通过推动洒水装置时,手握推把推动洒水装置,推把推动斜杆,斜杆推动缓冲弹簧,缓冲弹簧被压缩,不仅便于推动洒水装置,而且减小移动过程中产生的晃动,便于运输和使用喷雾农药设备,使得设备更加便捷。

[0022] 本发明,通过对农药进行初步的混合处理,使得农业最大程度的进行混合并发挥其活性,通过对混合时内部水流的控制,使得混合效果更加,以便后续的喷雾使用,通过对喷雾时农药量的控制,避免浪费,节能环保。

附图说明

- [0023] 图1为本发明提出的一种便于喷雾式农药机械设备的三维结构示意图；
图2为本发明提出的一种便于喷雾式农药机械设备图1中A部分的结构放大图；
图3为本发明提出的一种便于喷雾式农药机械设备喷雾箱的结构剖视图；
图4为本发明提出的一种便于喷雾式农药机械设备图3中B部分的结构放大图；
图5为本发明提出的一种便于喷雾式农药机械设备安装座的结构侧视图；
图6为本发明提出的一种便于喷雾式农药机械设备椭圆块的三维结构示意图。
- [0024] 图中：1喷雾箱、2混合筒、3驱动电机、4混合轴、5进水口、6喷雾管、7混合叶、8连动电机、9安装座、10滤网、11震动机构、110横板、111立柱、112限位板、113震动弹簧、12转轴、13椭圆块、14皮带、15锥体、16农药箱、17导管、18阀门、19导热板、20固定柱、21冷凝管、22底板、23水箱、24液压泵、25补水管、26密封盒、27第一通流孔、28第二通流孔、29第三通流孔、30输送孔、31电动伸缩杆、32隔板、33延伸杆、34密封块、35洒水头、36蓄水管、37固定座、38斜杆、39推把、40缓冲弹簧、41驱动轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0026] 实施例一

参照图1-6，一种便于喷雾式农药机械设备，包括喷雾箱1和底板22，喷雾箱1底部的内壁固定安装有混合筒2，喷雾箱1顶部的内壁固定安装有驱动电机3，驱动电机3的输出端固定连接混合轴4，混合轴4的底端延伸至混合筒2的内部，混合筒2的一侧连通有进水口5，混合筒2的一侧开设有出水口，出水口的一端连通有喷雾管6，混合轴4的表面固定连接混合叶7，喷雾箱1左侧的内壁固定安装有连动电机8，混合筒2右侧的内壁固定连接安装座9，安装座9的左侧活动连接滤网10，喷雾箱1前侧的内壁转动连接转轴12，转轴12的后端活动贯穿混合筒2并与喷雾箱1后侧的内壁转动连接，转轴12的表面固定连接椭圆块13，椭圆块13的顶部与滤网10的底部接触，连动电机8的输出端通过皮带14与转轴12的前端传动连接，滤网10左侧的顶部固定连接震动机构11。

[0027] 本实施例中，震动机构11包括横板110、立柱111、限位板112和震动弹簧113，横板110固定连接在混合筒2左侧的内壁，立柱111固定连接在横板110的底部，限位板112固定在立柱111的表面，震动弹簧113缠绕在立柱111的表面，震动弹簧113的顶端与滤网10的顶部固定连接，且震动弹簧113的顶端与限位板112的底部固定连接。

[0028] 本实施例中，混合叶7的表面固定连接锥体15，锥体15呈圆锥形。

[0029] 本实施例中，喷雾箱1左侧的内壁固定连接农药箱16，农药箱16的右侧连通有导管17，导管17的右端与混合筒2的左侧连通，导管17的表面设有阀门18。

[0030] 本实施例中，混合筒2左侧的内壁固定连接导热板19，导热板19呈倒L型，混合筒2底部的内壁固定连接固定柱20，固定柱20的表面缠绕有冷凝管21。

[0031] 本实施例中，喷雾箱1的右侧固定安装有液压泵24，液压泵24的一侧与喷雾管6的一端连通，喷雾管6的表面连通补水管25，喷雾管6的内壁固定连接密封盒26，密封盒26的左侧开设有第一通流孔27、第二通流孔28和第三通流孔29，密封盒26的右侧开设有输送

孔30,底板22的顶部固定安装有电动伸缩杆31,电动伸缩杆31的顶端固定连接隔板32,隔板32的顶部固定连接延伸杆33,延伸杆33的顶端依次活动贯穿喷雾管6和密封盒26的底部并延伸固定连接密封块34,密封块34的左侧与密封盒26左侧的内壁接触,密封块34的右侧与密封盒26右侧的内壁接触。

[0032] 本实施例中,喷雾管6远离喷雾箱1的一端连通洒水头35,且洒水头35有呈弧形结构。

[0033] 本实施例中,喷雾箱1的顶部连通蓄水管36,蓄水管36的顶端设有管盖。

[0034] 本实施例中,底板22顶部的左侧固定连接固定座37,固定座37的顶部活动连接有斜杆38,斜杆38左侧的顶部固定连接推把39。

[0035] 本实施例中,斜杆38的右侧固定连接缓冲弹簧40,缓冲弹簧40的右端与喷雾箱1的左侧固定连接。

[0036] 本实施例中,底板22的底部固定连接连接杆,且连接杆的底部活动安装有驱动轮41。

[0037] 实施例二

参照图1-6,一种便于喷雾式农药机械设备,包括喷雾箱1和底板22,喷雾箱1底部的内壁固定安装有混合筒2,喷雾箱1顶部的内壁固定安装有驱动电机3,驱动电机3的输出端固定连接混合轴4,混合轴4的底端延伸至混合筒2的内部,混合筒2的一侧连通有进水口5,混合筒2的一侧开设有出水口,出水口的一端连通有喷雾管6,混合轴4的表面固定连接混合叶7,喷雾箱1左侧的内壁固定安装有连动电机8,混合筒2右侧的内壁固定连接安装座9,安装座9的左侧活动连接滤网10,喷雾箱1前侧的内壁转动连接转轴12,转轴12的后端活动贯穿混合筒2并与喷雾箱1后侧的内壁转动连接,转轴12的表面固定连接椭圆块13,椭圆块13的顶部与滤网10的底部接触,连动电机8的输出端通过皮带14与转轴12的前端传动连接,滤网10左侧的顶部固定连接震动机构11。

[0038] 本实施例中,震动机构11包括横板110、立柱111、限位板112和震动弹簧113,横板110固定连接在混合筒2左侧的内壁,立柱111固定连接在横板110的底部,限位板112固定在立柱111的表面,震动弹簧113缠绕在立柱111的表面,震动弹簧113的顶端与滤网10的顶部固定连接,且震动弹簧113的顶端与限位板112的底部固定连接,在椭圆块13挤压滤网10时,滤网10左侧的顶部在震动弹簧113的弹力作用下,可以快速的复位,而且加快了振幅,同时也达到了搅拌的效果,加大了滤网10的冲击力,使得气泡的刺破更加彻底。

[0039] 本实施例中,混合叶7的表面固定连接椎体15,椎体15呈圆锥形。

[0040] 本实施例中,喷雾箱1左侧的内壁固定连接农药箱16,农药箱16的右侧连通有导管17,导管17的右端与混合筒2的左侧连通,导管17的表面设有阀门18,使得原料的量得以控制,搅拌时,打开阀门18,原料通过导管17进行混合筒4的内部,便于控制农药含量。

[0041] 本实施例中,混合筒2左侧的内壁固定连接导热板19,导热板19呈倒L型,混合筒2底部的内壁固定连接固定柱20,固定柱20的表面缠绕有冷凝管21,在搅拌的过程中,搅拌液会产生温度,长时间的搅拌会导致农药的活性降低,冷凝管21内部的冷凝水通过导热板19实现热量的传递,使得混合筒4内部的温度得以降解,从而有效的保障了农药的活性。

[0042] 本实施例中,喷雾箱1的右侧固定安装有液压泵24,液压泵24的一侧与喷雾管6的一端连通,喷雾管6的表面连通有补水管25,喷雾管6的内壁固定连接密封盒26,密封盒26

的左侧开设有第一通流孔27、第二通流孔28和第三通流孔29,密封盒26的右侧开设有输送孔30,底板22的顶部固定安装有电动伸缩杆31,电动伸缩杆31的顶端固定连接隔板32,隔板32的顶部固定连接延伸杆33,延伸杆33的顶端依次活动贯穿喷雾管6和密封盒26的底部并延伸固定连接密封块34,密封块34的左侧与密封盒26左侧的内壁接触,密封块34的右侧与密封盒26右侧的内壁接触,启动液压泵24和电动伸缩杆31,电动伸缩杆31带动延伸杆33向下移动,延伸杆33带动密封块34向下移动,使得混合筒2内部的农药能依次通过第一通流孔27和输送孔30,使得喷雾管6内部的农药流量得以控制,从而达到了节约用药的目的。

[0043] 本实施例中,喷雾管6远离喷雾箱1的一端连通有洒水头35,且洒水头35有呈弧形结构。

[0044] 本实施例中,喷雾箱1的顶部连通有蓄水管36,蓄水管36的顶端设有管盖。

[0045] 本实施例中,底板22顶部的左侧固定连接固定座37,固定座37的顶部活动连接有斜杆38,斜杆38左侧的顶部固定连接推把39,手握推把推动喷雾装置,推把推动斜杆38,便于推动喷雾装置,便于运输和使用喷雾农药设备,使得设备更加便捷。

[0046] 本实施例中,斜杆38的右侧固定连接缓冲弹簧40,缓冲弹簧40的右端与喷雾箱1的左侧固定连接,减小移动过程中产生的晃动。

[0047] 本实施例中,底板22的底部固定连接连接杆,且连接杆的底部活动安装有驱动轮41,使得喷雾设备更加便携,方便使用。

[0048] 本实施例中,使用时,通过进水口5向混合筒2的内部添加农药和水,启动驱动电机3,驱动电机3输出端的转动带动混合轴4进行转动,混合轴4带动混合叶7进行转动,从而使得混合轴4和混合叶7对农药和水进行混合搅拌处理,与此同时,启动连动电机8,连动电机8输出端的转动通过皮带14传动转轴12进行转动,转轴12带动椭圆块13进行旋转,使得椭圆块13对滤网10的底部进行挤压,滤网10绕着安装座9上下摆动并击打气泡,使得搅拌产生的气泡得以消除,从而使得搅拌的效果更佳,启动液压泵24和电动伸缩杆31,电动伸缩杆31带动延伸杆33向下移动,延伸杆33带动密封块34向下移动,使得混合筒2内部的农药能依次通过第一通流孔27和输送孔30,使得喷雾管6内部的农药流量得以控制,从而达到了节约用药的目的,在液压泵的24的动力下,农药从洒水头喷洒。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

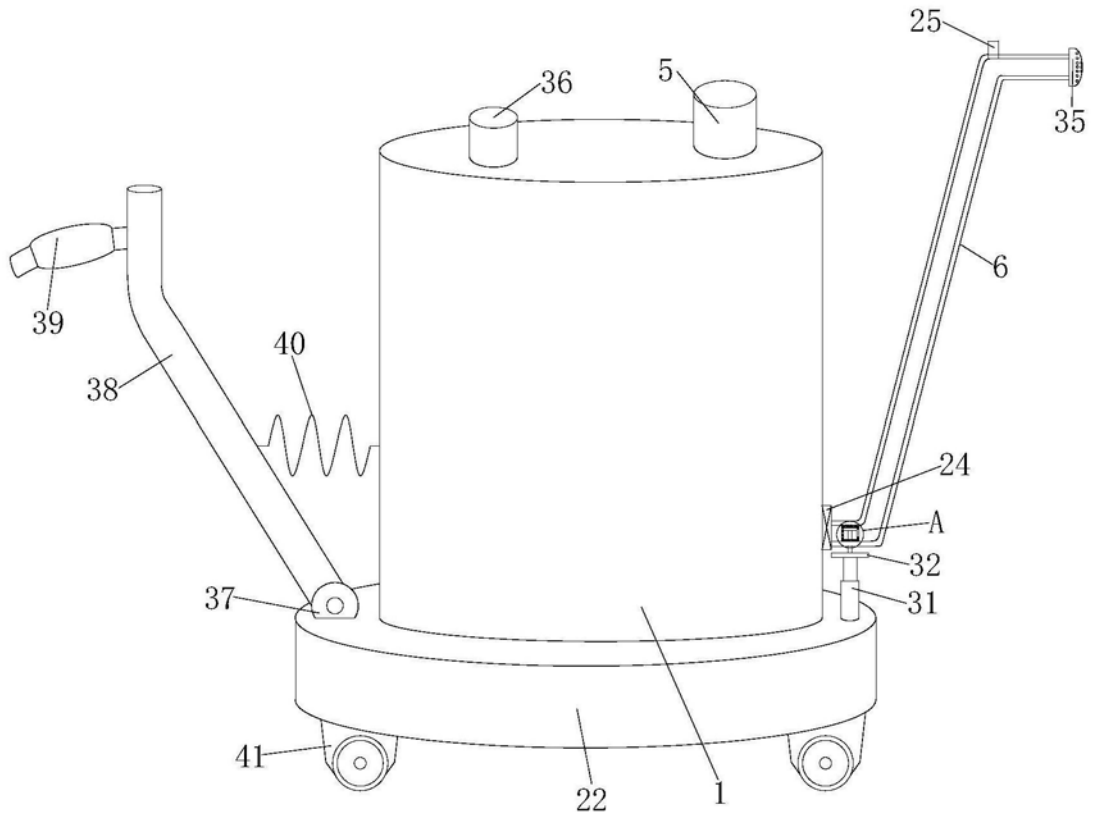


图1

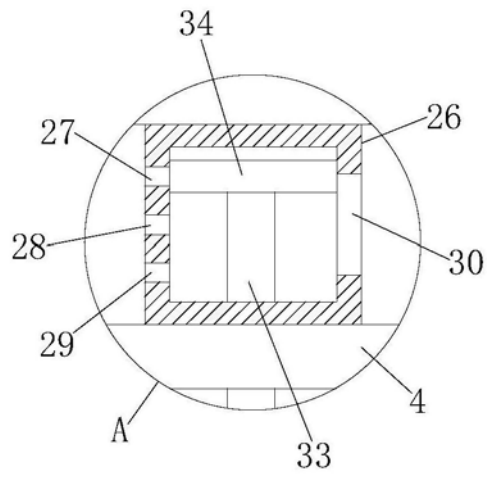


图2

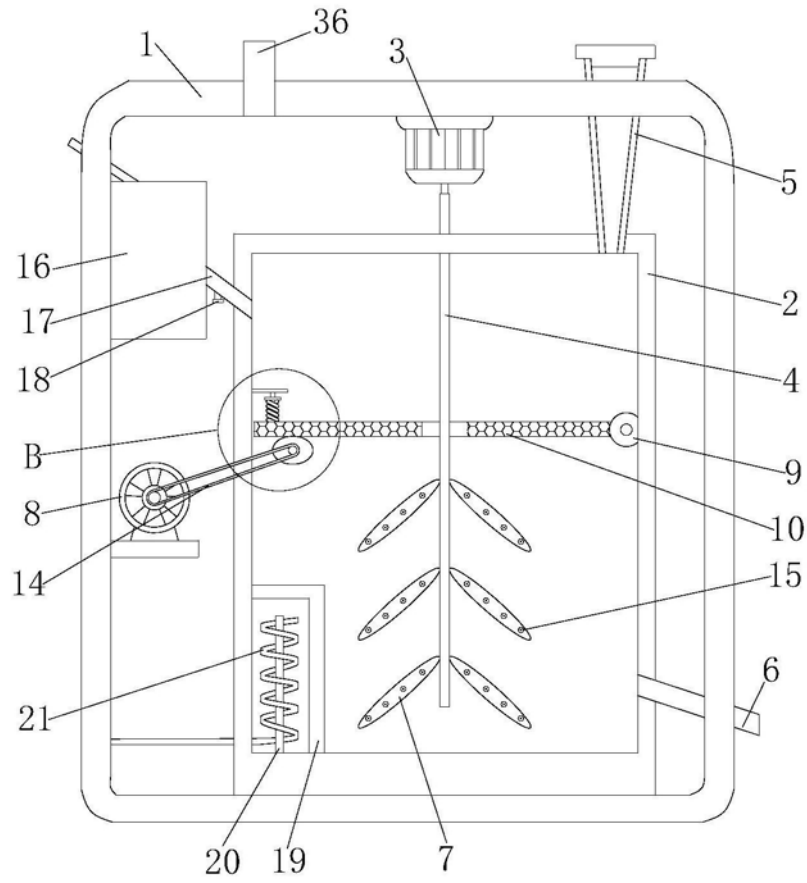


图3

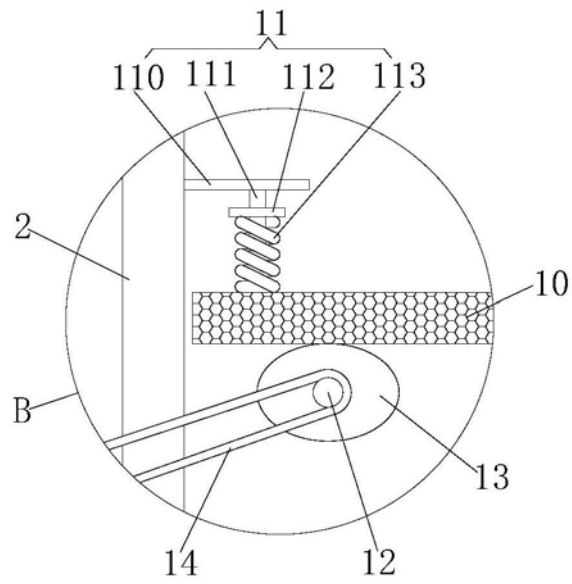


图4

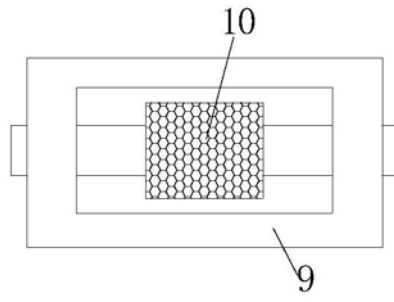


图5

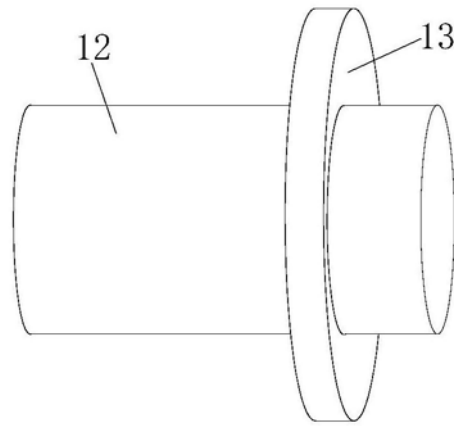


图6