



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107947722 B

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201711005401.6

(22)申请日 2017.10.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107947722 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(73)专利权人 高邮市灯具厂
地址 225600 江苏省扬州市高邮市周山镇
中奎路74号

(72)发明人 邓振兴 邵伯方 康改华 刘健

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)

(56)对比文件

CN 204669300 U,2015.09.23,
US 2014/0251034 A1,2014.09.11,
CN 205792430 U,2016.12.07,
CN 105539623 A,2016.05.04,
CN 204244161 U,2015.04.01,
CN 106655453 A,2017.05.10,

审查员 范励超

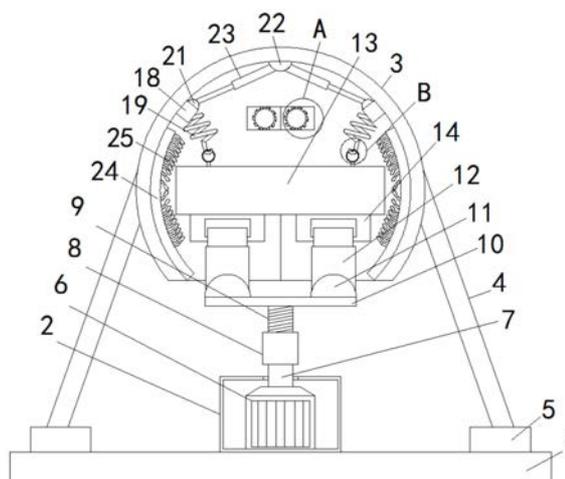
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便于局部清洗的太阳能组件

(57)摘要

本发明涉及太阳能组件技术领域,且公开了一种便于局部清洗的太阳能组件,包括稳定底板,所述稳定底板的顶部固定安装有保护箱,所述保护箱的上方设置有清洗罩,所述清洗罩的左右两侧均固定连接斜板,两个所述斜板的底部均固定连接加固板。该便于局部清洗的太阳能组件,通过两个液压伸缩杆进行不同的伸长和缩短,带动滑块在滑槽中移动,可以调节太阳能组件本体的倾斜角度,清洗板可以在太阳能组件本体的倾斜角度调节时,方便太阳能组件本体的局部进行清理,清洗刷毛可以增加对局部的清洗效果,转动杆可以对太阳能组件本体顶部的局部进行有效的清理,更加方便对太阳能组件局部进行清洗。



1. 一种便于局部清洗的太阳能组件,包括稳定底板(1),其特征在于:所述稳定底板(1)的顶部固定安装有保护箱(2),所述保护箱(2)的上方设置有清洗罩(3),所述清洗罩(3)的左右两侧均固定连接有斜板(4),两个所述斜板(4)的底部均固定连接有加固板(5),两个所述加固板(5)的底部均与稳定底板(1)固定连接,所述保护箱(2)的内底壁固定连接有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出轴和传动轴(7)固定连接,所述传动轴(7)的顶端贯穿并延伸至保护箱(2)的顶部,所述传动轴(7)的顶端固定连接有螺纹管(8),所述螺纹管(8)的内部螺纹连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的顶部固定连接有横板(10),所述横板(10)顶部的左右两侧均固定连接有第一活动连接座(11),所述第一活动连接座(11)的顶部均铰接有伸缩套管(12),两个所述伸缩套管(12)的上方设置有太阳能组件本体(13),所述太阳能组件本体(13)底部的左右两侧均固定连接有合页(14),两个所述伸缩套管(12)的顶部均与合页(14)铰接,所述太阳能组件本体(13)位于清洗罩(3)的内部,所述太阳能组件本体(13)顶部的左右两侧均固定连接有连接杆(15),两个所述连接杆(15)的顶端均固定连接有挂环(16),所述清洗罩(3)左右两侧的内壁均开设有滑槽(17),两个所述滑槽(17)的内部均滑动连接有滑块(18),两个所述滑块(18)相对的一侧均固定连接有弹簧(19),两个所述弹簧(19)远离滑块(18)的一端均固定连接有挂钩(20),两个所述挂钩(20)均与挂环(16)挂接,两个所述滑块(18)的顶部均固定连接有第二铰接座(21),所述清洗罩(3)的内顶壁固定连接有第三铰接座(22),所述第三铰接座(22)的左右两侧均铰接有液压伸缩杆(23),两个所述液压伸缩杆(23)远离第三铰接座(22)的一端均与第二铰接座(21)铰接,所述清洗罩(3)内壁的左右两侧均固定连接有清洗板(24),两个所述清洗板(24)相对的一侧均设置有清洗刷毛(25),所述清洗罩(3)的内壁固定安装有两个轴承(26),两个所述轴承(26)的内部均转动连接有转动杆(27),两个所述转动杆(27)的外侧均固定连接有吸尘布(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于局部清洗的太阳能组件,其特征在于:两个所述轴承(26)均位于太阳能组件本体(13)背面的上方,两个转动杆(27)的长度与太阳能组件本体(13)的宽度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种便于局部清洗的太阳能组件,其特征在于:所述清洗刷毛(25)和吸尘布(28)均为柔性棉质,且清洗刷毛(25)和吸尘布(28)均足够长。

4. 根据权利要求1所述的一种便于局部清洗的太阳能组件,其特征在于:两个所述滑块(18)均位于清洗板(24)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种便于局部清洗的太阳能组件,其特征在于:所述保护箱(2)的顶部开设有连通孔,且连通孔的孔径和传动轴(7)的横截面直径相同。

6. 根据权利要求1所述的一种便于局部清洗的太阳能组件,其特征在于:两个所述伸缩套管(12)的最大伸长长度为三十公分。

7. 根据权利要求1所述的一种便于局部清洗的太阳能组件,其特征在于:两个所述液压伸缩杆(23)的最大伸长长度均为五十公分,且两个液压伸缩杆(23)均与水平面的夹角为三十度。

一种便于局部清洗的太阳能组件

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能组件技术领域,具体为一种便于局部清洗的太阳能组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件是由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、EVA、透明TPT背板以及铝合金边框组成,太阳能电池组件是太阳能发电系统中的核心部分,是太阳能发电系统中最重要的部分,具有使用寿命长,机械抗压外力强等特点,太阳能电池组件的质量和成本将直接决定整个系统的质量和成本。

[0003] 根据我国专利CN 103920667 A公开的一种清洗太阳能组件的设备,该专利主要运用喷水机进行清洗,不便于调节角度清洗,目前太阳能组件的运用在生活中随处可见,在太阳能组件使用的过程中,需要定时的清洗来保证太阳能组件的正常使用,在清洗的过程中,很多时候需要对太阳能组件局部进行清理,现有的清洗结构不能很好的对局部进行清洗,故而提出一种便于局部清洗的太阳能组件来解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种便于局部清洗的太阳能组件,具备更加方便对太阳能组件局部清洗的优点,解决了现有的清洗结构不能很好的对局部进行清洗的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述更加方便对太阳能组件局部清洗的目的,本发明提供如下技术方案:一种便于局部清洗的太阳能组件,包括稳定底板,所述稳定底板的顶部固定安装有保护箱,所述保护箱的上方设置有清洗罩,所述清洗罩的左右两侧均固定连接有斜板,两个所述斜板的底部均固定连接有加固件,两个所述加固件的底部均与稳定底板固定连接,所述保护箱的内底壁固定连接有机驱动电机,所述驱动电机的输出轴和传动轴固定连接,所述传动轴的顶端贯穿并延伸至保护箱的顶部,所述传动轴的顶端固定连接有机螺纹管,所述螺纹管的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部固定连接有机横板,所述横板顶部的左右两侧均固定连接有机第一活动连接座,所述第一活动连接座的顶部均铰接有机伸缩套管,两个所述伸缩套管的上方设置有太阳能组件本体,所述太阳能组件本体底部的左右两侧均固定连接有机合页,两个所述伸缩套管的顶部均与合页铰接,所述太阳能组件本体位于清洗罩的内部,所述太阳能组件本体顶部的左右两侧均固定连接有机连接杆,两个所述连接杆的顶端均固定连接有机挂环,所述清洗罩左右两侧的内壁均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有滑块,两个所述滑块相对的一侧均固定连接有机弹簧,两个所述弹簧远离滑块的一端均固定连接有机挂钩,两个所述挂钩均与挂环挂接,两个所述滑块的顶部均固定连接有机第二铰接座,所述清洗罩的内顶壁固定连接有机第三铰接座,所述第三铰接座的左右两侧均铰接有机液压伸缩杆,两个所述液压伸缩杆远离第三铰接座的一端均与第二铰接座铰接,所述清洗罩内壁

的左右两侧均固定连接清洗板，两个所述清洗板相对的一侧均设置有清洗刷毛，所述清洗罩的内壁固定安装有两个轴承，两个所述轴承的内部均转动连接有转动杆，两个所述转动杆的外侧均固定连接吸尘布。

[0008] 优选的，两个所述轴承均位于太阳能组件本体背面的上方，两个转动杆的长度与太阳能组件本体的宽度相同。

[0009] 优选的，所述清洗刷毛和吸尘布均为柔性棉质，且清洗刷毛和吸尘布均足够长。

[0010] 优选的，两个所述滑块均位于清洗板的上方。

[0011] 优选的，所述保护箱的顶部开设有连通孔，且连通孔的孔径和传动轴的横截面直径相同。

[0012] 优选的，两个所述伸缩套管的最大伸长长度为三十公分。

[0013] 优选的，两个所述液压伸缩杆的最大伸长长度均为五十公分，且两个液压伸缩杆均与水平面的夹角为三十度。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种便于局部清洗的太阳能组件，具备以下有益效果：

[0016] 1、该便于局部清洗的太阳能组件，通过驱动电机的开启，可以带动传动轴转动，进而可以带动螺纹管转动，方便调节螺纹杆在螺纹管中的长度，方便调节太阳能组件本体在清洗罩中的位置，更加方便对太阳能组件局部进行清洗。

[0017] 2、该便于局部清洗的太阳能组件，通过两个液压伸缩杆进行不同的伸长和缩短，带动滑块在滑槽中移动，可以调节太阳能组件本体的倾斜角度，清洗板可以在太阳能组件本体的倾斜角度调节时，方便太阳能组件本体的局部进行清理，清洗刷毛可以增加对局部的清洗效果，转动杆可以对太阳能组件本体顶部的局部进行有效的清理，更加方便对太阳能组件局部进行清洗。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种便于局部清洗的太阳能组件结构示意图；

[0019] 图2为本发明提出的一种便于局部清洗的太阳能组件图1中A部的放大图；

[0020] 图3为本发明提出的一种便于局部清洗的太阳能组件图1中B部的放大图；

[0021] 图4为本发明提出的一种便于局部清洗的太阳能组件滑槽和滑块连接的结构示意图。

[0022] 图中：1稳定底板、2保护箱、3清洗罩、4斜板、5加固板、6驱动电机、7传动轴、8螺纹管、9螺纹杆、10横板、11第一活动连接座、12伸缩套管、13太阳能组件本体、14合页、15连接杆、16挂环、17滑槽、18滑块、19弹簧、20挂钩、21第二铰接座、22第三铰接座、23液压伸缩杆、24清洗板、25清洗刷毛、26轴承、27转动杆、28吸尘布。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,一种便于局部清洗的太阳能组件,包括稳定底板1,稳定底板1的顶部固定安装有保护箱2,保护箱2的上方设置有清洗罩3,清洗罩3的左右两侧均固定连接有斜板4,两个斜板4的底部均固定连接有加固板5,两个加固板5的底部均与稳定底板1固定连接,保护箱2的内底壁固定连接有驱动电机6,驱动电机6的输出轴和传动轴7固定连接,保护箱2的顶部开设有连通孔,且连通孔的孔径和传动轴7的横截面直径相同保护箱2的顶部开设有连通孔,且连通孔的孔径和传动轴7的横截面直径相同,传动轴7的顶端贯穿并延伸至保护箱2的顶部,传动轴7的顶端固定连接有螺纹管8,螺纹管8的内部螺纹连接有螺纹杆9,螺纹杆9的顶部固定连接有横板10,横板10顶部的左右两侧均固定连接有第一活动连接座11,第一活动连接座11的顶部均铰接有伸缩套管12,两个伸缩套管12的最大伸长长度为三十公分,两个伸缩套管12的上方设置有太阳能组件本体13,通过驱动电机6的开启,可以带动传动轴7转动,进而可以带动螺纹管8转动,方便调节螺纹杆9在螺纹管8中的长度,方便调节太阳能组件本体13在清洗罩3中的位置,更加方便对太阳能组件局部进行清洗,太阳能组件本体13底部的左右两侧均固定连接有合页14,两个伸缩套管12的顶部均与合页14铰接,太阳能组件本体13位于清洗罩3的内部,太阳能组件本体13顶部的左右两侧均固定连接有连接杆15,两个连接杆15的顶端均固定连接有挂环16,清洗罩3左右两侧的内壁均开设有滑槽17,两个滑槽17的内部均滑动连接有滑块18,两个滑块18相对的一侧均固定连接有弹簧19,两个弹簧19远离滑块18的一端均固定连接有挂钩20,两个挂钩20均与挂环16挂接,两个滑块18的顶部均固定连接有第二铰接座21,清洗罩3的内顶壁固定连接有第三铰接座22,第三铰接座22的左右两侧均铰接有液压伸缩杆23,两个液压伸缩杆23的最大伸长长度均为五十公分,且两个液压伸缩杆23均与水平面的夹角为三十度,两个液压伸缩杆23远离第三铰接座22的一端均与第二铰接座21铰接,清洗罩3内壁的左右两侧均固定连接有清洗板24,两个滑块18均位于清洗板24的上方,两个清洗板24相对的一侧均设置有清洗刷毛25,清洗罩3的内壁固定安装有两个轴承26,两个轴承26的内部均转动连接有转动杆27,两个轴承26均位于太阳能组件本体13背面的上方,两个转动杆27的长度与太阳能组件本体13的宽度相同,两个转动杆27的外侧均固定连接有吸尘布28,清洗刷毛25和吸尘布28均为柔性棉质,且清洗刷毛25和吸尘布28均足够长,通过两个液压伸缩杆23进行不同的伸长和缩短,带动滑块18在滑槽17中移动,可以调节太阳能组件本体13的倾斜角度,清洗板24可以在太阳能组件本体13的倾斜角度调节时,方便太阳能组件本体13的局部进行清理,清洗刷毛25可以增加对局部的清洗效果,转动杆27可以对太阳能组件本体13顶部的局部进行有效的清理,更加方便对太阳能组件局部进行清洗。

[0025] 在使用时,通过驱动电机6的开启,可以带动传动轴7转动,进而可以带动螺纹管8转动,方便调节螺纹杆9在螺纹管8中的长度,方便调节太阳能组件本体13在清洗罩3中的位置,更加方便对太阳能组件局部进行清洗,通过两个液压伸缩杆23进行不同的伸长和缩短,带动滑块18在滑槽17中移动,可以调节太阳能组件本体13的倾斜角度,清洗板24可以在太阳能组件本体13的倾斜角度调节时,方便太阳能组件本体13的局部进行清理,清洗刷毛25可以增加对局部的清洗效果,转动杆27可以对太阳能组件本体13顶部的局部进行有效的清理,更加方便对太阳能组件局部进行清洗。

[0026] 综上所述,该便于局部清洗的太阳能组件,通过驱动电机6的开启,可以带动传动轴7转动,进而可以带动螺纹管8转动,方便调节螺纹杆9在螺纹管8中的长度,方便调节太阳能组件本体13在清洗罩3中的位置,更加方便对太阳能组件局部进行清洗。

[0027] 并且,通过两个液压伸缩杆23进行不同的伸长和缩短,带动滑块18在滑槽17中移动,可以调节太阳能组件本体13的倾斜角度,清洗板24可以在太阳能组件本体13的倾斜角度调节时,方便太阳能组件本体13的局部进行清理,清洗刷毛25可以增加对局部的清洗效果,转动杆27可以对太阳能组件本体13顶部的局部进行有效的清理,更加方便对太阳能组件局部进行清洗,解决了现有的清洗结构不能很好的对局部进行清洗的问题。

[0028] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

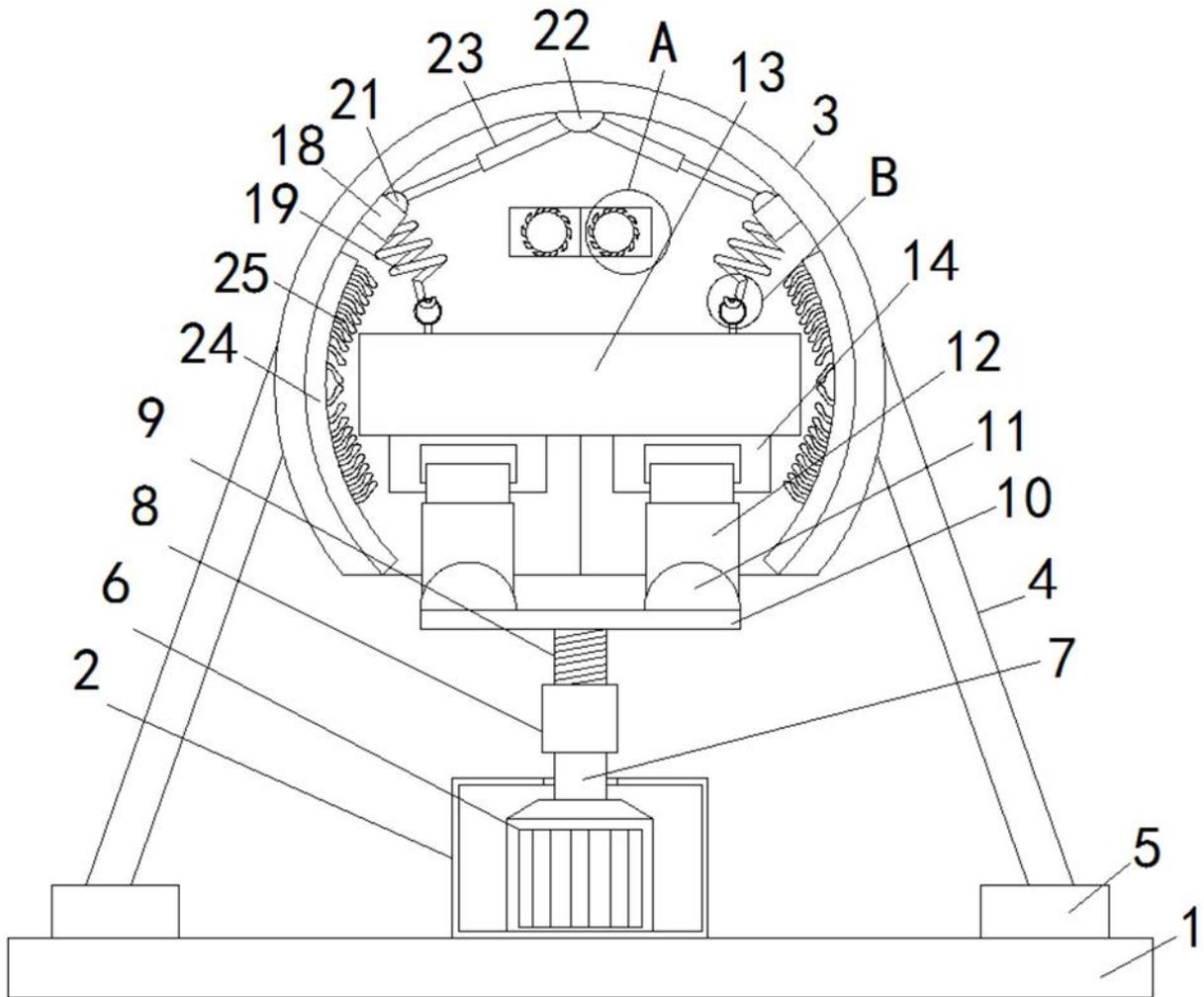


图1

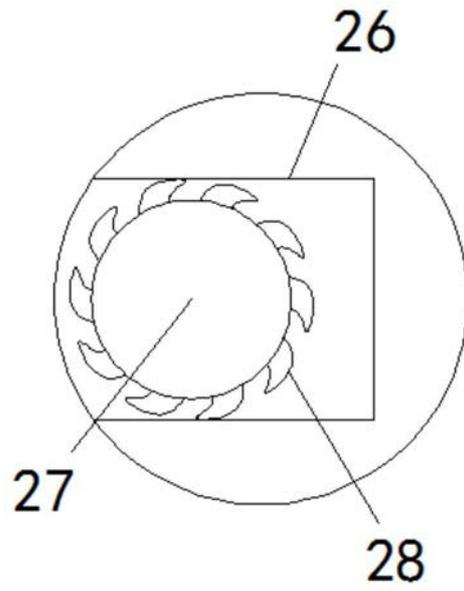


图2

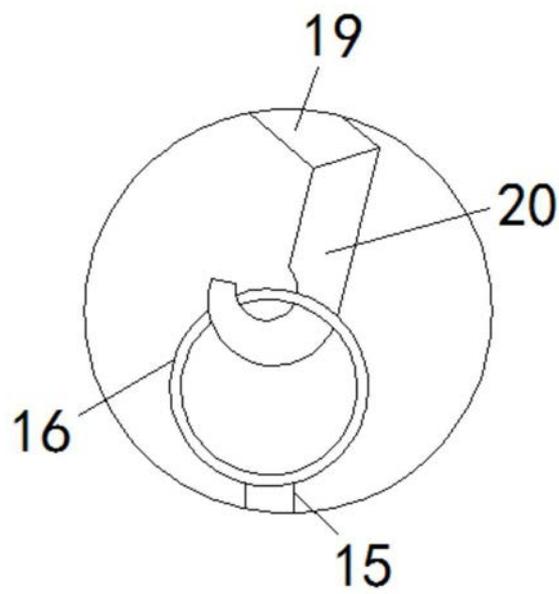


图3

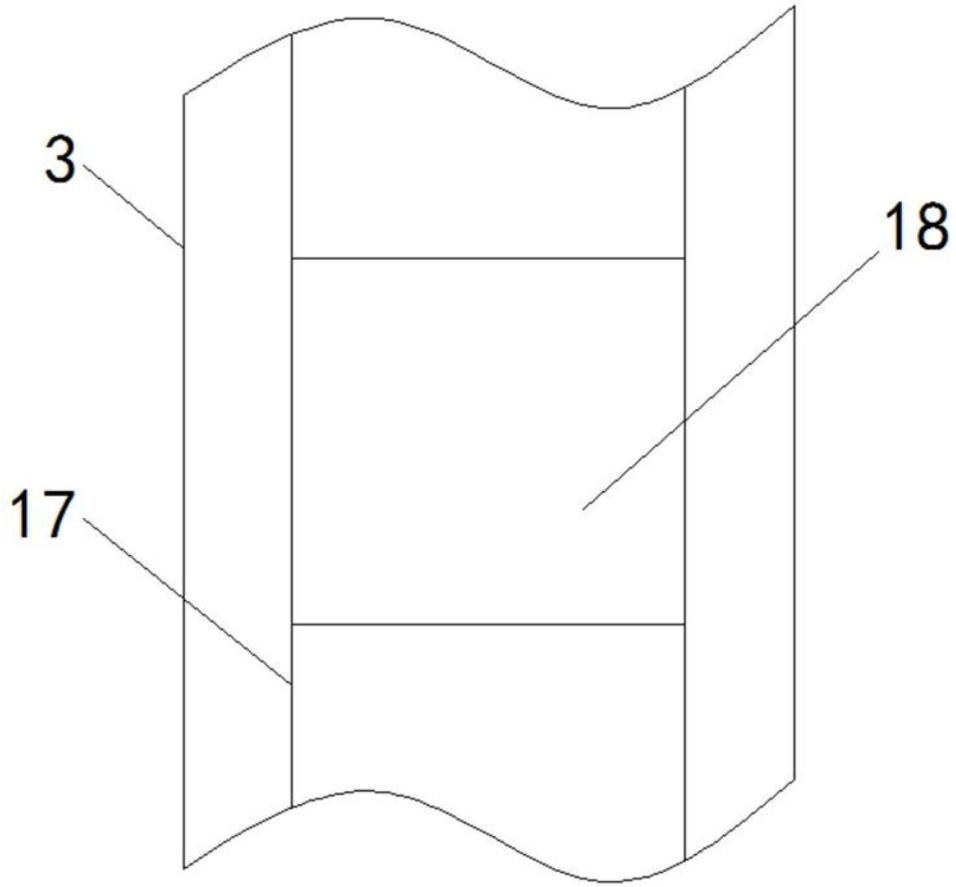


图4