



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222647437 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421494805.1

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 宝武环科重庆资源循环利用有限公司

地址 401254 重庆市长寿区晏家街道齐心大道20号6-1

(72) 发明人 黄海军 刘英豪 朱天骄 王雪丽 罗丹 王朝 李超

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

专利代理师 陆瑞

(51) Int. Cl.

B66C 1/34 (2006.01)

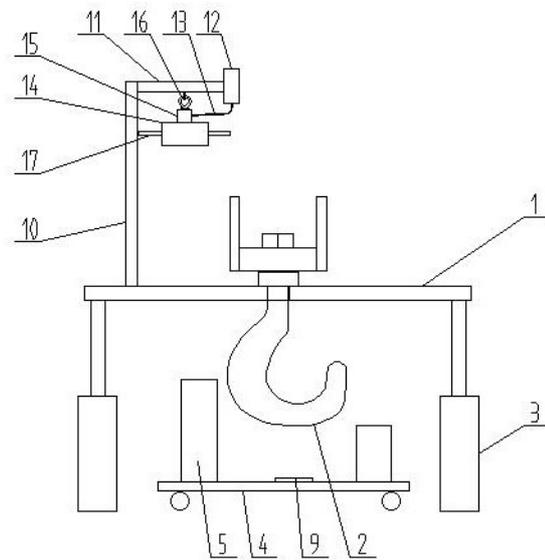
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

行车吊钩更换辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行车吊钩更换辅助装置,包括升降平台,升降平台的一侧开设有卡口,升降平台的下方设置有多个升降装置,升降装置的顶部伸出一根能够沿竖直方向进行伸缩的升降柱,升降柱的顶部固定连接在升降平台上;升降平台的下方设置有板车,板车的顶面设置有两个卡座,两个卡座滑动连接在板车顶面并能够水平朝向相对或相背方向进行滑动,两个卡座相对的一侧侧面分别开设有竖向延续的卡槽,卡槽为通槽,两条卡槽沿两个卡座滑动方向相对设置并能够分别卡设在待操作吊钩钩体的前端部和后端部,两个卡座之间设置有卡座拉紧装置,卡座拉紧装置分别作用在两个卡座上并能够使两个卡座朝向相对方向进行拉紧。



行车吊钩更换辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种行车吊钩维护工装,具体涉及一种行车吊钩更换辅助装置。

背景技术

[0002] 桥式起重机使用最为普遍,它架设在建筑物固定跨间支柱的轨道上,用于车间、仓库等处,在室内或露天用作装卸和起重搬运工作,工厂内一般称行车,通常通过吊钩对物品进行起吊,从而进行装卸吊运以及安装等作业。吊钩包括挂梁和钩体,挂梁两端通过转轴转动连接在起吊装置的挂臂上,挂梁上穿设有安装孔,钩体的尾部从挂梁的下方穿过安装孔伸出到挂梁上方,其中钩体位于挂梁下方的位置凸起形成有用于下限位的凸环,钩体的尾部位于挂梁上方的位置螺纹连接有用于上限位的螺帽,螺帽通过轴承与挂梁转动配合,实现钩体的自转。但是在吊钩使用过程中,其中钩体受到力矩、拉力的作用,长久以往会发生金属疲劳,产生形变或裂纹等。当形变或裂纹超出允许范围、或钩体达使用寿命时,就需对钩体进行更换。

[0003] 目前钩体的更换通常是依靠人工进行操作:先将钩体下降并放置地面,通过挂梁的转动使钩体呈平放状态,然后逐步拆卸螺帽以及轴承等相关部件;之后通过人工对钩体进行拖拽,将钩体的尾部从挂梁的安装孔中拽出;直接将新的钩体同样平放在地面上,并且使钩体的尾部对准安装孔,然后推动钩体在地面上移动,使钩体的尾部穿过安装孔后,再安装轴承以及螺帽等部件。由于钩体重量较大,在操作更换钩体的过程中,需要好几个操作人员同时进行,而且整个拆装过程劳动强度大,花费时间长,效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种操作简单方便,能够降低操作人员的劳动强度,提高钩体更换效率的行车吊钩更换辅助装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了的技术方案:

[0006] 一种行车吊钩更换辅助装置,包括水平设置的升降平台,升降平台的一侧开设有延伸至升降平台内的卡口,升降平台能够通过卡口卡设在待操作吊钩钩体上的限位凸环底部,升降平台的下方设置有多个用于对升降平台进行同步升降操作的升降装置,升降装置的顶部伸出有一根能够沿竖直方向进行伸缩的升降柱,升降柱的顶部固定连接在升降平台上;升降平台的下方设置有板车,板车的顶面设置有两个卡座,两个卡座滑动连接在板车顶面并能够水平朝向相对或相背方向进行滑动,两个卡座相对的一侧侧面分别开设有竖向延续的卡槽,卡槽为通槽,两条卡槽沿两个卡座滑动方向相对设置并能够分别卡设在待操作吊钩钩体的前端部和后端部,两个卡座之间设置有卡座拉紧装置,卡座拉紧装置分别作用在两个卡座上并能够使两个卡座朝向相对方向进行拉紧。

[0007] 在本实用新型中,使用的时候,先将吊钩下降至相应位置并保持竖向的状态,根据相关安全规范,后续整个过程中不对吊钩进行任何操作;之后控制升降平台的高度,使其上的卡口对应钩体上凸环下方的位置,然后移动操作平台,使钩体卡入卡口内,接着再提升

升降平台的高度,使升降平台抵接在凸环底部,并对钩体进行支撑,在钩体被支撑后,就可以对上方的螺母以及轴承等相关部件进行拆卸;拆除完成后控制升降平台下降,使钩体尾部从挂梁的下方移出安装孔,同时也使钩体进入到两个卡座之间的夹持空间内;在钩体进入夹持空间,并且钩体底部置于在板车上后,分别控制两个卡座朝向钩体所在方向移动,使两个卡座上的卡槽分别卡设在钩体的前端和后端,进而实现对钩体的水平限位,并且使用卡座拉紧装置对两个卡座进行拉紧,避免钩体脱出;在将钩体固定在板车上后,操作人员就能够轻松的将换下的旧钩体拖走。同样在更换新钩体的时候,可以预先通过其它的吊装工具,将新钩体竖向吊放在板车上,同样利用卡座对新钩体进行限位;通过板车移动,使新钩体卡入卡口中,并且使新钩体上的凸环置于在升降平台上;在松开卡座对新钩体的限位后,操作升降平台上升,新钩体脱离板车,此过程中,新钩体的尾部能够从挂梁的下方穿过挂梁上的安装孔,最后重新安装轴承及螺母等部件,实现新钩体与挂梁的连接,最后行车操作吊钩平移使钩体移出卡口,即完成整个拆装过程。

[0008] 作为优化,所述卡座拉紧装置包括两根位于同一水平面上且平行设置的拉紧螺杆,拉紧螺杆沿两个所述卡座相对方向延伸设置,每根拉紧螺杆分别穿过于两个所述卡座,拉紧螺杆能够沿平行于两个所述卡座的相对方向与所述卡座滑动配合,拉紧螺杆位于其中一个所述卡座的外侧端固定连接有限位挡块,拉紧螺杆位于另一个所述卡座的外侧杆身上螺纹配合有锁紧螺母,两根拉紧螺杆分别位于两个所述卡槽之间所形成的夹持空间的两侧。拉紧螺杆在穿过两个卡座后,通过旋拧锁紧螺母,实现两个卡座对钩体的夹紧。

[0009] 作为优化,所述板车的顶面上且位于两个所述卡槽之间所形成的夹持空间的两侧分别固定连接有限位挡条,挡条沿平行于两个所述卡座相对方向延伸设置,两条挡条能够分别对待操作吊钩钩体的两侧进行阻挡限位。在钩体置于在板车顶面上时,可以对钩体的底部进行限位。

[0010] 作为优化,所述升降平台的顶面上固定连接有限位支杆,限位支杆的顶部固定连接有限位水平支杆,限位水平支杆的端部固定连接有限位收绳装置,限位收绳装置内设置有卷盘和用于驱动卷盘进行收卷操作的驱动器,卷盘上绕设有吊绳,吊绳的一端固定在卷盘上,另一端伸出限位收绳装置外,吊绳位于限位收绳装置外的一端设置有限位螺帽拆装套筒,限位螺帽拆装套筒的筒底端向外凸起形成有限位螺帽拆装套筒同中心线设置的限位柱,限位柱上套设有与其转动配合的限位旋转套,限位柱位于限位旋转套远离限位螺帽拆装套筒的一端螺纹配合有用于对限位旋转套进行阻挡限位的限位头,吊绳固定连接在限位旋转套上,限位螺帽拆装套筒的重力大于驱动器对卷盘收卷吊绳操作的收卷力,限位螺帽拆装套筒能够套设在置于所述升降平台上的待操作吊钩钩体顶端的螺帽上以能够进行旋拧操作,限位水平支杆的杆身上固定连接有限位挂钩,限位头上固定连接有限位挂环,限位头能够通过挂环挂在限位挂钩上。在未使用限位螺帽拆装套筒的时候,可以将其挂在限位挂钩上,此时限位螺帽拆装套筒未对吊绳施加作用力,驱动器就能够将伸出限位收绳装置外多余的吊绳收入其内并盘卷在卷盘上。在使用限位螺帽拆装套筒的时候,就可以在吊绳拉出限位收绳装置,便于限位螺帽拆装套筒进行操作,另外由于限位螺帽拆装套筒的重力大于驱动器对卷盘收卷吊绳操作的收卷力,因此吊绳无法拉动限位螺帽拆装套筒,以便操作人员进行使用。

[0011] 作为优化,所述限位螺帽拆装套筒的筒身上以其中心线为对称轴对称固定连接有限位旋柄,限位旋柄沿所述限位螺帽拆装套筒径向方向延伸。不仅方便操作人员手持作用在限位旋柄上对限位螺帽

拆装套筒进行旋转操作,同样方便使用力矩加长杆等工具套设在旋柄上进行操作。

[0012] 相比现有技术,本实用新型结构简单,使用方便可靠,不仅降低了操作人员拆装钩体过程的劳动强度,还提高了钩体更换的效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型中升降平台对钩体进行支撑状态下的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中板车对钩体进行限位状态下的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0016] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 如图1和图2所示,本具体实施方式中的行车吊钩更换辅助装置,包括水平设置的升降平台1,升降平台1的一侧开设有延伸至升降平台1内的卡口,升降平台1能够通过卡口卡设在待操作吊钩钩体2上的限位凸环底部,升降平台1的下方设置有多个用于对升降平台1进行同步升降操作的升降装置3,升降装置3的顶部伸出有一根能够沿竖直方向进行伸缩的升降柱,升降柱的顶部固定连接在升降平台1上;升降平台1的下方设置有板车4,板车4的顶面设置有两个卡座5,两个卡座5滑动连接在板车4顶面并能够水平朝向相对或相背方向进行滑动,两个卡座5相对的一侧侧面分别开设有竖向延续的卡槽,卡槽为通槽,两条卡槽沿两个卡座5滑动方向相对设置并能够分别卡设在待操作吊钩钩体2的前端部和后端部,两

个卡座5之间设置有卡座拉紧装置,卡座拉紧装置分别作用在两个卡座5上并能够使两个卡座5朝向相对方向进行拉紧。

[0018] 本具体实施方式中,所述卡座拉紧装置包括两根位于同一水平面上且平行设置的拉紧螺杆6,拉紧螺杆6沿两个所述卡座5相对方向延伸设置,每根拉紧螺杆6分别穿过于两个所述卡座5,拉紧螺杆6能够沿平行于两个所述卡座5的相对方向与所述卡座5滑动配合,拉紧螺杆6位于其中一个所述卡座5的外侧端固定连接有限位挡块7,拉紧螺杆6位于另一个所述卡座5的外侧杆身上螺纹配合有锁紧螺母8,两根拉紧螺杆6分别位于两个所述卡槽之间所形成的夹持空间的两侧。

[0019] 本具体实施方式中,所述板车4的顶面上且位于两个所述卡槽之间所形成的夹持空间的两侧分别固定连接有限位挡条9,挡条9沿平行于两个所述卡座5相对方向延伸设置,两条挡条5能够分别对待操作吊钩钩体2的两侧进行阻挡限位。

[0020] 本具体实施方式中,所述升降平台1的顶面上固定连接有限向延伸的竖向支杆10,竖向支杆10的顶部固定连接有限向延伸的水平支杆11,水平支杆11的端部固定连接有限收绳装置12,自动收绳装置12内设置有卷盘和用于驱动卷盘进行收卷操作的驱动器,卷盘上绕设有吊绳13,吊绳13的一端固定在卷盘上,另一端伸出自动收绳装置12外,吊绳13位于自动收绳装置12外的一端设置有螺帽拆装套筒14,螺帽拆装套筒14的筒底端向外凸起形成有限与螺帽拆装套筒14同中心线设置的旋转柱,旋转柱上套有限与其转动配合的旋转套15,旋转柱位于旋转套15远离螺帽拆装套筒14的一端螺纹配合有限用于对旋转套15进行阻挡限位的限位头,吊绳13固定连接在旋转套15上,螺帽拆装套筒14的重力大于驱动器对卷盘收卷吊绳13操作的收卷力,螺帽拆装套筒14能够套设在置于所述升降平台1上的待操作吊钩钩体2顶端的螺帽上以有限进行旋拧操作,水平支杆11的杆身上固定连接有限挂钩,限位头上固定连接有限挂环16,限位头有限能够通过挂环16挂设在挂钩上。

[0021] 本具体实施方式中,所述螺帽拆装套筒14的筒身上以其中心线为对称轴对称固定连接有限旋柄17,旋柄17沿所述螺帽拆装套筒14径向方向延伸。

[0022] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过参照本实用新型的优选实施例已经对本实用新型进行了描述,但本领域的普通技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围。

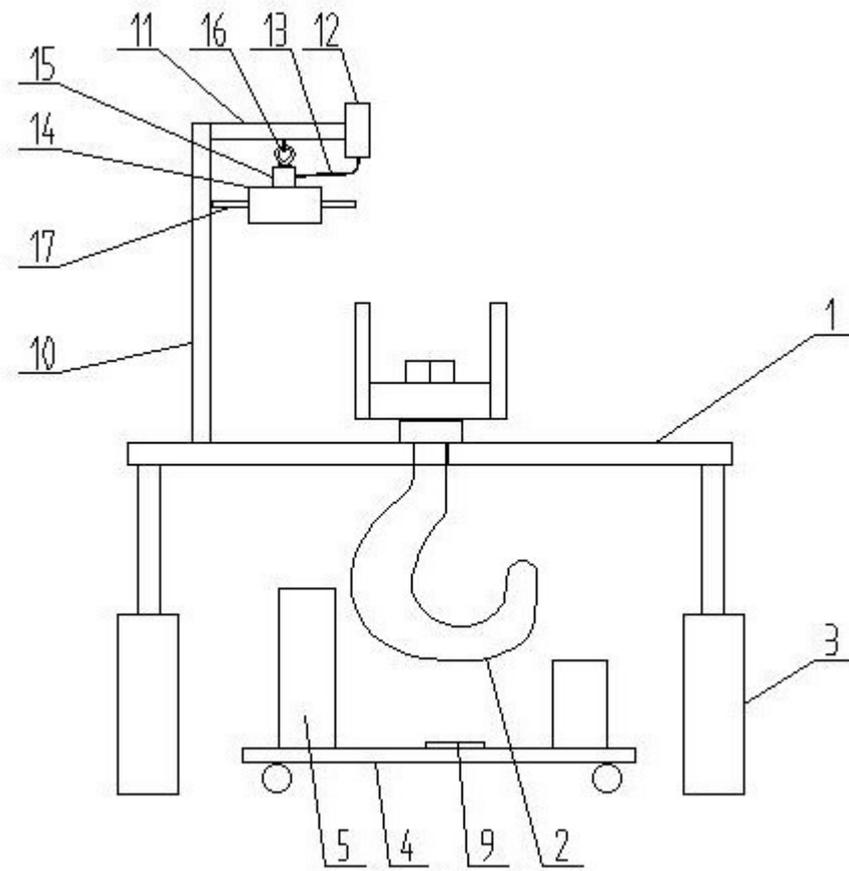


图1

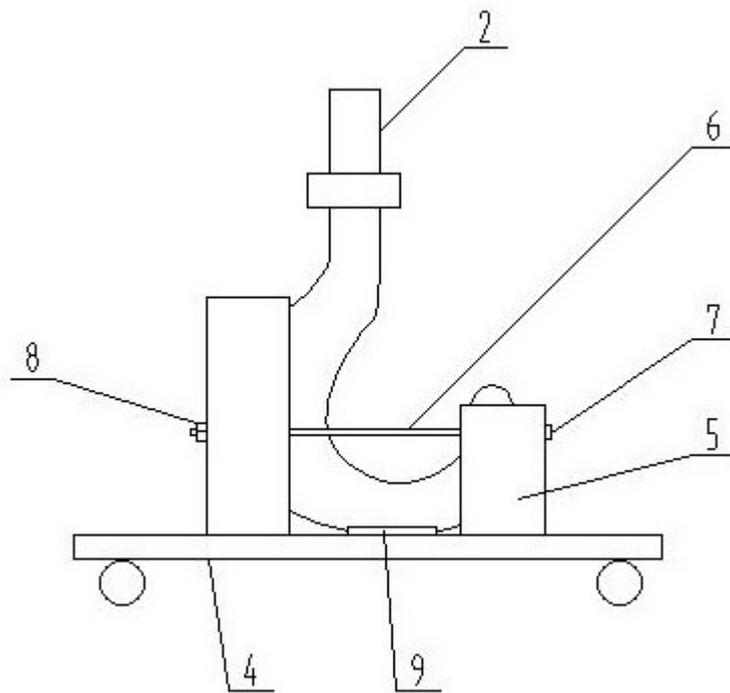


图2