(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219785703 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202320851181.3

(22)申请日 2023.04.17

(73)专利权人 四川中祥科瑞工程管理有限公司
地址 610000 四川省成都市大邑县晋原镇五龙东路347号1层

(72)发明人 范富胜 周华亮 朱红玲 朱阳阳 樊志刚

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 张恩慧

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

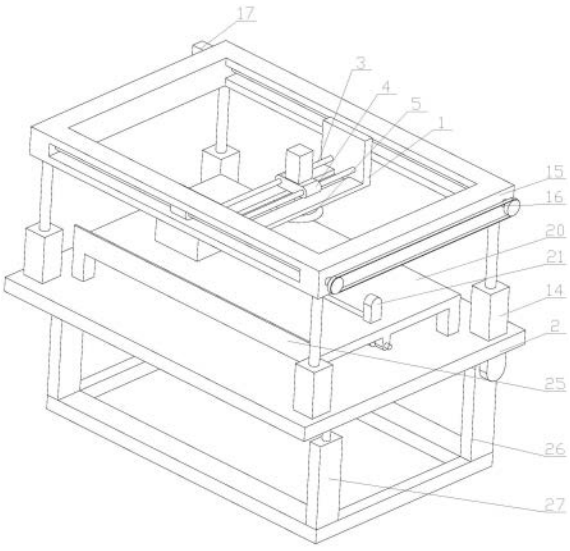
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置，属于太阳能光伏板生产领域，包括：活动座，其可沿与工作台的垂直方向和平行方向移动；所述活动座转动连接有螺杆一；移动座，其与所述活动座滑动连接；所述移动座与所述螺杆一螺纹连接；所述移动座设置有清洁刷；活动柱，其可沿所述螺杆一的轴线进行移动；所述活动柱对称固定安装有直齿轮一和直齿轮二；驱动座，其与所述移动座固定连接；与现有技术相比，本申请的太阳能光伏板生产用余胶清理装置通过设置活动柱进行移动来切换螺杆一的转向，继而驱动清洁刷能往返式清理太阳能光伏板的表面余胶，提高清理效果。



CN 219785703 U

1.一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,包括:

活动座(1),其可沿与工作台(2)的垂直方向和平行方向移动;所述活动座(1)转动连接有螺杆一(3);

移动座(4),其与所述活动座(1)滑动连接;所述移动座(4)与所述螺杆一(3)螺纹连接;所述移动座(4)设置有清洁刷(5);

活动柱(6),其可沿所述螺杆一(3)的轴线进行移动;所述活动柱(6)对称固定安装有直齿轮一(7)和直齿轮二(8);

驱动座(9),其与所述移动座(4)固定连接;所述驱动座(9)以所述螺杆一(3)为中心对称转动连接有两个相互啮合的直齿轮三(10);一个所述直齿轮三(10)与所述直齿轮一(7)啮合,另一个所述直齿轮三(10)靠近所述直齿轮二(8)。

2.根据权利要求1所述的太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,所述活动柱(6)固定安装有中间盘(11);所述活动座(1)固定安装有电动推杆一(12);所述电动推杆一(12)固定安装有驱动块(13);所述驱动块(13)与所述中间盘(11)转动连接。

3.根据权利要求2所述的太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,所述工作台(2)固定安装有电动推杆二(14);所述电动推杆二(14)固定安装有活动架(15);所述活动架(15)对称转动连接有两个螺杆二(16);所述螺杆二(16)通过带传动;所述活动座(1)与所述螺杆二(16)均螺纹连接;所述螺杆二(16)通过电机一(17)驱动。

4.根据权利要求2所述的太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,所述活动座(1)固定安装有电机二(18);所述电机二(18)和一个所述直齿轮三(10)均固定安装有锥齿轮一(19);所述锥齿轮一(19)相互啮合。

5.根据权利要求3所述的太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,所述工作台(2)在所述清洁刷(5)的底部固定安装有夹持座(20);所述夹持座(20)对称滑动连接有夹持块(21);所述夹持座(20)对称转动连接有两个螺杆三(22);所述螺杆三(22)分别与一个所述夹持块(21)螺纹连接;所述螺杆三(22)均固定安装有锥齿轮二(23);所述夹持座(20)在所述锥齿轮二(23)之间转动连接有锥齿轮三(24);所述锥齿轮二(23)均与所述锥齿轮三(24)啮合;所述夹持块(21)的一侧固定安装有托板(25)。

6.根据权利要求5所述的太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,所述工作台(2)的底部设置有底座;所述底座固定安装有至少两个支撑柱(26);所述支撑柱(26)与所述工作台(2)转动连接;所述底座固定安装有电动推杆三(27);所述电动推杆三(27)抵住所述工作台(2)的底部。

7.根据权利要求6所述的太阳能光伏板生产用余胶清理装置,其特征在于,所述工作台(2)靠近所述支撑柱(26)的一侧设置有风机。

一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板生产领域，具体涉及一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置，由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的固体光伏电池组成。简单的光伏电池可为手表以及计算机提供能源，较复杂的光伏系统可为房屋提供照明以及交通信号灯和监控系统，并入电网供电。太阳能光伏板生产时会有多余的胶水粘连在光伏板表面，需要用清理装置进行清理；申请号为CN2022221540118提出一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置，其通过活动的刮刀来清理太阳能光伏板表面的胶水；但是太阳能光伏板的尺寸长度不一致，在一个直线移动过程中，刮刀若想要清理长度大于刮刀尺寸的太阳能光伏板，需要调整刮刀的位置或者更换刮刀，才能清理；故同一种刮刀在不更改刮刀本身或长度的情况下，不能适用于多种尺寸的太阳能光伏板。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提出了一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置，通过设置可以改变移动轨迹的毛刷能够清理不同尺寸的太阳能光伏板。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0005] 一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置，包括：

[0006] 活动座，其可沿与工作台的垂直方向和平行方向移动；所述活动座转动连接有螺杆一；

[0007] 移动座，其与所述活动座滑动连接；所述移动座与所述螺杆一螺纹连接；所述移动座设置有清洁刷；可以通过在移动座上安装电机四，电机四驱动清洁刷旋转来提高清理效果；

[0008] 活动柱，其可通过直线驱动机构驱动，使其沿所述螺杆一的轴线进行移动；所述活动柱对称固定安装有直齿轮一和直齿轮二；

[0009] 驱动座，其与所述移动座固定连接；所述驱动座以所述螺杆一为中心对称转动连接有两个相互啮合的直齿轮三；一个所述直齿轮三与所述直齿轮一啮合，另一个所述直齿轮三靠近所述直齿轮二；直齿轮三通过驱动源驱动旋转；

[0010] 在使用过程中，将太阳能光伏板固定在工作台上，然后驱动活动座沿着工作台的垂直方向移动，使得清洁刷贴近太阳能光伏板；接着通过驱动源驱动直齿轮三转动，直齿轮三带动直齿轮一转动，继而带动活动柱和螺杆一转动，螺杆一驱动移动座和清洁刷直线移动，从一端移动至另一端；接着驱动活动柱移动，使得直齿轮一与相邻的直齿轮三分离，直齿轮二与相邻的直齿轮三啮合；由于直齿轮三相互啮合，故直齿轮三转向相反；此时螺杆一会反向转动，继而带动清洁刷返回移动；可以根据太阳能光伏板的宽度尺寸，调整活动柱的

移动时间，使得清洁刷往复式移动，配合活动座沿着工作台的平行方向移动，能够对各个尺寸的太阳能光伏板表面的余胶进行清理；直齿轮三的驱动源可以选择单向电机即可实现。

[0011] 关于上述技术方案中涉及的名词、连接词或者形容词部分解释如下：

[0012] 本申请中的固定连接是指将零件或部件安装后，没有任何相对运动的连接；常见的如利用螺杆、花键、楔销等将零部件固定在一起，这种连接方式在维修时可以拆卸，且不会损坏零件；还有如焊接、铆接和过榫配合等，此类方式由于维修或更换时需锻、锯或氧割才能拆卸，所以零配件一般不能二次使用。本申请中的转动连接是将零件或部件安装后，零件相对固定件产生相对旋转运动的连接，常见的形式如通过在固定件上安装轴承，轴承内圈或者外圈安装零件，利用轴承完成旋转运动的关系。本申请中的滑动连接是将零件或部件安装后，零件能够在固定件上进行移动的连接。

[0013] 在一些实施例中，所述活动柱固定安装有中间盘；所述活动座固定安装有电动推杆一；所述电动推杆一固定安装有驱动块；所述驱动块与所述中间盘转动连接。

[0014] 在一些实施例中，所述工作台固定安装有电动推杆二；所述电动推杆二固定安装有活动架；所述活动架对称转动连接有两个螺杆二；所述螺杆二通过带传动；所述活动座与所述螺杆二均螺纹连接；所述螺杆二通过电机一驱动。

[0015] 在一些实施例中，所述活动座固定安装有电机二；所述电机二和一个所述直齿轮三均固定安装有锥齿轮一；所述锥齿轮一相互啮合。

[0016] 在一些实施例中，所述工作台在所述清洁刷的底部固定安装有夹持座；所述夹持座对称滑动连接有夹持块；所述夹持座对称转动连接有两个螺杆三；所述螺杆三分别与一个所述夹持块螺纹连接；所述螺杆三均固定安装有锥齿轮二；所述夹持座在所述锥齿轮二之间转动连接有锥齿轮三；所述锥齿轮二均与所述锥齿轮三啮合；所述夹持块的一侧固定安装有托板。

[0017] 在一些实施例中，所述工作台的底部设置有底座；所述底座固定安装有至少两个支撑柱；所述支撑柱与所述工作台转动连接；所述底座固定安装有电动推杆三；所述电动推杆三抵住所述工作台的底部。

[0018] 在一些实施例中，所述工作台靠近所述支撑柱的一侧设置有风机。

[0019] 本实用新型的有益效果：

[0020] 本申请的太阳能光伏板生产用余胶清理装置通过设置活动柱进行移动来切换螺杆一的转向，继而驱动清洁刷能往返式清理太阳能光伏板的表面余胶，提高清理效果。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 图1为本申请的立体结构示意图；

[0023] 图2为本申请的活动柱传动部分示意图；

[0024] 图3为本申请的活动柱传动侧向示意图；

[0025] 图4为本申请的夹持座示意图。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 本申请的太阳能光伏板生产用余胶清理装置通过设置活动柱进行移动来切换螺杆一的转向，继而驱动清洁刷能往返式清理太阳能光伏板的表面余胶，提高清理效果。

[0030] 请参考图1至图4，一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置，包括：

[0031] 活动座1，其可沿与工作台2的垂直方向和平行方向移动；活动座1转动连接有螺杆一3；

[0032] 移动座4，其与活动座1滑动连接；移动座4与螺杆一3螺纹连接；移动座4设置有清洁刷5；可以通过在移动座4上安装电机四，电机四驱动清洁刷5旋转来提高清理效果；

[0033] 活动柱6，其可通过直线驱动机构驱动，使其沿螺杆一3的轴线进行移动；活动柱6对称固定安装有直齿轮一7和直齿轮二8；

[0034] 驱动座9，其与移动座4固定连接；驱动座9以螺杆一3为中心对称转动连接有两个相互啮合的直齿轮三10；一个直齿轮三10与直齿轮一7啮合，另一个直齿轮三10靠近直齿轮二8；直齿轮三10通过驱动源驱动旋转；

[0035] 在使用过程中，将太阳能光伏板固定在工作台2上，然后驱动活动座1沿着工作台2的垂直方向移动，使得清洁刷5贴近太阳能光伏板；接着通过驱动源驱动直齿轮三10转动，直齿轮三10带动直齿轮一7转动，继而带动活动柱6和螺杆一3转动，螺杆一3驱动移动座4和清洁刷5直线移动，从一端移动至另一端；接着驱动活动柱6移动，使得直齿轮一7与相邻的直齿轮三10分离，直齿轮二8与相邻的直齿轮三10啮合；由于直齿轮三10相互啮合，故直齿轮三10转向相反；此时螺杆一3会反向转动，继而带动清洁刷5返回移动；可以根据太阳能光伏板的宽度尺寸，调整活动柱6的移动时间，使得清洁刷5往复式移动，配合活动座1沿着工作台2的平行方向移动，能够对各个尺寸的太阳能光伏板表面的余胶进行清理；直齿轮三10的驱动源可以选择单向电机即可实现。

[0036] 在本申请中活动座1可沿与工作台2的垂直方向和平行方向移动可以通过双轴驱动机构，即XY轴驱动机构，也就是说可以通过2个直线驱动机构实现，具体的安装方式为将一个直线驱动机构的驱动端伸缩端连接另一个直线驱动机构，然后另一个直线驱动机构的驱动端伸缩端连接活动座1；

[0037] 在本申请中直线驱动机构常见如液压伸缩杆、电动伸缩杆、气动伸缩杆、剪式伸缩机构等；当然也可以用其他的可改变连接端位置的结构进行替换，如在叉车中使用的链条

式提升机构、剪式提升机上使用的剪式伸缩机构、螺旋提升机中的螺旋提升机构等。

[0038] 在本申请中驱动源首选电机，电机Motor是把电能转换成机械能的一种设备。它是利用通电线圈也就是定子绕组产生旋转磁场并作用于转子如鼠笼式闭合铝框形成磁电动力旋转扭矩。电动机按使用电源不同分为直流电动机和交流电动机。

[0039] 在一些实施例中，活动柱6固定安装有中间盘11；活动座1固定安装有电动推杆一12；电动推杆一12固定安装有驱动块13；驱动块13与中间盘11转动连接；电动推杆一12通过带动驱动块13进行移动，继而改变中间盘11和活动柱6的位置；切换直齿轮一7和直齿轮三10的啮合状态、直齿轮二8和直齿轮三10的啮合状态。

[0040] 在一些实施例中，工作台2固定安装有电动推杆二14；电动推杆二14固定安装有活动架15；活动架15对称转动连接有两个螺杆二16；螺杆二16通过带传动；活动座1与螺杆二16均螺纹连接；螺杆二16通过电机一17驱动；电动推杆二14驱动活动架15上下移动；电机一17驱动螺杆二16转动，两个螺杆二16通过螺纹驱动活动座1沿着螺杆二16的轴向方向移动。

[0041] 在一些实施例中，活动座1固定安装有电机二18；电机二18和一个直齿轮三10均固定安装有锥齿轮一19；锥齿轮一19相互啮合；电机二18通过锥齿轮一19驱动直齿轮三10转动。

[0042] 在一些实施例中，工作台2在清洁刷5的底部固定安装有夹持座20；夹持座20对称滑动连接有夹持块21；夹持座20对称转动连接有两个螺杆三22；螺杆三22分别与一个夹持块21螺纹连接；螺杆三22均固定安装有锥齿轮二23；夹持座20在锥齿轮二23之间转动连接有锥齿轮三24；锥齿轮二23均与锥齿轮三24啮合；夹持块21的一侧固定安装有托板25；通过转动螺杆三22，螺杆三22通过锥齿轮二23和锥齿轮三24实现反向转动，继而驱动夹持块21相向滑动或者背向滑动，使得夹持块21夹紧太阳能板；使用时，使得太阳能板抵住托板25，然后驱动夹持块21夹紧太阳能板。

[0043] 在一些实施例中，工作台2的底部设置有底座；底座固定安装有至少两个支撑柱26；支撑柱26与工作台2转动连接；底座固定安装有电动推杆三27；电动推杆三27抵住工作台2的底部；当电动推杆三27收缩时，工作台2的一端向下翻转，此时在清理时的灰尘，也会落入一侧，便于收集和处理清理时的灰尘。

[0044] 在一些实施例中，工作台2靠近支撑柱26的一侧设置有风机，风机用于吹走清洁刷5清理出来的余胶。

[0045] 下面结合附图和实施方式，对本实用新型所提供的太阳能光伏板生产用余胶清理装置做更进一步的说明。

[0046] 一种太阳能光伏板生产用余胶清理装置，包括：

[0047] 活动座1，其可沿与工作台2的垂直方向和平行方向移动；活动座1转动连接有螺杆一3；工作台2固定安装有电动推杆二14；电动推杆二14固定安装有活动架15；活动架15对称转动连接有两个螺杆二16；螺杆二16通过带传动；活动座1与螺杆二16均螺纹连接；螺杆二16通过电机一17驱动；电动推杆二14驱动活动架15上下移动；电机一17驱动螺杆二16转动，两个螺杆二16通过螺纹驱动活动座1沿着螺杆二16的轴向方向移动；

[0048] 移动座4，其与活动座1滑动连接；移动座4与螺杆一3螺纹连接；移动座4设置有清洁刷5；可以通过在移动座4上安装电机四，电机四驱动清洁刷5旋转来提高清理效果；

[0049] 工作台2在清洁刷5的底部固定安装有夹持座20；夹持座20对称滑动连接有夹持块

21;夹持座20对称转动连接有两个螺杆三22;螺杆三22分别与一个夹持块21螺纹连接;螺杆三22均固定安装有锥齿轮二23;夹持座20在锥齿轮二23之间转动连接有锥齿轮三24;锥齿轮二23均与锥齿轮三24啮合;夹持块21的一侧固定安装有托板25;通过转动螺杆三22,螺杆三22通过锥齿轮二23和锥齿轮三24实现反向转动,继而驱动夹持块21相向滑动或者背向滑动,使得夹持块21夹紧太阳能板;使用时,使得太阳能板抵住托板25,然后驱动夹持块21夹紧太阳能板;

[0050] 活动柱6,其可沿螺杆一3的轴线进行移动;活动柱6对称固定安装有直齿轮一7和直齿轮二8;活动柱6固定安装有中间盘11;

[0051] 驱动座9,其与移动座4固定连接;驱动座9以螺杆一3为中心对称转动连接有两个相互啮合的直齿轮三10;一个直齿轮三10与直齿轮一7啮合,另一个直齿轮三10靠近直齿轮二8;活动座1固定安装有电机二18;电机二18和一个直齿轮三10均固定安装有锥齿轮一19;锥齿轮一19相互啮合;电机二18通过锥齿轮一19驱动直齿轮三10转动;

[0052] 活动座1固定安装有电动推杆一12;电动推杆一12固定安装有驱动块13;驱动块13与中间盘11转动连接;电动推杆一12通过带动驱动块13进行移动,继而改变中间盘11和活动柱6的位置;切换直齿轮一7和直齿轮三10的啮合状态、直齿轮二8和直齿轮三10的啮合状态;

[0053] 在使用过程中,将太阳能光伏板固定在工作台2上,然后驱动活动座1沿着工作台2的垂直方向移动,使得清洁刷5贴近太阳能光伏板;接着通过驱动源驱动直齿轮三10转动,直齿轮三10带动直齿轮一7转动,继而带动活动柱6和螺杆一3转动,螺杆一3驱动移动座4和清洁刷5直线移动,从一端移动至另一端;接着驱动活动柱6移动,使得直齿轮一7与相邻的直齿轮三10分离,直齿轮二8与相邻的直齿轮三10啮合;由于直齿轮三10相互啮合,故直齿轮三10转向相反;此时螺杆一3会反向转动,继而带动清洁刷5返回移动;可以根据太阳能光伏板的宽度尺寸,调整活动柱6的移动时间,使得清洁刷5往复式移动,配合活动座1沿着工作台2的平行方向移动,能够对各个尺寸的太阳能光伏板表面的余胶进行清理;直齿轮三10的驱动源可以选择单向电机即可实现。

[0054] 工作台2的底部设置有底座;底座固定安装有至少两个支撑柱26;支撑柱26与工作台2转动连接;底座固定安装有电动推杆三27;电动推杆三27抵住工作台2的底部;当电动推杆三27收缩时,工作台2的一端向下翻转,此时在清理时的灰尘,也会落入一侧,便于收集和处理清理时的灰尘。

[0055] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

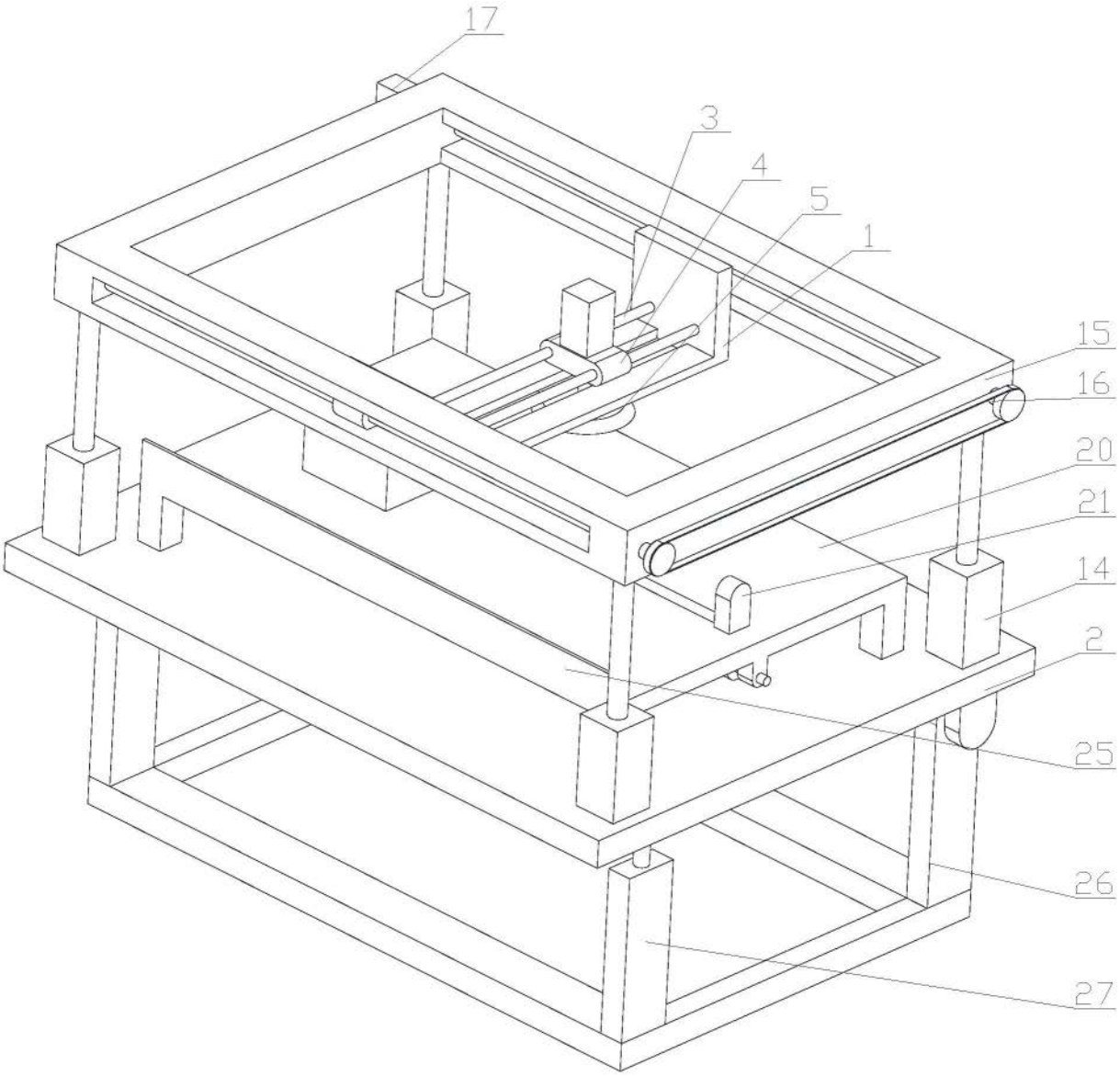


图1

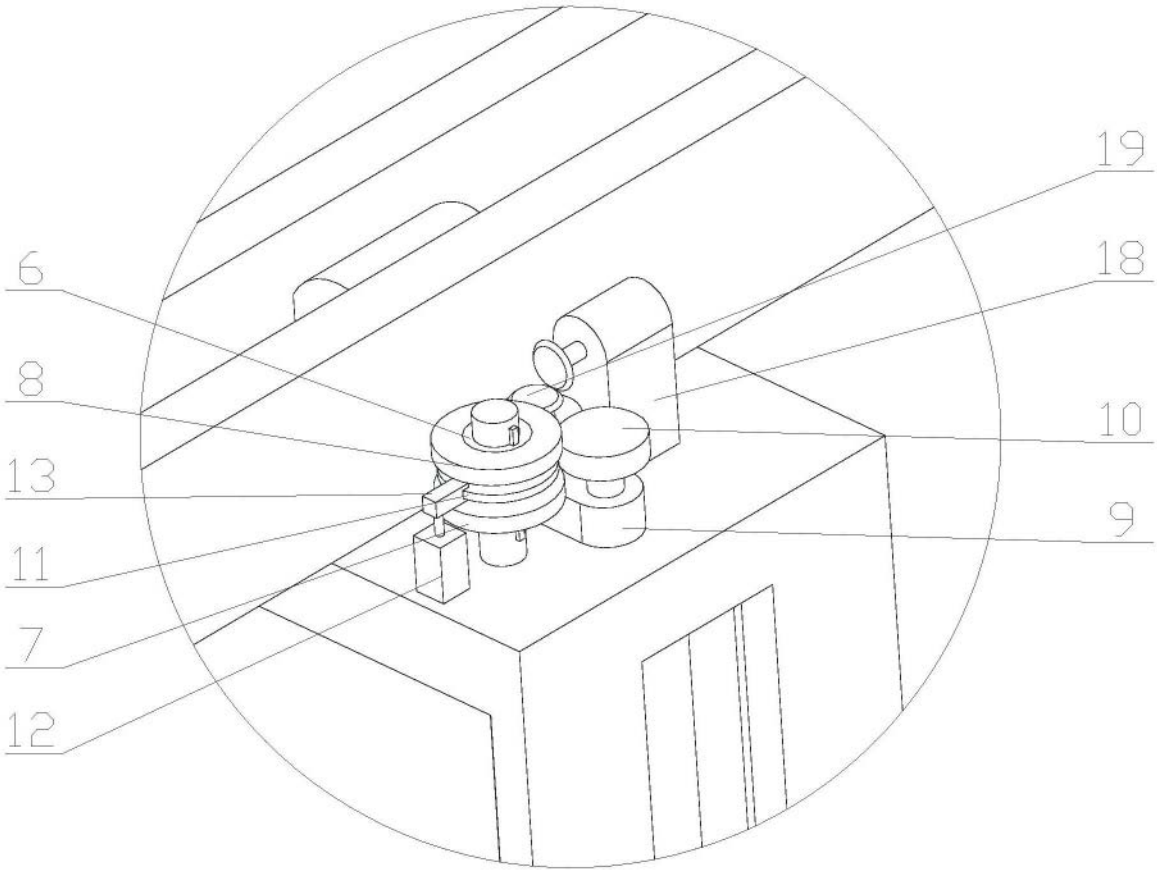


图2

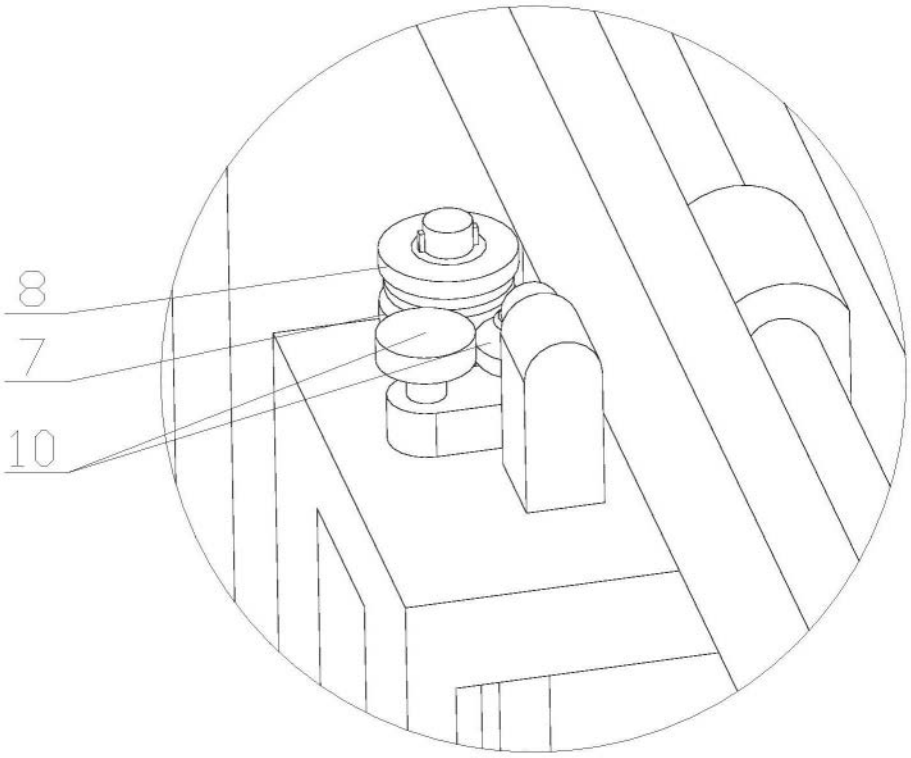


图3

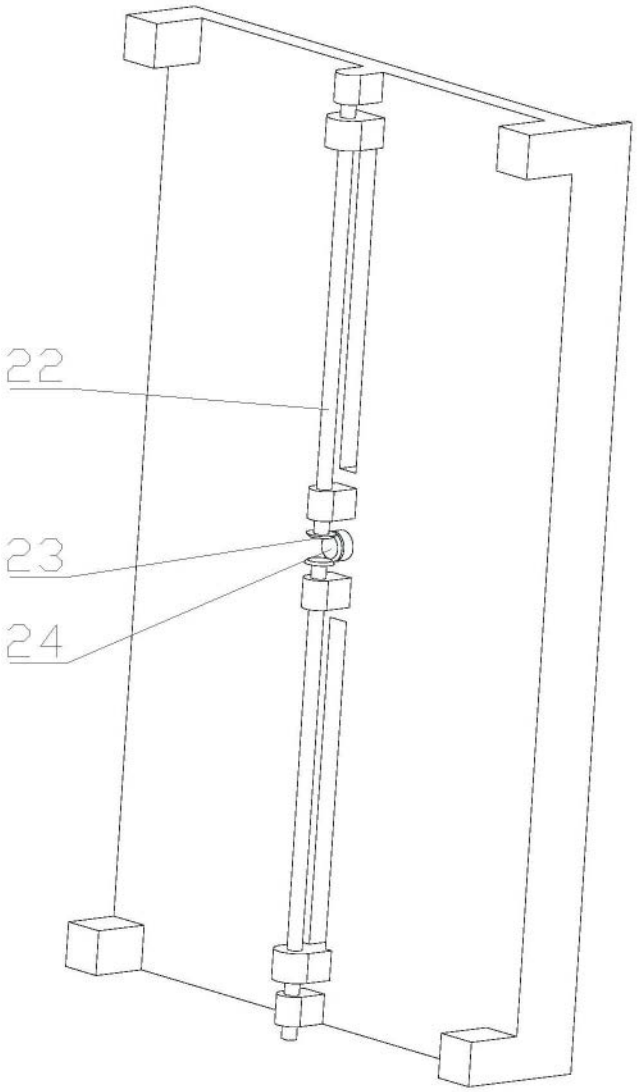


图4