



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212734844 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202022356934.2

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 河南明玺智能装备有限公司

地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(郑东)普惠路77号1号楼6层602号

(72) 发明人 唐玉玺 苏明 步向辉

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

代理人 安申涛

(51) Int.Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

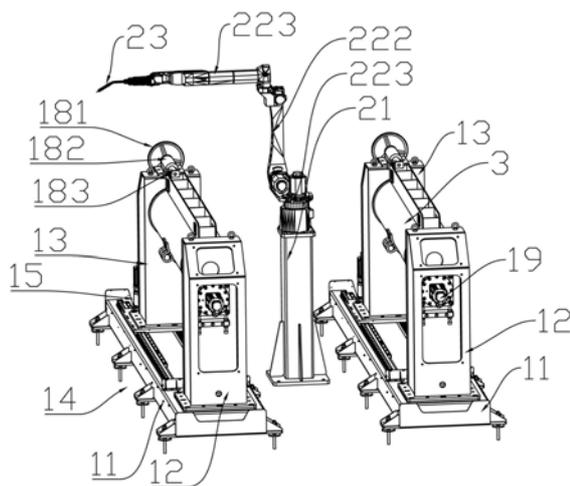
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

卷筒外罩焊接装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种卷筒外罩焊接装置;包括卷筒外罩变位机和设置在卷筒外罩变位机一旁用于焊接卷筒外罩的卷筒焊接机,所述卷筒焊接机包括卷筒焊接底座,所述卷筒焊接底座顶端的转动中心线沿竖向延伸有焊枪机械臂,所述机械臂的自由端设有焊枪;旨在解决现有技术中卷筒外罩焊接效率低、焊接效果差、对焊接工人的身体损伤和劳动强度大的技术问题。



1. 一种卷筒外罩焊接装置,其特征在于:包括卷筒外罩变位机和设置在卷筒外罩变位机一旁用于焊接卷筒外罩的卷筒焊接机,所述卷筒焊接机包括卷筒焊接底座,所述卷筒焊接底座顶端的转动中心线沿竖向延伸有焊枪机械臂,所述机械臂的自由端设有焊枪。

2. 根据权利要求1所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述卷筒外罩变位机包括变位机底座和沿变位机底座长度延伸方向设置的线轨组件,所述变位机底座的长度延伸方向上间隔布置有卷筒定支座和卷筒动支座。

3. 根据权利要求2所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述卷筒动支座与所述线轨组件导向移动配合。

4. 根据权利要求2所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述线轨组件包括设置在所述变位机底座上端面的两条平行的导轨,每条所述导轨的外侧壁设有卷筒动支座导向移动方向的条型槽,所述卷筒动支座下端面设有与条型槽导向移动配合的滑动块。

5. 根据权利要求4所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述导轨的长度延伸方向的两端所对应的变位机底座上端面上设有限位板。

6. 根据权利要求4所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:其中一条导轨内侧壁上设有与导轨平行的齿条,所述卷筒动支座底部固定有传动电机,所述电机的输出轴竖向设置,所述输出轴自由端固定有与其传动连接的齿轮,所述齿轮与齿条相啮合。

7. 根据权利要求2所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述卷筒定支座固定在所述变位机底座一端的上表面,所述卷筒定支座和卷筒动支座相对一侧的外壁的上段各设有一个与其转动连接的卡盘固定件,其中一个卡盘固定件的转动轴连接有减速电机。

8. 根据权利要求7所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述卡盘固定件包括转动轴和套接在转动轴上的卡盘底座,所述卡盘底座的轴向间隔布置有多处加强板,所述加强板与转动轴外壁轴向连接。

9. 根据权利要求2所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:在所述卷筒动支座的上端面设有手动卡盘,所述手动卡盘包括固定在卷筒动支座的上端面的前后延伸的柱形套壳和设置在套壳内的与其螺纹结构配合的螺杆,所述螺杆的一端设置控制螺杆旋转的把手,所述螺杆的另一端设有紧固垫片。

10. 根据权利要求1-9任意一种所述的卷筒外罩焊接装置,其特征在于:所述焊枪机械臂包括依次铰接的固定臂、连接臂和操作臂,所述固定臂固定在卷筒焊接底座顶部,所述操作臂的自由端与所述焊枪固定连接。

## 卷筒外罩焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备,具体涉及一种卷筒外罩焊接装置。

### 背景技术

[0002] 焊接是现代机械制造业中必不可少的一种加工工艺方法,在汽车制造、工程机械等行业中占有重要的地位。过去采用人工操作焊接的方式,此种生产方式具有效率低、焊接质量参差不齐和工人劳动量大等问题,随着许多焊接结构件对焊接精度和速度的不断提高,一般工人已经难以胜任这一工作。

[0003] 同时,近年来,提升机械中卷筒的规格不断加大,各种大型卷筒得到了广泛的应用。卷筒通常包括筒壳以及焊接在筒壳两端的轮辐组件,每个轮辐组件包括轮毂和焊接在轮轮上的轮辐。在制作卷筒时,先将两侧的轮辐、轮毂焊接为轮辐组件,再将轮辐组件焊接到筒壳的两端,即将两侧轮辐的外圆周部分与筒壳内壁焊接。但焊接的时候卷筒十分容易移动,又加上卷筒的直径大、轮辐的板厚、焊缝面积大、长度长等原因,由此造成很大的焊缝收缩力和内应力,导致卷筒结构件出现各种变形,从而造成人工焊接效率焊接效果往往不尽人意。

[0004] 此外,采用人工焊接的电弧、火花及烟雾等对体会造成伤害大,焊接制造工艺的复杂性、劳动强度高,机器人自动焊接代替人工操作焊接是现阶段亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种卷筒外罩焊接装置,旨在解决现有技术中卷筒外罩焊接效率低、焊接效果差、对焊接工人的身体损伤和劳动强度大的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种卷筒外罩焊接装置,包括卷筒外罩变位机和设置在卷筒外罩变位机一旁用于焊接卷筒外罩的卷筒焊接机,所述卷筒焊接机包括卷筒焊接底座,所述卷筒焊接底顶端的转动中心线沿竖向延伸有焊枪机械臂,所述机械臂的自由端设有焊枪。

[0008] 优选地,所述卷筒外罩变位机包括变位机底座和沿变位机底座长度延伸方向设置的线轨组件,所述变位机底座的长度延伸方向上间隔布置有卷筒定支座和卷筒动支座。

[0009] 优选地,所述卷筒动支座与所述线轨组件导向移动配合。

[0010] 优选地,所述线轨组件包括设置在所述变位机底座上端面的两条平行的导轨,每条所述导轨的外侧壁设有卷筒动支座导向移动方向的条型槽,所述卷筒动支座下端面设有与条型槽导向移动配合的滑动块。

[0011] 优选地,所述导轨的长度延伸方向的两端所对应的变位机底座上端面上设有限位板。

[0012] 优选地,其中一条导轨内侧壁上设有与导轨平行的齿条,所述卷筒动支座底部固定有电机,所述电机的输出轴竖向设置,所述输出轴自由端固定有与其传动连接的齿轮,所述齿轮与齿条相啮合。

[0013] 优选地,所述卷筒定支座固定在所述变位机底座一端的上表面,所述卷筒定支座和卷筒动支座相对一侧的外壁的上段各设有一个与其转动连接的卡盘固定件,其中一个卡盘固定件的转动轴连接有减速电机。

[0014] 优选地,所述卡盘固定件包括转动轴和套接在转动轴上的卡盘底座,所述卡盘底座的轴向间隔布置有多处加强板,所述加强板与转动轴外壁轴向连接。

[0015] 优选地,在所述卷筒动支座的上端面设有手动卡盘,所述手动卡盘包括固定在卷筒动支座的上端面的前后延伸的柱形套壳和设置在套壳内的与其螺纹结构配合的螺杆,所述螺杆的一端设置控制螺杆旋转的把手,所述螺杆的另一端设有紧固垫片。

[0016] 优选地,所述焊枪机械臂包括依次铰接的固定臂、连接臂和操作臂,所述固定臂固定在卷筒焊接底座顶部,所述操作臂的自由端与所述焊枪固定连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0018] 1. 本实用新型卷筒外罩焊接装置,可以实现自动化的焊接;在焊接时通过卷筒外罩变位机带动卷筒外罩的翻转,自动化程度高,焊缝质量好且美观漂亮,大大提高了焊接效率和质量、减轻了焊接工人的身体损伤。

[0019] 2. 本实用新型优选地,在卷筒外罩变位机包括变位机底座和沿变位机底座长度延伸方向设置的线轨组件,所述变位机底座的长度延伸方向上间隔布置有卷筒定支座和卷筒动支座,设置的动、定卷筒支座方便将待焊接的外罩卷筒先放到合适位置,再移动卷筒动支座使外罩卷筒加紧,外罩卷筒拆卸方便,同时卷筒定支座和卷筒动支座之间可以固定多种型号的产品、设备利用率高、适应性强。

[0020] 3. 本实用新型优选地,线轨组件包括设置在所述变位机底座上端面的两条平行的导轨,每条所述导轨的外侧壁设有卷筒动支座导向移动方向的条型槽,所述卷筒动支座下端面设有与条型槽导向移动配合的滑动块;保证卷筒动支座仅在水平方向按照固定方向移位。且导轨的长度延伸方向的两端所对应的变位机底座上端面上设有限位板,防止卷筒动支座在一定长度空间移位的同时从导轨中脱出。

[0021] 4. 本实用新型优选地,卡盘底座的轴向间隔布置有多处加强板,可以与卷筒端面相配合,避免因卷筒外罩周向重量不均造成卷筒翻转的情况。

[0022] 5. 本实用新型优选地,卷筒动支座的上端面设有手动定位卡盘,可以在焊接卷筒时对卷筒进一步的固定,避免卷筒在焊接时晃动。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型卷筒外罩焊接装置的具体实施例的立体图;

[0024] 图2是本实用新型卷筒外罩焊接装置的具体实施例的主视图。

[0025] 图3是本实用新型一种卷筒外罩变位机的具体实施例的立体图;

[0026] 图4是本实用新型一种卷筒外罩变位机的具体实施例的立体图中A部局部示意图。

[0027] 图5是本实用新型一种卷筒焊接机的具体实施例的主视图;

[0028] 图6是本实用新型一种卷筒焊接机的具体实施例的右视图。

[0029] 图中:1、卷筒外罩变位机,其中,11.变位机底座,12.卷筒定支座,13.卷筒动支座,14.线轨组件,141.导轨,142.滑动块,143.限位板,15.传动电机,16.齿条,17.卡盘固定件,171.卡盘底座,172.加强板,173.转动轴,18.手动卡盘,181.把手,182.套壳,183.螺

杆,184. 紧固垫片,19. 减速电机;2、卷筒焊接机,包括,21. 卷筒焊接底座,22. 焊枪机械臂,221. 固定臂,222. 连接臂,223. 操作臂,23. 焊枪,3、卷筒外罩。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0031] 本实用新型卷筒外罩焊接装置的具体实施例,如图1至图2所示,一种卷筒外罩焊接装置,包括卷筒外罩变位机1和设置在卷筒外罩变位机1一旁用于焊接卷筒外罩的卷筒焊接机2,所述卷筒焊接机2包括卷筒焊接底座21,所述卷筒焊接底顶端的转动中心线沿竖向延伸有焊枪23机械臂22,所述机械臂的自由端设有焊枪23。通过卷筒外罩变位机1实现卷筒外罩的翻转,并由机械臂控制焊枪23,实现了自动化的焊接,焊接的卷筒焊缝质量好,焊接效率和质量高、减轻了焊接工人的身体损伤。

[0032] 在本实施例中,如图3至图4所示,所述卷筒外罩变位机1包括变位机底座11和沿变位机底座11长度延伸方向设置的线轨组件14,所述变位机底座11的长度延伸方向上间隔布置有卷筒定支座12和卷筒动支座13。所述卷筒动支座13与所述线轨组件14导向移动配合,所述线轨组件14包括设置在所述变位机底座11上端面的两条平行的导轨141,每条所述导轨141的外侧壁设有卷筒动支座13导向移动方向的条型槽,所述卷筒动支座13下端面设有与条型槽导向移动配合的滑动块142,其中一条导轨141内侧壁上设有与导轨141平行的齿条16,所述卷筒动支座13底部固定有电机,所述电机的输出轴竖向设置,所述输出轴自由端固定有与其传动连接的齿轮,所述齿轮与齿条16相啮合。通过电机控制卷筒动支座13移位,可以迅速将卷筒加紧和放开,方便拆卸卷筒,减轻工人的劳动强度。

[0033] 在本实施例中,所述导轨141的长度延伸方向的两端所对应的变位机底座11上端面上设有限位板143;防止卷筒动支座13在一定长度空间移位的同时从导轨141中脱出。

[0034] 在本实施例中,所述卷筒定支座12固定在所述变位机底座11一端的上表面,所述卷筒定支座12和卷筒动支座13相对一侧的外壁的上段各设有一个与其转动连接的卡盘固定件17,其中一个卡盘固定件17的转动轴173连接有减速电机19,可以根据焊接需要,控制卷筒的翻转,来完成焊接过程。

[0035] 在本实施例中,所述卡盘固定件17包括转动轴173和套接在转动轴173上的卡盘底座171,所述卡盘底座171的轴向间隔布置有多处加强板172,所述加强板172与转动轴173外壁轴向连接;其可以与卷筒端面相配合,避免因卷筒外罩周向重量不均造成卷筒翻转的情况。

[0036] 在本实施例中,在所述卷筒动支座13的上端面设有手动定位卡盘,所述手动卡盘18包括固定在卷筒动支座13的上端面的前后延伸的柱形套壳182和设置在套壳182内的与其螺纹结构配合的螺杆183,所述螺杆183的一端设置控制螺杆183旋转的把手181,所述螺杆183的另一端设有紧固垫片184,其可以在焊接卷筒时对卷筒进一步的固定,避免卷筒在焊接时晃动。

[0037] 在本实施例中,如图5至图6所示所述焊枪23机械臂22包括依次铰接的固定臂221、连接臂222和操作臂223,所述固定臂221固定在卷筒焊接底座21顶部,所述操作臂223的自由端与所述焊枪23固定连接。

[0038] 本实用新型的工作原理及工作过程如下,启动传动电机15,控制卷筒动支座13移

动,将待焊接的卷筒固定于两卡盘固定件之间,加紧,并旋拧把手181,对卷筒进一步紧固,启动卷筒焊接机2,控制焊枪机械臂22角度及位移,同时在卷筒外罩固定卡盘配合下完成对卷筒的焊接。

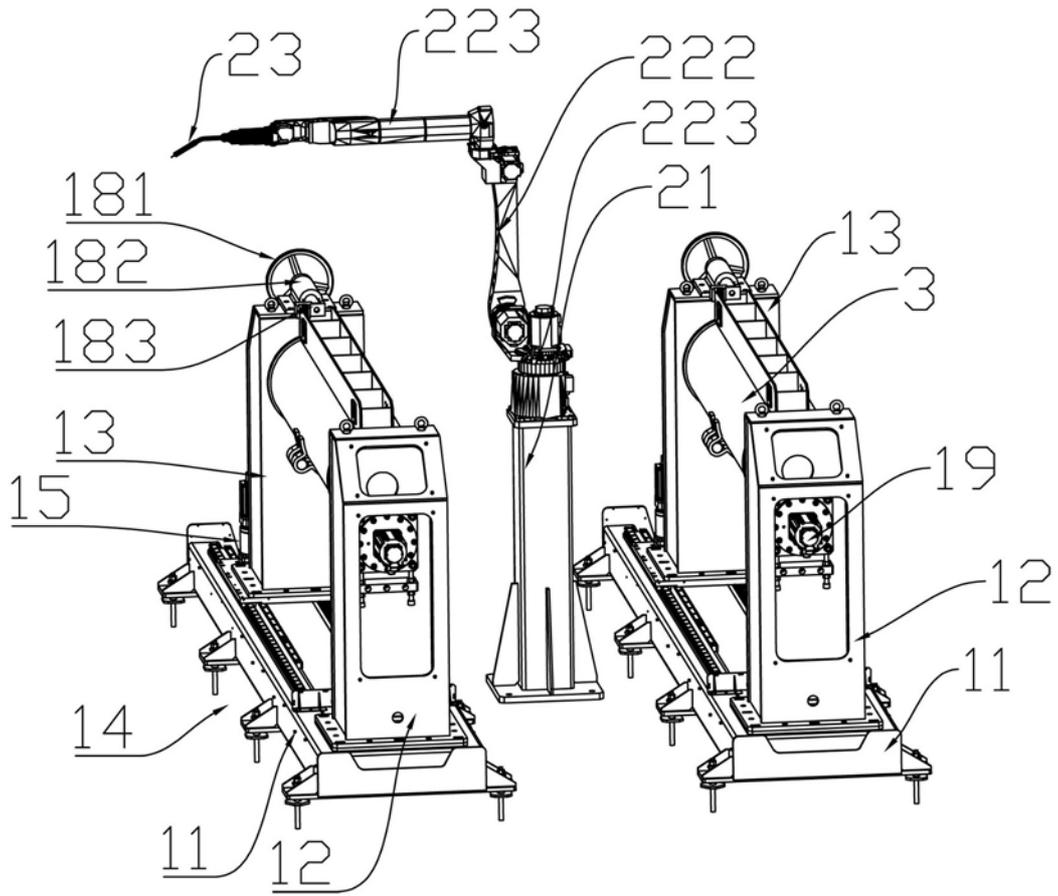


图1

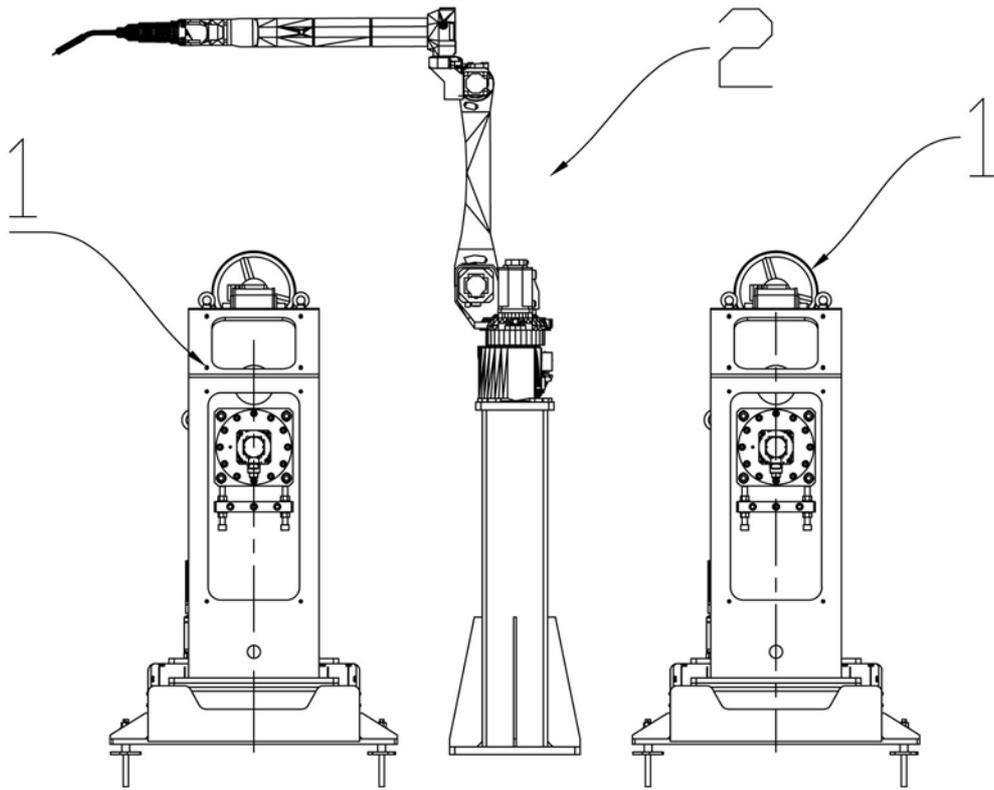


图2

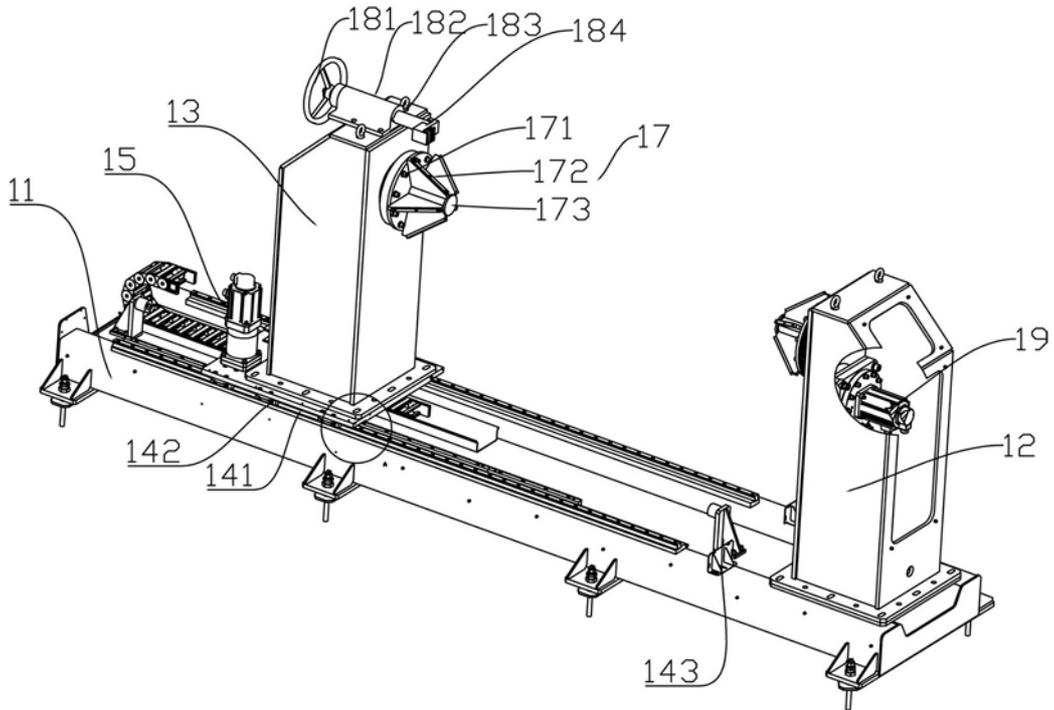


图3

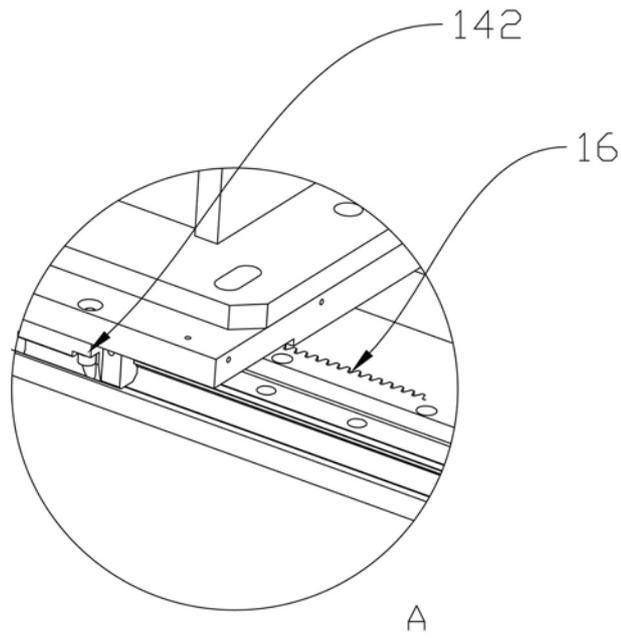


图4

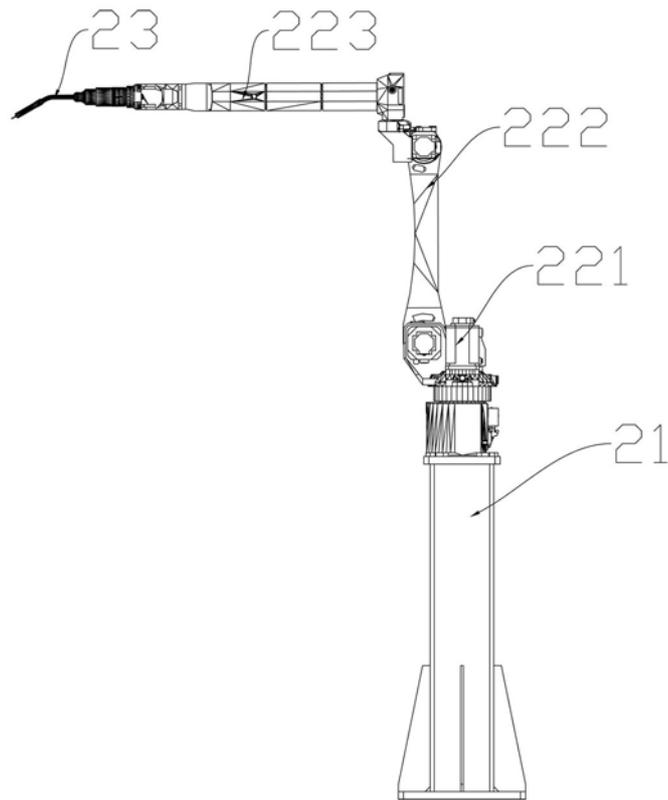


图5

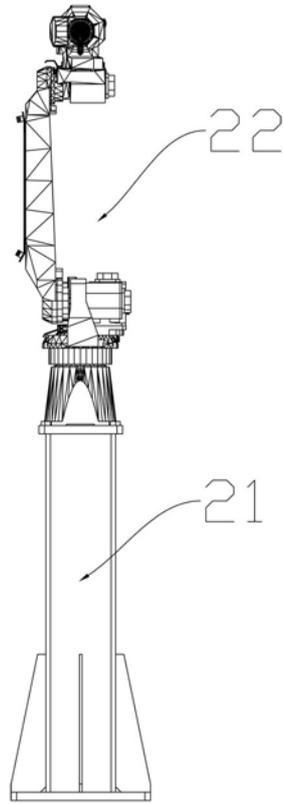


图6