



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220684487 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322413004.X

B66C 23/69 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 江苏和润智能装备有限公司

地址 221131 江苏省徐州市经济技术开发区徐海路99号

(72) 发明人 李和勤 邱祥宇

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

专利代理师 冯燕云

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/82 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

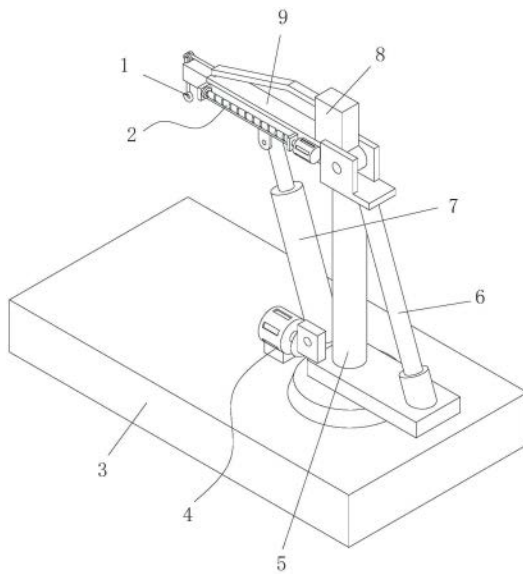
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种固定式单臂液压起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定式单臂液压起重机,属于起重设备技术领域,包括工钢大基座,所述工钢大基座的顶部开设有转动组件,转动组件的顶部连接有支撑柱,支撑柱的顶部嵌有主吊臂,主吊臂的内部开设有伸缩组件,本实用新型通过设置转动组件,电机二驱动锥齿轮一旋转,在锥齿轮一与锥齿轮二之间的啮合传动下,底块与定位槽之间转动限位,锥齿轮二便可限位转动并通过顶板带动支撑柱旋转,可控制主吊臂转向使起重机的使用效果更好;本实用新型通过设置伸缩组件,电机一驱动螺杆旋转,在螺杆与传动块之间的啮合连接下,通槽对伸缩臂实施限位,传动块便可带动伸缩臂伸缩移动来调节主吊臂的整体长度,从而使装置的起重效果更好。



1. 一种固定式单臂液压起重机, 包括工钢大基座, 其特征在于: 所述工钢大基座的顶部开设有转动组件, 转动组件的顶部连接有支撑柱, 支撑柱的侧面连接有斜拉杆, 支撑柱的顶部嵌有主吊臂, 主吊臂的顶部安装有收卷机构, 收卷机构的侧面连接有吊钩, 主吊臂的内部开设有伸缩组件, 主吊臂与支撑柱之间连接有油缸推杆。

2. 根据权利要求1所述的一种固定式单臂液压起重机, 其特征在于: 所述转动组件包括有电机二、锥齿轮一、锥齿轮二、底块、定位槽和顶板, 其中, 工钢大基座的顶部开设有定位槽, 定位槽的内部嵌有底块, 底块的顶部连接有顶板, 底块的表面套有锥齿轮二, 工钢大基座的顶部设置有电机二, 电机二的侧面连接有锥齿轮一, 锥齿轮一的侧边与锥齿轮二的侧边之间相互贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种固定式单臂液压起重机, 其特征在于: 所述底块的底部呈圆盘状结构, 底块的表面与定位槽的内壁之间紧密贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种固定式单臂液压起重机, 其特征在于: 所述伸缩组件包括有伸缩臂、传动块、通槽、螺杆和电机一, 其中, 主吊臂的内部开设有通槽, 通槽的内部嵌有伸缩臂, 伸缩臂的侧面连接有传动块, 主吊臂的侧面设置有电机一, 电机一的侧面连接有螺杆。

5. 根据权利要求4所述的一种固定式单臂液压起重机, 其特征在于: 所述传动块的内部开设有螺纹槽孔, 伸缩臂的表面与通槽的内壁之间紧密贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种固定式单臂液压起重机, 其特征在于: 所述伸缩臂的顶部安装有导线辊, 螺杆的末端设置有轴承座。

一种固定式单臂液压起重机

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重设备技术领域,具体涉及一种固定式单臂液压起重机。

背景技术

[0002] 汽车模具是大型模具,长、宽可达四米多,重达几十吨。模具由上模和下模组成,在模具制造和调试中,上模需要经常吊起和翻转,经研磨等工艺修整后,再翻转、吊回装配。翻转上模原有的采用方法是用一台天车吊起,然后用手动葫芦翻转,翻转后再重新吊起,或者需要采用一台天车和手动葫芦配合作业。

[0003] 中国专利申请号为202222223011.9公开了一种固定式单臂液压起重机,包括吊臂、转轴、斜拉杆、主油缸、旋转油缸组和机座等,所述旋转油缸组安装有双油缸180度旋转机构,其全载荷有效工作角度为74度,所述主油缸是双耳环工程液压缸,所述机座底部用混凝土固定于地面以下。本实用新型优点在于操作简单,结构紧凑、占地少。在汽车模具的制造和调试中,该起重机和天车相互配合,可以安全可靠的达到预期目的。

[0004] 上述公开专利中,主吊臂的长度一定,无法根据吊件的位置对吊钩实施位置调节,而主吊臂通过油缸驱动进行旋转进行反升降吊运,无法根据使用需求调节对吊件的位置摆放。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种固定式单臂液压起重机,具有适用性高,使用效果好的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固定式单臂液压起重机,包括工钢大基座,所述工钢大基座的顶部开设有转动组件,转动组件的顶部连接有支撑柱,支撑柱的侧面连接有斜拉杆,支撑柱的顶部嵌有主吊臂,主吊臂的顶部安装有收卷机构,收卷机构的侧面连接有吊钩,主吊臂的内部开设有伸缩组件,主吊臂与支撑柱之间连接有油缸推杆。

[0007] 优选的,所述转动组件包括有电机二、锥齿轮一、锥齿轮二、底块、定位槽和顶板,其中,工钢大基座的顶部开设有定位槽,定位槽的内部嵌有底块,底块的顶部连接有顶板,底块的表面套有锥齿轮二,工钢大基座的顶部设置有电机二,电机二的侧面连接有锥齿轮一,锥齿轮一的侧边与锥齿轮二的侧边之间相互贴合。

[0008] 优选的,所述底块的底部呈圆盘状结构,底块的表面与定位槽的内壁之间紧密贴合。

[0009] 优选的,所述伸缩组件包括有伸缩臂、传动块、通槽、螺杆和电机一,其中,主吊臂的内部开设有通槽,通槽的内部嵌有伸缩臂,伸缩臂的侧面连接有传动块,主吊臂的侧面设置有电机一,电机一的侧面连接有螺杆。

[0010] 优选的,所述传动块的内部开设有螺纹槽孔,伸缩臂的表面与通槽的内壁之间紧密贴合。

[0011] 优选的,所述伸缩臂的顶部安装有导线辊,螺杆的末端设置有轴承座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置转动组件,电机二驱动锥齿轮一旋转,在锥齿轮一与锥齿轮二之间的啮合传动下,底块与定位槽之间转动限位,锥齿轮二便可限位转动并通过顶板带动支撑柱旋转,可控制主吊臂转向使起重机的使用效果更好。

[0014] 2、本实用新型通过设置伸缩组件,电机一驱动螺杆旋转,在螺杆与传动块之间的啮合连接下,通槽对伸缩臂实施限位,传动块便可带动伸缩臂伸缩移动来调节主吊臂的整体长度,从而使装置的起重效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图;

[0016] 图2为本实用新型的转动组件主视图;

[0017] 图3为本实用新型的伸缩组件主视图。

[0018] 图中:1、吊钩;2、伸缩组件;21、导线辊;22、伸缩臂;23、轴承座;24、传动块;25、通槽;26、螺杆;27、电机一;3、工钢大基座;4、转动组件;41、电机二;42、锥齿轮一;43、锥齿轮二;44、底块;45、定位槽;46、顶板;5、支撑柱;6、斜拉杆;7、油缸推杆;8、收卷机构;9、主吊臂。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种固定式单臂液压起重机,包括工钢大基座3,工钢大基座3的顶部开设有转动组件4,转动组件4的顶部连接有支撑柱5,支撑柱5的侧面连接有斜拉杆6,支撑柱5的顶部嵌有主吊臂9,主吊臂9的顶部安装有收卷机构8,收卷机构8的侧面连接有吊钩1,主吊臂9的内部开设有伸缩组件2,主吊臂9与支撑柱5之间连接有油缸推杆7。

[0022] 具体的,转动组件4包括有电机二41、锥齿轮一42、锥齿轮二43、底块44、定位槽45和顶板46,工钢大基座3的顶部开设有定位槽45,定位槽45的内部嵌有底块44,底块44的顶部连接有顶板46,底块44的表面套有锥齿轮二43,工钢大基座3的顶部设置有电机二41,电机二41的侧面连接有锥齿轮一42,锥齿轮一42的侧边与锥齿轮二43的侧边之间相互贴合。

[0023] 通过采用上述技术方案,启动电机二41驱动锥齿轮一42旋转,在锥齿轮一42与锥齿轮二43之间的啮合传动下,锥齿轮二43便可限位转动并通过顶板46带动支撑柱5旋转,可控制主吊臂9转向使起重机的使用效果更好。

[0024] 具体的,底块44的底部呈圆盘状结构,底块44的表面与定位槽45的内壁之间紧密贴合。

[0025] 通过采用上述技术方案,底块44与定位槽45之间转动限位可使锥齿轮一42与锥齿

轮二43啮合牢固,使对支撑柱5的转向控制效果更好。

[0026] 本实施例使用时,将吊钩1与待吊运吊件进行连接,然后油缸推杆7伸缩可控制吊钩1的高度,通过收卷机构8对吊钩1实施收卷便可吊升吊件,斜拉杆6连接于支撑柱5的顶端另一侧可保证此固定式单臂液压起重机的结构稳定性,启动电机二41驱动锥齿轮一42旋转,在锥齿轮一42与锥齿轮二43之间的啮合传动下,底块44与定位槽45之间转动限位,锥齿轮二43便可限位转动并通过顶板46带动支撑柱5旋转,可控制主吊臂9转向使起重机的使用效果更好。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例与实施例1不同之处在于:伸缩组件2包括有伸缩臂22、传动块24、通槽25、螺杆26和电机一27,主吊臂9的内部开设有通槽25,通槽25的内部嵌有伸缩臂22,伸缩臂22的侧面连接有传动块24,主吊臂9的侧面设置有电机一27,电机一27的侧面连接有螺杆26。

[0029] 具体的,传动块24的内部开设有螺纹槽孔,伸缩臂22的表面与通槽25的内壁之间紧密贴合。

[0030] 通过采用上述技术方案,电机一27驱动螺杆26旋转,在螺杆26与传动块24之间的啮合连接下,通槽25对伸缩臂22实施限位,传动块24便可带动伸缩臂22伸缩移动来调节主吊臂9的整体长度,从而使装置的起重效果更好。

[0031] 具体的,伸缩臂22的顶部安装有导线辊21,螺杆26的末端设置有轴承座23。

[0032] 通过采用上述技术方案,导线辊21于伸缩臂22的顶部便于对吊钩1实施引导,轴承座23对螺杆26实施限位可使结构稳定性更高。

[0033] 本实施例使用时,启动电机一27驱动螺杆26旋转,在螺杆26与传动块24之间的啮合连接下,通槽25对伸缩臂22实施限位,传动块24便可带动伸缩臂22伸缩移动来调节主吊臂9的整体长度,从而使装置的起重效果更好,导线辊21于伸缩臂22的顶部便于对吊钩1实施引导,轴承座23对螺杆26实施限位可使结构稳定性更高。

[0034] 本实用新型中电机一27为现有已公开技术,选用的型号为Z2D15W;

[0035] 本实用新型中电机二41为现有已公开技术,选用的型号为KM040F17RN。

[0036] 本实用新型中的吊钩1、工钢大基座3、支撑柱5、斜拉杆6、油缸推杆7、收卷机构8和主吊臂9的结构和使用原理在中国专利申请号为20222223011.9公开了一种固定式单臂液压起重机中已经公开,其工作原理是将吊钩1于吊件进行连接固定,然后油缸推杆7可改变吊钩1的高度,通过收卷机构8对吊钩1实施收卷可吊升吊件,斜拉杆6连接于支撑柱5的顶端另一侧可保证此固定式单臂液压起重机的结构稳定性。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型使用时,将吊钩1与待吊运吊件进行连接,然后油缸推杆7伸缩可控制吊钩1的高度,通过收卷机构8对吊钩1实施收卷便可吊升吊件,斜拉杆6连接于支撑柱5的顶端另一侧可保证此固定式单臂液压起重机的结构稳定性,启动电机二41驱动锥齿轮一42旋转,在锥齿轮一42与锥齿轮二43之间的啮合传动下,底块44与定位槽45之间转动限位,锥齿轮二43便可限位转动并通过顶板46带动支撑柱5旋转,可控制主吊臂9转向使起重机的使用效果更好,启动电机一27驱动螺杆26旋转,在螺杆26与传动块24之间的啮合连接下,通槽25对伸缩臂22实施限位,传动块24便可带动伸缩臂22伸缩移动来调节主吊臂9的整体长度,从而使装置的起重效果更好,导线辊21于伸缩臂22的顶

部便于对吊钩1实施引导,轴承座23对螺杆26实施限位可使结构稳定性更高。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

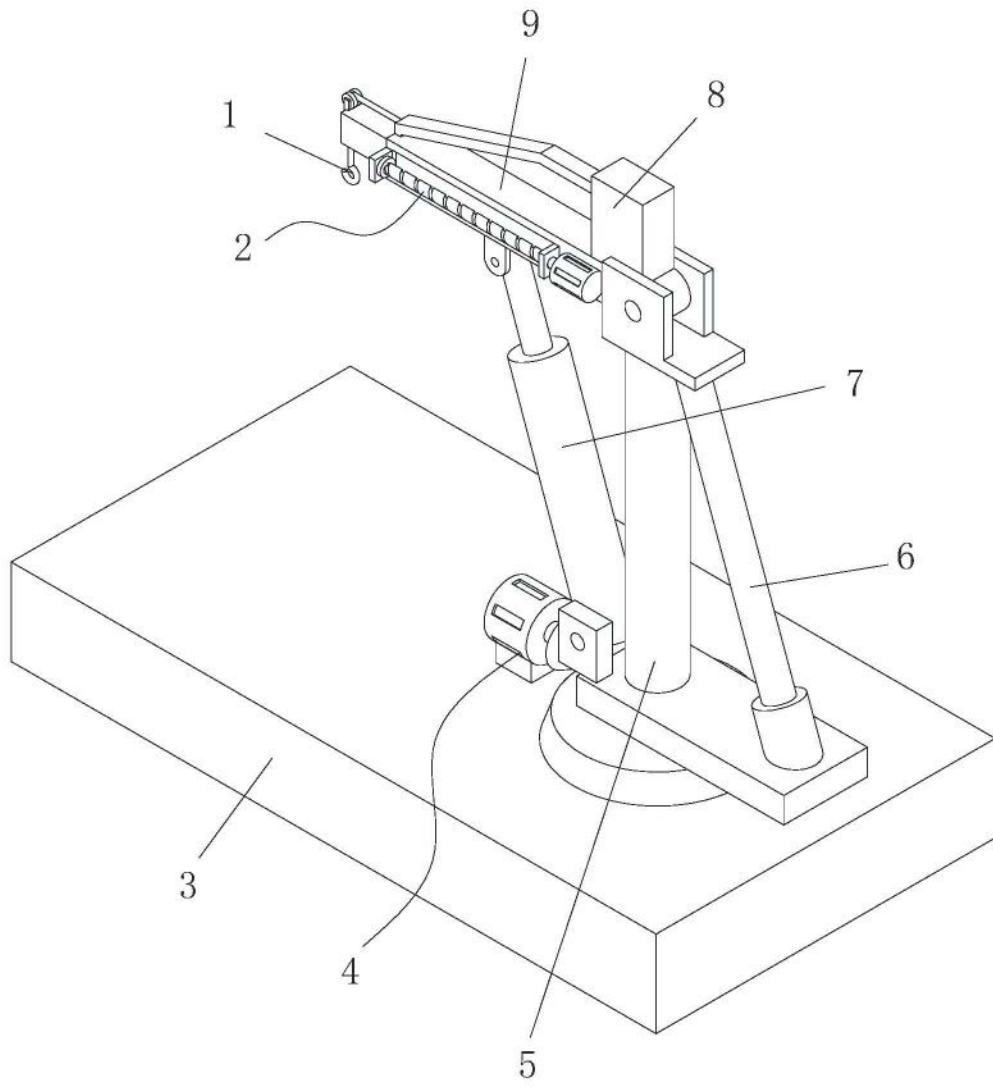


图1

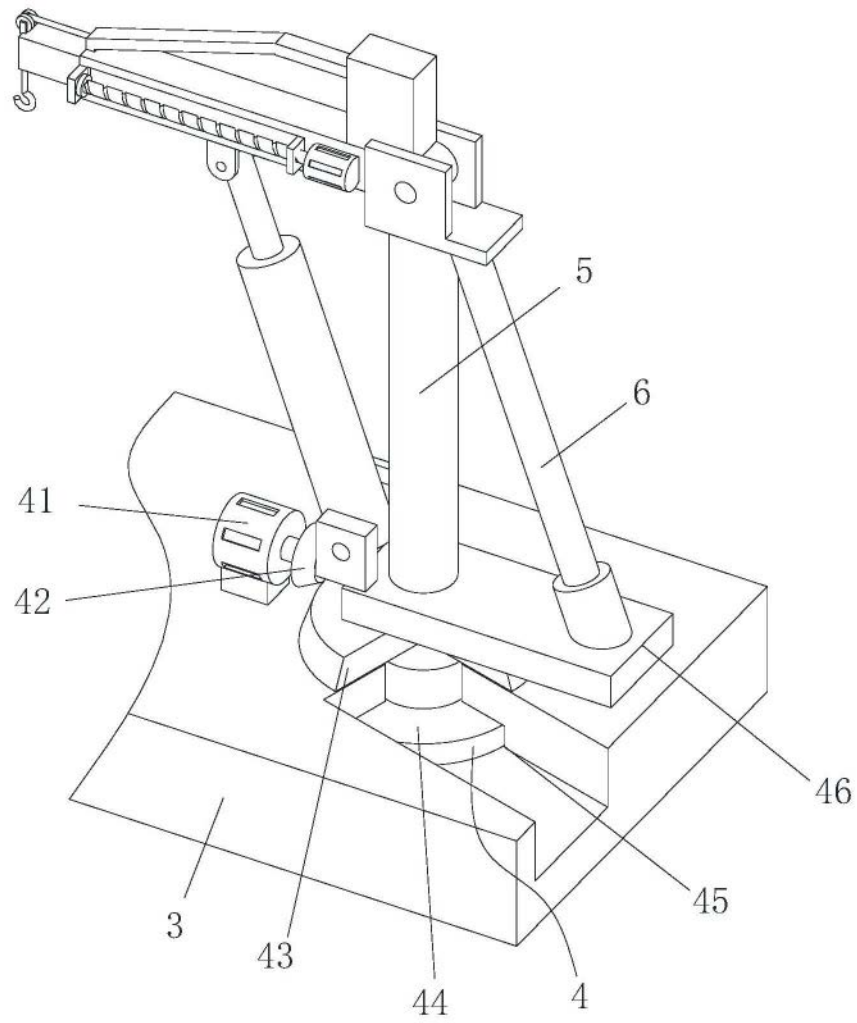


图2

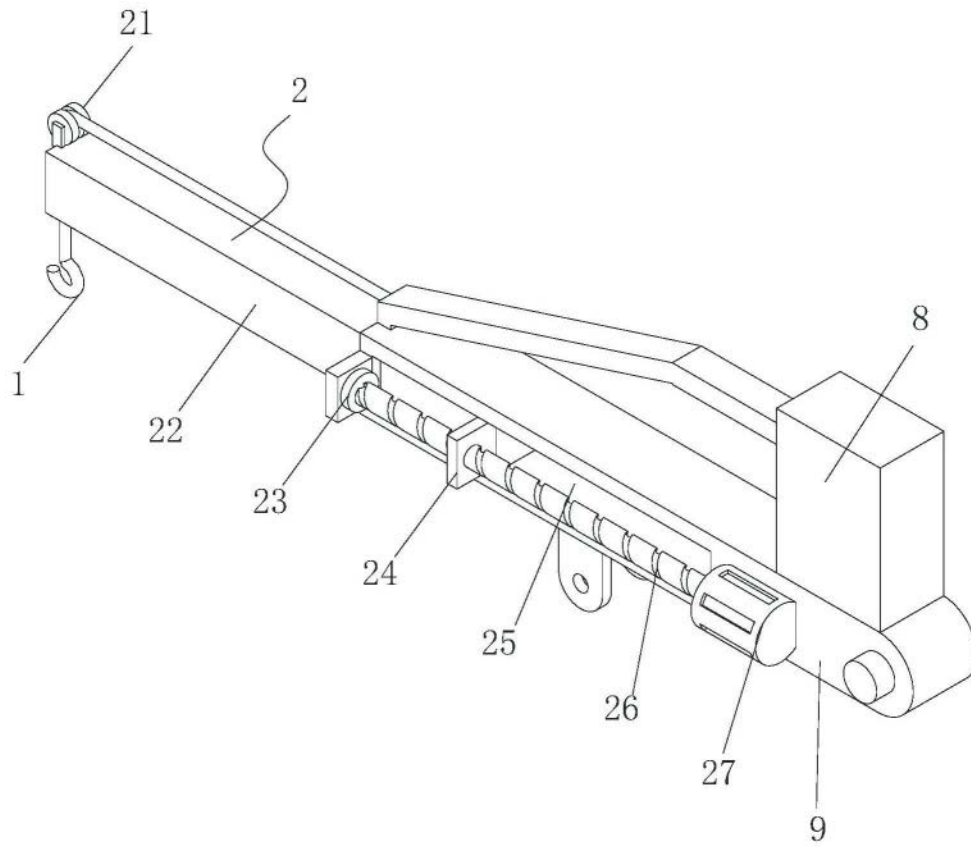


图3