



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221243791 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322949142.X

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 山东联兴建设集团有限责任公司
地址 253000 山东省德州市德城区新华路
36号

(72) 发明人 李卫东 张吉德 李祥成

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务
所(普通合伙) 34221
专利代理师 王生红

(51) Int. Cl.
A62B 35/00 (2006.01)

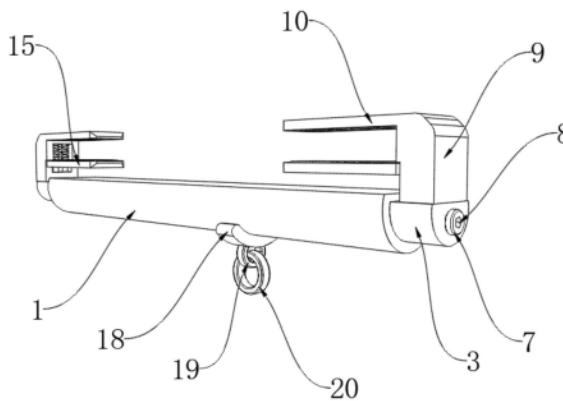
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

装配式钢结构可调节安全带悬挂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,包括:支撑收纳柱;调节柱滑动连接在支撑收纳柱和固定柱之间的位置处,调节柱的内侧设置有调节组件;移动夹持组件设置在移动柱和调节柱顶端的位置处。本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,通过调节组件和移动夹持组件的结构设计,使得装置在不使用时整体体积较小,方便对其进行携带,且其小体积,方便其对周边空间狭窄的工字型横梁使用,移动夹持组件方便装置安装好之后方便其在工字型横梁上移动,可以扩大施工人员的工作范围,提高装置在安装前的便携性,提高装置的适用范围,进一步提高装置的使用效果。



1. 装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其特征在於,其包括:

支撑收纳柱(1),所述支撑收纳柱(1)的内侧固定有固定柱(2),所述支撑收纳柱(1)的一端固定有移动柱(4);

调节柱(3),其滑动连接在所述支撑收纳柱(1)和固定柱(2)之间的位置处,所述调节柱(3)的内侧设置有调节组件,所述调节组件用于配合所述调节柱(3)使用;

移动夹持组件,其设置在所述移动柱(4)和调节柱(3)顶端的位置处,所述移动夹持组件用于配合所述支撑收纳柱(1)使用。

2. 根据权利要求1所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其特征在於,所述调节组件包括移动螺杆(5)、传动柱(6)、调节座(7)和转动孔(8),所述固定柱(2)的内侧螺纹连接有移动螺杆(5),所述移动螺杆(5)远离移动柱(4)的一端与调节柱(3)转动连接,所述调节柱(3)的内部且与移动螺杆(5)相对应的位置转动连接有传动柱(6),所述传动柱(6)靠近移动柱(4)的一端与移动螺杆(5)固定,所述调节柱(3)远离移动柱(4)的一端转动连接有调节座(7),所述调节座(7)靠近移动柱(4)的一端与传动柱(6)固定,所述调节座(7)远离移动柱(4)的一端开设有转动孔(8)。

3. 根据权利要求2所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其特征在於,所述移动夹持组件包括夹持座(9)、上夹持板(10)和夹持槽(11),所述移动柱(4)和调节柱(3)的顶端均固定有夹持座(9),两个所述夹持座(9)相对一端的顶端均固定有上夹持板(10),两个所述夹持座(9)相对的一端均开设有夹持槽(11)。

4. 根据权利要求3所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其特征在於,所述移动夹持组件还包括贴合柱(12)、连接块(13)和收缩弹簧(14),所述夹持槽(11)内侧的两侧均固定有贴合柱(12),所述贴合柱(12)的外侧滑动连接有连接块(13),所述贴合柱(12)位于连接块(13)顶端的外侧套设有收缩弹簧(14),所述收缩弹簧(14)的顶端与夹持座(9)固定,所述收缩弹簧(14)的底端与连接块(13)固定。

5. 根据权利要求4所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其特征在於,所述移动夹持组件还包括下夹持板(15)、转轴(16)和活动轮(17),所述贴合柱(12)靠近支撑收纳柱(1)的一端固定有下夹持板(15),所述下夹持板(15)和上夹持板(10)的内侧均转动连接有多个转轴(16),所述转轴(16)的外侧固定有活动轮(17)。

6. 根据权利要求1所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其特征在於,所述支撑收纳柱(1)的底端固定有挂置块(18),所述挂置块(18)的底端固定有挂置环(19),所述挂置环(19)的底端活动连接有活动环(20)。

装配式钢结构可调节安全带悬挂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构施工相关技术领域,特别是涉及了装配式钢结构可调节安全带悬挂装置。

背景技术

[0002] 钢结构已经逐渐成为社会中的常见产物,不管是钢结构厂房还是钢结构平台、加层,都已经成为了社会中不可忽视的一部分。钢结构的安全,钢材的特质,都将钢结构工程推向了一个快速发展的时代。众所周知钢结构搭建中重要就是安全问题,在钢结构施工过程当中,施工人员不可避免要在结构临边和钢柱上进行钢结构安装、插筋、焊接等工序施工,为防止施工人员高空坠落,保证其自身安全,在这些场景施工作业必须佩戴安全带,且安全带悬挂固定点应牢固可靠。

[0003] 如中国实用新型专利(CN218205854U)公开了钢梁装配式安全带可调悬挂装置,钢梁装配式安全带可调悬挂装置包括承重横杆,承重横杆一端固定安装有固定卡具,承重横杆上滑动安装有滑动卡具,部分承重横杆上均布有卡槽,滑动卡具上安装有与卡槽配合使用的弹簧卡扣,固定卡具与滑动卡具之间的承重横杆上活动安装有安全带挂装装置;使用时利用固定卡具和滑动卡具的配合,将整个装置可拆卸地卡接装配在钢梁上,然后再将安全带悬挂至安全带挂装装置上,即实现了借助钢梁来悬挂安全带,利用钢梁安装牢固的特点,使安全带悬挂牢固从而确保高空作业的安全性,通过滑动卡具的活动式安装,可以改变其与固定卡具之间的距离,以便于与不同宽度的钢梁进行装配使用,使本装置通用性更强。

[0004] 综合上述,可知现有技术中存在以下技术问题:此装置的承重横杆长度较长,在使用时对其携带时不方便,在遇见两个距离较近的工字形横梁时,此装置因承重横杆较长会导致装置不能使用,且此装置安装好之后,工人不易在工字型横梁上移动该装置,导致施工范围较窄,使用效果不佳,为此,本申请提出装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,为解决上述专利中提到的技术问题,提供一种新的技术方案。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,通过调节组件和移动夹持组件的结构设计,使得装置在不使用时整体体积较小,方便对其进行携带,且其小体积,方便其对周边空间狭窄的工字型横梁使用,移动夹持组件方便装置安装好之后方便其在工字型横梁上移动,可以扩大施工人员的工作范围,提高装置在安装前的便携性,提高装置的适用范围,进一步提高装置的使用效果。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0007] 装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其应用于钢结构施工。

[0008] 装配式钢结构可调节安全带悬挂装置具体包括:

[0009] 支撑收纳柱,所述支撑收纳柱的内侧固定有固定柱,所述支撑收纳柱的一端固定有移动柱;

[0010] 调节柱,其滑动连接在所述支撑收纳柱和固定柱之间的位置处,所述调节柱的内侧设置有调节组件,所述调节组件用于配合所述调节柱使用;

[0011] 移动夹持组件,其设置在所述移动柱和调节柱顶端的位置处,所述移动夹持组件用于配合所述支撑收纳柱使用。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的一种优选实施方式,所述调节组件包括移动螺杆、传动柱、调节座和转动孔,所述固定柱的内侧螺纹连接有移动螺杆,所述移动螺杆远离移动柱的一端与调节柱转动连接,所述调节柱的内部且与移动螺杆相对应的位置转动连接有传动柱,所述传动柱靠近移动柱的一端与移动螺杆固定,所述调节柱远离移动柱的一端转动连接有调节座,所述调节座靠近移动柱的一端与传动柱固定,所述调节座远离移动柱的一端开设有转动孔。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的一种优选实施方式,所述移动夹持组件包括夹持座、上夹持板和夹持槽,所述移动柱和调节柱的顶端均固定有夹持座,两个所述夹持座相对一端的顶端均固定有上夹持板,两个所述夹持座相对的一端均开设有夹持槽。

[0014] 作为本实用新型提供的所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的一种优选实施方式,所述移动夹持组件还包括贴合柱、连接块和收缩弹簧,所述夹持槽内侧的两侧均固定有贴合柱,所述贴合柱的外侧滑动连接有连接块,所述贴合柱位于连接块顶端的外侧套设有收缩弹簧,所述收缩弹簧的顶端与夹持座固定,所述收缩弹簧的底端与连接块固定。

[0015] 作为本实用新型提供的所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的一种优选实施方式,所述移动夹持组件还包括下夹持板、转轴和活动轮,所述贴合柱靠近支撑收纳柱的一端固定有下夹持板,所述下夹持板和上夹持板的内侧均转动连接有多个转轴,所述转轴的外侧固定有活动轮。

[0016] 作为本实用新型提供的所述的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的一种优选实施方式,所述支撑收纳柱的底端固定有挂置块,所述挂置块的底端固定有挂置环,所述挂置环的底端活动连接有活动环。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0018] 本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,通过调节组件和移动夹持组件的结构设计,使得装置在不使用时整体体积较小,方便对其进行携带,且其小体积,方便其对周边空间狭窄的工字型横梁使用,移动夹持组件方便装置安装好之后方便其在工字型横梁上移动,可以扩大施工人员的工作范围,提高装置在安装前的便携性,提高装置的适用范围,进一步提高装置的使用效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置调节柱的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置移动螺杆的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置活动轮的结构示意图。

[0024] 图中标记说明如下:

[0025] 1、支撑收纳柱;2、固定柱;3、调节柱;4、移动柱;5、移动螺杆;6、传动柱;7、调节座;8、转动孔;9、夹持座;10、上夹持板;11、夹持槽;12、贴合柱;13、连接块;14、收缩弹簧;15、下夹持板;16、转轴;17、活动轮;18、挂置块;19、挂置环;20、活动环。

具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如背景技术所述的,此装置的承重横杆长度较长,在使用时对其进行携带时不方便,在遇见两个距离较近的工字形横梁时,此装置因承重横杆较长会导致装置不能使用,且此装置安装好之后,工人不易在工字型横梁上移动该装置,导致施工范围较窄,使用效果不佳。

[0028] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其应用于钢结构施工。

[0029] 具体地,请参考图1-图3,所述装配式钢结构可调节安全带悬挂装置具体包括:

[0030] 支撑收纳柱1,支撑收纳柱1的内侧固定有固定柱2,支撑收纳柱1的一端固定有移动柱4;

[0031] 调节柱3,其滑动连接在支撑收纳柱1和固定柱2之间的位置处,调节柱3的内侧设置有调节组件,调节组件用于配合调节柱3使用;

[0032] 移动夹持组件,其设置在移动柱4和调节柱3顶端的位置处,移动夹持组件用于配合支撑收纳柱1使用。

[0033] 本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,通过调节组件和移动夹持组件的结构设计,使得装置在不使用时整体体积较小,方便对其进行携带,且其小体积,方便其对周边空间狭窄的工字型横梁使用,移动夹持组件方便装置安装好之后方便其在工字型横梁上移动,可以扩大施工人员的工作范围,提高装置在安装前的便携性,提高装置的适用范围,进一步提高装置的使用效果。

[0034] 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。

[0035] 实施例一:

[0036] 请参考图1-图3,装配式钢结构可调节安全带悬挂装置,其包括:支撑收纳柱1,支

撑收纳柱1的内侧固定有固定柱2,支撑收纳柱1的一端固定有移动柱4;调节柱3,其滑动连接在支撑收纳柱1和固定柱2之间的位置处,调节柱3的内侧设置有调节组件,调节组件用于配合调节柱3使用;移动夹持组件,其设置在移动柱4和调节柱3顶端的位置处,移动夹持组件用于配合支撑收纳柱1使用。

[0037] 请参考图2-图4,调节组件包括移动螺杆5、传动柱6、调节座7和转动孔8,为了方便将调节柱3从支撑收纳柱1内移动出,固定柱2的内侧螺纹连接有移动螺杆5,移动螺杆5远离移动柱4的一端与调节柱3转动连接,调节柱3的内部且与移动螺杆5相对应的位置转动连接有传动柱6,为了方便转动移动螺杆5,传动柱6靠近移动柱4的一端与移动螺杆5固定,调节柱3远离移动柱4的一端转动连接有调节座7,调节座7靠近移动柱4的一端与传动柱6固定,为了方便使用外部电钻转动移动螺杆5,调节座7远离移动柱4的一端开设有转动孔8。

[0038] 具体的,移动夹持组件包括夹持座9、上夹持板10和夹持槽11,移动柱4和调节柱3的顶端均固定有夹持座9,两个夹持座9相对一端的顶端均固定有上夹持板10,两个夹持座9相对的一端均开设有夹持槽11。

[0039] 具体的,移动夹持组件还包括贴合柱12、连接块13和收缩弹簧14,夹持槽11内侧的两侧均固定有贴合柱12,贴合柱12的外侧滑动连接有连接块13,贴合柱12位于连接块13顶端的外侧套设有收缩弹簧14,收缩弹簧14的顶端与夹持座9固定,收缩弹簧14的底端与连接块13固定。

[0040] 具体的,移动夹持组件还包括下夹持板15、转轴16和活动轮17,贴合柱12靠近支撑收纳柱1的一端固定有下夹持板15,下夹持板15和上夹持板10的内侧均转动连接有多个转轴16,转轴16的外侧固定有活动轮17。

[0041] 本实施例提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置通过简单的直线运动和螺杆传动,实现了对调节柱3位置调节的半自动化操作过程,使得装置在不使用时整体体积较小,方便对其进行携带,且其小体积,方便其对周边空间狭窄的工字型横梁使用,移动夹持组件方便装置安装好之后方便其在工字型横梁上移动。

[0042] 实施例二:

[0043] 对实施例一提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置进一步优化,具体地,如图1所示,支撑收纳柱1的底端固定有挂置块18,挂置块18的底端固定有挂置环19,为了方便与施工人员身上的安全绳进行连接,挂置环19的底端活动连接有活动环20

[0044] 通过上述结构设计,方便将该装置与施工人员身上的安全绳进行连接,增加装置的机动性,进一步提高装置的使用效果。

[0045] 本实用新型提供的装配式钢结构可调节安全带悬挂装置的使用过程如下:当需要使用该装置时,通过外部工具电钻,将其电钻头通过转动孔8与调节座7连接,进而通过电钻转动调节座7,使得调节座7通过传动柱6带动移动螺杆5转动,进而将调节柱3从支撑收纳柱1内往外延伸,将其延伸到适合安装到工字型横梁上的距离。

[0046] 当调节柱3从支撑收纳柱1内延伸出之后,通过向下按动下夹持板15,进而将工字型横梁的两边卡在连个相对应的下夹持板15和上夹持板10之间,进而通过外部电钻翻转,使其带动调节柱3往支撑收纳柱1内移动,进而使得下夹持板15和上夹持板10对工字型横梁进行卡接,当对工字型横梁卡接之后,下夹持板15通过收缩弹簧14的弹力特性会会与工字型横梁进行贴合,如需在横梁上移动该装置,可直接拉动装置,使得装置通过转轴16和活动

轮17在工字型横梁上移动。

[0047] 当装置与工字型横梁安装完成之后,通过活动环20将工作人员身上绑缚的安全带与装置进行连接,进而提高工作人员施工时的安全。

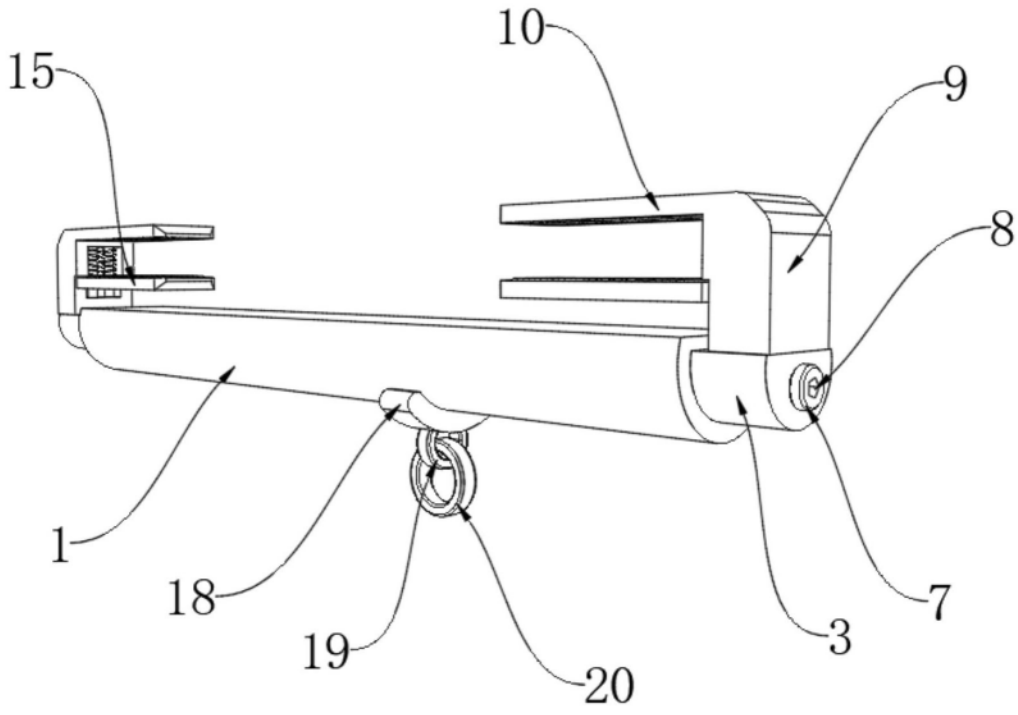


图1

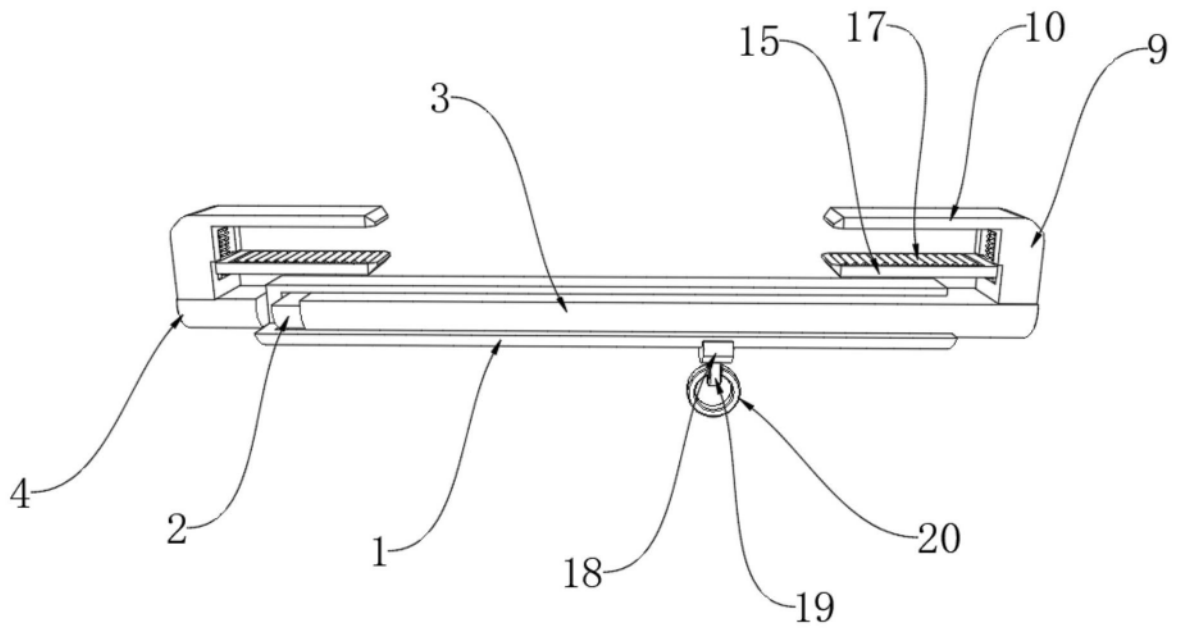


图2

