



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221065626 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322678952.6

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 天津中远发新能源科技有限公司

地址 301600 天津市静海区双塘高档五金
制品产业园崔杨路与静陈路交口东南
50米

(72) 发明人 彭田坤 彭有忠

(74) 专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务

所(普通合伙) 12257

专利代理师 孙丽红

(51) Int. Cl.

B24B 9/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

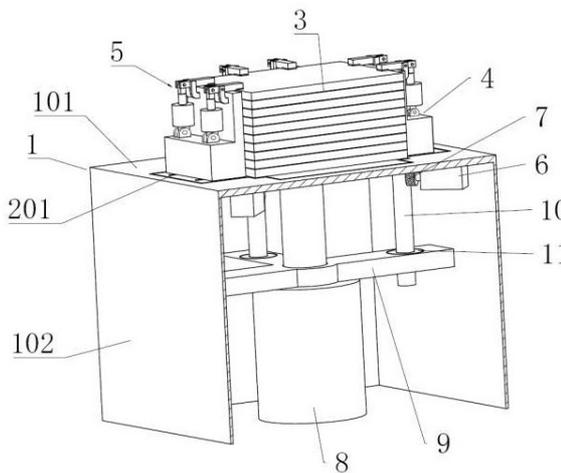
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板生产加工用去毛边设备

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光伏板加工设备技术领域,提供了一种光伏板生产加工用去毛边设备,包括加工平台,加工平台上沿竖直方向活动安装有支撑平台,支撑平台上叠放有若干光伏板,支撑平台上相对排列设有若干限位块,若干限位块之间形成对光伏板固定限位的空间,若干限位块上分别设有光伏板压紧机构,加工平台的底部排列安装有若干磨削电机,若干磨削电机的输出轴上分别安装有磨削砂轮,磨削砂轮分别与光伏板的边框拐角对应设置。本实用新型解决了目前对于太阳能光伏板的毛边去除主要以人工去除为主,工作人员通过借助磨削装置对光伏板的框架连接拐角处逐个进行打磨,导致去毛边效率低,劳动强度大的问题。



1. 一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:包括加工平台,所述加工平台上沿竖直方向活动安装有支撑平台,所述支撑平台上叠放有若干光伏板,所述支撑平台上相对排列设有若干限位块,若干所述限位块之间形成对所述光伏板固定限位的空间,若干所述限位块上分别设有光伏板压紧机构,所述加工平台的底部排列安装有若干磨削电机,若干所述磨削电机的输出轴上分别安装有磨削砂轮,所述磨削砂轮分别与所述光伏板的边框拐角对应设置。

2. 如权利要求1所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述加工平台包括台面,所述台面的底部四周封闭有侧板。

3. 如权利要求2所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述支撑平台的底部连接支撑气缸的活塞杆,所述支撑气缸的缸体安装于支撑架上,所述支撑架安装于所述侧板上。

4. 如权利要求3所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述支撑平台的底部还排列设有若干导杆,若干所述导杆上分别套装有导套,所述导套分别安装于所述支撑架上。

5. 如权利要求1所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述光伏板压紧机构包括压紧支架,所述压紧支架相对安装于所述限位块上,所述压紧支架上通过连接销转动安装有压紧块,所述压紧块的一端抵靠于所述光伏板的边框上,另一端通过连接销转动连接同步气缸的活塞杆,所述同步气缸的缸体铰接安装于所述限位块上。

6. 如权利要求5所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述压紧块靠近所述光伏板的边框的一端底部安装有垫块。

7. 如权利要求5所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述限位块上远离所述光伏板的一侧设于安装槽,所述压紧支架及所述同步气缸均安装于所述安装槽内。

8. 如权利要求1所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:叠放的所述光伏板的高度高于所述限位块的高度。

9. 如权利要求1所述的一种光伏板生产加工用去毛边设备,其特征在于:所述支撑平台设有若干用于安装固定所述限位块的长条形安装孔。

一种光伏板生产加工用去毛边设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板加工设备技术领域,尤其涉及一种光伏板生产加工用去毛边设备。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板又叫太阳能电池板,是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,一般由钢化玻璃、封装胶膜、太阳能电池片、背板、框架及接线盒组成,在生产过程中,需要先放置钢化玻璃,之后,在钢化玻璃上铺设封装胶膜,之后,将太阳能电池片串联组件排列于封装胶膜上,之后,再在太阳能电池片串联组件上铺设一层封装胶膜,之后,铺设上背板,形成钢化玻璃、封装胶膜、太阳能电池片、封装胶膜及背板的五层结构,之后,输送至加热抽真空工序,将封装胶膜熔化,使钢化玻璃、太阳能电池片及背板固定粘合在一起形成半成品的太阳能光伏板,之后,在半成品的太阳能光伏板上安装接线盒,最后在四周安装上框架组成完成的太阳能光伏板。

[0003] 在太阳能光伏板四周的框架连接的拐角处往往存在毛边,影响光伏板的外观质量,并且在运送及组装的过程中容易划伤工作人员,因此需要对边框拐角处的毛边进行去除,目前对于太阳能光伏板的毛边去除主要以人工去除为主,工作人员通过借助磨削装置对光伏板的框架连接拐角处逐个进行打磨,由此造成去毛边效率低,劳动强度大的问题。

[0004] 因此,开发一种光伏板生产加工用去毛边设备,不但具有迫切的研究价值,也具有良好的经济效益和工业应用潜力。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述所指出的现有技术的缺陷,本实用新型提供一种光伏板生产加工用去毛边设备,以解决目前对于太阳能光伏板的毛边去除主要以人工去除为主,工作人员通过借助磨削装置对光伏板的框架连接拐角处逐个进行打磨,导致去毛边效率低,劳动强度大的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种光伏板生产加工用去毛边设备,包括加工平台,所述加工平台上沿竖直方向活动安装有支撑平台,所述支撑平台上叠放有若干光伏板,所述支撑平台上相对排列设有若干限位块,若干所述限位块之间形成对所述光伏板固定限位的空间,若干所述限位块上分别设有光伏板压紧机构,所述加工平台的底部排列安装有若干磨削电机,若干所述磨削电机的输出轴上分别安装有磨削砂轮,所述磨削砂轮分别与所述光伏板的边框拐角对应设置。

[0008] 作为一种改进的技术方案,所述加工平台包括台面,所述台面的底部四周封闭有侧板。

[0009] 作为一种改进的技术方案,所述支撑平台的底部连接支撑气缸的活塞杆,所述支撑气缸的缸体安装于支撑架上,所述支撑架安装于所述侧板上。

[0010] 作为一种改进的技术方案,所述支撑平台的底部还排列设有若干导杆,若干所述导杆上分别套装有导套,所述导套分别安装于所述支撑架上。

[0011] 作为一种改进的技术方案,所述光伏板压紧机构包括压紧支架,所述压紧支架相对安装于所述限位块上,所述压紧支架上通过连接销转动安装有压紧块,所述压紧块的一端抵靠于所述光伏板的边框上,另一端通过连接销转动连接同步气缸的活塞杆,所述同步气缸的缸体铰接安装于所述限位块上。

[0012] 作为一种改进的技术方案,所述压紧块靠近所述光伏板的边框的一端底部安装有垫块。

[0013] 作为一种改进的技术方案,所述限位块上远离所述光伏板的一侧设于安装槽,所述压紧支架及所述同步气缸均安装于所述安装槽内。

[0014] 作为一种改进的技术方案,叠放的所述光伏板的高度高于所述限位块的高度。

[0015] 作为一种改进的技术方案,所述支撑平台设有若干用于安装固定所述限位块的长条形安装孔。

[0016] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过设置支撑平台,支撑平台沿竖直方向活动安装于加工平台上,支撑平台上叠放有光伏板,支撑平台上还排列设有若干限位块,限位块形成对光伏板水平方向固定限位的空间,限位块上分别安装有光伏板压紧机构,通过光伏板压紧机构可以在竖直方向上对支撑平台上叠放的光伏板进行压紧固定,由此实现了对光伏板的全面固定,加工平台的底部排列安装磨削电机,磨削电机的输出轴上安装磨削砂轮,磨削砂轮与光伏板的边框拐角对应设置,当光伏板在支撑平台上固定好之后,支撑平台向下运动,在运动的过程中,加工平台底部的磨削砂轮对光伏板的边框拐角进行磨削,去除边框拐角处的毛边,由于支撑平台上设置有若干光伏板,由此一次运行可以对若干光伏板的边框拐角进行去毛边处理,相较于传统的人工手动打磨,提高了去毛边的效率,同时,通过机械操作代替人工手动操作,降低了劳动强度;

[0018] 加工平台包括台面,台面的底部四周封闭有侧板,通过侧板及台面使加工平台形成封闭环境,磨削电机及磨削砂轮位于台面的底部,处于封闭的环境中,便于收集磨削粉屑,避免扩散到周围的环境中,影响工作环境;

[0019] 支撑平台的底部连接支撑气缸的活塞杆,由此,通过支撑气缸活塞杆的伸缩可以带动支撑平台上升或者下降;

[0020] 支撑平台的底部排列设置若干导杆,导杆上套装有导套,导套与导杆之间滑动配合,导套安装于支撑架上,通过设置导杆及导套保证了支撑平台在竖直方向上运动的位置精度;

[0021] 光伏板压紧机构包括压紧支架,压紧支架相对安装于限位块上,压紧支架上通过连接销转动安装有压紧块,压紧块一端抵靠于光伏板的边框上,另一端通过连接销转动连接同步气缸的活塞杆,同步气缸的缸体铰接安装于限位块上,通过同步气缸活塞杆的伸缩可以带动压紧块绕压紧支架转动,便于压紧块对支撑平台上光伏板的压紧,同时,当压紧块向上转动打开时,便于光伏板的放置;

[0022] 压紧块靠近光伏板的边框的一端底部安装有垫块,垫块采用橡胶材质,具有一定的弹性,通过设置垫块使压紧块对光伏板压紧的更加牢固;

[0023] 支撑平台上设有若干用于安装固定限位块的长条形安装孔,通过设置长条形安装孔便于对限位块进行固定,同时,也方便对限位块的位置进行调整。

[0024] 综上,本实用新型提供一种光伏板生产加工用去毛边设备,解决了目前对于太阳能光伏板的毛边去除主要以人工去除为主,工作人员通过借助磨削装置对光伏板的框架连接拐角处逐个进行打磨,导致去毛边效率低,劳动强度大的问题。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型另一角度方向的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型中光伏板压紧机构的结构示意图;

[0029] 附图标记:1、加工平台,101、台面,102、侧板,2、支撑平台,201、长条形安装孔,3、光伏板,4、限位块,401、安装槽,5、光伏板压紧机构,501、压紧支架,502、连接销,503、压紧块,504、同步气缸,505、垫块,6、磨削电机,7、磨削砂轮,8、支撑气缸,9、支撑架,10、导杆,11、导套。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体的实施例对本实用新型进一步说明。但这些例举性实施方式的用途和目的仅用来例举本实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何限定,更非将本实用新型的保护范围局限于此。

[0031] 如图1-图3所示,本实施例提供了一种光伏板生产加工用去毛边设备,包括加工平台1,加工平台1上沿竖直方向活动安装有支撑平台2,支撑平台2上叠放有若干光伏板3,支撑平台2上相对排列设有若干限位块4,本实施例中,限位块4相对设置有三块,其中一侧未设置,便于光伏板3的取放,若干限位块4之间形成对光伏板3水平方向固定限位的空间,若干限位块4上分别设有光伏板压紧机构5,通过光伏板压紧机构5可以在竖直方向上对支撑平台2上叠放的光伏板3进行压紧固定,由此实现了对光伏板3的全面固定,加工平台1的底部排列安装有若干磨削电机6,具体的,磨削电机6通过螺栓安装于安装板上,安装板未在图中标识出,安装板上设置有长条形安装孔,且通过螺栓安装于加工平台1的底部,通过螺栓连接可以便于调整磨削电机6的位置,若干磨削电机6的输出轴上分别通过螺栓安装有磨削砂轮7,磨削砂轮7分别与光伏板3的边框拐角对应设置,当光伏板3在支撑平台2上压紧固定好后,支撑平台2向下运动,在运动的过程中,加工平台1底部的磨削砂轮7对光伏板3的边框拐角进行磨削,去除边框拐角处的毛边,由于支撑平台2上叠放有若干光伏板3,由此一次运行可以对若干光伏板3的边框拐角进行去毛边处理,相较于传统的人工手动打磨,提高了去毛边的效率,同时,通过机械操作代替人工手动操作,降低了劳动强度。

[0032] 本实施例中,结合图1-图2所示,加工平台1包括台面101,台面101的底部通过螺栓连接的方式四周封闭有侧板102,通过侧板102及台面101使加工平台1的底部形成封闭环

境,磨削电机6及磨削砂轮7位于台面101的底部,处于封闭的环境中,便于收集磨削粉屑,避免扩散到周围的环境中,影响工作环境。

[0033] 本实施例中,结合图1及图2所示,支撑平台2的底部通过螺栓连接支撑气缸8的活塞杆,支撑气缸8的缸体通过螺栓安装于支撑架9上,支撑架9通过螺栓安装于侧板102上,通过支撑气缸8活塞杆的伸缩可以带动支撑平台2上升或者下降。

[0034] 本实施例中,结合图1及图2所示,支撑平台2的底部还排列设有若干导杆10,本实施例中,导杆10相对设置有三根,且分别通过焊接的方式安装于支撑平台2的底部,若干导杆10上分别套装有导套11,导套11与导杆10之间滑动配合,导套11分别通过螺栓安装于支撑架9上,通过设置导杆10及导套11保证了支撑平台2在竖直方向上运动的位置精度。

[0035] 本实施例中,结合图1-图3所示,光伏板压紧机构5包括压紧支架501,压紧支架501通过焊接的方式相对安装于限位块4上,压紧支架501呈L型结构,压紧支架501上通过连接销502转动安装有压紧块503,压紧块503的一端抵靠于光伏板3的边框上,另一端通过连接销502转动连接同步气缸504的活塞杆,同步气缸504的缸体通过转轴及连接座铰接安装于限位块4上,通过同步气缸504活塞杆的伸缩可以带动压紧块503绕压紧支架501转动,便于压紧块503对支撑平台2上光伏板3的压紧,同时,当压紧块503向上转动打开时,便于光伏板3的放置,本实施例中,每个限位块4上相对设有两组光伏板压紧机构5,保证压紧固定光伏板3,避免磨削时发生移动,影响磨削精度。

[0036] 本实施例中,结合图3所示,压紧块503靠近光伏板3的边框的一端底部安装有垫块505,垫块505采用橡胶材质,具有一定的弹性,通过设置垫块505使压紧块503对光伏板3压紧的更加牢固。

[0037] 本实施例中,结合图1-图3所示,限位块4上远离光伏板3的一侧设于安装槽401,压紧支架501及同步气缸504均安装于安装槽401内。

[0038] 本实施例中,结合图1-图2所示,叠放的光伏板3的高度高于限位块4的高度,以便于在压紧块503压紧光伏板3。

[0039] 本实施例中,结合图1-图2所示,支撑平台2设有若干用于安装固定限位块4的长条形安装孔201,长条形安装孔201相对设置,长条形安装孔201内穿设有螺栓,限位块4通过螺栓进行固定,当需要进行位置调整时,只需松开螺栓便可进行调整,调整方便,此外,为保证锁紧力度,也可以在支撑平台2的底部设置锁紧块,通过锁紧块及螺栓对限位块4进行锁紧固定,锁紧块未在图中标识出。

[0040] 为了便于理解,下述给出本实施例的工作过程:

[0041] 如图1-图3所示,首先,将光伏板3放置到支撑平台2上,并使光伏板3的三个边框侧边分别抵靠于限位块4上,进行位置的固定,之后,依次叠放上若干光伏板3,之后,限位块4上铰接连接的同步气缸504的活塞杆伸长,并带动压紧块503绕压紧支架501转动,使压紧块503压紧到叠放的光伏板3最上层的边框上,实现叠放的光伏板3的固定,之后,磨削电机6启动,并带动磨削砂轮7转动,同时,支撑气缸8的活塞杆收缩,并带动支撑平台2向下运动,在支撑平台2向下运动的过程中,磨削砂轮7对支撑平台2上固定的光伏板3的边框拐角进行磨削去毛边,当磨削完成之后,支撑气缸8的活塞杆伸长,并带动支撑平台2上升至初始位置,之后,控制同步气缸504的活塞杆收缩,使压紧块503松开光伏板3,便可以将加工好的光伏板3取出,从而完成整个去毛边的动作。

[0042] 综上所述,本实用新型提供一种光伏板生产加工用去毛边设备,解决了目前对于太阳能光伏板的毛边去除主要以人工去除为主,工作人员通过借助磨削装置对光伏板的框架连接拐角处逐个进行打磨,导致去毛边效率低,劳动强度大的问题。

[0043] 应当理解,这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外,也应理解,在阅读了本实用新型的技术内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动、修改和/或变型,所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的保护范围之内。

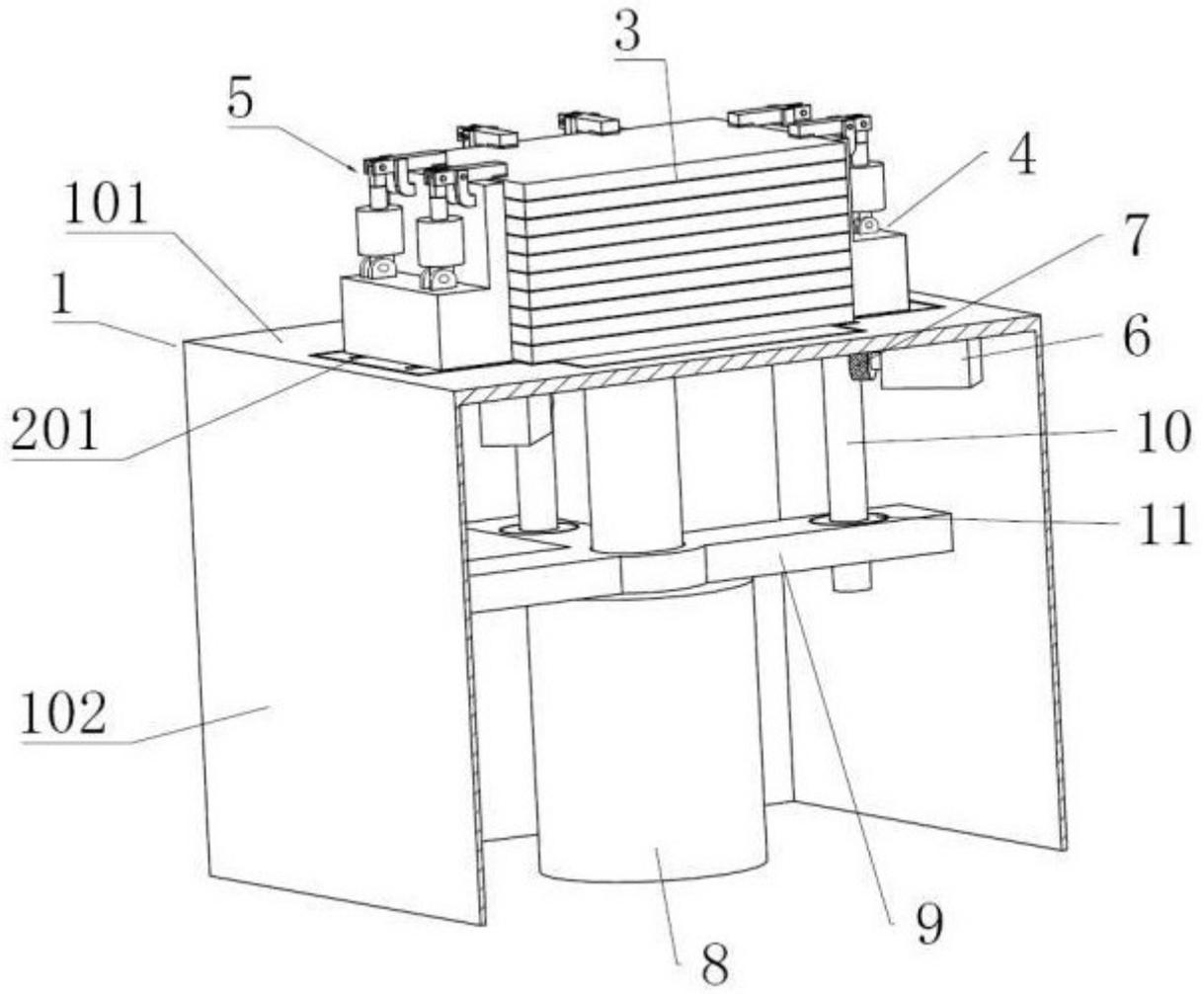


图 1

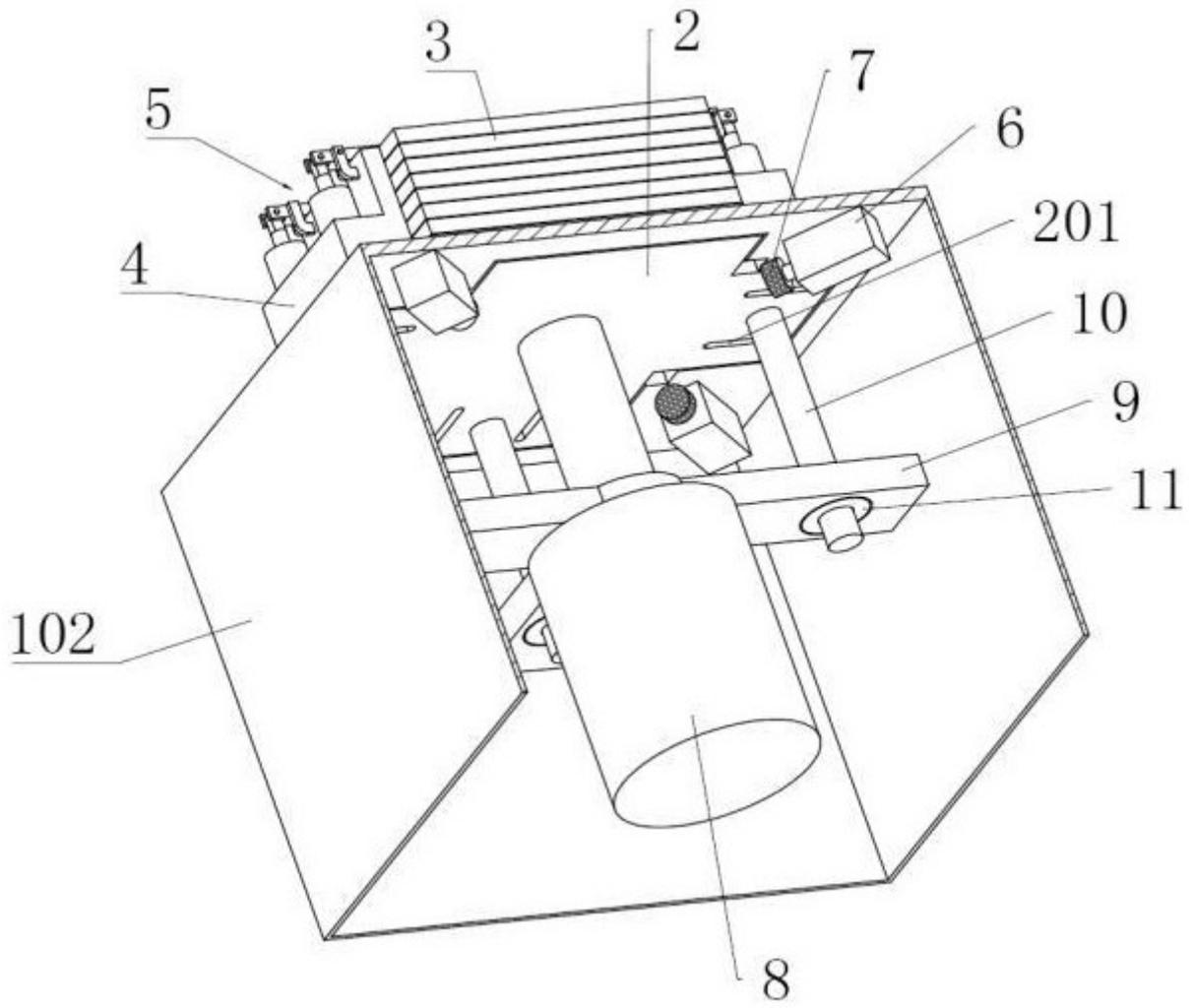


图 2

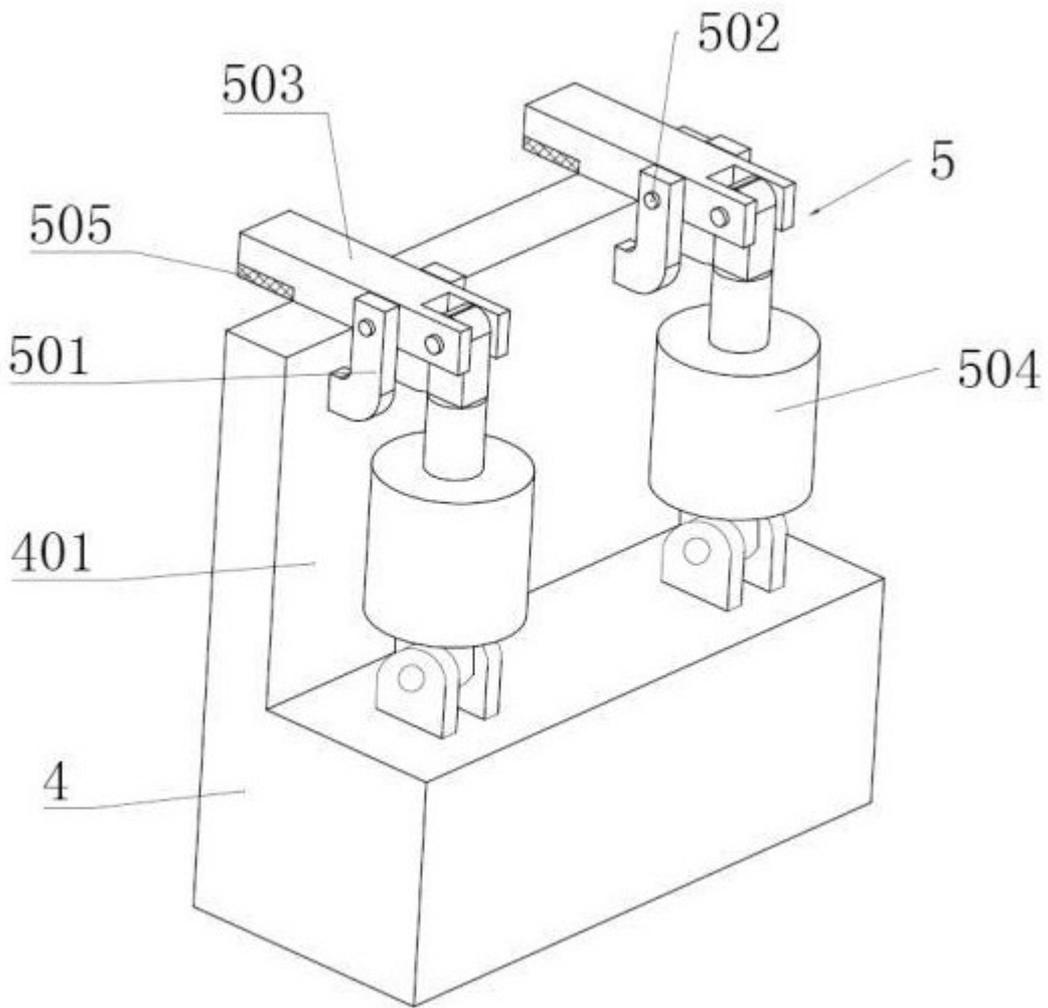


图 3