



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222509182 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420355420.0

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 巢湖威能光电科技有限公司

地址 238000 安徽省合肥市巢湖市安徽居
巢经济开发区

(72) 发明人 廖富 徐海

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

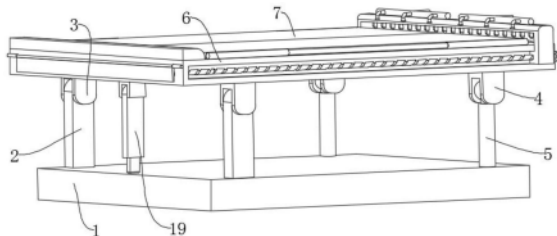
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有防护结构的光伏板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有防护结构的光伏板,属于光伏板技术领域,包括底板和光伏板本体,所述光伏板本体的顶部铰接有玻璃,所述光伏板本体的一端固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有第一连接轮,所述第一连接轮的外壁传动连接有皮带,所述光伏板本体侧壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆靠近电机的一端固定连接有第二连接轮,所述皮带的内壁与第二连接轮的外壁贴合。通过玻璃、刮板、清理刷、电机、第一连接轮、皮带、第二连接轮、螺纹杆、金辉管、喷管和清理管的相互配合,实现光伏板的保护和清理,通过玻璃对光伏板进行保护,同时利用清理刷和喷管对玻璃进行清理,从而避免玻璃上灰尘推挤,进而避免影响到光伏板的使用效果。



1. 一种带有防护结构的光伏板,包括底板(1)和光伏板本体(6),其特征在于,所述光伏板本体(6)的顶部铰接有玻璃(7),所述光伏板本体(6)的一端固定连接有电机(13),所述电机(13)的输出端固定连接有第一连接轮(14),所述第一连接轮(14)的外壁传动连接有皮带(15),所述光伏板本体(6)侧壁转动连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)靠近电机(13)的一端固定连接有第二连接轮(18),所述皮带(15)的内壁与第二连接轮(18)的外壁贴合,所述螺纹杆(11)上螺纹连接有清理刷(10),所述清理刷(10)的顶部固定连接有清理管(12),所述清理管(12)上连通有进水管(20),所述清理管(12)远离进水管(20)的一端连通有喷管(21),所述光伏板本体(6)远离电机(13)的一端固定连接有刮板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的光伏板,其特征在于,所述底板(1)的顶部固定连接有支撑板(2),所述光伏板本体(6)的底部固定连接有第一固定块(3),所述第一固定块(3)的底部与支撑板(2)的顶部铰接,所述底板(1)的顶部远离支撑板(2)的一端固定连接有电动伸缩杆(5),所述光伏板本体(6)的底部固定连接有第二固定块(4),所述第二固定块(4)的底部与电动伸缩杆(5)的输出端铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的光伏板,其特征在于,所述光伏板本体(6)的底部铰接有导电杆(19),所述导电杆(19)的底部与底板(1)的顶部贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的光伏板,其特征在于,所述光伏板本体(6)远离电机(13)的一端开设有出水口(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的光伏板,其特征在于,所述光伏板本体(6)远离电机(13)的一端铰接有挡板(9),所述挡板(9)的外壁与光伏板本体(6)的外壁贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的光伏板,其特征在于,所述光伏板本体(6)靠近电机(13)的一面固定连接有隔板(16),所述隔板(16)呈圆弧状。

一种带有防护结构的光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板技术领域,具体来说,涉及一种带有防护结构的光伏板。

背景技术

[0002] 光伏板,也称为太阳能电池板,是一种利用太阳能转换成电能的装置,光伏板可以制成不同形状,并且可以连接以产生更多电力,它们通常安装在屋顶、天台、建筑物表面等地方,有时甚至作为窗户、天窗或遮蔽装置的一部分;

[0003] 但是,光伏板在安装时一般安装在较为平坦或者空旷的地方,安装在较为平坦或空旷地方的光伏板在遇到较为恶劣的天气时,由于周围没有遮挡的物体,因此光伏板上可能会堆积一些灰尘,从而影响到光伏板的使用,同时光伏板在大风、冰雹天气条件下,飞来的杂物或冰雹可能撞击光伏板表面,造成破损或裂纹等现象;

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种带有防护结构的光伏板。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种带有防护结构的光伏板,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种带有防护结构的光伏板,包括底板和光伏板本体,所述光伏板本体的顶部铰接有玻璃,所述光伏板本体的一端固定连接有机,所述机的输出端固定连接有第一连接轮,所述第一连接轮的外壁传动连接有皮带,所述光伏板本体侧壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆靠近机的一端固定连接有第二连接轮,所述皮带的内壁与第二连接轮的外壁贴合,所述螺纹杆上螺纹连接有清理刷,所述清理刷的顶部固定连接有清理管,所述清理管上连通有进水管,所述清理管远离进水管的一端连通有喷管,所述光伏板本体远离机的一端固定连接刮板。

[0008] 优选的,所述底板的顶部固定连接支撑板,所述光伏板本体的底部固定连接第一固定块,所述第一固定块的底部与支撑板的顶部铰接,所述底板的顶部远离支撑板的一端固定连接电动伸缩杆,所述光伏板本体的底部固定连接第二固定块,所述第二固定块的底部与电动伸缩杆的输出端铰接。

[0009] 通过设置支撑板、第一固定块、电动伸缩杆和第二固定块,实现对光伏板的角度调节,在安装时可通过电动伸缩杆对光伏板的角度进行快速的调节,使其可以接受更多的光照,当遇到恶劣天气时,可通过电动伸缩杆将光伏板调节到平行状态,从而降低光伏板受到的撞击概率,进而避免光伏板出现损坏。

[0010] 优选的,所述光伏板本体的底部铰接有导电杆,所述导电杆的底部与底板的顶部贴合。

[0011] 通过设置导电杆,实现对光伏板内部静电的引导,避免光伏板在长时间的使用过程中聚集静电,从而避免光伏板内部的零件发生损坏,进而避免影响到光伏板的使用。

[0012] 优选的,所述光伏板本体远离电的一端开设有出水口。

[0013] 通过设置出水口,实现对光伏板上水流的引导,避免在光伏板上设置的玻璃出现损坏后,遇到雨水天气时,雨水堆积到光伏板上,从而避免光伏板在雨水的浸泡下出现损坏,进而避免影响到光伏板的使用。

[0014] 优选的,所述光伏板本体远离电机的一端铰接有挡板,所述挡板的外壁与光伏板本体的外壁贴合。

[0015] 通过设置挡板,实现对光伏板的保护,在光伏板呈倾斜角度时,挡板会通过合页出现翻转,从而避免对出水口造成影响,当遇到大风天气时,光伏板呈平行状态,此时挡板会对出水口进行阻挡,从而避免灰尘通过出水口进入到光伏板的内部,从而避免影响到光伏板的使用效果。

[0016] 优选的,所述光伏板本体靠近电机的一面固定连接有隔板,所述隔板呈圆弧状。

[0017] 通过设置隔板,实现对皮带的保护,避免用户在将外置水管安装到进水管时,进水管影响到皮带的运行,从而避免影响到清理刷的运行,进而避免影响到光伏板的使用。

[0018] 综上所述,本实用新型的技术效果和优点:

[0019] 通过玻璃、刮板、清理刷、电机、第一连接轮、皮带、第二连接轮、螺纹杆、金辉管、喷管和清理管的相互配合,实现光伏板的保护和清理,通过玻璃对光伏板进行保护,同时利用清理刷赫尔喷管对玻璃进行清理,从而避免玻璃上灰尘推挤,进而避免影响到光伏板的使用效果。

[0020] 通过支撑板、第一固定块、电动伸缩杆和第二固定块的相互配合,实现对光伏板的角度调节,在安装时可通过电动伸缩杆对光伏板的角度进行快速的调节,使其可以接受更多的光照,当遇到恶劣天气时,可通过电动伸缩杆将光伏板调节到平行状态,从而降低光伏板受到的撞击概率,进而避免光伏板出现损坏。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型刮板及其相关零件结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型清理刷及其相关零件结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型挡板及其相关零件结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1、底板;2、支撑板;3、第一固定块;4、第二固定块;5、电动伸缩杆;6、光伏板本体;7、玻璃;8、刮板;9、挡板;10、清理刷;11、螺纹杆;12、清理管;13、电机;14、第一连接轮;15、皮带;16、隔板;17、出水口;18、第二连接轮;19、导电杆;20、进水管;21、喷管。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-3,一种带有防护结构的光伏板,包括底板1和光伏板本体6,光伏板本体6的顶部铰接有玻璃7,玻璃7用于对光伏板本体6进行保护,通过玻璃7可以开合,从而实现对

光伏板本体6的检修,光伏板本体6的一端固定连接有电机13,电机13的输出端固定连接有第一连接轮14,电机13用于带动第一连接轮14进行转动,第一连接轮14的外壁传动连接有皮带15,第一连接轮14用于带动皮带15进行传动,光伏板本体6侧壁转动连接有螺纹杆11,螺纹杆11靠近电机13的一端固定连接有第二连接轮18,第二连接轮18用于带动螺纹杆11进行转动,皮带15的内壁与第二连接轮18的外壁贴合,皮带15用于带动第二连接轮18进行转动,螺纹杆11上螺纹连接有清理刷10,清理刷10的底部设置有毛刷,螺纹杆11的转动可以带动清理刷10的移动,清理刷10的顶部固定连接有清理管12,清理管12上连通有进水管20,进水管20用于连接外部水管,清理管12远离进水管20的一端连通有喷管21,喷管21用于对玻璃7上的灰尘进行喷洗,光伏板本体6远离电机13的一端固定连接有刮板8,刮板8用于对清理刷10上设置的毛刷进行清理。

[0029] 参照图1,底板1的顶部固定连接有支撑板2,支撑板2用于对光伏板本体6进行支撑,光伏板本体6的底部固定连接有第一固定块3,第一固定块3的底部与支撑板2的顶部铰接,底板1的顶部远离支撑板2的一端固定连接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5用于实现对光伏板本体6的角度调节,光伏板本体6的底部固定连接有第二固定块4,第二固定块4的底部与电动伸缩杆5的输出端铰接,通过支撑板2、第一固定块3、电动伸缩杆5和第二固定块4的相互配合,实现对光伏板的角度调节,在安装时可通过电动伸缩杆5对光伏板的角度进行快速的调节,使其可以接受更多的光照,当遇到恶劣天气时,可通过电动伸缩杆5将光伏板调节到平行状态,从而降低光伏板受到的撞击概率,进而避免光伏板出现损坏。

[0030] 参照图1,光伏板本体6的底部铰接有导电杆19,导电杆19的底部与底板1的顶部贴合,导电杆19用于实现对光伏板内部静电的引导,避免光伏板在长时间的使用过程中聚集静电,从而避免光伏板内部的零件发生损坏,进而避免影响到光伏板的使用。

[0031] 参照图3和图4,光伏板本体6远离电机13的一端开设有出水口17,出水口17用于实现对光伏板上水流的引导,避免在光伏板上设置的玻璃7出现损坏后,遇到雨水天气时,雨水堆积到光伏板上,从而避免光伏板在雨水的浸泡下出现损坏,进而避免影响到光伏板的使用。

[0032] 参照图3和图4,光伏板本体6远离电机13的一端铰接有挡板9,挡板9的外壁与光伏板本体6的外壁贴合,挡板9用于实现对光伏板的保护,在光伏板呈倾斜角度时,挡板9会通过合页出现翻转,从而避免对出水口17造成影响,当遇到大风天气时,光伏板呈平行状态,此时挡板9会对出水口17进行阻挡,从而避免灰尘通过出水口17进入光伏板的内部,从而避免影响到光伏板的使用效果。

[0033] 参照图2和图3,光伏板本体6靠近电机13的一面固定连接有隔板16,隔板16呈圆弧状,隔板16用于实现对皮带15的保护,避免用户在将外置水管安装到进水管20时,进水管20影响到皮带15的运行,从而避免影响到清理刷10的运行,进而避免影响到光伏板的使用。

[0034] 工作原理:用户将光伏板安装到需要位置,通过电动伸缩杆5的伸缩端调节光伏板的角度,在光伏板的角度调节完成后,用户将外部水管连接到进水管20上,在光伏板使用一段时间后,电机13启动,电机13的转动带动第一连接轮14的转动,第一连接轮14的转动带动皮带15和第二连接轮18的转动,第二连接轮18的转动带动螺纹杆11的转动,螺纹杆11的转动带动清理刷10和清理管12的移动,此时,外部水管启动,外部水管将水通过进水管20传递到喷管21的内部,喷管21将水快速地喷洒到玻璃7上,并对玻璃7上的灰尘进行清理,同时清

理刷10的移动会带动毛刷对玻璃7上的灰尘进行清理,从而避免玻璃7上的灰尘堆积,在清理刷10移动到一定位置后,刮板8会对清理刷10上的毛刷进行清理,从而避免毛刷上有灰尘堆积。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

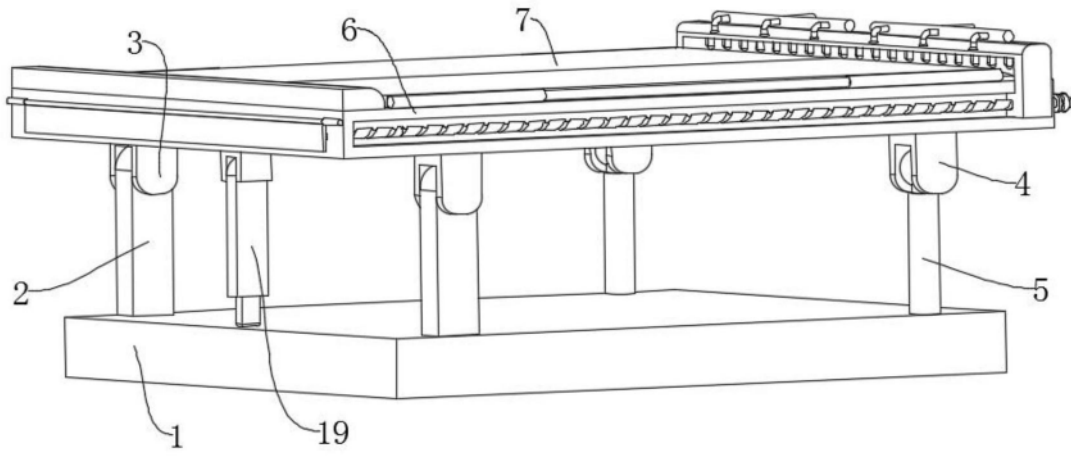


图1

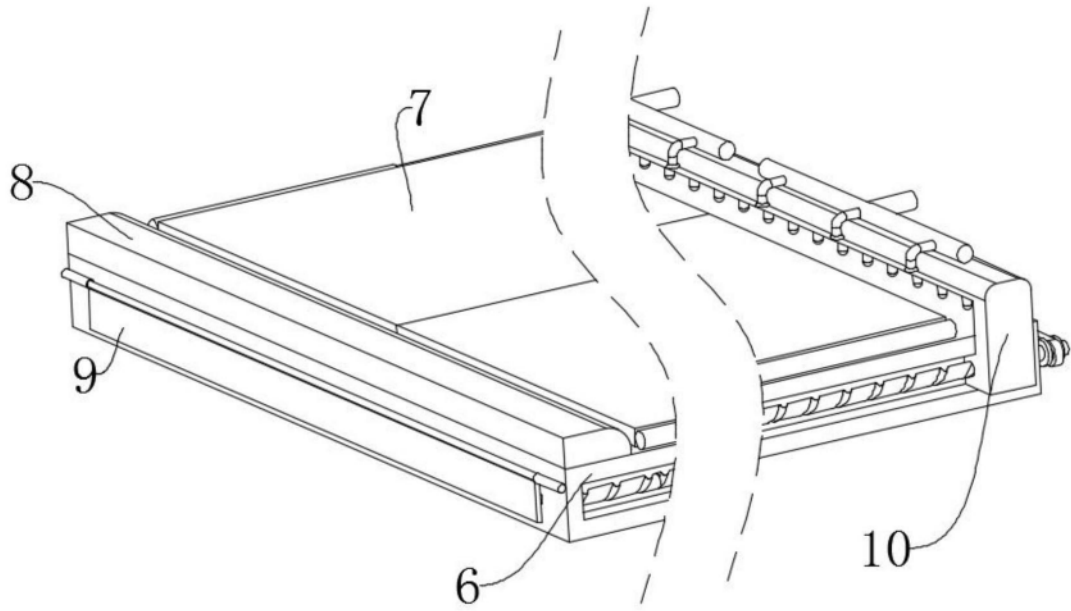


图2

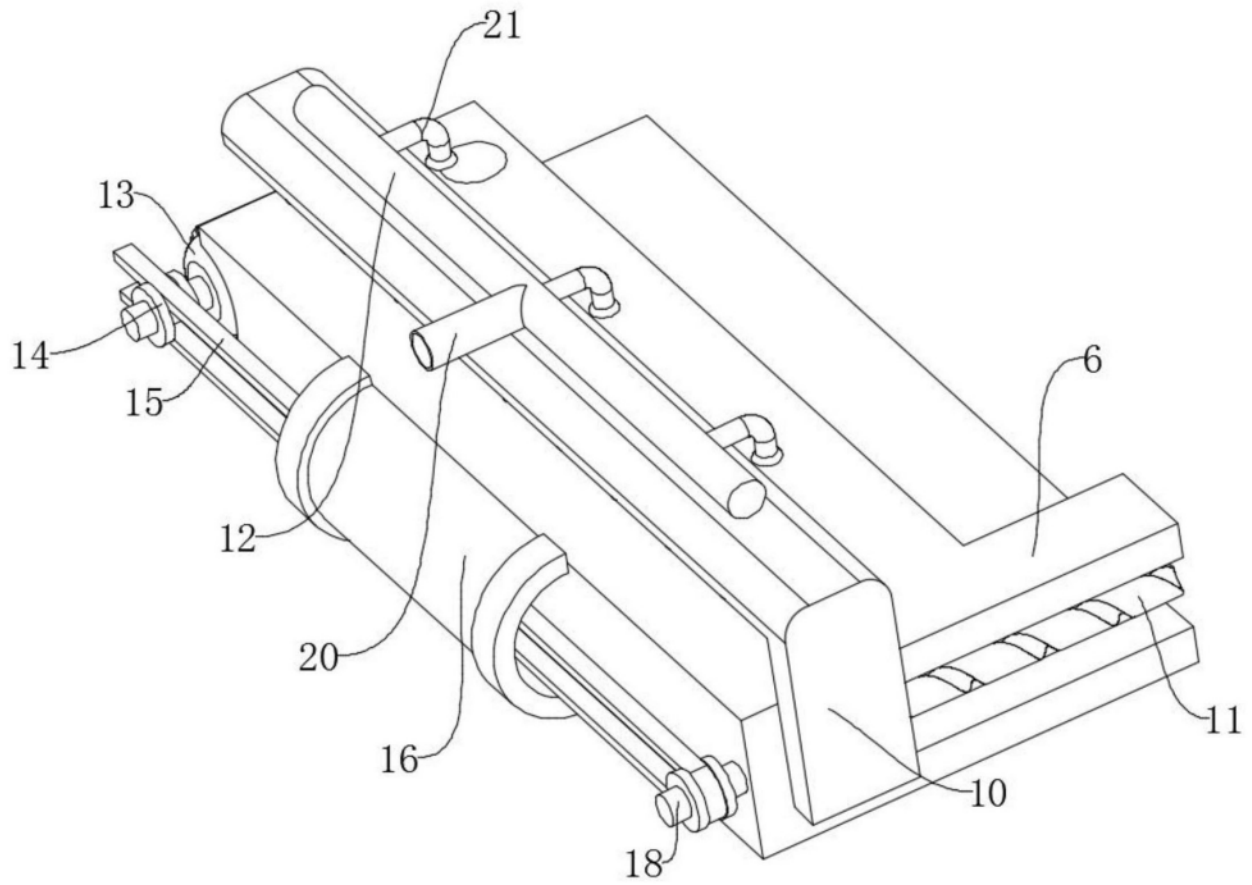


图3

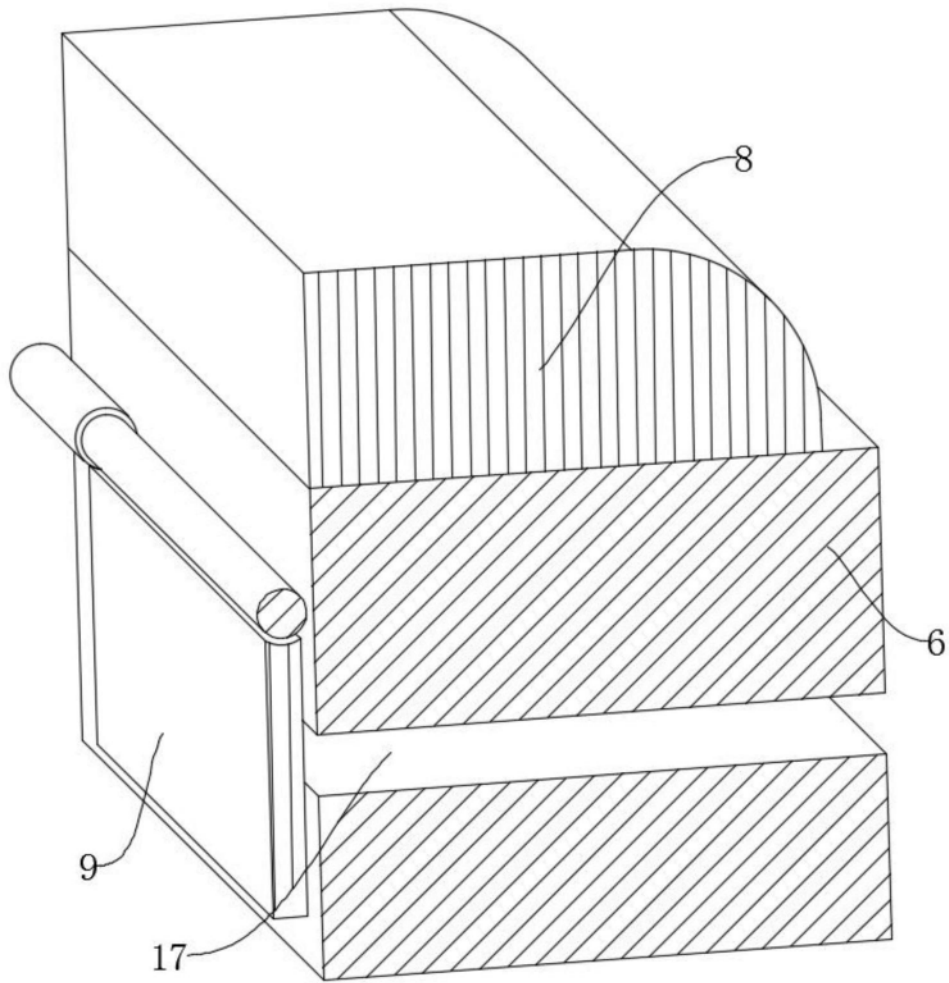


图4