



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220830430 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202320739806.7

B08B 3/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 肖茹

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊
州区翰林路17号翰林华苑1号楼六、七
层

(72) 发明人 肖茹 盛发武 赵亮

(74) 专利代理机构 北京中知帮信达专利代理事
务所(特殊普通合伙) 16128
专利代理师 王军

(51) Int.Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

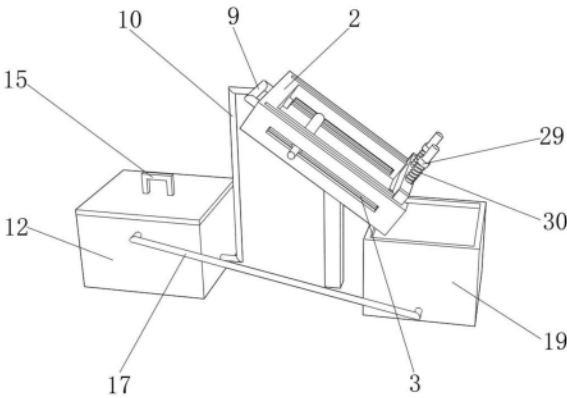
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种外接式光伏组件的除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏辅助除尘领域,公开了一种外接式光伏组件的除尘装置,包括光伏组件,所述光伏组件的外壁固定连接有框体,所述框体的外壁开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽的内壁滑动连接有固定杆,所述框体的内部设置有分流管,所述分流管在框体的内部与喷头固定连接,所述分流管的外壁固定连接有第一水管,所述第一水泵的输出端固定连接有第一水管。本实用新型中,固定杆滑动带动擦拭柱对光伏组件的上表面进行擦拭灰尘,第一水泵通过第一水管将第一水箱内部的水传送到分流管,分流管通过喷头将水喷洒到光伏组件的上表面对比较难以清理的灰尘进行冲洗浸泡,从而可以更彻底的对光伏组件进行灰尘清扫。



1. 一种外接式光伏组件的除尘装置,包括光伏组件(1),其特征在于:所述光伏组件(1)的外壁固定连接有框体(2),所述框体(2)的外壁开设有第一滑动槽(3),所述第一滑动槽(3)的内壁开设有第二滑动槽(4),所述第一滑动槽(3)的内壁滑动连接有固定杆(5),所述固定杆(5)的外壁固定连接有第一滑动块(6),所述第二滑动槽(4)的内部滑动连接有第一滑动块(6),所述固定杆(5)的外壁固定连接有擦拭柱(7),所述框体(2)的内壁固定连接有喷头(8),所述框体(2)的内部设置有分流管(9),所述分流管(9)在框体(2)的内部与喷头(8)固定连接,所述分流管(9)的外壁固定连接有第一水管(10),所述第一水管(10)的外壁固定连接有第一孔洞(11),所述第一孔洞(11)开设在第一水箱(12)的内部,所述第一水箱(12)的内壁固定连接有第一水泵(13),所述第一水泵(13)的输出端固定连接有第一水管(10),所述第一水箱(12)的上表面滑动连接有顶盖(14),所述顶盖(14)的上表面固定连接把手(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述框体(2)的上表面开设有第三滑动槽(24),所述第三滑动槽(24)的内壁滑动连接有第二滑动块(25),所述第二滑动块(25)的内壁固定连接有连接板(26),所述连接板(26)的上表面开设有滑动孔(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述滑动孔(27)的内壁滑动连接有滑动柱(28),所述滑动柱(28)的外壁固定连接有固定块(29),所述固定块(29)的下表面固定连接有弹簧(30),所述弹簧(30)的下表面固定连接有连接板(26),所述弹簧(30)的内壁与滑动柱(28)的外壁相切合,所述滑动柱(28)的下表面固定连接硅胶板(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述第一水箱(12)的外壁开设有第二孔洞(16),所述第二孔洞(16)的内部固定连接有第二水管(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述第二水管(17)的外壁与第三孔洞(18)的内壁固定连接,所述第三孔洞(18)开设在第二水箱(19)的外壁。

6. 根据权利要求5所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述第二水箱(19)的内壁固定连接有第二水泵(20),所述第二水泵(20)的输出端固定连接有第二水管(17)。

7. 根据权利要求5所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述第二水箱(19)的内壁固定连接有拦截网(21),所述第二水箱(19)的内壁固定连接有第一过滤板(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种外接式光伏组件的除尘装置,其特征在于:所述第一水箱(12)的内壁固定连接有第二过滤板(23)。

一种外接式光伏组件的除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏辅助除尘领域,尤其涉及一种外接式光伏组件的除尘装置。

背景技术

[0002] 光伏组件是光伏发电的核心元件,它基于光电效应,将太阳能转换为电能,由于光伏组件一般安装在阳光充沛的室外,受气候、环境等因素影响,在户外长期工作过程中,光伏组件表面易沉积灰尘及鸟粪等固体沉积物,沉积物会对光伏组件产生遮挡、腐蚀以及热斑效应等一系列负面影响,改变光伏组件的输出性能,最终影响发电量,降低光伏组件寿命,为此会需要用到一种外接式光伏组件的除尘装置。

[0003] 在现有技术中大部分的除尘装置,可能会出现清理的不是很干净,或者说灰尘时间长难以清理,清理不掉的情况,在有积雪的情况下还会影响除尘,还有一部分的除尘装置可能会出现用水进行冲洗除尘,但是会造成资源浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种外接式光伏组件的除尘装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种外接式光伏组件的除尘装置,包括光伏组件,所述光伏组件的外壁固定连接有框体,所述框体的外壁开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽的内壁开设有第二滑动槽,所述第一滑动槽的内壁滑动连接有固定杆,所述固定杆的外壁固定连接有第一滑动块,所述第二滑动槽的内部滑动连接有第二滑动块,所述固定杆的外壁固定连接有擦拭柱,所述框体的内壁固定连接有喷头,所述框体的内部设置有分流管,所述分流管在框体的内部与喷头固定连接,所述分流管的外壁固定连接有第一水管,所述第一水管的外壁固定连接有第一孔洞,所述第一孔洞开设在第一水箱的内部,所述第一水箱的内壁固定连接有第一水泵,所述第一水泵的输出端固定连接有第二水管,所述第一水箱的上表面滑动连接有顶盖,所述顶盖的上表面固定连接有把手。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述框体的上表面开设有第三滑动槽,所述第三滑动槽的内壁滑动连接有第三滑动块,所述第二滑动块的内壁固定连接有连接板,所述连接板的上表面开设有滑动孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述滑动孔的内壁滑动连接有滑动柱,所述滑动柱的外壁固定连接有固定块,所述固定块的下表面固定连接有弹簧,所述弹簧的下表面固定连接有连接板,所述弹簧的内壁与滑动柱的外壁相切合,所述滑动柱的下表面固定连接有硅胶板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第一水箱的外壁开设有第二孔洞,所述第二孔洞的内部固定连接有第二水管。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述第二水管的外壁与第三孔洞的内壁固定连接,所述第三孔洞开设在第二水箱的外壁。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述第二水箱的内壁固定连接有第二水泵,所述第二水泵的输出端固定连接有第二水管。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述第二水箱的内壁固定连接有拦截网,所述第二水箱的内壁固定连接有第一过滤板。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述第一水箱的内壁固定连接有第二过滤板。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,首先通过第一滑动块在第一滑动槽内部的第二滑动槽内壁进行滑动,带动固定杆在第一滑动槽的内部滑动,通过固定杆滑动带动擦拭柱对光伏组件的上表面进行擦拭灰尘,第一水泵通过第一水管将第一水箱内部的水传送到分流管,分流管通过喷头将水喷洒到光伏组件的上表面对比较难以清理的灰尘进行冲洗浸泡,从而可以更彻底的对光伏组件进行灰尘清扫,拉动把手带动顶盖,放在第一水箱的上表面,可以防止污染物进入第一水箱。

[0022] 2、本实用新型中,在清洗使用过的水,通过光伏组件的上表面流入到第二水箱的内部,通过拦截网对外界的一些树叶杂物进行拦截,通过第一过滤板对使用后的会进行过滤,过滤后由第二水泵通过第二水管传输到第一水箱的内部,通过第一水箱内部的第二过滤板对水进行再次过滤,从而达到水的循环使用。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种外接式光伏组件的除尘装置的正视图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种外接式光伏组件的除尘装置的侧视图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种外接式光伏组件的除尘装置的俯视图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种外接式光伏组件的除尘装置的内部拆分图;

[0027] 图5为图4中A处放大图;

[0028] 图6为图4中B处放大图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、光伏组件;2、框体;3、第一滑动槽;4、第二滑动槽;5、固定杆;6、第一滑动块;7、擦拭柱;8、喷头;9、分流管;10、第一水管;11、第一孔洞;12、第一水箱;13、第一水泵;14、顶盖;15、把手;16、第二孔洞;17、第二水管;18、第三孔洞;19、第二水箱;20、第二水泵;21、拦截网;22、第一过滤板;23、第二过滤板;24、第三滑动槽;25、第二滑动块;26、连接板;27、滑动孔;28、滑动柱;29、固定块;30、弹簧;31、硅胶板。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种外接式光伏组件的除尘装置,包括光伏组件1,光伏组件1的外壁固定连接有框体2,框体2的外壁开设有第一滑动槽3,第一滑动槽3的内壁开设有第二滑动槽4,第一滑动槽3的内壁滑动连接有固定杆5,固定杆5的外壁固定连接有第一滑动块6,第二滑动槽4的内部滑动连接有第一滑动块6,固定杆5的外壁固定连接有擦拭柱7,框体2的内壁固定连接有喷头8,框体2的内部设置有分流管9,分流管9在框体2的内部与喷头8固定连接,分流管9的外壁固定连接有第一水管10,第一水管10的外壁固定连接有第一孔洞11,第一孔洞11开设在第一水箱12的内部,第一水箱12的内壁固定连接有第一水泵13,第一水泵13的输出端固定连接有第一水管10,第一水箱12的上表面滑动连接有顶盖14,顶盖14的上表面固定连接有把手15,通过第一滑动块6在第一滑动槽3内部的第二滑动槽4内壁进行滑动,带动固定杆5在第一滑动槽3的内部滑动,通过固定杆5滑动带动擦拭柱7对光伏组件1的上表面进行擦拭灰尘,第一水泵13通过第一水管10将第一水箱12内部的水传送到分流管9,分流管9通过喷头8将水喷洒到光伏组件1的上表面对比较难以清理的灰尘进行冲洗浸泡,从而可以更彻底的对光伏组件1进行灰尘清扫,拉动把手15带动顶盖14,放在第一水箱12的上表面,可以防止污染物进入第一水箱12。

[0033] 框体2的上表面开设有第三滑动槽24,第三滑动槽24的内壁滑动连接有第二滑动块25,第二滑动块25的内壁固定连接有连接板26,连接板26的上表面开设有滑动孔27,滑动孔27的内壁滑动连接有滑动柱28,滑动柱28的外壁固定连接有固定块29,固定块29的下表面固定连接有弹簧30,弹簧30的下表面固定连接有连接板26,弹簧30的内壁与滑动柱28的外壁相切合,滑动柱28的下表面固定连接有硅胶板31,第一水箱12的外壁开设有第二孔洞16,第二孔洞16的内部固定连接有第二水管17,第二水管17的外壁与第三孔洞18的内壁固定连接,第三孔洞18开设在第二水箱19的外壁,第二水箱19的内壁固定连接有第二水泵20,第二水泵20的输出端固定连接有第二水管17,第二水箱19的内壁固定连接有拦截网21,第二水箱19的内壁固定连接有第一过滤板22,第一水箱12的内壁固定连接有第二过滤板23,在清洗使用过的水,通过光伏组件1的上表面流入到第二水箱19的内部,通过拦截网21对外界的一些树叶杂物进行拦截,通过第一过滤板22对使用后的水进行过滤,过滤后由第二水泵20通过第二水管17传输到第一水箱12的内部,通过第一水箱12内部的第二过滤板23对水进行再次过滤,从而可以达到水的循环使用,通过滑动柱28在连接板26内部的滑动孔27内滑动,带动硅胶板31下压到与光伏组件1的上表面相切合,通过连接板26外壁的第二滑动块25在第三滑动槽24的内部滑动进行调整位置,从而可以在有积雪的情况下也不影响设备的正常运行,在不需要使用的时候通过弹簧30的回弹,通过固定块29带动滑动柱28向上滑动,从而不影响其光伏组件1与其他设备的正常工作。

[0034] 工作原理:当需要使用到本装置的时候,先通过第一滑动块6在第一滑动槽3内部的第二滑动槽4内壁进行滑动,带动固定杆5在第一滑动槽3的内部滑动,通过固定杆5滑动带动擦拭柱7对光伏组件1的上表面进行擦拭灰尘,第一水泵13通过第一孔洞11内壁的第一水管10将第一水箱12内部的水传送到分流管9,分流管9通过框体2内壁的喷头8将水喷洒到光伏组件1的上表面对比较难以清理的灰尘进行冲洗浸泡,从而可以更彻底的对光伏组件1进行灰尘清扫,拉动把手15带动顶盖14,放在第一水箱12的上表面,可以防止污染物进入第

一水箱12,在清洗使用过的水,通过光伏组件1的上表面流入到第二水箱19的内部,通过拦截网21对外界的一些树叶杂物进行拦截,通过第一过滤板22对使用后的会进行过滤,过滤后由第二水泵20通过第三孔洞18内壁的第二水管17通过第二孔洞16传输到第一水箱12的内部,通过第一水箱12内部的第二过滤板23对水进行再次过滤,从而可以达到水的循环使用,通过滑动柱28在连接板26内部的滑动孔27内滑动,带动硅胶板31下压到与光伏组件1的上表面相切合,通过连接板26外壁的第二滑动块25在第三滑动槽24的内部滑动进行调整位置,从而可以在有积雪的情况下也不影响还设备的正常运行,在不需要使用的时候通过弹簧30的回弹,通过固定块29带动滑动柱28向上滑动,从而不影响其光伏组件1与其他设备的正常工作。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

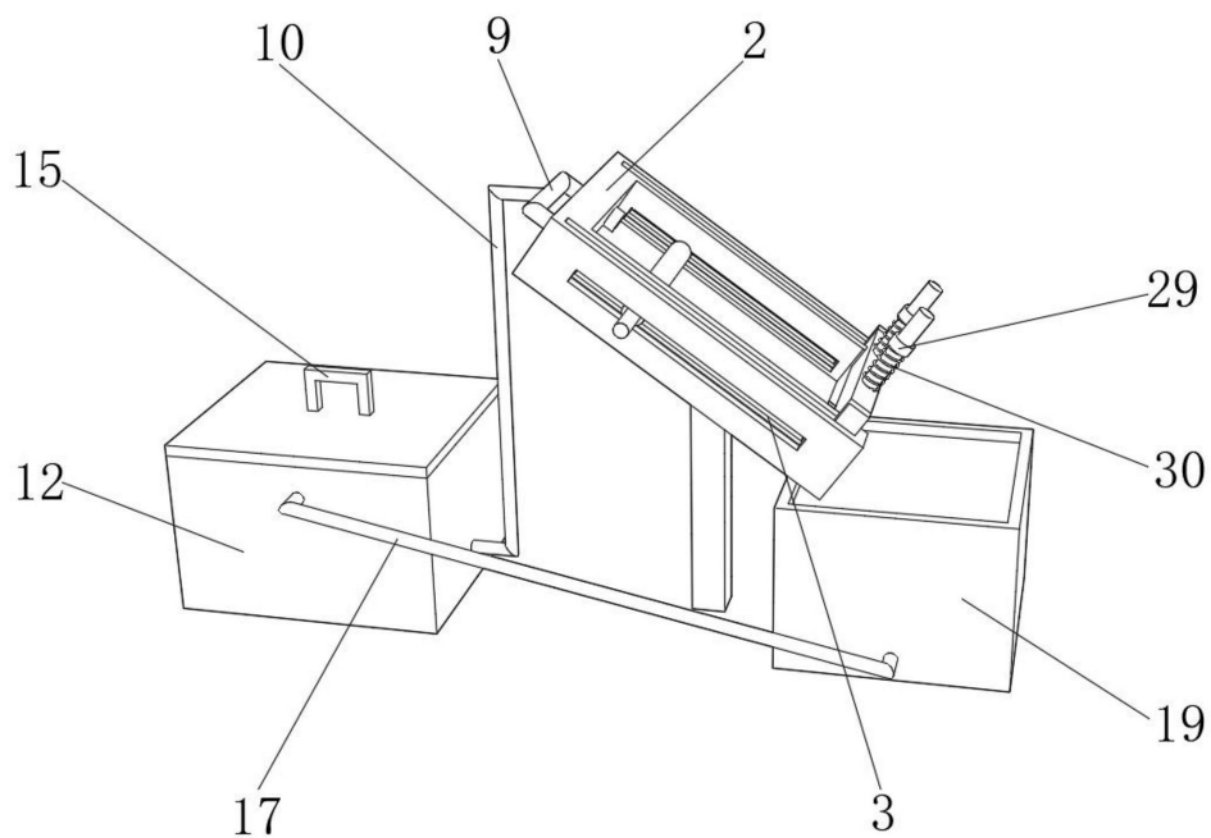


图1

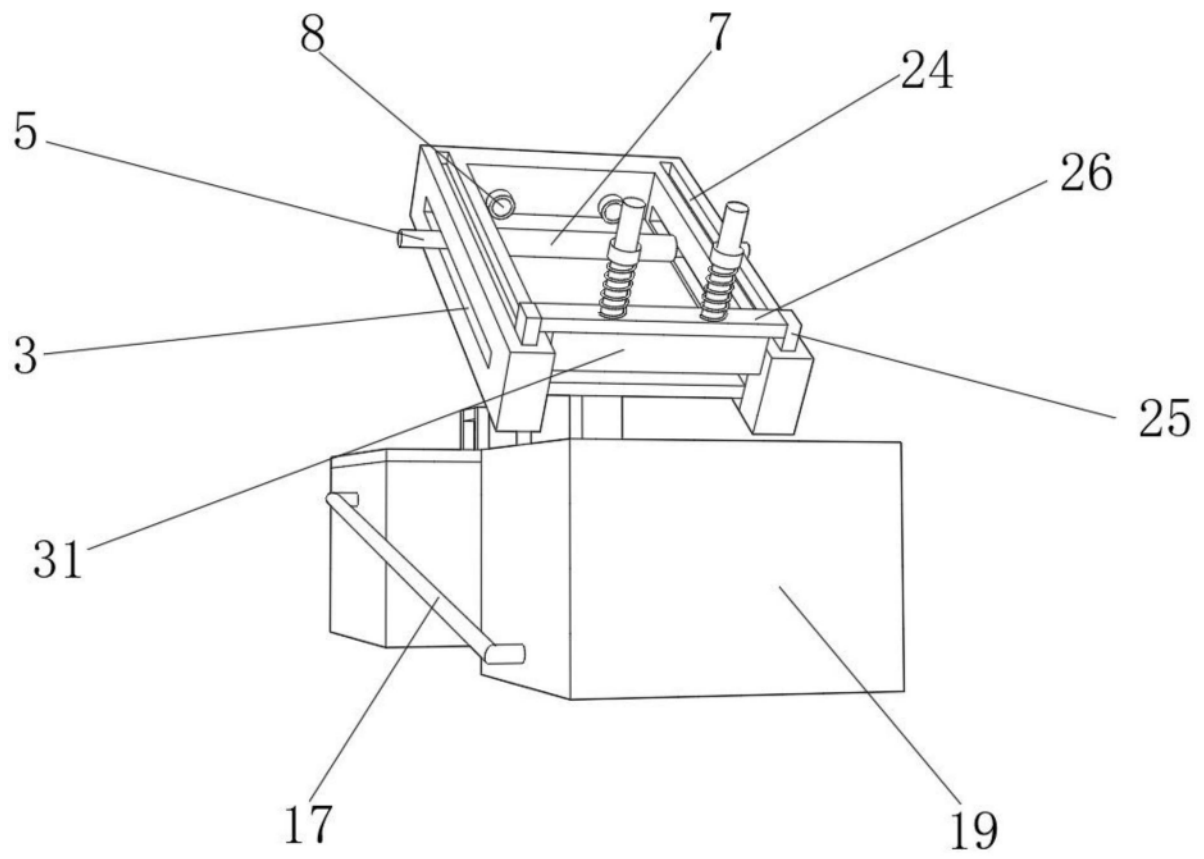


图2

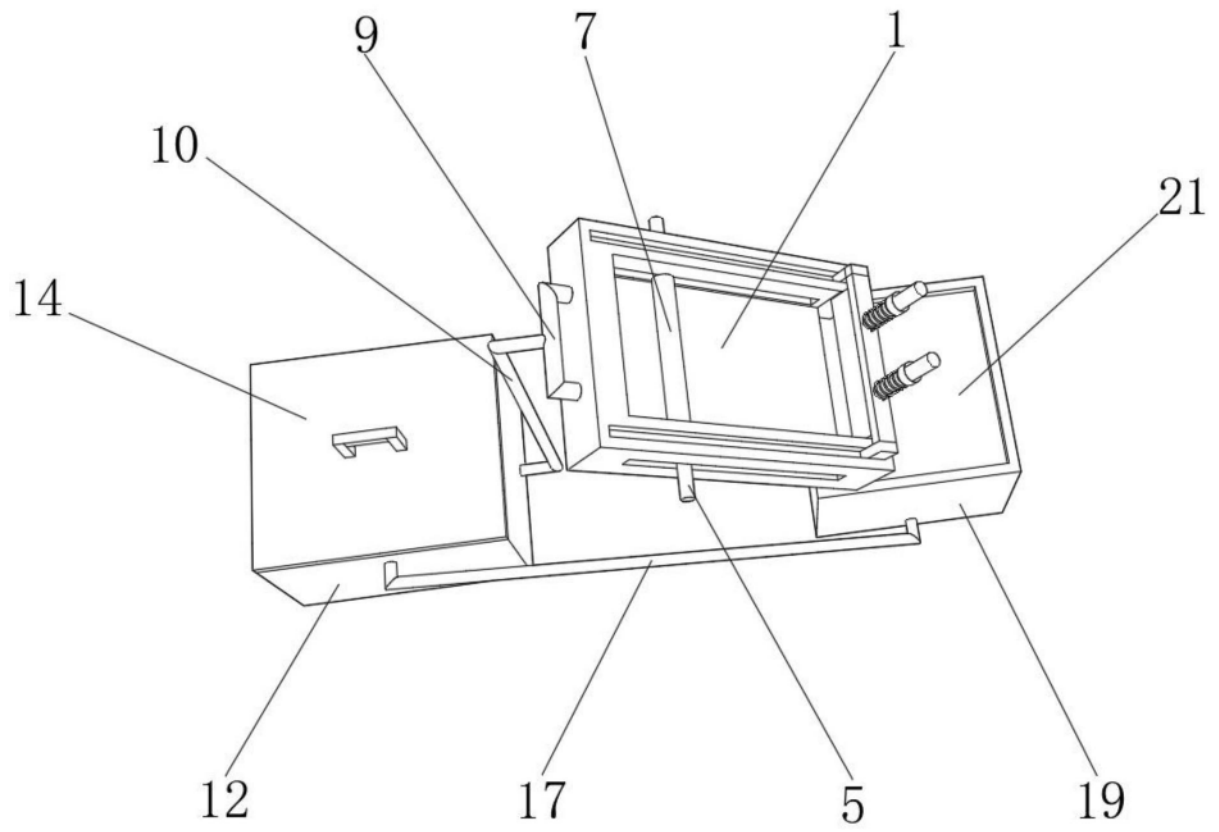


图3

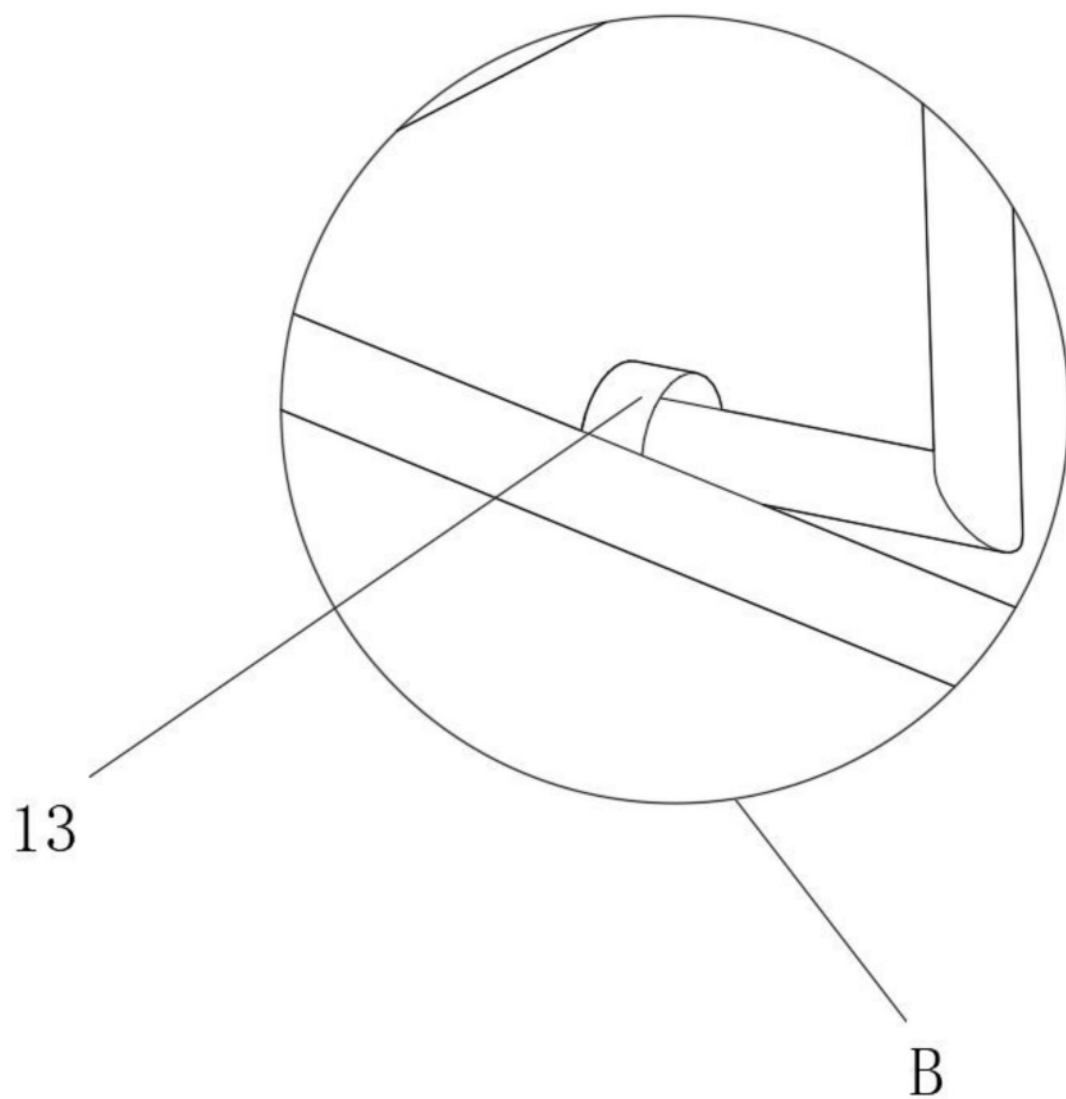


图6