



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111543220 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010534043.3

(22)申请日 2020.06.12

(71)申请人 陈浩

地址 230000 安徽省合肥市包河区常青街
道淝南社居委南岗头65号

(72)发明人 陈浩

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 赵荣

(51)Int.Cl.

A01G 9/24(2006.01)

A01G 9/14(2006.01)

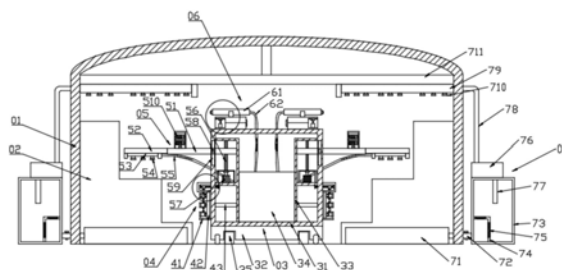
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种农业大棚种植用浇灌系统

(57)摘要

本发明公开了一种农业大棚种植用浇灌系统,涉及农业大棚种植技术领域;该农业大棚种植用浇灌系统,包括农业大棚本体,农业大棚本体内设有梯形种植架,所述梯形种植架的数量为两个,对称设置在农业大棚本体内,且梯形种植架之间设有浇灌系统,浇灌系统设置有底浇灌组件、中部浇灌组件和顶浇灌组件,通过设置浇灌系统,能够对梯形种植架上的作物进行浇灌,而通过设置在浇灌系统上的底浇灌组件、中部浇灌组件和顶浇灌组件,能够对梯形种植架的不同位置进行浇灌,能够根据需要调节浇灌的水量和角度,具有非常好的实用性。



1. 一种农业大棚种植用浇灌系统,包括农业大棚本体(01),其特征在于,所述农业大棚本体(01)内设有梯形种植架(02),梯形种植架(02)的数量为两个,对称设置在农业大棚本体(01)内,且梯形种植架(02)之间设有浇灌系统(03),浇灌系统(03)设置有底浇灌组件(04)、中部浇灌组件(05)和顶浇灌组件(06),所述农业大棚本体(01)上还设有回水组件(07)。

2. 根据权利要求1所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述浇灌系统(03)包括浇灌车座(31)和滑移座(32),滑移座(32)与设置在农业大棚本体(01)内的滑轨(35)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述底浇灌组件(04)包括设置在浇灌车座(31)外的限位板(41),限位板(41)之间设有第一进水管(42),第一进水管(42)通过第一连通管(43)与浇灌车座(31)内的水箱(34)连通,且第一进水管(42)上通过第一连接座(44)铰接有多个第一喷头(45),第一喷头(45)与第一进水管(42)连通。

4. 根据权利要求3所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述第一喷头(45)上还设有第二连接座(47),第二连接座(47)之间通过第一连杆(46)铰接,位于最上方的第一喷头(45)通过第二连杆(48)与移动块(49)铰接,移动块(49)与第一螺纹杆(410)螺纹连接,第一螺纹杆(410)与位于辅助箱(33)内的调节块(411)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述中部浇灌组件(05)包括第一连接板(51),第一连接板(51)上活动连接有第二连接板(52),第一连接板(51)与转动连接在辅助箱(33)内的第二螺纹杆(56)螺纹连接,第二螺纹杆(56)的顶部与第一电机(57)的输出端固定连接,第二螺纹杆(56)旋转时能够带动第一连接板(51)在竖直方向上移动,第一连接板(51)两侧固定有连接轴(58),连接轴(58)滑动连接在限位槽(59)上。

6. 根据权利要求5所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述第二连接板(52)上设有驱动腔(514),驱动腔(514)内设置有齿条(513),齿条(513)与转动连接在第一连接板(51)上的齿轮(511)啮合,齿轮(511)固定在驱动轴(512)上,驱动轴(512)与第二电机(510)的输出端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述第二连接板(52)上还设有第二进水管(53),第二进水管(53)一端通过第二连通管(55)与水箱(34)连通,且第二进水管(53)上设有多个第二喷头(54)。

8. 根据权利要求1所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述顶浇灌组件(06)包括固定在浇灌车座(31)顶部的第一底座(63)和第二底座(64),第一底座(63)和第二底座(64)之间通过合页铰接,第一底座(63)上固定有喷枪(61),喷枪(61)通过第三连通管(62)与水箱(34)连通。

9. 根据权利要求8所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述第一底座(63)和第二底座(64)之间设有放置腔(65),放置腔(65)内固定有伸缩气缸(66),伸缩气缸(66)的输出端与滑块(67)铰接,滑块(67)滑动连接在滑轨(68)上。

10. 根据权利要求1所述的农业大棚种植用浇灌系统,其特征在于,所述回水组件(07)包括设置在梯形种植架(02)内的集水盒(71),集水盒(71)通过出水管(72)与集水箱(73)连通,集水箱(73)内固定有固定架(74),固定架(74)上设有过滤网(75),集水箱(73)的顶部固定有水泵(76),水泵(76)的输出端与输入管(77)连接,水泵(76)的输出端与输出管(78)连

接,输出管(78)与固定在大棚顶杆(711)上的第三进水管(79)连通,第三进水管(79)上设有第三喷头(710)。

一种农业大棚种植用浇灌系统

技术领域

[0001] 本发明涉及农业大棚种植技术领域,具体是一种农业大棚种植用浇灌系统。

背景技术

[0002] 大棚原是蔬菜生产的专用设备,随着生产的发展大棚的应用越加广泛。当前大棚已用于盆花及切花栽培;果树生产用于栽培葡萄、草莓、西瓜、甜瓜、桃及柑桔等;林业生产用于林木育苗、观赏树木的培养等;养殖业用于养蚕、养鸡、养牛、养猪、鱼及鱼苗等。目前大棚的种类越来越多,包括蔬菜大棚、塑料大棚、透光塑料大棚、温室大棚、阳光板大棚、智能大棚等等。

[0003] 在大棚种植中,对作物的浇水是非常重要的一个环节,而现有的大棚种植很多都采用浇灌和滴灌的方式,滴灌的成本较高,所以目前很多都是采用浇灌的方式,但是浇灌的灌溉效果要较差,且更加费时费力,且对于不同的作物无法根据长势来调节灌溉量,会影响作物的生长,同时也会浪费大量的水资源。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农业大棚种植用浇灌系统来解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种农业大棚种植用浇灌系统,包括农业大棚本体,农业大棚本体内设有梯形种植架,所述梯形种植架的数量为两个,对称设置在农业大棚本体内,且梯形种植架之间设有浇灌系统,浇灌系统设置有底浇灌组件、中部浇灌组件和顶浇灌组件,所述农业大棚本体上还设有回水组件。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

在一种可选方案中:所述浇灌系统包括浇灌车座和滑移座,滑移座与设置在农业大棚本体内的滑轨滑动连接。

[0007] 在一种可选方案中:所述底浇灌组件包括设置在浇灌车座外的限位板,限位板之间设有第一进水管,第一进水管通过第一连通管与浇灌车座内的水箱连通,且第一进水管上通过第一连接座铰接有多个第一喷头,第一喷头与第一进水管连通。

[0008] 在一种可选方案中:所述第一喷头上还设有第二连接座,第二连接座之间通过第一连杆铰接,位于最上方的第一喷头通过第二连杆与移动块铰接,移动块与第一螺纹杆螺纹连接,第一螺纹杆与位于辅助箱内的调节块固定连接。

[0009] 在一种可选方案中:所述中部浇灌组件包括第一连接板,第一连接板上活动连接有第二连接板,第一连接板与转动连接在辅助箱内的第二螺纹杆螺纹连接,第二螺纹杆的顶部与第一电机的输出端固定连接,第二螺纹杆旋转时能够带动第一连接板在竖直方向上移动,第一连接板两侧固定有连接轴,连接轴滑动连接在限位槽上。

[0010] 在一种可选方案中:所述第二连接板上设有驱动腔,驱动腔内设置有齿条,齿条与转动连接在第一连接板上的齿轮啮合,齿轮固定在驱动轴上,驱动轴与第二电机的输出端

固定连接。

[0011] 在一种可选方案中:所述第二连接板上还设有第二进水管,第二进水管一端通过第二连通管与水箱连通,且第二进水管上设有多个第二喷头。

[0012] 在一种可选方案中:所述顶浇灌组件包括固定在浇灌车座顶部的第一底座和第二底座,第一底座和第二底座之间通过合页铰接,第一底座上固定有喷枪,喷枪通过第三连通管与水箱连通。

[0013] 在一种可选方案中:所述第一底座和第二底座之间设有放置腔,放置腔内固定有伸缩气缸,伸缩气缸的输出端与滑块铰接,滑块滑动连接在滑轨上。

[0014] 在一种可选方案中:所述回水组件包括设置在梯形种植架内的集水盒,集水盒通过出水管与集水箱连通,集水箱内固定有固定架,固定架上设有过滤网,集水箱的顶部固定有水泵,水泵的输出端与输入管连接,水泵的输出端与输出管连接,输出管与固定在大棚顶杆上的第三进水管连通,第三进水管上设有第三喷头。

[0015] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

通过设置梯形种植架,能够对不同的农作物进行种植,同时能够根据农作物的情况控制浇灌的水量,能够控制作物的长势;而通过设置浇灌系统,能够对梯形种植架上的作物进行浇灌,而通过设置在浇灌系统上的底浇灌组件、中部浇灌组件和顶浇灌组件,能够对梯形种植架的不同位置进行浇灌,能够根据需要调节浇灌的水量和角度,具有非常好的实用性;通过回水组件能够将未被吸收的水进行收集,然后进行二次浇灌,提高了水的利用率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明中底浇灌组件的结构示意图。

[0018] 图3为本发明中第一连接板与第二连接板的连接示意图。

[0019] 图4为本发明中顶浇灌组件的结构示意图。

[0020] 图5为本发明中浇灌车座的结构示意图。

[0021] 附图标记注释:01-农业大棚本体、02-梯形种植架、03-浇灌系统、04-底浇灌组件、05-中部浇灌组件、06-顶浇灌组件、07-回水组件、31-浇灌车座、32-滑移座、33-辅助箱、34-水箱、35-滑轨、36-控制面板、41-限位板、42-第一进水管、43-第一连通管、44-第一连接座、45-第一喷头、46-第一连杆、47-第二连接座、48-第二连杆、49-移动块、410-第一螺纹杆、411-调节块、51-第一连接板、52-第二连接板、53-第二进水管、54-第二喷头、55-第二连通管、56-第二螺纹杆、57-第一电机、58-连接轴、59-限位槽、510-第二电机、511-齿轮、512-驱动轴、513-齿条、514-驱动腔、61-喷枪、62-第三连通管、63-第一底座、64-第二底座、65-放置腔、66-伸缩气缸、67-滑块、68-滑轨、71-集水盒、72-出水管、73-集水箱、74-固定架、75-过滤网、76-水泵、77-输入管、78-输出管、79-第三进水管、710-第三喷头、711-大棚顶杆。

具体实施方式

[0022] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显

而易知的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0023] 实施例1

请参阅图1~5,本发明实施例中,一种农业大棚种植用浇灌系统,包括农业大棚本体01,农业大棚本体01内设有梯形种植架02,通过梯形种植架02方便对不同作物进行种植,同时方便也方便进行浇灌;所述梯形种植架02的数量为两个,对称设置在农业大棚本体01内,且梯形种植架02之间设有浇灌系统03,通过浇灌系统03能够对设置在两边的作物进行浇灌,具有非常好的实用性;所述浇灌系统03设置有底浇灌组件04、中部浇灌组件05和顶浇灌组件06,进而能够对不同高度的农作物进行浇灌,三者为相互独立的装置,所以能够根据农作物的情况进行合理浇灌,实用性非常好。

[0024] 进一步地,所述浇灌系统03包括浇灌车座31和滑移座32,滑移座32与设置在农业大棚本体01内的滑轨35滑动连接,即通过推动浇灌车座31能够带动浇灌系统03整体进行移动,进而方便对梯形种植架02进行浇灌,非常简单。

[0025] 进一步地,所述底浇灌组件04包括设置在浇灌车座31外的限位板41,限位板41之间设有第一进水管42,第一进水管42通过第一连通管43与浇灌车座31内的水箱34连通,且第一进水管42上通过第一连接座44铰接有多个第一喷头45,第一喷头45与第一进水管42连通,通过水箱34能够为第一进水管42供水,然后通过第一喷头45对低处的作物进行浇灌,非常简单。

[0026] 进一步地,所述第一喷头45上还设有第二连接座47,第二连接座47之间通过第一连杆46铰接,当一个第一喷头45旋转时能够带动其余的也进行旋转,进而能够调节第一喷头45的浇灌角度,位于最上方的第一喷头45通过第二连杆48与移动块49铰接,移动块49与第一螺纹杆410螺纹连接,第一螺纹杆410与位于辅助箱33内的调节块411固定连接,当旋转调节块411时,能够带动第一螺纹杆410进行旋转,进而带动移动块49在第一螺纹杆410长度方向上移动,进而通过第二连杆48带动最上方的第一喷头45旋转,当最上方的第一喷头45旋转时又会带动其余的第一喷头45也进行旋转,具有非常好的角度调节作用。

[0027] 进一步地,所述中部浇灌组件05包括第一连接板51,第一连接板51上活动连接有第二连接板52,即第二连接板52的位置能够进行调节,使得第二连接板52的适用性非常好,第一连接板51与转动连接在辅助箱33内的第二螺纹杆56螺纹连接,第二螺纹杆56的顶部与第一电机57的输出端固定连接,当第一电机57工作时能够带动第二螺纹杆56进行旋转,第二螺纹杆56旋转时能够带动第一连接板51在竖直方向上移动,起到调节第一连接板51和第二连接板52高度的作用;所述第一连接板51两侧固定有连接轴58,连接轴58滑动连接在限位槽59上,通过限位槽59能够提高第一连接板51在移动过程中的稳定性和限制移动的距离。

[0028] 进一步地,所述第二连接板52上设有驱动腔514,驱动腔514内设置有齿条513,齿条513与转动连接在第一连接板51上的齿轮511啮合,齿轮511固定在驱动轴512上,驱动轴512与第二电机510的输出端固定连接,当第二电机510工作时,能够带动驱动轴512和齿轮511进行旋转,齿轮511旋转时,会带动第二连接板52在水平方向上进行移动,进而调节第二连接板52的长度,非常简单实用。

[0029] 进一步地,所述第二连接板52上还设有第二进水管53,第二进水管53一端通过第二连通管55与水箱34连通,且第二进水管53上设有多个第二喷头54,通过第二喷头54能够

对中部位置的作物进行灌溉,由于第二喷头54的高度和水平位置均可进行调节,所以使得对中部位置的农作物灌溉效果非常好。

[0030] 进一步地,所述顶浇灌组件06包括固定在浇灌车座31顶部的第一底座63和第二底座64,第一底座63和第二底座64之间通过合页铰接,使得第一底座63能够进行旋转,第一底座63上固定有喷枪61,喷枪61通过第三连通管62与水箱34连通,进而通过喷枪61能够对顶部位置进行浇灌,非常简单实用;所述第一底座63和第二底座64之间设有放置腔65,放置腔65内固定有伸缩气缸66,伸缩气缸66的输出端与滑块67铰接,滑块67滑动连接在滑轨68上,伸缩气缸66工作时能够带动滑块67在滑轨68上进行滑动,进而带动第一底座63进行旋转,能够调节喷枪61的浇灌角度,使得使用非常简单方便。

[0031] 进一步地,所述辅助箱33外设有控制面板36,控制面板36与浇灌系统03上的电气设备电性连接,进而起到控制的作用,通过水箱34能够控制浇灌系统03、底浇灌组件04和中部浇灌组件05的浇灌,同时也能够控制第二连接板52的高度和长度调节,同时也可以控制喷枪61的角度调节,使得使用过程只需通过操控控制面板36即可。

[0032] 通过设置梯形种植架02,能够对不同的农作物进行种植,同时能够根据农作物的情况控制浇灌的水量,能够控制作物的长势;而通过设置浇灌系统03,能够对梯形种植架02上的作物进行浇灌,而通过设置在浇灌系统03上的底浇灌组件04、中部浇灌组件05和顶浇灌组件06,能够对梯形种植架02的不同位置进行浇灌,能够根据需要调节浇灌的水量和角度,具有非常好的实用性。

[0033] 实施例2

所述农业大棚本体01上还设有回水组件07,通过回水组件07能够将未被吸收的水进行收集,然后进行二次浇灌,提高了水的利用率;所述回水组件07包括设置在梯形种植架02内的集水盒71,通过集水盒71能够收集未被吸收的水,集水盒71通过出水管72与集水箱73连通,进而将集水盒71中的水转移到集水箱73中,集水箱73内固定有固定架74,固定架74上设有过滤网75,通过过滤网75能够过滤水中的杂质,集水箱73的顶部固定有水泵76,水泵76的输出端与输入管77连接,水泵76的输出端与输出管78连接,输出管78与固定在大棚顶杆711上的第三进水管79连通,第三进水管79上设有第三喷头710,通过水泵76将水转移到第三进水管79中,再通过第三喷头710对梯形种植架02上的农作物进行喷淋,提高了水的利用率,减少了水资源的浪费。

[0034] 本发明的工作原理是:先通过控制面板36调节第二连接板52的长度和高度位置,然后控制喷枪61的角度,再通过控制面板36控制底浇灌组件04、中部浇灌组件05和顶浇灌组件06对两侧的梯形种植架02进行浇灌,在浇灌的过程中推动浇灌系统03整体进行移动,方便对不同位置的作物进行浇灌;在浇灌过程中,未被吸收的水分通过集水盒71进入到出水管72中进行过滤,然后通过水泵76转移到第三进水管79中,再通过第三喷头710对梯形种植架02上的作物喷淋。

[0035] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

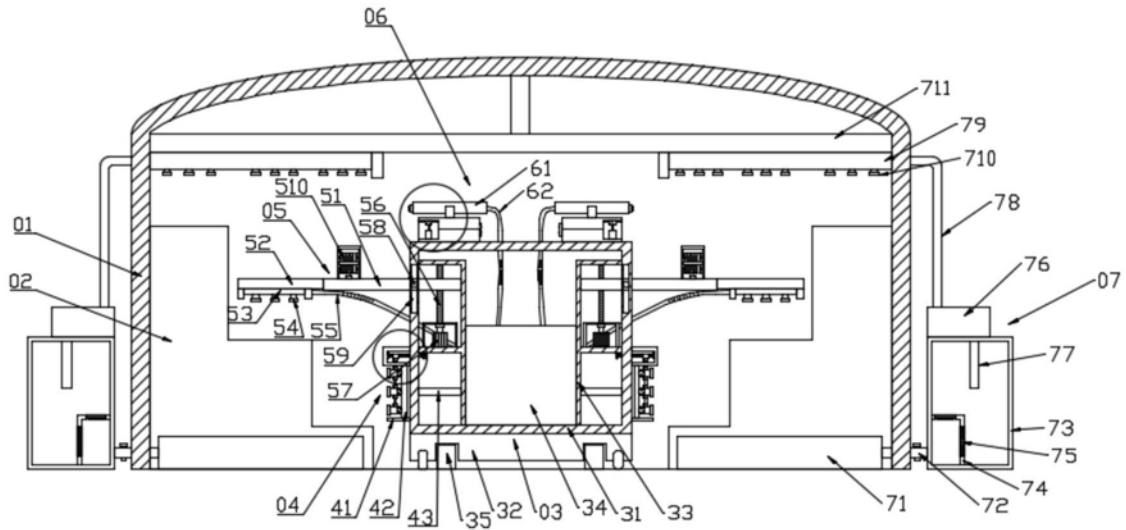


图1

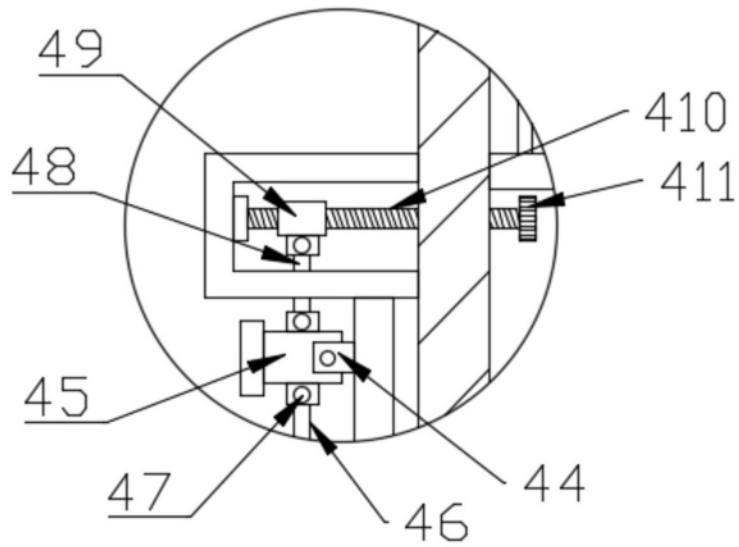


图2

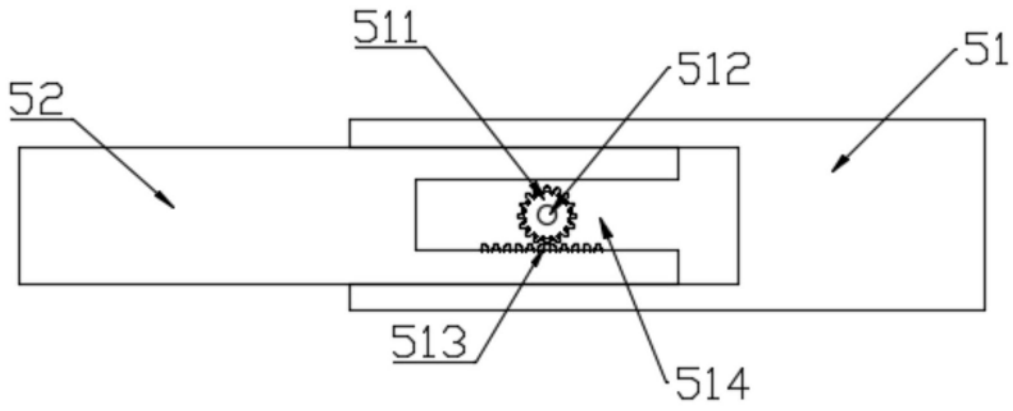


图3

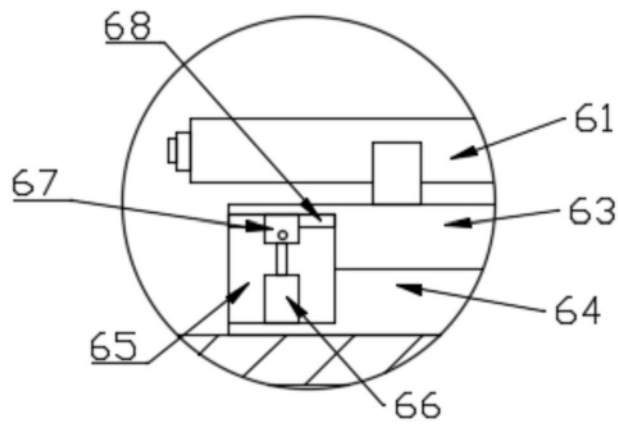


图4

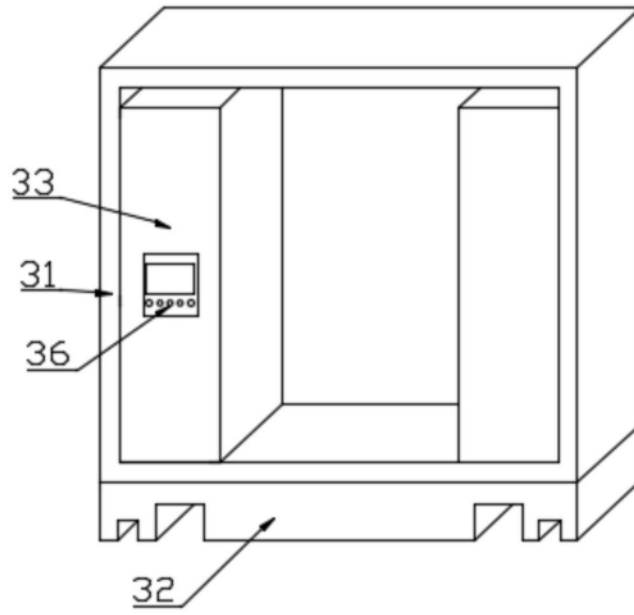


图5