



(21) 申请号 202420077383.1

(22) 申请日 2024.01.12

(73) 专利权人 张家港兴伟光电科技有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市南丰
镇建工大道35号

(72) 发明人 沈伟

(74) 专利代理机构 苏州如果专利代理有限公司

32751

专利代理师 王泽振

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

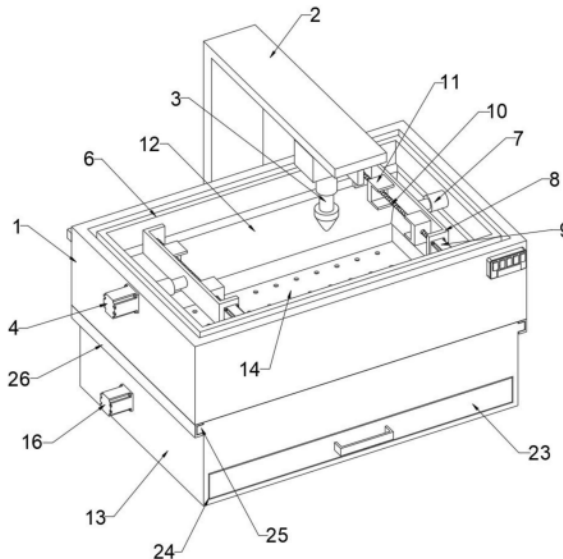
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏安装板焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏安装板焊接设备,涉及光伏板焊接技术领域,包括开设有空腔的箱体,设置在所述箱体上端的焊接组件,以及设于所述空腔中用于夹持光伏板的夹持组件;所述光伏安装板焊接设备还包括:框架,其与所述夹持组件连接。本实用新型通过在箱体内部转动设置框架,将框架侧面的转轴与第一电机的输出轴连接,当焊接后产生一些焊渣堆积在光伏安装板表面后,启动第一电机带动转轴转动180度,转轴带动框架同步旋转,从而将被夹板固定的光伏安装板翻面,在重力作用下,光伏安装板表面的焊渣顺着导板下落到筛板表面实现过滤筛分,此外设置有清理组件对筛板进行定期清理,从而防止了焊渣堆积影响焊接质量。



1. 一种光伏安装板焊接设备,包括开设有空腔的箱体,设置在所述箱体上端的焊接组件,以及设于所述空腔中用于夹持光伏板的夹持组件;

其特征在于,所述光伏安装板焊接设备还包括:

框架(6),其与所述夹持组件连接;

转轴(5),具有至少一个,且其设于所述框架(6)的侧面,并且所述转轴(5)旋转设于开设在所述空腔的转孔中;

第一电机(4),其设于所述箱体一侧,且所述第一电机(4)的输出轴穿过转孔与转轴(5)连接;

过滤组件,其设于所述箱体中且位于夹持组件的下方,以对焊接产生的焊渣进行过滤,且所述过滤组件包括筛板(14);

清理组件,其设于所述箱体中用于清理和疏通开设于筛板(14)表面的筛孔。

2. 根据权利要求1所述的光伏安装板焊接设备,其特征在于,所述焊接组件包括:

支架(2),其与所述箱体连接;

焊接头(3),其连接于所述支架(2)。

3. 根据权利要求1所述的光伏安装板焊接设备,其特征在于,所述夹持组件包括至少两个夹持部,所述夹持部包括:

电动推杆(7),其底端与所述框架(6)内侧连接;

夹具体(8),其与所述电动推杆(7)的输出端连接;

夹板(11),具有至少两个,其用于夹持光伏安装板;

第二电机(9),其设于所述夹具体(8)的一侧,且所述第二电机(9)的输出轴穿过夹具体(8)的一侧;

双向丝杆(10),其与所述第二电机(9)的输出轴连接,且所述双向丝杆(10)与开设在夹板(11)表面的丝杆槽配合。

4. 根据权利要求1所述的光伏安装板焊接设备,其特征在于,所述过滤组件包括:

导板(12),其设于所述箱体内部且位于夹持组件下方,且所述导板(12)用于引导焊渣下落到筛板(14)上;

风机(15),其设于所述筛板(14)的上端,且所述风机(15)用于产生负压将焊渣通过筛板(14)的筛孔吸入箱体底部。

5. 根据权利要求1所述的光伏安装板焊接设备,其特征在于,所述清理组件包括:

活动板(18),其上端设有用于清理所述筛板(14)的刷毛(19);

第三电机(16),其设于所述箱体侧面,且所述第三电机(16)的输出轴穿过箱体侧面伸入箱体内;

螺纹杆(17),其与所述第三电机(16)的输出轴连接,且所述螺纹杆(17)与开设在所述活动板(18)表面的螺纹槽(20)配合;

导向杆(21),其一端固定于所述箱体中,且所述导向杆(21)的另一端与开设在活动板(18)中的导向槽(22)滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的光伏安装板焊接设备,其特征在于,所述箱体包括底部开口的固定箱(1),且所述固定箱(1)的底部可拆卸地连接有活动箱(13),并且所述活动箱(13)上端开口与固定箱(1)相通。

7. 根据权利要求6所述的光伏安装板焊接设备, 其特征在于, 所述活动箱(13)的两侧设置有滑块(25), 且所述固定箱(1)的下端设置有与滑块(25)配合的滑轨(26)。

8. 根据权利要求6所述的光伏安装板焊接设备, 其特征在于, 所述活动箱(13)表面开设有排风口, 且所述排风口设置有防尘网。

9. 根据权利要求7所述的光伏安装板焊接设备, 其特征在于, 所述光伏安装板焊接设备还包括储渣盒(23), 其与开设在所述活动箱(13)前侧的通槽(24)滑动配合。

一种光伏安装板焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板焊接技术领域,具体为一种光伏安装板焊接设备。

背景技术

[0002] 太阳能光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架,在进行太阳能光伏支架上焊接光伏安装板的焊接时需要用到夹持工装对光伏板进行限位,然后通过焊接头对光伏板进行焊接,而现有技术的夹持工装在对光伏板进行焊接时,焊接产生的焊渣易堆积在光伏板表面,需要人工清理较为不便。

[0003] 为了解决上述技术问题,授权公告号为CN219310413U的一种光伏安装板焊接设备,包括焊接工作台,焊接工作台顶端的两侧固定安装有端头固定板,两个端头固定板的一侧均固定安装有U型固定块,U型固定块内部的顶端开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有两个滑块,两个滑块的底端均固定安装有夹持块,滑槽的两侧槽壁转动连接有正反丝杆,正反丝杆的两端与对应滑块的中部螺纹连接,U型固定块的一侧固定安装有伺服电机A,伺服电机A与正反丝杆连接。

[0004] 其工作原理为:将光伏安装板放置在焊接工作台的顶端,接着人为的打开电动液压缸,通过电动液压缸推动U型固定块至焊接部位,接着打开伺服电机A,通过伺服电机A带动正反丝杆的转动,通过正反丝杆的转动带动滑块的移动,通过滑块的移动带动夹持块的移动,通过较差板对光伏安装板进行夹持固定,通过U型固定块的阻隔,降低焊渣掉落光伏安装板的表面。

[0005] 上述技术方案存在如下问题:其未设置焊渣清理结构,只是设置了U型固定块对光伏安装板进行阻隔,虽能够一定程度减少焊渣掉落在光伏安装板的局部表面,但是未被遮挡的区域仍然会堆积焊渣,需要人工清理,因此没能有效解决焊渣堆积的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光伏安装板焊接设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的光伏安装板焊接设备在对光伏安装板焊接过程中易产生焊渣堆积在光伏安装板表面的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏安装板焊接设备,包括开设有空腔的箱体,设置在所述箱体上端的焊接组件,以及设于所述空腔中用于夹持光伏板的夹持组件;

[0008] 所述光伏安装板焊接设备还包括:

[0009] 框架,其与所述夹持组件连接;

[0010] 转轴,具有至少一个,且其设于所述框架的侧面,并且所述转轴旋转设于开设在所述空腔的转孔中;

[0011] 第一电机,其设于所述箱体一侧,且所述第一电机的输出轴穿过转孔与转轴连接;

[0012] 过滤组件,其设于所述箱体中且位于夹持组件的下方,以对焊接产生的焊渣进行

过滤,且所述过滤组件包括筛板;

[0013] 清理组件,其设于所述箱体中用于清理和疏通开设于筛板表面的筛孔。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案,所述焊接组件包括:

[0015] 支架,其与所述箱体连接;

[0016] 焊接头,其连接于所述支架。

[0017] 作为本实用新型的优选技术方案,所述夹持组件包括至少两个夹持部,所述夹持部包括:

[0018] 电动推杆,其底端与所述框架内侧连接;

[0019] 夹具体,其与所述电动推杆的输出端连接;

[0020] 夹板,具有至少两个,其用于夹持光伏安装板;

[0021] 第二电机,其设于所述夹具体的一侧,且所述第二电机的输出轴穿过夹具体的一侧;

[0022] 双向丝杆,其与所述第二电机的输出轴连接,且所述双向丝杆与开设在夹板表面的丝杆槽配合。

[0023] 作为本实用新型的优选技术方案,所述过滤组件包括:

[0024] 导板,其设于所述箱体内部且位于夹持组件下方,且所述导板用于引导焊渣下落到筛板上;

[0025] 风机,其设于所述筛板的上端,且所述风机用于产生负压将焊渣通过筛板的筛孔吸入箱体底部。

[0026] 作为本实用新型的优选技术方案,所述清理组件包括:

[0027] 活动板,其上端设有用于清理所述筛板的刷毛;

[0028] 第三电机,其设于所述箱体侧面,且所述第三电机的输出轴穿过箱体侧面伸入箱体内;

[0029] 螺纹杆,其与所述第三电机的输出轴连接,且所述螺纹杆与开设在所述活动板表面的螺纹槽配合;

[0030] 导向杆,其一端固定于所述箱体中,且所述导向杆的另一端与开设在活动板中的导向槽滑动配合。

[0031] 作为本实用新型的优选技术方案,所述箱体包括底部开口的固定箱,且所述固定箱的底部可拆卸地连接有活动箱,并且所述活动箱上端开口与固定箱相通。

[0032] 作为本实用新型的优选技术方案,所述活动箱的两侧设置有滑块,且所述固定箱的下端设置有与滑块配合的滑轨。

[0033] 作为本实用新型的优选技术方案,所述活动箱表面开设有排风口,且所述排风口设置有防尘网。

[0034] 作为本实用新型的优选技术方案,所述光伏安装板焊接设备还包括储渣盒,其与开设在所述活动箱前侧的通槽滑动配合。

[0035] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0036] 本实用新型通过在箱体内部转动设置框架,将框架侧面的转轴与第一电机的输出轴连接,当焊接后产生一些焊渣堆积在光伏安装板表面后,启动第一电机带动转轴转动180度,转轴带动框架同步旋转,从而将被夹板固定的光伏安装板翻面,在重力作用下,光伏安

装板表面的焊渣顺着导板下落到筛板表面实现过滤筛分,此外设置有清理组件对筛板进行定期清理,从而防止了焊渣堆积影响焊接质量。

附图说明

[0037] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0038] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0039] 图3为本实用新型的局剖立体结构示意图;

[0040] 图4为本实用新型的活动板立体结构示意图。

[0041] 图中:1、固定箱;2、支架;3、焊接头;4、第一电机;5、转轴;6、框架;7、电动推杆;8、夹具体;9、第二电机;10、双向丝杆;11、夹板;12、导板;13、活动箱;14、筛板;15、风机;16、第三电机;17、螺纹杆;18、活动板;19、刷毛;20、螺纹槽;21、导向杆;22、导向槽;23、储渣盒;24、通槽;25、滑块;26、滑轨。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏安装板焊接设备,包括开设有空腔的箱体,具体的,箱体包括底部开口的固定箱1,且固定箱1的底部可拆卸地连接有活动箱13,并且活动箱13上端开口与固定箱1相通;其中,活动箱13的两侧设置有滑块25,且固定箱1的下端设置有与滑块25配合的滑轨26;

[0044] 采用上述技术方案可方便拆卸活动箱13,将活动箱13与固定箱1通过滑块25的滑轨26方式滑动连接,在需要将活动箱13拆卸时,拉动活动箱13带动其两侧的滑块25与固定箱1底部的滑轨26脱离连接,即可将活动箱13拆卸,有利于维护活动箱13。

[0045] 光伏安装板焊接设备还包括设于空腔中用于夹持光伏板的夹持组件;具体的,夹持组件包括至少两个夹持部,夹持部包括:电动推杆7,其底端与框架6内侧连接;夹具体8,其与电动推杆7的输出端连接;夹板11,具有至少两个,其用于夹持光伏安装板;第二电机9,其设于夹具体8的一侧,且第二电机9的输出轴穿过夹具体8的一侧;双向丝杆10,其与第二电机9的输出轴连接,且双向丝杆10与开设在夹板11表面的丝杆槽配合;

[0046] 光伏安装板焊接设备还包括设置在箱体上端的焊接组件,具体的,焊接组件包括:支架2,其与箱体连接;焊接头3,其连接于支架2;

[0047] 采用上述技术方案可对光伏安装板进行夹持固定,首先根据光伏安装板的尺寸启动电动推杆7调节夹具体8间距,将光伏安装板放置在夹板11上,启动第二电机9带动双向丝杆10旋转,双向丝杆10带动夹板11相互靠拢从而对光伏安装板进行夹持,随后通过焊接头3对光伏安装板进行焊接。

[0048] 光伏安装板焊接设备还包括框架6,其与夹持组件连接;转轴5,具有至少一个,且其设于框架6的侧面,并且转轴5旋转设于开设在空腔的转孔中;第一电机4,其设于箱体一侧,且第一电机4的输出轴穿过转孔与转轴5连接;

[0049] 采用上述技术方案可避免焊渣堆积在光伏安装板表面,焊接后产生一些焊渣堆积

在光伏安装板表面,此时启动第一电机4带动转轴5转动180度,转轴5带动框架6同步旋转,从而将被夹板11固定的光伏安装板翻面,在重力作用下,光伏安装板表面的焊渣下落,从而防止了焊渣堆积影响焊接质量。

[0050] 光伏安装板焊接设备还包括过滤组件,其设于箱体中且位于夹持组件的下方,以对焊接产生的焊渣进行过滤,且过滤组件包括筛板14;具体的,过滤组件包括:导板12,其设于箱体内部且位于夹持组件下方,且导板12用于引导焊渣下落到筛板14上;风机15,其设于筛板14的上端,且风机15用于产生负压将焊渣通过筛板14的筛孔吸入箱体底部;

[0051] 采用上述技术方案可对焊渣进行筛分过滤,在重力作用下,光伏安装板表面的焊渣顺着导板12下落到筛板14表面,较大的块状焊渣停留在筛板14上,而细小的粉末状焊渣则通过筛板14表面的筛孔落入到储渣盒23中,由此实现过滤筛分。

[0052] 进一步的,活动箱13表面开设有排风口,且排风口设置有防尘网;

[0053] 采用上述技术方案可保证活动箱13内部通风,压强稳定,同时防尘网可防止异物进入活动箱13中。

[0054] 进一步的,光伏安装板焊接设备还包括储渣盒23,其与开设在活动箱13前侧的通槽24滑动配合;

[0055] 采用上述技术方案可方便取出焊渣,需要倒出储渣盒23内部的焊渣时,拉动储渣盒23表面的把手将其从通槽24拉出即可,十分方便。

[0056] 光伏安装板焊接设备还包括清理组件,其设于箱体中用于清理和疏通开设于筛板14表面的筛孔;具体的,清理组件包括:活动板18,其上端设有用于清理筛板14的刷毛19;第三电机16,其设于箱体侧面,且第三电机16的输出轴穿过箱体侧面伸入箱体内;螺纹杆17,其与第三电机16的输出轴连接,且螺纹杆17与开设在活动板18表面的螺纹槽20配合;导向杆21,其一端固定于箱体中,且导向杆21的另一端与开设在活动板18中的导向槽22滑动配合;

[0057] 采用上述技术方案可自动清理筛板14,使用时启动第三电机16带动螺纹杆17正反转,螺纹杆17带动活动板18沿着导向杆21往复直线运动,从而带动活动板18表面的刷毛19对筛板14表面的筛孔进行清理,避免筛孔堵塞影响过滤效果。

[0058] 工作原理:在使用时,首先根据光伏安装板的尺寸启动电动推杆7调节夹具体8间距,将光伏安装板放置在夹板11上,启动第二电机9带动双向丝杆10旋转,双向丝杆10带动夹板11相互靠拢从而对光伏安装板进行夹持,随后通过焊接头3对光伏安装板进行焊接;

[0059] 焊接后产生一些焊渣堆积在光伏安装板表面,此时启动第一电机4带动转轴5转动180度,转轴5带动框架6同步旋转,从而将被夹板11固定的光伏安装板翻面,在重力作用下,光伏安装板表面的焊渣顺着导板12下落到筛板14表面,较大的块状焊渣停留在筛板14上,而细小的粉末状焊渣则通过筛板14表面的筛孔落入到储渣盒23中,由此实现过滤筛分,需要倒出储渣盒23内部的焊渣时,拉动储渣盒23表面的把手将其从通槽24拉出即可,十分方便;

[0060] 同时为了提高焊渣的清理效果,设置了风机15,风机15可工作产生负压,将焊渣吸入到筛板14中,同时风机15能够提高箱体内部空气流通效果,使得光伏安装板的焊接处快速冷却;

[0061] 而为了方便清理筛板14,设置有活动板18和刷毛19,使用时启动第三电机16带动

螺纹杆17正反转,螺纹杆17带动活动板18沿着导向杆21往复直线运动,从而带动活动板18表面的刷毛19对筛板14表面的筛孔进行清理,避免筛孔堵塞影响过滤效果;

[0062] 为了方便拆卸活动箱13,将活动箱13与固定箱1通过滑块25的滑轨26方式滑动连接,在需要将活动箱13拆卸时,拉动活动箱13带动其两侧的滑块25与固定箱1底部的滑轨26脱离连接,即可将活动箱13拆卸,有利于维护活动箱13。

[0063] 从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0064] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

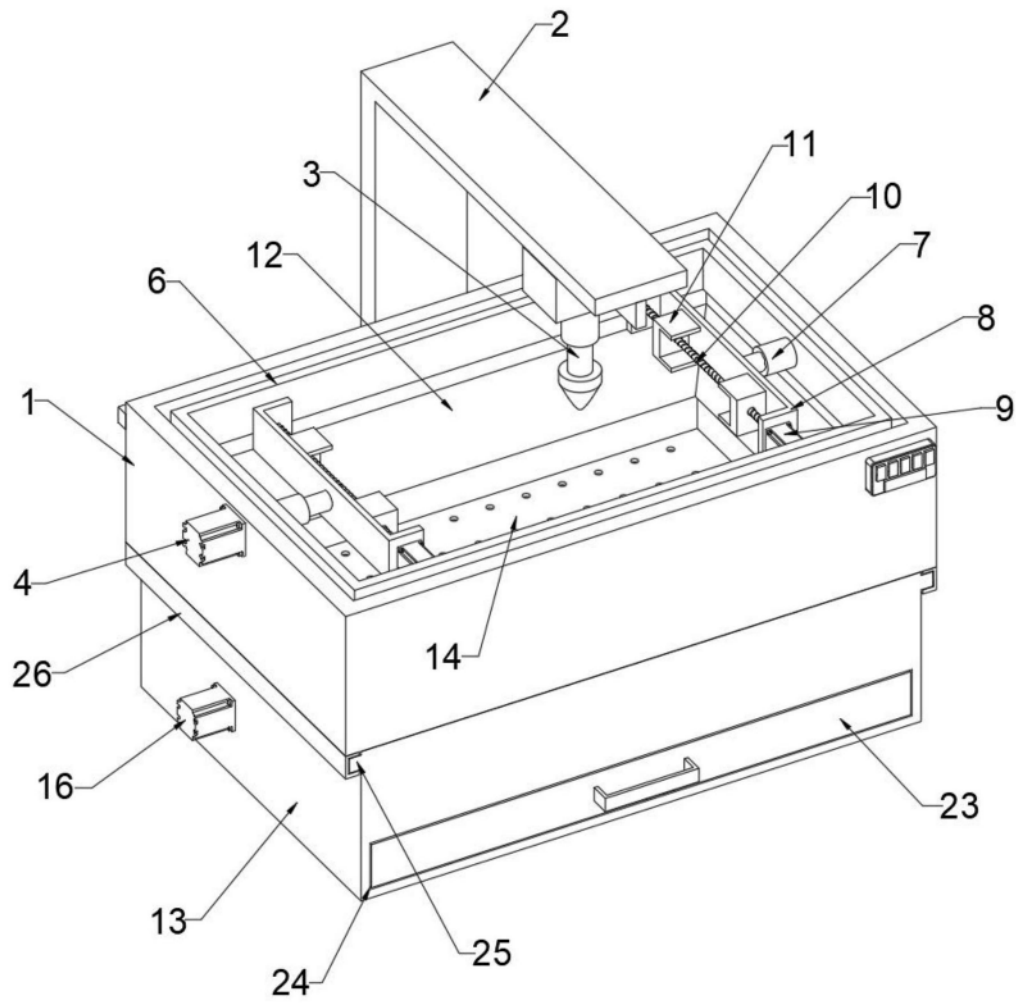


图1

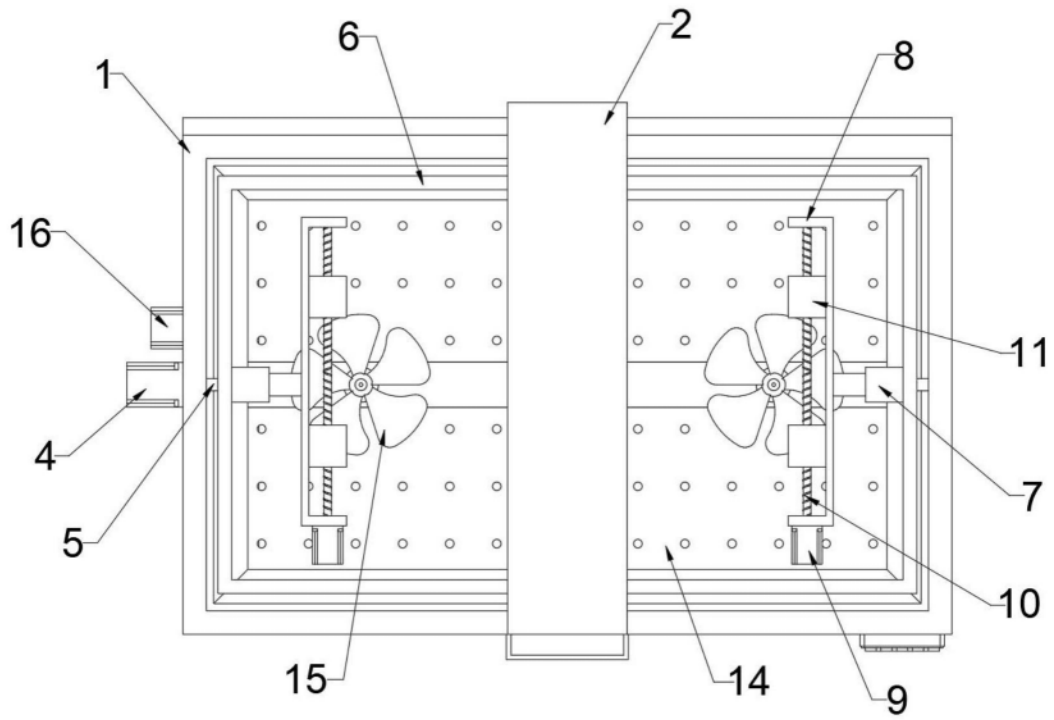


图2

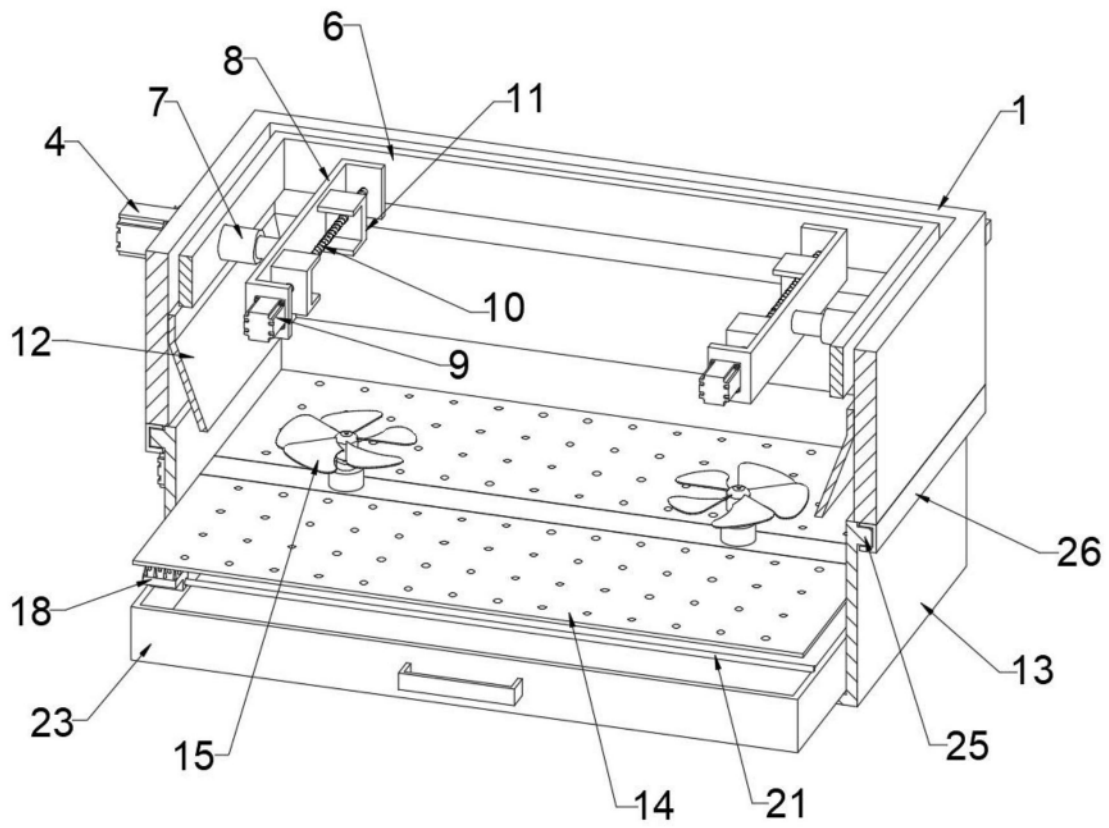


图3

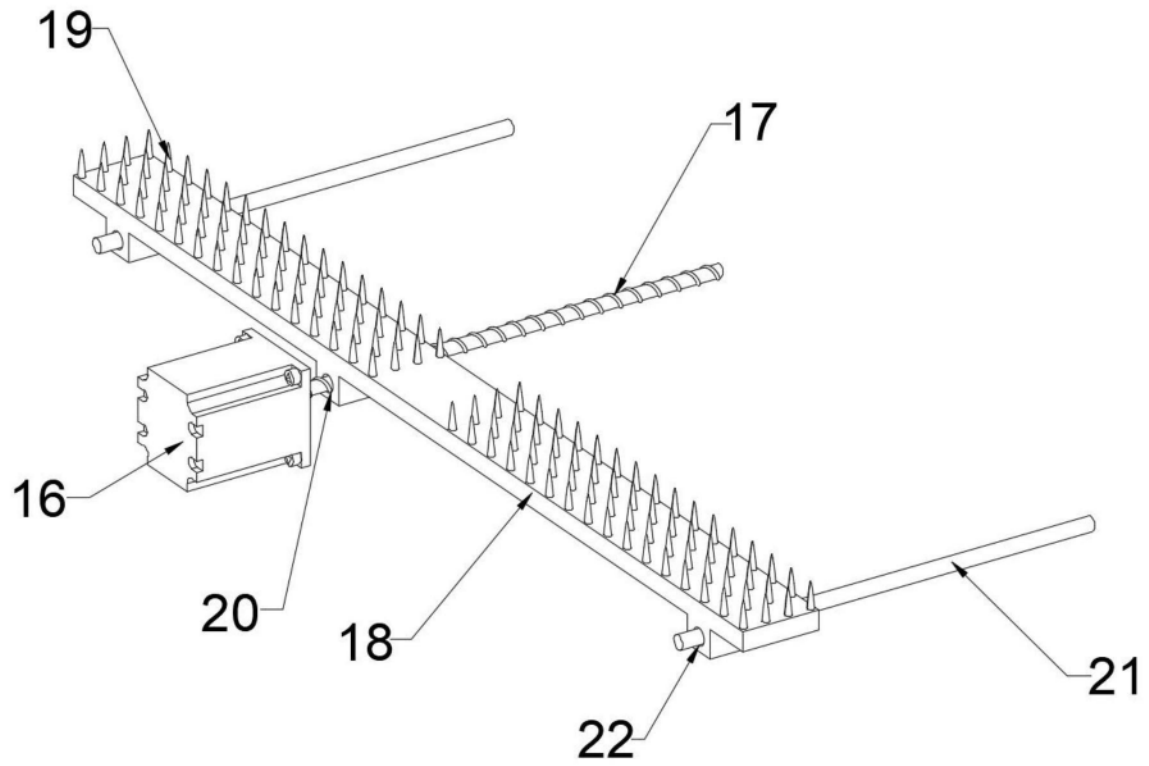


图4