



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217446366 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202221499877.6

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 南充市农业科学院

地址 637000 四川省南充市顺庆区北湖路
农科巷137号

专利权人 四川省果州源农业科技有限公司

(72) 发明人 周立 杨贵川 陈品文 蒲成伟
何发 张绩 周上铃 刘琼 黄军
冉晶 杨贵先

(74) 专利代理机构 成都正德明志知识产权代理
有限公司 51360

专利代理师 鲍利蕊

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

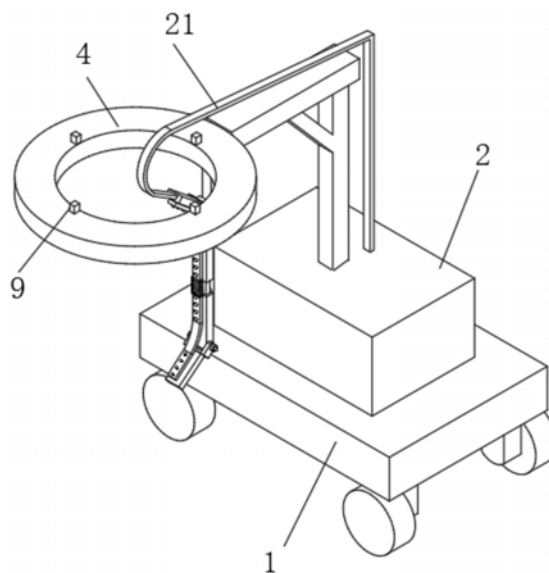
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种半自动式果树喷药装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半自动式果树喷药装置,包括移动车,所述移动车的顶侧安装有药存储箱,药存储箱的顶侧安装有支架,支架的一侧固定安装有环形带动块,所述环形带动块上开设有环形槽,环形槽内通过带动组件安装有移动块,所述环形槽的底侧内壁上开设有环形移动孔,该半自动式果树喷药装置,通过水泵将药存储箱内的药液抽出,并通过连接管输送,输送至水管中,然后通过喷洒头进行药物喷洒,水管设置的两个倾斜杆、上竖直杆和下竖直杆的一侧,可以根据树体,通过固定螺栓对倾斜杆的角度进行调整,设置的高度调节组件,可根据树体的高度,对上竖直杆和下竖直杆的位置进行调整。



1. 一种半自动式果树喷药装置,包括移动车(1),其特征在于,所述移动车(1)的顶侧安装有药存储箱(2),药存储箱(2)的顶侧安装有支架(3),支架(3)的一侧固定安装有环形带动块(4),所述环形带动块(4)上开设有环形槽(5),环形槽(5)内通过带动组件安装有移动块(6),所述环形槽(5)的底侧内壁上开设有环形移动孔(11),移动块(6)的底侧固定安装有连接杆(12),连接杆(12)的底端活动贯穿环形移动孔(11),并固定安装有上竖直杆(15),上竖直杆(15)的底端通过高度调节组件连接有下竖直杆(16),上竖直杆(15)和下竖直杆(16)的顶端和底端均转动安装有倾斜杆(17),倾斜杆(17)、上竖直杆(15)和下竖直杆(16)的外侧设有水管(19),水管(19)的一侧设有多个喷洒头(20),水管(19)的一端连接有连接管(21),连接管(21)的一端与药存储箱(2)内的水泵进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动式果树喷药装置,其特征在于,所述带动组件包括转动安装在环形槽(5)内壁上的多个固定轴(7),多个固定轴(7)上均固定套接有转动轮(8),多个转动轮(8)的外侧活动套接有同一个转动皮带(10),转动皮带(10)与移动块(6)固定连接,其中四个固定轴(7)的顶端延伸至环形带动块(4)外,环形带动块(4)的顶侧安装有四个转动电机(9),四个固定轴(7)的顶端分别与四个转动电机(9)的输出轴相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动式果树喷药装置,其特征在于,所述移动块(6)的底侧通过两个滚轮架转动安装有两个移动滚轮(13),环形槽(5)的底侧内壁上开设有两个滚轮槽(14),两个移动滚轮(13)分别活动安装在两个滚轮槽(14)内,两个移动滚轮(13)位于连接杆(12)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动式果树喷药装置,其特征在于,所述高度调节组件包括开设在下竖直杆(16)顶端的高度调节槽(23),固定安装在上竖直杆(15)底端的高度调节杆(24),高度调节杆(24)的底端延伸至高度调节槽(23)内,高度调节杆(24)的一侧开设有多定位孔(25),下竖直杆(16)上螺纹安装有定位螺栓(26),定位螺栓(26)的一端活动贯穿一个定位孔(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动式果树喷药装置,其特征在于,所述水管(19)上设有伸缩管(22),伸缩管(22)位于高度调节组件的一侧位置。

6. 根据权利要求1所述的一种半自动式果树喷药装置,其特征在于,两个倾斜杆(17)的一端均固定安装有转动连接块(18),两个转动连接块(18)均通过固定螺栓分别与上竖直杆(15)的顶端和下竖直杆(16)的底端连接。

一种半自动式果树喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果树喷药技术领域,尤其涉及一种半自动式果树喷药装置。

背景技术

[0002] 现代化的果园,果树都是采用集中连片面化种植,果树在生长的过程中,由于种植较为集中,极易引发病虫害,需要对果树进行喷药,进行病虫害防治,目前无论是普通的喷雾器、自走式打药机,亦或是无人机喷药设备其喷头均存在不同程度地药液不能完全覆盖全树(通常果树顶部、底部以及树冠内膛喷洒不到)、药液喷洒不均匀、不全面,喷药后仅能短时间地杀灭树体局部病虫害,而没有喷到药局部树体随着时间的推移又会进一步传播、扩大为害范围,最终造成果树病虫害防治不彻底、防治效果差的问题,因此需要一种新型的半自动式果树喷药装置来满足生产需求。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种半自动式果树喷药装置,用于解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种半自动式果树喷药装置,包括移动车,所述移动车的顶侧安装有药存储箱,药存储箱的顶侧安装有支架,支架的一侧固定安装有环形带动块,所述环形带动块上开设有环形槽,环形槽内通过带动组件安装有移动块,所述环形槽的底侧内壁上开设有环形移动孔,移动块的底侧固定安装有连接杆,连接杆的底端活动贯穿环形移动孔,并固定安装有上竖直杆,上竖直杆的底端通过高度调节组件连接有下竖直杆,上竖直杆和下竖直杆的顶端和底端均转动安装有倾斜杆,倾斜杆、上竖直杆和下竖直杆的外侧设有水管,水管的一侧设有多个喷头,水管的一端连接有连接管,连接管的一端与药存储箱内的水泵进行连接。

[0006] 优选的,所述带动组件包括转动安装在环形槽内壁上的多个固定轴,多个固定轴上均固定套接有转动轮,多个转动轮的外侧活动套接有同一个转动皮带,转动皮带与移动块固定连接,其中四个固定轴的顶端延伸至环形带动块外,环形带动块的顶侧安装有四个转动电机,四个固定轴的顶端分别与四个转动电机的输出轴相连接,通过带动组件的运行,能够带动移动块进行一个环形移动。

[0007] 优选的,所述移动块的底侧通过两个滚轮架转动安装有两个移动滚轮,环形槽的底侧内壁上开设有两个滚轮槽,两个移动滚轮分别活动安装在两个滚轮槽内,两个移动滚轮位于连接杆的两侧,设置的移动滚轮和滚轮槽,便于对移动块的移动进行一个辅助。

[0008] 优选的,所述高度调节组件包括开设在下竖直杆顶端的高度调节槽,固定安装在上竖直杆底端的高度调节杆,高度调节杆的底端延伸至高度调节槽内,高度调节杆的一侧开设有多数定位孔,下竖直杆上螺纹安装有定位螺栓,定位螺栓的一端活动贯穿一个定位孔,设置的高度调节组件,可根据树体的高度,对上竖直杆和下竖直杆的位置进行调整,调整时,松开定位螺栓,从而便于高度调节杆在高度调节槽内活动,从而便于根据树体的高

度,进行一个位置调整,调整后,再次将定位螺栓的螺至相对应的一个定位孔内,从而对调整后的高度调节杆的位置进行固定。

[0009] 优选的,所述水管上设有伸缩管,伸缩管位于高度调节组件的一侧位置,设置的伸缩管,便于高度调节组件进行高度调整时,能够在伸缩管的作用下,进行一个拉伸,从而还能够保障上下两个水管的连接。

[0010] 优选的,两个倾斜杆的一端均固定安装有转动连接块,两个转动连接块均通过固定螺栓分别与上竖直杆的顶端和下竖直杆的底端连接,两个倾斜杆通过转动连接块和固定螺栓进行一个位置固定,可以根据树体,通过固定螺栓对倾斜杆的角度进行调整。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该半自动式果树喷药装置,通过水泵将药存储箱内的药液抽出,并通过连接管输送,输送至水管中,然后通过喷洒头进行药物喷洒,水管设置的两个倾斜杆、上竖直杆和下竖直杆的一侧,可以根据树体,通过固定螺栓对倾斜杆的角度进行调整,设置的高度调节组件,可根据树体的高度,对上竖直杆和下竖直杆的位置进行调整;

[0012] 喷药过程中,启动转动电机运行,在带动组件的作用下,能够带动移动块进行一个环形移动,移动块移动带动连接杆进行一个环形移动,从而带动位于下方的上竖直杆和下竖直杆进行一个整体移动,进行一个环形移动,能够对果树进行转动喷洒药物,从而让喷洒的药物能够均匀的洒在果树上,有效避免果树药物喷洒不均的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型剖视的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型局部剖视的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中A部分的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型图2中B部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、移动车;2、药存储箱;3、支架;4、环形带动块;5、环形槽;6、移动块;7、固定轴;8、转动轮;9、转动电机;10、转动皮带;11、环形移动孔;12、连接杆;13、移动滚轮;14、滚轮槽;15、上竖直杆;16、下竖直杆;17、倾斜杆;18、转动连接块;19、水管;20、喷洒头;21、连接管;22、伸缩管;23、高度调节槽;24、高度调节杆;25、定位孔;26、定位螺栓。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:参照图1-5,一种半自动式果树喷药装置,包括移动车1,移动车1的顶侧安装有药存储箱2,药存储箱2的顶侧安装有支架3,支架3的一侧固定安装有环形带动块4,环形带动块4上开设有环形槽5,环形槽5内通过带动组件安装有移动块6,环形槽5的底侧内壁上开设有环形移动孔11,移动块6的底侧固定安装有连接杆12,连接杆12的底端活动贯穿环形移动孔11,并固定安装有上竖直杆15,上竖直杆15的底端通过高度调节组件连接有下

竖直杆16,上竖直杆15和下竖直杆16的顶端和底端均转动安装有倾斜杆17,倾斜杆17、上竖直杆15和下竖直杆16的外侧设有水管19,水管19 的一侧设有多个喷洒头20,水管19的一端连接有连接管21,连接管 21的一端与药存储箱2内的水泵进行连接。

[0021] 带动组件包括转动安装在环形槽5内壁上的多个固定轴7,多个固定轴7上均固定套接有转动轮8,多个转动轮8的外侧活动套接有同一个转动皮带10,转动皮带10与移动块6固定连接,其中四个固定轴7的顶端延伸至环形带动块4外,环形带动块4的顶侧安装有四个转动电机9,四个固定轴7的顶端分别与四个转动电机9的输出轴相连接,通过带动组件的运行,能够带动移动块6进行一个环形移动,移动块6的底侧通过两个滚轮架转动安装有两个移动滚轮13,环形槽5的底侧内壁上开设有两个滚轮槽14,两个移动滚轮13分别活动安装在两个滚轮槽14内,两个移动滚轮13位于连接杆12的两侧,设置的移动滚轮13和滚轮槽14,便于对移动块6的移动进行一个辅助,高度调节组件包括开设在下竖直杆16顶端的高度调节槽23,固定安装在上竖直杆15底端的高度调节杆24,高度调节杆24的底端延伸至高度调节槽23内,高度调节杆24的一侧开设有多个定位孔 25,下竖直杆16上螺纹安装有定位螺栓26,定位螺栓26的一端活动贯穿一个定位孔25,设置的高度调节组件,可根据树体的高度,对上竖直杆15和下竖直杆16的位置进行调整,调整时,松开定位螺栓26,从而便于高度调节杆24在高度调节槽23内活动,从而便于根据树体的高度,进行一个位置调整,调整后,再次将定位螺栓 26的螺至相对应的一个定位孔25内,从而对调整后的高度调节杆24 的位置进行固定,水管19上设有伸缩管22,伸缩管22位于高度调节组件的一侧位置,设置的伸缩管22,便于高度调节组件进行高度调整时,能够在伸缩管22的作用下,进行一个拉伸,从而还能够保障上下两个水管19的连接,两个倾斜杆17的一端均固定安装有转动连接块18,两个转动连接块18均通过固定螺栓分别与上竖直杆15 的顶端和下竖直杆16的底端连接,两个倾斜杆17通过转动连接块 18和固定螺栓进行一个位置固定,可以根据树体,通过固定螺栓对倾斜杆17的角度进行调整。

[0022] 在使用时:果树在种植过程中,需要定期进行喷药,用于虫害的防治,移动车1移动至果树种植田间,然后通过水泵将药存储箱2内的药液抽出,并通过连接管21输送,输送至水管19中,然后通过喷洒头20进行药物喷洒,水管19设置的两个倾斜杆17、上竖直杆15 和下竖直杆16的一侧,两个倾斜杆17通过转动连接块18和固定螺栓进行一个位置固定,可以根据树体,通过固定螺栓对倾斜杆17的角度进行调整,设置的高度调节组件,可根据树体的高度,对上竖直杆15和下竖直杆16的位置进行调整,调整时,松开定位螺栓26,从而便于高度调节杆24在高度调节槽23内活动,从而便于根据树体的高度,进行一个位置调整,调整后,再次将定位螺栓26的螺至相对应的一个定位孔25内,从而对调整后的高度调节杆24的位置进行固定;

[0023] 喷药过程中,启动转动电机9运行,转动电机9将会带动固定轴 7进行转动,固定轴7转动带动转动轮8转动,转动轮8转动,能够带动转动皮带10进行转动,在环形槽5内还设有多个其他的转动轮 8,使得转动皮带10处于相对圆形位置,转动皮带10与移动块6固定连接,从而能够带动移动块6进行一个位置移动,移动块6移动带动连接杆12进行一个环形移动,从而带动位于下方的上竖直杆15和下竖直杆 16进行一个整体移动,进行一个环形移动,能够对果树进行转动喷洒药物,从而让喷洒的药物能够均匀的洒在果树上,有效避免果树药物喷洒不均的问题,当移动块6转动至一圈后,转动电机9将反转,能够带动移动块6进

行复位,从而对下一颗果树进行药物喷洒,使用方便。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

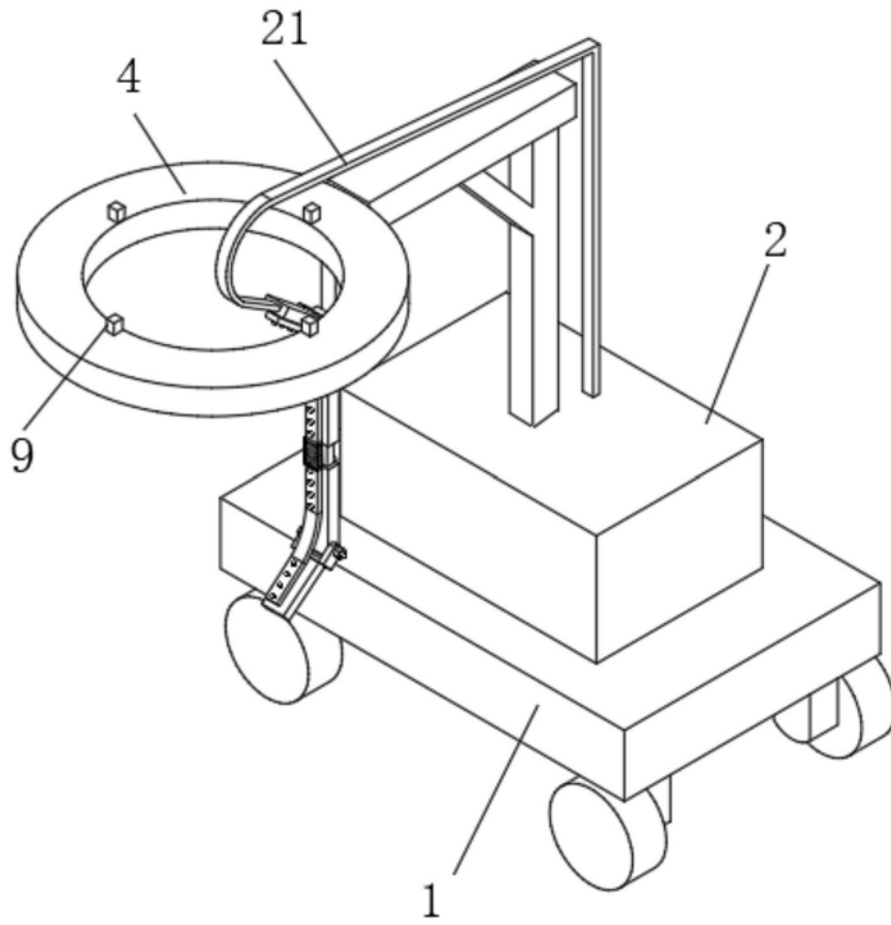


图1

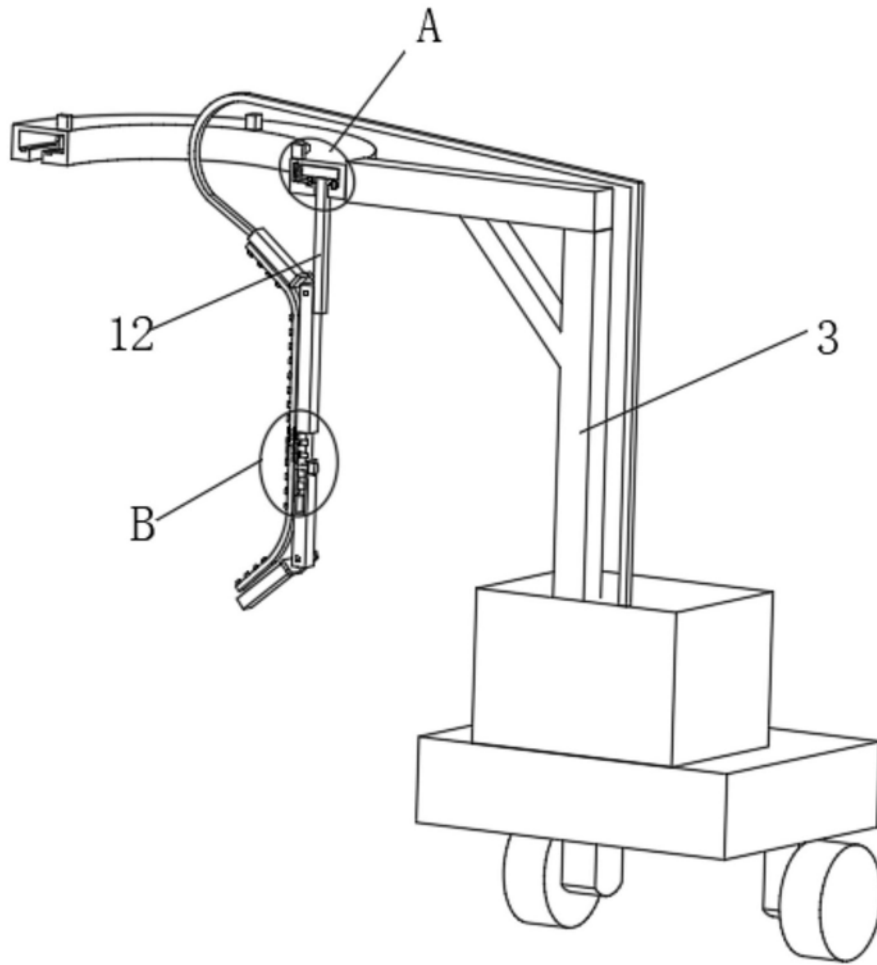


图2

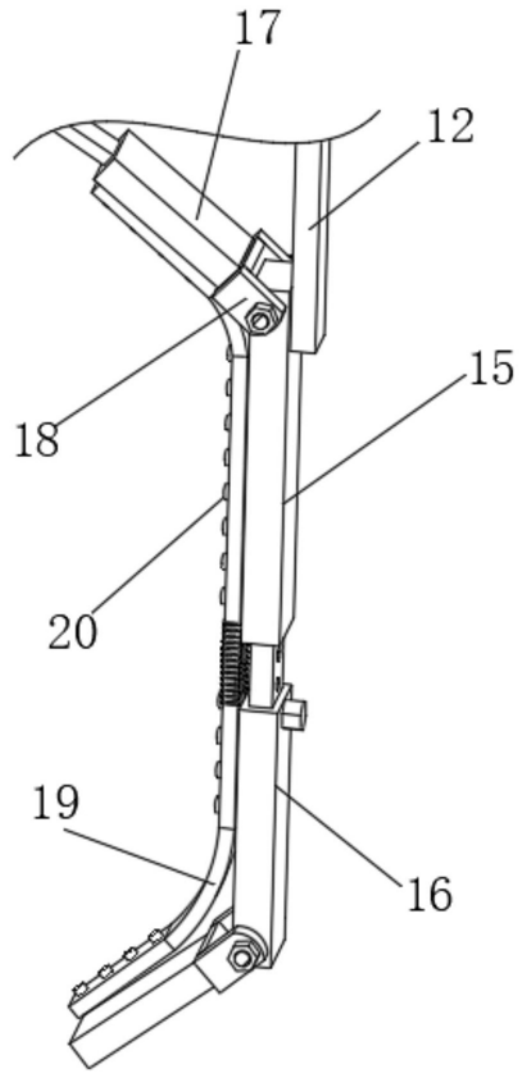


图3

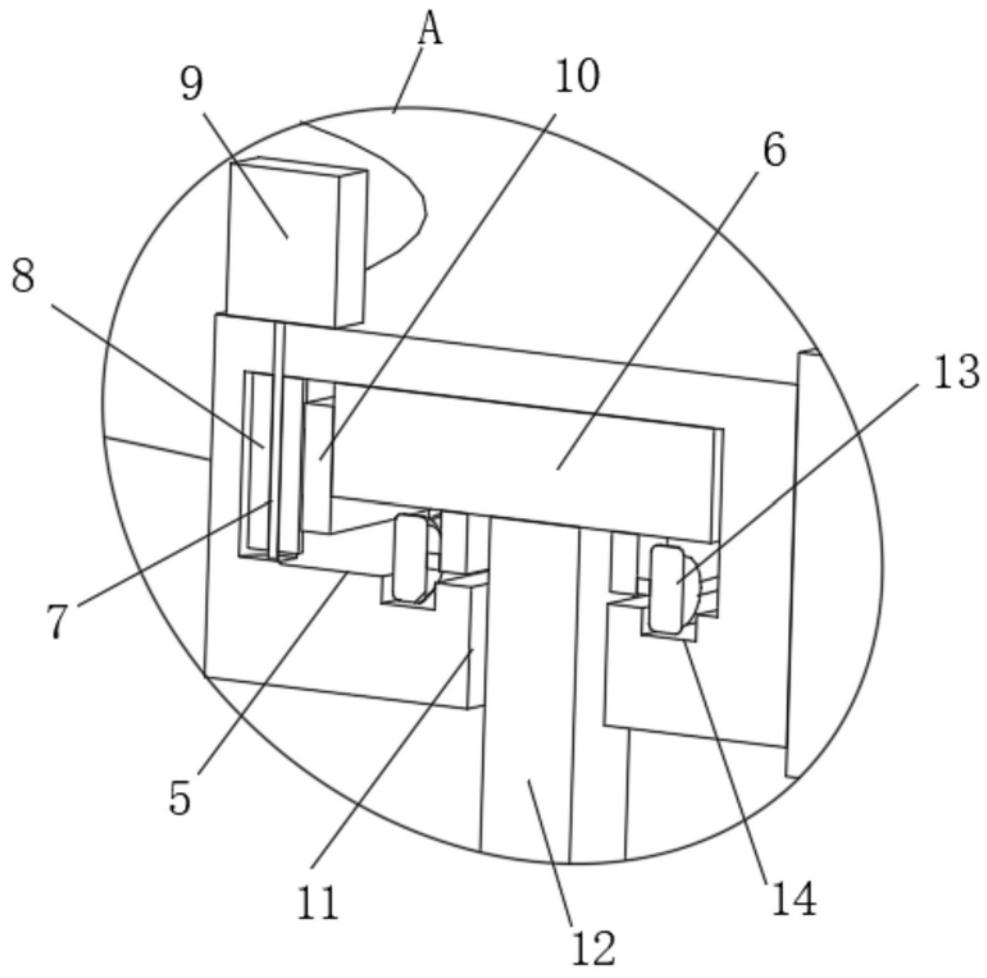


图4

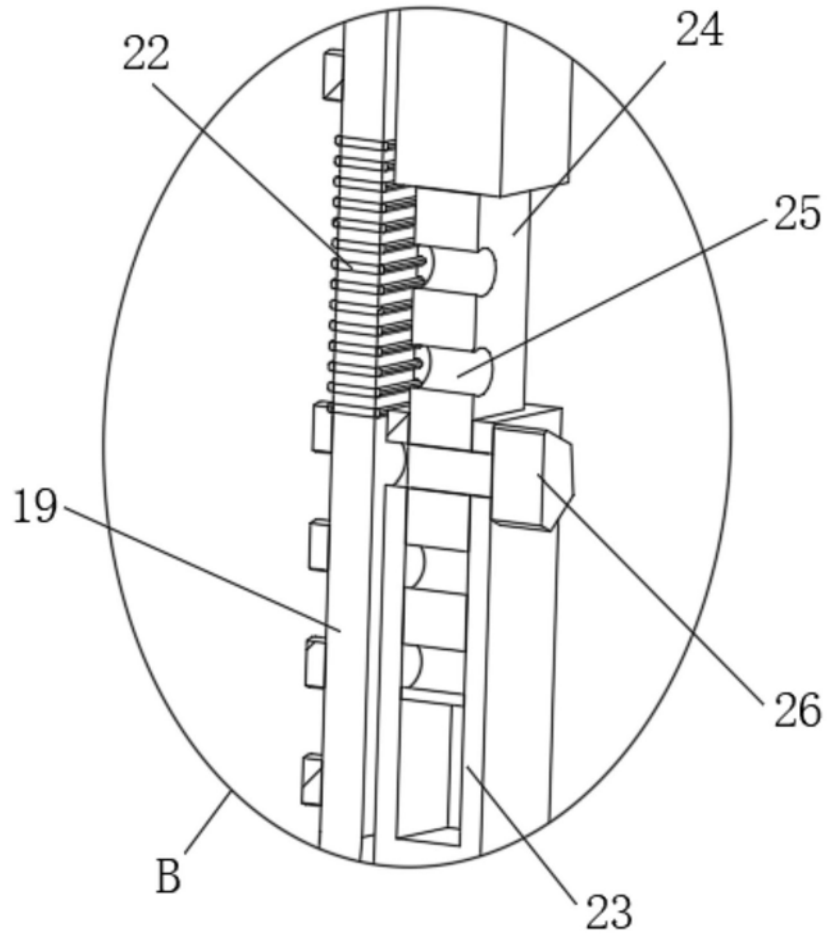


图5