



(21) 申请号 202323026302.X

(22) 申请日 2023.11.09

(73) 专利权人 江苏锡隆冶金设备制造有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市周铁镇
竺西工业集中区中兴路

(72) 发明人 赵昆元 孙健 朱凡 薛健
徐本永

(74) 专利代理机构 温州市品创专利商标代理事
务所(普通合伙) 33247

专利代理师 杨雪松

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

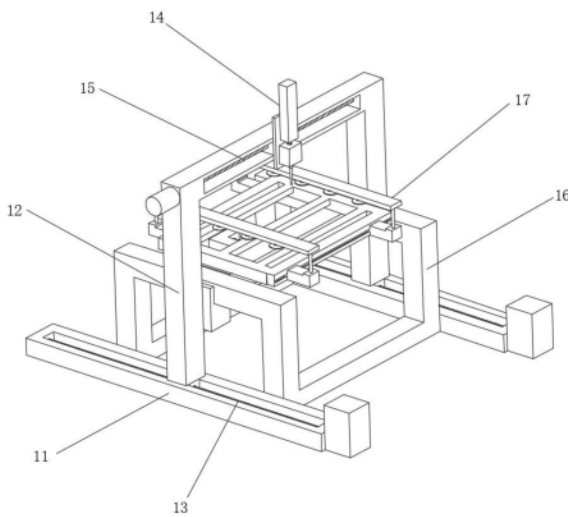
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车门焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接设备技术领域,具体公开了一种车门焊接装置,包括安装架和连接在安装架两侧的支撑座,安装架上安装定位架,安装架顶部设有龙门架,龙门架横杆一侧设有焊接机构;支撑座上安装有用于调节龙门架水平移动的第一移动件,龙门架横杆上安装有用于调节焊接机构水平移动的第二移动件;定位架包括支撑框和连接在支撑框底部的转动柱,安装架上安装有用于驱动转动柱转动的驱动电机;本实用新型中定位架中支撑框可用于车门的放置,之后水平移动按压板至合适位置,按压板下降接触车门,支撑框与按压板配合可对车门进行稳定的固定,后续可稳定翻转,利于焊接操作,且可根据焊接位置调节按压板的按压位置。



1. 一种车门焊接装置,包括安装架(16)和连接在安装架(16)两侧的支撑座(11),所述安装架(16)上安装定位架(17),所述安装架(16)顶部设有龙门架(12),所述龙门架(12)横杆一侧设有焊接机构(14);

其特征在于:所述支撑座(11)上安装有用于调节龙门架(12)水平移动的第一移动件,所述龙门架(12)横杆上安装有用于调节焊接机构(14)水平移动的第二移动件;

所述定位架(17)包括支撑框(18)和连接在支撑框(18)底部的转动柱(19),所述安装架(16)上安装有用于驱动转动柱(19)转动的驱动电机(20),所述支撑框(18)顶部设有两组按压板(22),所述支撑框(18)两侧均连接有用用于调节按压板(22)高度和水平位置的调节件。

2. 根据权利要求1所述的一种车门焊接装置,其特征在于:所述调节件包括移动座(23),所述移动座(23)一侧连接导向块(26),所述支撑框(18)侧壁设有用于导向块(26)滑动的导向槽(21),所述移动座(23)远离按压板(22)一侧安装气缸(24),所述气缸(24)动力输出端的活塞杆(25)穿过气缸(24)连接按压板(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种车门焊接装置,其特征在于:所述按压板(22)靠近支撑框(18)一侧连接若干个均匀设置的伸缩杆(28),所述伸缩杆(28)远离按压板(22)一端连接吸盘(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种车门焊接装置,其特征在于:所述伸缩杆(28)包括套杆和滑杆,所述套杆固定连接按压板(22),所述滑杆滑动设置在套杆内,所述套杆内安装有与滑杆连接的弹簧,所述滑杆远离按压板(22)一端固定连接吸盘(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种车门焊接装置,其特征在于:所述支撑框(18)通过螺栓连接在转动柱(19)上,所述支撑框(18)远离转动柱(19)一侧连接橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种车门焊接装置,其特征在于:所述第一移动件包括第一丝杆(13),所述支撑座(11)顶部设有用于安装第一丝杆(13)的第一移动槽,所述龙门架(12)底部连接有第一丝杆(13)螺纹连接的第一移动块,所述第一移动块滑动设置在第一移动槽中,所述支撑座(11)一端安装有用于驱动第一丝杆(13)转动的第一电机。

7. 根据权利要求1所述的一种车门焊接装置,其特征在于:所述第二移动件包括第二丝杆(15),所述龙门架(12)横杆靠近焊接机构(14)的一侧设有用于安装第二丝杆(15)的第二移动槽,所述焊接机构(14)一侧连接有与第二丝杆(15)螺纹连接的第二移动块,所述第二移动块滑动设置在第二移动槽中,所述龙门架(12)横杆一端安装有用于驱动第二丝杆(15)转动的第二电机。

一种车门焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,具体是一种车门焊接装置。

背景技术

[0002] 铁路车门包括内板、外板、门窗框、加强横梁、加强板等部件,部件之间连接时,会使用焊接装置,部件被组合,最终组焊成一个车门主体。

[0003] 现有专利公告号为CN212682898U公开的一种用于汽车门板加工的焊接工装中,包括机床,机床的左右两侧设置有导轨槽,导轨槽滑动连接支撑柱,支撑柱的上端设置有导轨,导轨滑动连接滑块,支撑柱的上端面在滑块的一侧固定连接气缸三,气缸三的输出轴固定连接在滑块的一侧,滑块的前端面固定连接气缸二,气缸二的活塞杆固定连接有吊板,吊板的上端面固定连接电机,电机的输出轴通过同步带转动连接焊枪,焊枪转动连接在吊板的下端面,机床的上端面固定连接支撑板,支撑板固定连接电缸,电缸的输出轴固定连接底座,底座滑动连接夹具,底座转动连接螺纹杆,螺纹杆螺纹连接夹具;气缸控制支撑柱在机床上前后滑动,气缸三控制滑块在支撑柱上左右滑动再通过气缸二调节焊枪的上下距离,电机带动焊枪转动,再配合电缸转动夹具从而转动汽车门板就可实现无死角的焊接。

[0004] 上述焊接工装在使用时,通过夹具对门板固定,同时可以进行转动,但焊接时部分部件不完全连接在一起,夹具对门板两侧夹持,影响翻转时门板的稳定焊接。针对以上问题,提出一种车门焊接装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车门焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种车门焊接装置,包括安装架和连接在安装架两侧的支撑座,所述安装架上安装定位架,所述安装架顶部设有龙门架,所述龙门架横杆一侧设有焊接机构;

[0008] 所述支撑座上安装有用于调节龙门架水平移动的第一移动件,所述龙门架横杆上安装有用于调节焊接机构水平移动的第二移动件;

[0009] 所述定位架包括支撑框和连接在支撑框底部的转动柱,所述安装架上安装有用于驱动转动柱转动的驱动电机,所述支撑框顶部设有两组按压板,所述支撑框两侧均连接有用于调节按压板高度和水平位置的调节件。

[0010] 在一种可选方案中:所述调节件包括移动座,所述移动座一侧连接导向块,所述支撑框侧壁设有用于导向块滑动的导向槽,所述移动座远离按压板一侧安装气缸,所述气缸动力输出端的活塞杆穿过气缸连接按压板。

[0011] 在一种可选方案中:所述按压板靠近支撑框一侧连接若干个均匀设置的伸缩杆,所述伸缩杆远离按压板一端连接吸盘。

[0012] 在一种可选方案中:所述伸缩杆包括套杆和滑杆,所述套杆固定连接按压板,所述

滑杆滑动设置在套杆内,所述套杆内安装有与滑杆连接的弹簧,所述滑杆远离按压板一端固定连接吸盘。

[0013] 在一种可选方案中:所述支撑框通过螺栓连接在转动柱上,所述支撑框远离转动柱一侧连接橡胶垫。

[0014] 在一种可选方案中:所述第一移动件包括第一丝杆,所述支撑座顶部设有用于安装第一丝杆的第一移动槽,所述龙门架底部连接有第一丝杆螺纹连接的第一移动块,所述第一移动块滑动设置在第一移动槽中,所述支撑座一端安装有用于驱动第一丝杆转动的第一电机。

[0015] 在一种可选方案中:所述第二移动件包括第二丝杆,所述龙门架横杆靠近焊接机构的一侧设有用于安装第二丝杆的第二移动槽,所述焊接机构一侧连接有与第二丝杆螺纹连接的第二移动块,所述第二移动块滑动设置在第二移动槽中,所述龙门架横杆一端安装有用于驱动第二丝杆转动的第二电机。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型中定位架中支撑框可用于车门的放置,之后水平移动按压板至合适位置,按压板下降接触车门,支撑框与按压板配合可对车门进行稳定的固定,后续可稳定翻转,利于焊接操作,且可根据焊接位置调节按压板的按压位置,方便使用;

[0018] 本实用新型中定位架对车门固定后可进行翻转,配合龙门架和焊接机构的移动,可使焊接位置进行灵活的调节,方便对多个焊接位置进行焊接操作;

[0019] 本实用新型中伸缩杆与吸盘的配合设置,吸盘可与车门进行稳定的贴合,可提高按压板对车门按压固定的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型中定位架的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0023] 图中:11、支撑座;12、龙门架;13、第一丝杆;14、焊接机构;15、第二丝杆;16、安装架;17、定位架;18、支撑框;19、转动柱;20、驱动电机;21、导向槽;22、按压板;23、移动座;24、气缸;25、活塞杆;26、导向块;27、吸盘;28、伸缩杆。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图3,本实施例中,一种车门焊接装置,包括安装架16和连接在安装架16两侧的支撑座11,所述安装架16上安装定位架17,所述安装架16顶部设有龙门架12,所述龙门架12横杆一侧设有焊接机构14;

[0027] 焊接机构14可为现有结构,包括焊枪、用于控制焊枪升降的升降部件等,本申请不作过多赘述;

[0028] 所述支撑座11上安装有用于调节龙门架12水平移动的第一移动件,所述龙门架12横杆上安装有用于调节焊接机构14水平移动的第二移动件;第一移动件与第二移动件配合,可调节焊接机构14的位置;

[0029] 所述定位架17包括支撑框18和连接在支撑框18底部的转动柱19,所述安装架16上安装有用于驱动转动柱19转动的驱动电机20,驱动电机20工作,可驱动转动柱19转动,从而调节支撑框18进行转动,车门固定时,可带动固定的车门翻转,方便调节焊接位置与焊接机构14对应;

[0030] 所述支撑框18顶部设有两组按压板22,所述支撑框18两侧均连接有用用于调节按压板22高度和水平位置的调节件;可调节按压板22与支撑框18配合对车门进行夹持;

[0031] 在本实施例中,按压板22与支撑框18配合对车门进行夹持固定,第一移动件与第二移动件配合,可调节焊接机构14的位置,焊接机构14对车门焊接,驱动电机20工作,可驱动转动柱19转动,从而调节支撑框18进行转动,车门固定时,可带动固定的车门翻转,方便调节焊接位置与焊接机构14对应;

[0032] 实际使用中,支撑框18和按压板22的尺寸和与车门接触一侧的形状可根据铁路车门的外形进行设置。

[0033] 在另一种实施例中,所述调节件包括移动座23,所述移动座23一侧连接导向块26,所述支撑框18侧壁设有用于导向块26滑动的导向槽21,所述移动座23远离按压板22一侧安装气缸24,所述气缸24动力输出端的活塞杆25穿过气缸24连接按压板22;

[0034] 气缸24工作可控制活塞杆25的伸缩,从而调节按压板22与支撑框18之间的距离,按压板22与支撑框18配合可对车门夹持固定;按压板22夹持前,可移动按压板22至合适位置,导向块26在导向槽21内滑动。

[0035] 在另一种实施例中,所述按压板22靠近支撑框18一侧连接若干个均匀设置的伸缩杆28,所述伸缩杆28远离按压板22一端连接吸盘27;

[0036] 多个吸盘27可与车门的在不同位置接触,提高按压板22按压稳定性。

[0037] 在另一种实施例中,所述伸缩杆28包括套杆和滑杆,所述套杆固定连接按压板22,所述滑杆滑动设置在套杆内,所述套杆内安装有与滑杆连接的弹簧,所述滑杆远离按压板22一端固定连接吸盘27;吸盘27接触车门凸起部分,滑杆可按压套杆内的弹簧。

[0038] 在另一种实施例中,所述支撑框18通过螺栓连接在转动柱19上,所述支撑框18远离转动柱19一侧连接橡胶垫;减少对车门夹持的损伤。

[0039] 在另一种实施例中,所述第一移动件包括第一丝杆13,所述支撑座11顶部设有用于安装第一丝杆13的第一移动槽,所述龙门架12底部连接有第一丝杆13螺纹连接的第一移动块,所述第一移动块滑动设置在第一移动槽中,所述支撑座11一端安装有用于驱动第一丝杆13转动的第一电机;第一电机工作,可驱动第一丝杆13转动,带动第一移动块在第一移动槽内滑动。

[0040] 在另一种实施例中,所述第二移动件包括第二丝杆15,所述龙门架12横杆靠近焊接机构14的一侧设有用于安装第二丝杆15的第二移动槽,所述焊接机构14一侧连接有与第二丝杆15螺纹连接的第二移动块,所述第二移动块滑动设置在第二移动槽中,所述龙门架12横杆一端安装有用于驱动第二丝杆15转动的第二电机;第二电机工作,可驱动第二丝杆15转动,带动第二移动块在第二移动槽内滑动。

[0041] 本实用新型使用时,按压板22与支撑框18配合对车门进行夹持固定,第一移动件与第二移动件配合,可调节焊接机构14的位置,焊接机构14对车门焊接,驱动电机20工作,可驱动转动柱19转动,从而调节支撑框18进行转动,车门固定时,可带动固定的车门翻转,方便调节焊接位置与焊接机构14对应。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

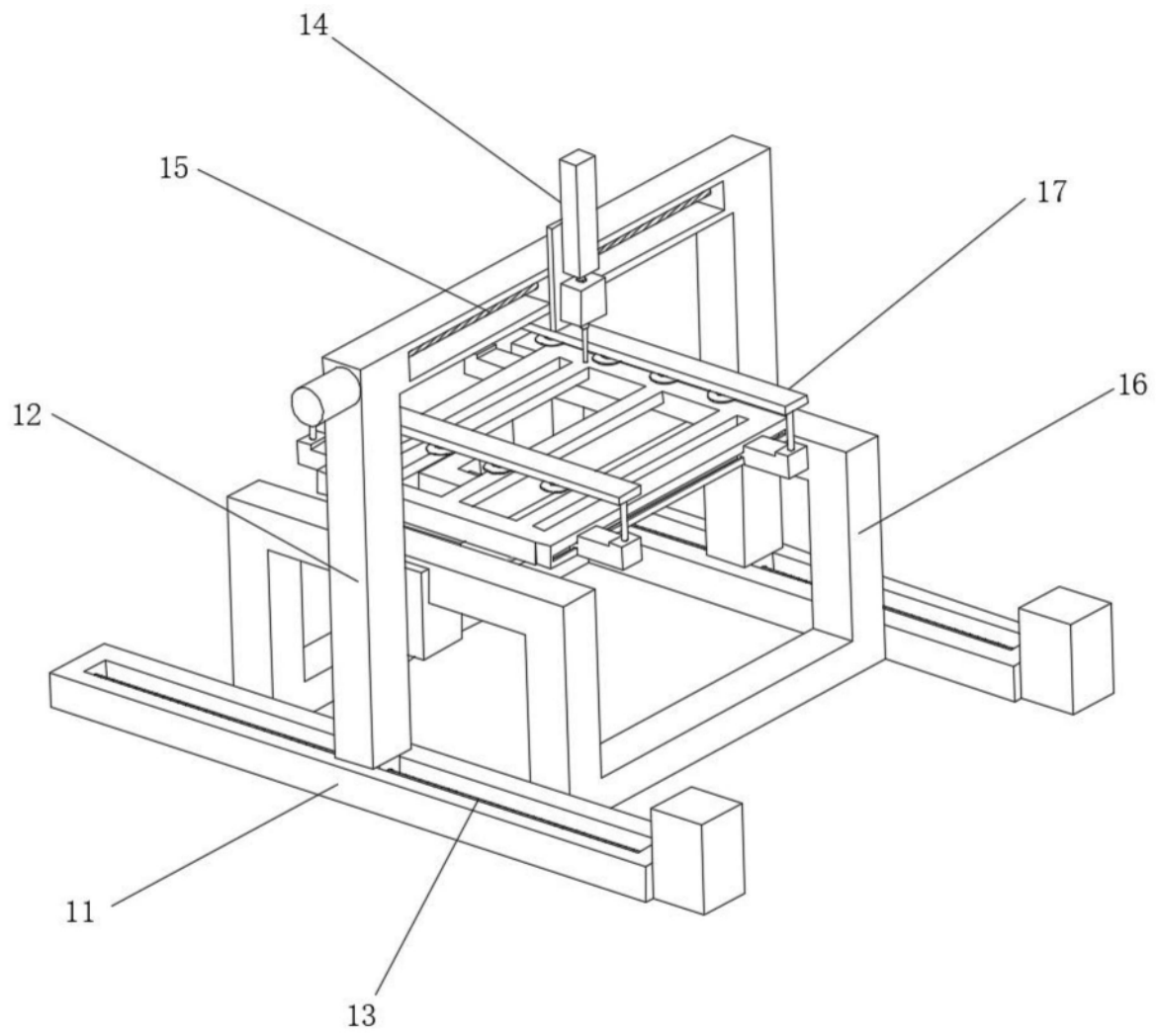


图1

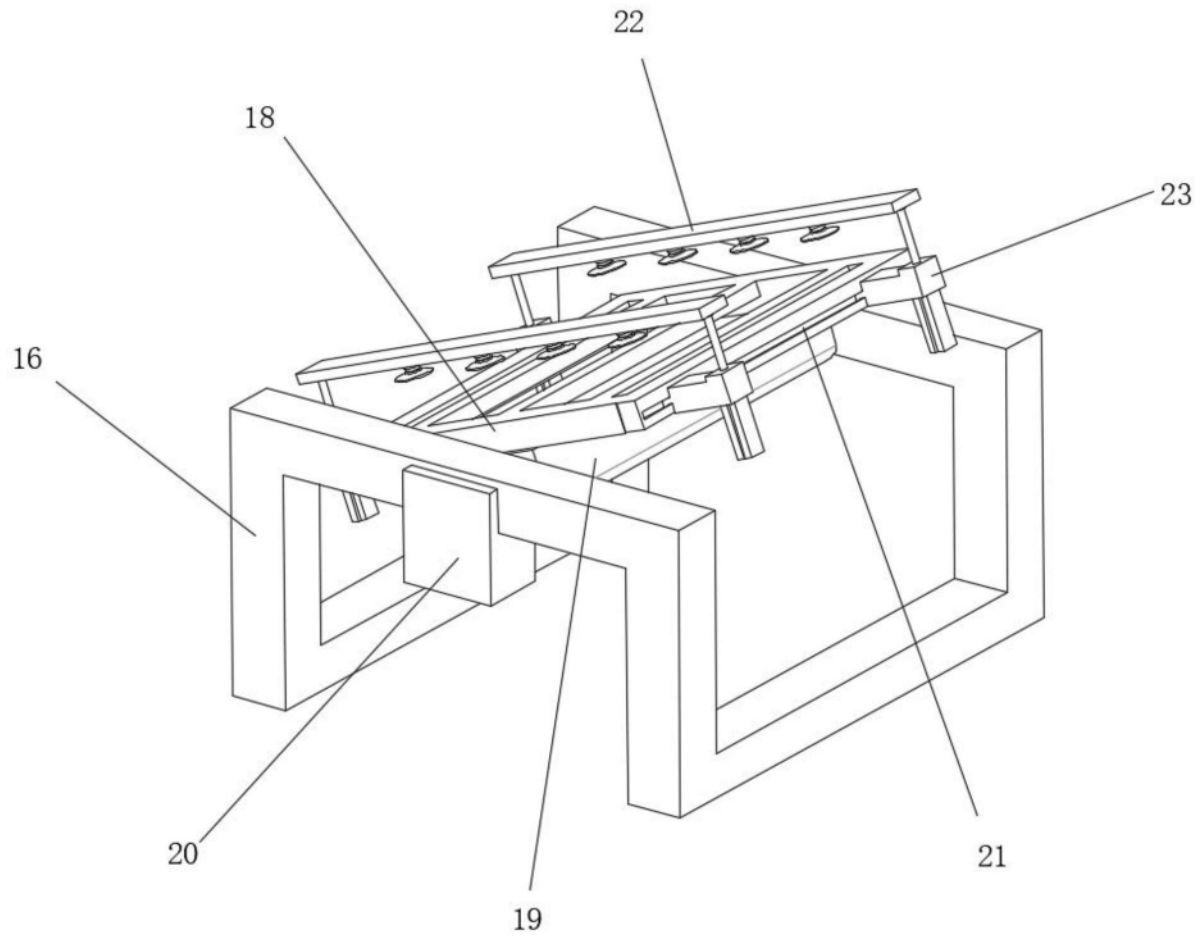


图2

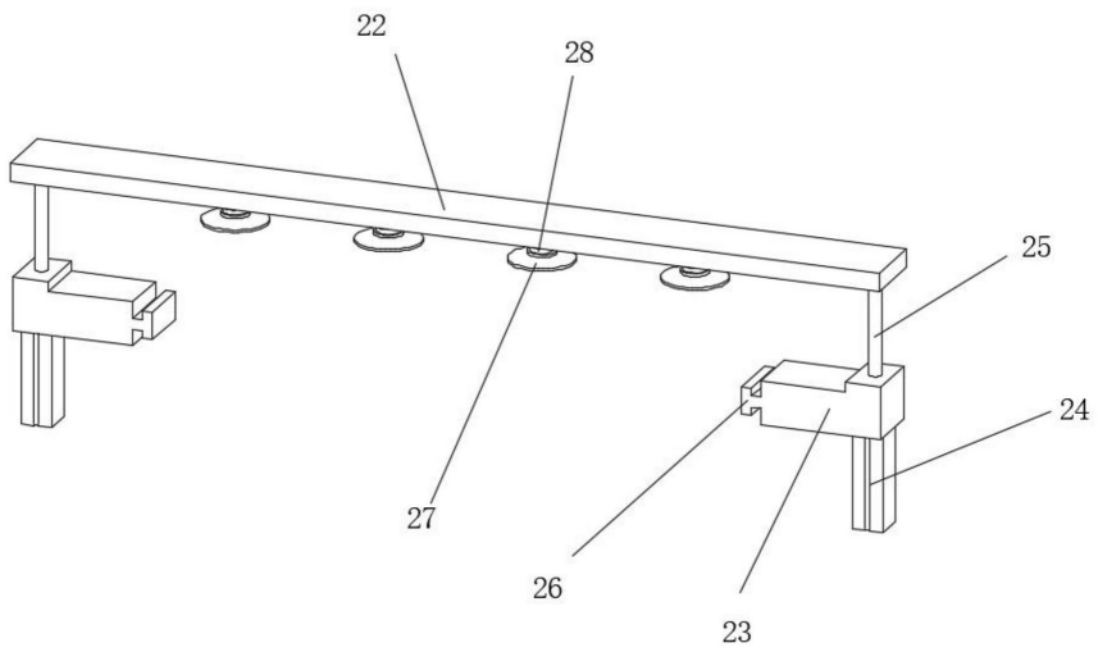


图3