



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214482246 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202023287893.2

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 麻春晖

地址 075000 河北省张家口市桥西区长青路10号1号楼1单元201室

(72) 发明人 麻春晖

(74) 专利代理机构 北京共腾律师事务所 16031

代理人 李保民

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

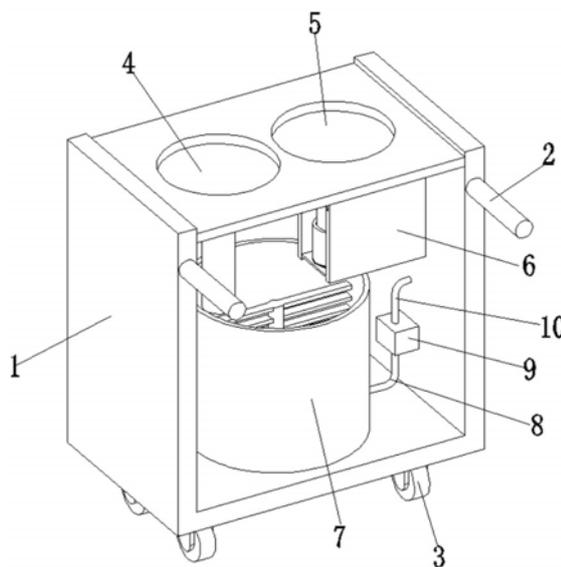
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种风景园林施工用便于施肥的养护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,包括机体,机体顶部开设有进水口和进料口,滑槽内设置有滑板,滑板的顶部靠近中心线一侧的位置开设有槽孔,滑板的底部固定安装有定量筒,定量筒的外侧设置有调节筒,调节筒的外侧固定安装有长杆,长杆的一侧靠近底端的位置转动连接有转轴,本实用新型设置了调节筒,第二伺服电机使定量筒、调节筒的总体积变小,通过升降板的升降能够定量调节落入到定量筒、调节筒内的肥料体积,以此可以调配不同浓度的肥料和水的混合物,解决了不同植物生长状态不同,所需肥料浓度不同的问题,同时通过单独开启阀门,能够对植物直接进行浇灌,方便了工作人员的使用。



1. 一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)顶部开设有进水口(4)和进料口(5),所述机体(1)内顶部固定安装有蓄水箱(11)和蓄料箱(12),所述蓄水箱(11)的底端设置有阀门(13),所述机体(1)的一侧对称固定安装有推杆(2),所述机体(1)的底部对称均匀固定设置有多个滚轮(3),所述机体(1)的一侧内壁对称固定安装有固定板(6),所述固定板(6)相互靠近的一侧开设有滑槽(19),所述滑槽(19)内设置有滑板(20),所述滑板(20)的顶部靠近中心线一侧的位置开设有槽孔(21),所述滑板(20)的底部固定安装有定量筒(22),所述定量筒(22)的外侧设置有调节筒(23),所述调节筒(23)的外侧固定安装有长杆(24),所述长杆(24)的一侧靠近底端的位置转动连接有转轴(28),所述转轴(28)的外侧对称固定安装有连接件(30),所述连接件(30)的一端固定安装有圆板(29),所述固定板(6)相互靠近的一侧开设有第一长槽(25),所述第一长槽(25)的内顶部固定安装有第二伺服电机(31),所述第二伺服电机(31)的底部连接有螺纹杆(32)的一端,所述固定板(6)之间设置有升降板(27),所述升降板(27)的两侧对称固定安装有螺纹块(26),所述机体(1)的一侧内壁开设有第二长槽(33),所述第二长槽(33)的内底部和内顶部之间固定连接滑杆(34),所述滑杆(34)的外侧设置有滑块(35),所述滑块(35)的一侧固定安装有气缸(36),所述气缸(36)的一侧连接有伸缩杆(37)的一端,所述机体(1)的内底部设置有搅拌筒(7),所述机体(1)的内底部转动连接有搅拌轴(17),所述搅拌轴(17)的外侧对称均匀固定安装有多个搅拌杆(18),所述机体(1)的底部固定安装有第一伺服电机(16),所述机体(1)的一侧内壁固定安装有水泵(9),所述水泵(9)的底部设置有进水管(8),所述水泵(9)的顶部设置有出水管(10),所述机体(1)的一侧固定安装有盒体(14),所述盒体(14)的一侧对称均匀固定设置有多个喷头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,其特征在于:所述进料口(5)位于进水口(4)的一侧,所述蓄料箱(12)位于蓄水箱(11)的一侧,所述蓄料箱(12)位于进料口(5)的正下方,所述蓄水箱(11)位于进水口(4)的正下方。

3. 根据权利要求1所述的一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,其特征在于:所述滑板(20)的两侧与滑槽(19)滑动连接,所述槽孔(21)位于蓄料箱(12)底部的正下方,所述定量筒(22)的轴线与槽孔(21)的轴线相重合。

4. 根据权利要求1所述的一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,其特征在于:所述连接件(30)位于长杆(24)的两侧,所述圆板(29)位于调节筒(23)的正下方,所述螺纹杆(32)的另一端与第一长槽(25)的内底部转动连接,所述螺纹块(26)位于螺纹杆(32)的外侧,且与螺纹杆(32)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,其特征在于:所述滑块(35)与滑杆(34)滑动连接,所述伸缩杆(37)的另一端与长杆(24)的一面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,其特征在于:所述搅拌筒(7)位于升降板(27)的下方,所述搅拌轴(17)的一端贯穿机体(1)的内底部,并延伸出去与第一伺服电机(16)的输出轴固定连接,所述进水管(8)的一端贯穿搅拌筒(7),并延伸至内部,所述出水管(10)的一端贯穿机体(1)的一侧,并延伸至盒体(14)的内部。

一种风景园林施工用便于施肥的养护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风景园林,特别涉及一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,属于养护装置技术领域。

背景技术

[0002] 园林在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,其中园林一般选择生长健壮、便于管理的乡土树种,这个要具体根据不同地区的气候和土壤条件来选择适合当地生长的乡土树种,有选择树冠大、枝叶茂密、落叶阔叶乔木,有选择季相变化的常绿树和开花灌木,还有选择耐荫植物和攀援植物,在阴暗部分,选择耐荫植物,攀援植物有常春藤、络石等等。

[0003] 风景园林在施工过程中,需要种植许多不同种类的植物,这些植物需要定期进行浇灌和施肥,不同种类乃至同一种类植物的生长状态不同,统一进行施肥时,会导致一部分植物给与的肥料不足,生长不良,而另一部分的植物给与的肥料过多,出现肥料浪费甚至烧苗的现象,现有的养护装置无法根据不同植物所需的肥料不同,从而调试出不同浓度的肥料和水的混合物,而且大多只有施肥和浇灌功能的一种,不方便使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,以解决上述背景技术中提出无法调试出不同浓度的肥料和水的混合物问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括机体,所述机体顶部开设有进水口和进料口,所述机体内顶部固定安装有蓄水箱和蓄料箱,所述蓄水箱的底端设置有阀门,所述机体的一侧对称固定安装有推杆,所述机体的底部对称均匀固定设置有多个滚轮,所述机体的一侧内壁对称固定安装有固定板,所述固定板相互靠近的一侧开设有滑槽,所述滑槽内设置有滑板,所述滑板的顶部靠近中心线一侧的位置开设有槽孔,所述滑板的底部固定安装有定量筒,所述定量筒的外侧设置有调节筒,所述调节筒的外侧固定安装有长杆,所述长杆的一侧靠近底端的位置转动连接有转轴,所述转轴的外侧对称固定安装有连接件,所述连接件的一端固定安装有圆板,所述固定板相互靠近的一侧开设有第一长槽,所述第一长槽的内顶部固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的底部连接有螺纹杆的一端,所述固定板之间设置有升降板,所述升降板的两侧对称固定安装有螺纹块,所述机体的一侧内壁开设有第二长槽,所述第二长槽的内底部和内顶部之间固定连接滑杆,所述滑杆的外侧设置有滑块,所述滑块的一侧固定安装有气缸,所述气缸的一侧连接有伸缩杆的一端,所述机体的内底部设置有搅拌筒,所述机体的内底部转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外侧对称均匀固定安装有多个搅拌杆,所述机体的底部固定安装有第一伺服电机,所述机体的一侧内壁固定安装有水泵,所述水泵的底部设置有进水管,所述水泵的顶部设置有出水管,所述机体的一侧固定安装有盒体,所述盒体的一侧对称均匀固定设置有多个

喷头。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进料口位于进水口的一侧,所述蓄料箱位于蓄水箱的一侧,所述蓄料箱位于进料口的正下方,所述蓄水箱位于进水口的正下方。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑板的两侧与滑槽滑动连接,所述槽孔位于蓄料箱底部的正下方,所述定量筒的轴线与槽孔的轴线相重合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接件位于长杆的两侧,所述圆板位于调节筒的正下方,所述螺纹杆的另一端与第一长槽的内底部转动连接,所述螺纹块位于螺纹杆的外侧,且与螺纹杆螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块与滑杆滑动连接,所述伸缩杆的另一端与长杆的一面固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌筒位于升降板的下方,所述搅拌轴的一端贯穿机体的内底部,并延伸出去与第一伺服电机的输出轴固定连接,所述进水管的一端贯穿搅拌筒,并延伸至内部,所述出水管的一端贯穿机体的一侧,并延伸至盒体的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型设置了调节筒,气缸使圆板运动至与升降板不接触时,肥料的重力使连接件绕转轴旋转,肥料掉落到搅拌筒内,第二伺服电机使定量筒、调节筒的总体积变小,开启阀门,启动第一伺服电机,第一伺服电机使搅拌轴旋转,搅拌轴带动搅拌杆进行搅拌,搅拌过后,启动水泵,混合物通过进水管和出水管进入盒体,通过喷头对植物进行施肥,通过升降板的升降能够定量调节落入到定量筒、调节筒内的肥料体积,以此可以调配不同浓度的肥料和水的混合物,解决了不同植物生长状态不同,所需肥料浓度不同的问题,同时通过单独开启阀门,能够对植物直接进行浇灌,集浇灌施肥于一体,方便了工作人员的使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的平面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型固定板的立体结构示意图;

[0016] 图4为位于图3中A处的放大结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型固定板的平面结构示意图。

[0018] 图中:1、机体;2、推杆;3、滚轮;4、进水口;5、进料口;6、固定板;7、搅拌筒;8、进水管;9、水泵;10、出水管;11、蓄水箱;12、蓄料箱;13、阀门;14、盒体;15、喷头;16、第一伺服电机;17、搅拌轴;18、搅拌杆;19、滑槽;20、滑板;21、槽孔;22、定量筒;23、调节筒;24、长杆;25、第一长槽;26、螺纹块;27、升降板;28、转轴;29、圆板;30、连接件;31、第二伺服电机;32、螺纹杆;33、第二长槽;34、滑杆;35、滑块;36、气缸;37、伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术

[0020] 方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创

造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种风景园林施工用便于施肥的养护装置的技术方案:

[0022] 根据图1-5所示,包括机体1,机体1顶部开设有进水口4和进料口5,机体1内顶部固定安装有蓄水箱11和蓄料箱12,蓄水箱11的底端设置有阀门13,机体1的一侧对称固定安装有推杆2,机体1的底部对称均匀固定设置有多组滚轮3,机体1的一侧内壁对称固定安装有固定板6,固定板6相互靠近的一侧开设有滑槽19,滑槽19内设置有滑板20,滑板20的顶部靠近中心线一侧的位置开设有槽孔21,滑板20的底部固定安装有定量筒22,定量筒22的外侧设置有调节筒23,调节筒23的外侧固定安装有长杆24,长杆24的一侧靠近底端的位置转动连接有转轴28,转轴28的外侧对称固定安装有连接件30,连接件30的一端固定安装有圆板29,固定板6相互靠近的一侧开设有第一长槽25,第一长槽25的内顶部固定安装有第二伺服电机31,第二伺服电机31的底部连接有螺纹杆32的一端,固定板6之间设置有升降板27,升降板27的两侧对称固定安装有螺纹块26,机体1的一侧内壁开设有第二长槽33,第二长槽33的内底部和内顶部之间固定连接有多组滑杆34,滑杆34的外侧设置有多组滑块35,滑块35的一侧固定安装有气缸36,气缸36的一侧连接有伸缩杆37的一端,机体1的内底部设置有搅拌筒7,机体1的内底部转动连接有搅拌轴17,搅拌轴17的外侧对称均匀固定设置有多组搅拌杆18,机体1的底部固定安装有第一伺服电机16,机体1的一侧内壁固定安装有水泵9,水泵9的底部设置有进水管8,水泵9的顶部设置有出水管10,机体1的一侧固定安装有箱体14,箱体14的一侧对称均匀固定设置有多组喷头15,进料口5位于进水口4的一侧,蓄料箱12位于蓄水箱11的一侧,蓄料箱12位于进料口5的正下方,蓄水箱11位于进水口4的正下方,滑板20的两侧与滑槽19滑动连接,槽孔21位于蓄料箱12底部的正下方,定量筒22的轴线与槽孔21的轴线相重合,连接件30位于长杆24的两侧,圆板29位于调节筒23的正下方,螺纹杆32的另一端与第一长槽25的内底部转动连接,螺纹块26位于螺纹杆32的外侧,且与螺纹杆32螺纹连接,滑块35与滑杆34滑动连接,伸缩杆37的另一端与长杆24的一面固定连接,搅拌筒7位于升降板27的下方,搅拌轴17的一端贯穿机体1的内底部,并延伸出去与第一伺服电机16的输出轴固定连接,进水管8的一端贯穿搅拌筒7,并延伸至内部,出水管10的一端贯穿机体1的一侧,并延伸至箱体14的内部,蓄料箱12内的肥料经槽孔21落入到定量筒22和调节筒23内,启动气缸36,气缸36使伸缩杆37伸缩,伸缩杆37使滑板20在滑槽19内滑动,使滑板20的一侧将蓄料箱12的底部堵住,防止肥料下落,同时伸缩杆37使调节筒23运动,使圆板29向靠近蓄水箱11的方向运动,当圆板29运动至与升降板27不接触时,肥料的重力使连接件30绕转轴28旋转,肥料掉落到搅拌筒7内,伸缩杆37使圆板29向远离蓄水箱11的方向运动,升降板27使连接件30再次绕转轴28旋转,使圆板29会到初始位置,启动第二伺服电机31,第二伺服电机31的输出轴带动螺纹杆32旋转,螺纹杆32使螺纹块26向上运动,从而使升降板27、圆板29、调节筒23向上运动,调节筒23向上运动,使滑块35在滑杆34上滑动,从而使气缸36、伸缩杆37向上运动,定量筒22、调节筒23的总体积变小,开启阀门13,启动第一伺服电机16,第一伺服电机16使搅拌轴17旋转,搅拌轴17带动搅拌杆18进行搅拌,搅拌过后,启动水泵9,混合物通过进水管8和出水管10进入箱体14,通过喷头15对植物进行施肥。

[0023] 具体使用时,本实用新型一种风景园林施工用便于施肥的养护装置,蓄料箱12内的肥料经槽孔21落入到定量筒22和调节筒23内,启动气缸36,气缸36使伸缩杆37伸缩,伸缩

杆37使滑板20在滑槽19内滑动,使滑板20的一侧将蓄料箱12的底部堵住,防止肥料下落,同时伸缩杆37使调节筒23运动,使圆板29向靠近蓄水箱11的方向运动,当圆板29运动至与升降板27不接触时,肥料的重力使连接件30绕转轴28旋转,肥料掉落到搅拌筒7内,伸缩杆37使圆板29向远离蓄水箱11的方向运动,升降板27使连接件30再次绕转轴28旋转,使圆板29会到初始位置,启动第二伺服电机31,第二伺服电机31的输出轴带动螺纹杆32旋转,螺纹杆32使螺纹块26向上运动,从而使升降板27、圆板29、调节筒23向上运动,调节筒23向上运动,使滑块35在滑杆34上滑动,从而使气缸36、伸缩杆37向上运动,定量筒22、调节筒23的总体积变小,开启阀门13,启动第一伺服电机16,第一伺服电机16使搅拌轴17旋转,搅拌轴17带动搅拌杆18进行搅拌,搅拌过后,启动水泵9,混合物通过进水管8和出水管10进入箱体14,通过喷头15对植物进行施肥。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

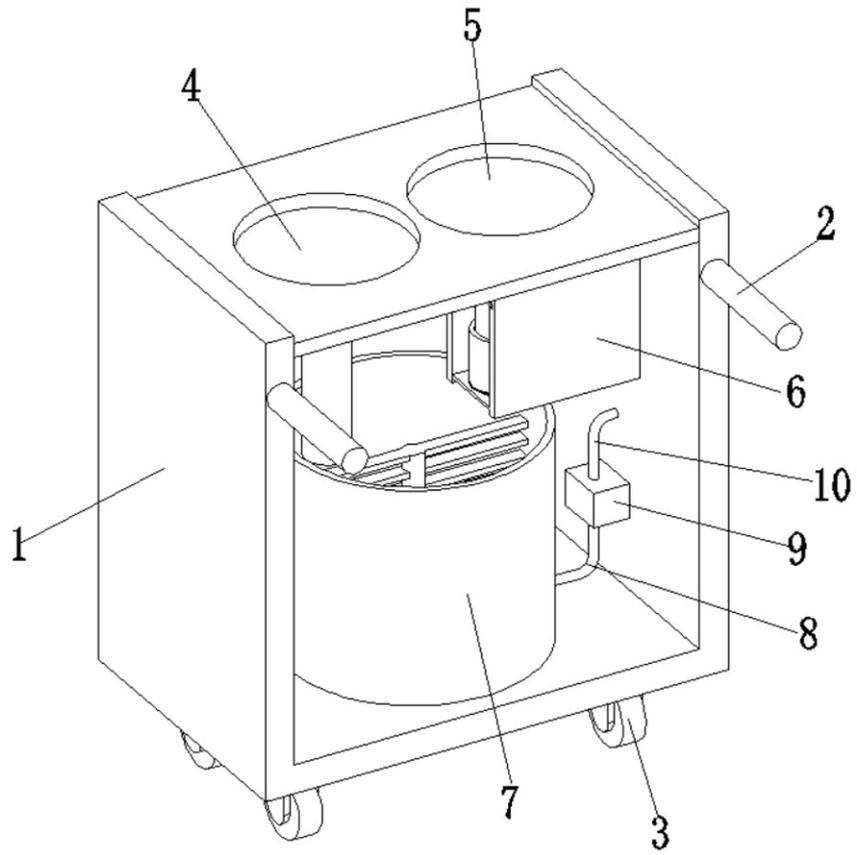


图1

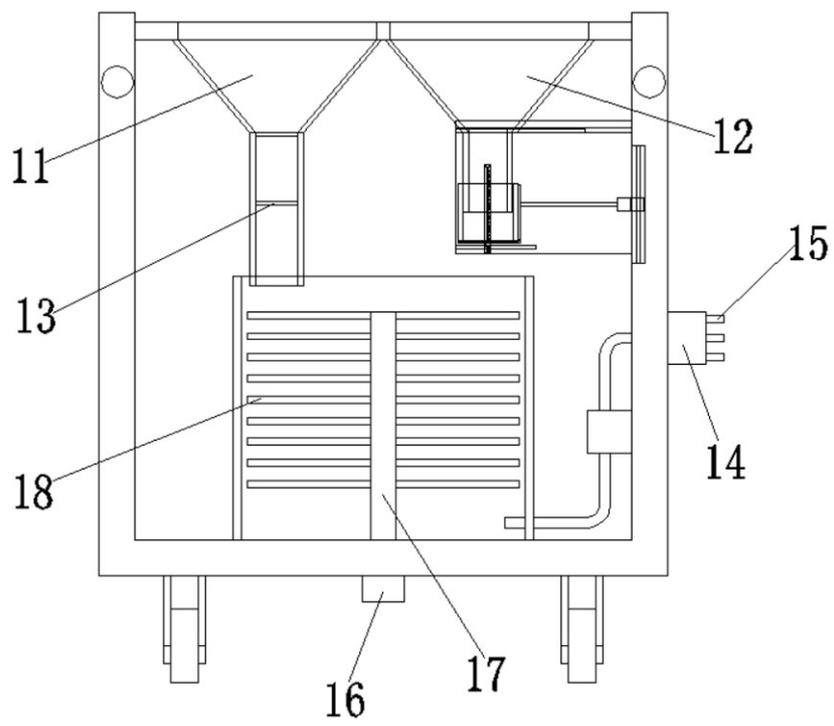


图2

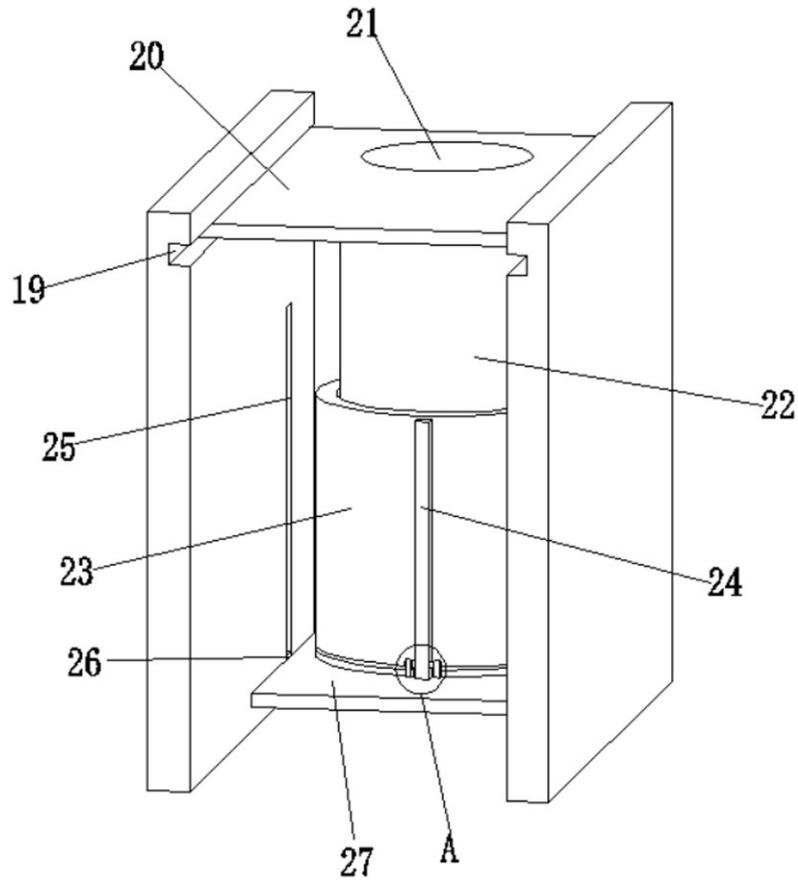


图3

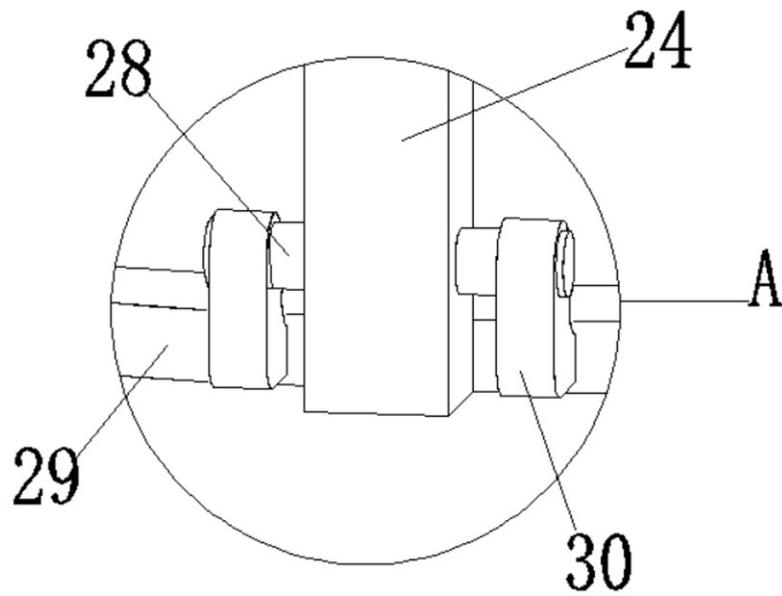


图4

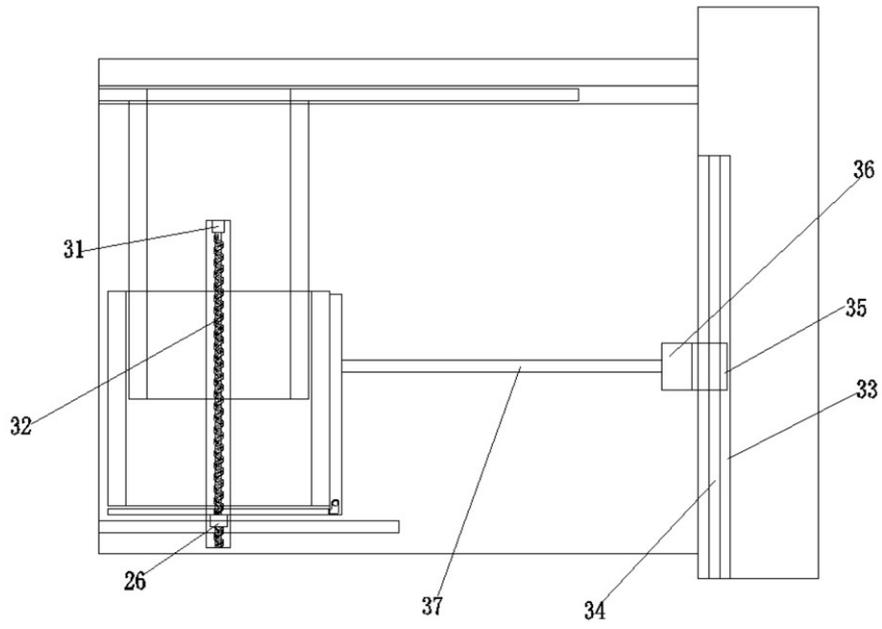


图5