(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210029713 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920630351.9

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 天津远大兴辰住宅工业有限公司
地址 300000 天津市北辰区北辰经济技术开发区兴河路与永合道交口

(72)发明人 穆华杰 宋瑞 李丹

(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司 12221
代理人 任海波

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)

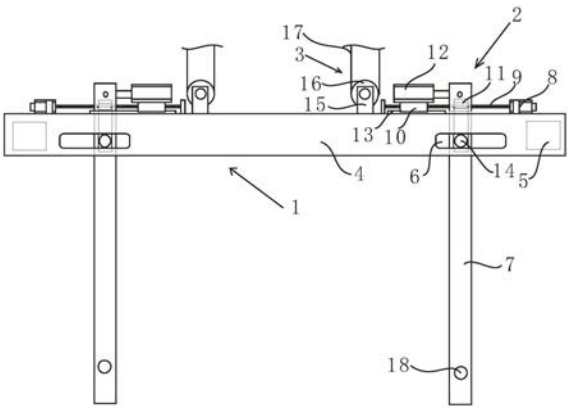
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可调节的天车吊装支架

(57)摘要

本实用新型提供了一种可调节的天车吊装支架，涉及天车吊装支架领域，包括包括矩形架体、四组与矩形架体四角相连接的吊装单元以及四组滑轮组件，其中，驱动电机驱动丝杆转动，丝杆带动第一螺母基座、液压油缸以及吊装竖板进行左右移动，使得吊装竖板能够锁定不同宽度的货架；液压油缸推动吊装竖板的上端，能够控制吊装竖板打开或者锁定货架的吊耳，从而使得吊装支架能够高效快速的锁定货架。



CN 210029713 U

1.一种可调节的天车吊装支架,其特征在于,包括矩形架体、四组与矩形架体四角相连接的吊装单元以及四组滑轮组件,其中,

所述矩形架体包括两根平行的支撑横梁以及两根与支撑横梁端部固定连接的支撑竖梁,位于吊装单元处支撑横梁的侧面开设有前后贯通的条形通孔;

所述吊装单元包括吊装竖板、驱动电机、丝杆、第一螺母基座、第二螺母基座、液压油缸以及滑轨,所述吊装竖板的上部固设有固定轴,所述固定轴位于条形通孔内并与条形通孔滑动连接,所述滑轨与支撑横梁上表面固定连接,所述第一螺母基座下部与滑轨滑动连接,所述液压油缸以及驱动电机分别位于吊装竖板两侧,所述驱动电机固定在支撑横梁上,所述驱动电机驱动丝杆转动,所述第一螺母基座以及第二螺母基座均由丝杆带动移动,所述液压油缸固定在第一螺母基座上,所述液压油缸的自由端与吊装竖板上端铰接连接,所述第二螺母基座下部固设有固定板,所述固定板套设在固定轴上并与固定轴转动连接,所述吊装竖板的下部开设有吊装部,所述第二螺母基座以及固定板位于吊装竖板的中部;

所述滑轮组件对称固定在矩形架体上,所述滑轮组件包括基座以及滚轮,所述基座与支撑横梁固定连接,所述滚轮中部设有中心轴与基座转动连接,所述滚轮上套设有与天车相连接的钢丝绳。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的天车吊装支架,其特征在于,所述吊装竖板为H型板材。

3.根据权利要求2所述的一种可调节的天车吊装支架,其特征在于,所述吊装竖板下部固设有支撑轴作为吊装部。

4.根据权利要求1所述的一种可调节的天车吊装支架,其特征在于,所述驱动电机为伺服电机。

5.根据权利要求4所述的一种可调节的天车吊装支架,其特征在于,四组吊装单元的驱动电机同步运动。

一种可调节的天车吊装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天车吊装支架领域，尤其涉及一种可调节的天车吊装支架。

背景技术

[0002] 桥式起重机是桥架在轨道上运行的一种桥架型起重机，又称天车，桥式起重机的桥架沿铺设在两侧轨道纵向运行，起重小车沿铺设在桥架上的轨道横向运行，构成一矩形的工作范围，就可以充分利用桥架下面的空间吊运物料，不受地面设备的阻碍，桥式起重机广泛地应用在室内外仓库、厂房、码头和露天贮料场等处。

[0003] 预制墙板等预制构件在达到终凝吊装强度后，则利用天车提前将其吊入特定货架内，便于运输车辆进入车间后利用天车将货架直接吊装到车辆后斗上，现有的天车吊装支架普遍采用在车架四角固设有高强度的链条，然后在链条下部设置挂钩，工作人员需将链条下的挂钩锁定在货架的吊耳上，但是链条在随支架运动过程中不停摆动，可能对工作人员造成危险，而且由于混凝土构件的重量较大，导致挂钩的尺寸和重量较大，人力将挂钩锁定在货架的吊耳上，费时费力，因此如何能够高效使得吊装支架快速锁定吊装货架成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中存在的不足，提供一种可调节的天车吊装支架。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现：一种可调节的天车吊装支架，包括矩形架体、四组与矩形架体四角相连接的吊装单元以及四组滑轮组件，其中，

[0006] 矩形架体包括两根平行的支撑横梁以及两根与支撑横梁端部固定连接的支撑竖梁，位于吊装单元处支撑横梁的侧面开设有前后贯通的条形通孔；

[0007] 吊装单元包括吊装竖板、驱动电机、丝杆、第一螺母基座、第二螺母基座、液压油缸以及滑轨，吊装竖板的上部固设有固定轴，固定轴位于条形通孔内并与条形通孔滑动连接，滑轨与支撑横梁上表面固定连接，第一螺母基座下部与滑轨滑动连接，液压油缸以及驱动电机分别位于吊装竖板两侧，驱动电机固定在支撑横梁上，驱动电机驱动丝杆转动，第一螺母基座以及第二螺母基座均由丝杆带动移动，液压油缸固定在第一螺母基座上，液压油缸的自由端与吊装竖板上端铰接连接，第二螺母基座下部固设有固定板，固定板套设在固定轴上并与固定轴转动连接，吊装竖板的下部开设有吊装部，第二螺母基座以及固定板位于吊装竖板的中部；

[0008] 滑轮组件对称固定在矩形架体上，滑轮组件包括基座以及滚轮，基座与支撑横梁固定连接，滚轮中部设有中心轴与基座转动连接，滚轮上套设有与天车相连接的钢丝绳。

[0009] 根据上述技术方案，优选地，吊装竖板优选为H型板材。

[0010] 根据上述技术方案，优选地，H型板材下部固设有支撑轴作为吊装部。

[0011] 根据上述技术方案，优选地，驱动电机优选为伺服电机。

[0012] 根据上述技术方案，优选地，四组吊装单元的驱动电机同步运动。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型中驱动电机驱动丝杆转动，丝杆带动第一螺母基座、液压油缸以及吊装竖板进行左右移动，使得吊装竖板能够锁定不同宽度的货架；液压油缸推动吊装竖板的上端，能够控制吊装竖板打开或者锁定货架的吊耳，从而使得吊装支架能够高效快速的锁定货架。

附图说明

[0014] 图1示出了根据本实用新型的实施例的侧视结构示意图。

[0015] 图中：1、矩形架体；2、吊装单元；3、滑轮组件；4、支撑横梁；5、支撑竖梁；6、条形通孔；7、吊装竖板；8、驱动电机；9、丝杆；10、第一螺母基座；11、第二螺母基座；12、液压油缸；13、滑轨；14、固定轴；15、基座；16、滚轮；17、钢丝绳；18、吊装部。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和最佳实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 如图所示，本实用新型提供了一种可调节的天车吊装支架，包括矩形架体1、四组与矩形架体1四角相连接的吊装单元2以及四组滑轮组件3，其中，

[0018] 矩形架体1包括两根平行的支撑横梁4以及两根与支撑横梁4端部固定连接的支撑竖梁5，位于吊装单元2处支撑横梁4的侧面开设有前后贯通的条形通孔6；

[0019] 吊装单元2包括吊装竖板7、驱动电机8、丝杆9、第一螺母基座10、第二螺母基座11、液压油缸12以及滑轨13，吊装竖板7的上部固设有固定轴14，固定轴14位于条形通孔6内并与条形通孔6滑动连接，滑轨13与支撑横梁4上表面固定连接，第一螺母基座10下部与滑轨13滑动连接，液压油缸12以及驱动电机8分别位于吊装竖板7的两侧，驱动电机8固定在支撑横梁4上，驱动电机8驱动丝杆9转动，第一螺母基座10以及第二螺母基座11均由丝杆9带动移动，液压油缸12固定在第一螺母基座10上，液压油缸12的自由端与吊装竖板7上端铰接连接，第二螺母基座11下部固设有固定板，固定板套设在固定轴14上并与固定轴14转动连接，吊装竖板7的下部开设有吊装部18，第二螺母基座11以及固定板位于吊装竖板7的中部，当液压油缸12推动吊装竖板7时，固定板以及第二螺母基座11用于限定固定轴14，限制固定轴14发生滑动；

[0020] 滑轮组件3对称固定在矩形架体1上，每组滑轮组件3包括基座15以及滚轮16，基座15与支撑横梁4固定连接，滚轮16中部设有中心轴与基座15转动连接，滚轮16上套设有与天车相连接的钢丝绳，本实用新型中驱动电机8驱动丝杆9转动，丝杆9带动第一螺母基座10、液压油缸12以及吊装竖板7进行左右移动，使得吊装竖板7能够锁定不同宽度货架的吊耳；液压油缸12推动吊装竖板7的上端，能够控制吊装竖板7打开或者锁定货架的吊耳，从而使得吊装支架能够高效快速的锁定货架。

[0021] 具体工作流程如下：

[0022] 天车通过钢丝绳17和滚轮16相配合升降吊装支架，直至吊装竖板7下部的吊装部18位于货架的吊耳下方；液压油缸12的自由端推动吊装竖板7的上端，由于吊装竖板7上固结的固定轴14位于条形通孔6内，使得成八字形的吊装竖板7的下部向内侧靠拢；由于货架

的宽度不同，所以驱动电机8驱动丝杆9转动，丝杆9带动第一螺母基座10以及第二螺母基座11左右移动，使得吊装竖板7同步左右移动，直至吊装竖板7成竖直状态并且吊装竖板7下部的吊装部18位于货架吊耳的正下方。

[0023] 根据上述实施例，优选地，吊装竖板7优选为H型板材，H型板材的抗弯强度大，而且便于在吊装竖板7中部设置第二螺母基座11以及固定板。

[0024] 根据上述实施例，优选地，H型板材下部固设有支撑轴作为吊装部18，支撑轴能够轻松卡在货架吊耳的下部。

[0025] 根据上述实施例，优选地，驱动电机8优选为伺服电机，伺服电机的精度高，能够实现快速将吊装竖板7调节到位。

[0026] 根据上述实施例，优选地，四组吊装单元2的驱动电机8同步启动，其中位于支撑横梁4上的两组驱动电机8驱动第一螺母基座10同步相向运动，使得吊装支架整体对称，防止吊装货架过程失稳，以防造成安全事故。

[0027] 本实用新型的有益效果是：本实用新型中驱动电机8驱动丝杆9转动，丝杆9带动第一螺母基座10、液压油缸12以及吊装竖板7进行左右移动，使得吊装竖板7能够锁定不同宽度的货架；液压油缸12推动吊装竖板7的上端，能够控制吊装竖板7打开或者锁定货架的吊耳，从而使得吊装支架能够高效快速的锁定货架。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

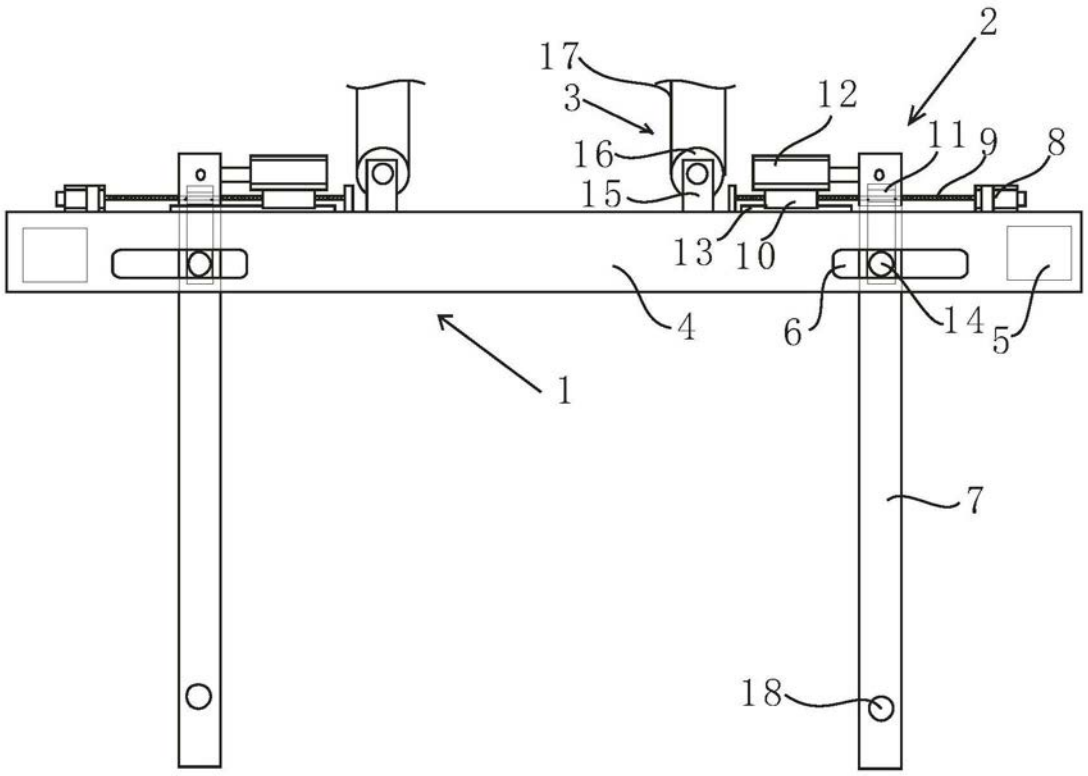


图1