



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112441512 A

(43) 申请公布日 2021.03.05

(21) 申请号 202011389688.9

B66C 11/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.02

(71) 申请人 朱华风

地址 225321 江苏省泰州市高港区永安洲
镇中心村三十组10号

(72) 发明人 朱华风

(74) 专利代理机构 苏州汉东知识产权代理有限
公司 32422

代理人 刘艳芬

(51) Int. Cl.

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

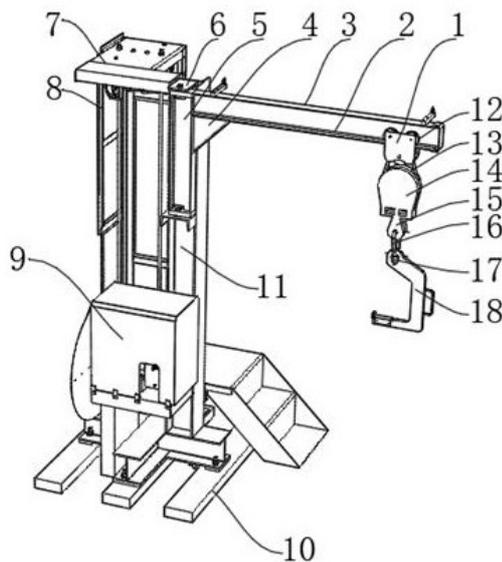
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种起重设备连接结构

(57) 摘要

本发明公开了一种起重设备连接结构,包括固定机架,所述固定机架的表面设置有固定滑轨,固定滑轨的表面安装有升降滑架,升降滑架沿固定滑轨的表面垂直滑动,所述升降滑架的上方安装有紧固铰接块,紧固铰接块的前端安装有吊装横梁,所述吊装横梁与紧固铰接块之间通过电弧焊连接固定,吊装横梁的底部通过支撑筋与固定机架铰接固定,所述吊装横梁的两侧表面设置有固定滑槽,固定滑槽上装有滑动吊装组件,滑动吊装组件的内部安装有限位锁紧机构。本发明通过对起重设备组件进行便捷式安装调节,安装有可滑动调节式吊装机构,方便用于自动驱动调节吊装机构位置,同时设置有便捷式锁紧机构,用于及时对其进行限位固定,提高了起重设备吊装作业精准性。



1. 一种起重设备连接结构,包括固定机架(8),其特征在于,所述固定机架(8)的表面设置有固定滑轨(11),固定滑轨(11)的表面安装有升降滑架(5),升降滑架(5)沿固定滑轨(11)的表面垂直滑动,所述升降滑架(5)的上方安装有紧固铰接块(6),紧固铰接块(6)的前端安装有吊装横梁(3),所述吊装横梁(3)与紧固铰接块(6)之间通过电弧焊连接固定,吊装横梁(3)的底部通过支撑筋(4)与固定机架(8)铰接固定,所述吊装横梁(3)的两侧表面设置有固定滑槽(2),固定滑槽(2)上安装有滑动吊装组件(1),滑动吊装组件(1)的内部安装有有限位锁紧机构(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述固定机架(8)的顶端安装限位顶盖(7),限位顶盖(7)通过焊接与固定机架(8)一体成型,固定机架(8)的一侧安装有供电箱(9),供电箱(9)通过螺栓固件与固定机架(8)相固定,固定机架(8)的底部安装有固定底板(10),固定底板(10)与固定机架(8)之间通过焊接一体成型。

3. 根据权利要求1所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述支撑筋(4)呈三角形结构,支撑筋(4)的上端表面通过电弧焊与吊装横梁(3)的下表面相固定,支撑筋(4)的侧表面通过电弧焊与固定机架(8)的表面相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述滑动吊装组件(1)的内部安装有滑动滚轮(12),滑动滚轮(12)设置有四个,所述四个滑动滚轮(12)呈两两平行对称分布,且滑动滚轮(12)沿固定滑槽(2)表面水平滑动,滑动滚轮(12)通过伺服电机进行驱动。

5. 根据权利要求1所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述滑动吊装组件(1)的内部通过吊索(13)连接有吊具连接件(14),吊具连接件(14)的下端设置有卡合部(15),卡合部(15)与吊具连接件(14)之间为一体成型式结构,卡合部(15)通过锁环(16)连接有吊钩组件(18),吊钩组件(18)的表面开设有固定槽孔(17),锁环(16)贯穿固定槽孔(17)与吊钩组件(18)紧密扣合。

6. 根据权利要求1所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述滑动吊装组件(1)的后端安装有驱动控制组件(19),驱动控制组件(19)的一侧安装有转动机构(20),转动机构(20)内部安装有伺服电机,伺服电机通过转轴与辊筒转动连接,辊筒的表面安装有吊装锁链(21),驱动控制组件(19)的另一侧安装有伺服控制器(23),伺服控制器(23)与伺服电机之间通过电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述限位锁紧机构(22)的内部是由限位卡板(25)、限位销(24)和锁紧螺母(26)所共同组成,限位销(24)通过锁紧螺母(26)固定在滑动吊装组件(1)上,限位销(24)设置有四个。

8. 根据权利要求7所述的一种起重设备连接结构,其特征在于:所述限位销(24)的一端穿过锁紧螺母(26)延伸至滑动吊装组件(1)的内部,限位卡板(25)安装在滑动吊装组件(1)的内侧表面,限位销(24)通过旋动与吊装横梁(3)的两侧表面接触。

一种起重设备连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机械安装技术领域,具体为一种起重设备连接结构。

背景技术

[0002] 起重,指垂直或者水平移动重物的一种机械行为,由起重机械完成,范围规定为额定起重量大于或者等于0.5t的升降机;额定起重量大于或者等于3t,且提升高度大于或者等于2m的起重机;层数大于或者等于2层的机械式停车设备。起重作业是将机械设备或其他物件从一个地方用液压升降机送到另一个地方的一种工业过程。多数起重机械在吊具取料之后即开始垂直或垂直兼有水平的工作行程,到达目的地后卸载,再空行程到取料地点,完成一个工作循环,然后再进行第二次吊运。一般来说,起重机械工作时,取料、运移和卸载是依次进行的,各相应机构的工作是间歇性的。起重机械主要用于搬运成件物品,配备抓斗后可搬运煤炭、矿石、粮食之类的散状物料,配备盛桶后可吊运钢水等液态物料。有些起重机械如电梯也可用来载人。在某些使用场合,起重设备还是主要的作业机械,例如在港口和车站装卸物料的起重机就是主要的作业机械。

[0003] 目前的起重设备连接结构为一体式固定结构,无法对吊装机构进行便捷式移动调节和限位固定,导致吊装作业精准度较差,因此市场急需研制一种新型的起重设备连接结构来解决上述存在的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种起重设备连接结构,以解决上述背景技术中提出的目前的起重设备连接结构为一体式固定结构,无法对吊装机构进行便捷式移动调节和限位固定,导致吊装作业精准度较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种起重设备连接结构,包括固定机架,所述固定机架的表面设置有固定滑轨,固定滑轨的表面安装有升降滑架,升降滑架沿固定滑轨的表面垂直滑动,所述升降滑架的上方安装有紧固铰接块,紧固铰接块的前端安装有吊装横梁,所述吊装横梁与紧固铰接块之间通过电弧焊连接固定,吊装横梁的底部通过支撑筋与固定机架铰接固定,所述吊装横梁的两侧表面设置有固定滑槽,固定滑槽上安装有滑动吊装组件,滑动吊装组件的内部安装有限位锁紧机构。

[0006] 优选的,所述固定机架的顶端安装限位顶盖,限位顶盖通过焊接与固定机架一体成型,固定机架的一侧安装有供电箱,供电箱通过螺栓固件与固定机架相固定,固定机架的底部安装有固定底板,固定底板与固定机架之间通过焊接一体成型。

[0007] 优选的,所述支撑筋呈三角形结构,支撑筋的上端表面通过电弧焊与吊装横梁的下表面相固定,支撑筋的侧表面通过电弧焊与固定机架的表面相固定。

[0008] 优选的,所述滑动吊装组件的内部安装有滑动滚轮,滑动滚轮设置有四个,所述四个滑动滚轮呈两两平行对称分布,且滑动滚轮沿固定滑槽表面水平滑动,滑动滚轮通过伺服电机进行驱动。

[0009] 优选的,所述滑动吊装组件的内部通过吊索连接有吊具连接件,吊具连接件的下端设置有卡合部,卡合部与吊具连接件之间为一体成型式结构,卡合部通过锁环连接有吊钩组件,吊钩组件的表面开设有固定槽孔,锁环贯穿固定槽孔与吊钩组件紧密扣合。

[0010] 优选的,所述滑动吊装组件的后端安装有驱动控制组件,驱动控制组件的一侧安装有转动机构,转动机构内部安装有伺服电机,伺服电机通过转轴与辊筒转动连接,辊筒的表面安装有吊装锁链,驱动控制组件的另一侧安装有伺服控制器,伺服控制器与伺服电机之间通过电性连接。

[0011] 优选的,所述限位锁紧机构的内部是由限位卡板、限位销和锁紧螺母所共同组成,限位销通过锁紧螺母固定在滑动吊装组件上,限位销设置有四个。

[0012] 优选的,所述限位销的一端穿过锁紧螺母延伸至滑动吊装组件的内部,限位卡板安装在滑动吊装组件的内侧表面,限位销通过旋动与吊装横梁的两侧表面接触。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1) 吊装横梁与紧固铰接块之间通过电弧焊连接固定,吊装横梁的底部通过支撑筋与固定机架铰接固定,通过安装有支撑筋组件,可对吊装横梁和固定机架的连接处进行加固,提高连接的稳定性,吊装横梁的两侧表面设置有固定滑槽,固定滑槽上安装有滑动吊装组件,滑动吊装组件的内部安装有滑动滚轮,滑动滚轮通过伺服电机进行驱动,通过安装有可滑动调节式吊装机构,方便用于自动驱动调节吊装机构位置,实现精确定位;

(2) 滑动吊装组件的内部安装有限位锁紧机构,限位锁紧机构的内部是由限位卡板、限位销和锁紧螺母所共同组成,限位销通过锁紧螺母固定在滑动吊装组件上,限位销通过旋动与吊装横梁的两侧表面接触,待滑动吊装组件的位置确定后,可通过旋动限位销,使其与吊装横梁表面接触,可对滑动吊装组件进行便捷式限位固定,防止滑动吊装组件随处滑动,提高了起重设备吊装作业精准性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的主视图;

图3为本发明的滑动吊装组件结构示意图;

图4为本发明的限位锁紧机构结构示意图;

图5为本发明的驱动控制组件结构示意图。

[0015] 图中:1、滑动吊装组件;2、固定滑槽;3、吊装横梁;4、支撑筋;5、升降滑架;6、紧固铰接块;7、限位顶盖;8、固定机架;9、供电箱;10、固定底板;11、固定滑轨;12、滑动滚轮;13、吊索;14、吊具连接件;15、卡合部;16、锁环;17、固定槽孔;18、吊钩组件;19、驱动控制组件;20、转动机构;21、吊装锁链;22、限位锁紧机构;23、伺服控制器;24、限位销;25、限位卡板;26、锁紧螺母。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种起重设备连接结构,包括固定机架

8,固定机架8的表面设置有固定滑轨11,固定滑轨11的表面安装有升降滑架5,升降滑架5沿固定滑轨11的表面垂直滑动,升降滑架5的上方安装有紧固铰接块6,紧固铰接块6的前端安装有吊装横梁3,吊装横梁3与紧固铰接块6之间通过电弧焊连接固定,吊装横梁3的底部通过支撑筋4与固定机架8铰接固定,吊装横梁3的两侧表面设置有固定滑槽2,固定滑槽2上安装有滑动吊装组件1,滑动吊装组件1的内部安装有限位锁紧机构22。

[0018] 进一步,固定机架8的顶端安装限位顶盖7,限位顶盖7通过焊接与固定机架8一体成型,固定机架8的一侧安装有供电箱9,供电箱9通过螺栓固件与固定机架8相固定,固定机架8的底部安装有固定底板10,固定底板10与固定机架8之间通过焊接一体成型。

[0019] 进一步,支撑筋4呈三角形结构,支撑筋4的上端表面通过电弧焊与吊装横梁3的下表面相固定,支撑筋4的侧表面通过电弧焊与固定机架8的表面相固定,通过安装有支撑筋4,可对吊装横梁3和固定机架8的连接处进行加固,提高连接的稳定性。

[0020] 优选的,滑动吊装组件1的内部安装有滑动滚轮12,滑动滚轮12设置有四个,四个滑动滚轮12呈两两平行对称分布,且滑动滚轮12沿固定滑槽2表面水平滑动,滑动滚轮12通过伺服电机进行驱动,通过安装有可滑动调节式吊装机构,方便用于自动驱动调节吊装机构位置,实现精确定位。

[0021] 优选的,滑动吊装组件1的内部通过吊索13连接有吊具连接件14,吊具连接件14的下端设置有卡合部15,卡合部15与吊具连接件14之间为一体成型式结构,卡合部15通过锁环16连接有吊钩组件18,吊钩组件18的表面开设有固定槽孔17,锁环16贯穿固定槽孔17与吊钩组件18紧密扣合,利用锁具环环相扣,可对吊钩组件18进行便捷式安装固定。

[0022] 进一步,滑动吊装组件1的后端安装有驱动控制组件19,驱动控制组件19的一侧安装有转动机构20,转动机构20内部安装有伺服电机,伺服电机通过转轴与辊筒转动连接,辊筒的表面安装有吊装锁链21,驱动控制组件19的另一侧安装有伺服控制器23,伺服控制器23与伺服电机之间通过电性连接,起到实时调节控制方便的优点。

[0023] 进一步,限位锁紧机构22的内部是由限位卡板25、限位销24和锁紧螺母26所共同组成,限位销24通过锁紧螺母26固定在滑动吊装组件1上,限位销24设置有四个。

[0024] 进一步,限位销24的一端穿过锁紧螺母26延伸至滑动吊装组件1的内部,限位卡板25安装在滑动吊装组件1的内侧表面,限位销24通过旋动与吊装横梁3的两侧表面接触,可通过旋动限位销24,使其与吊装横梁3表面接触,可对滑动吊装组件1进行便捷式限位固定,防止滑动吊装组件1随处滑动,提高了起重设备吊装作业精准性。

[0025] 工作原理:使用时,固定机架8的表面设置有固定滑轨11,固定滑轨11的表面安装有升降滑架5,升降滑架5沿固定滑轨11的表面垂直滑动,通过升降滑架5可将吊装机构移动调节至合适高度,升降滑架5的上方安装有紧固铰接块6,紧固铰接块6的前端安装有吊装横梁3,吊装横梁3与紧固铰接块6之间通过电弧焊连接固定,吊装横梁3的底部通过支撑筋4与固定机架8铰接固定,通过安装有支撑筋4,可对吊装横梁3和固定机架8的连接处进行加固,提高连接的稳定性,吊装横梁3的两侧表面设置有固定滑槽2,固定滑槽2上安装有滑动吊装组件1,滑动吊装组件1的内部安装有滑动滚轮12,滑动滚轮12沿固定滑槽2表面水平滑动,滑动滚轮12通过伺服电机进行驱动,通过安装有可滑动调节式吊装机构,方便用于自动驱动调节吊装机构位置,实现精确定位,滑动吊装组件1的内部安装有限位锁紧机构22,限位锁紧机构22的内部是由限位卡板25、限位销24和锁紧螺母26所共同组成,可通过旋动限位

销24,使其与吊装横梁3表面接触,可对滑动吊装组件1进行便捷式限位固定,防止滑动吊装组件1随处滑动,提高了起重设备吊装作业精准性,滑动吊装组件1的内部通过吊索13连接有吊具连接件14,吊具连接件14的下端设置有卡合部15,卡合部15与吊具连接件14之间为一体成型式结构,卡合部15通过锁环16连接有吊钩组件18,吊钩组件18的表面开设有固定槽孔17,锁环16贯穿固定槽孔17与吊钩组件18紧密扣合,利用锁具各个组件之间环环相扣,可对吊钩组件18进行便捷式安装固定。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

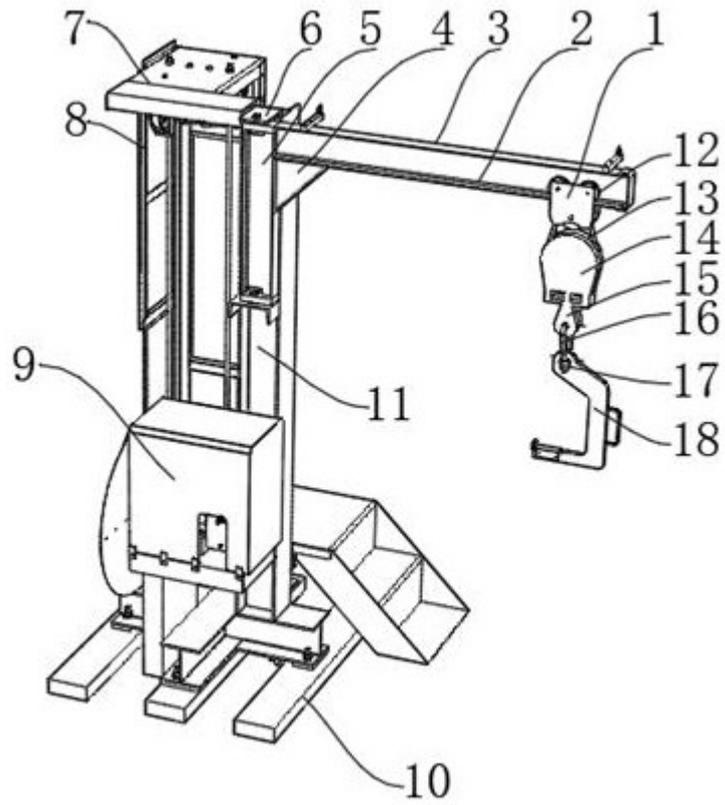


图1

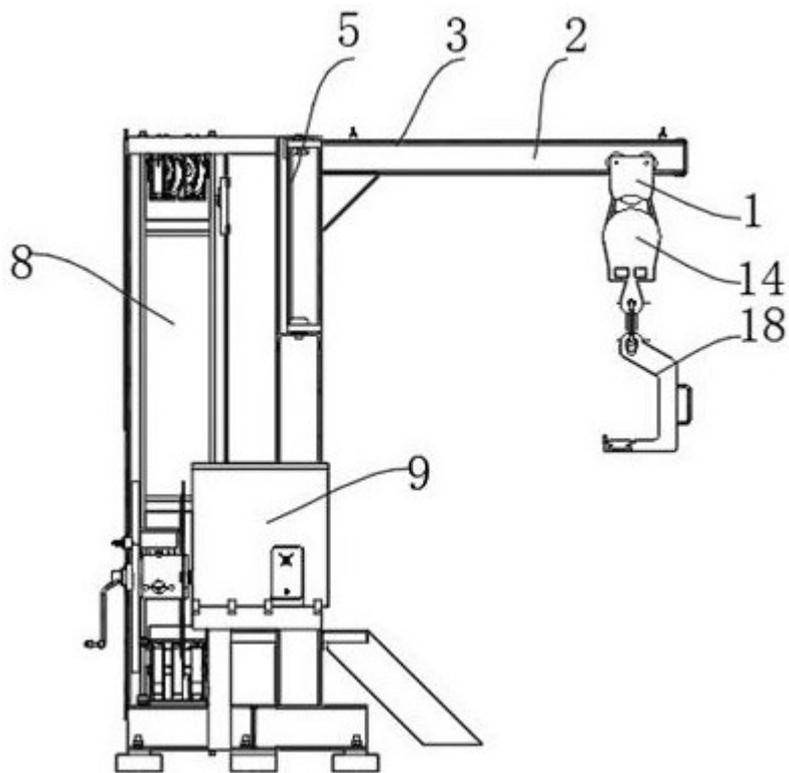


图2

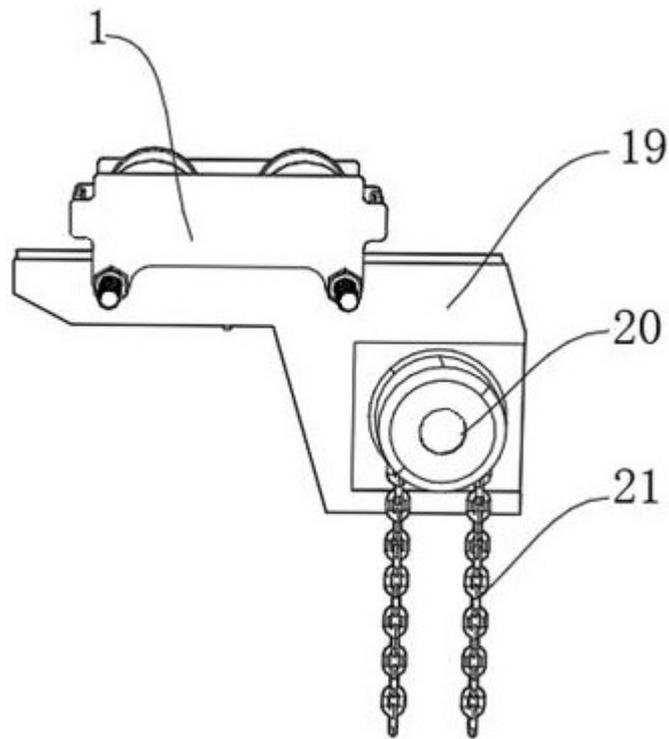


图3

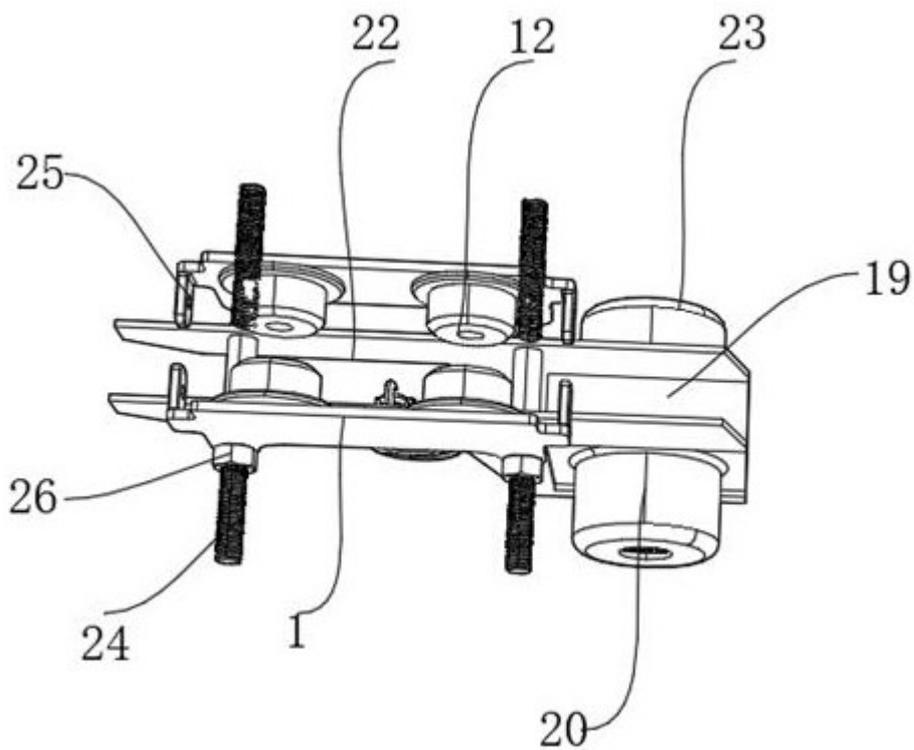


图4

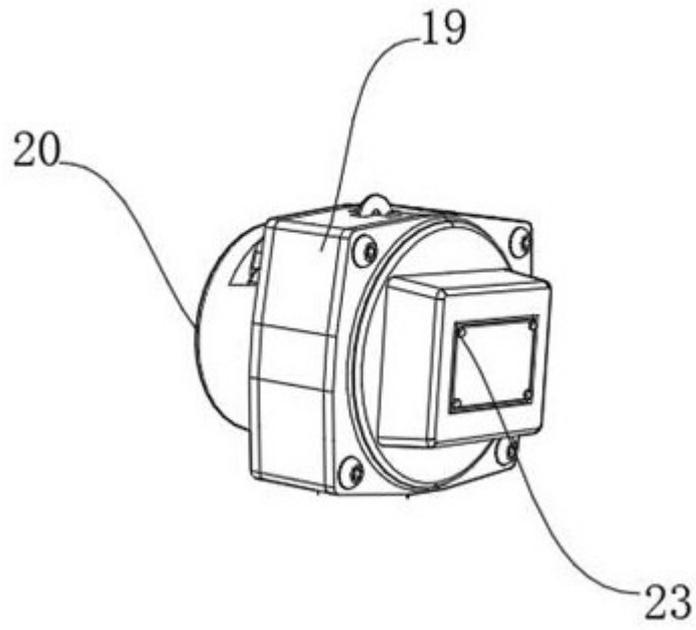


图5