



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214155734 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 10

(21) 申请号 202120060043.4

(22) 申请日 2021.01.11

(73) 专利权人 王小锋

地址 714000 陕西省渭南市临渭区人民街
76号

专利权人 梁娟

(72) 发明人 王小锋 梁娟

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01M 7/00 (2006.01)

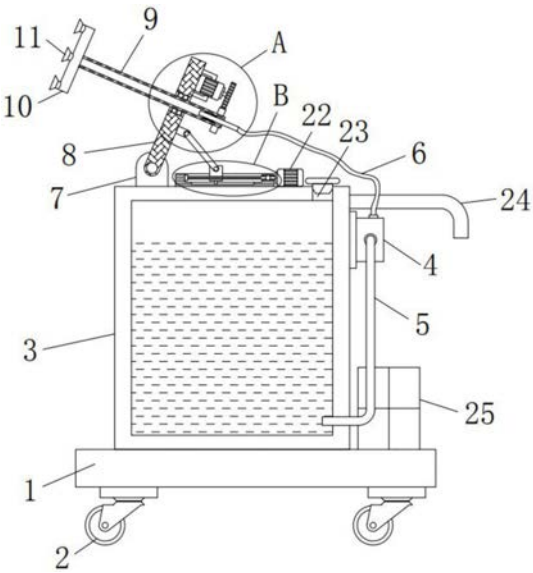
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有四个自锁万向轮,四个自锁万向轮呈两两对称设置,底座的顶部固定安装有水箱,水箱的一侧固定安装有水泵,水泵的吸入端固定连接有吸水管的一端,吸水管的另一端延伸至水箱内,水泵的排出端固定连接有软管,水箱的顶部固定安装有第一铰接座。本实用新型设计合理,实用性好,便于对三个出水喷头的喷洒角度进行调节,便于改变出水喷头的喷洒范围,能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉,而且利用第二输水管带动三个出水喷头旋转,使得喷洒出的水液能够均匀的喷洒在农作物上,提高了对农作物的喷水灌溉效果和工作效率。



1. 一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有四个自锁万向轮(2),四个自锁万向轮(2)呈两两对称设置,底座(1)的顶部固定安装有水箱(3),水箱(3)的一侧固定安装有水泵(4),水泵(4)的吸入端固定连接有吸水管(5)的一端,吸水管(5)的另一端延伸至水箱(3)内,水泵(4)的排出端固定连接有软管(6),水箱(3)的顶部固定安装有第一铰接座(7),第一铰接座(7)的顶部铰接有安装板(8),安装板(8)为倾斜设置,安装板(8)的一侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有第一输水管(9),第一输水管(9)的两端均延伸至安装孔外,第一输水管(9)的一端固定连接有第二输水管(10),第一输水管(9)与第二输水管(10)相连通,且第二输水管(10)的两端均为闭口构造,第二输水管(10)远离第一输水管(9)的一侧等间距固定安装有三个出水喷头(11),软管(6)远离水泵(4)的一端固定安装有第三输水管(12),第三输水管(12)的一端延伸至第一输水管(9)内,第一输水管(9)上固定套设有第一齿轮(13),安装板(8)远离第二输水管(10)的一侧固定安装有第一电机(14),第一电机(14)的输出轴端固定安装有第二齿轮(15),第二齿轮(15)与第一齿轮(13)相啮合,安装板(8)的一侧固定安装有位于第一电机(14)下方的第二铰接座(16),第二铰接座(16)的一侧铰接有连杆(17),连杆(17)为倾斜设置,水箱(3)的顶部固定安装有固定座(18)和第二电机(22),固定座(18)的顶部开设有滑槽(19),滑槽(19)内设有丝杆(20),丝杆(20)上螺纹套设有滑座(21),滑座(21)的顶部延伸至滑槽(19)外,且连杆(17)的底端与滑座(21)的顶部相铰接,滑槽(19)靠近第二电机(22)的一侧内壁上开设有圆孔,丝杆(20)的一端贯穿圆孔并与第二电机(22)的输出轴端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,其特征在于:所述水箱(3)的顶部开设有加水孔(23),加水孔(23)内活动安装有旋塞,水箱(3)的一侧固定安装有两个扶手杆(24)、底座(1)的顶部固定安装有蓄电池组(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,其特征在于:所述第一输水管(9)上固定套设有第一轴承,第一轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,其特征在于:所述第一输水管(9)的内壁上固定安装有密封环,第三输水管(12)通过密封环与第一输水管(9)转动密封配合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,其特征在于:所述滑槽(19)的底部内壁上开设有限位槽,滑座(21)的底部固定安装有限位杆,限位杆滑动安装在限位槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,其特征在于:所述滑槽(19)远离第二电机(22)的一侧内壁上固定安装有轴承座,丝杆(20)远离第二电机(22)的一端转动安装在轴承座上,丝杆(20)上固定套设有第二轴承,第二轴承的外圈与圆孔的内壁固定连接。

一种便于调节喷洒范围的农田水利利用喷灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农田水利技术领域,具体为一种便于调节喷洒范围的农田水利利用喷灌装置。

背景技术

[0002] 农田水利灌溉即用水浇地,为地补充作物所需水分的技术措施,为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分,在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足,农田水利灌溉原则是灌溉量、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、合理的灌溉,在对农作物进行灌溉时,通常会使用农田水利利用喷灌设备对农作物进行浇水灌溉。

[0003] 但是,现有技术中,常用的农田水利利用喷灌设备在使用时,不便于对出水喷头的喷洒范围进行调节,不能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉,而且对农作物的喷水灌溉不均匀,对农作物的喷水灌溉效果不佳,从而需要工作人员花费更多的时间对农作物进行喷水灌溉,费时费力,工作效率降低,为此,我们提出一种便于调节喷洒范围的农田水利利用喷灌装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于调节喷洒范围的农田水利利用喷灌装置,解决了现有的农田水利利用喷灌设备在使用时,不便于对出水喷头的喷洒范围进行调节,不能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉,而且对农作物的喷水灌溉不均匀,对农作物的喷水灌溉效果不佳,从而需要工作人员花费更多的时间对农作物进行喷水灌溉,费时费力,工作效率降低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于调节喷洒范围的农田水利利用喷灌装置,包括底座,所述底座的底部固定安装有四个自锁万向轮,四个自锁万向轮呈两两对称设置,底座的顶部固定安装有水箱,水箱的一侧固定安装有水泵,水泵的吸入端固定连接有吸水管的一端,吸水管的另一端延伸至水箱内,水泵的排出端固定连接有软管,水箱的顶部固定安装有第一铰接座,第一铰接座的顶部铰接有安装板,安装板为倾斜设置,安装板的一侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有第一输水管,第一输水管的两端均延伸至安装孔外,第一输水管的一端固定连接有第二输水管,第一输水管与第二输水管相连通,且第二输水管的两端均为闭口构造,第二输水管远离第一输水管的一侧等间距固定安装有三个出水喷头,软管远离水泵的一端固定安装有第三输水管,第三输水管的一端延伸至第一输水管内,第一输水管上固定套设有第一齿轮,安装板远离第二输水管的一侧固定安装有第一电机,第一电机的输出轴端固定安装有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮相啮合,安装

板的一侧固定安装有位于第一电机下方的第二铰接座,第二铰接座的一侧铰接有连杆,连杆为倾斜设置,水箱的顶部固定安装有固定座和第二电机,固定座的顶部开设有滑槽,滑槽内设有丝杆,丝杆上螺纹套设有滑座,滑座的顶部延伸至滑槽外,且连杆的底端与滑座的顶部相铰接,滑槽靠近第二电机的一侧内壁上开设有圆孔,丝杆的一端贯穿圆孔并与第二电机的输出轴端固定连接。

[0008] 优选的,所述水箱的顶部开设有加水孔,加水孔内活动安装有旋塞,水箱的一侧固定安装有两个扶手杆、底座的顶部固定安装有蓄电池组。

[0009] 优选的,所述第一输水管上固定套设有第一轴承,第一轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述第一输水管的内壁上固定安装有密封环,第三输水管通过密封环与第一输水管转动密封配合。

[0011] 优选的,所述滑槽的底部内壁上开设有限位槽,滑座的底部固定安装有限位杆,限位杆滑动安装在限位槽内。

[0012] 优选的,所述滑槽远离第二电机的一侧内壁上固定安装有轴承座,丝杆远离第二电机的一端转动安装在轴承座上,丝杆上固定套设有第二轴承,第二轴承的外圈与圆孔的内壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,通过设置四个自锁万向轮便于推动该设备整体移动,通过启动水泵工作,水箱内的水液从三个出水喷头喷洒出,从三个出水喷头喷洒出水液喷洒在农作物上,可对农作物进行灌溉,通过启动第二电机正转,第二电机带动丝杆转动,使得滑座带动连杆水平向左移动,连杆以其铰接处进行转动,连杆带动安装板、第一输水管、第二输水管和三个出水喷头逐渐向下倾斜,通过启动第二电机反转,第二电机带动丝杆反方向转动,使得滑座带动连杆水平向右移动,连杆以其铰接处进行转动,连杆带动安装板、第一输水管、第二输水管和三个出水喷头逐渐向上倾斜,从而方便对三个出水喷头的喷洒角度进行调节,便于改变出水喷头的喷洒范围,能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉。

[0016] (2)、该一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,通过启动第一电机正转或者反转,第一电机带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一齿轮和第一输水管旋转,第一输水管带动第二输水管和三个出水喷头旋转,从而使得从三个出水喷头喷洒出的水液能够均匀的喷洒在农作物上,提高了对农作物的喷水灌溉效果,不需工作人员花费更多的时间对农作物进行喷水灌溉,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0019] 图3为图1中B部分的放大示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、自锁万向轮;3、水箱;4、水泵;5、吸水管;6、软管;7、第一铰接座;

8、安装板；9、第一输水管；10、第二输水管；11、出水喷头；12、第三输水管；13、第一齿轮；14、第一电机；15、第二齿轮；16、第二铰接座；17、连杆；18、固定座；19、滑槽；20、丝杆；21、滑座；22、第二电机；23、加水孔；24、扶手杆；25、蓄电池组。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置，包括底座1，底座1的底部固定安装有四个自锁万向轮2，四个自锁万向轮2呈两两对称设置，底座1的顶部固定安装有水箱3，水箱3的一侧固定安装有水泵4，水泵4的吸入端固定连接有吸水管5的一端，吸水管5的另一端延伸至水箱3内，水泵4的排出端固定连接软管6，水箱3的顶部固定安装有第一铰接座7，第一铰接座7的顶部铰接有安装板8，安装板8为倾斜设置，安装板8的一侧开设有安装孔，安装孔内转动安装有第一输水管9，第一输水管9的两端均延伸至安装孔外，第一输水管9的一端固定连接第二输水管10，第一输水管9与第二输水管10相连通，且第二输水管10的两端均为闭口构造，第二输水管10远离第一输水管9的一侧等间距固定安装有三个出水喷头11，软管6远离水泵4的一端固定安装有第三输水管12，第三输水管12的一端延伸至第一输水管9内，第一输水管9上固定套设有第一齿轮13，安装板8远离第二输水管10的一侧固定安装有第一电机14，第一电机14的输出轴端固定安装有第二齿轮15，第二齿轮15与第一齿轮13相啮合，安装板8的一侧固定安装有位于第一电机14下方的第二铰接座16，第二铰接座16的一侧铰接有连杆17，连杆17为倾斜设置，水箱3的顶部固定安装有固定座18和第二电机22，固定座18的顶部开设有滑槽19，滑槽19内设有丝杆20，丝杆20上螺纹套设有滑座21，滑座21的顶部延伸至滑槽19外，且连杆17的底端与滑座21的顶部相铰接，滑槽19靠近第二电机22的一侧内壁上开设有圆孔，丝杆20的一端贯穿圆孔并与第二电机22的输出轴端固定连接。

[0023] 水箱3的顶部开设有加水孔23，加水孔23内活动安装有旋塞，水箱3的一侧固定安装有两个扶手杆24、底座1的顶部固定安装有蓄电池组25，第一输水管9上固定套设有第一轴承，第一轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接，第一输水管9的内壁上固定安装有密封环，第三输水管12通过密封环与第一输水管9转动密封配合，滑槽19的底部内壁上开设有限位槽，滑座21的底部固定安装有限位杆，限位杆滑动安装在限位槽内，滑槽19远离第二电机22的一侧内壁上固定安装有轴承座，丝杆20远离第二电机22的一端转动安装在轴承座上，丝杆20上固定套设有第二轴承，第二轴承的外圈与圆孔的内壁固定连接。

[0024] 使用时，水箱3上安装有多控开关，水泵4、第一电机14、第二电机22、蓄电池组25和多控开关依次通过导线电性连接构成回路，第一电机14和第二电机22均为可正反转电机，多控开关可控制水泵4的启停工作，多控开关还可分别控制第一电机14和第二电机22的启停和正反转工作，通过旋出旋塞，可从加水孔向水箱3内添加适量的灌溉用水或药液，通过设置四个自锁万向轮2便于推动该设备整体移动，通过启动水泵4工作，水箱3内的水液依次经过吸水管5、水泵4、软管6、第三输水管12、第一输水管9和第二输水管10，使得水液从三个

出水喷头11喷洒出,从三个出水喷头11喷洒出水液喷洒在农作物上,可对农作物进行灌溉,通过启动第二电机22正转,第二电机22带动丝杆20转动,使得滑座21带动连杆17水平向左移动,滑座21带动限位杆在限位槽内左滑,连杆17以其铰接处进行转动,连杆17带动安装板8、第一输水管9、第二输水管10和三个出水喷头11逐渐向下倾斜,同理,通过启动第二电机22反转,第二电机22带动丝杆20反方向转动,使得滑座21带动连杆17水平向右移动,滑座21带动限位杆在限位槽内右滑,连杆17以其铰接处进行转动,连杆17带动安装板8、第一输水管9、第二输水管10和三个出水喷头11逐渐向上倾斜,从而通过控制第二电机22的正反转工作,可对三个出水喷头11的喷洒角度进行调节,便于改变出水喷头11的喷洒范围,能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉,通过启动第一电机14正转或者反转,第一电机14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15带动第一齿轮13和第一输水管9旋转,第一输水管9带动第二输水管10和三个出水喷头11旋转,从而使得从三个出水喷头11喷洒出的水液能够均匀的喷洒在农作物上,提高了对农作物的喷水灌溉效果,不需工作人员花费更多的时间对农作物进行喷水灌溉,提高了工作效率,工作结束后,停止水泵4和第一电机14工作,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 综上可得,该一种便于调节喷洒范围的农田水利用喷灌装置,通过设置四个自锁万向轮2便于推动该设备整体移动,通过启动水泵4工作,水箱3内的水液从三个出水喷头11喷洒出,从三个出水喷头11喷洒出水液喷洒在农作物上,可对农作物进行灌溉,通过启动第二电机22正转,第二电机22带动丝杆20转动,使得滑座21带动连杆17水平向左移动,连杆17以其铰接处进行转动,连杆17带动安装板8、第一输水管9、第二输水管10和三个出水喷头11逐渐向下倾斜,通过启动第二电机22反转,第二电机22带动丝杆20反方向转动,使得滑座21带动连杆17水平向右移动,连杆17以其铰接处进行转动,连杆17带动安装板8、第一输水管9、第二输水管10和三个出水喷头11逐渐向上倾斜,从而方便对三个出水喷头11的喷洒角度进行调节,便于改变出水喷头11的喷洒范围,能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉,通过启动第一电机14正转或者反转,第一电机14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15带动第一齿轮13和第一输水管9旋转,第一输水管9带动第二输水管10和三个出水喷头11旋转,从而使得从三个出水喷头11喷洒出的水液能够均匀的喷洒在农作物上,提高了对农作物的喷水灌溉效果,不需工作人员花费更多的时间对农作物进行喷水灌溉,提高了工作效率,本实用新型设计合理,实用性好,便于对三个出水喷头11的喷洒角度进行调节,便于改变出水喷头11的喷洒范围,能够对农作物更加全面有效的喷水灌溉,而且利用第二输水管10带动三个出水喷头11旋转,使得喷洒出的水液能够均匀的喷洒在农作物上,提高了对农作物的喷水灌溉效果和工作效率。

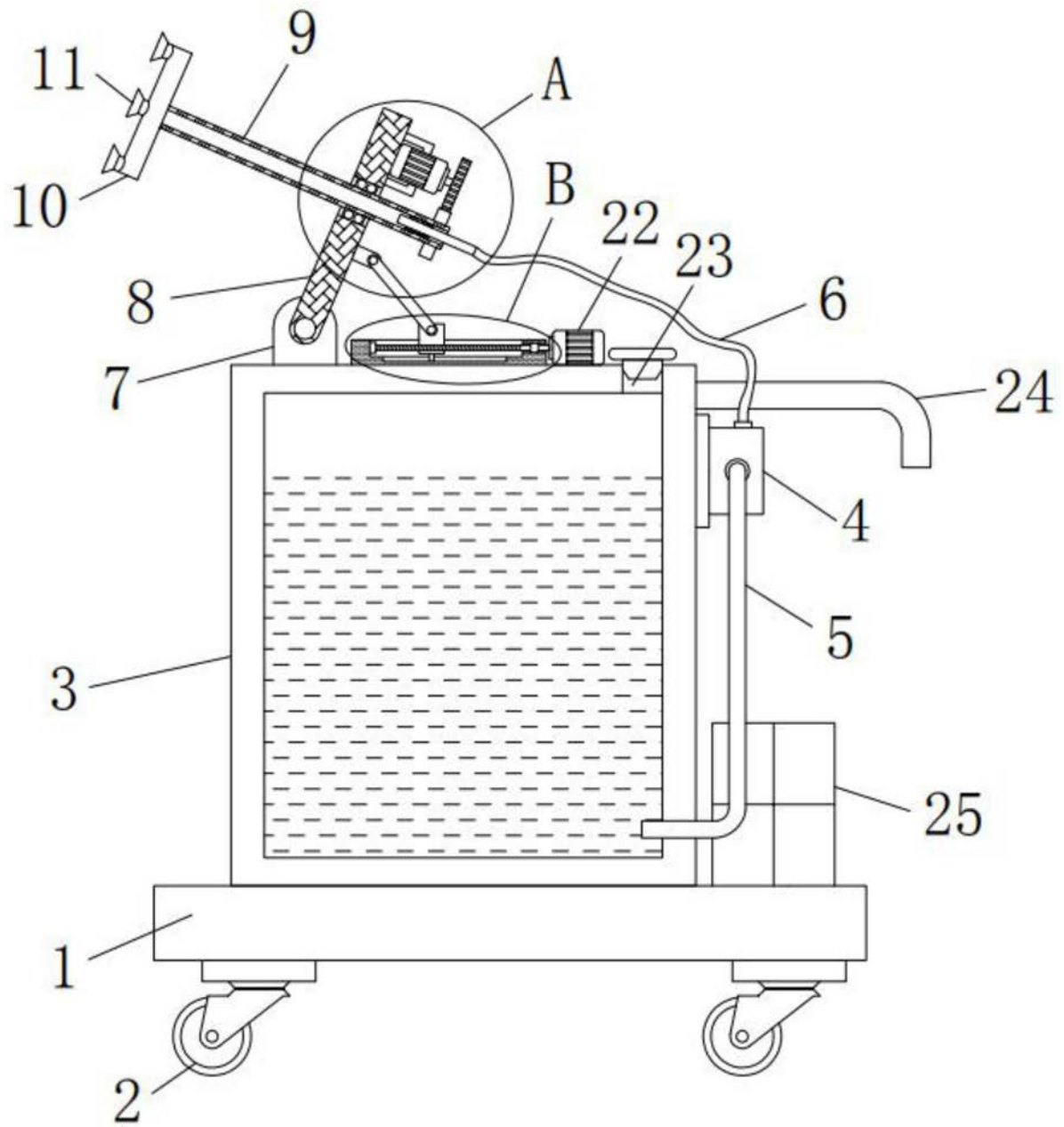


图1

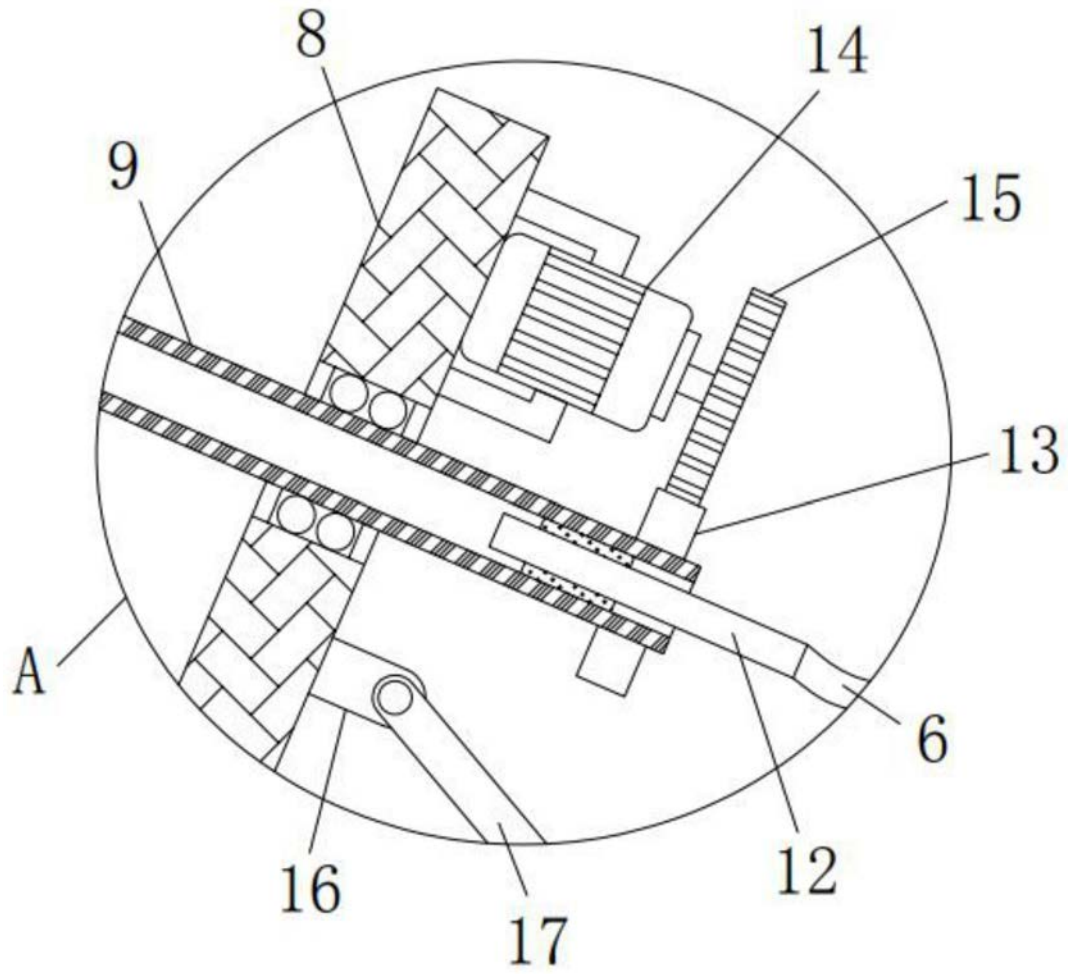


图2

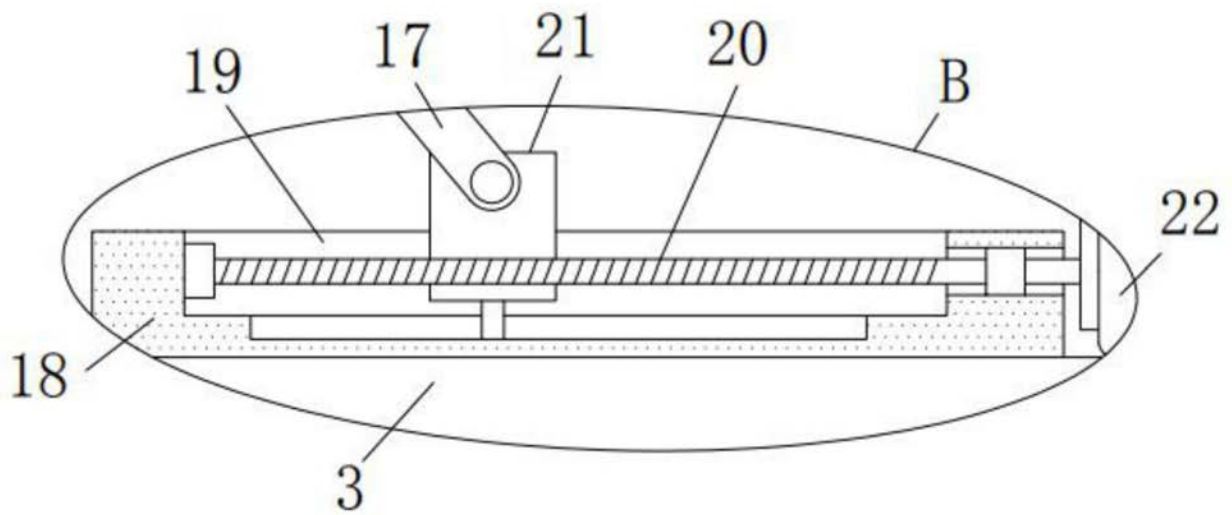


图3