



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209105108 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821768056.1

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 河北绍博光伏科技有限公司
地址 055400 河北省石家庄市柏乡县北小京村北

(72)发明人 闫现锋

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)
B08B 1/00(2006.01)

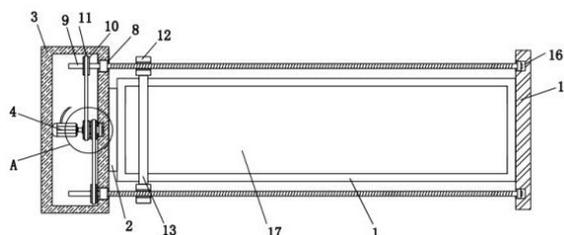
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型单晶硅太阳能电池组件

(57)摘要

本实用新型属于太阳能技术领域,尤其为一种新型单晶硅太阳能电池组件,包括支撑框架,所述支撑框架的一侧固定安装有连接板,所述连接板远离支撑框架的一侧固定安装有箱体,所述箱体远离连接板的一侧内壁上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定安装有支撑杆,所述箱体靠近连接板的一侧内壁上开设有第一凹槽,且支撑杆与第一凹槽转动连接,所述支撑杆上固定套设有双槽皮带轮,所述箱体靠近连接板的一侧内壁上开设有两个第一通孔,两个第一通孔内均转动安装有丝杆。本实用新型实用性强,省时省力,清理效率高,可快速的对单晶硅太阳能板的表面进行灰尘清理,保证太阳能的正常吸收,从而满足人们的使用需求。



CN 209105108 U

1. 一种新型单晶硅太阳能电池组件,包括支撑框架(1),其特征在于:所述支撑框架(1)的一侧固定安装有连接板(2),所述连接板(2)远离支撑框架(1)的一侧固定安装有箱体(3),所述箱体(3)远离连接板(2)的一侧内壁上固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出轴上固定安装有支撑杆(6),所述箱体(3)靠近连接板(2)的一侧内壁上开设有第一凹槽(5),且支撑杆(6)与第一凹槽(5)转动连接,所述支撑杆(6)上固定套设有双槽皮带轮(7),所述箱体(3)靠近连接板(2)的一侧内壁上开设有两个第一通孔(8),两个第一通孔(8)内均转动安装有丝杆(9),且两个丝杆(9)的两端均延伸至第一通孔(8)外,两个丝杆(9)上均固定套设有皮带轮(10),两个皮带轮(10)均与双槽皮带轮(7)缠绕有皮带(11),两个丝杆(9)上均螺纹安装有滑块(12),两个滑块(12)相互靠近的一侧固定安装有同一个连接杆(13),所述连接杆(13)的底部固定安装有毛刷(14),所述支撑框架(1)远离连接板(2)的一侧外壁上固定安装有安装板(15),所述安装板(15)靠近支撑框架(1)的一侧开设有两个第二凹槽(16),所述丝杆(9)远离箱体(3)的一端均延伸至第二凹槽(16)内,且与第二凹槽(16)转动连接,所述支撑框架(1)的底部内壁上固定安装有太阳能电池片(18),所述太阳能电池片(18)的顶部固定安装有高透玻璃(17),且高透玻璃(17)的顶部与毛刷(14)的底部相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种新型单晶硅太阳能电池组件,其特征在于:所述支撑框架(1)的底部固定安装有四个安装块,四个安装块上均开设有多个安装孔,所述安装孔的数量为2到6个。

3. 根据权利要求1所述的一种新型单晶硅太阳能电池组件,其特征在于:所述第一通孔(8)内设有第一轴承,所述第一轴承的外圈固定安装在第一通孔(8)的内壁上,所述第一轴承的内圈固定套设在丝杆(9)上。

4. 根据权利要求1所述的一种新型单晶硅太阳能电池组件,其特征在于:所述第二凹槽(16)内设有第二轴承,所述第二轴承的外圈固定安装在第二凹槽(16)的内壁上,所述第二轴承的内圈固定套设在丝杆(9)上。

5. 根据权利要求1所述的一种新型单晶硅太阳能电池组件,其特征在于:所述滑块(12)靠近箱体(3)的一侧开设有第二通孔,所述第二通孔的内壁上开设有第一螺纹,所述丝杆(9)上开设有第二螺纹,所述第一螺纹与第二螺纹相旋合。

6. 根据权利要求1所述的一种新型单晶硅太阳能电池组件,其特征在于:所述毛刷(14)的材质为尼龙材质。

一种新型单晶硅太阳能电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,尤其涉及一种新型单晶硅太阳能电池组件。

背景技术

[0002] 单晶硅太阳能板是由若干个单晶硅太阳能电池片按一定方式组装在一块板上的组装件,由单晶硅太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,光伏发电的优点是较少受地域限制,因为阳光普照大地;光伏系统还具有安全可靠、无噪声、低污染、无需消耗燃料和架设输电线路即可就地发电供电及建设周期短的优点。

[0003] 但是,现有技术中,由于家用的单晶硅太阳能板需要放置屋顶,尤其在一些地理条件较差的地方,灰尘较多,单晶硅太阳能板上的高透玻璃会被这些灰尘覆盖,而影响高透玻璃吸收太阳能,所以经常需要人工进行上到屋顶进行清理,而人工清理费时费力,且清理效率低,因此不能很好的满足人们的使用需求,为此,提出一种新型单晶硅太阳能电池组件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型单晶硅太阳能电池组件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种新型单晶硅太阳能电池组件,包括支撑框架,所述支撑框架的一侧固定安装有连接板,所述连接板远离支撑框架的一侧固定安装有箱体,所述箱体远离连接板的一侧内壁上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定安装有支撑杆,所述箱体靠近连接板的一侧内壁上开设有第一凹槽,且支撑杆与第一凹槽转动连接,所述支撑杆上固定套设有双槽皮带轮,所述箱体靠近连接板的一侧内壁上开设有两个第一通孔,两个第一通孔内均转动安装有丝杆,且两个丝杆的两端均延伸至第一通孔外,两个丝杆上均固定套设有皮带轮,两个皮带轮均与双槽皮带轮缠绕有皮带,两个丝杆上均螺纹安装有滑块,两个滑块相互靠近的一侧固定安装有同一个连接杆,所述连接杆的底部固定安装有毛刷,所述支撑框架远离连接板的一侧外壁上固定安装有安装板,所述安装板靠近支撑框架的一侧开设有两个第二凹槽,所述丝杆远离箱体的一端均延伸至第二凹槽内,且与第二凹槽转动连接,所述支撑框架的底部内壁上固定安装有太阳能电池片,所述太阳能电池片的顶部固定安装有高透玻璃,且高透玻璃的顶部与毛刷的底部相接触。

[0006] 优选的,所述支撑框架的底部固定安装有四个安装块,四个安装块上均开设有多个安装孔,所述安装孔的数量为到个,使支撑框架便于安装。

[0007] 优选的,所述第一通孔内设有第一轴承,所述第一轴承的外圈固定安装在第一通孔的内壁上,所述第一轴承的内圈固定套设在丝杆上,使丝杆得以支撑固定,使丝杆只能进行转动。

[0008] 优选的,所述第二凹槽内设有第二轴承,所述第二轴承的外圈固定安装在第二凹

槽的内壁上,所述第二轴承的内圈固定套设在丝杆上,使丝杆得以支撑固定,使丝杆只能进行转动。

[0009] 优选的,所述滑块靠近箱体的一侧开设有第二通孔,所述第二通孔的内壁上开设有第一螺纹,所述丝杆上开设有第二螺纹,所述第一螺纹与第二螺纹相旋合,使丝杆转动的同时可以驱动滑块进行滑动。

[0010] 优选的,所述毛刷的材质为尼龙材质,使毛刷可以更加耐用。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过支撑框架、连接板、箱体、伺服电机、第一凹槽、支撑杆、双槽皮带轮、第一通孔、丝杆、皮带轮、皮带、滑块、连接杆、毛刷、安装板、第二凹槽、高透玻璃和太阳能电池片相配合,当需要进行灰尘清理时,启动倒顺开关,使伺服电机被启动,伺服电机带动双槽皮带轮转动,双槽皮带轮带动皮带转动,皮带带动皮带轮转动,皮带轮带动丝杆转动,丝杆带动滑块向右运动,滑块带动连接杆向右运动,连接杆带动毛刷向右运动,当滑块运动到与安装板相接触时;

[0012] 通过支撑框架、连接板、箱体、伺服电机、第一凹槽、支撑杆、双槽皮带轮、第一通孔、丝杆、皮带轮、皮带、滑块、连接杆、毛刷、安装板、第二凹槽、高透玻璃和太阳能电池片相配合,按压倒顺开关,使伺服电机反转,从而使整个装置复位,复位后,关闭倒顺开关即可,从而完成单晶硅太阳能板表面的灰尘清理;

[0013] 本实用新型实用性强,省时省力,清理效率高,可快速的对单晶硅太阳能板的表面进行灰尘清理,保证太阳能的正常吸收,从而满足人们的使用需求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中A部分的放大图;

[0017] 图4为本实用新型中B部分的放大图;

[0018] 图中:1、支撑框架;2、连接板;3、箱体;4、伺服电机;5、第一凹槽;6、支撑杆;7、双槽皮带轮;8、第一通孔;9、丝杆;10、皮带轮;11、皮带;12、滑块;13、连接杆;14、毛刷;15、安装板;16、第二凹槽;17、高透玻璃;18、太阳能电池片。

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] 请参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种新型单晶硅太阳能电池组件,包括支撑框架1,支撑框架1的一侧固定安装有连接板2,连接板2远离支撑框架1的一侧固定安装有箱体3,箱体3远离连接板2的一侧内壁上固定安装有伺服电机4,伺服电机4的输出轴上固定安装有支撑杆6,箱体3靠近连接板2的一侧内壁上开设有第一凹槽5,且支撑杆6与第一凹槽5转动连接,支撑杆6上固定套设有双槽皮带轮7,箱体3靠近连接板2的一侧内壁上开设有两个第一通孔8,两个第一通孔8内均转动安装有丝杆9,且两个丝杆9的两端均延伸至

第一通孔8外,两个丝杆9上均固定套设有皮带轮10,两个皮带轮10均与双槽皮带轮7缠绕有皮带11,两个丝杆9上均螺纹安装有滑块12,两个滑块12相互靠近的一侧固定安装有同一个连接杆13,连接杆13的底部固定安装有毛刷14,支撑框架1远离连接板2的一侧外壁上固定安装有安装板15,安装板15靠近支撑框架1的一侧开设有两个第二凹槽16,丝杆9远离箱体3的一端均延伸至第二凹槽16内,且与第二凹槽16转动连接,支撑框架1的底部内壁上固定安装有太阳能电池片18,太阳能电池片18的顶部固定安装有高透玻璃17,且高透玻璃17的顶部与毛刷14的底部相接触;

[0021] 支撑框架1的底部固定安装有四个安装块,四个安装块上均开设有多个安装孔,安装孔的数量为2到6个,使支撑框架1便于安装,第一通孔8内设有第一轴承,第一轴承的外圈固定安装在第一通孔8的内壁上,第一轴承的内圈固定套设在丝杆9上,使丝杆9得以支撑固定,使丝杆9只能进行转动,第二凹槽16内设有第二轴承,第二轴承的外圈固定安装在第二凹槽16的内壁上,第二轴承的内圈固定套设在丝杆9上,使丝杆9得以支撑固定,使丝杆9只能进行转动,滑块12靠近箱体3的一侧开设有第二通孔,第二通孔的内壁上开设有第一螺纹,丝杆9上开设有第二螺纹,第一螺纹与第二螺纹相旋合,使丝杆9转动的同时可以驱动滑块12进行滑动,毛刷14的材质为尼龙材质,使毛刷可以更加耐用,通过支撑框架1、连接板2、箱体3、伺服电机4、第一凹槽5、支撑杆6、双槽皮带轮7、第一通孔8、丝杆9、皮带轮10、皮带11、滑块12、连接杆13、毛刷14、安装板15、第二凹槽16、高透玻璃17和太阳能电池片18相配合,当需要进行灰尘清理时,启动倒顺开关,使伺服电机4被启动,伺服电机4带动双槽皮带轮7转动,双槽皮带轮7带动皮带11转动,皮带11带动皮带轮10转动,皮带轮10带动丝杆9转动,丝杆9带动滑块12向右运动,滑块12带动连接杆13向右运动,连接杆13带动毛刷14向右运动,当滑块12运动到与安装板15相接触时,通过支撑框架1、连接板2、箱体3、伺服电机4、第一凹槽5、支撑杆6、双槽皮带轮7、第一通孔8、丝杆9、皮带轮10、皮带11、滑块12、连接杆13、毛刷14、安装板15、第二凹槽16、高透玻璃17和太阳能电池片18相配合,按压倒顺开关,使伺服电机4反转,从而使整个装置复位,复位后,关闭倒顺开关即可,从而完成单晶硅太阳能板表面的灰尘清理,本实用新型实用性强,省时省力,清理效率高,可快速的对单晶硅太阳能板的表面进行灰尘清理,保证太阳能的正常吸收,从而满足人们的使用需求。

[0022] 工作原理:在家用的单晶太阳板的家中,会设置有倒顺开关以控制伺服电机4,倒顺开关的型号为WT6-115-D32BR,倒顺开关、伺服电机4与外部电源通过导线依次电性连接,构成闭合回路,当需要进行灰尘清理时,只需要找到肉眼可以观察到单晶硅太阳能板的地方,然后启动倒顺开关,使伺服电机4被启动,伺服电机4带动双槽皮带轮7转动,双槽皮带轮7带动皮带11转动,皮带11带动皮带轮10转动,皮带轮10带动丝杆9转动,丝杆9带动滑块12向右运动,滑块12带动连接杆13向右运动,连接杆13带动毛刷14向右运动,当滑块12运动到与安装板15相接触时,按压倒顺开关,使伺服电机4反转,从而使整个装置复位,复位后,关闭倒顺开关即可,从而完成单晶硅太阳能板表面的灰尘清理。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

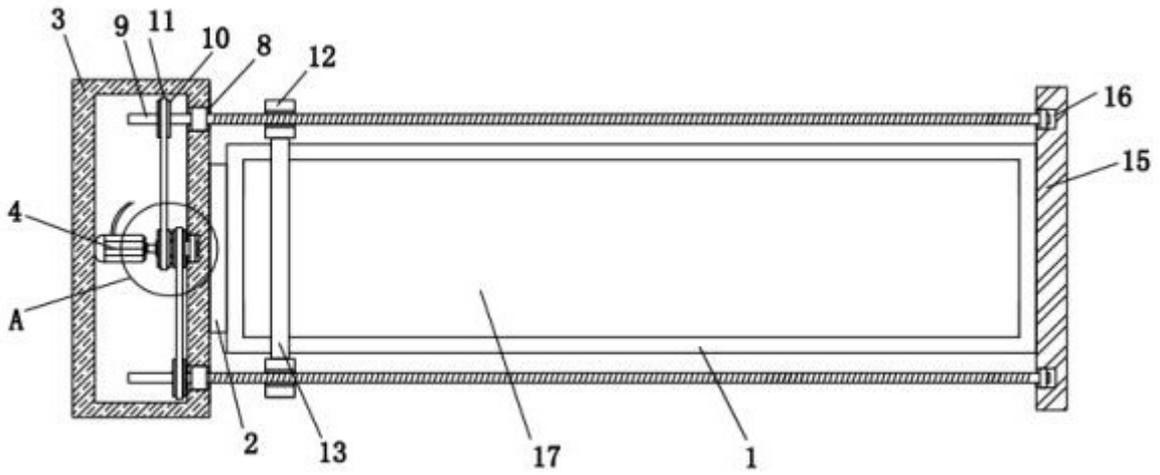


图1

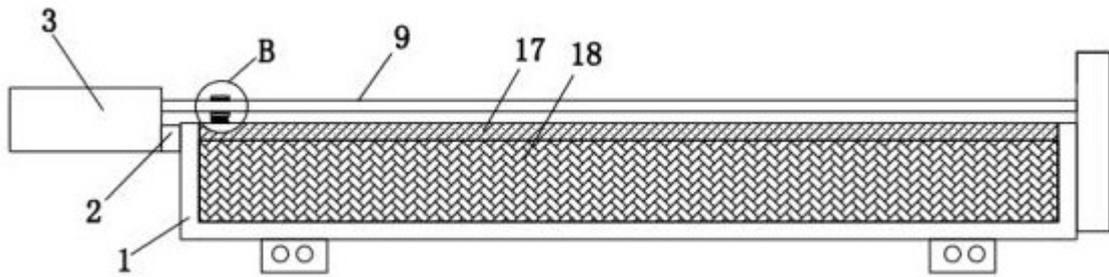


图2

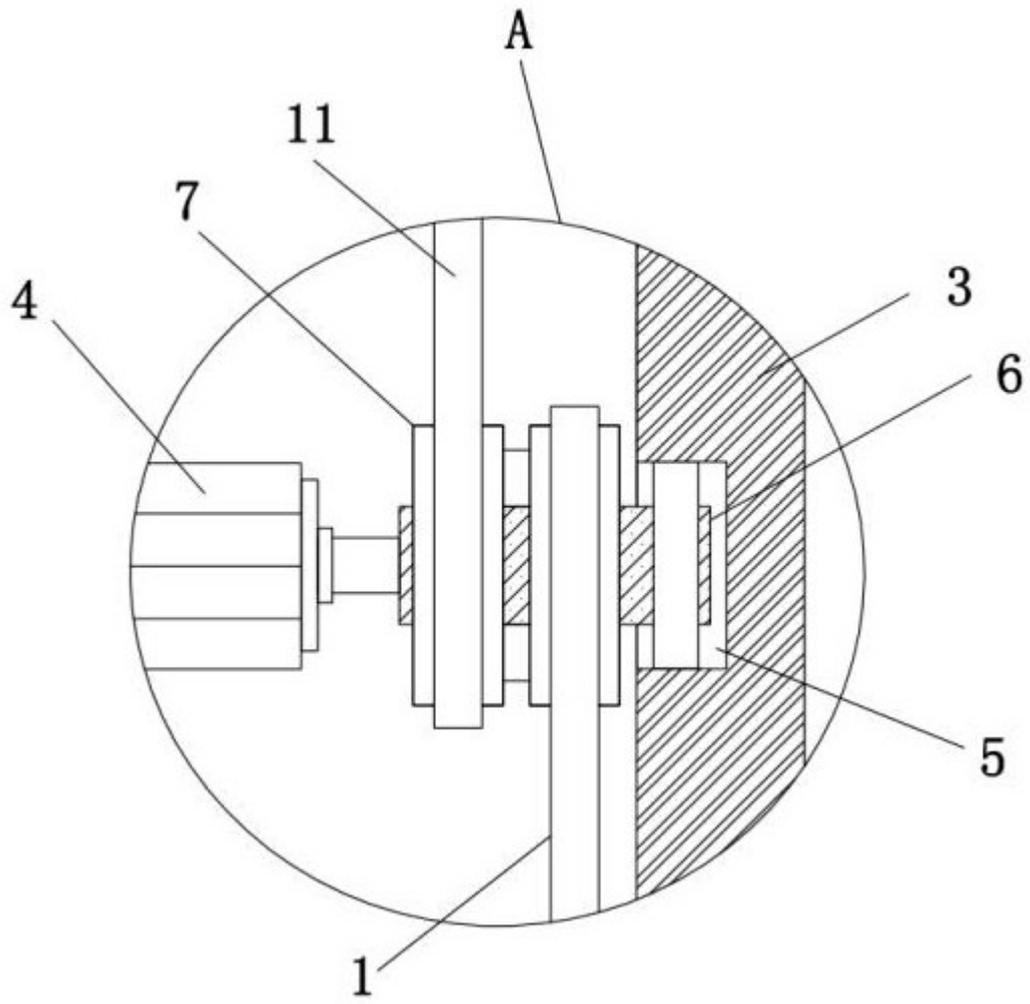


图3

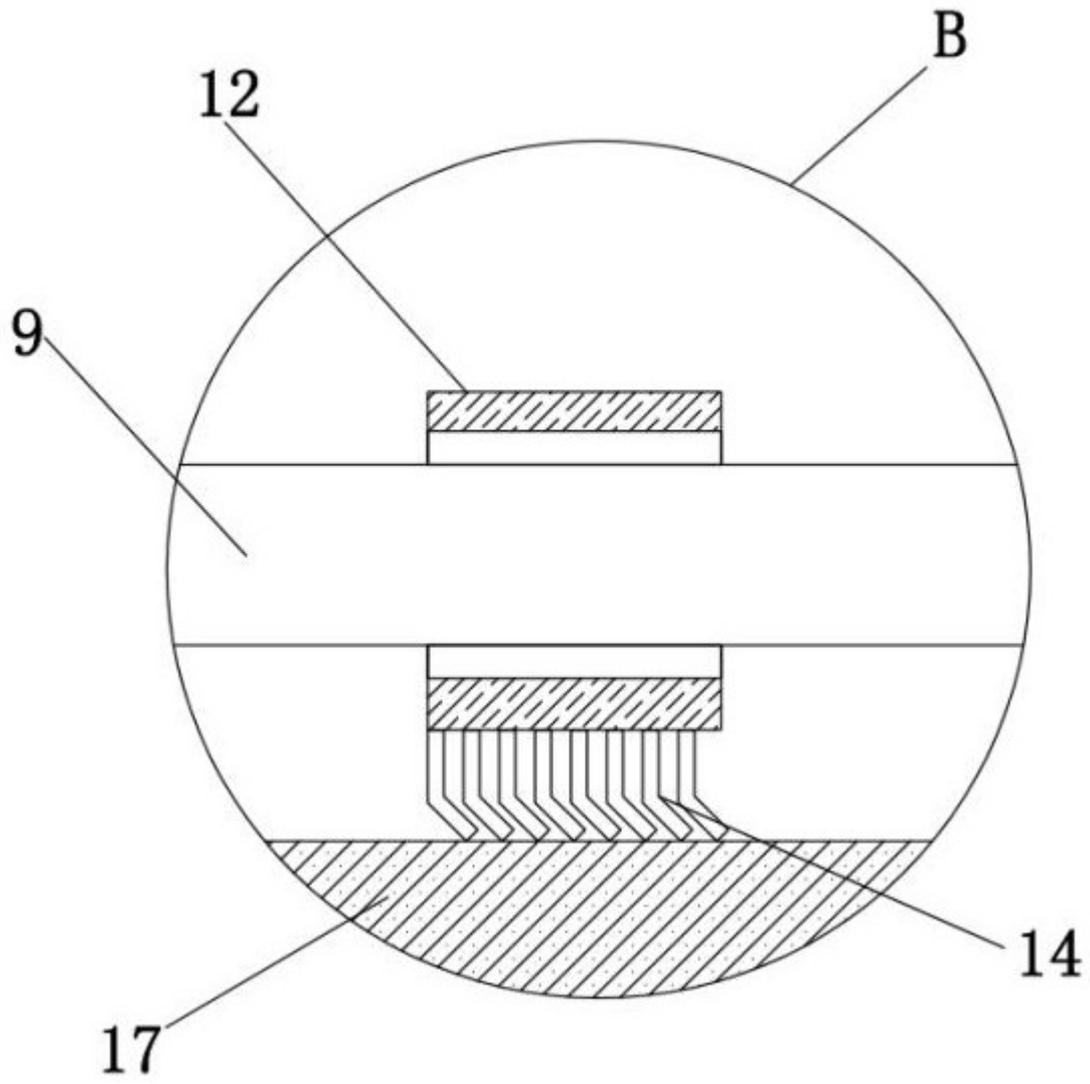


图4