



(21) 申请号 202221407049.5

(22) 申请日 2022.06.06

(73) 专利权人 无锡恺丰自动化设备有限公司

地址 214111 江苏省无锡市新吴区坊前锡
贤路79号-13

(72) 发明人 周建荣

(74) 专利代理机构 江苏神阙律师事务所 32647

专利代理师 费凌云

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

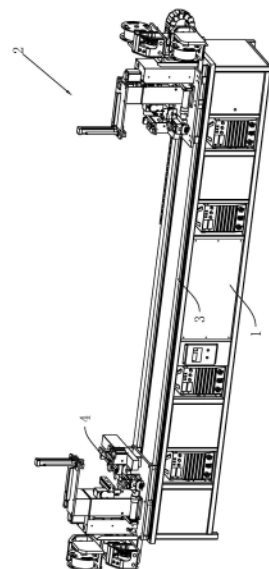
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种四面焊机

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接设备的技术领域,尤其是涉及一种四面焊机,其包括机座和两个设置在机座两端相对设置的焊接装置,所述焊接装置包括:两个焊枪,两个所述焊枪的枪头相对设置;升降机构,所述升降机构驱动两个焊枪上下移动;旋转固定架,用于固定工件,并驱动工件旋转,所述旋转固定架位于两个焊枪之间。本实用新型具有能够方便快速的对工件进行焊接的效果。



1. 一种四面焊机, 其特征在于: 包括机座(1)和两个设置在机座(1)两端相对设置的焊接装置(2), 所述焊接装置(2)包括:

两个焊枪(24), 两个所述焊枪(24)的枪头相对设置;

升降机构(21), 所述升降机构(21)驱动两个焊枪(24)上下移动;

旋转固定架(26), 用于固定工件, 并驱动工件旋转, 所述旋转固定架(26)位于两个焊枪(24)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述四面焊机还包括两个工件固定机构(4), 两个所述工件固定机构(4)设置在两个焊接装置(2)之间, 所述工件固定机构(4)包括工件支架(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述工件支架(41)上设有限位件(42)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述工件固定机构(4)还包括设置在工件支架(41)上方的工件固定架(44), 所述工件固定架(44)包括固定件(441)和驱动固定件(441)朝向工件支架(41)运动的固定气缸(442) (2624)。

5. 根据权利要求4所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述工件固定机构(4)还包括用于驱动工件支架(41)左右滑移的滑移驱动件(43)。

6. 根据权利要求2所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述工件固定机构(4)还包括用于将工件顶推脱离工件支架(41)的顶推件(45)。

7. 根据权利要求1所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述焊接装置(2)还包括仿形机构(22), 所述仿形机构(22)包括两个相对设置的仿形头(221), 每个所述仿形头(221)与升降机构(21)之间均设有承载架(25), 每个所述承载架(25)上设有一个滑动块(251), 每个所述滑动块(251)上设有一个仿形头(221)和一个焊枪(24), 所述滑动块(251)与承载架(25)之间通过导杆(252)滑动连接, 所述导杆(252)上设有弹簧(253), 所述弹簧(253)具有驱动滑动块(251)朝向另一个滑动块(251)方向运动的趋势。

8. 根据权利要求7所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述升降机构(21)与每个所述承载架(25)之间均设有焊接驱动件(254), 所述焊接驱动件(254)驱动相应的承载架(25)相向或相背运动。

9. 根据权利要求4所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述升降机构(21)包括两个平行设置的连接臂(211), 两个所述连接臂(211)之间通过中间臂(212)连接, 所述升降机构(21)还包括驱动中间臂(212)升降的升降驱动件(214), 两个所述连接臂(211)在升降驱动件(214)的驱动下带动相应的焊枪(24)上下移动。

10. 根据权利要求9所述的一种四面焊机, 其特征在于: 所述旋转固定架(26)包括工件架(261)和用于驱动工件架(261)旋转的旋转驱动件(262)。

一种四面焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备的技术领域,尤其是涉及一种四面焊机。

背景技术

[0002] 仓储梁是现在组装式仓储货架的主要部件,其结构为截面是扁方管形以及 P 字形二种,梁两端焊接上有带牙爪的挂片(柱卡)。柱卡与梁之间具有四个面焊缝。可只需焊接三面,现有的焊接方法为人工焊接和机器人焊接。人工焊接费时费力,且柱卡与梁之间的焊接质量也难以控制,直接影响后期仓储货架的组装及质量。而现有市场上的焊接设备中也有采用两端同时焊接的,但是采用工件一枪焊接工件旋转的方式进行焊接,其控制机构和传动机构复杂,焊接时无法稳定,焊接效率非常低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种四面焊机,其具有能够快速的对工件进行焊接的效果。

[0004] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种四面焊机,包括机座和两个设置在机座两端相对设置的焊接装置,所述焊接装置包括:

[0006] 两个焊枪,两个所述焊枪的枪头相对设置;

[0007] 升降机构,所述升降机构驱动两个焊枪上下移动;

[0008] 旋转固定架,用于固定工件,并驱动工件旋转,所述旋转固定架位于两个焊枪之间。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述四面焊机还包括两个工件固定机构,两个所述工件固定机构设置两个焊接装置之间,所述工件固定机构包括工件支架。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述工件支架上设有限位件。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述工件固定机构还包括设置在工件支架上方的工件固定架,所述工件固定架包括固定件和驱动固定件朝向工件支架运动的固定气缸。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述工件固定机构还包括用于驱动工件支架左右滑移的滑移驱动件。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述工件固定机构还包括用于将工件顶推脱离工件支架的顶推件。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述焊接装置还包括仿形机构,所述仿形机构包括两个相对设置的仿形头,每个所述仿形头与升降机构之间均设有承载架,每个所述承载架上设有一个滑动块,每个所述滑动块上设有一个仿形头和一个焊枪,所述滑动块与承载架之间通过导杆滑动连接,所述导杆上设有弹簧,所述弹簧具有驱动滑动

块朝向另一个滑动块方向运动的趋势。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述升降机构与每个所述承载架之间均设有焊接驱动件，所述焊接驱动件驱动相应的承载架相向或相背运动。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述升降机构包括两个平行设置的连接臂，两个所述连接臂之间通过中间臂连接，所述升降机构还包括驱动中间臂升降的升降驱动件，两个所述连接臂在升降驱动件的驱动下带动相应的焊枪上下移动。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述旋转固定架包括工件架和用于驱动工件架旋转的旋转驱动件。

[0018] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0019] 本申请通过四个焊接头同时对仓储梁的八个焊接进行自动焊接，极大的提高了工作效率及焊接质量，设备简单实用，大大降低设备的生产成本。

附图说明

[0020] 图1是实施例中柱卡与仓储梁立柱连接正视图；

[0021] 图2是实施例中柱卡与仓储梁立柱连接俯视图；

[0022] 图3是实施例的整体结构示意图；

[0023] 图4是实施例中焊接装置的结构示意图；

[0024] 图5是实施例中焊接装置内部结构示意图；

[0025] 图6是实施例中焊接装置内部结构侧视图；

[0026] 图7是实施例中用于展示承载架结构的示意图；

[0027] 图8是实施例中用于展示连接臂与承载架连接关系的示意图。

[0028] 图中，1、机座；2、焊接装置；21、升降机构；211、连接臂；212、中间臂；213、升降架；214、升降驱动件；2141、螺杆；2142、电机；22、仿形机构；221、仿形头；222、转轮；23、送丝机构；24、焊枪；25、承载架；251、滑动块；252、导杆；253、弹簧；254、焊接驱动件；26、旋转固定架；261、工件架；262、旋转驱动件；2621、连接轴；2622、齿轮；2623、齿条；2624、气缸；3、滑轨；4、工件固定机构；41、工件支架；42、限位件；43、滑移驱动件；44、工件固定架；441、固定件；442、固定气缸；45、顶推件；5、柱卡；6、仓储梁立柱。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例：

[0031] 参照图1-8，为本实用新型公开的一种四面焊机，包括机座1和两个设置在机座1两端相对设置的焊接装置2，其中一个焊接装置2固定设置在机座1上，另一个焊接装置2通过设置在机座1上的滑轨3滑动设置在机座1上，机座1内设有焊机。

[0032] 两个焊接装置2结构相同，本实施例中仅对一个焊接装置2进行说明。焊接装置2包括设置在基座上的升降机构21和仿形机构22，升降机构21包括两个平行设置的连接臂211，两个连接臂211之间通过中间臂212连接，升降机构21还包括驱动中间臂212升降的升降驱动件214和竖直设置的升降架213，升降驱动件214包括竖直设置的螺杆2141，螺杆2141由电机2142驱动转动，螺杆2141与中间臂212螺纹连接，且中间臂212与升降架213沿竖直方向滑

动连接。

[0033] 仿形机构22包括两个相对的仿形头221,仿形头221端部设有转轮222。两个连接臂211背向中间臂212一端均设有承载架,每个承载架25上设有一个滑动块251,每个滑动块251上设有一个仿形头221和一个焊枪24,滑动块251与承载架25之间通过导杆252滑动连接,导杆252上设有弹簧253,弹簧253具有驱动滑动块251朝向另一个滑动块251方向运动的趋势。承载架25与相应的连接臂211之间均设有焊接驱动件254,焊接驱动件254驱动相应的承载架25相向或相背运动,焊接驱动件254一端与承载架25连接,另一端与连接臂211连接,焊接驱动件254在本实施例中采用气缸2624,气缸2624伸缩其活塞杆带动承载架25相对于连接臂211运动。

[0034] 此外焊机装置还包括送丝机构23,用于将焊丝自动补给给焊枪24。

[0035] 焊机装置还包括旋转固定架26,旋转固定架26用于固定工件并驱动工件旋转,旋转固定架26位于两个焊枪24之间。旋转固定架26包括工件架261和用于驱动工件架261旋转的旋转驱动件262,旋转驱动件262包括与工件架261连接的连接轴2621,连接轴2621上设有齿轮2622,旋转驱动件262还包括竖直设置的齿条2623,齿条2623与齿轮2622啮合,齿条2623顶端设有驱动齿条2623上下移动的气缸2624。

[0036] 四面焊机还包括两个工件固定机构4,两个工件固定机构4设置在两个焊接装置2之间,工件固定机构4包括工件支架41,工件支架41上设有限位件42,限位件42为竖直板件,用于对仓储梁进行限位,使得仓储梁放在合适的位置。

[0037] 工件固定机构4还包括用于驱动工件支架41左右滑移的滑移驱动件43,滑移驱动件43采用气缸2624,气缸2624驱动工件支架41运动用于支撑仓储梁。

[0038] 工件固定机构4还包括设置在工件支架41上方的工件固定架44,工件固定架44包括固定件441和驱动固定件441朝向工件支架41运动的固定气缸442。固定气缸442沿竖直方向设置,当仓储梁放置到工件支架41上后,固定气缸442驱动固定件441向下移动压紧仓储梁。

[0039] 工件固定机构4还包括用于将工件顶推脱离工件支架41的顶推件45,当仓储梁焊机完毕后,顶推件45将仓储梁顶出工件支架41,工件支架41采用气缸2624。

[0040] 本实施例的实施原理为:焊接时,将两个柱卡5分别放置在两个工件架261上,将仓储梁立柱6两端放置在放置在工件支架41上,并通过限位件42和滑移驱动件43将柱卡5和仓储梁立柱6调整至合适的焊接位置后,固定气缸442驱动固定件441向下移动压紧仓储梁,两个焊接驱动件254分别驱动两个承载架25相向运动,仿形头221在弹簧253的驱动下顶触仓储梁立柱6,焊枪24对准仓储梁立柱6与柱卡5连接处进行焊接,升降机构21驱动焊枪24向上移动进行焊接,焊枪24完毕后,气缸2624主动齿条2623移动,齿条2623与齿轮2622啮合带动工件支架41转动,工件支架41带动其上的仓储梁立柱6转动,升降机构21再次带动焊枪24移动,对仓储梁立柱6与柱卡5的另一侧连接处再次进行焊接,焊接完毕后,通过顶推件45将焊接好的仓储梁顶出工件支架41。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

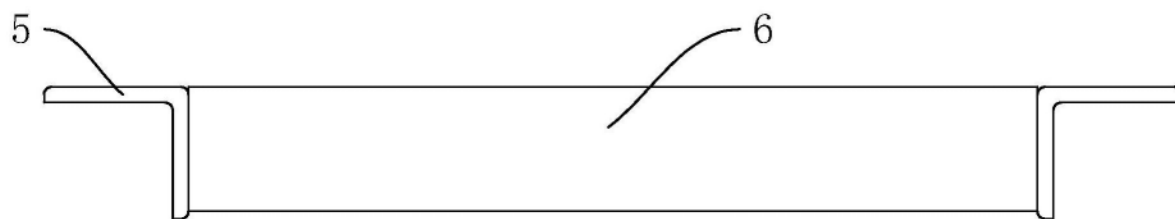


图1

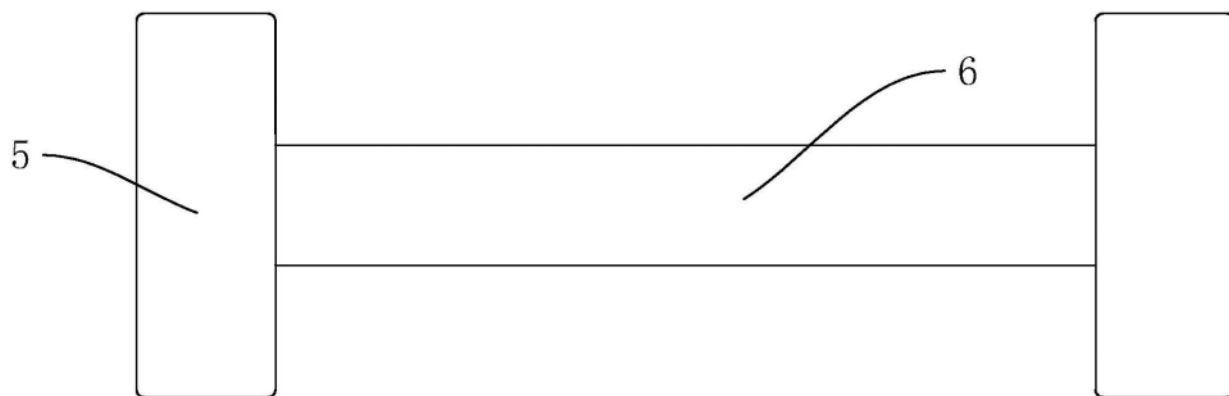


图2

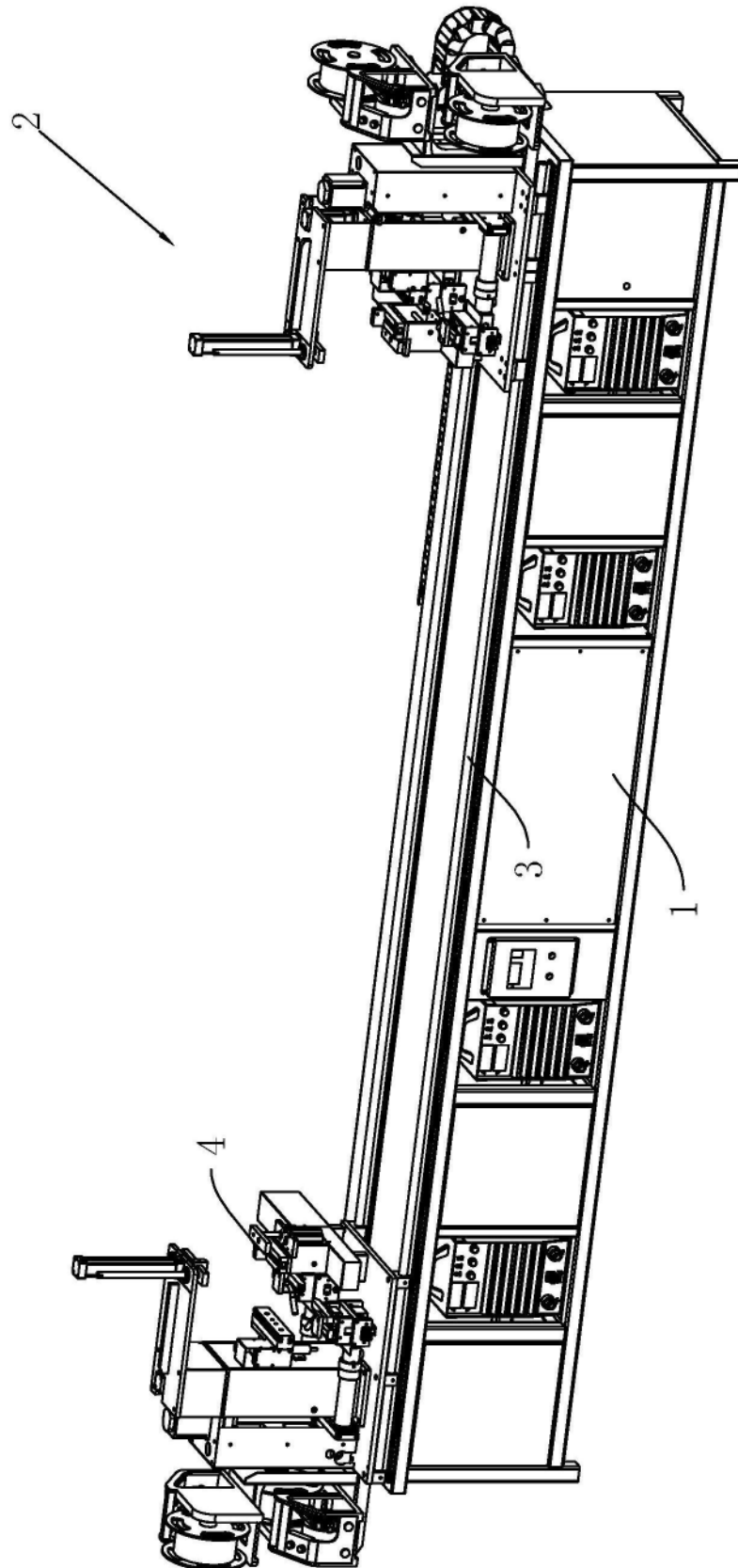


图3

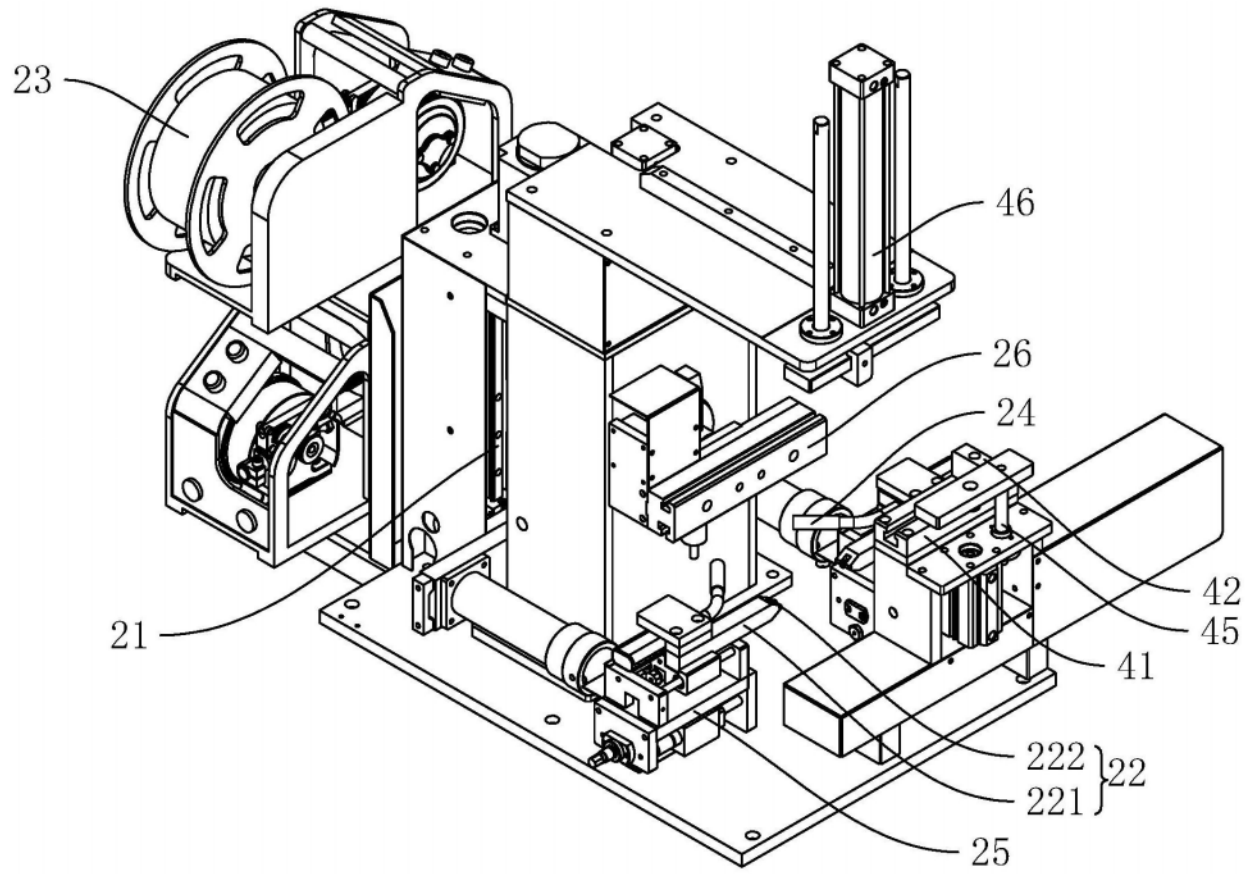


图4

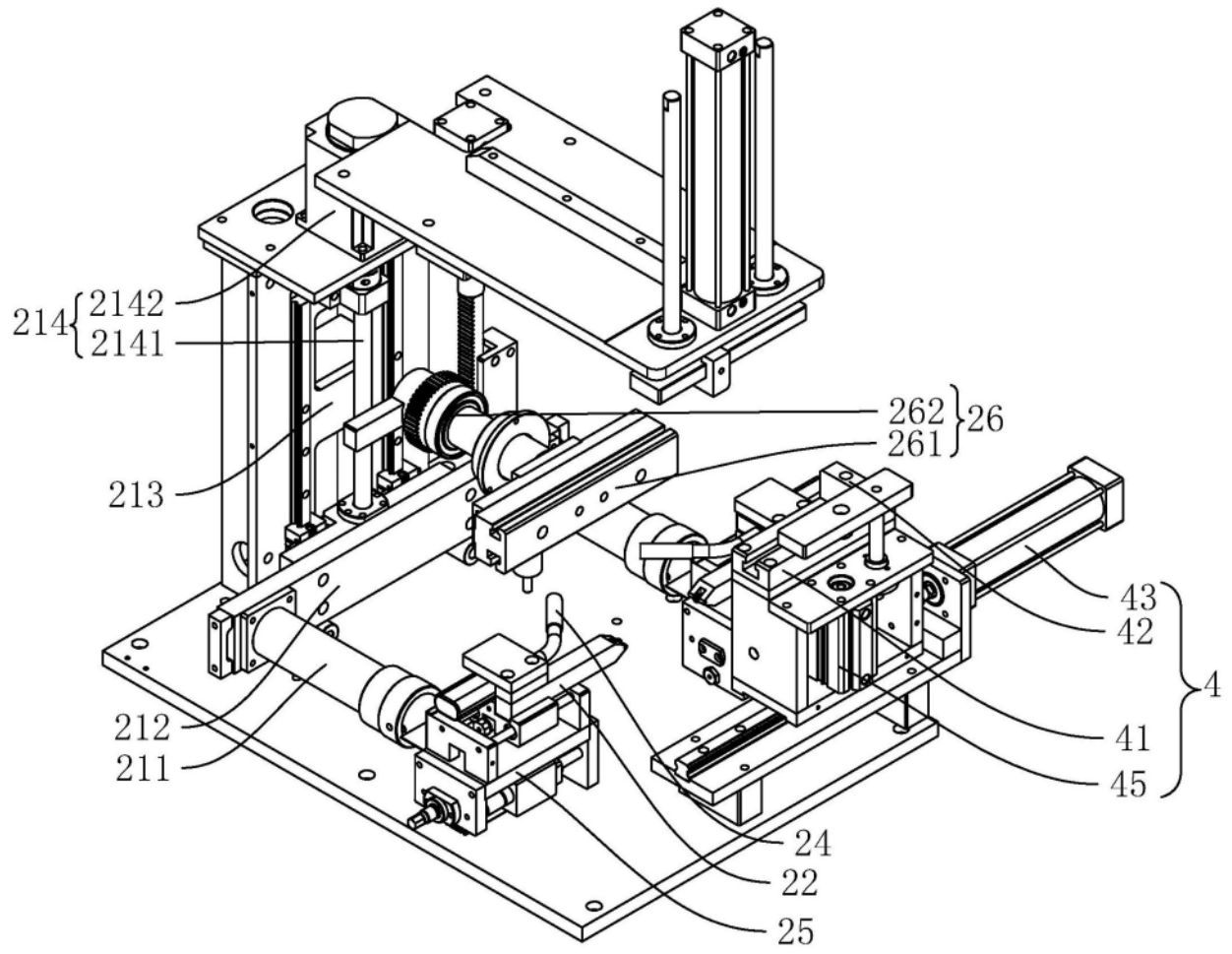


图5

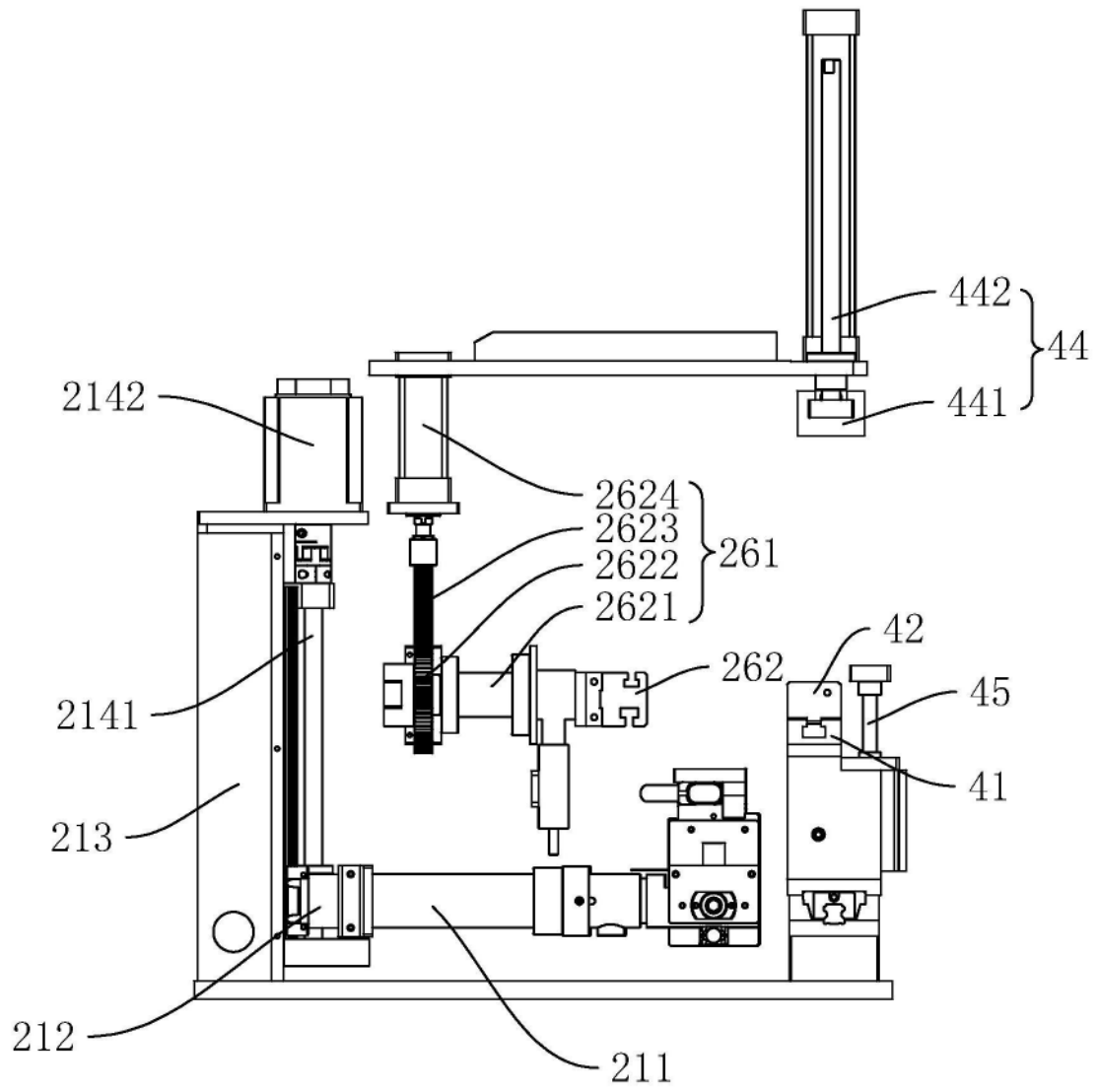


图6

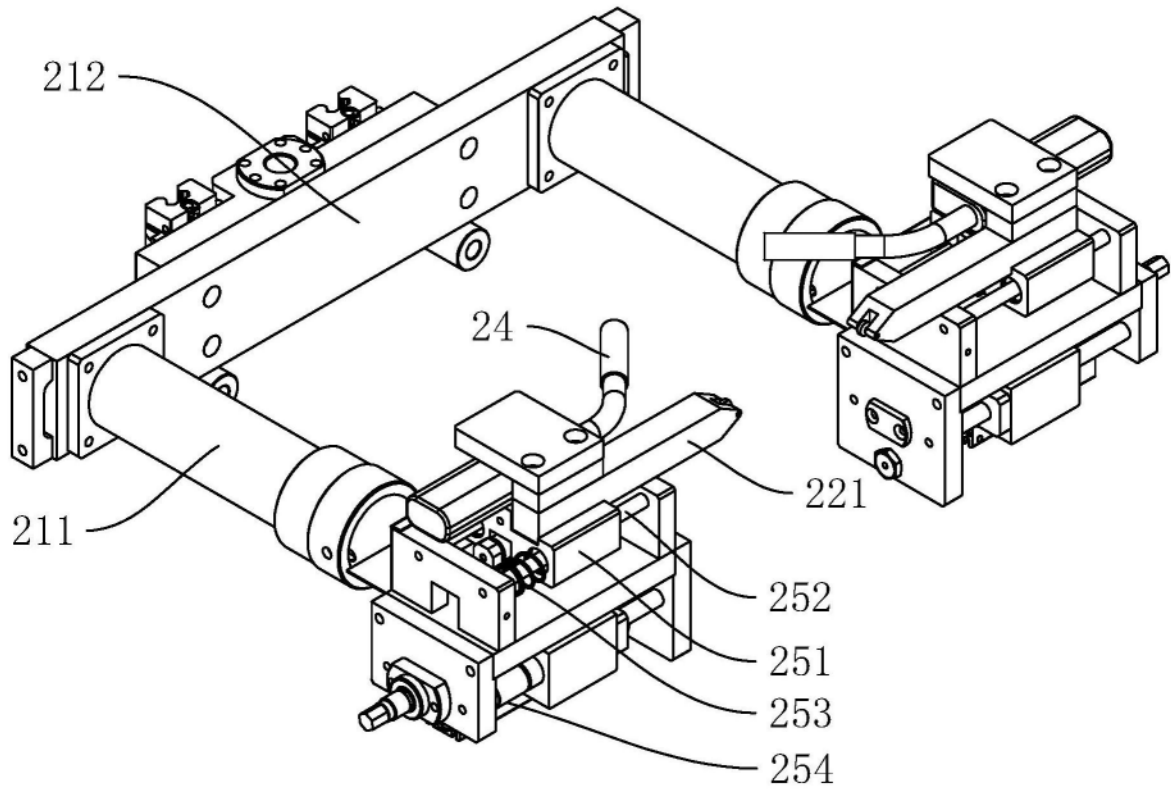


图7

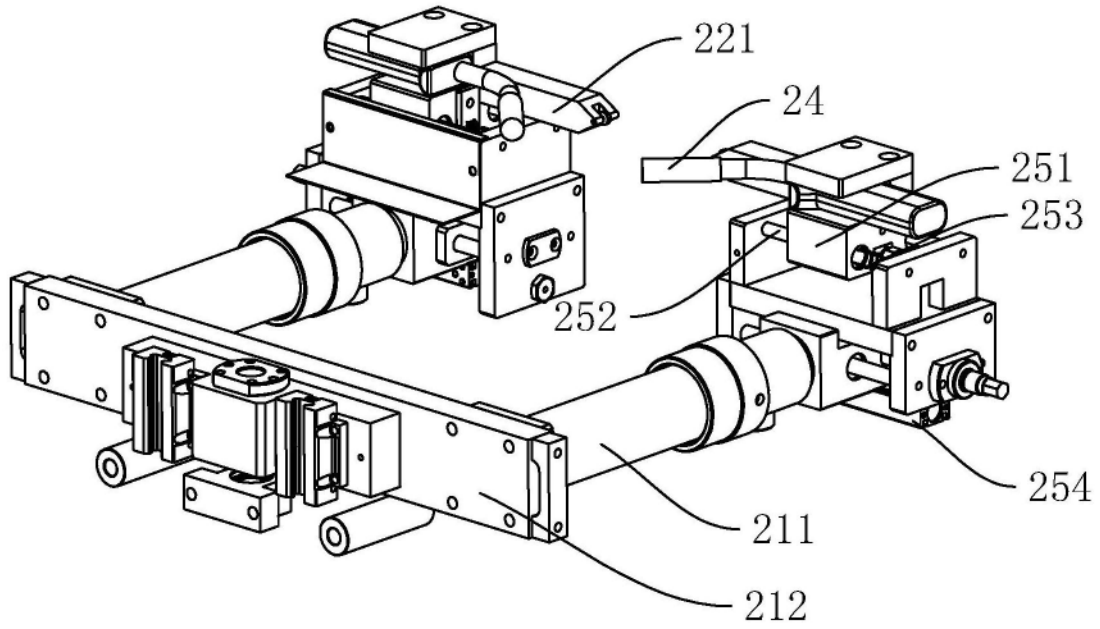


图8