



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109659247 B

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 201811483380.3

(22) 申请日 2018.12.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109659247 A

(43) 申请公布日 2019.04.19

(73) 专利权人 苏州易助能源管理有限公司

地址 215000 江苏省苏州市东中市27号(1#
202)

(72) 发明人 袁楠 张飞飞

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 兰仙梅

(51) Int.Cl.

H01L 21/66 (2006.01)

H01L 31/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108389808 A, 2018.08.10

CN 204993250 U, 2016.01.20

CN 108347225 A, 2018.07.31

CN 108212828 A, 2018.06.29

审查员 丁宁

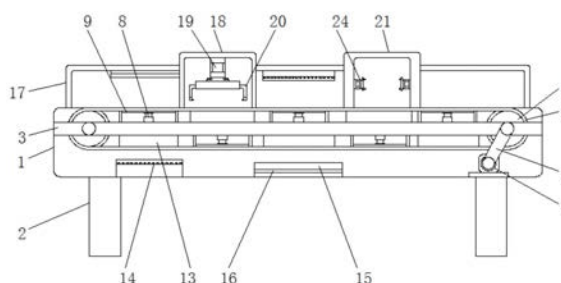
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于光伏组件检测用装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于光伏组件检测用装置,包括机座、固定横梁、电动伸缩杆、支架和第一固定架,所述机座的内部安装有检测板,所述机座的表面设置有支架,所述支架的内部安装有第一夹具和第二夹具,所述电动伸缩杆的另一端与检测板的一侧相连接,所述连接轴安装在固定轴座的内部,所述灯光穿孔相对的机座内部安装有LED灯条,所述灯光穿孔相对的所述支架底部安装有投影板;所述支架设置在机座的表面,所述第一固定架相邻的所述支架内侧设置有第二固定架,所述活动槽的内部与第二夹具相连接。该用于光伏组件检测用装置的检测板在跟随输送带向前移动的过程中,通过两次不同角度的检测,从而提高该装置全面的检测效果,避免不合格品的产生。



1. 一种用于光伏组件检测用装置,包括机座(1)、固定横梁(3)、电动伸缩杆(8)、支架(17)和第一固定架(18),其特征在于:所述机座(1)的内部安装有检测板(9),所述机座(1)的表面设置有支架(17),所述支架(17)的内部安装有第一夹具(20)和第二夹具(24),其中,

机座(1)的底部安装有支撑腿(2),所述固定横梁(3)固定在机座(1)的内部,所述固定横梁(3)的两端设置有传送轮(4),所述传送轮(4)的外侧安装有传送带(5),所述传送轮(4)通过皮带(6)与电机(7)相连接,所述电机(7)安装在机座(1)的内部,所述电动伸缩杆(8)的一端固定在机座(1)的内部,所述电动伸缩杆(8)的另一端与检测板(9)的一侧相连接,远离电动伸缩杆(8)的所述检测板(9)的一侧设置有连接轴(10),所述连接轴(10)安装在固定轴座(11)的内部,所述固定轴座(11)设置在机座(1)的内部,所述检测板(9)的表面设置有光伏组件(12),所述检测板(9)相对的所述机座(1)内部设置有灯光穿孔(13),所述灯光穿孔(13)相对的机座(1)内部安装有LED灯条(14),所述灯光穿孔(13)相对的所述支架(17)底部安装有投影板(15),所述投影板(15)的内部安装有传感器(16);

所述支架(17)设置在机座(1)的表面,所述第一固定架(18)设置在支架(17)的内侧,所述支架(17)的内部连接有电动伸缩臂(19),所述电动伸缩臂(19)的底部安装有第一夹具(20),所述第一固定架(18)相邻的所述支架(17)内侧设置有第二固定架(21),所述第二固定架(21)的内侧设置有固定杆(22),所述固定杆(22)的内部开设有活动槽(23),所述活动槽(23)的内部与第二夹具(24)相连接,所述机座(1)的内部安装有中央处理器(25);

所述电动伸缩杆(8)靠近检测板(9)边缘连接,且检测板(9)与电动伸缩杆(8)之间旋转连接;

所述第一夹具(20)和第二夹具(24)间隔设置在机座(1)表面,且第一夹具(20)为纵向安装,并且第二夹具(24)为横向对称安装。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述传送轮(4)设置有一组,且传送轮(4)关于固定横梁(3)的中垂线对称设置,并且传送轮(4)之间通过传送带(5)传动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述电机(7)通过皮带(6)与传送轮(4)相传动。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述检测板(9)内部的两端设置为“L”形结构,且检测板(9)内部的“L”形槽面积大于光伏组件(12)的表面积。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述连接轴(10)与固定轴座(11)之间为旋转连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述灯光穿孔(13)正对检测板(9)设置,且灯光穿孔(13)的面积与检测板(9)的底面积相等。

7. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述LED灯条(14)和投影板(15)分别设置有两组,且每组LED灯条(14)和投影板(15)设置在同一竖直平面内。

8. 根据权利要求1所述的一种用于光伏组件检测用装置,其特征在于:所述第二夹具(24)、第一夹具(20)和传感器(16)与中央处理器(25)之间为电性连接。

一种用于光伏组件检测用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏组件检测技术领域,具体为一种用于光伏组件检测用装置。

背景技术

[0002] 光伏组件(也叫太阳能电池板)是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。其作用是将太阳能转化为电能,并送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。单体太阳电池不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件。

[0003] 在光伏组件生产的过程中为了保证光伏组件的质量,需要对生产出来的光伏组件进行质量检测,这时就需要通过检测装置来完成检测工作。

[0004] 传统的光伏组件检测装置只有单一的检测机构,对光伏组件只进行一次检测,且光伏组件都是水平放置进行检测的,不能够从光伏组件的两面进行检测,使得对光伏组件的检测不够全面。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于光伏组件检测用装置,以解决上述背景技术中提出的传统的光伏组件检测装置只有单一的检测机构,对光伏组件只进行一次检测,且光伏组件都是水平放置进行检测的,不能够从光伏组件的两面进行检测,使得对光伏组件的检测不够全面的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于光伏组件检测用装置,包括机座、固定横梁、电动伸缩杆、支架和第一固定架,所述机座的内部安装有检测板,所述机座的表面设置有支架,所述支架的内部安装有第一夹具和第二夹具,其中,

[0007] 机座的底部安装有支撑腿,所述固定横梁固定在机座的内部,所述固定横梁的两端设置有传送轮,所述传送轮的外侧安装有传送带,所述传送轮通过皮带与电机相连接,所述电机安装在机座的内部,所述电动伸缩杆的一端固定在机座的内部,所述电动伸缩杆的另一端与检测板的一侧相连接,远离电动伸缩杆的所述检测板的一侧设置有连接轴,所述连接轴安装在固定轴座的内部,所述固定轴座设置在机座的内部,所述检测板的表面设置有光伏组件,所述检测板相对的所述机座内部设置有灯光穿孔,所述灯光穿孔相对的机座内部安装有LED灯条,所述灯光穿孔相对的所述支架底部安装有投影板,所述投影板的内部安装有传感器;

[0008] 所述支架设置在机座的表面,所述第一固定架设置在支架的内侧,所述支架的内部连接有电动伸缩臂,所述电动伸缩臂的底部安装有第一夹具,所述第一固定架相邻的所述支架内侧设置有第二固定架,所述第二固定架的内侧设置有固定杆,所述固定杆的内部开设有活动槽,所述活动槽的内部与第二夹具相连接,所述机座的内部安装有中央处理器;所述第一夹具(20)和第二夹具(24)间隔设置在机座(1)表面,且第一夹具(20)为纵向安装,并且第二夹具(24)为横向对称安装。

[0009] 优选的,所述传送轮设置有一组,且传送轮关于固定横梁的中垂线对称设置,并且传送轮之间通过传送带传动。

[0010] 优选的,所述电机通过皮带与传送轮相传动。

[0011] 优选的,所述电动伸缩杆靠近检测板边缘连接,且检测板与电动伸缩杆之间旋转连接。

[0012] 优选的,所述检测板内部的两端设置为“L”形结构,且检测板内部的“L”形槽面积大于光伏组件的表面积。

[0013] 优选的,所述连接轴与固定轴座之间为旋转连接。

[0014] 优选的,所述灯光穿孔正对检测板设置,且灯光穿孔的面积与检测板的底面积相等。

[0015] 优选的,所述LED灯条和投影板分别设置有两组,且每组LED灯条和投影板设置在同一竖直平面内。

[0016] 优选的,所述第一夹具和第二夹具间隔设置在机座表面,且第一夹具为纵向安装,并且第二夹具为横向对称安装。

[0017] 优选的,所述第二夹具、第一夹具和传感器与中央处理器之间为电性连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于光伏组件检测用装置:

[0019] 1、设置有电动伸缩杆、检测板、连接轴、固定轴座、光伏组件、灯光穿孔、LED灯条、投影板和传感器构成的检测机构,且检测机构间隔设置有两组,光伏组件放置在检测板内部,LED灯条通过灯光穿孔对光伏组件进行光照检测,使得光照可以直接投影到检测板相对的投影板上,从而方便直接观察投影板上的投影情况,直观的检测出光伏组件的质量;

[0020] 2、检测板在跟随传送带向前移动的过程中,先是平整放置,通过第一道检测机构中LED灯条的照射,进行初次检测,当发现不合格光伏组件时,由中央处理器控制第一夹具将不合格品进行夹出分离处理,当光伏组件经过初次检测合格时,继续跟随检测板向前移动,同时电动伸缩杆伸长,使得检测板的一侧被抬起,使检测板及光伏组件处于倾斜状态,经过第二道检测机构中LED灯条的照射,进行再次检测,当检测出不合格产品时,由中央处理器控制第二夹具将不合格品进行夹出分离处理,完成再次检测,通过两次不同角度的检测,从而提高该装置全面的检测效果,避免不合格品的产生;

[0021] 3、第一夹具设置为纵向夹持,第二夹具设置为对称的横向夹持,在光伏组件经过初次检测时,检测板和其内部的光伏组件处于水平状态,纵向的第一夹具便于将不合格的光伏组件竖直夹起,当光伏组件经过再次检测时,检测板和其内部的光伏组件处于倾斜状态,横向对称的第二夹具,便于将倾斜的不合格光伏组件夹起。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种用于光伏组件检测用装置的主视结构示意图;

[0023] 图2为本发明一种用于光伏组件检测用装置的俯视结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种用于光伏组件检测用装置的左视结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种用于光伏组件检测用装置的右视结构示意图;

[0026] 图5为本发明一种用于光伏组件检测用装置的检测板结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种用于光伏组件检测用装置的图3中A处局部放大结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种用于光伏组件检测用装置的流程示意图。

[0029] 图中:1、机座,2、支撑腿,3、固定横梁,4、传送轮,5、传送带,6、皮带,7、电机,8、电动伸缩杆,9、检测板,10、连接轴,11、固定轴座,12、光伏组件,13、灯光穿孔,14、LED灯条,15、投影板,16、传感器,17、支架,18、第一固定架,19、电动伸缩臂,20、第一夹具,21、第二固定架,22、固定杆,23、活动槽,24、第二夹具,25、中央处理器。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种用于光伏组件检测用装置,包括机座1、支撑腿2、固定横梁3、传送轮4、传送带5、皮带6、电机7、电动伸缩杆8、检测板9、连接轴10、固定轴座11、光伏组件12、灯光穿孔13、LED灯条14、投影板15、传感器16、支架17、第一固定架18、电动伸缩臂19、第一夹具20、第二固定架21、固定杆22、活动槽23、第二夹具24和中央处理器25,所述机座1的内部安装有检测板9,所述机座1的表面设置有支架17,所述支架17的内部安装有第一夹具20和第二夹具24,其中,

[0032] 机座1的底部安装有支撑腿2,所述固定横梁3固定在机座1的内部,所述固定横梁3的两端设置有传送轮4,所述传送轮4设置有一组,且传送轮4关于固定横梁3的中垂线对称设置,并且传送轮4之间通过传送带5传动,传送带5传动方便带动光伏组件12跟随传送带5移动检测,不需要人工搬运,提高检测的工作效率,所述传送轮4的外侧安装有传送带5,所述传送轮4通过皮带6与电机7相连接,所述电机7通过皮带6与传送轮4相传动,电机7为传送轮4提供动力,使得该装置能够持续进行检测工作,所述电机7安装在机座1的内部,所述电动伸缩杆8的一端固定在机座1的内部,所述电动伸缩杆8的另一端与检测板9的一侧相连接,所述电动伸缩杆8靠近检测板9边缘连接,且检测板9与电动伸缩杆8之间旋转连接,电动伸缩杆8靠近检测板9边缘连接,能够避免电动伸缩杆8对检测板9光源的遮挡,提高检测的精度,检测板9与电动伸缩杆8旋转连接便于电动伸缩杆8伸长或者缩短,所述检测板9内部的两端设置为“L”形结构,且检测板9内部的“L”形槽面积大于光伏组件12的表面积,检测板9表面设置为“L”形,便于将光伏组件12直接放置到检测板9表面,避免检测板9在倾斜时光伏组件12位置发生偏移,远离电动伸缩杆8的所述检测板9的一侧设置有连接轴10,所述连接轴10与固定轴座11之间为旋转连接,在电动伸缩杆8长度发生变化时,能够推动检测板9一侧抬起,而检测板9另一侧相对固定轴座11进行旋转,从而使得检测板9带动光伏组件12相对光源倾斜,从不同角度对光伏组件12进行检测,提高检测的准确度,所述连接轴10安装在固定轴座11的内部,所述固定轴座11设置在机座1的内部,所述检测板9的表面设置有光伏组件12,所述检测板9相对的所述机座1内部设置有灯光穿孔13,所述灯光穿孔13正对检测板9设置,且灯光穿孔13的面积与检测板9的底面积相等,便于光源能够穿过灯光穿孔13照射到检测板9内部的光伏组件12表面,所述灯光穿孔13相对的机座1内部安装有LED灯条14,所述LED灯条14和投影板15分别设置有两组,且每组LED灯条14和投影板15设置在同一竖直平面内,LED灯条14与投影板15在同一竖直平面内能够将LED灯条14光源穿过光伏组件

12完全投影到投影板15表面,便于直接观察投影情况,对光伏组件12的质量进行筛选,所述灯光穿孔13相对的所述支架17底部安装有投影板15,所述投影板15的内部安装有传感器16;

[0033] 所述支架17设置在机座1的表面,所述第一固定架18设置在支架17的内侧,所述支架17的内部连接有电动伸缩臂19,所述电动伸缩臂19的底部安装有第一夹具20,所述第一夹具20和第二夹具24间隔设置在机座1表面,且第一夹具20为纵向安装,并且第二夹具24为横向对称安装,第一夹具20便于夹取经过第一道检测板9检测出的不合格品,第二夹具24针对经过第二道检测板9检测出的不合格品,第一夹具20方便竖直夹取水平位置的光伏组件12,第二夹具24方便夹取倾斜位置的光伏组件12,所述第一固定架18相邻的所述支架17内侧设置有第二固定架21,所述第二固定架21的内侧设置有固定杆22,所述固定杆22的内部开设有活动槽23,所述活动槽23的内部与第二夹具24相连接,所述第二夹具24、第一夹具20和传感器16与中央处理器25之间为电性连接,通过传感器16检测到光伏组件12是否合格,对于不合格的光伏组件12中央处理器25控制第一夹具20或第二夹具24进行分离,然后进行残次品处理,所述机座1的内部安装有中央处理器25。

[0034] 本实施例的工作原理:该用于光伏组件检测用装置,在使用该装置之前,首先将该装置平稳固定在特定的工作场所接通电源,在进行光伏组件12检测时,先将电动伸缩杆8收缩复位,打开LED灯条14,启动电机7,电机7通过皮带6带动传送轮4转动,从而使得传送轮4带动其表面的传送带5转动,这时即可正常进行光伏组件12的检测工作,将光伏组件12平稳的放置在检测板9内部,在传送带5带动下,检测板9带动其表面的光伏组件12开始移动,当检测板9移动到LED灯条14正上方时,LED灯条14的光源穿过灯光穿孔13照射在光伏组件12表面,光源透过光伏组件12投影到投影板15,投影板15内的传感器16检测到投影情况,从而检测判断出光伏组件12是否合格,检测到不合格时中央处理器25控制第一固定架18内的电动伸缩臂19伸长,通过第一夹具20将不合格光伏组件12夹出检测板9,进行分离处理,对于初次检测合格的光伏组件12,继续跟随检测板9向前移动,同时电动伸缩杆8伸长,将检测板9的一侧抬起,使得检测板9和其内部的光伏组件12倾斜,至通过第二道LED灯条14,观察其对应投影板15的投影情况,检测处光伏组件12的质量,当检测处不合格产品时,中央处理器25控制第二固定架21内的第二夹具24将不合格品夹取出来,完成光伏组件12的二次检测,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。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

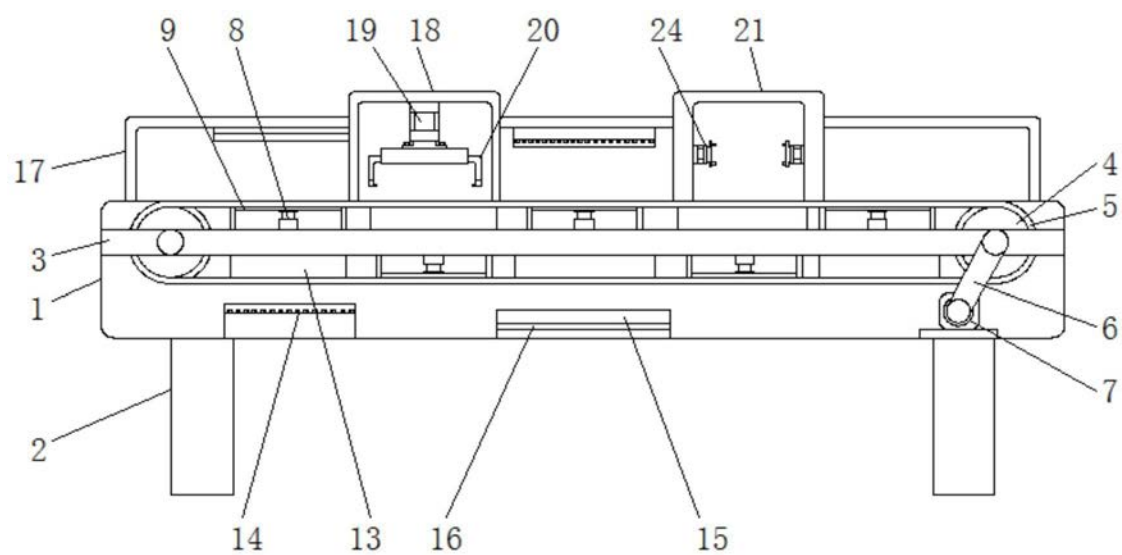


图1

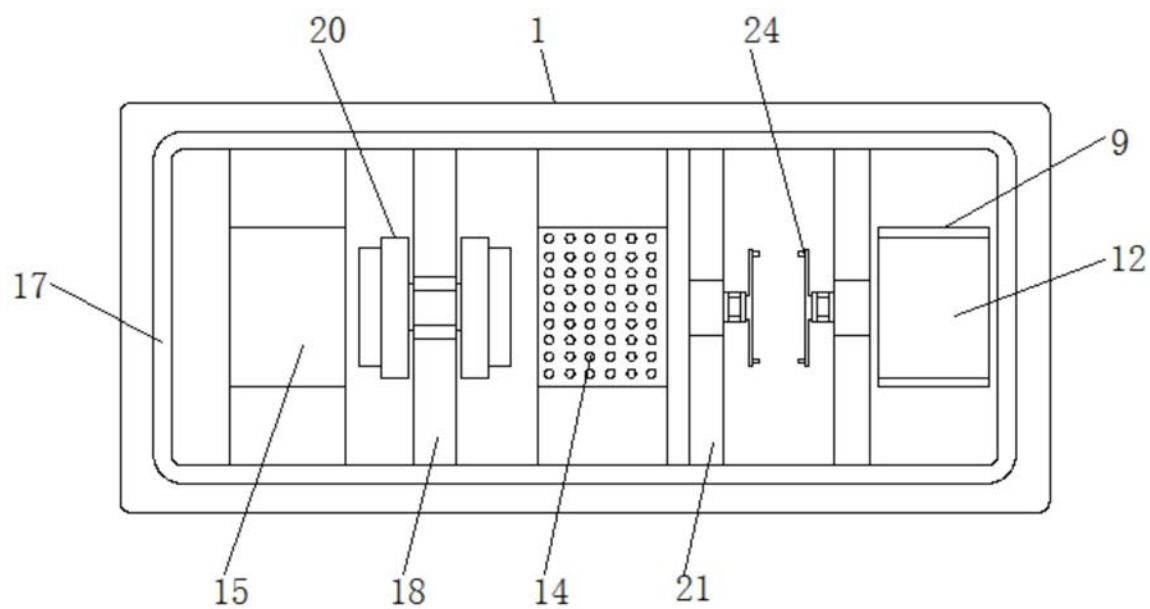


图2

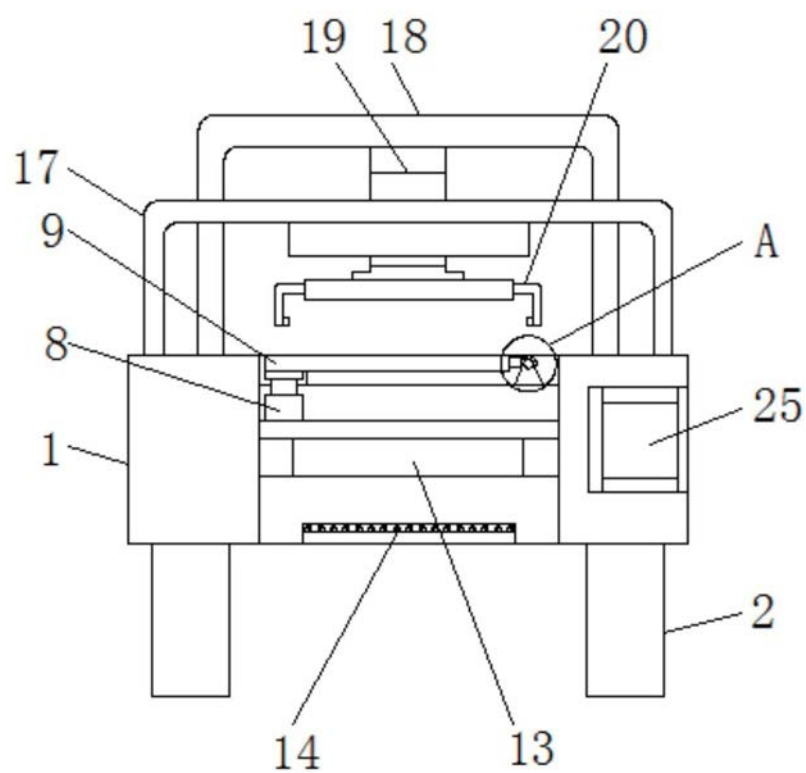


图3

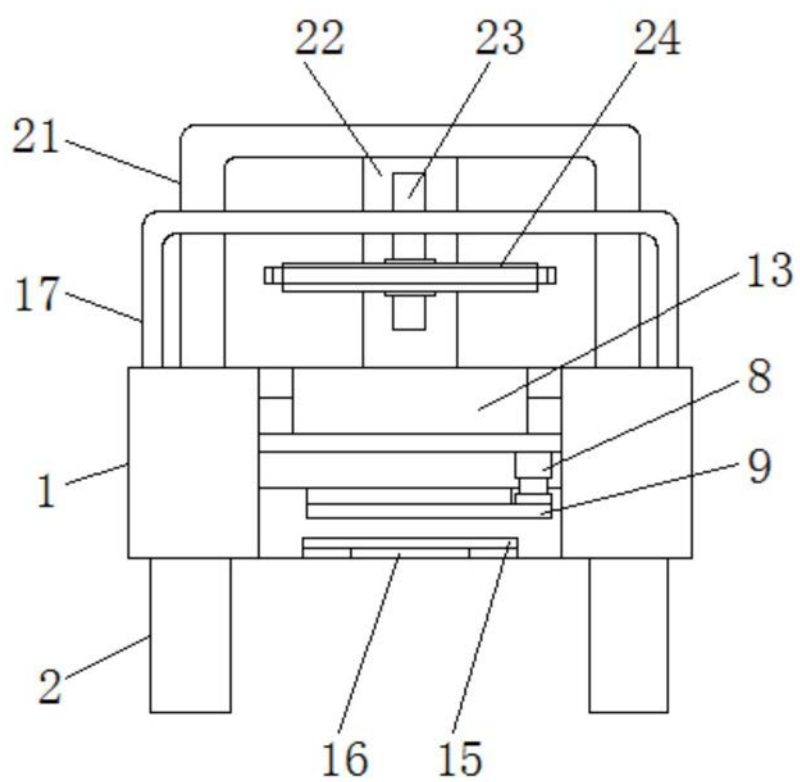


图4

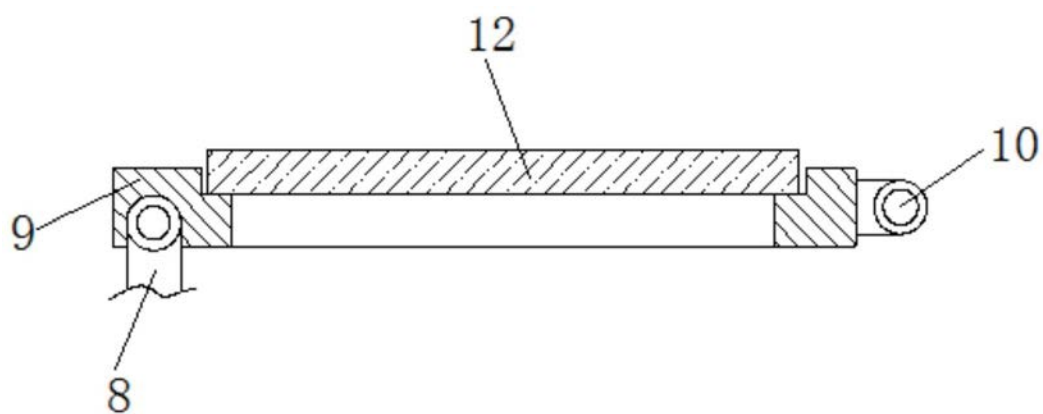


图5

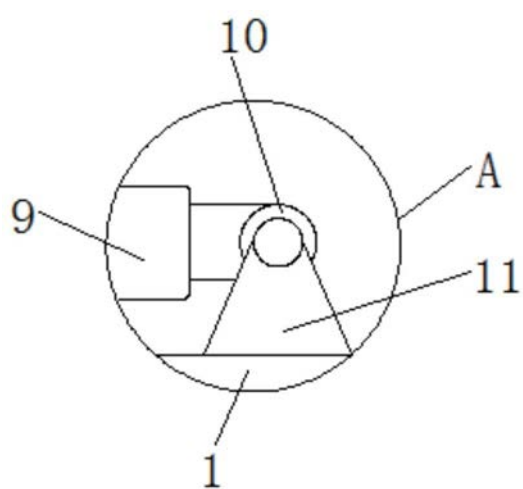


图6

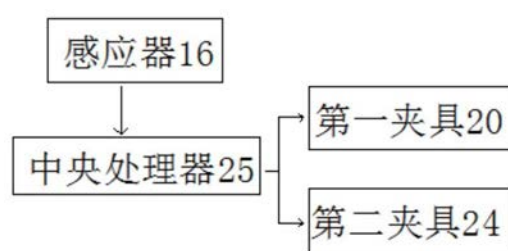


图7