(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222471090 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421005580.9

(22)申请日 2024.05.10

(73)专利权人 常州盛悦金属新材料有限公司
地址 213212 江苏省常州市金坛区金坛经济开发区兴辰路2号

(72)发明人 李科

(74)专利代理机构 南京思拓知识产权代理事务所(普通合伙) 32288
专利代理师 吕鹏涛

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 101/36(2006.01)

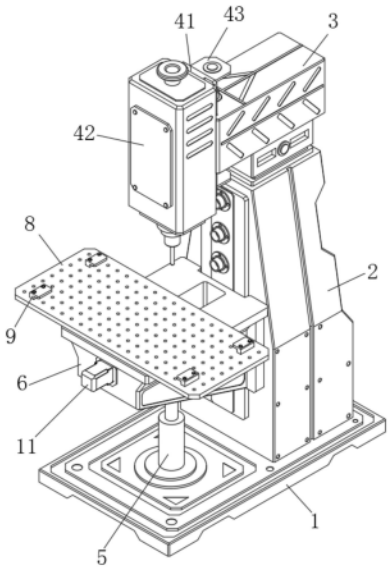
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳电池焊带焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳电池焊带焊接装置,包括底座和焊接机构;底座:其上端的后侧设置有固定座,固定座的上端设置有安装箱,底座上端的前侧设置有支撑柱,支撑柱的上端设置有安装座,安装座上端的中部设置的滑槽内滑动连接有连接座,连接座的上端设置有置物台;焊接机构:其包括调节座和激光焊接机,所述调节座与安装箱前端的中部设置的调节槽滑动连接,调节座的前端设置有激光焊接机;其中:还包括控制开关组,该太阳电池焊带焊接装置,能够代替传统的通过人工手持焊接机对太阳电池焊带进行焊接的方式,提高了工作效率的同时调节幅度较小,解决了因激光焊接机与太阳电池焊带距离过近而影响焊接质量的问题。



CN 222471090 U

1.一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:包括底座(1)和焊接机构(4);

底座(1):其上端的后侧设置有固定座(2),固定座(2)的上端设置有安装箱(3),底座(1)上端的前侧设置有支撑柱(5),支撑柱(5)的上端设置有安装座(6),安装座(6)上端的中部设置的滑槽内滑动连接有连接座(7),连接座(7)的上端设置有置物台(8);

焊接机构(4):其包括调节座(41)和激光焊接机(42),所述调节座(41)与安装箱(3)前端的中部设置的调节槽滑动连接,调节座(41)的前端设置有激光焊接机(42);

其中:还包括控制开关组(12),所述控制开关组(12)设置于安装座(6)的右端,控制开关组(12)的输入端与外部电源电连接,激光焊接机(42)的输入端与控制开关组(12)的输出端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:所述焊接机构(4)还包括固定板(43)和调节螺杆(44),所述固定板(43)分别设置于调节座(41)后端的上下两侧,两个固定板(43)的相对内侧面之间设置有调节螺杆(44)。

3.根据权利要求2所述的一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:所述焊接机构(4)还包括内螺纹筒(45),所述内螺纹筒(45)通过轴承转动连接于安装箱(3)内部的前侧,调节螺杆(44)螺纹连接于内螺纹筒(45)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:所述焊接机构(4)还包括调节电机(46)和齿轮(47),所述调节电机(46)设置于安装箱(3)底壁的中部,调节电机(46)输出轴的上端和内螺纹筒(45)外弧面的上侧均设置有齿轮(47),两个齿轮(47)啮合连接,调节电机(46)的输入端与控制开关组(12)的输入端电连接。

5.根据权利要求1所述的一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:还包括螺杆(10),所述螺杆(10)转动连接于滑槽内部的下侧,螺杆(10)与连接座(7)前端的下侧设置的螺纹孔螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:还包括电机(11),所述电机(11)设置于安装座(6)的前端,电机(11)输出轴的后端与螺杆(10)的前端固定连接,电机(11)的输入端与控制开关组(12)的输出端电连接。

7.根据权利要求1所述的一种太阳电池焊带焊接装置,其特征在于:还包括夹具(9),所述夹具(9)分别设置于置物台(8)上端的左右两侧。

一种太阳电池焊带焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳电池生产设备技术领域,具体为一种太阳电池焊带焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术,太阳电池焊带的作用是连接太阳电池上的多个电池单元,形成高效的发电电路,而且太阳电池焊带还具有良好的导电性能和耐腐蚀性,能够在户外环境下长期使用而不受损;

[0003] 太阳电池焊带在焊接的过程中,通常是需要通过夹具将太阳电池进行固定,然后再将太阳电池焊带放在两块太阳电池的连接处,之后操作者手持焊接机对太阳电池焊带进行加热,使太阳电池焊带融化,从而将两块太阳电池进行连接;

[0004] 现有的在太阳电池焊带进行焊接的工作时,虽然能够通过操作者手持焊接机对太阳电池焊带进行加热,但是操作比较繁琐,操作不当时,也容易对工作人员造成伤害,部分太阳电池焊带焊接装置通过液压杆等调节设备对激光焊接机的位置进行调整,虽然代替了操作者手持焊接机对太阳电池焊带进行加热的方式,但是调节幅度相对较大,精准度相对较低,经常会出现因激光焊接机与太阳电池焊带距离过近而影响焊接质量的问题,为此,我们提出一种太阳电池焊带焊接装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种太阳电池焊带焊接装置,通过调节螺杆与内螺纹筒的配合设置,能够对激光焊接机的位置进行调整,从而对太阳电池焊带的焊接工作,代替传统的通过人工手持焊接机对太阳电池焊带进行焊接的方式,提高了工作效率的同时调节幅度较小,精准度相对较高,解决了因激光焊接机与太阳电池焊带距离过近而影响焊接质量的问题,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳电池焊带焊接装置,包括底座和焊接机构;

[0007] 底座:其上端的后侧设置有固定座,固定座的上端设置有安装箱,底座上端的前侧设置有支撑柱,支撑柱的上端设置有安装座,安装座上端的中部设置的滑槽内滑动连接有连接座,连接座的上端设置有置物台;

[0008] 焊接机构:其包括调节座和激光焊接机,所述调节座与安装箱前端的中部设置的调节槽滑动连接,调节座的前端设置有激光焊接机;

[0009] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于安装座的右端,控制开关组的输入端与外部电源电连接,激光焊接机的输入端与控制开关组的输出端电连接,通过调节螺杆与内螺纹筒的配合设置,能够对激光焊接机的位置进行调整,从而对太阳电池焊带的焊接工作,代替传统的通过人工手持焊接机对太阳电池焊带进行焊接的方式,提高了工作效

率的同时调节幅度较小,精准度相对较高,解决了因激光焊接机与太阳电池焊带距离过近而影响焊接质量的问题。

[0010] 进一步的,所述焊接机构还包括固定板和调节螺杆,所述固定板分别设置于调节座后端的上下两侧,两个固定板的相对内侧面之间设置有调节螺杆,能够对调节座的位置进行调整。

[0011] 进一步的,所述焊接机构还包括内螺纹筒,所述内螺纹筒通过轴承转动连接于安装箱内部的前侧,调节螺杆螺纹连接于内螺纹筒的内部,能够通过调节螺杆调整调节座的位置。

[0012] 进一步的,所述焊接机构还包括调节电机和齿轮,所述调节电机设置于安装箱底壁的中部,调节电机输出轴的上端和内螺纹筒外弧面的上侧均设置有齿轮,两个齿轮啮合连接,调节电机的输入端与控制开关组的输入端电连接,能够通过内螺纹筒带动调节螺杆进行移动。

[0013] 进一步的,还包括螺杆,所述螺杆转动连接于滑槽内部的下侧,螺杆与连接座前端的下侧设置的螺纹孔螺纹连接,能够通过连接座调整置物台的位置。

[0014] 进一步的,还包括电机,所述电机设置于安装座的前端,电机输出轴的后端与螺杆的前端固定连接,电机的输入端与控制开关组的输出端电连接,能够通过螺杆调整连接座的位置。

[0015] 进一步的,还包括夹具,所述夹具分别设置于置物台上端的左右两侧,能够对太阳电池进行限位固定。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本太阳电池焊带焊接装置,具有以下好处:

[0017] 通过控制开关组的调控,调节电机开始运行,调节电机的输出轴通过齿轮之间的啮合连接来带动内螺纹筒旋转,内螺纹筒在旋转的过程中通过螺纹连接来带动调节螺杆向下移动,调节螺杆通过调节座带动激光焊接机向下移动,当激光焊接机移动至指定的高度时,通过控制开关组的调控,调节电机停止运行,激光焊接机开始运行,激光焊接机通过激光辐射加热太阳电池焊带,使太阳电池焊带融化,从而将两块太阳电池进行连接,通过调节螺杆与内螺纹筒的配合设置,能够对激光焊接机的位置进行调整,从而对太阳电池焊带的焊接工作,代替传统的通过人工手持焊接机对太阳电池焊带进行焊接的方式,提高了工作效率的同时调节幅度较小,精准度相对较高,解决了因激光焊接机与太阳电池焊带距离过近而影响焊接质量的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型前侧剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型焊接机构的结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2固定座、3安装箱、4焊接机构、41调节座、42激光焊接机、43固定板、44调节螺杆、45内螺纹筒、46调节电机、47齿轮、5支撑柱、6安装座、7连接座、8置物台、9夹具、10螺杆、11电机、12控制开关组。

具体实施方式

[0022] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种太阳电池焊带焊接装置,包括底座1和焊接机构4;

[0024] 底座1:其上端的后侧设置有固定座2,固定座2的上端设置有安装箱3,底座1上端的前侧设置有支撑柱5,支撑柱5的上端设置有安装座6,安装座6上端的中部设置的滑槽内滑动连接有连接座7,连接座7的上端设置有置物台8,使用前,通过外部牵引设备将太阳电池焊带焊接装置移动至指定的工作地点,使底座1与对应的工位进行安装对接,从而实现对底座1以及上方设备的支撑固定,之后将需要进行焊接的太阳电池通过安装设备固定在置物台8的上端,然后再将太阳电池焊带放在两块太阳电池的连接处,焊接设备通过激光辐射加热太阳电池焊带,使太阳电池焊带融化,从而将两块太阳电池进行连接;

[0025] 焊接机构4:其包括调节座41和激光焊接机42,调节座41与安装箱3前端的中部设置的调节槽滑动连接,调节座41的前端设置有激光焊接机42,焊接机构4还包括固定板43和调节螺杆44,固定板43分别设置于调节座41后端的上下两侧,两个固定板43的相对内侧面之间设置有调节螺杆44,焊接机构4还包括内螺纹筒45,内螺纹筒45通过轴承转动连接于安装箱3内部的前侧,调节螺杆44螺纹连接于内螺纹筒45的内部,焊接机构4还包括调节电机46和齿轮47,调节电机46设置于安装箱3底壁的中部,调节电机46输出轴的上端和内螺纹筒45外弧面的上侧均设置有齿轮47,两个齿轮47啮合连接,调节电机46的输入端与控制开关组12的输入端电连接,通过控制设备的调控,调节电机46开始运行,调节电机46的输出轴通过齿轮47之间的啮合连接来带动内螺纹筒45旋转,内螺纹筒45在旋转的过程中通过螺纹连接来带动调节螺杆44向下移动,调节螺杆44通过调节座41带动激光焊接机42向下移动,当激光焊接机42移动至指定的高度时,通过控制设备的调控,调节电机46停止运行,激光焊接机42开始运行,激光焊接机42通过激光辐射加热太阳电池焊带,使太阳电池焊带融化,从而将两块太阳电池进行连接,通过调节螺杆44与内螺纹筒45的配合设置,能够对激光焊接机42的位置进行调整,从而对太阳电池焊带的焊接工作,代替传统的通过人工手持焊接机对太阳电池焊带进行焊接的方式,提高了工作效率的同时调节幅度较小,精准度相对较高,解决了因激光焊接机42与太阳电池焊带距离过近而影响焊接质量的问题;

[0026] 其中:还包括控制开关组12,控制开关组12设置于安装座6的右端,控制开关组12的输入端与外部电源电连接,激光焊接机42的输入端与控制开关组12的输出端电连接,能够对设备内部的电器元件进行调控。

[0027] 其中:还包括螺杆10,螺杆10转动连接于滑槽内部的下侧,螺杆10与连接座7前端的下侧设置的螺纹孔螺纹连接,在激光焊接机42工作的过程中,通过控制开关组12的调控,驱动设备开始运行,驱动设备的输出轴带动螺杆10旋转,螺杆10通过螺纹连接带动连接座7向后移动,连接座7通过置物台8带动太阳电池向后移动,进而实现对太阳电池焊带的焊接工作。

[0028] 其中:还包括电机11,电机11设置于安装座6的前端,电机11输出轴的后端与螺杆

10的前端固定连接,电机11的输入端与控制开关组12的输出端电连接,在激光焊接机42工作的过程中,通过控制开关组12的调控,电机11开始运行,电机11的输出轴带动螺杆10旋转,螺杆10通过螺纹连接带动连接座7向后移动,连接座7通过置物台8带动太阳电池向后移动,进而实现对太阳电池焊带的焊接工作。

[0029] 其中:还包括夹具9,夹具9分别设置于置物台8上端的左右两侧,能够夹具9将需要进行焊接的太阳电池固定在置物台8的上端。

[0030] 本实用新型提供的一种太阳电池焊带焊接装置的工作原理如下:使用前,通过外部牵引设备将太阳电池焊带焊接装置移动至指定的工作地点,使底座1与对应的工位进行安装对接,从而实现对底座1以及上方设备的支撑固定,之后将需要进行焊接的太阳电池通过夹具9固定在置物台8的上端,然后再将太阳电池焊带放在两块太阳电池的连接处,之后通过控制开关组12的调控,调节电机46开始运行,调节电机46的输出轴通过齿轮47之间的啮合连接来带动内螺纹筒45旋转,内螺纹筒45在旋转的过程中通过螺纹连接来带动调节螺杆44向下移动,调节螺杆44通过调节座41带动激光焊接机42向下移动,当激光焊接机42移动至指定的高度时,通过控制开关组12的调控,调节电机46停止运行,激光焊接机42开始运行,激光焊接机42通过激光辐射加热太阳电池焊带,使太阳电池焊带融化,从而将两块太阳电池进行连接,在激光焊接机42工作的过程中,通过控制开关组12的调控,电机11开始运行,电机11的输出轴带动螺杆10旋转,螺杆10通过螺纹连接带动连接座7向后移动,连接座7通过置物台8带动太阳电池向后移动,进而实现对太阳电池焊带的焊接工作。

[0031] 值得注意的是,以上实施例中所公开的激光焊接机42可选用NQ-C1000W,调节电机46可选用ECMA-C20604RS,电机11可选用5IK200A-AF,控制开关组12上设置有与激光焊接机42、调节电机46和电机11一一对应的用于控制其开关的控制按钮。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

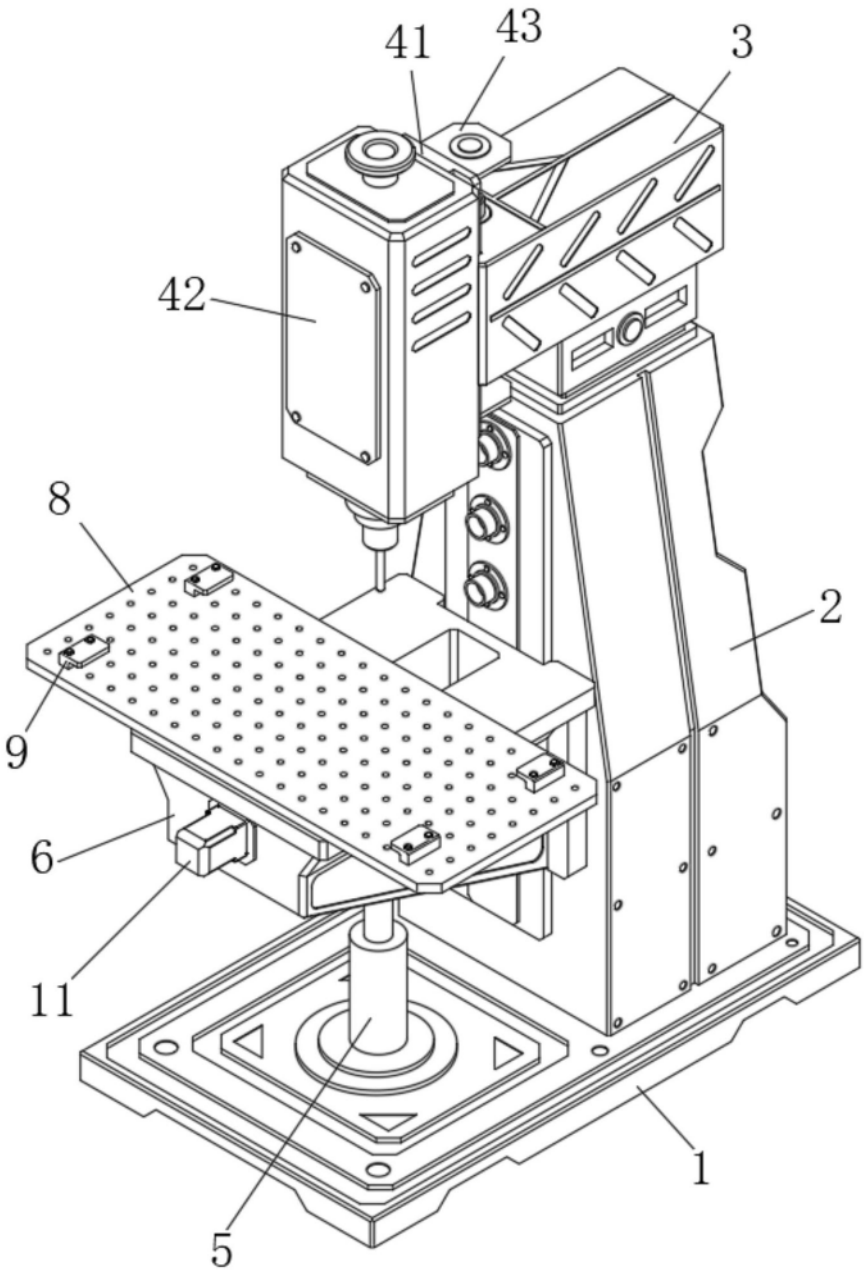


图1

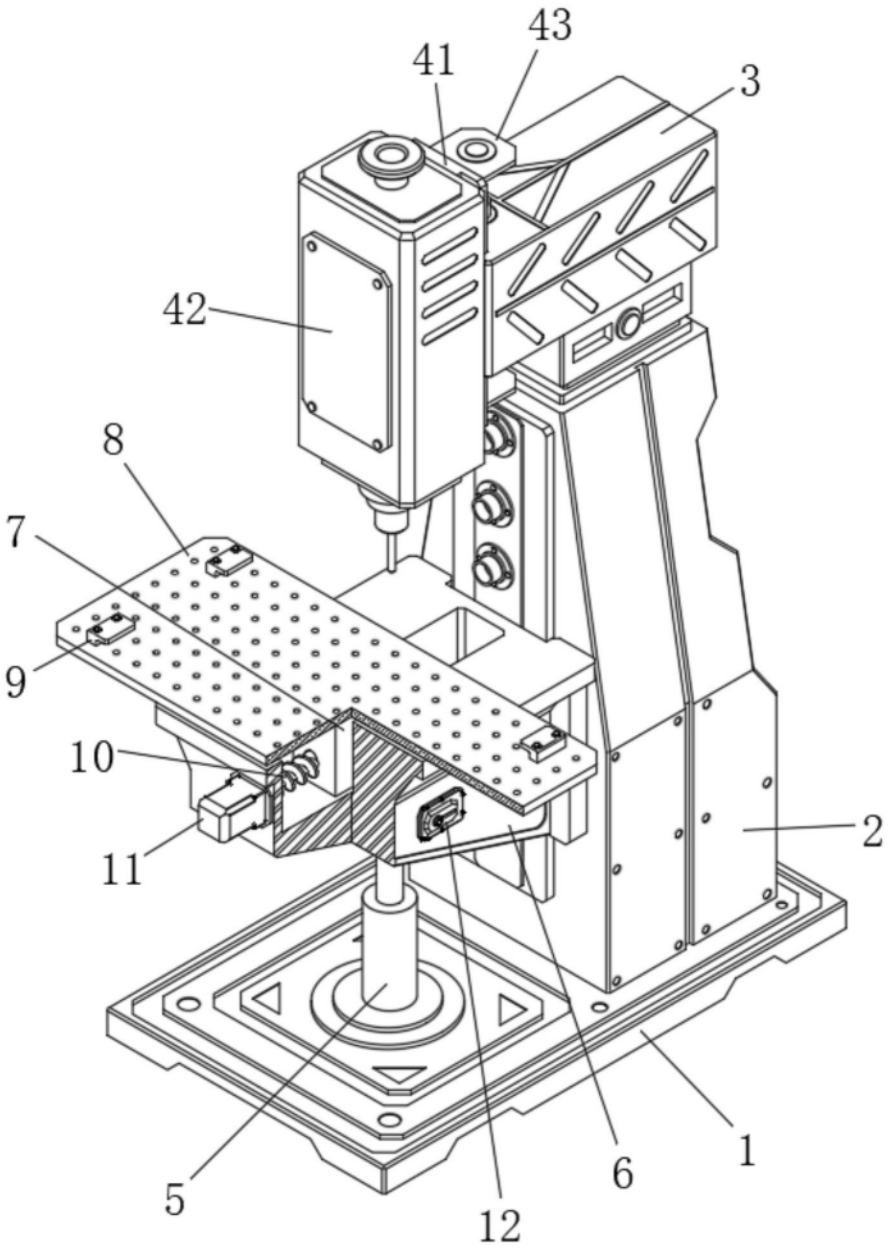


图2

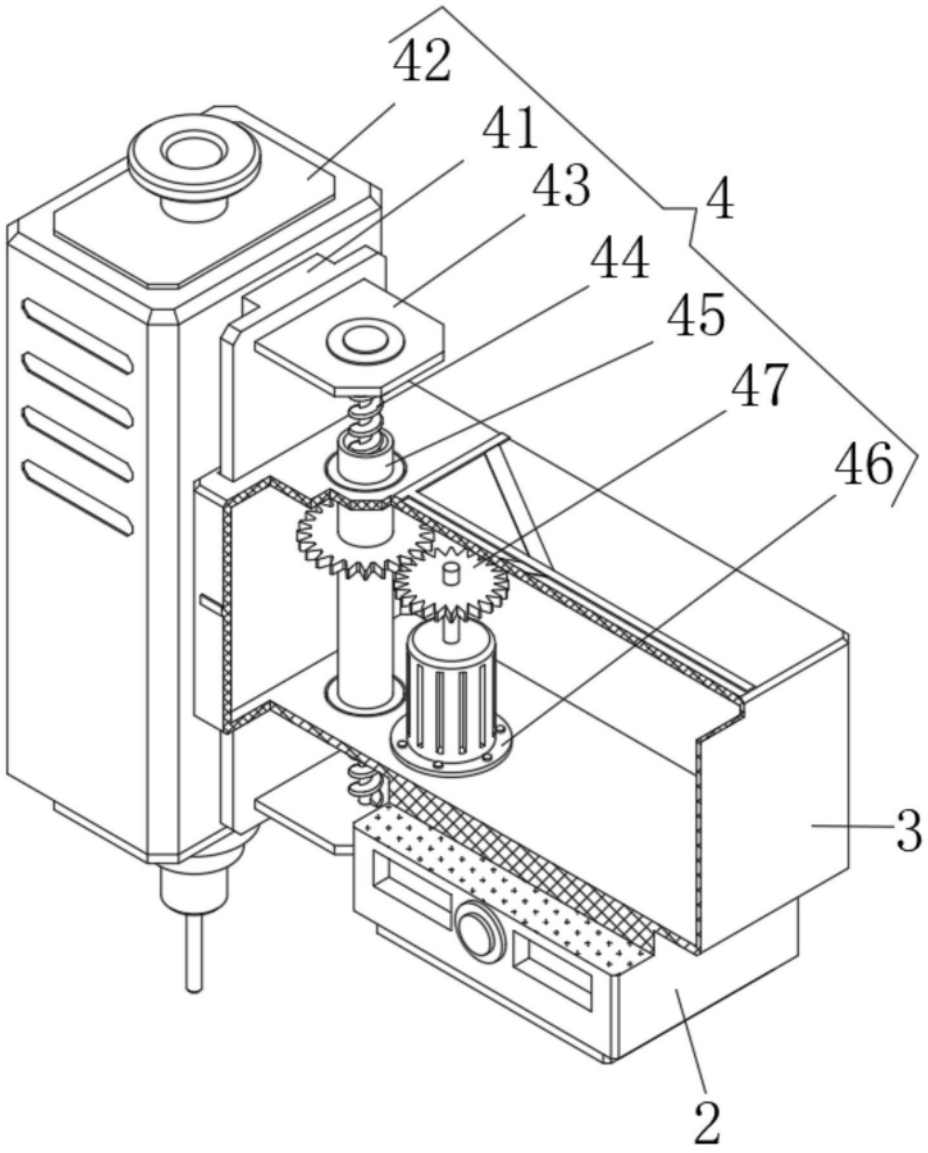


图3