



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222660727 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420632894.5

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 安徽智柔科技有限公司

地址 230011 安徽省合肥市新站区蔡伦路
499号合肥市力勤机械有限公司三层
车间

(72) 发明人 韩志荣 李有明

(74) 专利代理机构 合肥未来知识产权代理事务
所(普通合伙) 34122

专利代理师 叶丹

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

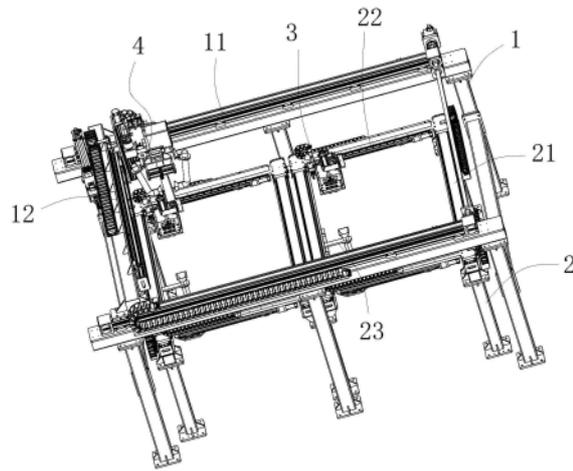
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,包括:焊接架,所述焊接架下方设置有一对定位架,每一所述定位架下方均设置有用于输送动力电池汇流排的输送带,所述焊接架上安装有横移模组一,所述横移模组一上安装有横移模组二;焊接机构,安装在横移模组二上,用于对动力电池模组的汇流排进行焊接;打磨机构,安装在焊接机构上,用于对汇流排焊接位置的焊疤进行打磨,本实用新型结构简单,能够对焊疤进行处理,无需后续人工手动处理焊疤,能够有效提高汇流排的加工效率,能够更好地满足使用需求。



1. 一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于,包括:

焊接架(1),所述焊接架(1)下方设置有一对定位架(2),每一所述定位架(2)下方均设置有用于输送动力电池汇流排的输送带,所述焊接架(1)上安装有横移模组一(11),所述横移模组一(11)上安装有横移模组二(12);

焊接机构(4),安装在横移模组二(12)上,用于对动力电池模组的汇流排进行焊接;

打磨机构(5),安装在焊接机构(4)上,用于对汇流排焊接位置的焊疤进行打磨。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述焊接机构(4)包括安装在横移模组二(12)上的升降模组(13),所述升降模组(13)上安装有焊接座(41),所述焊接座(41)下端安装有焊枪(42)。

3. 根据权利要求2所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述焊接座(41)下端对应焊枪(42)的位置还安装有一对排烟管(43)。

4. 根据权利要求3所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述打磨机构(5)包括安装在升降模组(13)左侧的打磨架(51),所述打磨架(51)上安装有打磨电动推杆(52),所述打磨电动推杆(52)的伸缩端贯穿打磨架(51)并固定有打磨升降座,所述打磨升降座下方转动安装有打磨棒一(53)和打磨棒二(55),所述打磨升降座上还安装有用于驱动打磨棒一(53)和打磨棒二(55)转动的驱动组件。

5. 根据权利要求4所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述驱动组件包括安装在打磨升降座上的打磨电机(54),所述打磨电机(54)的输出端安装有打磨带轮三(551),所述打磨棒二(55)上对应打磨带轮三(551)的位置安装有打磨带轮四(552),所述打磨带轮三(551)和打磨带轮四(552)之间套设有打磨皮带二(553);

所述打磨棒二(55)上还安装有打磨带轮一(531),所述打磨棒一(53)上对应位置安装有打磨带轮二(532),所述打磨带轮一(531)和打磨带轮二(532)之间套设有打磨皮带一(533)。

6. 根据权利要求5所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述定位架(2)上还安装有除尘管(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述定位架(2)上安装有移动模组二(22),所述移动模组二(22)上安装有移动模组一(21),所述移动模组一(21)上安装有定位机构(3),所述定位机构(3)包括安装在移动模组一(21)上的定位滑座(31),所述定位滑座(31)上通过支架安装有定位电动推杆(32),所述定位电动推杆(32)的伸缩端贯穿支架并固定有定位压板(33)。

8. 根据权利要求7所述的一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,其特征在于:所述定位压板(33)上还安装有连接板(34),所述连接板(34)上安装有调节电动推杆(35),所述调节电动推杆(35)的伸缩端安装有调节安装座(36),所述调节安装座(36)上安装有测距模块(37)。

一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力电池加工技术领域,具体为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备。

背景技术

[0002] 动力电池模组成组生产线是将多个电芯串并联后,实现不同电压和功率的电池包单元,为动力电池pack提供基本单位电池包。在动力电池模组的生产加工中需要进行电芯测试和模组装配,其中,电芯测试主要通过测量电芯OCV电压区分良品与不良品,而模组装配线是将电芯和其他零件组成模组,并对部分零件(主要是汇流排和采集线)进行焊接,其中需要在电池模组的两面分别焊接汇流排和采集线,而由于人工操作进行焊接或者单个焊接设备的效率往往较低,则无法适应生产线的加工速度。

[0003] 为了解决上述问题,授权公告为CN219561857U的中国实用新型专利公开了一种汇流排采集线激光焊接设备,该装置能够将汇流排和采集线进行自动焊接,并且在焊接时方便调整产品高度。

[0004] 然而,该装置在具体使用时,汇流排焊接部位可能会存在焊疤,该设备不能对焊疤进行处理,需要后续人工手动处理,降低了汇流排的加工效率,不能很好满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,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] 一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,包括:焊接架,所述焊接架下方设置有一对定位架,每一所述定位架下方均设置有用于输送动力电池汇流排的输送带,所述焊接架上安装有横移模组一,所述横移模组一上安装有横移模组二;焊接机构,安装在横移模组二上,用于对动力电池模组的汇流排进行焊接;打磨机构,安装在焊接机构上,用于对汇流排焊接位置的焊疤进行打磨。

[0008] 作为优选的方案,所述焊接机构包括安装在横移模组二上的升降模组,所述升降模组上安装有焊接座,所述焊接座下端安装有焊枪。

[0009] 作为优选的方案,所述焊接座下端对应焊枪的位置还安装有一对排烟管。

[0010] 作为优选的方案,所述打磨机构包括安装在升降模组左侧的打磨架,所述打磨架上安装有打磨电动推杆,所述打磨电动推杆的伸缩端贯穿打磨架并固定有打磨升降座,所述打磨升降座下方转动安装有打磨棒一和打磨棒二,所述打磨升降座上还安装有用于驱动打磨棒一和打磨棒二转动的驱动组件。

[0011] 作为优选的方案,所述驱动组件包括安装在打磨升降座上的打磨电机,所述打磨电机的输出端安装有打磨带轮三,所述打磨棒二上对应打磨带轮三的位置安装有打磨带轮四,所述打磨带轮三和打磨带轮四之间套设有打磨皮带二;

[0012] 所述打磨棒二上还安装有打磨带轮一,所述打磨棒一上对应位置安装有打磨带轮二,所述打磨带轮一和打磨带轮二之间套设有打磨皮带一。

[0013] 作为优选的方案,所述定位架上还安装有除尘管。

[0014] 作为优选的方案,所述定位架上安装有移动模组二,所述移动模组二上安装有移动模组一,所述移动模组一上安装有定位机构,所述定位机构包括安装在移动模组一上的定位滑座,所述定位滑座上通过支架安装有定位电动推杆,所述定位电动推杆的伸缩端贯穿支架并固定有定位压板。

[0015] 作为优选的方案,所述定位压板上还安装有连接板,所述连接板上安装有调节电动推杆,所述调节电动推杆的伸缩端安装有调节安装座,所述调节安装座上安装有测距模块。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过打磨电动推杆推动打磨升降座下移,从而使打磨棒一和打磨棒二靠近焊疤位置,即可对焊疤进行打磨工作,操作简单,同时打磨产生的粉尘可以通过除尘管吸出,能够有效降低对车间的污染,无需后续人工手动打磨,能够更好的满足使用需求。本实用新型结构简单,能够对焊疤进行处理,无需后续人工手动处理焊疤,能够有效提高汇流排的加工效率,能够更好的满足使用需求。

附图说明

[0017] 图1为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备的整体立体结构示意图;

[0018] 图2为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备的焊接架位置立体结构示意图;

[0019] 图3为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备的焊接机构位置立体结构示意图;

[0020] 图4为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备的打磨机构立体结构示意图;

[0021] 图5为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备的定位机构立体结构示意图;

[0022] 图6为一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备的定位机构立体结构示意图。

[0023] 图中:1-焊接架,11-横移模组一,12-横移模组二,13-升降模组,2-定位架,21-移动模组一,22-移动模组二,23-除尘管,3-定位机构,31-定位滑座,32-定位电动推杆,33-定位压板,34-连接座,35-调节电动推杆,36-调节安装座,37-测距模块,4-焊接机构,41-焊接座,42-焊枪,43-排烟管,5-打磨机构,51-打磨架,52-打磨电动推杆,53-打磨棒一,531-打磨带轮一,532-打磨带轮二,533-打磨皮带一,54-打磨电机,55-打磨棒二,551-打磨带轮三,552-打磨带轮四,553-打磨皮带二。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例:请参阅图1~6,一种双工位交叉式动力电池模组汇流排焊接设备,包括:焊接架1,所述焊接架1下方设置有一对定位架2,每一所述定位架2下方均设置有用于输送动力电池汇流排的输送带,所述焊接架1上安装有横移模组一11,所述横移模组一11上安装有横移模组二12;焊接机构4,安装在横移模组二12上,用于对动力电池模组的汇流排进行焊接;打磨机构5,安装在焊接机构4上,用于对汇流排焊接位置的焊疤进行打磨。在本实施例中,横移模组一11和横移模组二12为现有成熟技术,通过设置横移模组一11和横移模组二12的配合可以实现焊接机构4的前后左右移动,方便对汇流排的不同位置进行焊接工作。

[0026] 本实用新型的工作原理:使用时,通过输送带将汇流排输送到焊接架1下方,随后,通过横移模组一11配合横移模组二12调整好焊接机构4的位置,随后,通过焊接机构4对汇流排进行焊接工作,焊接完成后,通过打磨机构5可以对焊疤进行打磨,无需后续人工手动处理,能够有效提高汇流排的加工效率,从而更好的满足使用需求。

[0027] 作为进一步的方案,所述焊接机构4包括安装在横移模组二12上的升降模组13,所述升降模组13上安装有焊接座41,所述焊接座41下端安装有焊枪42,所述焊接座41下端对应焊枪42的位置还安装有一对排烟管43。在本实施例中,升降模组13和焊枪42均为现有成熟技术,排烟管43上安装有排烟泵,方便将焊接产生的废烟吸走。

[0028] 焊接机构4的工作原理是:焊接时,通过升降模组13带动焊接座41下移,从而使焊枪42靠近焊接位置,然后即可通过焊枪42对汇流排的焊接位置进行焊接,焊接时产生的焊烟通过排烟管43吸走,方便集中处理。

[0029] 作为进一步的方案,所述打磨机构5包括安装在升降模组13左侧的打磨架51,所述打磨架51上安装有打磨电动推杆52,所述打磨电动推杆52的伸缩端贯穿打磨架51并固定有打磨升降座,所述打磨升降座下方转动安装有打磨棒一53和打磨棒二55,所述打磨升降座上还安装有用于驱动打磨棒一53和打磨棒二55转动的驱动组件;

[0030] 所述驱动组件包括安装在打磨升降座上的打磨电机54,所述打磨电机54的输出端安装有打磨带轮三551,所述打磨棒二55上对应打磨带轮三551的位置安装有打磨带轮四552,所述打磨带轮三551和打磨带轮四552之间套设有打磨皮带二553;

[0031] 所述打磨棒二55上还安装有打磨带轮一531,所述打磨棒一53上对应位置安装有打磨带轮二532,所述打磨带轮一531和打磨带轮二532之间套设有打磨皮带一533。在本实施例中,所述定位架2上还安装有除尘管23,除尘管23端部与外部的吸尘组件(吸尘组件为现有成熟技术)连通。

[0032] 打磨机构5的工作原理是:当输送带将动力电池模组的汇流排输送到除尘管23位置,通过横移模组一11配合横移模组二12将打磨机构5移动到对应位置,随后,启动打磨电机54,通过打磨电机54带动打磨带轮三551转动,通过打磨皮带二553配合打磨带轮四552以及打磨带轮三551,即可带动打磨棒二55转动,然后,通过打磨带皮一533配合打磨带轮一531以及打磨带轮二532即可实现打磨棒一53的转动,紧接着,通过打磨电动推杆52推动打磨升降座下移,从而使打磨棒一53和打磨棒二55靠近焊疤位置,即可对焊疤进行打磨工作,操作简单,同时打磨产生的粉尘可以通过除尘管23吸出,能够有效降低对车间的污染,无需后续人工手动打磨,能够更好的满足使用需求。

[0033] 作为进一步的方案,所述定位架2上安装有移动模组二22,所述移动模组二22上安

装有移动模组一21,所述移动模组一21上安装有定位机构3,所述定位机构3包括安装在移动模组一21上的定位滑座31,所述定位滑座31上通过支架安装有定位电动推杆32,所述定位电动推杆32的伸缩端贯穿支架并固定有定位压板33,所述定位压板33上还安装有连接板34,所述连接板34上安装有调节电动推杆35,所述调节电动推杆35的伸缩端安装有调节安装座36,所述调节安装座36上安装有测距模块37。在本实施例中,测距模块37、移动模组一21和移动模组二22为现有成熟技术,测距模块37下方还设置有CCD相机,定位压板33上分布开设有若干通孔。

[0034] 定位机构3的工作原理是:通过移动模组一21配合移动模组二22带动定位机构3进行移动,当CCD相机能检测到汇流排的焊接部位时,停止移动,随后,定位电动推杆32伸长,推动定位压板33下移,从而将汇流排压住,使其焊接部位位于通孔下方,然后测距模块37测量出焊接机构4与焊接位置之间的距离,方便控制焊接机构4移动到汇流排的焊接位置,方便进行焊接工作;通过调节电动推杆35带动调节安装座36移动,从而时CCD相机移动到另一焊接位置,然后通过测距模块37进行测距,从而方便控制焊接机构4移动到另外的焊接位置,从而完成汇流排的焊接工作。

[0035] 在本实用新型中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,只是为了便于叙述本实用新型各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本实用新型中任一部件或元件,不能理解为对本实用新型的限制。

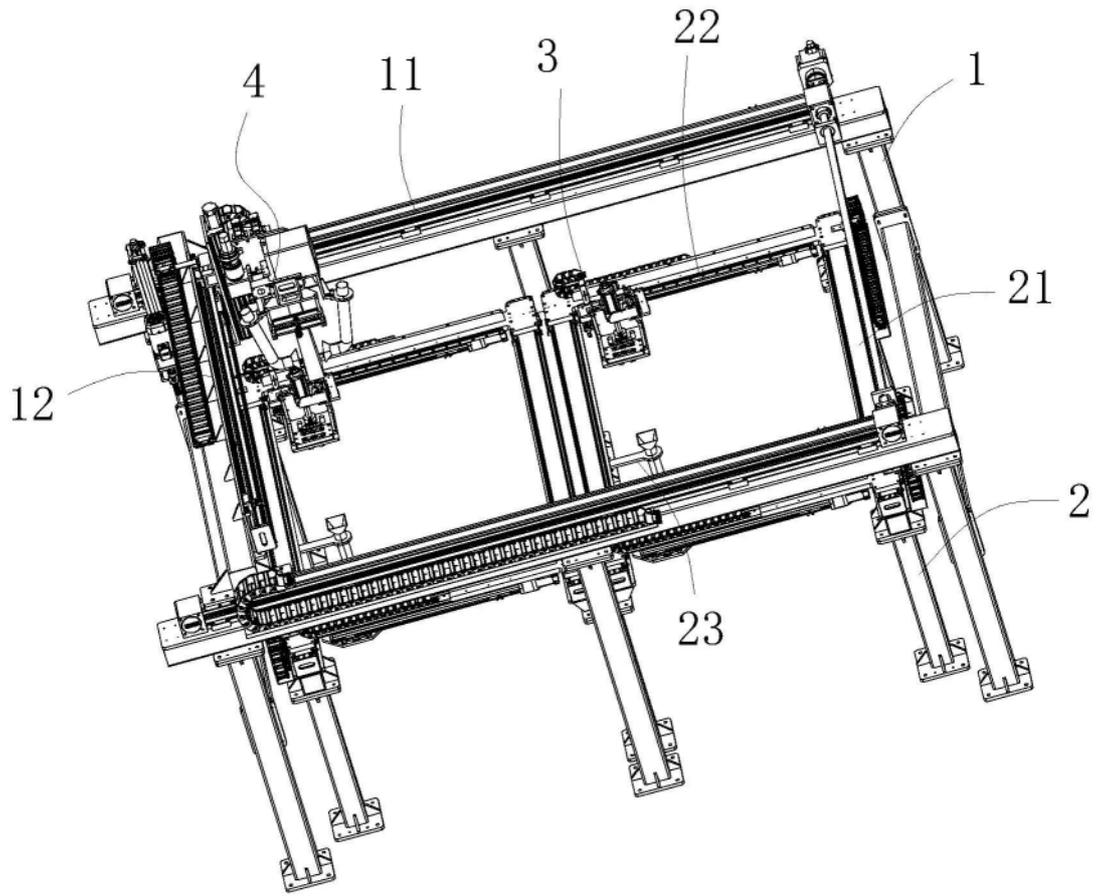


图1

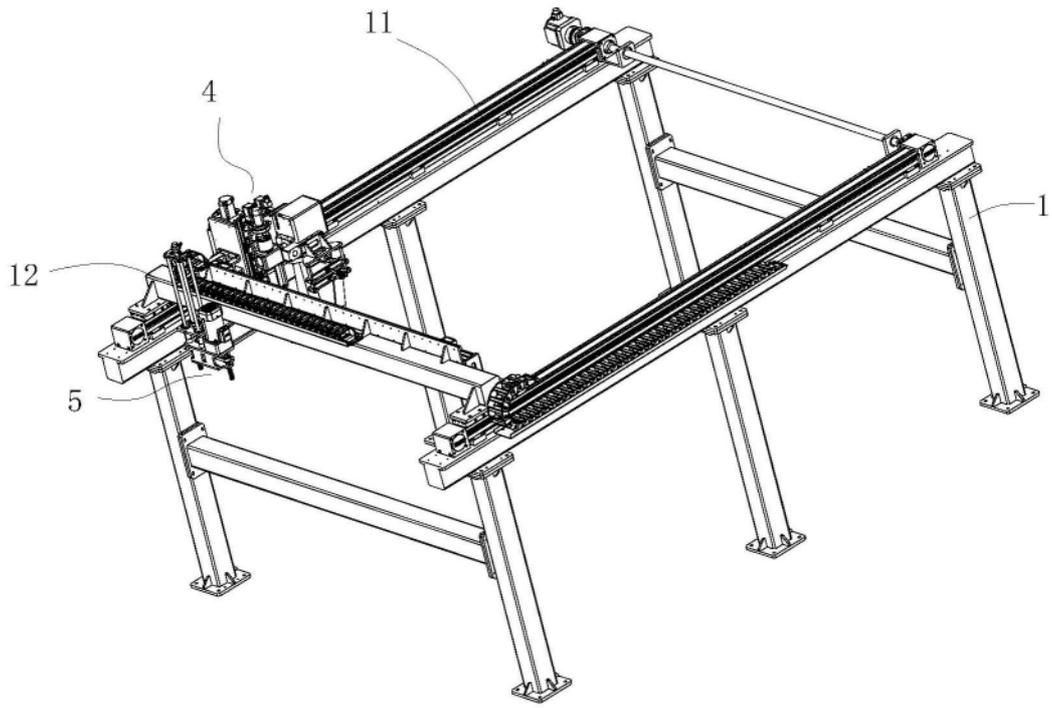


图2

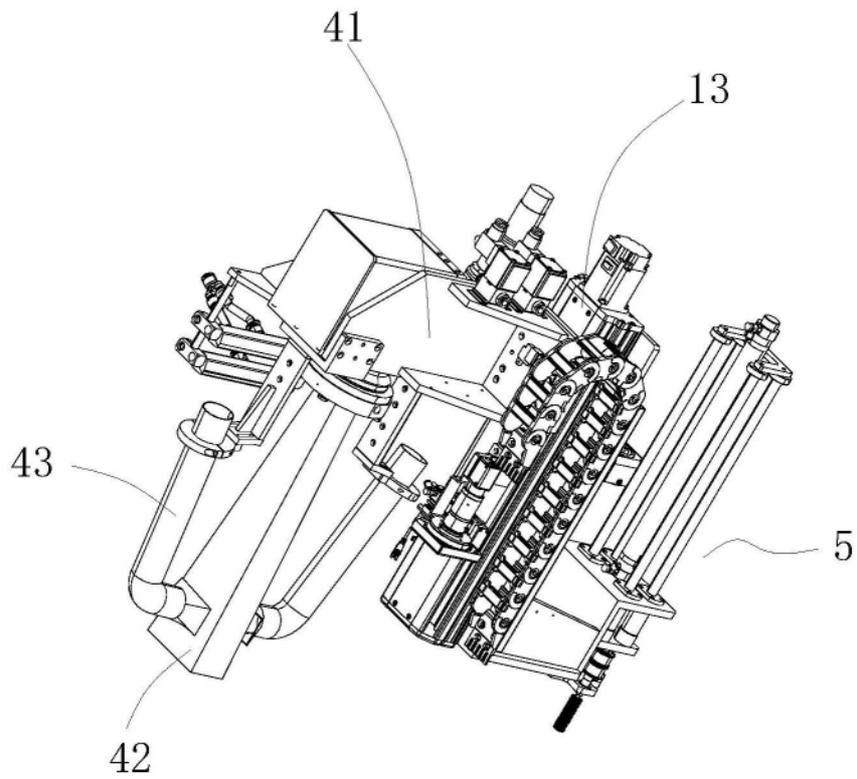


图3

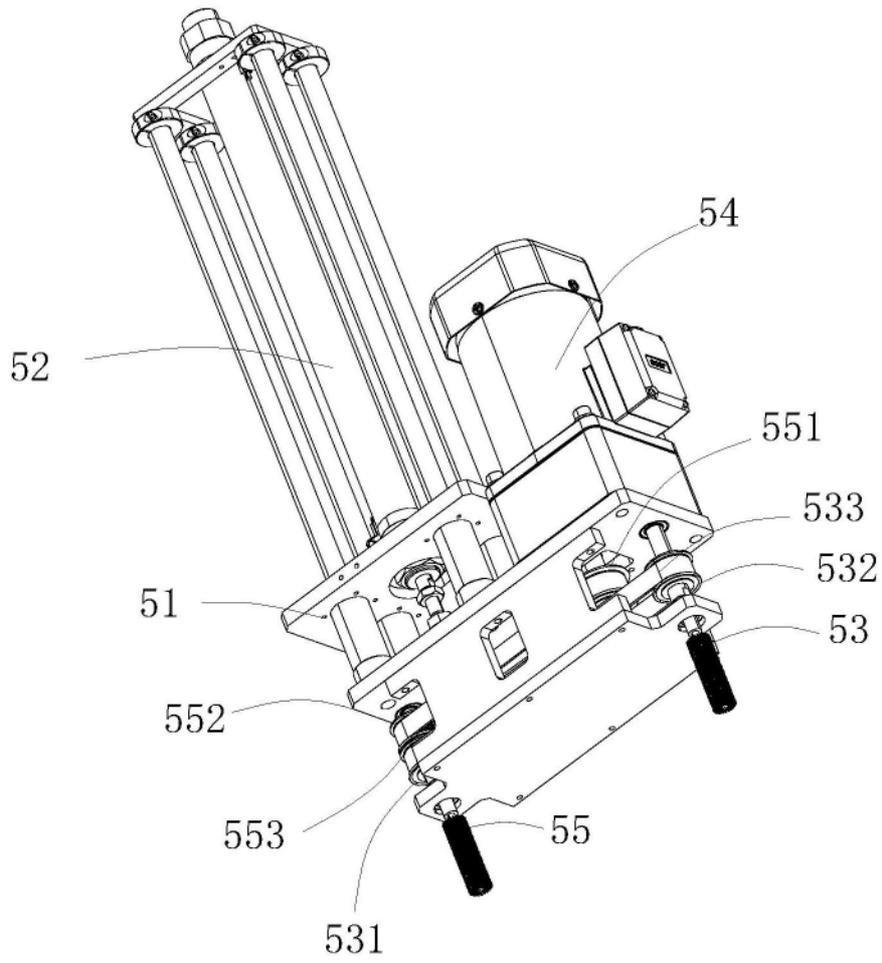


图4

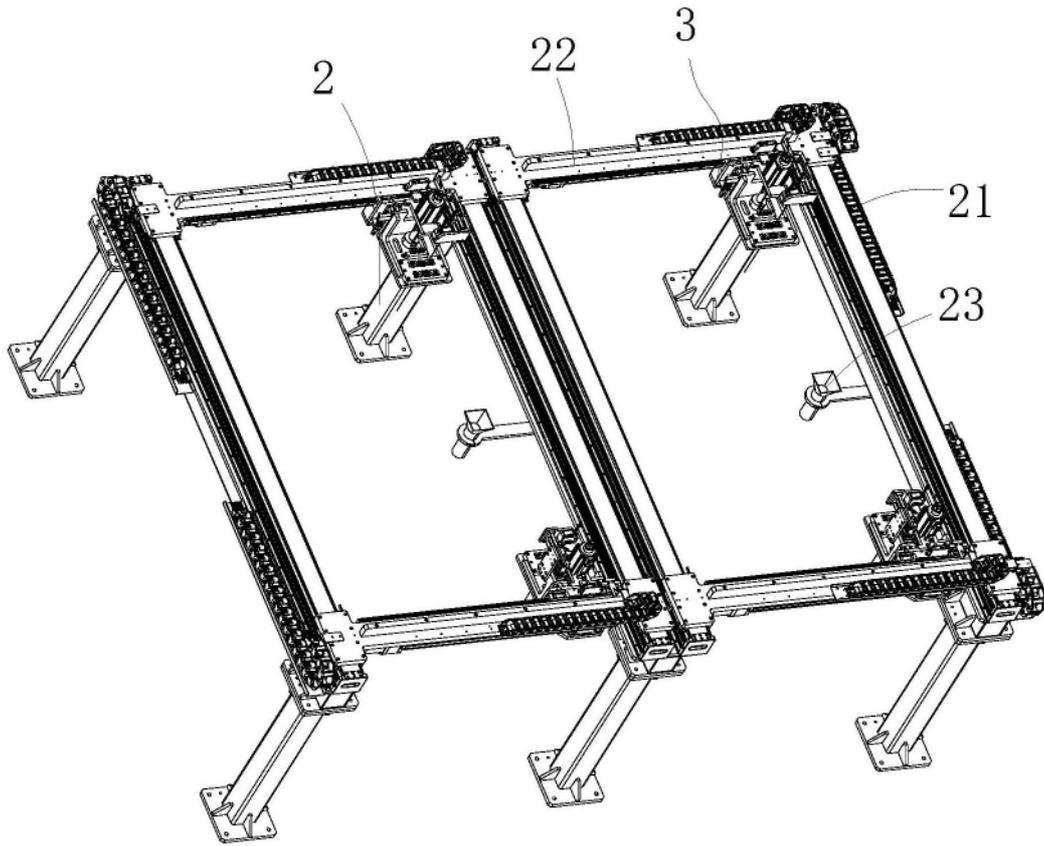


图5

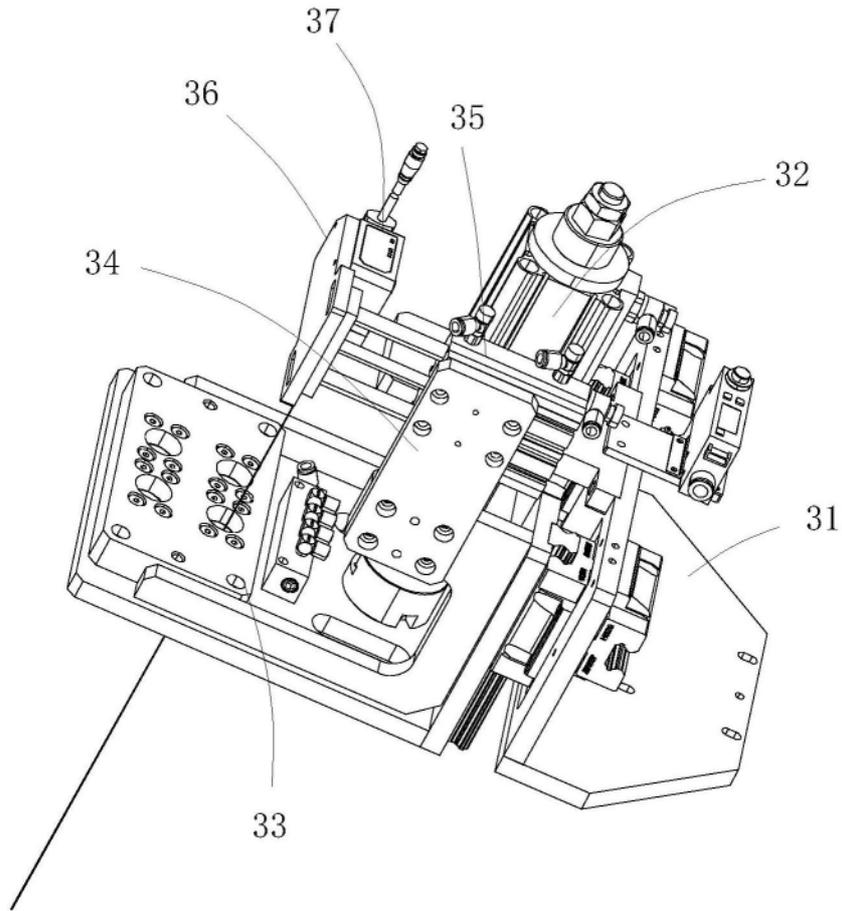


图6