(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 211664551 U
(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 201922258029.0

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 中国二冶集团有限公司
地址 014000 内蒙古自治区包头市稀土高新区黄河大街83甲号

(72)发明人 陈玉龙 郑骁伟 温祥 文海成

(74)专利代理机构 成都四合天行知识产权代理有限公司 51274
代理人 冯龙 王记明

(51)Int.Cl.
B66C 1/28(2006.01)
B66C 1/44(2006.01)

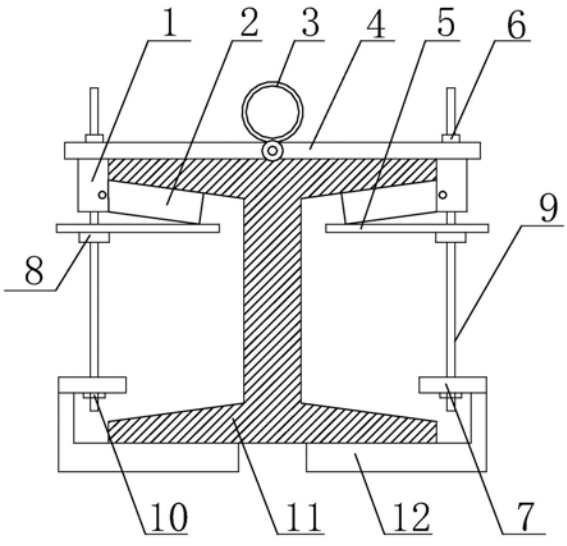
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工字钢户外吊装应用的辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，包括横杆和若干顶板，所述横杆依次水平贯穿在顶板内，并且相邻两个顶板之间的间距能够调节，所述顶板上还设有两个连接杆，连接杆均竖直贯穿在顶板上，并且两个连接杆之间的间距能够调节，所述连接杆上均设有连接块，所述连接块位于顶板的下方，并且连接块能够沿着连接杆的轴向方向移动，所述连接块上设有夹持板，夹持板能够绕着与连接块的连接处转动，所述连接杆上还设有横板和限位螺母，横板一端套在连接杆上，另一端位于夹持板的下方，所述限位螺母位于横板的下方，并且限位螺母能够调节夹持板与夹持板之间夹角的大小。



CN 211664551 U

1.一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,包括横杆(17)和若干顶板(4),所述横杆(17)依次水平贯穿在顶板(4)内,并且相邻两个顶板(4)之间的间距能够调节,所述顶板(4)上还设有两个连接杆(9),连接杆(9)均竖直贯穿在顶板(4)上,并且两个连接杆(9)之间的间距能够调节,所述连接杆(9)上均设有连接块(1),所述连接块(1)位于顶板(4)的下方,并且连接块(1)能够沿着连接杆(9)的轴向方向移动,所述连接块(1)上设有夹持板(2),夹持板(2)能够绕着与连接块(1)的连接处转动,所述连接杆(9)上还设有横板(5)和限位螺母(8),横板(5)一端套在连接杆(9)上,另一端位于夹持板(2)的下方,所述限位螺母(8)位于横板(5)的下方,并且限位螺母(8)能够调节夹持板(2)与夹持板(2)之间夹角的大小。

2.根据权利要求1所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述顶板(4)的顶部还设有两条条形口(14),条形口(14)分别位于顶板(4)轴线的两侧,所述连接杆(9)穿插在条形口(14)内,并且连接杆(9)能够在条形口(14)内沿着水平方向移动。

3.根据权利要求2所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述连接杆(9)上还设有第一固定螺母(6),并且第一固定螺母(6)位于顶板(4)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述连接块(1)的底部还设有开口(15),所述开口(15)内设有活动轴(13),活动轴(13)能够在开口(15)内绕着自身的轴线转动,所述活动轴(13)与夹持板(2)连接。

5.根据权利要求4所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述夹持板(2)位于开口(15)内的末端上还设有缺口(16),所述连接杆(9)位于缺口(16)内。

6.根据权利要求1所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述连接杆(9)上还设有连接板(7),连接板(7)套在连接杆(9)上,并且连接板(7)能够绕着连接杆(9)的轴线转动,所述连接板(7)上设有L形的支撑件(12),支撑件(12)与连接板(7)组成匚字结构。

7.根据权利要求6所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述连接杆(9)上还设有第二固定螺母(10),并且第二固定螺母(10)位于连接板(7)的底部。

8.根据权利要求1所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述顶板(4)的两侧均设有第三固定螺母(18),并且第三固定螺母(18)均通过螺纹与横杆(17)连接。

9.根据权利要求1所述的一种工字钢户外吊装应用的辅助装置,其特征在于,所述横杆(17)的顶板还设有若干吊环(3),并且吊环(3)分别位于各个顶板(4)之间。

一种工字钢户外吊装应用的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工字钢吊装技术领域，具体涉及一种工字钢户外吊装应用的辅助装置。

背景技术

[0002] 工字钢也称钢梁，是截面为工字形的长条钢材，工字钢分普通工字钢和轻型工字钢，H 型钢三种。普通工字钢和轻型工字钢的翼缘由根部向边上逐渐变薄的，有一定的斜面，不同型号的工字钢其翼缘的斜面坡度不同，广泛用于各种建筑结构、桥梁、车辆、支架、机械等。目前，在对散装的工字钢进行吊装时，通常采用钢丝绳捆绑或者夹具固定的方式，采用钢丝绳进行吊运工作的整个过程中，容易引发工字钢脱落的风险，而现有的夹具在对工字钢进行夹持时，大多数都是利用夹具对工字钢的翼缘处进行夹持，其作用面积较小，无法对不同型号的工字钢翼缘进行有效夹持。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中的不足，目的在于提供一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，能够对不同型号的工字钢翼缘进行有效夹持，提高对工字钢的夹持力度。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现：

[0005] 一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，包括横杆和若干顶板，所述横杆依次水平贯穿在顶板内，并且相邻两个顶板之间的间距能够调节，所述顶板上还设有两个连接杆，连接杆均竖直贯穿在顶板上，并且两个连接杆之间的间距能够调节，所述连接杆上均设有连接块，所述连接块位于顶板的下方，并且连接块能够沿着连接杆的轴向方向移动，所述连接块上设有夹持板，夹持板能够绕着与连接块的连接处转动，所述连接杆上还设有横板和限位螺母，横板一端套在连接杆上，另一端位于夹持板的下方，所述限位螺母位于横板的下方，并且限位螺母能够调节夹持板与夹持板之间夹角的大小。

[0006] 针对现有夹具对工字钢的翼缘处进行夹持时，大多数的夹具的夹持面为平面，由于普通工字钢和轻型工字钢的翼缘由根部向边上逐渐变薄的，有一定的斜面，因此，传统的夹具在对该类工字钢进行夹持时，无法对工字钢的翼缘斜面有效贴合在一起，造成夹具对翼缘的作用点较为集中，其稳定性较差，工字钢在起吊的过程中，容易发生滑落的风险，而本技术方案中设置的夹持板通过铰接的方式与连接块连接，使得夹持板的能够在竖直方向上转动，根据不同型号工字钢翼缘斜面的坡度大小，来调节夹持板与连接块之间形成夹角的大小，保证夹持板的夹持面能够有效与工字钢的翼缘斜面贴合在一起，利用设置的限位螺母，迫使夹持板能够紧压在工字钢的翼缘下，实现对工字钢的夹持，相比传统的夹具增大了与工字钢翼缘的接触面积，并且满足对不同型号的工字钢使用；由于设置的顶板共同串联在横杆上，并且各个顶板之间的间距能够调节，满足对不同长度的工字钢多段处进行夹持，提高对工字钢整体的夹持力度，同时，设置在顶板上的两根连接杆之间的间距能够进行

调节，满足对不同宽度的工字钢使用，设置在连接杆上的连接块能够沿着连接杆的轴向方向移动，调节夹持板与顶板之间的间距，满足对不同工字钢翼缘厚度的夹持。

[0007] 进一步的，所述顶板的顶部还设有两条条形口，条形口分别位于顶板轴线的两侧，所述连接杆穿插在条形口内，并且连接杆能够在条形口内沿着水平方向移动。

[0008] 设置的两条条形口便于连接杆能够在顶板内沿着水平方向移动，来调节两根连接杆之间的间距，从而改变两个夹持板之间的间距，满足对不同宽度的工字钢翼缘使用。

[0009] 进一步的，所述连接杆上还设有第一固定螺母，并且第一固定螺母位于顶板的顶部。

[0010] 设置的第一固定螺母通过螺纹与连接杆连接，一方面用于限制连接杆在条形口你的位置，避免在使用时两根连接杆之间的间距自行发生改变，另一方面用于对顶板进行限制，避免位于工字钢翼缘顶部上的顶板发生位移，配合夹持板能够有效对工字钢翼缘进行夹持。

[0011] 进一步的，所述连接块的底部还设有开口，所述开口内设有活动轴，活动轴能够在开口内绕着自身的轴线转动，所述活动轴与夹持板连接。

[0012] 设置的活动轴用于与夹持板连接，保证夹持板能够在连接块的开口内进行转动，来调节夹持板与活动轴之间形成的夹角大小，从而满足对不同工字钢翼缘坡度的夹持。

[0013] 进一步的，所述夹持板位于开口内的末端上还设有缺口，所述连接杆位于缺口内。

[0014] 由于设置的连接块内贯穿有连接杆，为了保证位于开口内夹持板能够顺利转动，故在连接板上设置了缺口，避免连接板在连接块的开口内转动时，连接杆影响连接板的顺利转动。

[0015] 进一步的，所述连接杆上还设有连接板，连接板套在连接杆上，并且连接板能够绕着连接杆的轴线转动，所述连接板上设有L形的支撑件，支撑件与连接板组成匚字结构。所述连接杆上还设有第二固定螺母，并且第二固定螺母位于连接板的底部。

[0016] 传统的夹具都是对工字钢的上翼缘进行夹持，由于工字钢在起吊前，工字钢的下翼缘放置在地面上，因此无法对工字钢的下翼缘进行有效夹持，因此对工字钢整体的夹持力度欠佳，而本技术方案在对工字钢进行夹持时，待利用夹持板对工字钢的上翼缘夹持之后，利用起吊机勾住横杆，将工字钢整体朝上提升一小段距离，使得工字钢的下翼缘与地面留出一段距离，然后将L形的支撑件放置在工字钢的下翼缘下方，并且将连接板与连接杆连接，旋转第二固定螺母，第二固定螺母推动连接板朝上移动，带动L形支撑件一起朝上移动，最终对工字钢的下翼缘底部进行夹持，从而提高了对工字钢整体的夹持力度，适用于长度较长、重量较重的工字钢使用。

[0017] 进一步地，所述顶板的两侧均设有第三固定螺母，并且第三固定螺母均通过螺纹与横杆连接。

[0018] 本技术方案设置的各个顶板之间的间距能够调节，根据待起吊工字钢的长度来调节各个顶板之间的间距，并且用第三固定螺母将其固定在横杆上，避免各个横板自行方式位移。

[0019] 进一步地，所述横杆的顶板还设有若干吊环，并且吊环分别位于各个顶板之间。

[0020] 设置的吊环用于与起吊设备连接，起吊时，将钢绳依次穿过各个吊环，并最终与启动机的挂钩连接，起吊设备工作时，利用设置的吊环将固定着的工字钢起吊至安装高度。

[0021] 本实用新型与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

[0022] 1、本实用新型一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，能够根据工字钢翼缘的斜度来调节夹持板的倾斜角，增大夹持板与工字钢翼缘的夹持面积，从而提高对工字钢翼缘的夹持效果，满足对不同型号的工字钢吊装使用；

[0023] 2、本实用新型一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，设置的连接杆之间的间距能够进行调节，满足对工字钢翼缘不同宽度的使用，同时设置的连接块的高度能够进行调节，满足对工字钢翼缘不同厚度的使用；

[0024] 3、本实用新型一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，设置的夹持件能够对工字钢的下翼缘进行支撑，提高了对工字钢整体的夹持力度，降低了了工字钢发生脱落的风险。

附图说明

[0025] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中：

[0026] 图1为本实用新型结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型横杆与顶板连接时的俯视图；

[0028] 图3为本实用新型连接块与横板夹持板的连接结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型连接块的侧视图；

[0030] 图5为本实用新型夹板的俯视图。

[0031] 附图中标记及对应的零部件名称：

[0032] 1-连接块，2-夹持板，3-吊环，4-顶板，5-横板，6-第一固定螺母，7-连接板，8-限位螺母，9-连接杆，10-第二固定螺母，11-工字钢，12-支撑件，13-活动轴，14-条形口，15-开口， 16-缺口，17-横杆，18-第三固定螺母。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1至图5所示，本实用新型一种工字钢户外吊装应用的辅助装置，包括横杆17和若干顶板4，所述横杆17依次水平贯穿在顶板4内，并且相邻两个顶板4之间的间距能够调节，所述顶板4上还设有两个连接杆9，连接杆9均竖直贯穿在顶板4上，并且两个连接杆9 之间的间距能够调节，所述连接杆9上均设有连接块1，所述连接块1位于顶板4的下方，并且连接块1能够沿着连接杆9的轴向方向移动，所述连接块1上设有夹持板2，夹持板2 能够绕着与连接块1的连接处转动，所述连接杆9上还设有横板5和限位螺母8，横板5一端套在连接杆9上，另一端位于夹持板2的下方，所述限位螺母8位于横板5的下方，并且限位螺母8能够调节夹持板2与夹持板2之间夹角的大小。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础上，所述顶板4的顶部还设有两条条形口14，条形口14分别位于顶板4轴线的两侧，所述连接杆9穿插在条形口14内，并且连接杆9能够在条形口14内沿着水

平方向移动。所述连接杆9上还设有第一固定螺母6，并且第一固定螺母6位于顶板4的顶部。

[0038] 实施例3

[0039] 在实施例1的基础上，所述连接块1的底部还设有开口15，所述开口15内设有活动轴 13，活动轴13能够在开口15内绕着自身的轴线转动，所述活动轴13与夹持板2连接。

[0040] 实施例4

[0041] 在实施例3的基础上，所述夹持板2位于开口15内的末端上还设有缺口16，所述连接杆9位于缺口16内。

[0042] 实施例5

[0043] 在实施例1的基础上，所述连接杆9上还设有连接板7，连接板7套在连接杆9上，并且连接板7能够绕着连接杆9的轴线转动，所述连接板7上设有L形的支撑件12，支撑件12 与连接板7组成匚字结构。所述连接杆9上还设有第二固定螺母10，并且第二固定螺母10 位于连接板7的底部。

[0044] 实施例6

[0045] 在实施例1的基础上，所述顶板4的两侧均设有第三固定螺母18，并且第三固定螺母18 均通过螺纹与横杆17连接。

[0046] 实施例7

[0047] 在实施例1的基础上，所述横杆17的顶板还设有若干吊环3，并且吊环3分别位于各个顶板4之间。

[0048] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

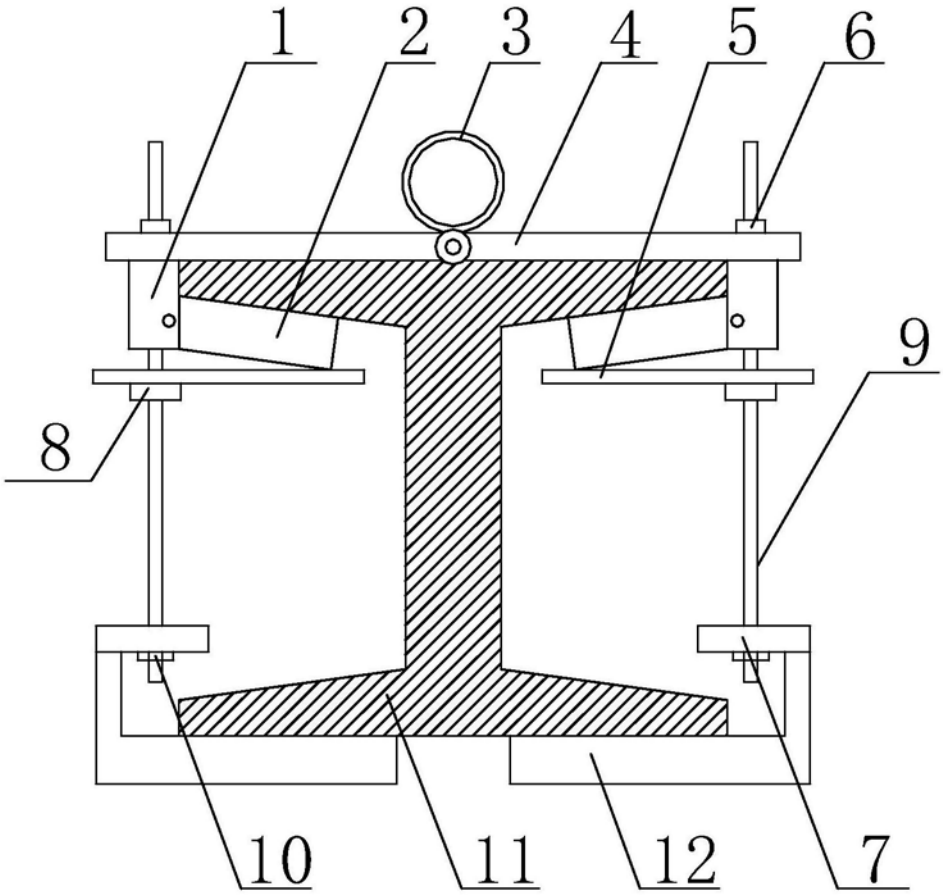


图1

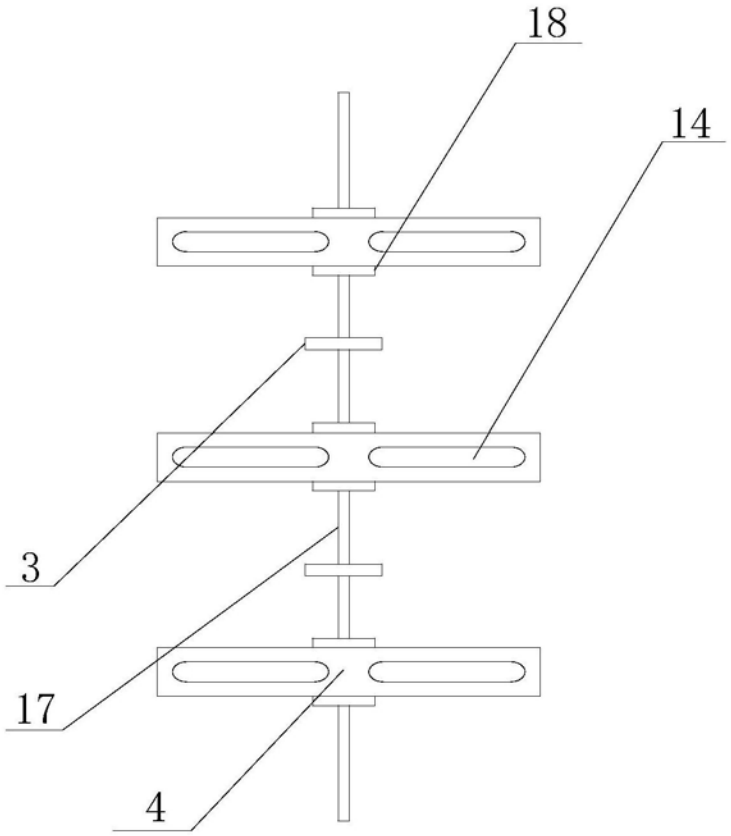


图2

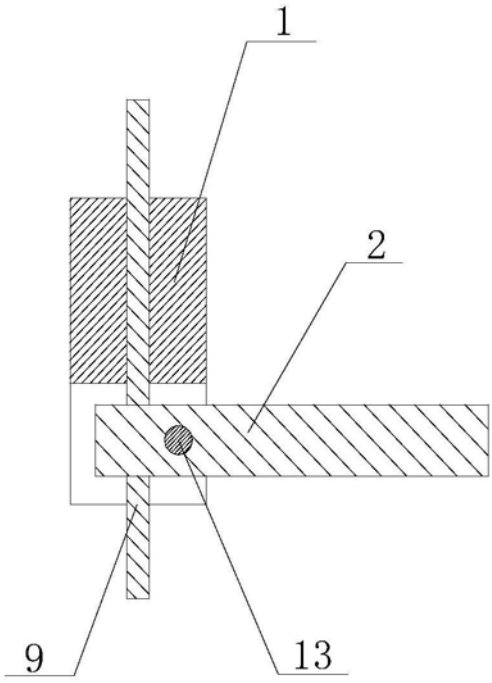


图3

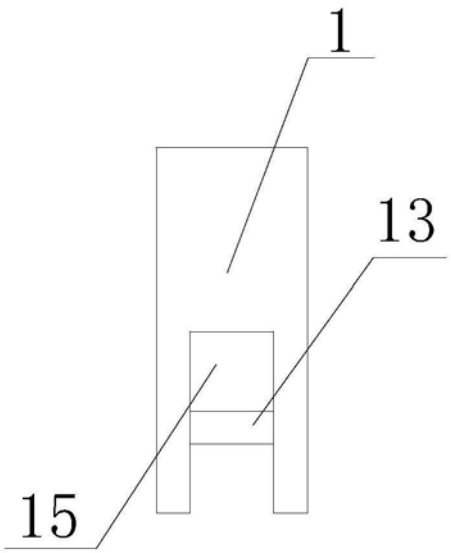


图4

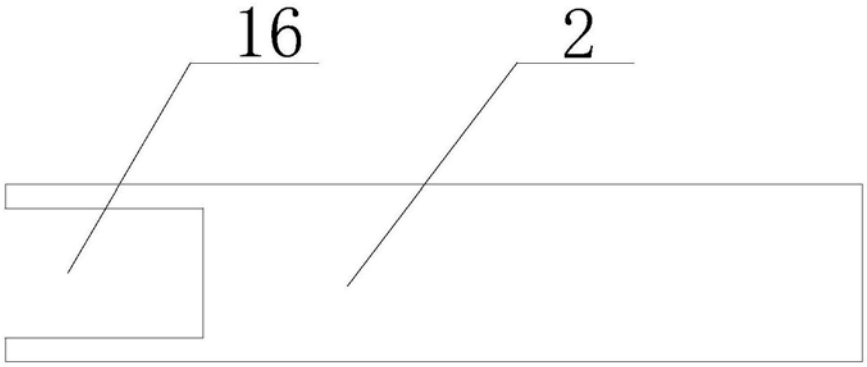


图5