



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221916986 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420557731.5

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 山西鑫盛激光技术发展有限公司

地址 048400 山西省晋城市高平市三甲镇
工业园区

(72) 发明人 冯丹西 李彦昱 杨丽英 杨秀文
李森浩

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

专利代理师 冷锦超 陈亮

(51) Int.Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

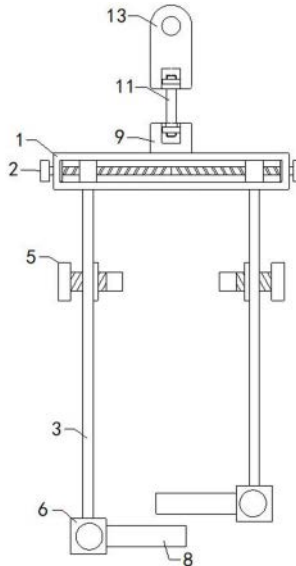
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压立柱吊装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压立柱吊装装置,涉及液压立柱吊装技术领域;包括矩形架,矩形架的左右内壁之间设置有第一驱动机构,第一驱动机构的下表面均固定安装有竖板,竖板上靠近上侧位置均固定安装有锁紧机构,竖板的下表面均固定安装有矩形盒,矩形盒内均设置有第二驱动机构,且第二驱动机构的前后侧面设置有弧形限位板,矩形架的上表面固定安装有吊装块,吊装块的上表面通过第一安装机构安装有连接杆,连接杆的上表面通过第二安装机构安装有吊装环;本实用新型解决液压立柱活柱头在盲孔状态下,吊装稳定,提高吊装效率,降低吊装安全风险,其结构简单、设计合理,操作方便,能够满足多种规格的液压立柱吊装使用。



1. 一种液压立柱吊装装置,包括矩形架(1),其特征在于:所述矩形架(1)的左右内壁之间设置有第一驱动机构(2),所述第一驱动机构(2)的下表面均固定安装有竖板(3),所述矩形架(1)下侧壁与竖板(3)相对应位置开设有矩形开口(4),所述竖板(3)上靠近上侧位置均固定安装有锁紧机构(5),所述竖板(3)的下表面均固定安装有矩形盒(6),且左右矩形盒(6)相面对的面均为开口结构,所述矩形盒(6)内均设置有第二驱动机构(7),且第二驱动机构(7)的前后侧面设置有弧形限位板(8),所述矩形架(1)的上表面固定安装有吊装块(9),所述吊装块(9)的上表面通过第一安装机构(10)安装有连接杆(11),所述连接杆(11)的上表面通过第二安装机构(12)安装有吊装环(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压立柱吊装装置,其特征在于:所述第一驱动机构(2)包括手动直线模组(201)和手柄(202),所述手动直线模组(201)左右镜像设置有两个,且左右的手动直线模组(201)丝杆固定连接,所述手动直线模组(201)滑台下表面与竖板(3)上表面固定连接,所述手动直线模组(201)位于矩形架(1)外侧的丝杆上均固定安装有手柄(202),所述手动直线模组(201)的滑台上下侧面矩形架(1)上下内壁活动贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种液压立柱吊装装置,其特征在于:所述第二驱动机构(7)与第一驱动机构(2)结构相同。

4. 根据权利要求1所述的一种液压立柱吊装装置,其特征在于:所述锁紧机构(5)包括螺纹套(501)和锁紧螺栓(502),所述螺纹套(501)固定嵌设于竖板(3)上,所述螺纹套(501)内螺纹安装有锁紧螺栓(502)。

5. 根据权利要求1所述的一种液压立柱吊装装置,其特征在于:所述矩形盒(6)上下错位设置。

6. 根据权利要求1所述的一种液压立柱吊装装置,其特征在于:所述第一安装机构(10)包括安装腔(101)、三角螺母(102)和贯穿孔(103),所述连接杆(11)下侧端头相对应的吊装块(9)上表面开设有安装腔(101),所述安装腔(101)内的连接杆(11)下侧端头上螺纹安装有三角螺母(102),所述安装腔(101)的上侧壁开设有供连接杆(11)安装的贯穿孔(103),所述第二安装机构(12)与第一安装机构(10)结构相同。

一种液压立柱吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压立柱吊装技术领域,具体为一种液压立柱吊装装置。

背景技术

[0002] 液压支架是用来控制采煤工作面矿山压力的结构物。综采工作面井下顶板以外载的形式作用在液压支架上,液压支架由液压立柱、千斤顶、顶板、护帮板、尾梁、连接杆、底座几部分组成,其中主要起支撑作用的是液压立柱作用在顶板上对采煤面起到支撑作用。液压立柱在长期井下使用过程中柱体表面出现锈蚀、起皮、脱落等现象,导致液压立柱出现漏液、窜液的状况,因此液压立柱需定期进行保养维护。

[0003] 现有技术中,液压支架立柱作为重要组成部分,在综采工作面中占据重要组成部分,且一个工作面有480-520根液压立柱,数量较多,在维修过程中频率高、重量重,活柱孔有通孔和盲孔之分,在维修活柱头是盲孔的立柱过程中,吊装过程安全隐患较多,传统的吊装方式有使用吊装带吊装,利用液压立柱柱体表面的吊装环吊装,都容易出现吊装头重脚轻的问题,给维修过程带来严重的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种液压立柱吊装装置,以解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压立柱吊装装置,包括矩形架,所述矩形架的左右内壁之间设置有第一驱动机构,所述第一驱动机构的下表面均固定安装有竖板,所述矩形架下侧壁与竖板相对应位置开设有矩形开口,所述竖板上靠近上侧位置均固定安装有锁紧机构,所述竖板的下表面均固定安装有矩形盒,且左右矩形盒相面对的面均为开口结构,所述矩形盒内均设置有第二驱动机构,且第二驱动机构的前后侧面设置有弧形限位板,所述矩形架的上表面固定安装有吊装块,所述吊装块的上表面通过第一安装机构安装有连接杆,所述连接杆的上表面通过第二安装机构安装有吊装环。

[0006] 进一步的,所述第一驱动机构包括手动直线模组和手柄,所述手动直线模组左右镜像设置有两个,且左右的手动直线模组丝杆固定连接,所述手动直线模组滑台下表面与竖板上表面固定连接,所述手动直线模组位于矩形架外侧的丝杆上均固定安装有手柄,所述手动直线模组的滑台上下侧面矩形架上下内壁活动贴合。

[0007] 进一步的,所述第二驱动机构与第一驱动机构结构相同。

[0008] 进一步的,所述锁紧机构包括螺纹套和锁紧螺栓,所述螺纹套固定嵌设于竖板上,所述螺纹套内螺纹安装有锁紧螺栓。

[0009] 进一步的,所述矩形盒上下错位设置。

[0010] 进一步的,所述第一安装机构包括安装腔、三角螺母和贯穿孔,所述连接杆下侧端头相对应的吊装块上表面开设有安装腔,所述安装腔内的连接杆下侧端头上螺纹安装有三角螺母,所述安装腔的上侧壁开设有供连接杆安装的贯穿孔,所述第二安装机构与第一安装机构结构相同。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种液压立柱吊装装置,具备以下有益效果:

[0012] 该液压立柱吊装装置,通过设置第一驱动机构带动左右竖板相向移动,使左右竖板上锁紧机构将液压立柱活柱头的盲孔夹持固定,同时第二驱动机构带动前后弧形限位板将液压立柱前后侧面夹持,再通过吊装块、连接杆和吊装环配合进行吊装,解决液压立柱活柱头在盲孔状态下,吊装稳定,提高吊装效率,降低吊装安全风险,其结构简单、设计合理,操作方便,能够满足多种规格的液压立柱吊装使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视图。

[0015] 图中:1、矩形架;2、第一驱动机构;201、手动直线模组;202、手柄;3、竖板;4、矩形开口;5、锁紧机构;501、螺纹套;502、锁紧螺栓;6、矩形盒;7、第二驱动机构;8、弧形限位板;9、吊装块;10、第一安装机构;101、安装腔;102、三角螺母;103、贯穿孔;11、连接杆;12、第二安装机构;13、吊装环。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1与图2,本实用新型公开了一种液压立柱吊装装置,包括矩形架1,所述矩形架1的左右内壁之间设置有第一驱动机构2,所述第一驱动机构2的下表面均固定安装有竖板3,所述矩形架1下侧壁与竖板3相对应位置开设有矩形开口4,所述竖板3上靠近上侧位置均固定安装有锁紧机构5,所述竖板3的下表面均固定安装有矩形盒6,且左右矩形盒6相对的面均为开口结构,所述矩形盒6内均设置有第二驱动机构7,且第二驱动机构7的前后侧面设置有弧形限位板8,所述矩形架1的上表面固定安装有吊装块9,所述吊装块9的上表面通过第一安装机构10安装有连接杆11,所述连接杆11的上表面通过第二安装机构12安装有吊装环13。

[0018] 具体的,所述第一驱动机构2包括手动直线模组201和手柄202,所述手动直线模组201左右镜像设置有两个,且左右的手动直线模组201丝杆固定连接,所述手动直线模组201滑台下表面与竖板3上表面固定连接,所述手动直线模组201位于矩形架1外侧的丝杆上均固定安装有手柄202,所述手动直线模组201的滑台上下侧面矩形架1上下内壁活动贴合。

[0019] 本实施方案中,手柄202使左右镜像设置的手动直线模组201丝杆同步旋转,使手动直线模组201滑台带动左右竖板3相向移动,从而使左右锁紧机构5相向移动。

[0020] 具体的,所述第二驱动机构7与第一驱动机构2结构相同。

[0021] 本实施方案中,第二驱动机构7带动前后弧形限位板8相向移动。

[0022] 具体的,所述锁紧机构5包括螺纹套501和锁紧螺栓502,所述螺纹套501固定嵌设于竖板3上,所述螺纹套501内螺纹安装有锁紧螺栓502。

[0023] 本实施方案中,锁紧螺栓502在螺纹套501内螺旋左右移动,从而对锁紧螺栓502漏

出长度进行调节,满足盲孔插入使用,使液压立柱活柱头外表面与竖板3贴合。

[0024] 具体的,所述矩形盒6上下错位设置。

[0025] 本实施方案中,左右的矩形盒6上下错位设置,使左右的弧形限位板8不会相互干扰。

[0026] 具体的,所述第一安装机构10包括安装腔101、三角螺母102和贯穿孔103,所述连接杆11下侧端头相对应的吊装块9上表面开设有安装腔101,所述安装腔101内的连接杆11下侧端头上螺纹安装有三角螺母102,所述安装腔101的上侧壁开设有供连接杆11安装的贯穿孔103,所述第二安装机构12与第一安装机构10结构相同。

[0027] 本实施方案中,连接杆11的下侧端头通过贯穿孔103插设于吊装块9上表面的安装腔101内,再通过三角螺母102达到对连接杆11进行固定的效果,同理,通过第二安装机构12使连接杆11上侧端头与吊装环13连接。

[0028] 在使用时,通过第一驱动机构2中手柄202使左右镜像设置的手动直线模组201丝杆同步旋转,使手动直线模组201滑台带动左右竖板3相向移动,从而使左右锁紧机构5相向移动,锁紧机构5中锁紧螺栓502在螺纹套501内螺旋左右移动,从而对锁紧螺栓502漏出长度进行调节,满足盲孔插入使用,使液压立柱活柱头外表面与竖板3贴合,后续相同液压立柱则无需调节,左右锁紧螺栓502配合竖板3将液压立柱活柱头左右侧面夹持固定,再通过左右第二驱动机构7带动前后弧形限位板8前后相向移动,使前后弧形限位板8对液压立柱的前后侧面进行限位,后续吊装相同规格的液压立柱则无需调节弧形限位板8,再通过吊装环13与吊装设备连接,吊装环13通过连接杆11将吊装块9吊起,吊装块9通过矩形架1将竖板3吊起,达到对液压立柱进行吊装的效果,解决液压立柱活柱头在盲孔状态下,吊装稳定,提高吊装效率,降低吊装安全风险,其结构简单、设计合理,操作方便,能够满足多种规格的液压立柱吊装使用。

[0029] 综上所述,该液压立柱吊装装置,解决液压立柱活柱头在盲孔状态下,吊装稳定,提高吊装效率,降低吊装安全风险,其结构简单、设计合理,操作方便,能够满足多种规格的液压立柱吊装使用。

[0030] 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。

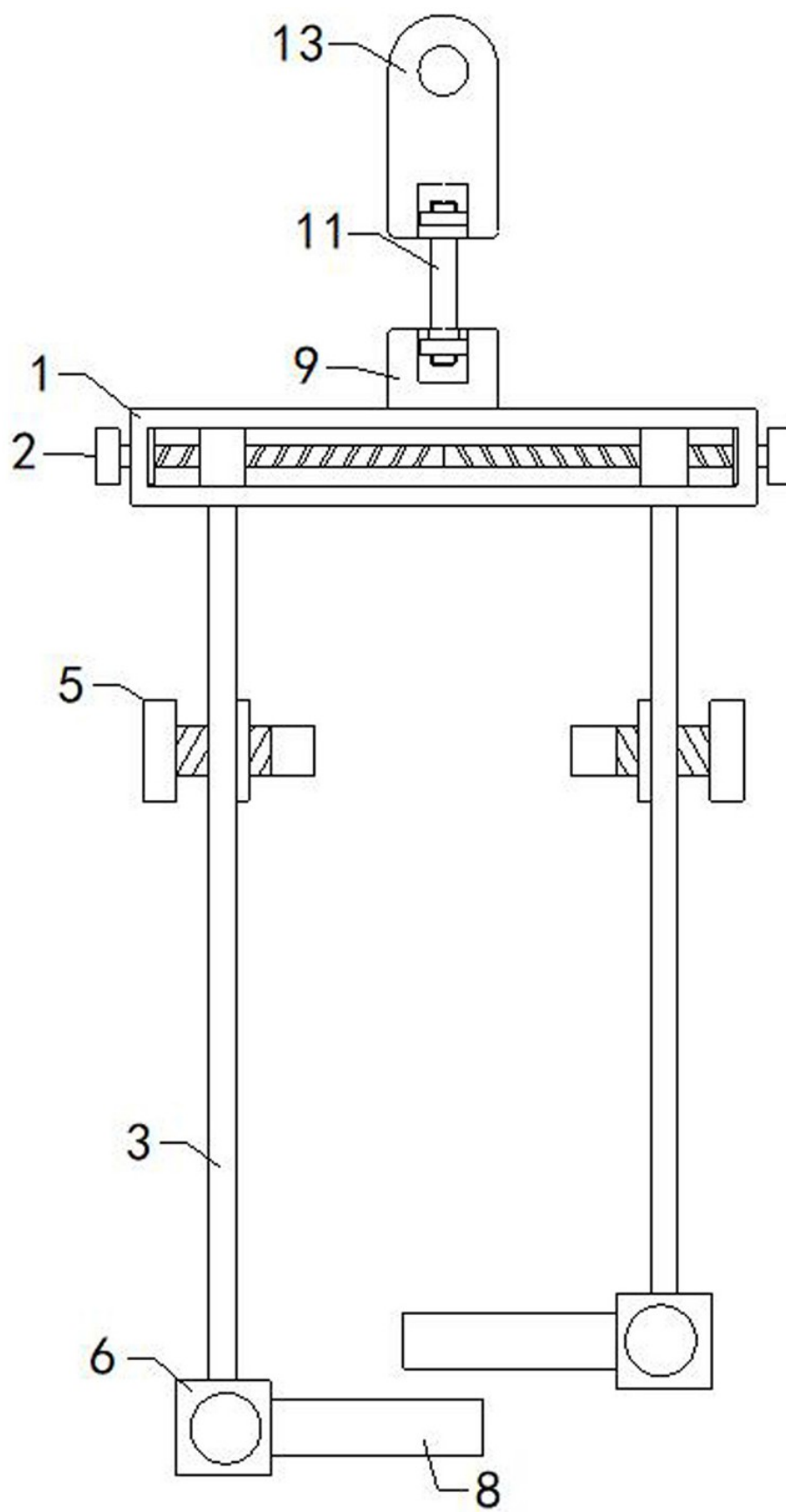


图 1

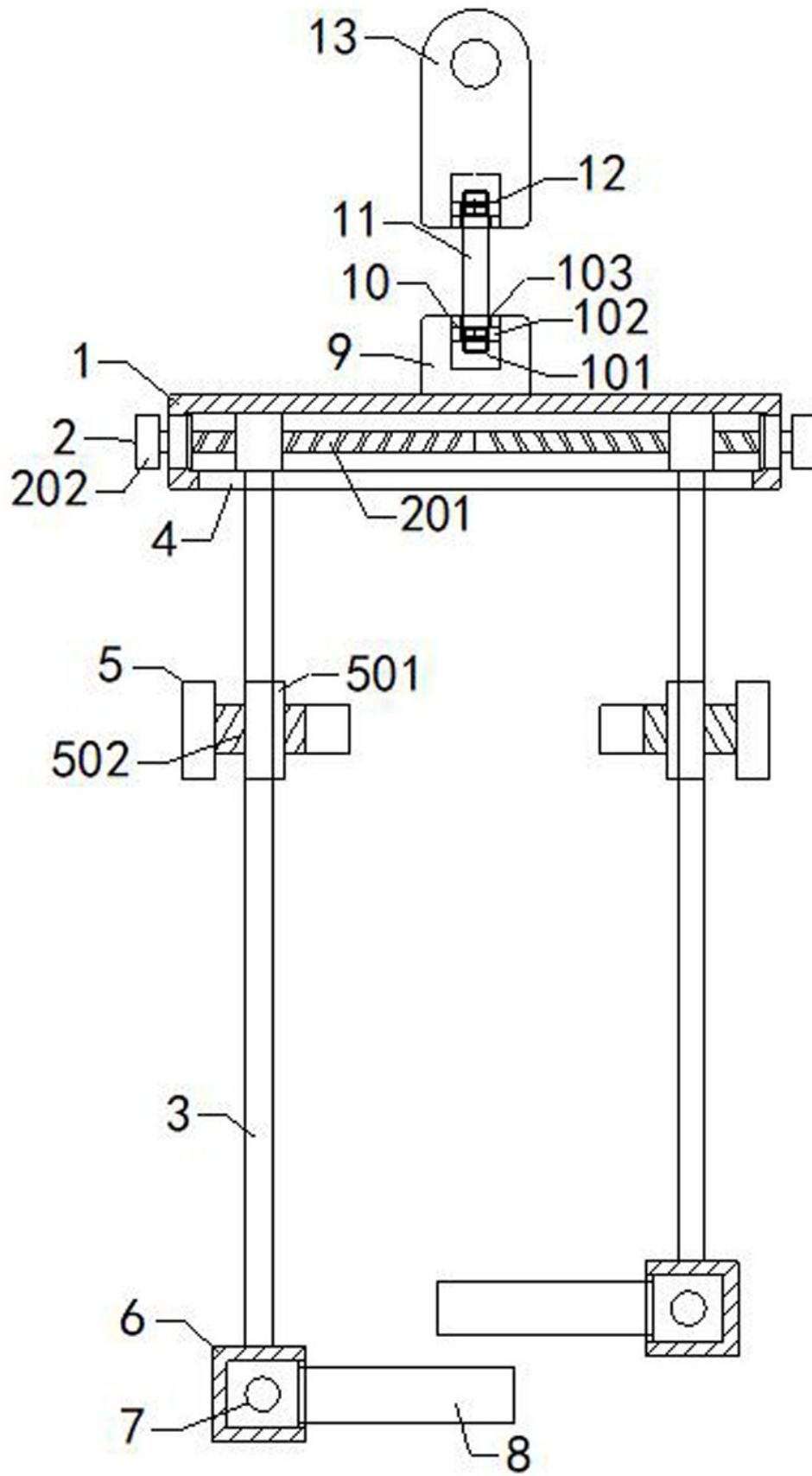


图 2