(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 216004950 U
(45)授权公告日 2022.03.11

(21)申请号 202122705627.5

(22)申请日 2021.11.04

(73)专利权人 福建辉丰环境工程科技有限公司
地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂街道工业西路6号全发物流园第1幢第2车间

(72)发明人 詹方健 施杨杨 邹九九

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 宫建华

(51)Int.Cl.
B66C 1/66(2006.01)
B66C 1/14(2006.01)

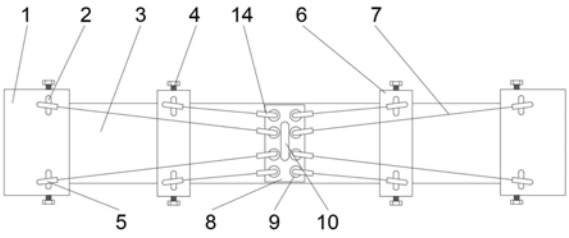
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

工字型钢构件多点吊装装置

(57)摘要

本实用新型公开了工字型钢构件多点吊装装置，包括工字钢，所述工字钢的上端两侧位置均活动连接有第一吊装，所述工字钢的上端靠中间位置对称活动连接有两个第二吊装，多个所述第一吊装和第二吊装的上端均固定设置有两个第一吊环，所述工字钢的上端设置有挂板，所述挂板的两侧等距开设有多个圆孔，多个所述圆孔内均设置有第二挂钩，多个所述第二挂钩通过钢索与多个第一挂钩固定连接。本实用新型中，六角螺栓和末端转动连接的防滑板组成了吊装防滑结构，当第一吊装和第二吊装处于预定位置时，拧紧各吊装两侧的六角螺栓，使得防滑板抵紧工字钢，将第一吊装、第二吊装固定在预定位置，防止吊装过程中第一吊装和第二吊装发生滑动导致吊装失败。



CN 216004950 U

1.工字型钢构件多点吊装装置,包括工字钢(3),其特征在于:所述工字钢(3)的上端两侧位置均活动连接有第一吊装(1),所述工字钢(3)的上端靠中间位置对称活动连接有两个第二吊装(6),多个所述第一吊装(1)和第二吊装(6)的上端均固定设置有两个第一吊环(2),所述工字钢(3)的上端设置有挂板(8),所述挂板(8)的两侧等距开设有多个圆孔(9),多个所述圆孔(9)内均设置有第二挂钩(14),多个所述第二挂钩(14)通过钢索(7)与多个第一挂钩(5)固定连接。

2.根据权利要求1所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:所述挂板(8)的上端中间位置固定连接有第一连接杆(11),所述第一连接杆(11)的上端固定连接有第二吊环(10)。

3.根据权利要求1所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:两个所述第一吊装(1)、第二吊装(6)的上端中间位置固定连接有两个第二连接杆(12)。

4.根据权利要求3所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:多个所述第二连接杆(12)均关于第一吊装(1)、第二吊装(6)呈中心对称。

5.根据权利要求3所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:多个所述第二连接杆(12)的上端均固定连接有第一吊环(2)。

6.根据权利要求1所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:多个所述第一吊装(1)、第二吊装(6)的两侧均螺纹连接有六角螺栓(4)。

7.根据权利要求6所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:多个所述六角螺栓(4)靠近工字钢(3)的一端均转动连接有防滑板(13)。

8.根据权利要求1所述的工字型钢构件多点吊装装置,其特征在于:两个所述第二吊装(6)关于工字钢(3)的中心对称设置。

工字型钢构件多点吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多点吊装技术领域，尤其涉及工字型钢构件多点吊装装置。

背景技术

[0002] 工字型钢构件是一种截面面积分配更加优化、强重比更加合理的经济断面高效型材，因其断面与“工”字相同而得名，由于工字型钢构件的各个部位均以直角排布，因此工字型钢构件在各个方向上都具有抗弯能力强、施工简单、节约成本和结构重量轻等优点，已被广泛应用，工字型钢构件在周转过程中，通常使用两种吊装方式：一种是固定钢构件的两端进行起吊，但是固定钢构件两端时，钢构件重心在中部，对固定装置产生较大的力矩，易出现钢构件变形；另一种是在钢构件中间位置进行起吊，这种方式虽然不易造成钢构件变形，但是钢构件两端无定位，如产生滑动，钢构件可能会脱落造成损失或危险。

[0003] 现有专利(CN214167088U)公开了钢构件的生产周转技术领域，名称是工字型钢构件多点吊装装置，包括吊装块和吊装架，所述的吊装块包括左吊装块，中间吊装块和右吊装块，左吊装块的右面具有左空缺，左空缺的形状是T字型，形状和工字型钢构件的上部分形状一样，左吊装块的左面是闭合的，中间吊装块具有中间空缺，中间空缺的形状也是T字型，形状也和工字型钢构件的上部分形状一样，中间空缺从左向右贯穿中间吊装块；右吊装块的左面具有右空缺，所述提升把手的两端固定设置在各吊装块的上面。这样的工字型钢构件多点吊装装置具有提高工字型钢构件起吊的稳定性、防止其发生翻转、脱落或变形的情况发生，且能防止出现钢构件变形的优点。

[0004] 该实用新型缺点是设置的吊装是通过吊装架完成在工字钢上固定位置的作用，不适合不同长度的工字钢，适用性差，同时吊架只在中间设置的吊环稳定性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的工字型钢构件多点吊装装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：工字型钢构件多点吊装装置，包括工字钢，所述工字钢的上端两侧位置均活动连接有第一吊装，所述工字钢的上端靠中间位置对称活动连接有两个第二吊装，多个所述第一吊装和第二吊装的上端均固定设置有两个第一吊环，所述工字钢的上端设置有挂板，所述挂板的两侧等距开设有多个圆孔，多个所述圆孔内均设置有第二挂钩，多个所述第二挂钩通过钢索与多个第一挂钩固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：所述挂板的上端中间位置固定连接有第一连接杆，所述第一连接杆的上端固定连接有第二吊环。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：两个所述第一吊装、第二吊装的上端中间位置固定连接有两个第二连接杆。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：多个所述第二连接杆均关于第一吊装、第二吊装呈中心对称。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:多个所述第二连接杆的上端均固定连接有第一吊环。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:多个所述第一吊装、第二吊装的两侧均螺纹连接有六角螺栓。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:多个所述六角螺栓靠近工字钢的一端均转动连接有防滑板。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述第二吊装关于工字钢的中心对称设置。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、该实用新型中,第一吊装、第二吊装、工字钢组成了吊装的基础结构,在该结构中,第一吊装活动设置在工字钢的两端,第二吊装关于工字钢的重心对称,第一吊装和第二吊装均和工字钢相互配合,通过该种设计可以方便多点吊装结构的快速安装。

[0016] 2、该实用新型中,第一吊装、第二吊装两侧螺纹连接的六角螺栓和末端转动连接的防滑板组成了吊装防滑结构,在该结构中,当第一吊装和第二吊装处于预定位置时,拧紧各吊装两侧的六角螺栓,使得防滑板抵紧工字钢,将第一吊装、第二吊装固定在预定位置,防止吊装过程中第一吊装和第二吊装发生滑动导致吊装失败,设计结构简单,生产成本低,制造难度低。

[0017] 3、该实用新型中,第一吊环、第二吊环、第一挂钩、第二挂钩、钢索、圆孔和挂板组成了多点吊装的吊起结构,在该结构中,第一吊环上设置有第一挂钩,挂板上设置的圆孔内设置有第二挂钩,第一挂钩通过钢索第二挂钩固定连接,吊装上对称设置的第一吊环使得吊装时更加稳定,第一挂钩和第二挂钩通过钢索连接的设计使得吊装的工字钢不局限于固定的尺寸,适用性更广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的工字型钢构件多点吊装装置的俯视图;

[0019] 图2为本实用新型提出的工字型钢构件多点吊装装置的正视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的工字型钢构件多点吊装装置的剖视图;

[0021] 图4为本实用新型提出的工字型钢构件多点吊装装置的第二吊装轴测图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、第一吊装;2、第一吊环;3、工字钢;4、六角螺栓;5、挂钩;6、第二吊装;7、钢索;8、挂板;9、圆孔;10、第二吊环;11、第一连接杆;12、第二连接杆;13、防滑板;14、第二挂钩。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图和具体实施例来进一步说明本实用新型。

[0025] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:工字型钢构件多点吊装装置,包括工字钢3,工字钢3的上端两侧位置均活动连接有第一吊装1,工字钢3的上端靠中间位置对称活动连接有两个第二吊装6,两个第二吊装6关于工字钢3的中心对称设置,在该结构设计中,第一吊装1、第二吊装6、工字钢3组成了吊装的基础结构,在该结构中,第一吊装1活动设置在工字钢3的两端,第二吊装6关于工字钢3的重心对称,第一吊装1和第二吊装6均和工字

钢3相互配合，通过该种设计可以方便多点吊装结构的快速安装。

[0026] 多个第一吊装1、第二吊装6的两侧均螺纹连接有六角螺栓4，多个六角螺栓4靠近工字钢3的一端均转动连接有防滑板13，在该结构设计中，第一吊装1、第二吊装6两侧螺纹连接的六角螺栓4和末端转动连接的防滑板13组成了吊装防滑结构，在该结构中，当第一吊装1和第二吊装6处于预定位置时，拧紧各吊装两侧的六角螺栓4，使得防滑板13抵紧工字钢3，将第一吊装1、第二吊装6固定在预定位置，防止吊装过程中第一吊装1和第二吊装6发生滑动导致吊装失败，设计结构简单，生产成本低，制造难度低。

[0027] 多个第一吊装1和第二吊装6的上端均固定设置有两个第一吊环2，工字钢3的上端设置有挂板8，挂板8的两侧等距开设有多个圆孔9，多个圆孔9内均设置有第二挂钩14，多个第二挂钩14通过钢索7与多个第一挂钩5固定连接，挂板8的上端中间位置固定连接有第一连接杆11，第一连接杆11的上端固定连接有第二吊环10，两个第一吊装1、第二吊装6的上端中间位置固定连接有两个第二连接杆12，多个第二连接杆12均关于第一吊装1、第二吊装6呈中心对称，多个第二连接杆12的上端均固定连接有第一吊环2，在该结构设计中，第一吊环2、第二吊环10、第一挂钩5、第二挂钩14、钢索7、圆孔9和挂板8组成了多点吊装的吊起结构，在该结构中，第一吊环2上设置有第一挂钩5，挂板8上设置的圆孔9内设置有第二挂钩14，第一挂钩5通过钢索7第二挂钩14固定连接，吊装上对称设置的第一吊环2使得吊装时更加稳定，第一挂钩5和第二挂钩14通过钢索7连接的设计使得吊装的工字钢3不局限于固定的尺寸，适用性更广。

[0028] 工作原理：该设计的装置，通过在工字型钢材上滑动卡接一对第二吊装6和两端的第一吊装1，将两个第二吊装6按照钢材的重心对称放置，接着将第一吊装1、第二吊装6两侧的六角螺栓4拧紧，使得防滑板13挤压工字型钢材，防止在吊装过程中，第一吊装1和第二吊装6出现滑动导致吊装出现意外，完成吊装的固定安装后，将第一挂钩5挂在第一吊装1和第二吊装6上端固定设置的第一吊环2上，将第二挂钩14挂在挂板8上开设的圆孔9内，接着用钢索7将第一挂钩5和第二挂钩14固定连接，完成整体多点吊装的安装，将挂板8上固定设置的第二吊环10挂在吊机上的挂钩上，完成工字型钢材的吊装，该设计中，多个吊架在工字钢3上不会出现吊装过程中滑动导致。

[0029] 最后应说明的是：以上所述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，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

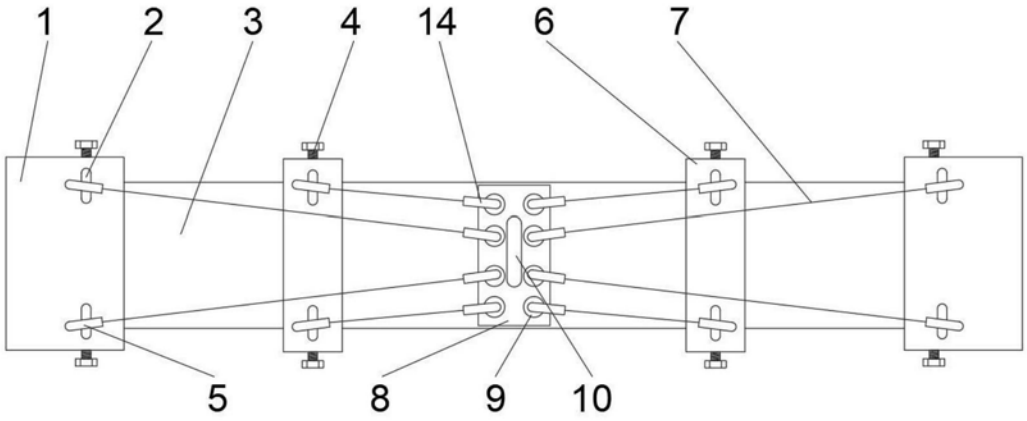


图1

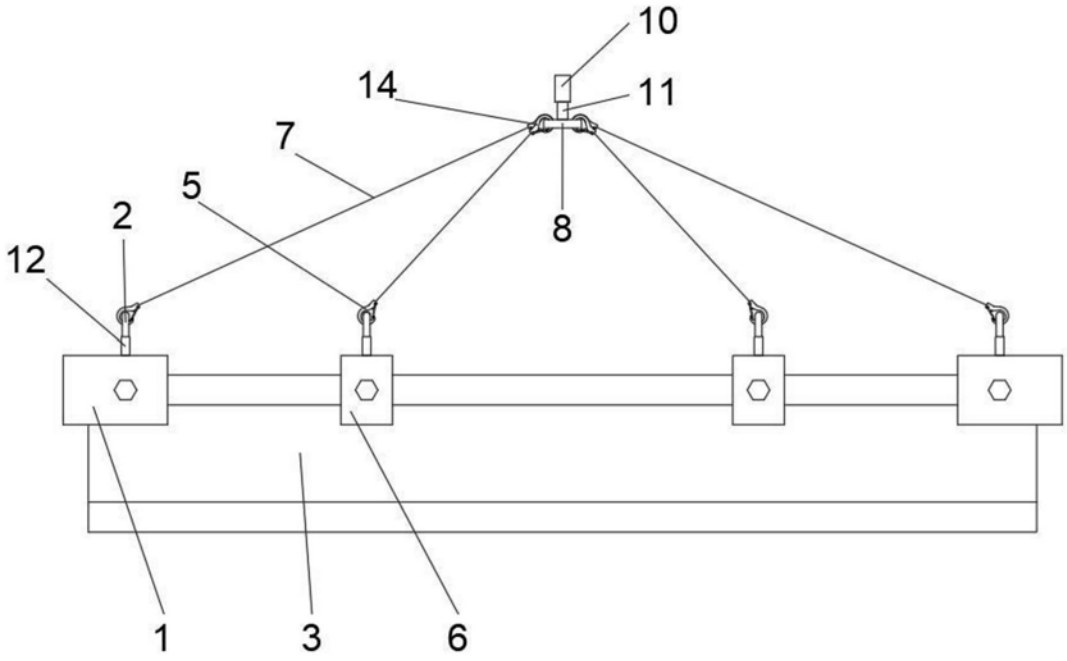


图2

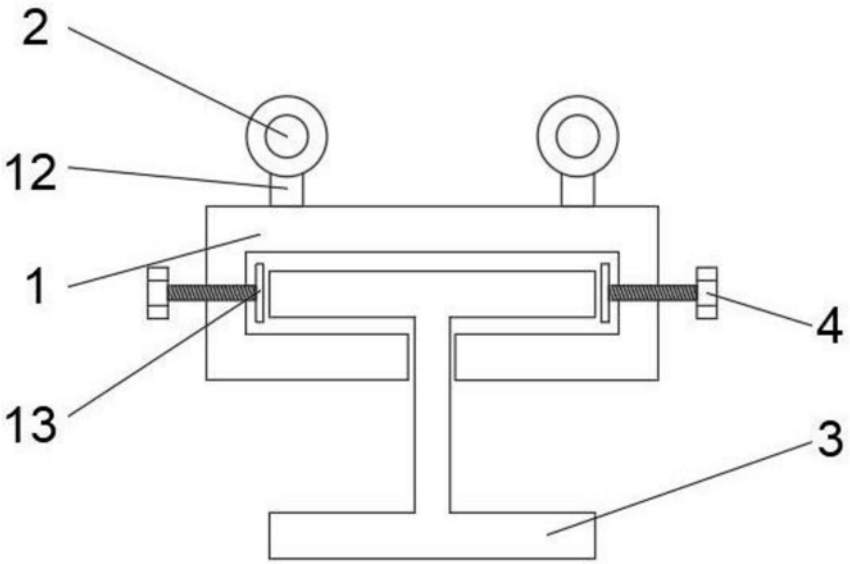


图3

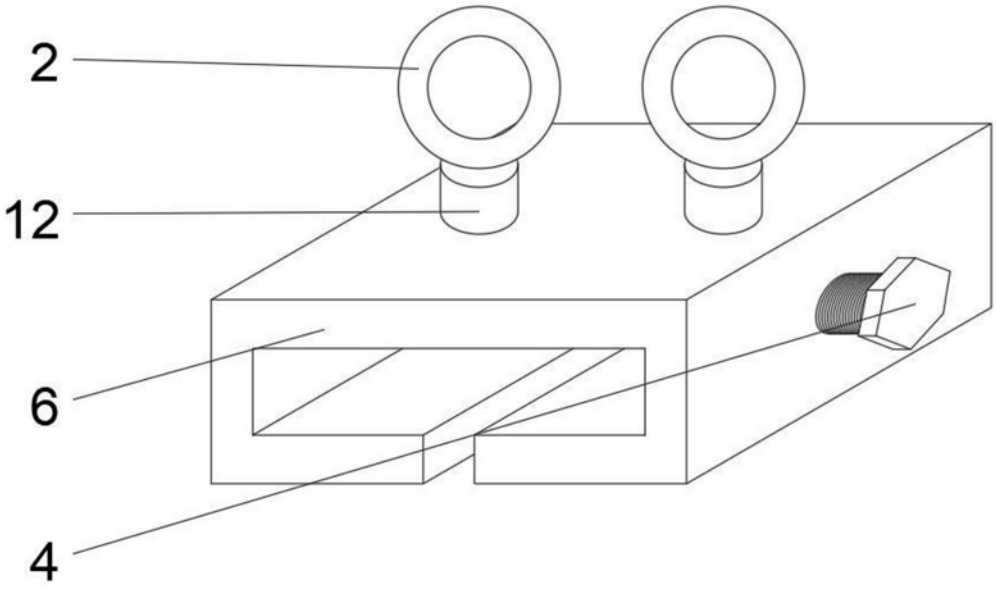


图4