(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220971271 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202322670931.X

(22)申请日 2023.10.07

(73)专利权人 佛山市万泰隆建材实业有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区里水镇宏岗工业区南6A厂房

(72)发明人 周梦云 梁启龙 周梦君

(74)专利代理机构 广州焜鸿知识产权代理事务所(普通合伙) 44967
专利代理师 康婕

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

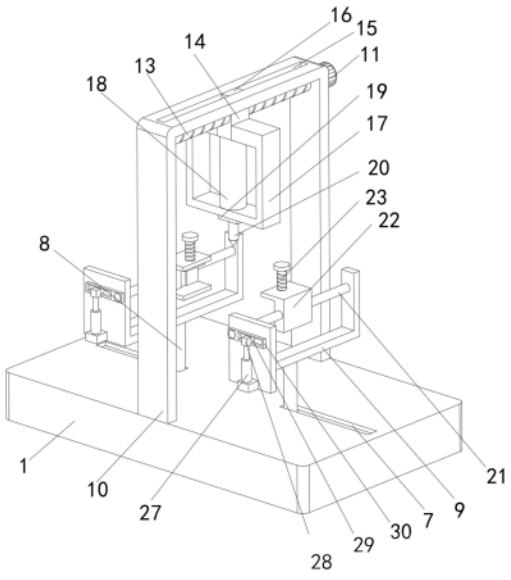
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

异形铝单板加工用精密组合焊接工装

(57)摘要

本实用新型属于铝板加工设备技术领域,且公开了异形铝单板加工用精密组合焊接工装,包括底板,所述底板内表面顶部的中央固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接有转轴,所述转轴的外表面固定套接有转动杆。本实用新型通过设置驱动电机、转轴、转动杆、斜杆和连接杆,操作人员启动驱动电机使得转轴带动转动杆和圆杆发生旋转,圆杆的转动通过两个斜杆带动两个连接杆沿着两个活动槽的外表面相背运动,进而使得连接杆顶部的固定架和固定夹块整体发生相背运动,最终通过改变两个固定夹块之间的距离,使其能够对更长的异形铝单板进行夹紧,提高了装置的适用范围,使得装置能够加工的异形铝单板更加全面。



CN 220971271 U

1.异形铝单板加工用精密组合焊接工装,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)内表面顶部的中央固定安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)输出轴的另一端固定连接有转轴(3),所述转轴(3)的外表面固定套接有转动杆(4),所述转动杆(4)顶部的前后两侧均固定连接有圆杆(5),所述圆杆(5)的外表面活动套接有斜杆(6),所述底板(1)顶部的左右两侧均开设有活动槽(7),所述斜杆(6)的顶部活动套接有连接杆(8),所述连接杆(8)的另一端贯穿斜杆(6)和活动槽(7)并延伸至活动槽(7)的上方且固定连接有固定架(9)。

2.根据权利要求1所述的异形铝单板加工用精密组合焊接工装,其特征在于:所述底板(1)顶部的中央固定连接有支撑架(10),所述支撑架(10)背面的顶部固定安装有动力电机(11),所述动力电机(11)输出轴的另一端固定连接有圆轴(12),所述圆轴(12)的另一端贯穿支撑架(10)的背面并延伸至支撑架(10)背面的内表面且固定连接有丝杠(13)。

3.根据权利要求2所述的异形铝单板加工用精密组合焊接工装,其特征在于:所述丝杠(13)外表面的中部螺纹套接有套接块(14),所述支撑架(10)的顶部开设有位于套接块(14)正上方的第一限位槽(15),所述套接块(14)的顶部固定连接有位于第一限位槽(15)内部的第一限位块(16)。

4.根据权利要求3所述的异形铝单板加工用精密组合焊接工装,其特征在于:所述套接块(14)外表面的左右两侧固定连接有安装架(17),所述安装架(17)内表面的底部固定安装有第一气压缸(18),所述第一气压缸(18)的底部贯穿安装架(17)并延伸至安装架(17)的下方且固定连接有连接板(19),所述连接板(19)的底部固定连接有焊枪(20)。

5.根据权利要求1所述的异形铝单板加工用精密组合焊接工装,其特征在于:所述固定架(9)的正面活动套接有转动轴(21),所述转动轴(21)外表面的前端固定套接有旋转杆(30),所述转动轴(21)的另一端贯穿固定架(9)并延伸至固定架(9)的背面,所述转动轴(21)外表面的中央固定套接有固定夹块(22),所述固定夹块(22)的顶部螺纹套接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的底部贯穿固定夹块(22)的顶部并延伸至固定夹块(22)的内部,所述螺纹杆(23)外表面的底部活动连接有活动夹板(24),所述固定夹块(22)内表面的左侧开设有第二限位槽(25),所述活动夹板(24)的左侧固定连接有位于第二限位槽(25)内部的第二限位块(26)。

6.根据权利要求1所述的异形铝单板加工用精密组合焊接工装,其特征在于:所述固定架(9)的正面固定安装有第二气压缸(27),所述第二气压缸(27)的顶部固定连接有活动块(28)。

7.根据权利要求6所述的异形铝单板加工用精密组合焊接工装,其特征在于:所述活动块(28)的背面固定连接有挤压块(29),所述挤压块(29)的另一端贯穿旋转杆(30)的内部并延伸至固定架(9)的正面且与固定架(9)的正面活动连接。

异形铝单板加工用精密组合焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝板加工设备技术领域,具体是异形铝单板加工用精密组合焊接工装。

背景技术

[0002] 一般我们把一些造型杂乱、经过繁琐的工艺加工成型的板材称之为异型板,异型铝单板也称为造型铝单板,是依据客户特定的规划要求,选用精细加工工艺,经过裁料、折边、开槽、冲角、焊接、打磨、后喷涂等杂乱的加工进程加工而成的特殊形状建筑资料。

[0003] 操作人员在对异形铝单板进行加工时常常需要对其进行焊接操作,在对异形铝单板进行焊接时往往需要用到焊接工装,通过两个固定机构和焊接机构对其进行焊接,而现有的焊接工装其两个固定机构的距离是一定的,其能够焊接的异形铝单板的长度也是固定的,对于较长或者较短的单板则无法进行有效的焊接,使得装置的使用范围较窄,因此对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了异形铝单板加工用精密组合焊接工装,具有焊接不同长度异形铝单板的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:异形铝单板加工用精密组合焊接工装,包括底板,所述底板内表面顶部的中央固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接有转轴,所述转轴的外表面固定套接有转动杆,所述转动杆顶部的前后两侧均固定连接有圆杆,所述圆杆的外表面活动套接有斜杆,所述底板顶部的左右两侧均开设有活动槽,所述斜杆的顶部活动套接有连接杆,所述连接杆的另一端贯穿斜杆和活动槽并延伸至活动槽的上方且固定连接有固定架。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述底板顶部的中央固定连接有支撑架,所述支撑架背面的顶部固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定连接有圆轴,所述圆轴的另一端贯穿支撑架的背面并延伸至支撑架背面的内表面且固定连接有丝杠。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述丝杠外表面的中部螺纹套接有套接块,所述支撑架的顶部开设有位于套接块正上方的第一限位槽,所述套接块的顶部固定连接有位于第一限位槽内部的第一限位块。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述套接块外表面的左右两侧固定连接有安装架,所述安装架内表面的底部固定安装有第一气压缸,所述第一气压缸的底部贯穿安装架并延伸至安装架的下方且固定连接有连接板,所述连接板的底部固定连接有焊枪。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述固定架的正面活动套接有转动轴,所述转动轴外表面的前端固定套接有旋转杆,所述转动轴的另一端贯穿固定架并延伸至固定架的背面,所述转动轴外表面的中央固定套接有固定夹块,所述固定夹块的顶部螺纹套接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部贯穿固定夹块的顶部并延伸至固定夹块的内部,所述螺纹杆外表面的底部

活动连接有活动夹板,所述固定夹块内表面的左侧开设有第二限位槽,所述活动夹板的左侧固定连接有位于第二限位槽内部的第二限位块。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述固定架的正面固定安装有第二气压缸,所述第二气压缸的顶部固定连接有活动块。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述活动块的背面固定连接有挤压块,所述挤压块的另一端贯穿旋转杆的内部并延伸至固定架的正面且与固定架的正面活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置驱动电机、转轴、转动杆、斜杆和连接杆,操作人员启动驱动电机使得转轴带动转动杆和圆杆发生旋转,圆杆的转动通过两个斜杆带动两个连接杆沿着两个活动槽的外表面相背运动,进而使得连接杆顶部的固定架和固定夹块整体发生相背运动,最终通过改变两个固定夹块之间的距离,使其能够对更长的异形铝单板进行夹紧,提高了装置的适用范围,使得装置能够加工的异形铝单板更加全面。

[0014] 2、本实用新型通过设置转动轴、第二气压缸、活动块、挤压块和旋转杆,操作人员启动第二气压缸,使得活动块和挤压块向下运动,从而使得挤压块挤压旋转杆的内表面使得旋转杆以转动轴为圆心发生旋转,进而带动转动轴和固定夹块整体发生转动,使得被夹紧的异形铝单板发生倾斜,从而改变两个异形铝单板连接处的角度,便于装置对两个异形铝单板连接处的不同角度进行焊接操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型底板的剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、驱动电机;3、转轴;4、转动杆;5、圆杆;6、斜杆;7、活动槽;8、连接杆;9、固定架;10、支撑架;11、动力电机;12、圆轴;13、丝杠;14、套接块;15、第一限位槽;16、第一限位块;17、安装架;18、第一气压缸;19、连接板;20、焊枪;21、转动轴;22、固定夹块;23、螺纹杆;24、活动夹板;25、第二限位槽;26、第二限位块;27、第二气压缸;28、活动块;29、挤压块;30、旋转杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型提供异形铝单板加工用精密组合焊接工装,包括底板1,底板1内表面顶部的中央固定安装有驱动电机2,驱动电机2输出轴的另一端固定连接有转轴3,转轴3的外表面固定套接有转动杆4,转动杆4顶部的前后两侧均固定连接有圆杆5,圆杆5的外表面活动套接有斜杆6,底板1顶部的左右两侧均开设有活动槽7,斜杆6的顶部

活动套接有连接杆8,连接杆8的另一端贯穿斜杆6和活动槽7并延伸至活动槽7的上方且固定连接有固定架9。

[0023] 操作人员启动驱动电机2使得转轴3带动转动杆4和圆杆5发生旋转,圆杆5的转动通过两个斜杆6带动两个连接杆8沿着两个活动槽7的外表面相背运动,进而带动两个固定架9相背运动,使得两个固定架9相对的距离增加,使得其能够夹紧更长的异形铝单板,提高了装置的适用范围。

[0024] 参考图4,底板1顶部的中央固定连接有支撑架10,支撑架10背面的顶部固定安装有动力电机11,动力电机11输出轴的另一端固定连接有圆轴12,圆轴12的另一端贯穿支撑架10的背面并延伸至支撑架10背面的内表面且固定连接有丝杠13。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于动力电机11的设置,可以使得圆轴12带动丝杠13发生旋转。

[0026] 参考图1至图4,丝杠13外表面的中部螺纹套接有套接块14,支撑架10的顶部开设有位于套接块14正上方的第一限位槽15,套接块14的顶部固定连接有位于第一限位槽15内部的第一限位块16。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,当丝杠13发生旋转时,会带动套接块14在第一限位槽15和第一限位块16的限位作用下发生左右移动。

[0028] 参考图1至图4,套接块14外表面的左右两侧固定连接有安装架17,安装架17内表面的底部固定安装有第一气压缸18,第一气压缸18的底部贯穿安装架17并延伸至安装架17的下方且固定连接有连接板19,连接板19的底部固定连接有焊枪20。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于焊枪20的设置,可以对异形铝单板进行焊接。

[0030] 参考图3,固定架9的正面活动套接有转动轴21,转动轴21外表面的前端固定套接有旋转杆30,转动轴21的另一端贯穿固定架9并延伸至固定架9的背面,转动轴21外表面的中央固定套接有固定夹块22,固定夹块22的顶部螺纹套接有螺纹杆23,螺纹杆23的底部贯穿固定夹块22的顶部并延伸至固定夹块22的内部,螺纹杆23外表面的底部活动连接有活动夹板24,固定夹块22内表面的左侧开设有第二限位槽25,活动夹板24的左侧固定连接有位于第二限位槽25内部的第二限位块26。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员转动螺纹杆23,可以使得活动夹板24在第二限位槽25和第二限位块26的限位作用向下运动,进而使得活动夹板24的底部紧贴异形铝单板外表面,对异形铝单板进行夹紧,便于对其进行焊接。

[0032] 参考图1和图4,固定架9的正面固定安装有第二气压缸27,第二气压缸27的顶部固定连接有活动块28。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于第二气压缸27的设置,可以带动活动块28上下运动。

[0034] 参考图1和图4,活动块28的背面固定连接有挤压块29,挤压块29的另一端贯穿旋转杆30的内部并延伸至固定架9的正面且与固定架9的正面活动连接。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动第二气压缸27,使得活动块28带动挤压块29向下运动,从而使得挤压块29挤压旋转杆30的内表面,带动旋转杆30发生旋转,进而使得转动轴21发生旋转,带动固定夹块22整体和被夹紧的异形铝单板发生倾斜,

可以通过焊枪20对倾斜的两个异形铝单板连接处进行焊接操作。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0037] 首先，操作人员启动驱动电机2，使得转轴3带动转动杆4和圆杆5发生旋转，圆杆5的转动通过两个斜杆6带动两个连接杆8沿着两个活动槽7的外表面发生相背运动，进而带动两个固定架9和固定夹块22整体发生相背运动，随后操作人员转动螺纹杆23使得活动夹板24在第二限位槽25和第二限位块26的限位作用向下运动，对异形铝单板进行夹紧固定，重复上述操作将另一块异形铝单板进行夹紧固定，待两个单板夹紧后，操作人员启动驱动电机2使得转轴3带动转动杆4发生旋转，最终使得两个异形铝单板相接触。

[0038] 之后操作人员启动第一气压缸18带动连接板19和焊枪20向下运动，使得焊枪20的底端与两个异形铝单板连接处相接触，然后启动焊枪20对其连接处进行焊接，同时操作人员启动动力电机11，带动圆轴12和丝杠13发生旋转，丝杠13的转动带动套接块14在第一限位槽15和第一限位块16的限位作用向右运动进而带动焊枪20对两个异形铝单板连接处的不同位置进行焊接操作。

[0039] 当操作人员需要将两个异形铝单板焊接成不同角度时，需要操作人员启动第二气压缸27使得活动块28带动挤压块29向下运动，使得挤压块29挤压旋转杆30的内表面带动旋转杆30发生旋转，从而带动转动轴21和固定夹块22发生旋转，进而使得被夹紧的异形铝单板发生倾斜，完成对两个异形铝单板不同角度的焊接。

[0040] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

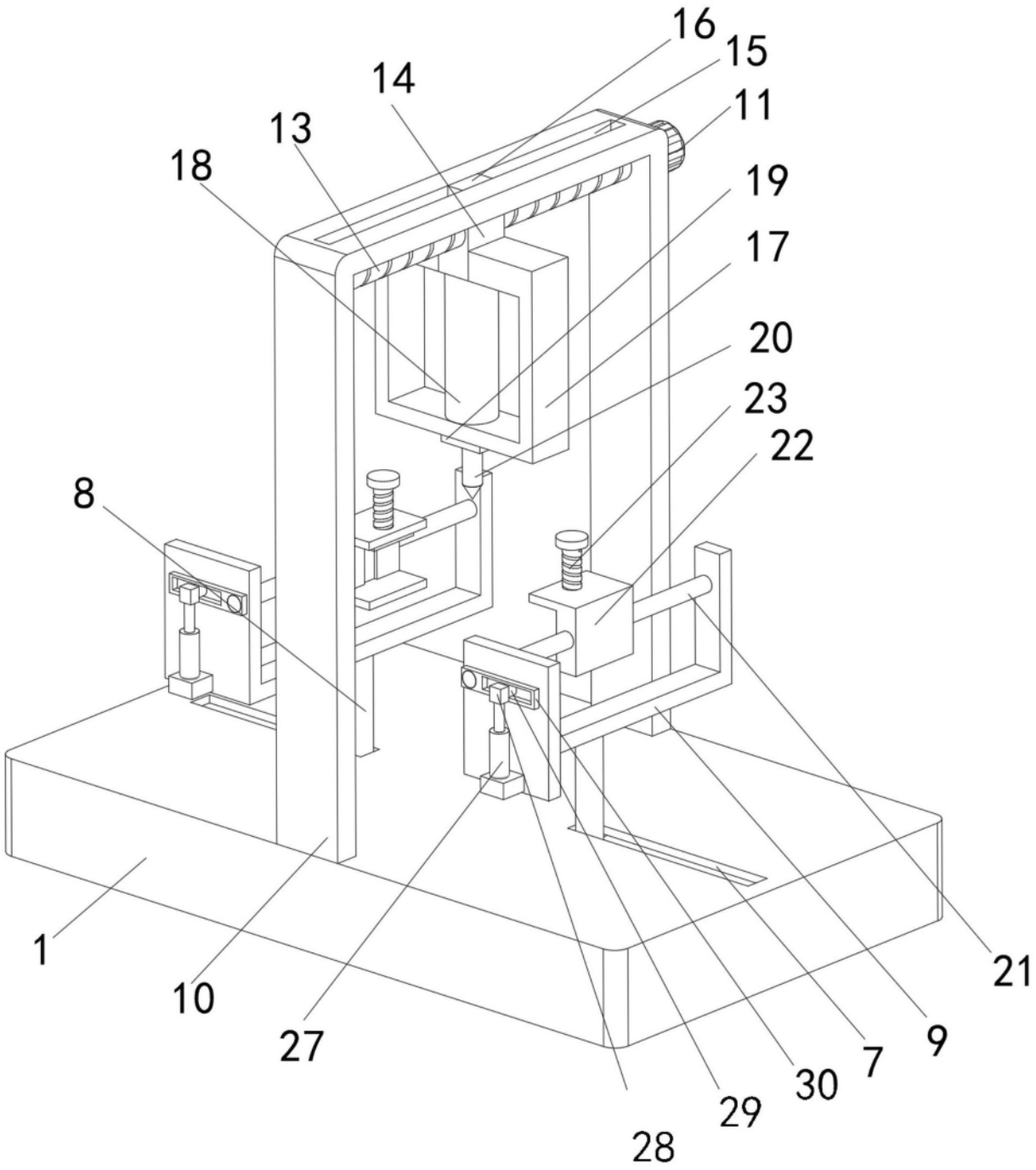


图1

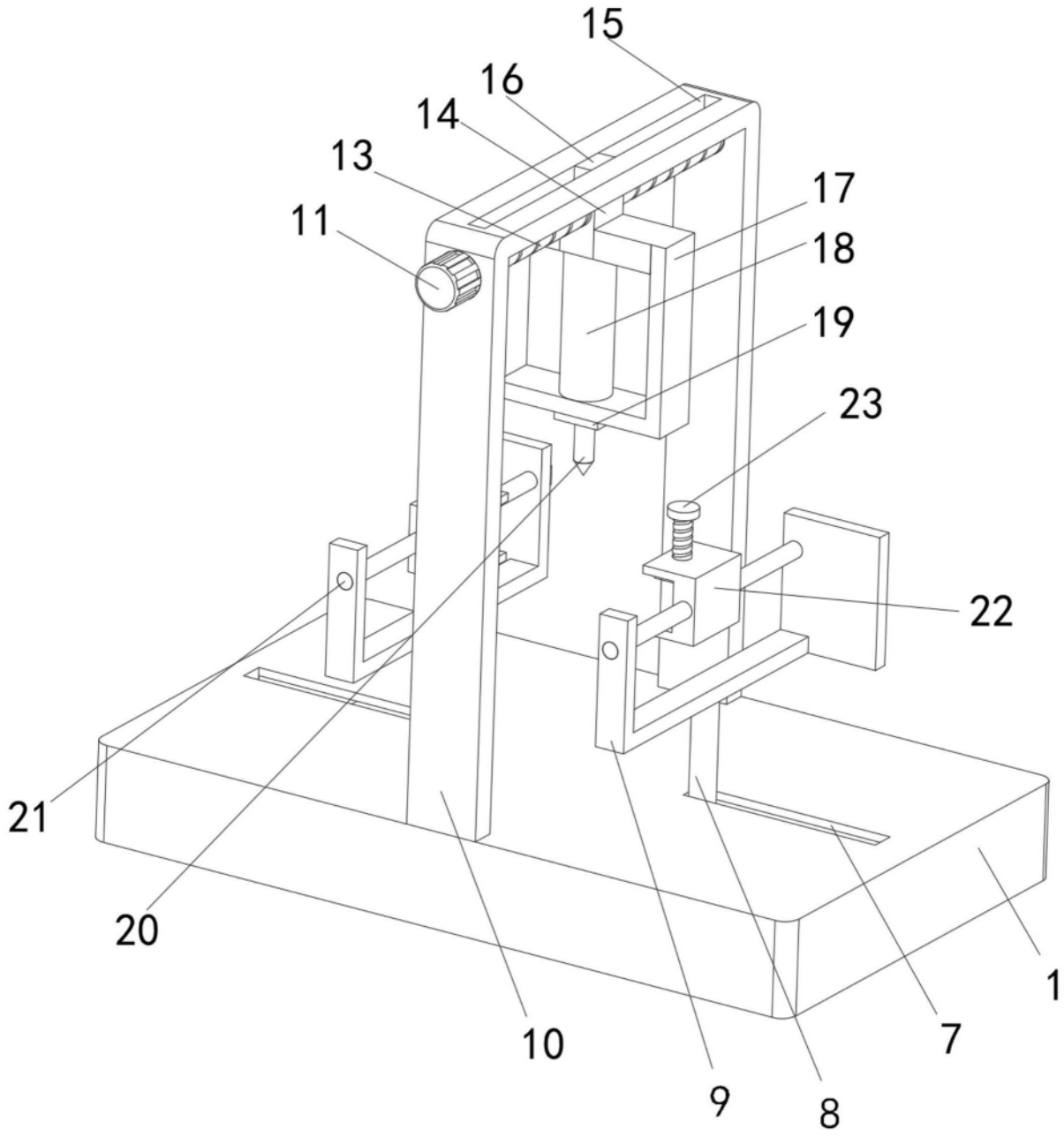


图2

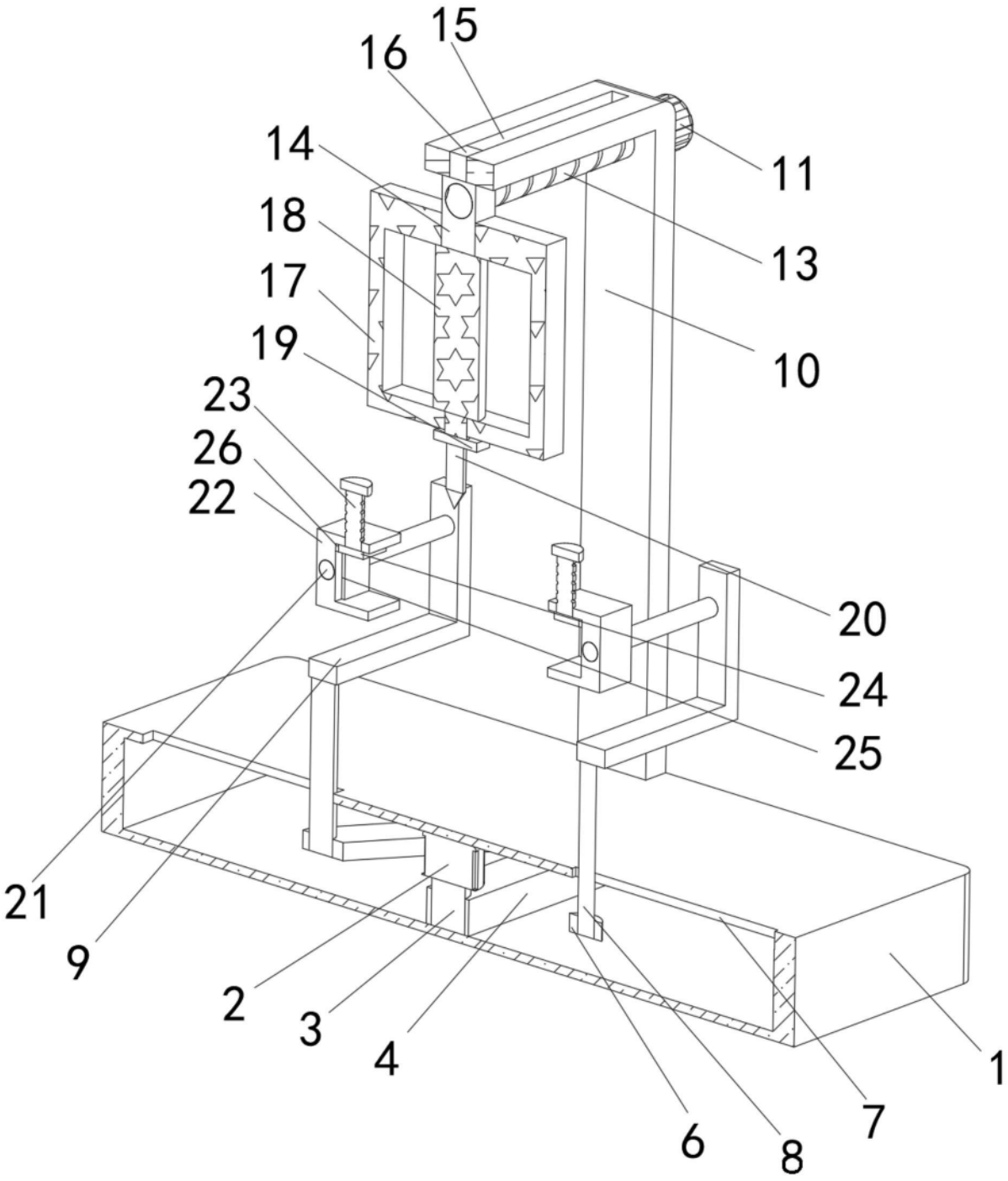


图3

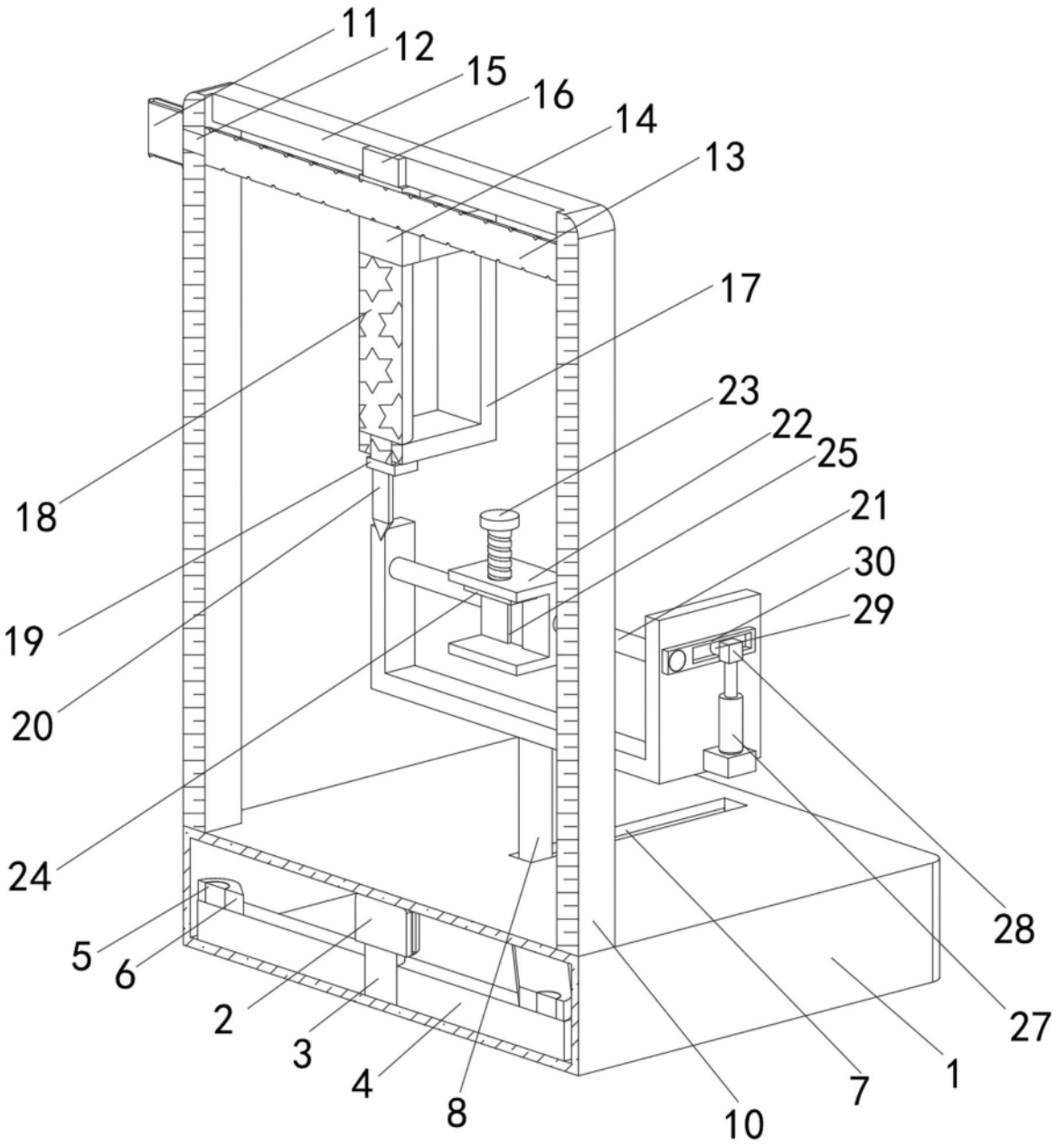


图4

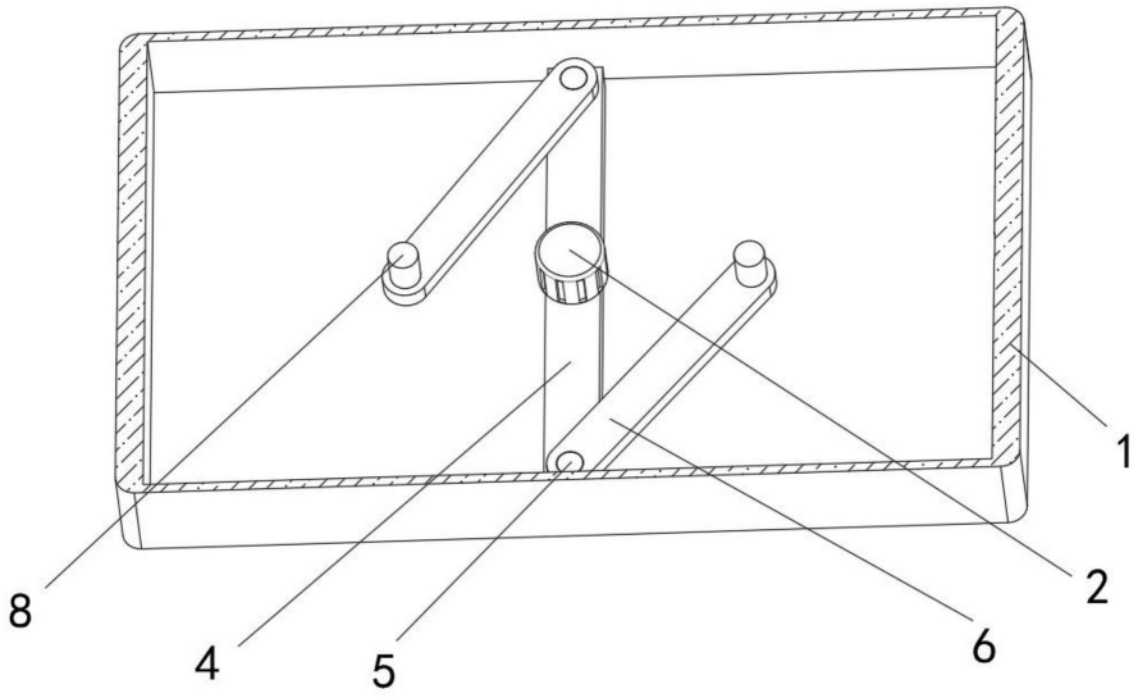


图5