



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218654084 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222109820.7

(22) 申请日 2022.08.11

(73) 专利权人 湖北杏福农业开发有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市华容段店镇庄
屋村9组

(72) 发明人 郭杨福 姜新田 王迎锋 李葵花

(74) 专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42250

专利代理师 朱志勇

(51) Int.Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/17 (2022.01)

B01F 27/171 (2022.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

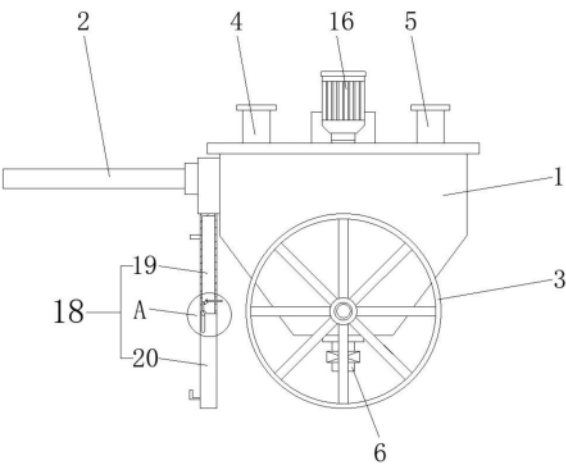
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蔬菜种植用肥料混合装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种蔬菜种植用肥料混合装置,涉及农业种植装置技术领域,包括罐体、推柄和滚轮,所述罐体顶部的左侧设有注水管,所述罐体顶部的右侧设有进料管,所述罐体的底部设有喷头,所述罐体的内部设有搅拌机构;本实用新型通过电机带动旋转轴转动,旋转轴可通过固定架以及齿轮传动的配合带动搅拌叶在罐体内部同时公转和自转,提升了搅拌叶混合肥料的效果;肥料倒入罐体的内部后会自动落入到滤网的顶部,旋转轴可带动刮板在滤网的顶部转动,肥料中的结块在与刮板上的刃槽接触后会被破碎成细小的颗粒进而加速肥料中结块在罐体内部的溶解,解决了现有技术中肥料中存在结块影响其品质的问题。



1. 一种蔬菜种植用肥料混合装置,包括罐体(1)、推柄(2)和滚轮(3),其特征在于:所述罐体(1)的一侧设有推柄(2),所述罐体(1)的底部对称设有滚轮(3),所述罐体(1)顶部的左侧设有注水管(4),所述罐体(1)顶部的右侧设有进料管(5),所述罐体(1)的底部设有喷头(6),所述罐体(1)的内部设有搅拌机构,所述罐体(1)的顶部设有电机(16),所述电机(16)与搅拌机构连接;

所述搅拌机构包括旋转轴(7)、固定架(8)、旋转齿轮(9)、传动轴(10)、传动齿轮(11)和搅拌叶(12),所述旋转轴(7)转动安装在罐体(1)内部的上方,所述旋转轴(7)的顶端与电机(16)的输出端连接,所述旋转轴(7)的外侧固定有固定架(8),所述固定架(8)的两侧对称转动安装有传动轴(10),所述旋转轴(7)的外侧还固定有旋转齿轮(9),所述传动轴(10)的顶端设有传动齿轮(11),所述旋转齿轮(9)与传动齿轮(11)的外壁啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植用肥料混合装置,其特征在于:所述罐体(1)的内部设有滤网(13),所述旋转轴(7)的底端连接有固定箍(14),所述固定箍(14)的两侧对称设有刮板(15),所述刮板(15)的内部等距分布有多个刃槽。

3. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植用肥料混合装置,其特征在于:所述罐体(1)的底部设为漏斗形结构,所述旋转轴(7)的底端贯穿出滤网(13)的内部并连接有蛟龙(17),所述蛟龙(17)位于喷头(6)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种蔬菜种植用肥料混合装置,其特征在于:所述罐体(1)的左侧设有支撑脚(18),所述支撑脚(18)是由定位杆(19)和活动杆(20)组成的,所述活动杆(20)的顶部通过销轴(21)与定位杆(19)的底部铰接,所述活动杆(20)的顶部设有与销轴(21)匹配的滑槽(22),所述定位杆(19)与活动杆(20)之间设有锁定机构。

5. 根据权利要求4所述的一种蔬菜种植用肥料混合装置,其特征在于:所述锁定机构包括卡板(23)、凸轮(24)和手柄(25),所述活动杆(20)的顶部连接有卡板(23),所述定位杆(19)内部的下方转动安装有凸轮(24),所述定位杆(19)底部的外侧设有手柄(25),所述手柄(25)的一端贯穿于定位杆(19)的内部与凸轮(24)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种蔬菜种植用肥料混合装置,其特征在于:所述活动杆(20)的底部设有挂钩(27),所述定位杆(19)的顶部设有固定框(26),所述喷头(6)的直径长度与支撑脚(18)的长度相等,所述支撑脚(18)的材料为铝合金,所述支撑脚(18)的厚度为2MM。

一种蔬菜种植用肥料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植装置技术领域,尤其涉及一种蔬菜种植用肥料混合装置。

背景技术

[0002] 蔬菜的种植属于植物栽培业,在蔬菜的生长过程中,需要对其进行施肥,但是对不同的蔬菜进行施肥,需要将不同的肥料进行混合,以满足不同的蔬菜生长需求;

[0003] 虽然一些蔬菜种植基地也采用肥料搅拌装置,但在其使用过程中往往会存在一些问题,在搅拌刚开始的时候,混合的肥料之间相互都存在都结块,结块溶解于水的速度较慢,容易使混合后肥料的浓度降低,从而影响混合肥料的品质,因此,本实用新型提出一种蔬菜种植用肥料混合装置用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种蔬菜种植用肥料混合装置,已解决现有技术中肥料中存在结块影响其品质的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种蔬菜种植用肥料混合装置,包括罐体、推柄和滚轮,所述罐体的一侧设有推柄,所述罐体的底部对称设有滚轮,所述罐体顶部的左侧设有注水管,所述罐体顶部的右侧设有进料管,所述罐体的底部设有喷头,所述罐体的内部设有搅拌机构,所述罐体的顶部设有电机,所述电机与搅拌机构连接;

[0006] 所述搅拌机构包括旋转轴、固定架、旋转齿轮、传动轴、传动齿轮和搅拌叶,所述旋转轴转动安装在罐体内部的上方,所述旋转轴的顶端与电机的输出端连接,所述旋转轴的外侧固定有固定架,所述固定架的两侧对称转动安装有传动轴,所述旋转轴的外侧还固定有旋转齿轮,所述传动轴的顶端设有传动齿轮,所述旋转齿轮与传动齿轮的外壁啮合。

[0007] 进一步改进在于:所述罐体的内部设有滤网,所述旋转轴的底端连接有固定箍,所述固定箍的两侧对称设有刮板,所述刮板的内部等距分布有多个刃槽。

[0008] 进一步改进在于:所述罐体的底部设为漏斗形结构,所述旋转轴的底端贯穿出滤网的内部并连接有绞龙,所述绞龙位于喷头的正上方。

[0009] 进一步改进在于:所述罐体的左侧设有支撑脚,所述支撑脚是由定位杆和活动杆组成的,所述活动杆的顶部通过销轴与定位杆的底部铰接,所述活动杆的顶部设有与销轴匹配的滑槽,所述定位杆与活动杆之间设有锁定机构。

[0010] 进一步改进在于:所述锁定机构包括卡板、凸轮和手柄,所述活动杆的顶部连接有卡板,所述定位杆内部的下方转动安装有凸轮,所述定位杆底部的外侧设有手柄,所述手柄的一端贯穿于定位杆的内部与凸轮连接。

[0011] 进一步改进在于:所述活动杆的底部设有挂钩,所述定位杆的顶部设有固定框,所述喷头的直径长度与支撑脚的长度相等,所述支撑脚的材料为铝合金,所述支撑脚的厚度

为2MM。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过电机带动搅拌机构中的旋转轴转动,旋转轴可通过固定架带动搅拌叶在罐体内部的上方公转,旋转轴还通过齿轮传动与传动轴带动搅拌叶自转,这样可使得搅拌叶同时在罐体内部公转和自转,提升了搅拌叶混合肥料的效果;肥料倒入罐体的内部后会自动落入到滤网的顶部,旋转轴可带动刮板在滤网的顶部转动,刮板推动大小合格的肥料穿过滤网的网孔进入罐体底部,而肥料中的结块在与刮板上的刃槽接触后会被破碎成细小的颗粒,从而也能穿过滤网的网孔,进而加速肥料中结块在罐体内部的溶解,解决了现有技术中肥料中存在结块影响其品质的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视图;

[0014] 图2为本实用新型的罐体内部结构图;

[0015] 图3为本实用新型图1的A处局部放大图;

[0016] 图4为本实用新型的支撑脚折叠状态图。

[0017] 其中:1、罐体;2、推柄;3、滚轮;4、注水管;5、进料管;6、喷头;7、旋转轴;8、固定架;9、旋转齿轮;10、传动轴;11、传动齿轮;12、搅拌叶;13、滤网;14、固定箍;15、刮板;16、电机;17、蛟龙;18、支撑脚;19、定位杆;20、活动杆;21、销轴;22、滑槽;23、卡板;24、凸轮;25、手柄;26、固定框;27、挂钩。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种蔬菜种植用肥料混合装置,包括罐体1、推柄2和滚轮3,所述罐体1的一侧设有推柄2,所述罐体1的底部对称设有滚轮3,所述罐体1顶部的左侧设有注水管4,所述罐体1顶部的右侧设有进料管5,所述罐体1的底部设有喷头6,所述罐体1的内部设有搅拌机构,所述罐体1的顶部设有电机16,所述电机16与搅拌机构连接,在混合肥料时,先通过进料管5将不同种类的肥料投放进罐体1的内部,再通过注水管4向罐体1的内部注水,接着电机16带动搅拌机构转动,将不同种类的肥料以及水混合均匀,之后可通过罐体1底部的喷头6向田地喷洒肥料,并通过推柄2推动滚轮3转动,使罐体1可在田地中移动施肥。

[0020] 所述搅拌机构包括旋转轴7、固定架8、旋转齿轮9、传动轴10、传动齿轮11和搅拌叶12,所述旋转轴7转动安装在罐体1内部的上方,所述旋转轴7的顶端与电机16的输出端连接,所述旋转轴7的外侧固定有固定架8,所述固定架8的两侧对称转动安装有传动轴10,所述旋转轴7的外侧还固定有旋转齿轮9,所述传动轴10的顶端设有传动齿轮11,所述旋转齿轮9与传动齿轮11的外壁啮合,电机16带动旋转轴7在罐体1内部的上方转动,因传动轴10通过固定架8与旋转轴7连接,而传动轴10的底端连接了搅拌叶12,使得旋转轴7可带动搅拌叶12在罐体1内部的上方公转,又因旋转轴7还带动旋转齿轮9转动,旋转齿轮9与传动轴10顶端的传动齿轮11啮合,所以旋转轴7又可以通过传动轴10带动搅拌叶12自转,这样可使得搅拌叶12同时在罐体1内部公转和自转,进一步的提升了搅拌叶12搅拌肥料的效果。

[0021] 所述罐体1的内部设有滤网13,所述旋转轴7的底端连接有固定箍14,所述固定箍14的两侧对称设有刮板15,所述刮板15的内部等距分布有多个刃槽,在将不同种类的肥料倒入罐体1的内部后,肥料会自动落入到滤网13的顶部,因刮板15通过固定箍14与旋转轴7的底端连接,旋转轴7可带动刮板15在滤网13的顶部转动,刮板15推动大小合格的肥料穿过滤网13的网孔进入罐体1底部,而肥料中的结块在与刮板15上的刃槽接触后会被破碎成细小的颗粒,从而也能穿过滤网13的网孔,进而加速肥料中结块在罐体1内部的溶解。

[0022] 所述罐体1的底部设为漏斗形结构,所述旋转轴7的底端贯穿出滤网13的内部并连接有绞龙17,所述绞龙17位于喷头6的正上方,通过罐体1底部的漏斗形结构,能使混合后的肥料向罐体1底部的中心处聚集,而旋转轴7可带动绞龙17在罐体1底部转动,使绞龙17也对罐体1底部的肥料具有混合作用,同时绞龙17还能引导混合好的肥料向喷头6移动,方便喷头6将肥料喷向蔬菜种子。

[0023] 所述罐体1的左侧设有支撑脚18,所述支撑脚18是由定位杆19和活动杆20组成的,所述活动杆20的顶部通过销轴21与定位杆19的底部铰接,所述活动杆20的顶部设有与销轴21匹配的滑槽22,所述定位杆19与活动杆20之间设有锁定机构,所述喷头6的直径长度与支撑脚18的长度相等,所述支撑脚18的材料为铝合金,所述支撑脚18的厚度为2MM,当罐体1完成施肥后,可向下转动活动杆20,并通过锁定机构将定位杆19和活动杆20的位置锁定,从而使定位杆19和活动杆20组成长度与喷头6直径相等的支撑脚18,进而使支撑脚18对罐体1起到支撑的作用,避免罐体1因自身重力而倾倒。

[0024] 所述锁定机构包括卡板23、凸轮24和手柄25,所述活动杆20的顶部连接有卡板23,所述定位杆19内部的下方转动安装有凸轮24,所述定位杆19底部的外侧设有手柄25,所述手柄25的一端贯穿于定位杆19的内部与凸轮24连接,所述活动杆20的底部设有挂钩27,所述定位杆19的顶部设有固定框26,将活动杆20转动到定位杆19的下方后,活动杆20顶部的卡板23与定位杆19底端的内壁贴合,之后通过手柄25带动凸轮24转动,使凸轮24挤压卡板23的外壁并将其与定位杆19底端的内壁张紧,这样就将定位杆19与活动杆20的位置锁定,当罐体1需要再次施肥时,通过手柄25带动凸轮24转动复位,使凸轮24的凸起端远离活动杆20顶部的卡板23不再将其张紧,接着向上转动活动杆20,并通过滑槽22拉动其向上移动,使挂钩27挂在固定框26的内部,便于将折叠后的支撑脚18位置锁定。

[0025] 该蔬菜种植用肥料混合装置,在罐体1的内部设置搅拌机构,搅拌机构是由旋转轴7、固定架8、旋转齿轮9、传动轴10、传动齿轮11和搅拌叶12组成的,电机16带动旋转轴7在罐体1内部的上方转动,旋转轴7可带动搅拌叶12在罐体1内部的上方公转,旋转轴7还带动旋转齿轮9转动,旋转齿轮9与传动轴10顶端的传动齿轮11啮合,所以旋转轴7又可以通过传动轴10带动搅拌叶12自转,这样可使得搅拌叶12同时在罐体1内部公转和自转,进一步的提升了搅拌叶12搅拌肥料的效果;在将不同种类的肥料倒入罐体1的内部后,肥料会自动落入到滤网13的顶部,因刮板15通过固定箍14与旋转轴7的底端连接,旋转轴7可带动刮板15在滤网13的顶部转动,刮板15推动大小合格的肥料穿过滤网13的网孔进入罐体1底部,而肥料中的结块在与刮板15上的刃槽接触后会被破碎成细小的颗粒,从而也能穿过滤网13的网孔,进而加速肥料中结块在罐体1内部的溶解。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

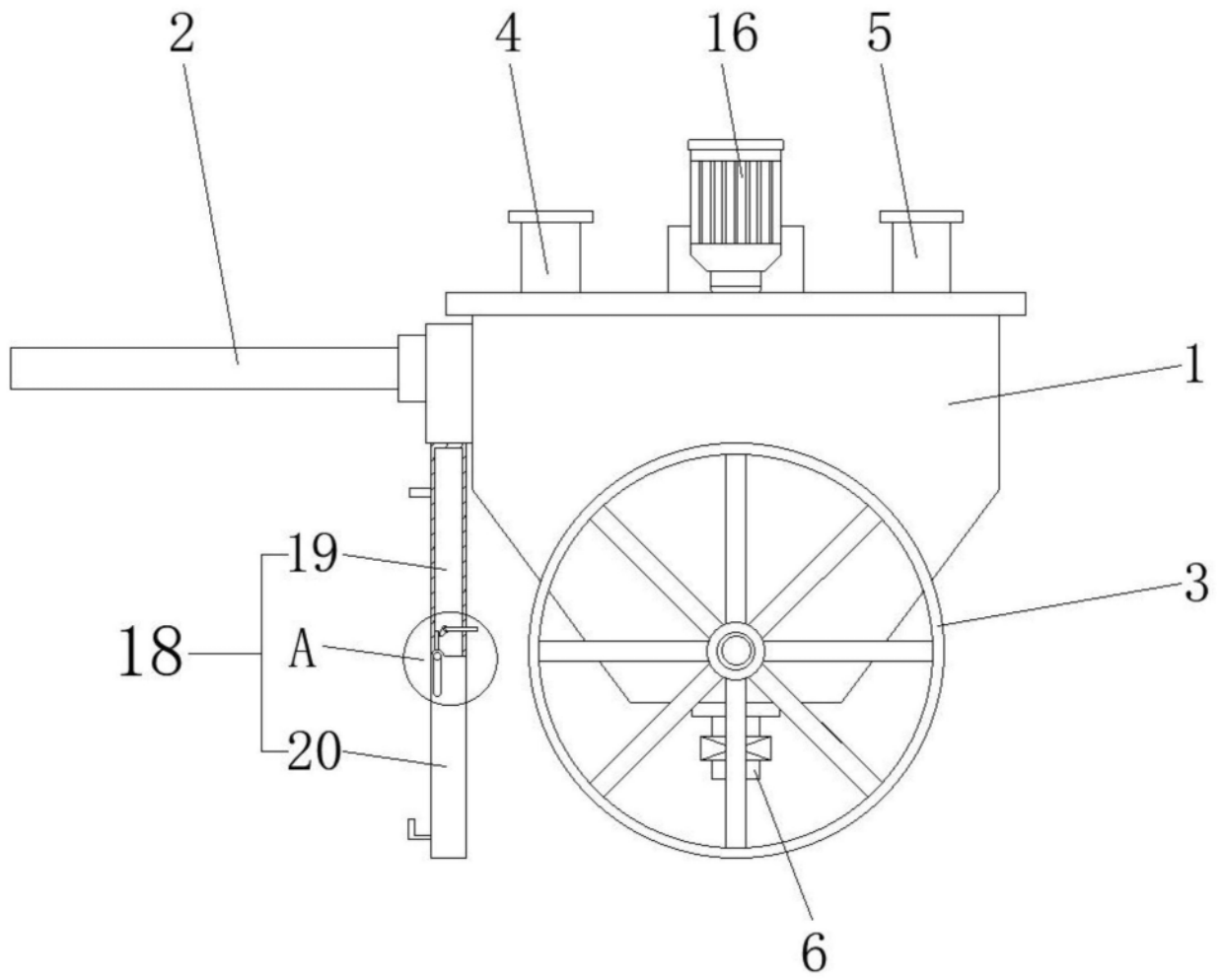


图1

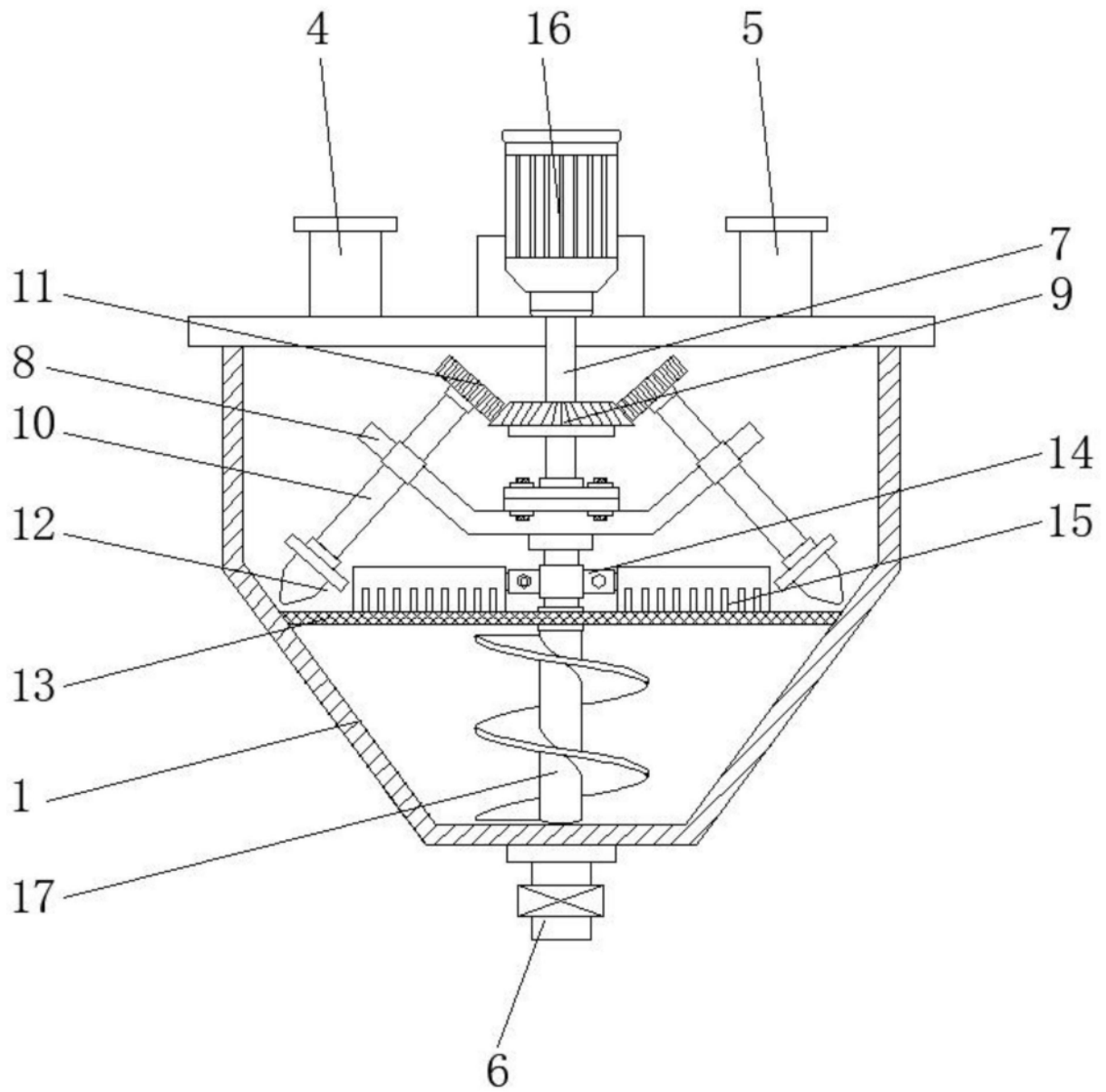


图2

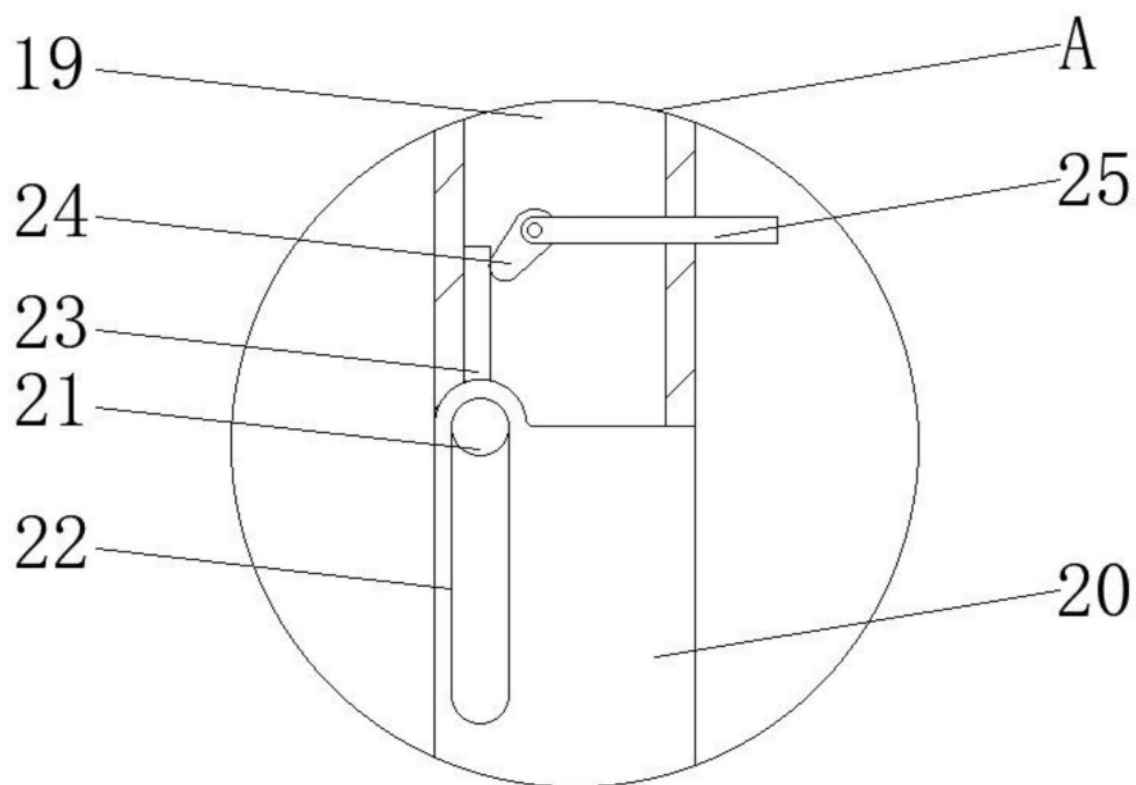


图3

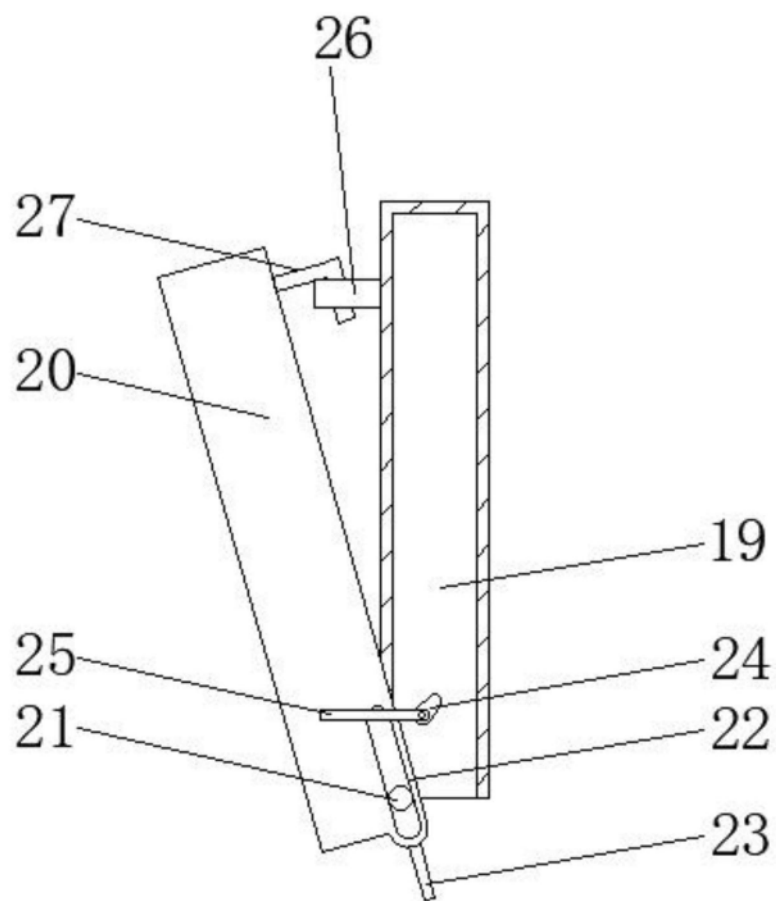


图4