



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214245409 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202022682200.3

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 四川省交通建设集团股份有限公司

地址 610047 四川省成都市武侯区二环路
西一段90号四川高速大厦八楼A区B区

(72) 发明人 李海鸥 王元 王操 周永军
金小强 向治州 刘刚

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 周自维

(51) Int. Cl.

E01D 21/10 (2006.01)

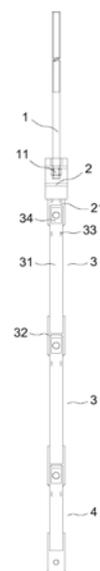
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置,包括吊杆和与该吊杆连接的吊杆转换器,还包括第一吊带,包括吊带板组和销孔板;该吊带板组包括一对吊带板,该对吊带板与该销孔板层叠设置,该对吊带板对称设于该销孔板两侧;该吊带板组一端与该销孔板固定,该吊带板组另一端与该吊杆转换器铰接。本实用新型能够提高钢吊带装置的承载能力,减少钢吊带装置的使用数量,降低施工成本。



1. 一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置,包括吊杆和与该吊杆连接的吊杆转换器,其特征在于还包括,

第一吊带,包括吊带板组和销孔板;

该吊带板组包括一对吊带板,该对吊带板与该销孔板层叠设置,该对吊带板对称设于该销孔板两侧;

该吊带板组一端与该销孔板固定,该吊带板组另一端与该吊杆转换器铰接。

2. 根据权利要求1所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于还包括,加劲块,固定于该对吊带板之间。

3. 根据权利要求2所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于,所述加劲块设于所述吊带板铰接所述吊杆转换器的一端。

4. 根据权利要求1所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于还包括,第二吊带,铰接于所述销孔板;

该第二吊带的长度短于所述第一吊带。

5. 根据权利要求1所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于还包括,贴板,固定于所述吊带板;该贴板与所述销孔板夹于该吊带板两侧;

该贴板设有通孔,该通孔与该吊带板的铰接孔同心设置。

6. 根据权利要求1所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于,所述吊杆转换器包括连接板、底板、锚板和一对墙板,

该底板设于该对墙板之间,该底板与该对墙板呈H字结构;

该连接板固定于该底板下表面,该连接板垂直于该底板设置;

该锚板设于该对墙板之间,该锚板平行于该底板,该锚板位于该底板上方,该锚板配置有吊杆孔。

7. 根据权利要求6所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于,所述吊杆下端螺纹连接有螺帽;

该吊杆下端穿过所述吊杆孔,该螺帽位于所述底板与所述锚板之间,该螺帽上表面抵接于该锚板下表面。

8. 根据权利要求6或7任一所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于还包括,

第一加劲板,该第一加劲板连接于该对墙板之间,该第一加劲板的下端面固定于所述锚板上表面;

该第一加劲板垂直于该墙板,且该第一加劲板垂直于该锚板。

9. 根据权利要求8所述的用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其特征在于还包括,第二加劲板,配置于所述墙板、所述底板与所述连接板三者构成的U型槽中。

一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁悬臂现浇施工技术领域,具体而言,涉及一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置。

背景技术

[0002] 连续梁、连续刚构桥因其结构具有优异的力学性及经济性能,在跨越河谷桥梁建设中得到广泛应用,而悬臂法浇筑施工技术为连续梁、连续刚构梁施工首选技术,挂篮则为悬臂法浇筑施工必备设备。

[0003] 现有已公开的专利名称为“一种适用于悬浇施工挂篮的组合式吊带”、公开号为CN207987784U的中国实用新型,该专利设置分配梁、第一钢板带吊带和第二钢板带吊带,以及第一接头转接器和第二接头转接器,第一接头转接器与第二接头转接器两端各设置有一个销孔,第一钢板带吊带一端通过第一接头转接器与分配梁销接,第一钢板带吊带另一端通过第二接头转接器与第二钢板带吊带销接。

[0004] 但是,上述专利公开的组合式吊带承载能力较低,对于更大吨位挂篮,需设置较多的组合式吊带才能满足承载要求,增加了施工成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的包括提供一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置,其针对用于挂篮施工装置的钢吊带装置而设计,能够提高钢吊带装置的承载能力,减少钢吊带装置的使用数量,降低施工成本。

[0006] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:

[0007] 一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置,包括吊杆和与该吊杆连接的吊杆转换器,还包括第一吊带,包括吊带板组和销孔板;该吊带板组包括一对吊带板,该对吊带板与该销孔板层叠设置,该对吊带板对称设于该销孔板两侧;该吊带板组一端与该销孔板固定,该吊带板组另一端与该吊杆转换器铰接。

[0008] 在本实用新型的一实施例中,还包括加劲块,固定于该对吊带板之间。

[0009] 在本实用新型的一实施例中,所述加劲块设于所述吊带板铰接所述吊杆转换器的一端。

[0010] 在本实用新型的一实施例中,还包括第二吊带,铰接于所述销孔板;该第二吊带的长度短于所述第一吊带。

[0011] 在本实用新型的一实施例中,还包括贴板,固定于所述吊带板;该贴板与所述销孔板夹于该吊带板两侧;该贴板设有通孔,该通孔与该吊带板的铰接孔同心设置。

[0012] 在本实用新型的一实施例中,所述吊杆转换器包括连接板、底板、锚板和一对墙板,该底板设于该对墙板之间,该底板与该对墙板呈H字结构;该连接板固定于该底板下表面,该连接板垂直于该底板设置;该锚板设于该对墙板之间,该锚板平行于该底板,该锚板位于该底板上表面,该锚板配置有吊杆孔。

[0013] 在本实用新型的一实施例中,所述吊杆下端螺纹连接有螺帽;该吊杆下端穿过所述吊杆孔,该螺帽位于所述底板与所述锚板之间,该螺帽上表面抵接于该锚板下表面。

[0014] 在本实用新型的一实施例中,还包括第一加劲板,该第一加劲板连接于该对墙板之间,该第一加劲板的下端固定于所述锚板上表面;该第一加劲板垂直于该墙板,且该第一加劲板垂直于该锚板。

[0015] 在本实用新型的一实施例中,还包括第二加劲板,配置于所述墙板、所述底板与所述连接板三者构成的U型槽中。

[0016] 本实用新型实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0017] 本实用新型实施例设置包括一对吊带板和销孔板的第一吊带,该对吊带板与该销孔板层叠设置,该对吊带板对称设于该销孔板两侧,而且吊带板焊接于销孔板,该销孔板配置有用于连接另一第一吊带或第二吊带的销孔。与现有技术中相比,本技术方案通过设置双层吊带板的第一吊带,提高了钢吊带装置的承载能力,对于同一吨位的挂篮而言,可减少钢吊带装置的使用数量,达到降低施工成本的目的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的侧视图;

[0021] 图3为图2的局部示意图;

[0022] 图4为本实用新型中吊杆转换器的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中吊杆转换器的侧视图。

[0024] 图标:1-吊杆,11-螺帽,2-吊杆转换器,21-连接板,22-底板,23-锚板,24-墙板,25-第一加劲板,26-二加劲板,3-第一吊带,31-吊带板,32-销孔板,33-加劲块,34-贴板,4-第二吊带。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“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。

[0029] 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,若出现术语“设置”、“安装”、“配置”、“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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参照图1至图5,一种用于挂篮施工装置的钢吊带装置,包括吊杆1和与该吊杆1连接的吊杆转换器2,还包括第一吊带3,包括吊带板31组和销孔板32;该吊带板31组包括一对吊带板31,该对吊带板31与该销孔板32层叠设置,该对吊带板31对称设于该销孔板32两侧;该吊带板31组一端与该销孔板32固定,该吊带板31组另一端与该吊杆转换器2铰接。

[0031] 为了提高钢吊带装置的承载能力,减少钢吊带装置的使用数量,降低施工成本,本技术方案设置包括吊杆1、吊杆转换器2和第一吊带3的钢吊带装置。第一吊带3包括吊带板31组和销孔板32,该吊带板31组包括一对吊带板31,该对吊带板31与该销孔板32层叠设置,该对吊带板31对称设于该销孔板32两侧,而且吊带板31焊接于销孔板32,该销孔板32配置有用于连接另一第一吊带的销孔。在吊带板31远离销孔板32的一端也设置有销孔,利用该销孔实现第一吊带3与吊杆转换器2中连接板21的销接。利用与现有技术中相比,本技术方案通过设置双层吊带板31的第一吊带3,提高了钢吊带装置的承载能力,对于同一吨位的挂篮而言,可减少钢吊带装置的使用数量,达到降低施工成本的目的。而且与现有技术相比,本技术方案通过在吊杆转换器2设置有带有销孔的连接板21,将第一吊带3设置为音叉结构,在吊带板31一端设置销孔,在吊带板31另一端设置带有销孔的销孔板32,实现第一吊带3与吊杆转换器2之间、相邻两根第一吊带3之间只采用一根销轴连接,减少销孔和销轴的数量,减少钢吊带装置的制造成本,简化吊带的结构,提高钢吊带装置的装配效率。

[0032] 在实施例中,吊杆1为40Cr材质、直径80mm的精轧螺纹钢,该吊杆1两端均设置有外螺纹。所述吊杆转换器2包括连接板21、底板22、锚板23和一对墙板24,该底板22设于该对墙板24之间,该底板22与该对墙板24呈H字结构;该连接板21固定于该底板22下表面,该连接板21垂直于该底板22设置,该连接板21配置有与第一吊带3销接的销孔,利用该连接板21实现第一吊带3与吊杆转换器2的连接;该锚板23设于该对墙板24之间,该锚板23平行于该底板22,该锚板23位于该底板22上方,该锚板23配置有吊杆1孔,该锚板23用于实现吊杆1与吊杆转换器2的连接,为了实现吊杆1与吊杆转换器2的连接,该锚板23配置有吊杆1孔,而且吊杆1下端螺纹连接有螺帽11;该吊杆1下端穿过所述吊杆1孔,该螺帽11位于所述底板22与所述锚板23之间,该螺帽11上表面抵接于该锚板23下表面。在装配时,将吊杆1下端穿过该吊杆1孔,在吊杆1下端螺纹连接螺帽11,该螺帽11设置于底板22与锚板23之间。在使用时,吊杆1上端固定于箱梁,吊杆转换器2因自重和螺帽11而吊挂于吊杆1下端。而且利用该螺帽11还可以实现吊挂转换器高度的微调,进而实现钢吊带装置整体长度的微调。为了增强吊杆转换器2的刚度和强度,吊杆转换器2还包括第一加劲板25,该第一加劲板25连接于该对墙

板24之间,该第一加劲板25的下端面固定于所述锚板23上表面;该第一加劲板25垂直于该墙板24,且该第一加劲板25垂直于该锚板23,吊杆转换器2还包括第二加劲板26,配置于所述墙板24、所述底板22与所述连接板21三者构成的U型槽中。利用该第一加劲板25和该第二加劲板26提高该吊杆转换器2的刚度和强度。

[0033] 在某些实施例中,钢吊带装置还包括加劲块33,固定于该对吊带板31之间。在第一吊带3处于承载状态时,吊带板31被拉伸而发生塑性变形,但是对于两块吊带板31而言,为了保证两块吊带板31的变形量一致,本技术方案在该对吊带板31之间固定有加劲块33,利用该加劲块33将两块吊带板31连为一个整体,使得两块吊带板31在塑性变形时,两块吊带板31的变形量一致。如果两块吊带板31的变形量不一致,两块吊带板31会对销轴产生剪切作用,会缩短销轴的使用寿命,使销轴存在意外断裂的风险。

[0034] 在某些实施例中,所述加劲块33设于所述吊带板31铰接所述吊杆转换器2的一端。由于作用于销轴的是吊带板31的销孔一端,即吊带板31上与吊杆转换器2铰接的一端,为了避免两块吊带板31对销轴产出剪切作用,在设计误差范围内,确保两块吊带板31上的销孔同心,本技术方案将加劲块33设于吊带板31铰接吊杆转换器2的一端。

[0035] 在某些实施例中,还包括第二吊带4,铰接于所述销孔板32;该第二吊带4的长度短于所述第一吊带3。为了使本钢吊带装置能适用于多种吊挂长度的工况,本技术方案设置第二吊带4,该第二吊带4与第一吊带3的结构相同,但第二吊带4与第一吊带3的长度不同,本实例中第二吊带4短于第一吊带3,在实际应用中,施工者可根据图纸设计和现场实况将第二吊带4与第一吊带3组合使用。需要说明的是,本实例中第二吊带4也可以长于第一吊带3。

[0036] 在某些实施例中,还包括贴板34,固定于所述吊带板31;该贴板34与所述销孔板32夹于该吊带板31两侧;该贴板34设有通孔,该通孔与该吊带板31的铰接孔同心设置。为了提高吊带板31与销轴铰接处的强度,本技术方案在吊带板31的销孔处设置贴板34,增加提高吊带板31与销轴铰接处的强度。

[0037] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

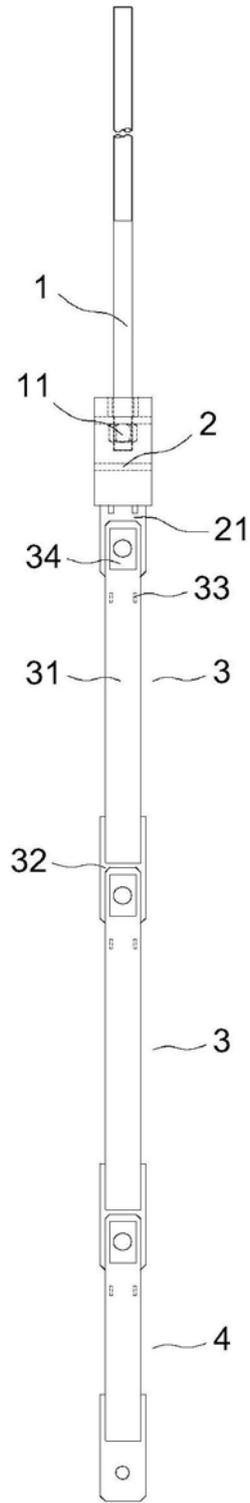


图1

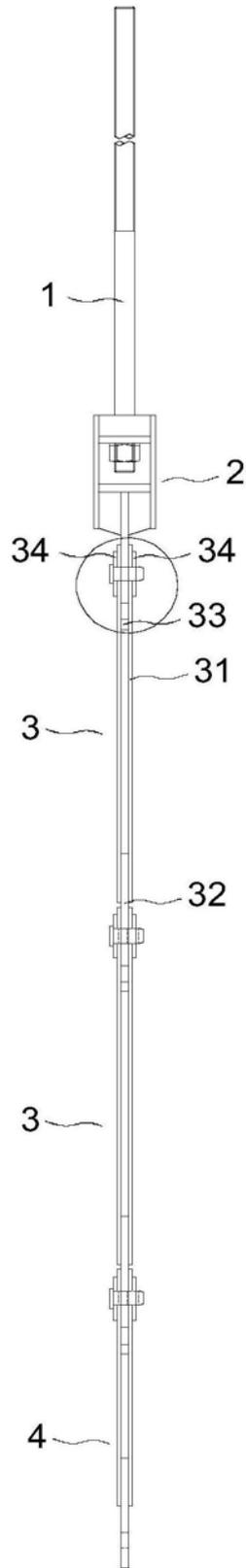


图2

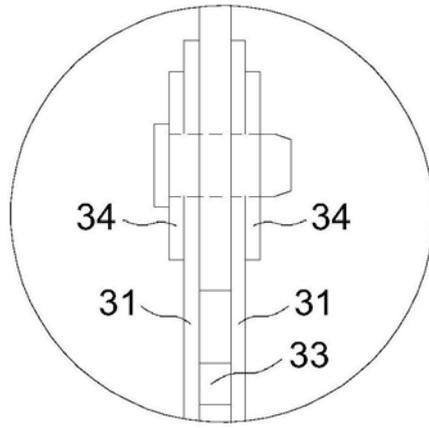


图3

2

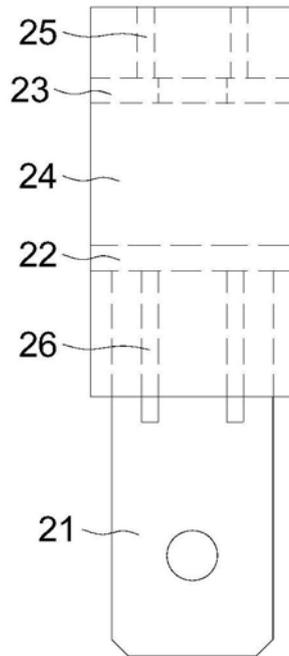


图4

2

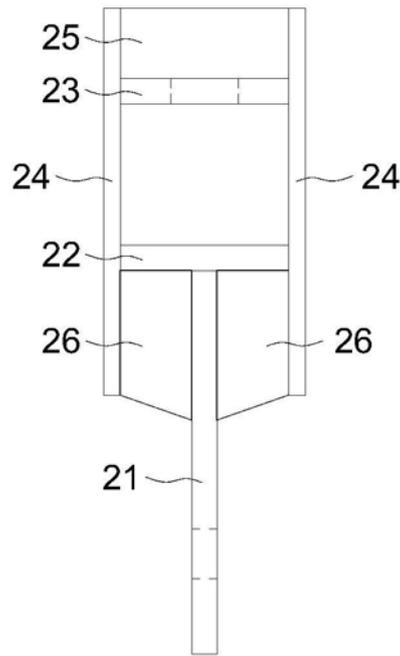


图5