



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212381860 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 22

(21) 申请号 202020313681.8

(22) 申请日 2020.03.13

(73) 专利权人 张云

地址 250000 山东省济南市槐荫区张庄路
321号

(72) 发明人 张云

(51) Int. Cl.

A01G 25/16 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

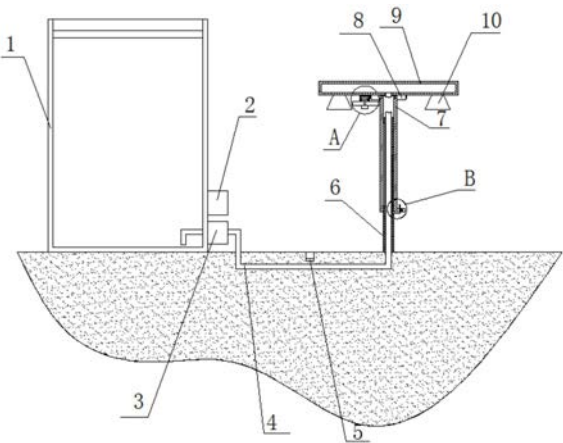
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种园林养护自动灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型属于灌溉装置技术领域,尤其是一种园林养护自动灌溉装置,针对现有的灌溉装置不便于自动对植物进行灌溉,且不便于进行调节的问题,现提出如下方案,其包括顶部为开口的水箱,所述水箱的一侧固定安装有水泵,水泵的出水口固定安装有水管的一端,所述水管的外侧设有湿度传感器,所述水箱的一侧设有支撑管,支撑管的外侧滑动安装有升降管,升降管的外侧转动安装有环形板,环形板的顶部固定安装有转动板,转动板为中空结构,且转动板的底部固定连通有多个喷头,本实用新型可以自动进行喷灌,同时可以增加喷洒范围,提高喷洒效率,且可以调整喷洒范围,结构简单,使用方便。



1. 一种园林养护自动灌溉装置,包括顶部为开口的水箱(1),其特征在于,所述水箱(1)的一侧固定安装有水泵(3),水泵(3)的出水口固定安装有水管(4)的一端,所述水管(4)的外侧设有湿度传感器(5),所述水箱(1)的一侧设有支撑管(6),支撑管(6)的外侧滑动安装有升降管(7),升降管(7)的外侧转动安装有环形板(8),环形板(8)的顶部固定安装有转动板(9),转动板(9)为中空结构,且转动板(9)的底部固定连通有多个喷头(10),所述水管(4)的另一端贯穿支撑管(6)并与转动板(9)固定连通,所述环形板(8)的外侧固定套设有第一齿轮(17),升降管(7)的外侧固定安装有安装板(11),安装板(11)的顶部滑动安装有U形板(12),U形板(12)的外侧固定安装有第一齿条(16),第一齿条(16)与第一齿轮(17)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种园林养护自动灌溉装置,其特征在于,所述安装板(11)的顶部固定安装有滑轨,U形板(12)与滑轨滑动连接,U形板(12)的两侧内壁上均固定安装有第二齿条(13),安装板(11)的底部固定安装有电机(14),电机(14)的输出轴上固定安装有第二齿轮(15),第二齿轮(15)与两个第二齿条(13)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种园林养护自动灌溉装置,其特征在于,所述水箱(1)的顶部固定安装有滤网,水箱(1)的一侧固定安装有PLC控制器(2),PLC控制器(2)与水泵(3)和湿度传感器(5)电性连接,升降管(7)的外侧开设有环形槽,环形板(8)的内壁固定安装有多个弧形滑块,多个弧形滑块均与环形槽的侧壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种园林养护自动灌溉装置,其特征在于,所述支撑管(6)的外侧开设有导向槽,升降管(7)的内壁固定安装有导向块,导向块与导向槽的侧壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种园林养护自动灌溉装置,其特征在于,所述升降管(7)的外侧固定安装有横板(19),横板(19)上开设有竖孔,竖孔内滑动安装有L形卡杆(20),升降管(7)的外侧开设有多个插槽(18),L形卡杆(20)的一端与插槽(18)相卡装,竖孔内固定安装有横杆,L形卡杆(20)与横杆滑动连接,L形卡杆(20)的一侧固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端与竖孔的一侧内壁固定连接。

一种园林养护自动灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域,尤其涉及一种园林养护自动灌溉装置。

背景技术

[0002] 园林,指特定培养的自然环境和游憩境域。在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、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,就称为园林,园林养护时需要对植物进行灌溉。

[0003] 现有的灌溉装置不便于自动对植物进行灌溉,且不便于进行调节,因此我们提出了一种园林养护自动灌溉装置,用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决灌溉装置不便于自动对植物进行灌溉,且不便于进行调节的缺点,而提出的一种园林养护自动灌溉装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种园林养护自动灌溉装置,包括顶部为开口的水箱,所述水箱的一侧固定安装有水泵,水泵的出水口固定安装有水管的一端,所述水管的外侧设有湿度传感器,所述水箱的一侧设有支撑管,支撑管的外侧滑动安装有升降管,升降管的外侧转动安装有环形板,环形板的顶部固定安装有转动板,转动板为中空结构,且转动板的底部固定连通有多个喷头,所述水管的另一端贯穿支撑管并与转动板固定连通,所述环形板的外侧固定套设有第一齿轮,升降管的外侧固定安装有安装板,安装板的顶部滑动安装有U形板,U形板的外侧固定安装有第一齿条,第一齿条与第一齿轮相啮合。

[0007] 优选的,所述安装板的顶部固定安装有滑轨,U形板与滑轨滑动连接,U形板的两侧内壁上均固定安装有第二齿条,安装板的底部固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有第二齿轮,第二齿轮与两个第二齿条相配合。

[0008] 优选的,所述水箱的顶部固定安装有滤网,水箱的一侧固定安装有PLC控制器,PLC控制器与水泵和湿度传感器电性连接,升降管的外侧开设有环形槽,环形板的内壁固定安装有多个弧形滑块,多个弧形滑块均与环形槽的侧壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述支撑管的外侧开设有导向槽,升降管的内壁固定安装有导向块,导向块与导向槽的侧壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述升降管的外侧固定安装有横板,横板上开设有竖孔,竖孔内滑动安装有L形卡杆,升降管的外侧开设有多个插槽,L形卡杆的一端与插槽相卡装,竖孔内固定安装有横杆,L形卡杆与横杆滑动连接,L形卡杆的一侧固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端与竖孔的一侧内壁固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] (1) 本方案使用时,将支撑管固定在地面,湿度传感器插入土壤内,通过湿度传感器对土壤的湿度进行检测,将检测的数据传输至PLC控制器,当湿度低于预设值时,PLC控制

器启动水泵,水泵对水箱内的水进行抽取,通过水管输送到转动板内,由喷头喷出,与此同时,通过转动板带动两个喷头不断前后摆动,从而增加喷洒范围,提高喷洒效率;

[0013] (2) 本方案向右拉动L形卡杆,弹簧受力收缩,使L形卡杆脱离插槽,然后可以向上推动升降管,从而对喷头的高度进行调整,进而可以调整喷洒范围,调整完成后将L形卡杆卡进相应的插槽内即可;

[0014] (3) 本实用新型可以自动进行喷灌,同时可以增加喷洒范围,提高喷洒效率,且可以调整喷洒范围,结构简单,使用方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种园林养护自动灌溉装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种园林养护自动灌溉装置的U形板、第二齿条、第二齿轮、第一齿条连接的仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种园林养护自动灌溉装置的A部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种园林养护自动灌溉装置的B部分的结构示意图。

[0019] 图中:1水箱、2PLC控制器、3水泵、4水管、5湿度传感器、6支撑管、7升降管、8环形板、9转动板、10喷头、11安装板、12U形板、13第二齿条、14电机、15第二齿轮、16第一齿条、17第一齿轮、18插槽、19横板、20L形卡杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-4,一种园林养护自动灌溉装置,包括顶部为开口的水箱1,水箱1的一侧固定安装有水泵3,水泵3的出水口固定安装有水管4的一端,水管4的外侧设有湿度传感器5,水箱1的一侧设有支撑管6,支撑管6的外侧滑动安装有升降管7,升降管7的外侧转动安装有环形板8,环形板8的顶部固定安装有转动板9,转动板9为中空结构,且转动板9的底部固定连通有多个喷头10,水管4的另一端贯穿支撑管6并与转动板9固定连通,环形板8的外侧固定套设有第一齿轮17,升降管7的外侧固定安装有安装板11,安装板11的顶部滑动安装有U形板12,U形板12的外侧固定安装有第一齿条16,第一齿条16与第一齿轮17相啮合。

[0023] 本实施例中,安装板11的顶部固定安装有滑轨,U形板12与滑轨滑动连接,U形板12的两侧内壁上均固定安装有第二齿条13,安装板11的底部固定安装有电机14,电机14的输出轴上固定安装有第二齿轮15,第二齿轮15与两个第二齿条13相配合,滑轨的设置使U形板12稳定的滑动。

[0024] 本实施例中,水箱1的顶部固定安装有滤网,水箱1的一侧固定安装有PLC控制器2,PLC控制器2与水泵3和湿度传感器5电性连接,升降管7的外侧开设有环形槽,环形板8的内壁固定安装有多个弧形滑块,多个弧形滑块均与环形槽的侧壁滑动连接,弧形滑块与环形槽的设置使环形板8稳定的转动。

[0025] 本实施例中,支撑管6的外侧开设有导向槽,升降管7的内壁固定安装有导向块,导向块与导向槽的侧壁滑动连接,导向块与导向槽的设置使升降管7稳定的竖直滑动。

[0026] 本实施例中,升降管7的外侧固定安装有横板19,横板19上开设有竖孔,竖孔内滑动安装有L形卡杆20,升降管7的外侧开设有多组插槽18,L形卡杆20的一端与插槽18相卡装,竖孔内固定安装有横杆,L形卡杆20与横杆滑动连接,L形卡杆20的一侧固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端与竖孔的一侧内壁固定连接,弹簧对L形卡杆20进行限位与复位。

[0027] 实施例二

[0028] 参照图1-4,一种园林养护自动灌溉装置,包括顶部为开口的水箱1,水箱1的一侧通过螺丝固定安装有水泵3,水泵3的出水口通过螺丝固定安装有水管4的一端,水管4的外侧设有湿度传感器5,水箱1的一侧设有支撑管6,支撑管6的外侧滑动安装有升降管7,升降管7的外侧转动安装有环形板8,环形板8的顶部通过螺丝固定安装有转动板9,转动板9为中空结构,且转动板9的底部固定连通有多组喷头10,水管4的另一端贯穿支撑管6并与转动板9固定连通,环形板8的外侧固定套设有第一齿轮17,升降管7的外侧通过螺丝固定安装有安装板11,安装板11的顶部滑动安装有U形板12,U形板12的外侧通过螺丝固定安装有第一齿条16,第一齿条16与第一齿轮17相啮合。

[0029] 本实施例中,安装板11的顶部通过螺丝固定安装有滑轨,U形板12与滑轨滑动连接,U形板12的两侧内壁上均通过螺丝固定安装有第二齿条13,安装板11的底部通过螺丝固定安装有电机14,电机14的输出轴上通过螺丝固定安装有第二齿轮15,第二齿轮15与两个第二齿条13相配合,滑轨的设置使U形板12稳定的滑动。

[0030] 本实施例中,水箱1的顶部通过螺丝固定安装有滤网,水箱1的一侧通过螺丝固定安装有PLC控制器2,PLC控制器2与水泵3和湿度传感器5电性连接,升降管7的外侧开设有多组环形槽,环形板8的内壁通过螺丝固定安装有多个弧形滑块,多个弧形滑块均与环形槽的侧壁滑动连接,弧形滑块与环形槽的设置使环形板8稳定的转动。

[0031] 本实施例中,支撑管6的外侧开设有导向槽,升降管7的内壁通过螺丝固定安装有导向块,导向块与导向槽的侧壁滑动连接,导向块与导向槽的设置使升降管7稳定的竖直滑动。

[0032] 本实施例中,升降管7的外侧通过螺丝固定安装有横板19,横板19上开设有竖孔,竖孔内滑动安装有L形卡杆20,升降管7的外侧开设有多组插槽18,L形卡杆20的一端与插槽18相卡装,竖孔内通过螺丝固定安装有横杆,L形卡杆20与横杆滑动连接,L形卡杆20的一侧通过螺丝固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端与竖孔的一侧内壁固定连接,弹簧对L形卡杆20进行限位与复位。

[0033] 本实施例中,使用时,将支撑管6固定在地面,湿度传感器5插入土壤内,通过湿度传感器5对土壤的湿度进行检测,将检测的数据传输至PLC控制器2,当湿度低于预设值时,PLC控制器2启动水泵3,水泵3对水箱1内的水进行抽取,通过水管4输送到转动板9内,由喷头10喷出,与此同时,通过PLC控制器2控制电机14转动,电机14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15交替与两个第二齿条13啮合,从而使U形板12不断前后滑动,通过U形板12带动第一齿条16不断前后滑动,使与第一齿条16啮合的第一齿轮17不断正反转,通过第一齿轮17带动环形板8不断正反转,通过环形板8带动转动板9不断正反转,通过转动板9带动两个喷头10不断前后摆动,从而增加喷洒范围,提高喷洒效率,向右拉动L形卡杆20,弹簧受力收缩,使L形卡杆20脱离插槽18,然后可以向上推动升降管7,从而对喷头10的高度进行调整,进而可以调整喷洒范围,调整完成后将L形卡杆20卡进相应的插槽18内即可。

[0034] 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实用新型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。

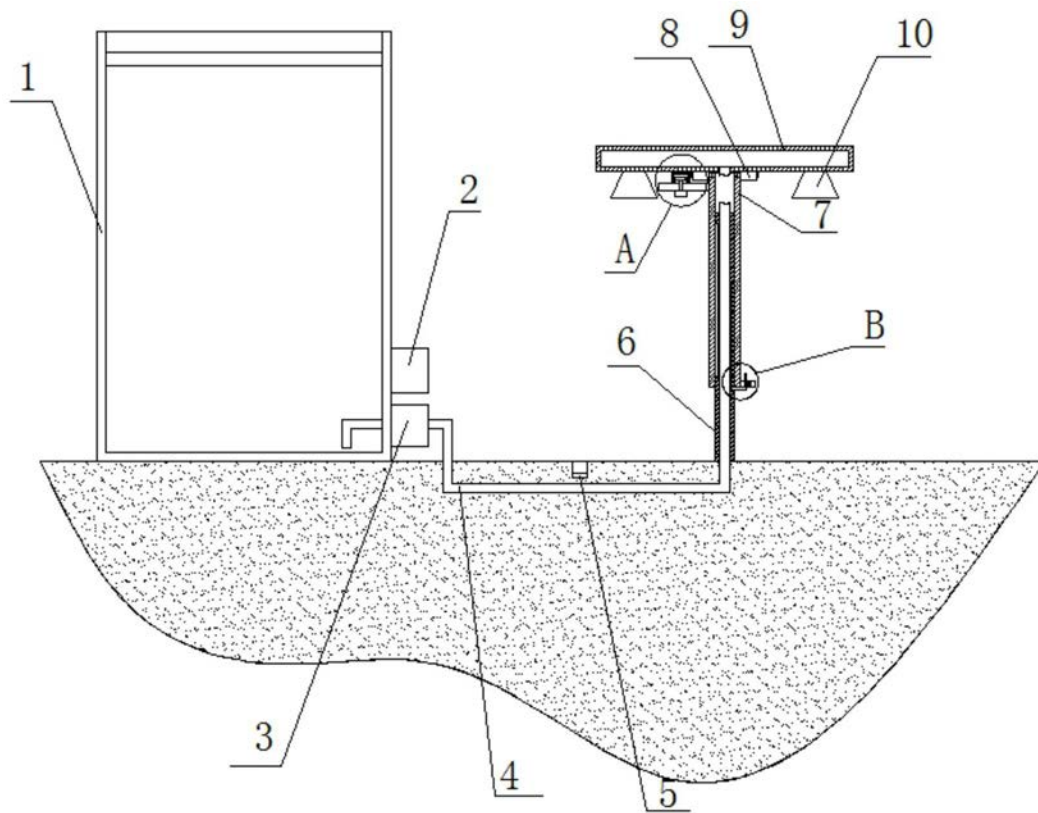


图1

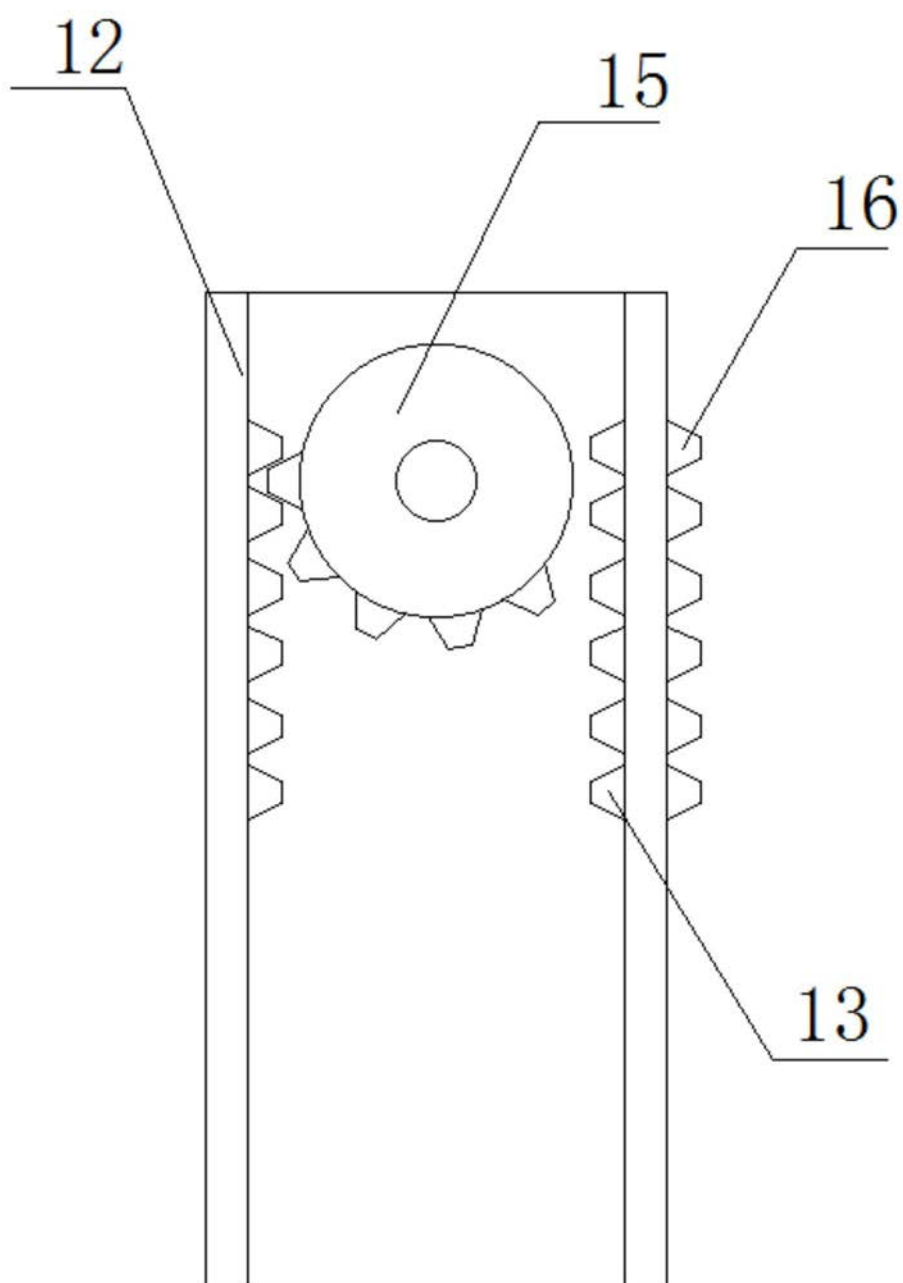


图2

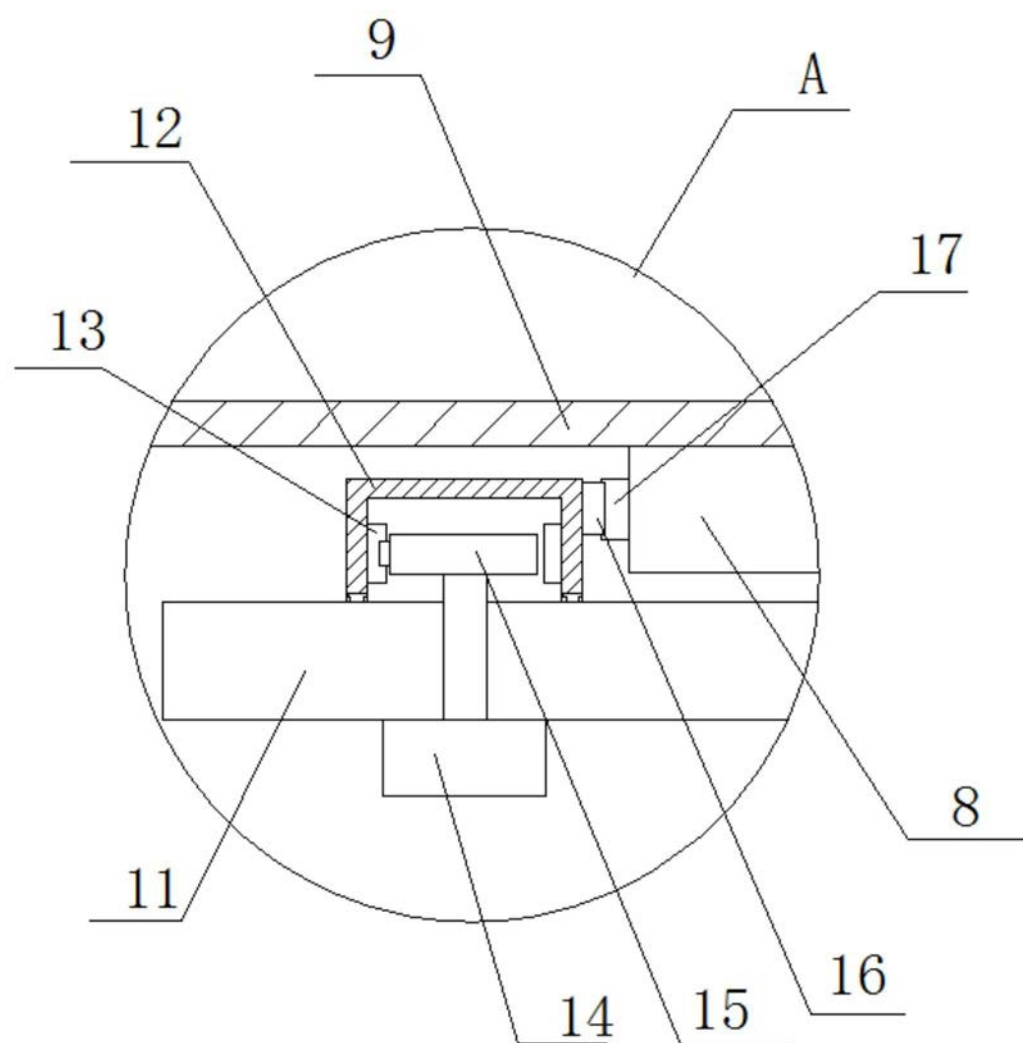


图3

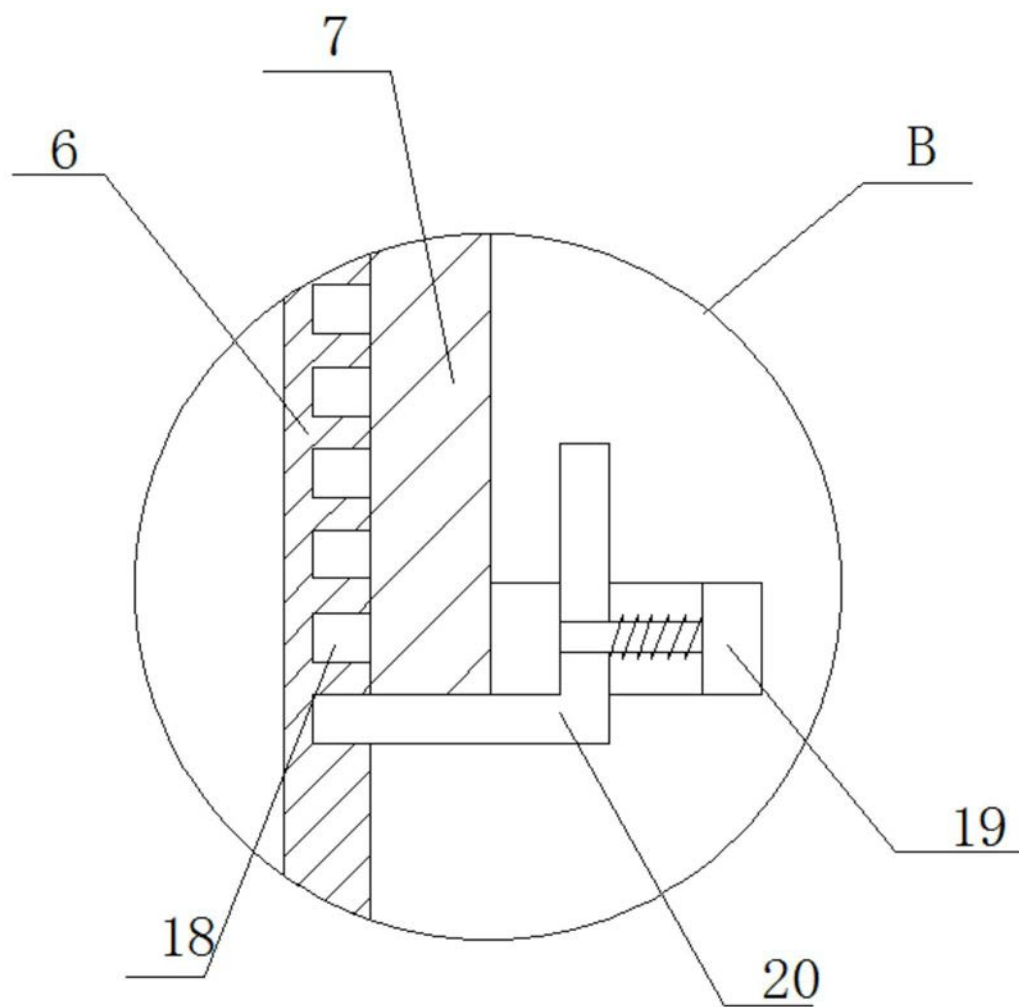


图4