



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218920365 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202222798047.X

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 合肥顺和光伏科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工业园翡翠路桃花科创中心A区393号

(72) 发明人 王芳 孟惜时 王敏

(51) Int. Cl.
H02S 40/10 (2014.01)
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)

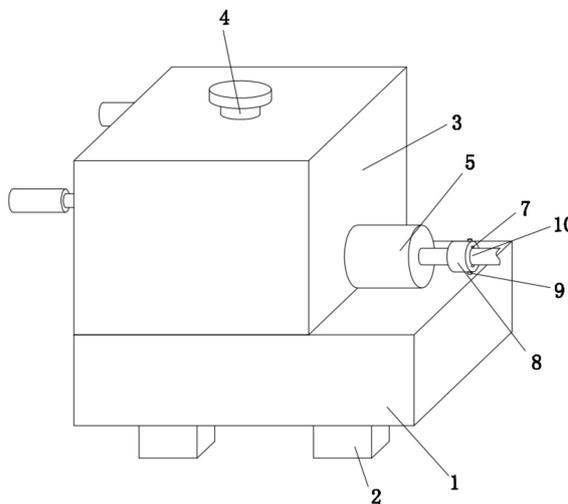
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种移动式光伏清洗供水装置

(57) 摘要

本实用新型属于供水装置技术领域,尤其为一种移动式光伏清洗供水装置,包括底座,所述底座内设置有移动组件,所述底座顶部固定连接水箱和水泵,所述水泵与水箱的一侧底部相连通,所述水泵的出水端固定连通有连接件,所述连接件的顶部内壁上和底部内壁上均开设有定位槽,所述定位槽内开设有定位板,所述连接件的顶部和底部均螺纹设置有螺纹杆。本实用新型结构设计合理,当需要移动时,可驱动行走轮下移并把空心支架顶起脱离地面,通过行走轮,便于把装置推动到光伏板旁,无需使用较长的水管,方便水管的收集,当供水时,在驱动行走轮上移缩回空心支架内,此时通过空心支架,可稳定的对装置进行支撑,保证供水的稳定性。



1. 一种移动式光伏清洗供水装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)内设置有移动组件,所述底座(1)顶部固定连接有水箱(3)和水泵(5),所述水泵(5)与水箱(3)的一侧底部相连通,所述水泵(5)的出水端固定连通有连接件(8),所述连接件(8)的顶部内壁上和底部内壁上均开设有定位槽(11),所述定位槽(11)内开设有定位板(7),所述连接件(8)的顶部和底部均螺纹设置有螺纹杆(9),所述定位板(7)的外侧开设有固定槽,两个螺纹杆(9)分别活动卡接在对应的固定槽内,两个定位板(7)之间固定连接有同一个出水管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,所述移动组件包括固定设置在底座(1)底部的四个空心支架(2)、固定连接在底座(1)底部内壁上的驱动电机(23)和转动设置在底座(1)两侧内壁上的双向螺杆(20),所述驱动电机(23)的输出轴上固定连接蜗杆(21),所述双向螺杆(20)的外侧固定套设有传动蜗轮(22),所述蜗杆(21)与传动蜗轮(22)相啮合,所述双向螺杆(20)的外侧螺纹套设有两个螺母(18),所述螺母(18)的底部固定连接有框体(15),所述框体(15)内滑动套设有驱动杆(16),所述驱动杆(16)的后侧固定连接有升降柱(14),所述升降柱(14)的底部固定连接有安装板(6),所述安装板(6)的底部转动设置有行走轮(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,所述螺母(18)的底部固定连接有两个吊杆(17),所述框体(15)固定连接在两个吊杆(17)的底端。

4. 根据权利要求2所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部内壁上开设有两个导向槽,两个导向槽内均滑动套设有导向板(19),两个导向板(19)分别固定连接在对应的螺母(18)的顶部。

5. 根据权利要求2所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,四个安装板(6)分别滑动套设在对应的空心支架(2)内。

6. 根据权利要求2所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,所述安装板(6)的底部更好的连接有安装架,所述行走轮(13)转动设置在安装架内。

7. 根据权利要求1所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,所述水箱(3)的顶部固定连通有进水管(4),所述进水管(4)的顶部螺纹设置有密封盖。

8. 根据权利要求1所述的一种移动式光伏清洗供水装置,其特征在于,所述连接件(8)内设置有密封圈(12),所述出水管(10)滑动密封套设在密封圈(12)内。

一种移动式光伏清洗供水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水装置技术领域,尤其涉及一种移动式光伏清洗供水装置。

背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式,同时,太阳能光伏发电系统分类,一种是集中式,如大型西北地面光伏发电系统;一种是分布式,如工商企业厂房屋顶光伏发电系统,民居屋顶光伏发电系统。现有技术中,长时间使用光伏板发电,光伏板的表面粘有灰尘,需要对灰尘其进行清洗,大多数通过电动滚刷对光伏板清洗,电动滚刷会连接水管光伏板的表面进行喷水,从而便于对灰尘进行清洗。

[0003] 然而在对光伏板清洗时,若水源距离光伏板较远时,则需要连接较长的水管,一般家庭中并没有较长的水管,进而给清洗带来了不便,即使家中有,在清洗完成后,因水管较长,导致水管的收集较为麻烦,因此我们提出了一种移动式光伏清洗供水装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决上述中的缺点,而提出的一种移动式光伏清洗供水装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种移动式光伏清洗供水装置,包括底座,所述底座内设置有移动组件,所述底座顶部固定连接有水箱和水泵,所述水泵与水箱的一侧底部相连通,所述水泵的出水端固定连通有连接件,所述连接件的顶部内壁上和底部内壁上均开设有定位槽,所述定位槽内开设有定位板,所述连接件的顶部和底部均螺纹设置有螺纹杆,所述定位板的外侧开设有固定槽,两个螺纹杆分别活动卡接在对应的固定槽内,两个定位板之间固定连接有同一个出水管。

[0007] 优选的,所述移动组件包括固定设置在底座底部的四个空心支架、固定连接在底座底部内壁上的驱动电机和转动设置在底座两侧内壁上的双向螺杆,所述驱动电机的输出轴上固定连接蜗杆,所述双向螺杆的外侧固定套设有传动蜗轮,所述蜗杆与传动蜗轮相啮合,所述双向螺杆的外侧螺纹套设有两个螺母,所述螺母的底部固定连接有框体,所述框体内滑动套设有驱动杆,所述驱动杆的后侧固定连接有升降柱,所述升降柱的底部固定连接有安装板,所述安装板的底部转动设置有行走轮。

[0008] 优选的,所述螺母的底部固定连接有两个吊杆,所述框体固定连接在两个吊杆的底端。

[0009] 优选的,所述底座的顶部内壁上开设有两个导向槽,两个导向槽内均滑动套设有导向板,两个导向板分别固定连接在对应的螺母的顶部。

[0010] 优选的,四个安装板分别滑动套设在对应的空心支架内。

[0011] 优选的,所述安装板的底部更好的连接有安装架,所述行走轮转动设置在安装架内。

[0012] 优选的,所述水箱的顶部固定连通有进水管,所述进水管的顶部螺纹设置有密封盖。

[0013] 优选的,所述连接件内设置有密封圈,所述出水管滑动密封套设在密封圈内。

[0014] 本实用新型中,所述的一种移动式光伏清洗供水装置,通过驱动电机、蜗杆、传动蜗轮、双向螺杆、螺母、框体、驱动杆、升降柱、安装板、行走轮和万向轮的设置,当需要移动时,可驱动行走轮下移并把空心支架顶起脱离地面,此时通过行走轮,便于把装置推动到光伏板旁,进而无需使用较长的水管,方便水管的收集,当供水时,在驱动行走轮上移缩回空心支架内,此时通过空心支架,可稳定的对装置进行支撑,保证供水的稳定性;

[0015] 本实用新型中,所述的一种移动式光伏清洗供水装置,通过连接件、定位槽、定位板、固定槽和螺纹杆的设置,便于出水管与水泵的连通和拆卸,使得使用更加方便;

[0016] 本实用新型结构设计合理,当需要移动时,可驱动行走轮下移并把空心支架顶起脱离地面,此时通过行走轮,便于把装置推动到光伏板旁,进而无需使用较长的水管,方便水管的收集,当供水时,在驱动行走轮上移缩回空心支架内,此时通过空心支架,可稳定的对装置进行支撑,保证供水的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种移动式光伏清洗供水装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种移动式光伏清洗供水装置的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种移动式光伏清洗供水装置的A部分的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种移动式光伏清洗供水装置的B部分的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、空心支架;3、水箱;4、进水管;5、水泵;6、安装板;7、定位板;8、连接件;9、螺纹杆;10、出水管;11、定位槽;12、密封圈;13、行走轮;14、升降柱;15、框体;16、驱动杆;17、吊杆;18、螺母;19、导向板;20、双向螺杆;21、蜗杆;22、传动蜗轮;23、驱动电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种移动式光伏清洗供水装置,包括底座1,底座1内设置有移动组件,底座1顶部固定连接有水箱3和水泵5,水泵5与水箱3的一侧底部相连通,水泵5的出水端固定连接有连接件8,连接件8的顶部内壁上和底部内壁上均开设有定位槽11,定位槽11内开设有定位板7,连接件8的顶部和底部均螺纹设置有螺纹杆9,定位板7的外侧开设有固定槽,两个螺纹杆9分别活动卡接在对应的固定槽内,两个定位板7之间固定连接有同一个出水管10,把出水管插入连接件8内,定位板7插入定位槽11内,进而可对出水管10进行定位的连接,然后在拧紧螺纹杆9,使得螺纹杆9卡接在固定槽内,即可把出水管10与水泵5的出水端相连通,然后启动水泵5,可把水箱3中的水抽到出水管10内,对清洗光伏板提供水源。

[0024] 本实用新型中,移动组件包括固定设置在底座1底部的四个空心支架2、固定连接

在底座1底部内壁上的驱动电机23和转动设置在底座1两侧内壁上的双向螺杆20,驱动电机23的输出轴上固定连接蜗杆21,双向螺杆20的外侧固定套设有传动蜗轮22,蜗杆21与传动蜗轮22相啮合,双向螺杆20的外侧螺纹套设有两个螺母18,螺母18的底部固定连接有框体15,框体15内滑动套设有驱动杆16,驱动杆16的后侧固定连接升降柱14,升降柱14的底部固定连接安装板6,安装板6的底部转动设置有行走轮13,通过移动组件中的驱动电机23,带动了蜗杆21的转动,蜗杆21带动了传动蜗轮22和双向螺杆20的转动,双向螺杆20带动了两个螺母18的相互靠近,两个螺母18带动了两个框体15的相互靠近,两个框体15带动了两个驱动杆16的下移,两个驱动杆16带动了升降柱14和行走轮13的下移,并把空心支架2顶起脱离地面,通过四个行走轮13,可推动装置进行移动,使得装置可靠近光伏板,进而无需使用较长的水管,方便了使用,当移动到光伏板旁时,在反向驱动驱动电机23,使得双向螺杆20反向转动并带动了两个螺母18和框体相互远离,进而两个框体15带动了驱动杆16和行走轮13的上移并缩回空心支架2内,此时通过四个空心支架2,可稳定的对装置进行支撑固定,保证装置供水时的稳定性。

[0025] 本实用新型中,螺母18的底部固定连接有两个吊杆17,框体15固定连接在两个吊杆17的底端,通过一长一短的吊杆17,可把框体15固定连接在螺母18的底部,同时可把框体15斜向的固定在螺母18的底部。

[0026] 本实用新型中,底座1的顶部内壁上开设有两个导向槽,两个导向槽内均滑动套设有导向板19,两个导向板19分别固定连接在对应的螺母18的顶部,可对螺母18进行导向,使其不与双向螺杆20一起旋转。

[0027] 本实用新型中,四个安装板6分别滑动套设在对应的空心支架2内,可对安装板6进行导向,使其移动的更加稳定顺畅。

[0028] 本实用新型中,安装板6的底部更好的连接有安装架,行走轮13转动设置在安装架内,便于把行走轮13转动设置在安装板6的底部。

[0029] 本实用新型中,水箱3的顶部固定连通有进水管4,进水管4的顶部螺纹设置有密封盖,便于对水箱3加水后进行密封,避免移动时清水被溅出。

[0030] 本实用新型中,连接件8内设置有密封圈12,出水管10滑动密封套设在密封圈12内,通过密封圈12,使得密封效果更好,避免漏水。

[0031] 本实用新型中,在工作时,通过移动组件中的驱动电机23,带动了蜗杆21的转动,蜗杆21带动了传动蜗轮22和双向螺杆20的转动,在导向板19的导向下,双向螺杆20带动了两个螺母18的相互靠近,两个螺母18带动了两个框体15的相互靠近,两个框体15带动了两个驱动杆16的下移,两个驱动杆16带动了升降柱14和行走轮13的下移,并把空心支架2顶起脱离地面,通过四个行走轮13,可推动装置进行移动,使得装置可靠近光伏板,进而无需使用较长的水管,方便了使用,当移动到光伏板旁时,在反向驱动驱动电机23,使得双向螺杆20反向转动并带动了两个螺母18和框体相互远离,进而两个框体15带动了驱动杆16和行走轮13的上移并缩回空心支架2内,此时通过四个空心支架2,可稳定的对装置进行支撑固定,保证装置供水时的稳定性,然后把出水管插入连接件8内,定位板7插入定位槽11内,进而可对出水管10进行定位的连接,然后在拧紧螺纹杆9,即可把出水管10与水泵5的出水端相连通,通过密封圈12,使得密封效果更好,避免漏水,然后启动水泵5,可把水箱3中的水抽到出水管10内,对清洗光伏板提供水源。

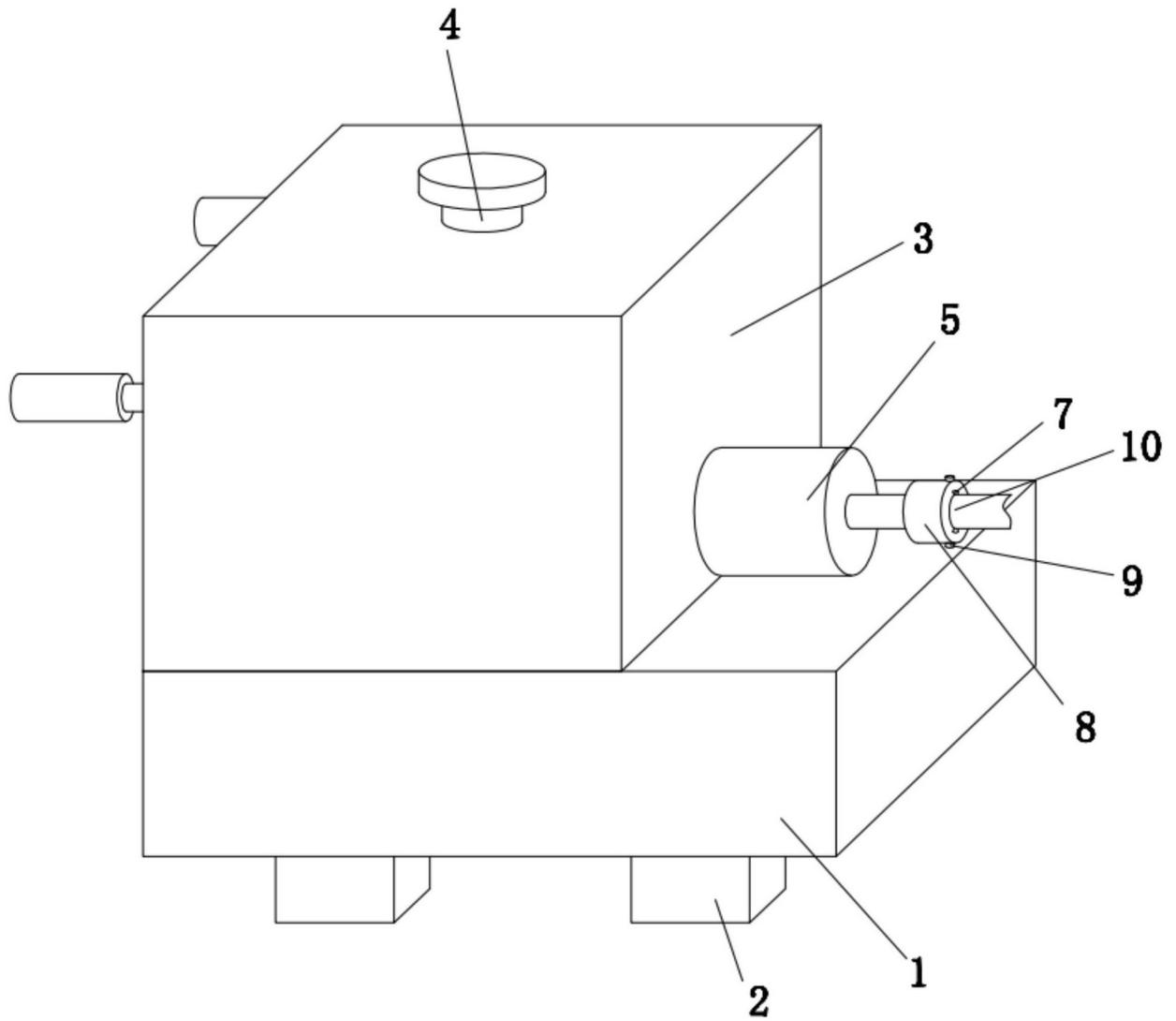


图1

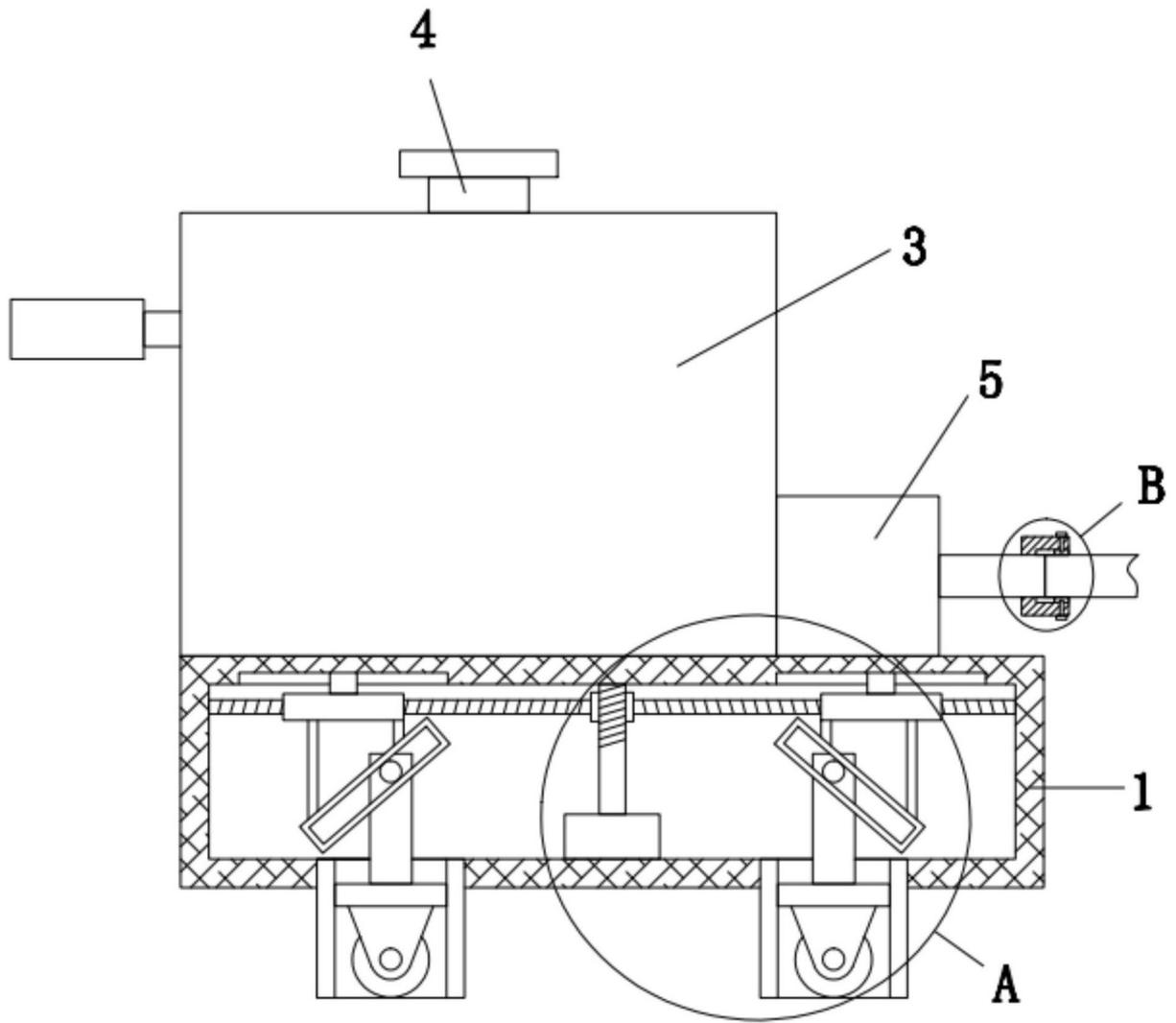


图2

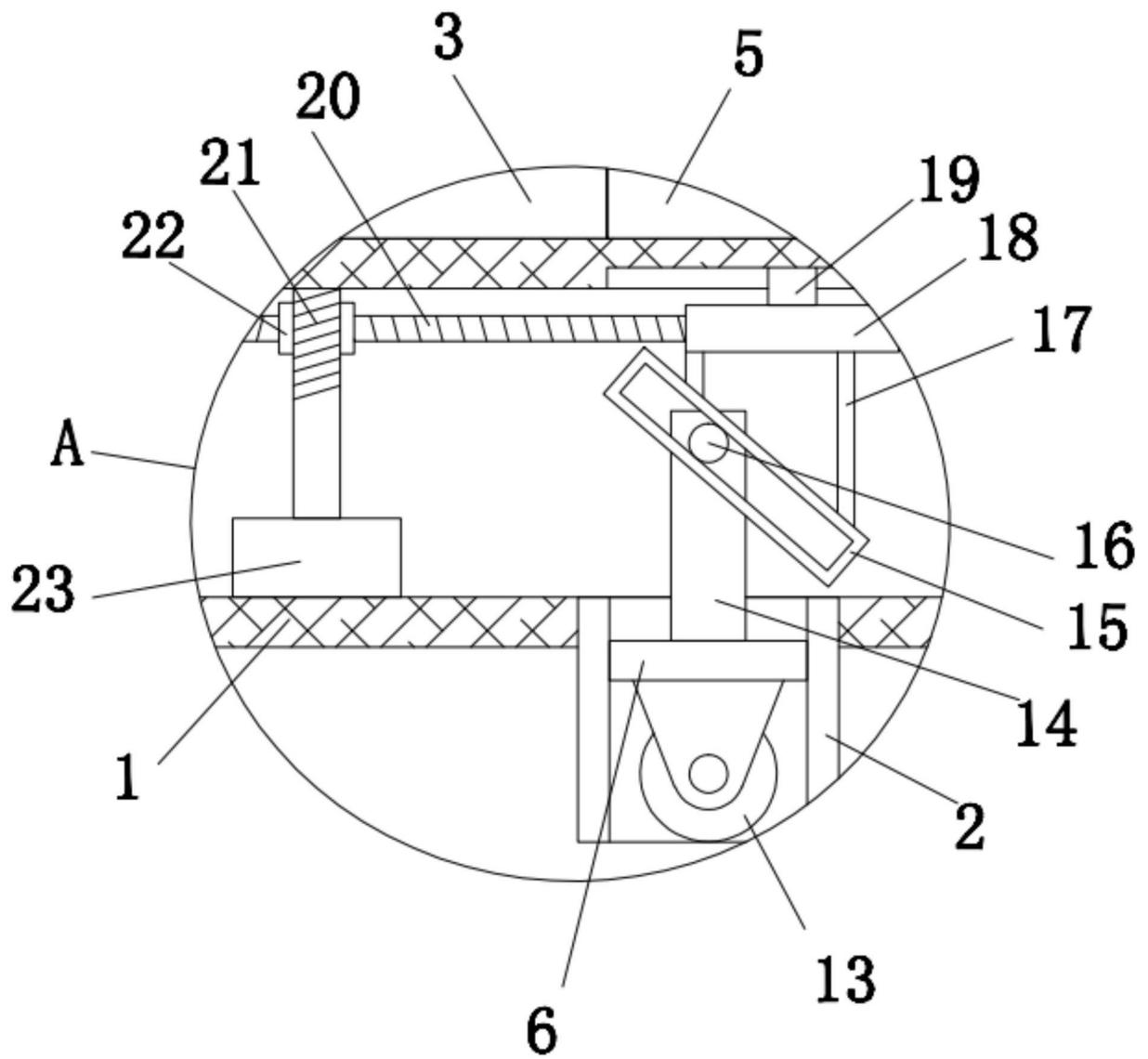


图3

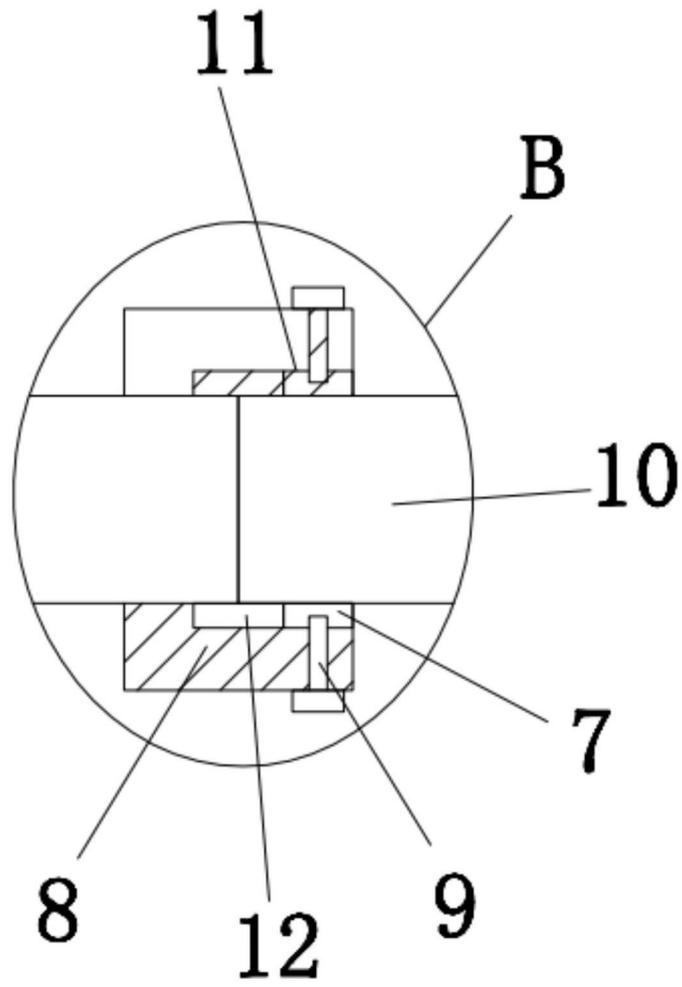


图4