



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218126020 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202222255352.4

(22) 申请日 2022.08.25

(73) 专利权人 凤庆凤宁茶业有限公司

地址 677000 云南省临沧市凤庆县滇红生态产业园区

(72) 发明人 张贵景

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

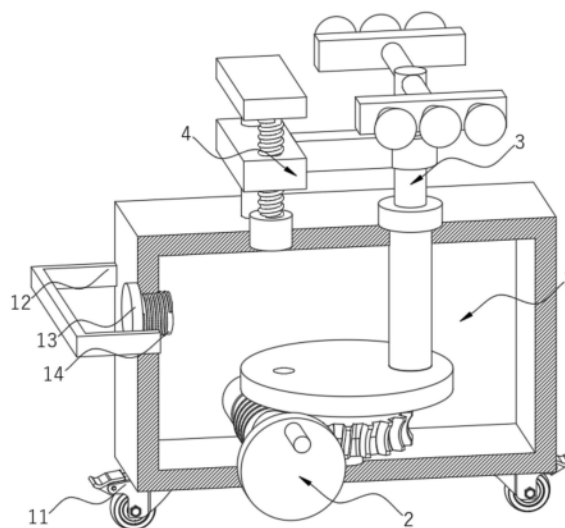
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型涉及茶叶种植灌溉技术领域,具体为一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,包括水箱,水箱内壁底部设有调节机构,调节机构包括蜗杆,蜗杆右侧设有与其相互啮合的蜗轮,蜗轮顶部和底部分别通过螺栓固定连接支撑杆,靠近上方的支撑杆的一端通过螺栓固定连接有调节盘,水箱顶部设有喷灌机构,喷灌机构左侧设有高度调节机构;该便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,通过设置调节机构和喷灌机构使得该装置可以根据茶叶幼苗不同的成长时期需要的水量便捷的调节加水量,通过设置高度调节机构使得该装置可以根据茶叶幼苗的高度便捷的调节灌溉高度,使得灌溉效率得到提高。



1. 一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 包括水箱 (1), 其特征在于: 所述水箱 (1) 内壁底部设有调节机构 (2), 所述调节机构 (2) 包括蜗杆 (21), 所述蜗杆 (21) 的后端与水箱 (1) 内壁后侧表面通过轴承转动连接, 所述蜗杆 (21) 的前端贯穿水箱 (1) 前端并通过螺栓固定连接有转盘 (22), 所述蜗杆 (21) 右侧设有与其相互啮合的蜗轮 (23), 所述蜗轮 (23) 顶部和底部分别通过螺栓固定连接有支撑杆 (24), 靠近下方的所述支撑杆 (24) 的一端通过轴承与水箱 (1) 内壁底部转动连接, 靠近上方的所述支撑杆 (24) 的一端通过螺栓固定连接调节盘 (25), 所述水箱 (1) 顶部设有喷灌机构 (3), 所述喷灌机构 (3) 左侧设有高度调节机构 (4)。

2. 根据权利要求1所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述水箱 (1) 底部靠近四角的位置分别通过螺栓固定连接有自锁万向轮 (11), 所述水箱 (1) 左侧表面通过螺栓固定连接有把手 (12), 所述水箱 (1) 左侧表面设有密封盖 (13), 所述密封盖 (13) 右侧表面焊接固定有螺纹柱 (14), 所述螺纹柱 (14) 与水箱 (1) 左侧表面螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述调节盘 (25) 顶部靠近右侧的位置开设有第一进水口 (26), 所述调节盘 (25) 顶部靠近左侧的位置开设有第二进水口 (27), 且所述第二进水口 (27) 的直径小于第一进水口 (26)。

4. 根据权利要求1所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述喷灌机构 (3) 包括套管 (31), 所述套管 (31) 的一端贯穿水箱 (1) 顶部并通入水箱 (1) 内腔, 且所述套管 (31) 与水箱 (1) 通过胶水粘接固定, 所述套管 (31) 顶部通过胶水粘接固定有密封圈 (32)。

5. 根据权利要求4所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述密封圈 (32) 上方设有水泵 (33), 所述水泵 (33) 的进水口连接有吸水管 (34), 所述吸水管 (34) 的圆周外壁分别与密封圈 (32) 的圆周内壁和套管 (31) 的圆周内壁滑动连接, 所述水泵 (33) 的出水口连接有送水管 (35)。

6. 根据权利要求5所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述送水管 (35) 顶部靠近前后两侧的位置对称连接有连接管 (36), 所述连接管 (36) 的一端通过螺栓固定连接有喷头架 (37), 所述喷头架 (37) 远离送水管 (35) 的一侧表面通过螺栓固定连接有若干喷头 (38), 且所述喷头 (38) 呈均匀等间距排列, 所述喷头 (38)、喷头架 (37)、连接管 (36) 和送水管 (35) 之间依次相通。

7. 根据权利要求1所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述高度调节机构 (4) 包括支撑板 (41), 所述支撑板 (41) 底部靠近后侧的位置通过螺栓固定连接有滑杆 (42), 所述滑杆 (42) 的一端与水箱 (1) 顶部通过螺栓固定连接, 所述滑杆 (42) 前侧设有旋转电机 (43), 且所述旋转电机 (43) 与水箱 (1) 顶部通过螺栓固定连接。

8. 根据权利要求7所述的便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备, 其特征在于: 所述旋转电机 (43) 的输出轴同轴连接有螺纹杆 (44), 所述螺纹杆 (44) 顶端通过轴承与支撑板 (41) 底部转动连接, 所述螺纹杆 (44) 螺纹连接有移动块 (45), 所述移动块 (45) 右侧表面焊接固定有连接板 (46), 且所述连接板 (46) 的右侧端部与水泵 (33) 通过螺栓固定连接。

一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶种植灌溉技术领域,具体为一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备。

背景技术

[0002] 在茶叶的种植过程中,工厂化育苗需要建造大棚,以控制育苗环境条件,提高扦插苗成活率,加快茶苗生长的速度,而在茶叶育苗的过程中,需要使用灌溉设备对茶叶幼苗进行灌溉。

[0003] 公开号为CN213369162U的一种农业种植用移动性好的茶叶灌溉设备,包括灌溉箱、可调节背带、角铁、滑轮、连接杆、传动轴、驱动电机、通风口以及小型抽液泵,灌溉箱前端面左侧设置有可调节背带,灌溉箱右端面设置有角铁,角铁上端面安装有小型抽液泵,灌溉箱后端面上侧开设有通风孔,灌溉箱内部下侧设置有驱动电机,驱动电机前侧连接有传动轴,传动轴右端设置有连接杆,连接杆设置有滑轮,该设计解决了现有的茶叶灌溉设备无法适应多种地形,灌溉效果不佳的问题,该实用新型结构合理,便于灌溉设备适应多种不同地形,灵活进行灌溉。

[0004] 该装置虽然可以便于灌溉设备适应多种不同地形,灵活进行灌溉,但是该装置无法根据茶叶幼苗不同的成长时期需要的水量便捷的调节加水量,并且无法根据茶叶幼苗的高度便捷的调节灌溉高度,使得灌溉效率较低,鉴于此,我们提出一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,包括水箱,所述水箱内壁底部设有调节机构,所述调节机构包括蜗杆,所述蜗杆的后端与水箱内壁后侧表面通过轴承转动连接,所述蜗杆的前端贯穿水箱前端并通过螺栓固定连接转有转盘,所述蜗杆右侧设有与其相互啮合的蜗轮,所述蜗轮顶部和底部分别通过螺栓固定连接支撑杆,靠近下方的所述支撑杆的一端通过轴承与水箱内壁底部转动连接,靠近上方的所述支撑杆的一端通过螺栓固定连接调节盘,所述水箱顶部设有喷灌机构,所述喷灌机构左侧设有高度调节机构。

[0008] 优选的,所述水箱底部靠近四角的位置分别通过螺栓固定连接自锁万向轮,所述水箱左侧表面通过螺栓固定连接把手,所述水箱左侧表面设有密封盖,所述密封盖右侧表面焊接固定有螺纹柱,所述螺纹柱与水箱左侧表面螺纹连接。

[0009] 优选的,所述调节盘顶部靠近右侧的位置开设有第一进水口,所述调节盘顶部靠近左侧的位置开设有第二进水口,且所述第二进水口的直径小于第一进水口。

[0010] 优选的,所述喷灌机构包括套管,所述套管的一端贯穿水箱顶部并通入水箱内腔,

且所述套管与水箱通过胶水粘接固定,所述套管顶部通过胶水粘接固定有密封圈。

[0011] 优选的,所述密封圈上方设有水泵,所述水泵的进水口连接有吸水管,所述吸水管的圆周外壁分别与密封圈的圆周内壁和套管的圆周内壁滑动连接,所述水泵的出水口连接有送水管。

[0012] 优选的,所述送水管顶部靠近前后两侧的位置对称连接有连接管,所述连接管的一端通过螺栓固定连接有喷头架,所述喷头架远离送水管的一侧表面通过螺栓固定连接有若干喷头,且所述喷头呈均匀等间距排列,所述喷头、喷头架、连接管和送水管之间依次相通。

[0013] 优选的,所述高度调节机构包括支撑板,所述支撑板底部靠近后侧的位置通过螺栓固定连接有滑杆,所述滑杆的一端与水箱顶部通过螺栓固定连接,所述滑杆前侧设有旋转电机,且所述旋转电机与水箱顶部通过螺栓固定连接。

[0014] 优选的,所述旋转电机的输出轴同轴连接有螺纹杆,所述螺纹杆顶端通过轴承与支撑板底部转动连接,所述螺纹杆螺纹连接有移动块,所述移动块右侧表面焊接固定有连接板,且所述连接板的右侧端部与水泵通过螺栓固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,通过设置调节机构和喷灌机构使得该装置可以根据茶叶幼苗不同的成长时期需要的水量便捷的调节加水量,使得灌溉效率得到提高;

[0017] 2、该便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,通过设置高度调节机构使得该装置可以根据茶叶幼苗的高度便捷的调节灌溉高度,使得灌溉效率得到提高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的实施例1的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的实施例1的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的实施例1中调节机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的实施例1中喷灌机构的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的实施例1中高度调节机构的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的实施例2中安装框的结构示意图。

[0024] 图中各个称号的意义为:

[0025] 1、水箱;11、自锁万向轮;12、把手;13、密封盖;14、螺纹柱;

[0026] 2、调节机构;21、蜗杆;22、转盘;23、蜗轮;24、支撑杆;25、调节盘;26、第一进水口;27、第二进水口;

[0027] 3、喷灌机构;31、套管;32、密封圈;33、水泵;34、吸水管;35、送水管;36、连接管;37、喷头架;38、喷头;

[0028] 4、高度调节机构;41、支撑板;42、滑杆;43、旋转电机;44、螺纹杆;45、移动块;46、连接板;

[0029] 5、安装框;51、安装口;52、观察镜。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等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设备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。

[0032] 此外,术语“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 实施例1

[0034] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0035] 一种便于调节加水量的茶叶育苗用灌溉设备,包括水箱1,水箱1底部靠近四角的位置分别通过螺栓固定连接有自锁万向轮11,用来便于该装置移动,水箱1左侧表面通过螺栓固定连接有把手12,用来带动该装置移动,水箱1左侧表面设有密封盖13,用来带动螺纹柱14旋转,密封盖13右侧表面焊接固定有螺纹柱14,螺纹柱14与水箱1左侧表面螺纹连接,用来密封水箱1。

[0036] 作为本实施例的优选,水箱1内壁底部设有调节机构2,调节机构2包括蜗杆21,用来带动蜗轮23转动,蜗杆21的后端与水箱1内壁后侧表面通过轴承转动连接,蜗杆21的前端贯穿水箱1前端并通过螺栓固定连接有转盘22,用来带动蜗杆21转动。

[0037] 具体的,蜗杆21右侧设有与其相互啮合的蜗轮23,用来带动调节盘25转动,蜗轮23顶部和底部分别通过螺栓固定连接有支撑杆24,靠近下方的支撑杆24的一端通过轴承与水箱1内壁底部转动连接,起到支撑的作用。

[0038] 具体的,靠近上方的支撑杆24的一端通过螺栓固定连接有调节盘25,用来调节吸水管34处的进水量,调节盘25顶部靠近右侧的位置开设有第一进水口26,调节盘25顶部靠近左侧的位置开设有第二进水口27,且第二进水口27的直径小于第一进水口26。

[0039] 进一步的,水箱1顶部设有喷灌机构3,喷灌机构3包括套管31,套管31底部与调节盘25顶部贴合,用来限定吸水管34的移动方向,套管31的一端贯穿水箱1顶部并通入水箱1内腔,且套管31与水箱1通过胶水粘接固定。

[0040] 具体的,套管31顶部通过胶水粘接固定有密封圈32,起到密封的作用,密封圈32上方设有水泵33,水泵33的进水口连接有吸水管34,吸水管34的圆周外壁分别与密封圈32的圆周内壁和套管31的圆周内壁滑动连接,用来将水箱1中的水吸出。

[0041] 具体的,水泵33的出水口连接有送水管35,用来将水送入连接管36,送水管35顶部靠近前后两侧的位置对称连接有连接管36,用来将水送入喷头架37,连接管36的一端通过螺栓固定连接有喷头架37,用来将水送入喷头38。

[0042] 具体的,喷头架37远离送水管35的一侧表面通过螺栓固定连接有若干喷头38,用来将水喷出,且喷头38呈均匀等间距排列,喷头38、喷头架37、连接管36和送水管35之间依次相通。

[0043] 进一步的,喷灌机构3左侧设有高度调节机构4,高度调节机构4包括支撑板41,起到支撑的作用,支撑板41底部靠近后侧的位置通过螺栓固定连接有滑杆42,起到支撑的作用,并起到限定移动块45的移动方向的作用,滑杆42的一端与水箱1顶部通过螺栓固定连接。

[0044] 具体的,滑杆42前侧设有旋转电机43,用来带动螺纹杆44转动,且旋转电机43与水箱1顶部通过螺栓固定连接,旋转电机43的输出轴同轴连接有螺纹杆44,用来带动移动块45移动,螺纹杆44顶端通过轴承与支撑板41底部转动连接。

[0045] 具体的,螺纹杆44螺纹连接有移动块45,用来带动连接板46移动,移动块45右侧表面焊接固定有连接板46,用来带动水泵33移动,且连接板46的右侧端部与水泵33通过螺栓固定连接。

[0046] 具体使用过程中,使用人员首先松开四个自锁万向轮11,再抓住把手12将该装置推动到指定位置,打开水泵33,水泵33通过吸水管34将套管31中的水吸出,套管31中的水被吸出的同时,水箱1中的水进入套管31,水泵33再通过送水管35将水送入连接管36,水被连接管36导入喷头架37,最后通过喷头38喷出,当需要调节加水量时,使用人员首先转动转盘22,从而带动蜗杆21转动,从而带动蜗轮23转动,蜗轮23通过靠近上方的支撑杆24带动调节盘25转动,直到调节盘25转动 180° 后,此时调节盘25顶部开设的第二进水口27在套管31的正下方,此时加水量变小,当需要调节灌溉高度时,使用人员首先打开旋转电机43,旋转电机43带动螺纹杆44转动,从而带动移动块45向上移动,从而带动连接板46向上移动,从而带动水泵33向上移动,从而带动吸水管34分别在密封圈32和套管31内向上滑动,在这个过程中,水泵33带动送水管35向上移动,从而带动连接管36向上移动,从而带动喷头架37向上移动,从而带动喷头38向上移动,从而使得该装置的灌溉高度变高,直到该装置的灌溉高度到达指定高度时,关闭旋转电机43即可。

[0047] 实施例2

[0048] 请参阅图6,本实施例在实施例1的基础上提供如下技术方案:水箱1前侧设有安装框5,水箱1前侧表面开设有安装口51,安装框5外壁与安装口51内壁通过胶水粘接固定。

[0049] 作为本实施例的优选,安装框5内壁通过胶水粘接固定有观察镜52,观察镜52为透明玻璃材质,用来观察水箱1内部情况。

[0050] 具体使用过程中,当需要观察水箱1内部情况时,使用人员通过观察镜52观察即可。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

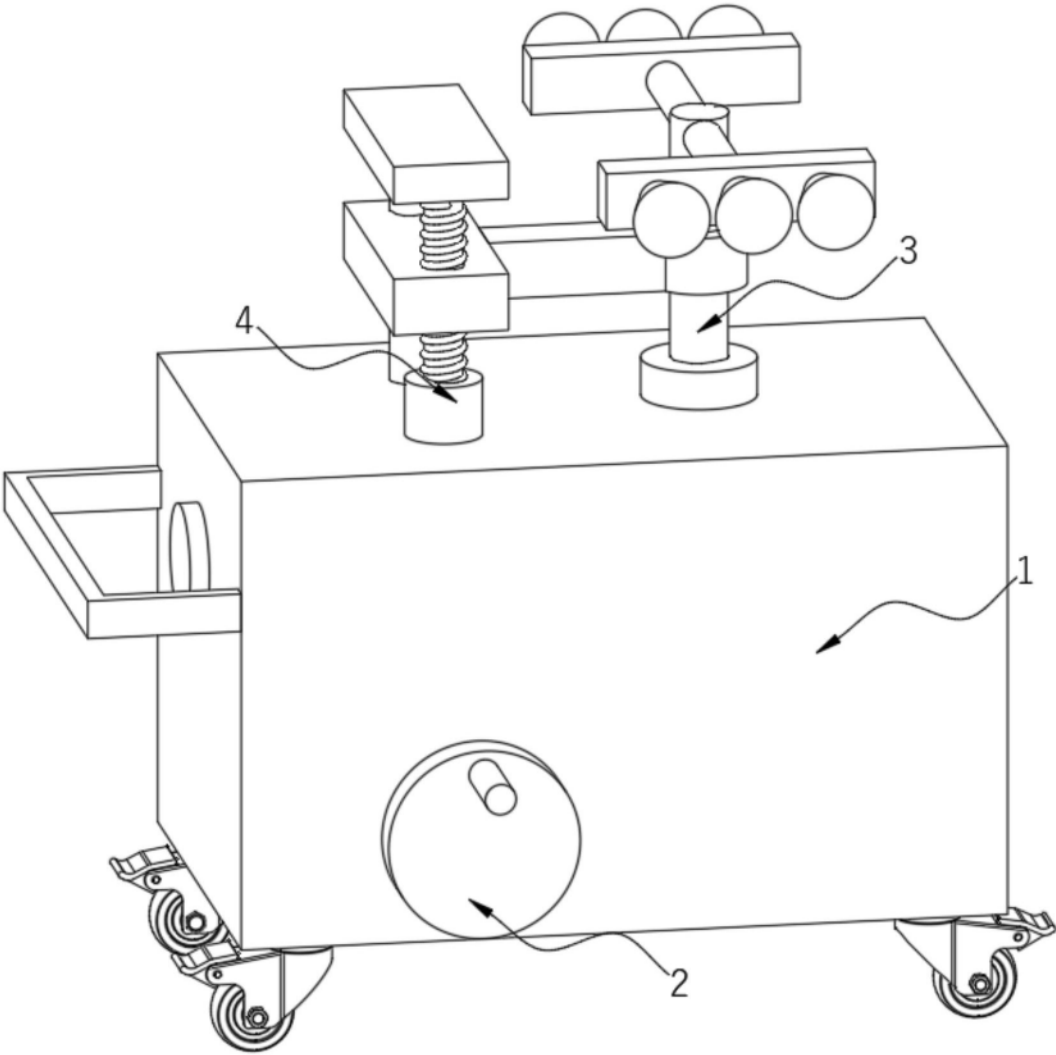


图1

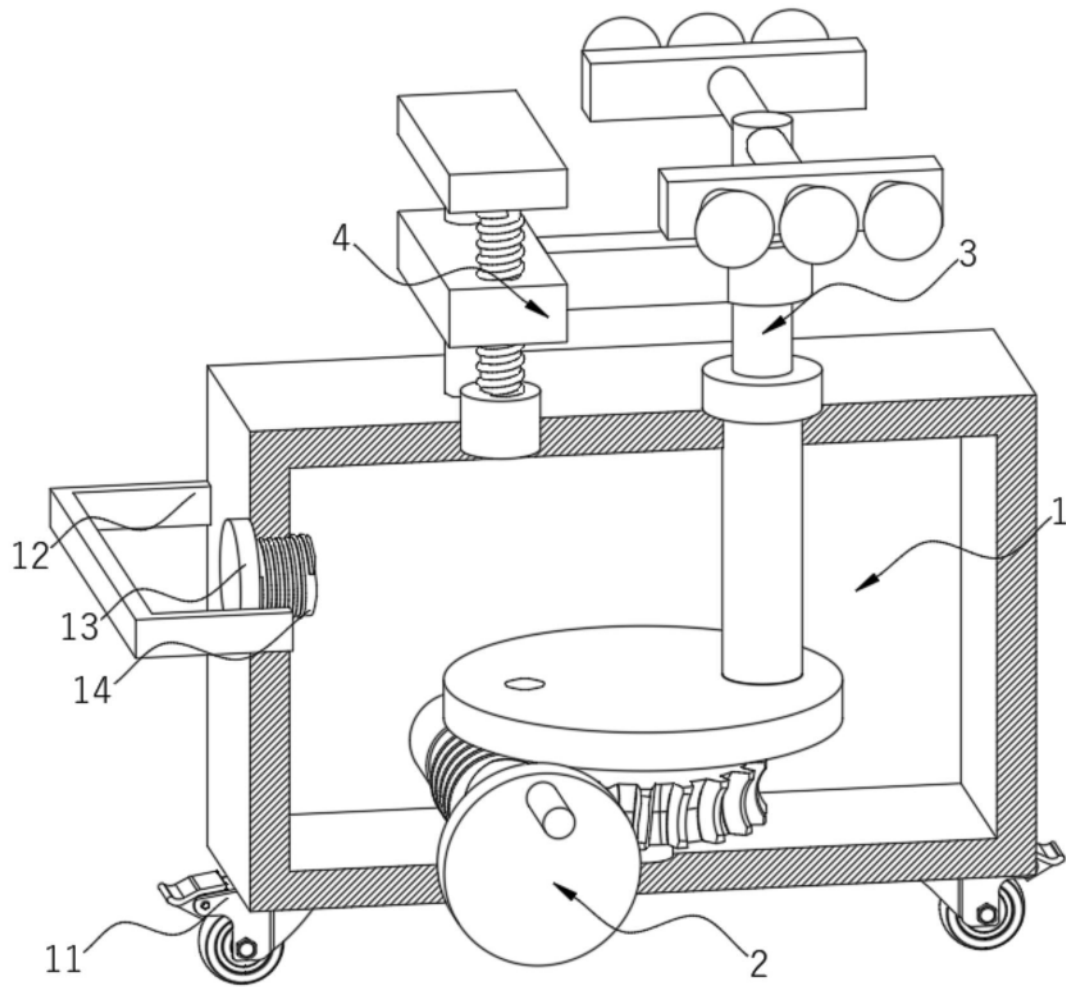


图2

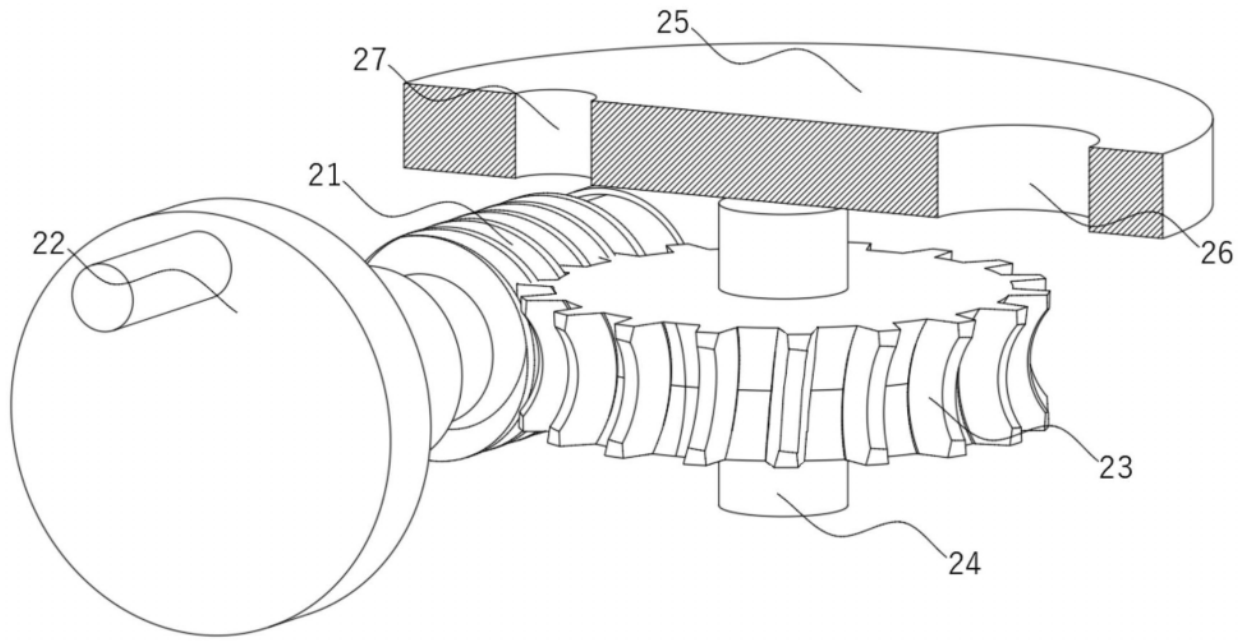


图3

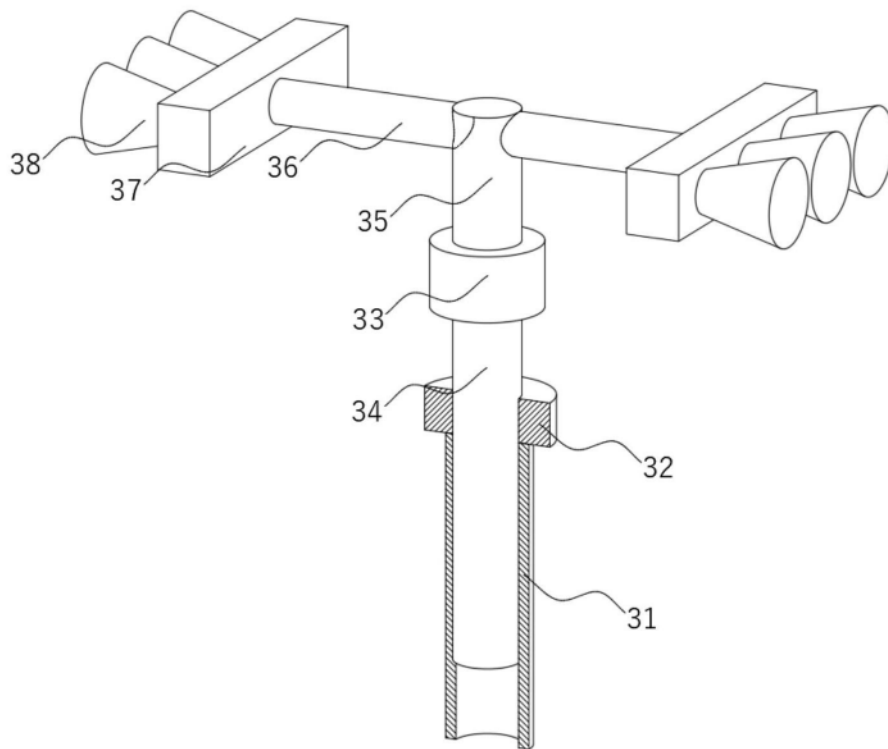


图4

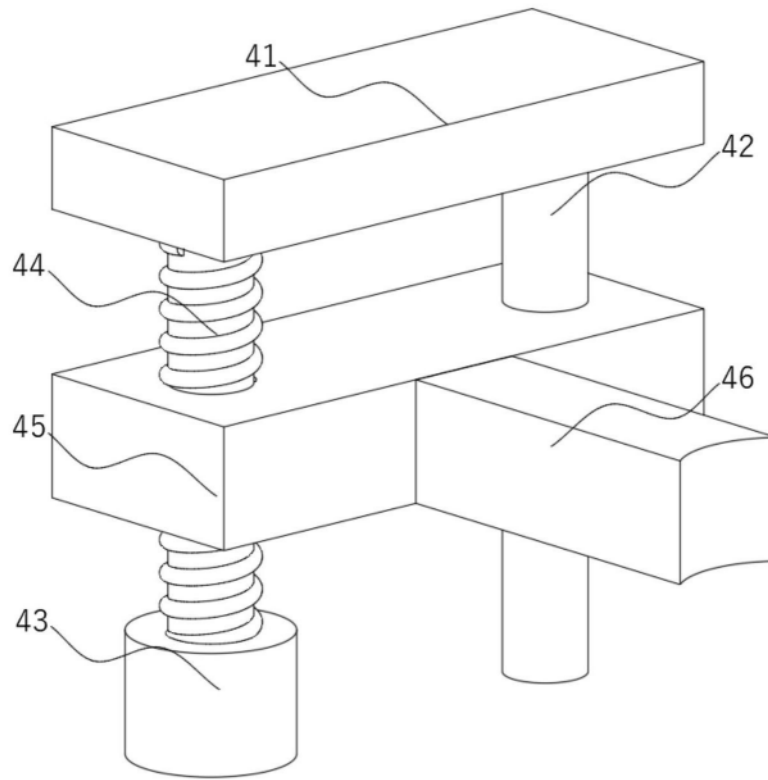


图5

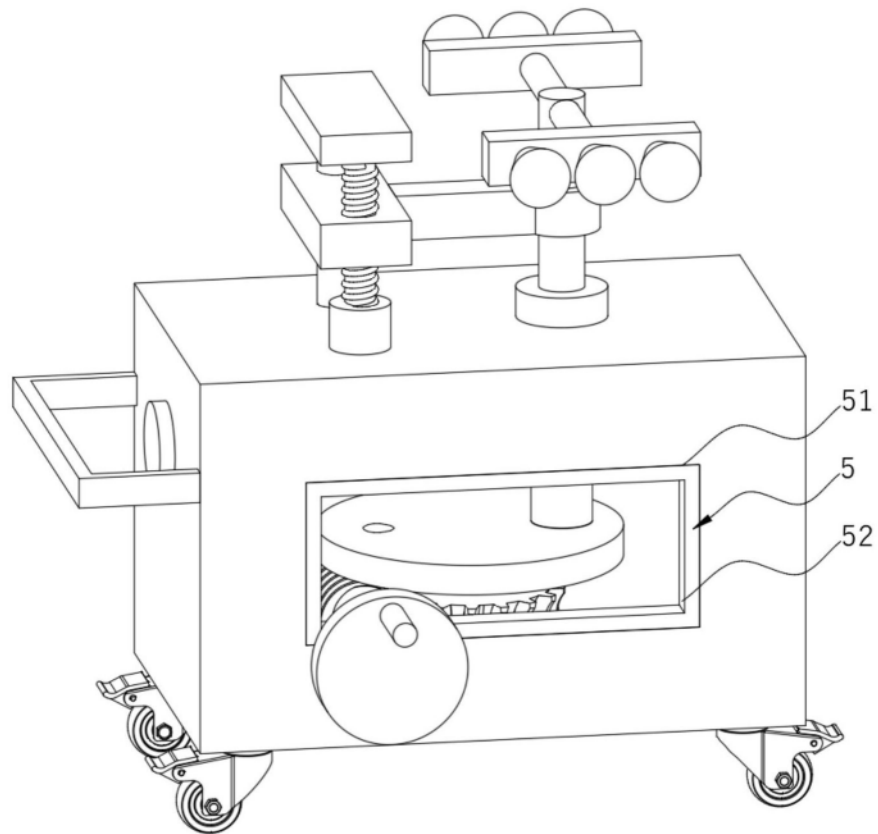


图6