



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111418328 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010335831.X

(22)申请日 2020.04.25

(71)申请人 罗厚镇

地址 310002 浙江省杭州市拱墅区万达广场B1栋605室

(72)发明人 罗厚镇

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

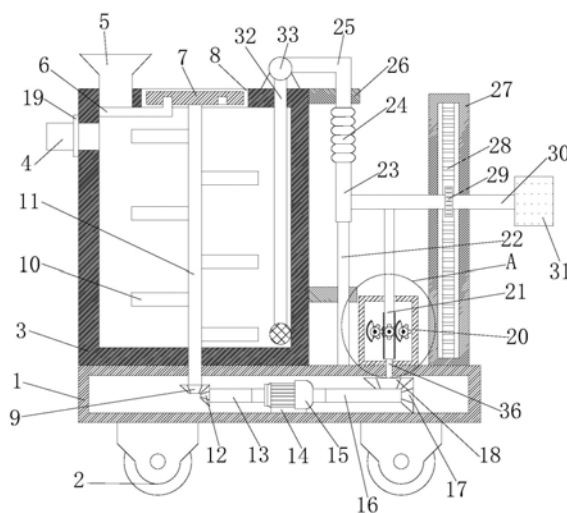
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种便于节水的园林灌溉设备

(57)摘要

本发明属于园林灌溉技术领域,尤其是一种便于节水的园林灌溉设备,其包括底座,底座顶部安装有水箱、调节箱和调节盒,底座为中空结构,底座的内壁上安装有电机座,电机座上安装有双轴电机,双轴电机的两个输出轴上分别安装有第一转动轴的一端和第二转动轴的一端,第二转动轴的另一端固定安装有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮上啮合有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮上固定安装有螺杆的一端,螺杆的另一端延伸至调节箱内并固定安装啮合有涡轮。本发明,能够对喷头进行位置调节的同时还能够做转动,大大的增强了灌溉效果,实现全面灌溉,提高成果率,且在加入营养物料的时候,能够间歇性控制加入量,并通过转动棒的转动,混合效果好,促进了植物的吸收。



1. 一种便于节水的园林灌溉设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部固定安装有水箱(3)、调节箱(20)和调节盒(27),底座(1)为中空结构,底座(1)的底部内壁上固定安装有电机座(14),电机座(14)上固定安装有双轴电机(15),双轴电机(15)的两个输出轴上分别固定安装有第一转动轴(13)的一端和第二转动轴(16)的一端,第二转动轴(16)的另一端固定安装有第一锥形齿轮(17),第一锥形齿轮(17)上啮合有第二锥形齿轮(18),第二锥形齿轮(18)上固定安装有螺杆(36)的一端,螺杆(36)的另一端延伸至调节箱(20)内并固定安装啮合有涡轮(35),调节箱(20)一侧内壁转动安装有转动柱(34)的一端,转动柱(34)与涡轮(35)固定连接,转动柱(34)的另一端固定安装有主动齿轮(37),主动齿轮(37)上对称啮合有两个从动齿轮(38),两个从动齿轮(38)上均固定安装有扇形齿轮(39),调节箱(20)内滑动安装有齿条(21),两个扇形齿轮(39)均与齿条(21)啮合,齿条(21)的一端延伸至调节箱(20)的外侧并固定安装有第一水管(30),第一水管(30)的一端固定安装有喷头(31);

所述第一转动轴(13)的另一端固定安装有第三锥形齿轮(12),第三锥形齿轮(12)上啮合有第四锥形齿轮(9),第四锥形齿轮(9)上固定安装有转动棒(11)的一端,转动棒(11)的另一端延伸至水箱(3)内并固定连接有圆盘(7),圆盘(7)上滑动连接有L型挡板(6),L型挡板(6)与水箱(3)的顶部内壁滑动连接,圆盘(7)上开设有椭圆形滑槽(40),L型挡板(6)滑动安装在椭圆形滑槽(40)内。

2. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述转动棒(11)上固定安装有若干搅拌杆(10),搅拌杆(10)相互错开排布。

3. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述水箱(3)顶部固定安装有物料箱(5),物料箱(5)与L型挡板(6)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述水箱(3)的一侧固定安装有进水口(4),进水口(4)上设置有密封圈(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述水箱(3)的顶部开设有转动腔(8),圆盘(7)转动安装在转动腔(8)内。

6. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述水箱(3)的顶部固定安装有水泵(33),水泵(33)上固定连接有进水管(32)和出水管(25),进水管(32)的一端延伸至水箱(3)的内部,出水管(25)上固定连接有伸缩管(24)的一端,伸缩管(24)与第一水管(30)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述水箱(3)的顶部固定安装有滑动柱(22),滑动柱(22)上滑动安装有第二水管(23),第二水管(23)与伸缩管(24)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述水箱(3)的一侧固定安装有两个支撑柱(26),出水管(25)和滑动柱(22)均与对应的支撑柱(26)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种便于节水的园林灌溉设备,其特征在于,所述调节盒(27)内固定安装有定齿条(28),第一水管(30)延伸至调节盒(27)的另一侧,第一水管(30)上固定安装有定齿轮(29),定齿轮(29)与定齿条(28)啮合,底座(1)的底部固定安装有四个万向轮(2),四个万向轮(2)对称分布。

一种便于节水的园林灌溉设备

技术领域

[0001] 本发明属于园林灌溉技术领域,尤其涉及一种便于节水的园林灌溉设备。

背景技术

[0002] 灌溉指用水浇地,主要包括漫灌、喷灌、微喷灌、滴灌、渗灌、调亏灌溉等方式,分为播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等类型,灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉。

[0003] 现有的灌溉装置,灌溉不够全面,灌溉效果差,不利于植物的生长,直接影响了成果率,且需要施加肥料等营养物料时候,不能够搅拌使得混合均匀,导致施肥效果不佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决灌溉不够全面,灌溉效果差,不利于植物的生长,直接影响了成果率,且需要施加肥料等营养物料时候,不能够搅拌使得混合均匀,导致施肥效果不佳的缺点,而提出的一种便于节水的园林灌溉设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种便于节水的园林灌溉设备,包括底座,所述底座顶部通过焊接固定安装有水箱、调节箱和调节盒,底座为中空结构,底座的底部内壁上通过焊接固定安装有电机座,电机座上通过螺栓固定安装有双轴电机,双轴电机的两个输出轴上分别固定安装有第一转动轴的一端和第二转动轴的一端,第二转动轴的另一端固定安装有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮上啮合有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮上固定安装有螺杆的一端,螺杆的另一端延伸至调节箱内并固定安装啮合有涡轮,调节箱一侧内壁转动安装有转动柱的一端,转动柱与涡轮固定连接,转动柱的另一端固定安装有主动齿轮,主动齿轮上对称啮合有两个从动齿轮,两个从动齿轮上均固定安装有扇形齿轮,调节箱内滑动安装有齿条,两个扇形齿轮均与齿条啮合,齿条的一端延伸至调节箱的外侧并通过焊接固定安装有第一水管,第一水管的一端固定安装有喷头。

[0006] 优选的,所述第一转动轴的另一端通过焊接固定安装有第三锥形齿轮,第三锥形齿轮上啮合有第四锥形齿轮,第四锥形齿轮上固定安装有转动棒的一端,转动棒的另一端延伸至水箱内并固定连接有圆盘,圆盘上滑动连接有L型挡板,L型挡板与水箱的顶部内壁滑动连接,圆盘上开设有椭圆形滑槽,L型挡板滑动安装在椭圆形滑槽内。

[0007] 优选的,所述转动棒上固定安装有若干搅拌杆,搅拌杆相互错开排布。

[0008] 优选的,所述水箱顶部通过焊接固定安装有物料箱,物料箱与L型挡板活动连接。

[0009] 优选的,所述水箱的一侧通过焊接固定安装有进水口,进水口上设置有密封圈。

[0010] 优选的,所述水箱的顶部开设有转动腔,圆盘转动安装在转动腔内。

[0011] 优选的,所述水箱的顶部通过螺栓固定安装有水泵,水泵上固定连接有进水管和出水管,进水管的一端延伸至水箱的内部,出水管上固定连接有伸缩管的一端,伸缩管与第一水管转动连接。

[0012] 优选的,所述水箱的顶部通过焊接固定安装有滑动柱,滑动柱上滑动安装有第二水管,第二水管与伸缩管固定连接。

[0013] 优选的,所述水箱的一侧通过焊接固定安装有两个支撑柱,出水管和滑动柱均与对应的支撑柱固定连接。

[0014] 优选的,所述调节盒内通过焊接固定安装有定齿条,第一水管延伸至调节盒的另一侧,第一水管上固定安装有定齿轮,定齿轮与定齿条啮合,底座的底部通过螺栓固定安装有四个万向轮,四个万向轮对称分布。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

1、方案由于设置了双轴电机,双轴电机通过输出轴带动第一转动轴和第二转动轴转动,第一转动轴通过第三锥形齿轮和第四锥形齿轮带动转动棒转动,转动棒带动搅拌杆和圆盘转动,圆盘带动L型盖板水平滑动,间歇性加料和搅拌作用,提高了搅拌效果;

2、第二转动轴通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮带动螺杆转动,螺杆通过涡轮带动转动柱转动,转动柱带动主动齿轮转动,主动齿轮通过两个从动齿轮带动对应的扇形齿轮转动,扇形齿轮带动齿条上下往复运动,齿条通过第一水管带动喷头上下往复运动,由于第一水管上的定齿轮和定齿条的作用,导致了喷头上下往复的同时还做转动,增大灌溉面,提高灌溉效果。

[0016] 本发明能够对喷头进行位置调节的同时还能够做转动,大大的增强了灌溉效果,实现全面灌溉,提高成果率,且在加入营养物料的时候,能够间歇性控制加入量,并通过转动棒的转动,混合效果好,促进了植物的吸收。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种便于节水的园林灌溉设备的结构示意图;

图2为本发明提出的一种便于节水的园林灌溉设备的调节箱侧视结构示意图;

图3为本发明提出的一种便于节水的园林灌溉设备的A部分结构示意图;

图4为本发明提出的一种便于节水的园林灌溉设备的圆盘的椭圆形滑槽结构示意图;

图5为本发明提出的一种便于节水的园林灌溉设备的调节箱立体结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2万向轮、3水箱、4进水口、5物料箱、6 L型挡板、7圆盘、8转动腔、9第四锥形齿轮、10搅拌杆、11转动棒、12第三锥形齿轮、13第一转动轴、14电机座、15双轴电机、16第二转动轴、17第一锥形齿轮、18第二锥形齿轮、19密封圈、20调节箱、21齿条、22滑动柱、23第二水管、24伸缩管、25出水管、26支撑柱、27调节盒、28定齿条、29定齿轮、30第一水管、31喷头、32进水管、33水泵、34转动柱、35涡轮、36螺杆、37主动齿轮、38从动齿轮、39扇形齿轮、40椭圆形滑槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图,对本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实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

参照图1-5,一种便于节水的园林灌溉设备,包括底座1,底座1顶部通过焊接固定安装有水箱3、调节箱20和调节盒27,底座1为中空结构,底座1的底部内壁上通过焊接固定安装

有电机座14,电机座14上通过螺栓固定安装有双轴电机15,双轴电机15的两个输出轴上分别固定安装有第一转动轴13的一端和第二转动轴16的一端,第二转动轴16的另一端固定安装有第一锥形齿轮17,第一锥形齿轮17上啮合有第二锥形齿轮18,第二锥形齿轮18上固定安装有螺杆36的一端,螺杆36的另一端延伸至调节箱20内并固定安装啮合有涡轮35,调节箱20一侧内壁转动安装有转动柱34的一端,转动柱34与涡轮35固定连接,转动柱34的另一端固定安装有主动齿轮37,主动齿轮37上对称啮合有两个从动齿轮38,两个从动齿轮38上均固定安装有扇形齿轮39,调节箱20内滑动安装有齿条21,两个扇形齿轮39均与齿条21啮合,齿条21的一端延伸至调节箱20的外侧并通过焊接固定安装有第一水管30,第一水管30的一端固定安装有喷头31、通过简单的结构实现了喷头31在上下往复的同时还做转动,增大了灌溉面。

[0021] 本实施例中,第一转动轴13的另一端通过焊接固定安装有第三锥形齿轮12,第三锥形齿轮12上啮合有第四锥形齿轮9,第四锥形齿轮9上固定安装有转动棒11的一端,转动棒11的另一端延伸至水箱3内并固定连接有圆盘7,圆盘7上滑动连接有L型挡板6,L型挡板6与水箱3的顶部内壁滑动连接,圆盘7上开设有椭圆形滑槽40,L型挡板6滑动安装在椭圆形滑槽40内,椭圆形滑槽40的设置,实现了L型挡板在滑动的同时,还会有一个水平往复运动。

[0022] 本实施例中,转动棒11上固定安装有若干搅拌杆10,搅拌杆10相互错开排布,错开排布,提高了搅拌效率。

[0023] 本实施例中,水箱3顶部通过焊接固定安装有物料箱5,物料箱5与L型挡板6活动连接,物料箱5的设置,省去了人工加料,节省人力。

[0024] 本实施例中,水箱3的一侧通过焊接固定安装有进水口4,进水口4上设置有密封圈19,密封圈19的设置,避免了内部水溶液泄露。

[0025] 本实施例中,水箱3的顶部开设有转动腔8,圆盘7转动安装在转动腔8内转动腔8的设置为圆盘7提供了一个工作空间。

[0026] 本实施例中,水箱3的顶部通过螺栓固定安装有水泵33,水泵33上固定连接进水水管32和出水管25,进水管32的一端延伸至水箱3的内部,出水管25上固定连接有伸缩管24的一端,伸缩管24与第一水管30转动连接,伸缩管24的设置。实现了可以上下滑动的功能。

[0027] 本实施例中,水箱3的顶部通过焊接固定安装有滑动柱22,滑动柱22上滑动安装有第二水管23,第二水管23与伸缩管24固定连接,焊接固定,提高稳定性。

[0028] 本实施例中,水箱3的一侧通过焊接固定安装有两个支撑柱26,出水管25和滑动柱22均与对应的支撑柱26固定连接,支撑柱26的支撑作用,提高了装置的稳定性。

[0029] 本实施例中,调节盒27内通过焊接固定安装有定齿条28,第一水管30延伸至调节盒27的另一侧,第一水管30上固定安装有定齿轮29,定齿轮29与定齿条28啮合,定齿轮29与定齿条28的配合,实现了上下运动的同时还能够做转动。

[0030] 本实施例中,底座1的底部通过螺栓固定安装有四个万向轮2,四个万向轮2对称分布,方便移动。

[0031] 实施例二

参照图1-5,一种便于节水的园林灌溉设备,包括底座1,底座1顶部通过焊接固定安装有水箱3、调节箱20和调节盒27,底座1为中空结构,底座1的底部内壁上通过焊接固定安装有电机座14,电机座14上通过螺栓固定安装有双轴电机15,双轴电机15的两个输出轴上分

别固定安装有第一转动轴13的一端和第二转动轴16的一端,第二转动轴16的另一端固定安装有第一锥形齿轮17,第一锥形齿轮17上啮合有第二锥形齿轮18,第二锥形齿轮18上固定安装有螺杆36的一端,螺杆36的另一端延伸至调节箱20内并固定安装啮合有涡轮35,调节箱20一侧内壁转动安装有转动柱34的一端,转动柱34与涡轮35固定连接,转动柱34的另一端固定安装有主动齿轮37,主动齿轮37上对称啮合有两个从动齿轮38,两个从动齿轮38上均固定安装有扇形齿轮39,调节箱20内滑动安装有齿条21,两个扇形齿轮39均与齿条21啮合,齿条21的一端延伸至调节箱20的外侧并通过焊接固定安装有第一水管30,第一水管30的一端固定安装有喷头31、通过简单的结构实现了喷头31在上下往复的同时还做转动,增大了灌溉面,节约了水资源,减少了不必要的水资源浪费。

[0032] 本实施例中,第一转动轴13的另一端通过焊接固定安装有第三锥形齿轮12,第三锥形齿轮12上啮合有第四锥形齿轮9,第四锥形齿轮9上固定安装有转动棒11的一端,转动棒11的另一端延伸至水箱3内并固定连接有圆盘7,圆盘7上滑动连接有L型挡板6,L型挡板6与水箱3的顶部内壁滑动连接,圆盘7上开设有椭圆形滑槽40,L型挡板6滑动安装在椭圆形滑槽40内,椭圆形滑槽40的设置,实现了L型挡板在滑动的同时,还会有一个水平往复运动,实现了间歇性加料,避免了物料浪费。

[0033] 本实施例中,转动棒11上固定安装有若干搅拌杆10,搅拌杆10相互错开排布,错开排布,提高了搅拌效率,。

[0034] 本实施例中,水箱3顶部通过焊接固定安装有物料箱5,物料箱5与L型挡板6活动连接,物料箱5的设置,省去了人工加料,节省人力,提高灌溉效率。

[0035] 本实施例中,水箱3的一侧通过焊接固定安装有进水口4,进水口4上设置有密封圈19,密封圈19的设置,避免了内部水溶液泄露,提高密封性。

[0036] 本实施例中,水箱3的顶部开设有转动腔8,圆盘7转动安装在转动腔8内转动腔8的设置为圆盘7提供了一个工作空间。保证了装置的运行流畅。

[0037] 本实施例中,水箱3的顶部通过螺栓固定安装有水泵33,水泵33上固定连接有进水管32和出水管25,进水管32的一端延伸至水箱3的内部,出水管25上固定连接有伸缩管24的一端,伸缩管24与第一水管30转动连接,伸缩管24的设置。实现了可以上下滑动的功能,螺栓固定,方便拆卸。

[0038] 本实施例中,水箱3的顶部通过焊接固定安装有滑动柱22,滑动柱22上滑动安装有第二水管23,第二水管23与伸缩管24固定连接,焊接固定,提高稳定性,滑动柱22也为第二水管23提供了一个支撑作用。

[0039] 本实施例中,水箱3的一侧通过焊接固定安装有两个支撑柱26,出水管25和滑动柱22均与对应的支撑柱26固定连接,支撑柱26的支撑作用,提高了装置的稳定性,保证了装置的高效运行。

[0040] 本实施例中,调节盒27内通过焊接固定安装有定齿条28,第一水管30延伸至调节盒27的另一侧,第一水管30上固定安装有定齿轮29,定齿轮29与定齿条28啮合,定齿轮29与定齿条28的配合,实现了上下运动的同时还能够做转动,同时焊接固定连接,稳定性好。

[0041] 本实施例中,底座1的底部通过螺栓固定安装有四个万向轮2,四个万向轮2对称分布,方便移动,省时省力。

[0042] 本实施例中,通过进水口4加注水,讲营养物料倒入物料箱5,打开双轴电机15开

关,双轴电机15通过输出轴带动第一转动轴13和第二转动轴16转动,第一转动轴13通过第三锥形齿轮12和第四锥形齿轮9带动转动棒11转动,转动棒11带动搅拌杆10和圆盘7转动,圆盘7通过椭圆形滑槽40带动L型盖板6水平往复滑动,从而实现间歇性加料,搅拌杆10起到了搅拌作用,提高了物料与水的混合效果,与此同时,第二转动轴16通过第一锥形齿轮17和第二锥形齿轮18带动螺杆36转动,螺杆36通过涡轮35带动转动柱34转动,转动柱34带动主动齿轮37转动,主动齿轮37通过两个从动齿轮38带动对应的扇形齿轮39转动,两个扇形齿轮39同向排布,导致了两个扇形齿轮39交替与齿条21啮合,所以扇形齿轮39带动齿条21上下往复运动,齿条21带动第一水管30上下往复运动,第一水管30带动喷头31上下往复运动,由于第一水管30上设置有定齿轮29,定齿轮29和定齿条28啮合,导致了喷头31上下往复的同时还做转动,增大了灌溉面,提高灌溉效果。

[0043] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

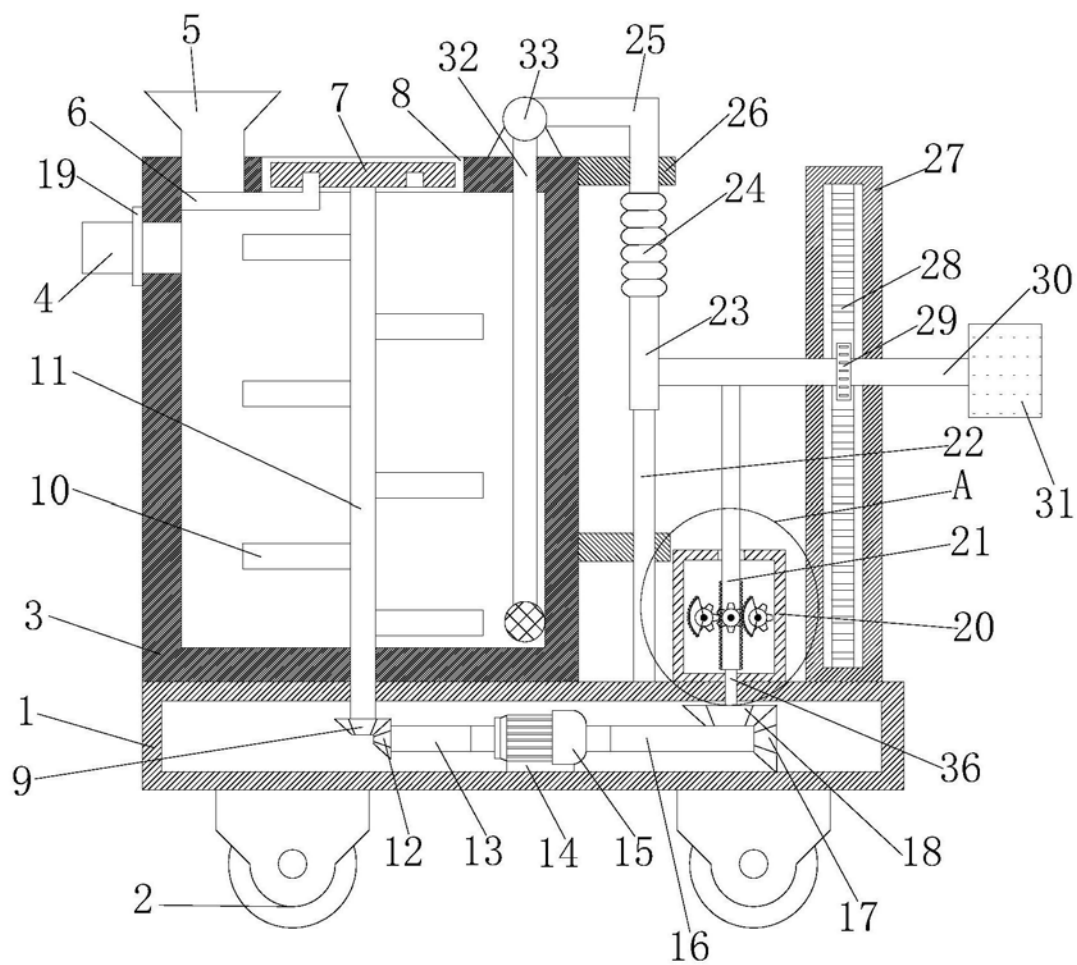


图1

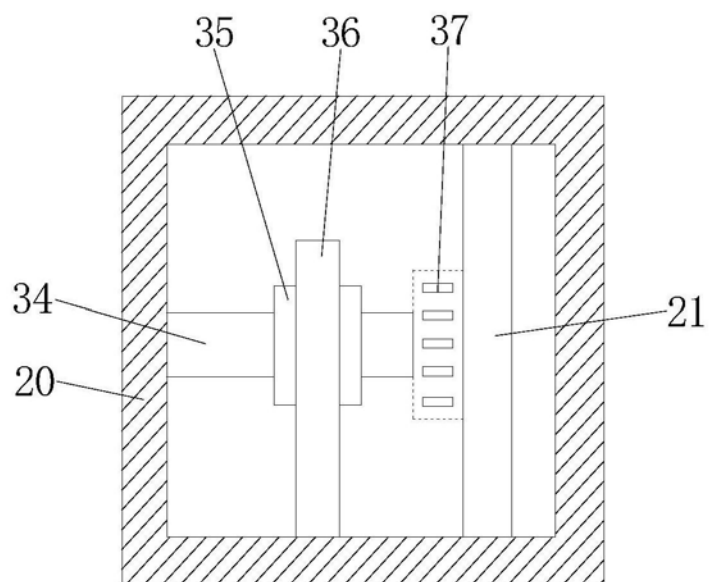


图2

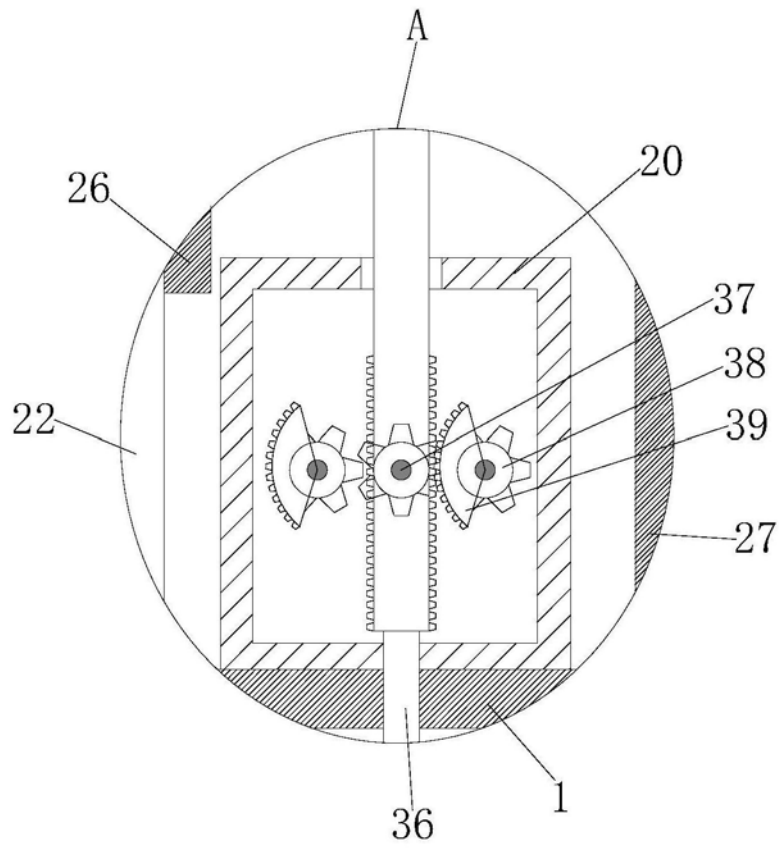


图3

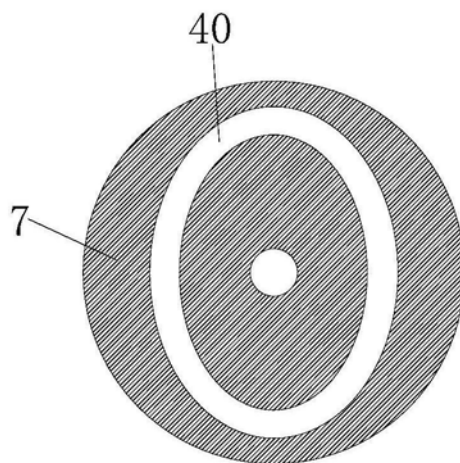


图4

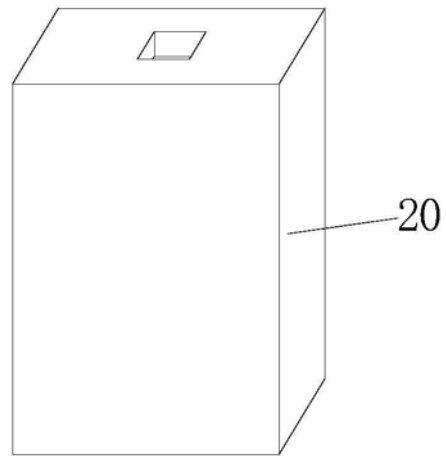


图5