(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110963174 B
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 201911265920.5

(22)申请日 2019.12.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110963174 A

(43)申请公布日 2020.04.07

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司
地址 243061 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 王波 李晓峰

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
专利代理师 陈刚

(51)Int.Cl.
B65D 61/00(2006.01)
B65D 85/46(2006.01)

(56)对比文件
CN 206969184 U,2018.02.06
CN 108516228 A,2018.09.11
CN 209595337 U,2019.11.08
CN 208068242 U,2018.11.09
CN 105173374 A,2015.12.23
CN 205976516 U,2017.02.22
CN 205327763 U,2016.06.22
CN 206969184 U,2018.02.06
JP 2001335062 A,2001.12.04
CN 209324281 U,2019.08.30
CN 201610636 U,2010.10.20

审查员 刘琴

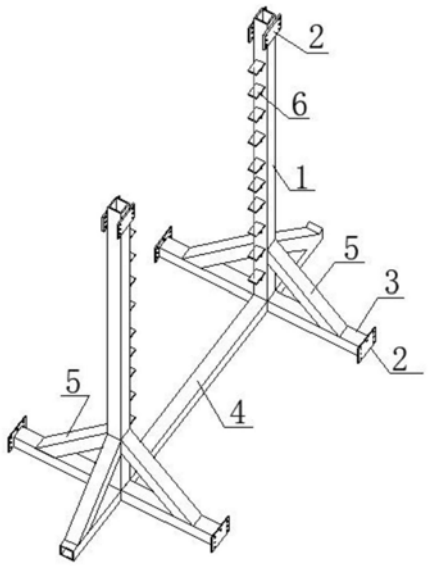
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种组装式预制楼梯堆放架及施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种组装式预制楼梯堆放架及施工方法，涉及建筑工地施工机械技术领域，包括预制堆放架，所述相邻预制堆放架上端通过上部连接件固定连接，其下端通过下部连接件固定连接，所述堆放架包括立柱，所述立柱之间通过第二下部水平方管固定连接，所述立柱底部纵向设有第一下部水平方管，所述第一下部水平方管两端均设有对位穿孔连接钢板，所述立柱内侧面设有间距相等的支撑杆架立件，相邻立柱上的支撑杆架立件放置有槽钢，所述槽钢两端设有螺栓。本发明可根据组装节数和层数，预制楼梯可多层堆放，节约现场场地空间，吊装时可直接穿钢丝绳操作，不需将楼梯翘起穿绳，方便快捷、安全可靠，提高施工效率。



CN 110963174 B

1.一种组装式预制楼梯堆放架,包括多个预制堆放架、固定连接相邻两个预制堆放架的上端的上部连接件(8)、固定连接相邻两个预制堆放架的下端的下部连接件(7),其特征在于,所述预制堆放架包括立柱(1),所述立柱(1)之间通过第二下部水平方管(4)固定连接,所述立柱(1)底部纵向设有第一下部水平方管(3),所述第一下部水平方管(3)两端均设有对位穿孔连接钢板(2),所述立柱(1)的前、后面通过斜支撑(5)固定连接第一下部水平方管(3)上表面,所述立柱(1)外侧面通过斜支撑(5)固定连接第二下部水平方管(4),所述立柱(1)内侧面设有间距相等的支撑杆架立件(6),相邻立柱(1)上的支撑杆架立件(6)放置有槽钢(9),所述槽钢(9)两端设有螺栓(11),所述斜支撑(5)是方管加工制作而成,斜支撑(5)与立柱(1)之间夹角为45°。

2.根据权利要求1所述的一种组装式预制楼梯堆放架,其特征在于:所述槽钢(9)上设有夹线橡胶(10),所述夹线橡胶(10)厚度为8～12mm。

3.根据权利要求2所述的一种组装式预制楼梯堆放架,其特征在于:所述螺栓(11)为M10或者M12。

4.根据权利要求3所述的一种组装式预制楼梯堆放架,其特征在于:所述支撑杆架立件(6)下面焊接有三角加肋,支撑杆架立件(6)之间间距为200～280mm。

5.根据权利要求4所述的一种组装式预制楼梯堆放架,其特征在于:所述立柱(1)上端设有对位穿孔连接钢板(2),所述对位穿孔连接钢板(2)上孔直径为⌀10～16mm。

6.一种根据权利要求5所述的组装式预制楼梯堆放架的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

A、支架制作:先在立柱(1)上端两侧焊接对位穿孔连接钢板(2),然后相邻立杆(1)之间焊接第二下部水平方管(4),最后把立杆(1)焊接在第一下部水平方管(3)的中间位置;

B、组装支架:相邻立柱(1)的上端通过对位穿孔连接钢板(2)固定连接下部连接件方管(7),相邻立柱(1)的上端通过对位穿孔连接钢板(2)固定连接上部连接件(8);

C、支撑杆安装:在立柱(1)内侧面间距焊接支撑杆架立件(6),然后,把槽钢(9)固定在支撑杆架立件(6)上,再把槽钢(9)上表面放置夹线橡胶(10),并在槽钢(9)两端开设螺栓固定孔;

D、预制楼梯堆放: 待预制堆放架各部件加工完成后,根据组装节数和层数,通过螺栓把预制楼梯(12)固定在预制堆放架上。

一种组装式预制楼梯堆放架及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工地施工机械技术领域，尤其是涉及一种组装式预制楼梯堆放架及施工方法。

背景技术

[0002] 在装配式结构施工中，构件不可能全部随车吊装，现场必须设置足够面积的构件堆场，以满足施工需要。对于PC堆场、现场道路、加工场等总图规划要求高，尤其PC堆场的设置，直接影响结构的施工速度。其中楼板、楼梯等预制构件，现场堆放只能平放，占用大量使用面积，且摆放凌乱，起吊时需要将楼梯一端翘起，钢丝绳穿过吊装孔，操作繁杂、施工速度缓慢。针对上述问题提出一种组装式预制楼梯堆放架。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种组装式预制楼梯堆放架及施工方法，该装置可根据组装节数和层数，预制楼梯可多层堆放，节约现场场地空间，吊装时可直接穿钢丝绳操作，不需将楼梯翘起穿绳，方便快捷、安全可靠，提高施工效率。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采取的技术方案为：所提供的一种组装式预制楼梯堆放架，包括预制堆放架，所述相邻预制堆放架上端通过上部连接件固定连接，其下端通过下部连接件固定连接，所述堆放架包括立柱，所述立柱之间通过第二下部水平方管固定连接，所述立柱底部纵向设有第一下部水平方管，所述第一下部水平方管两端均设有对位穿孔连接钢板，所述立柱的前、后面通过斜支撑固定连接第一下部水平方管上表面，所述立柱外侧面通过斜支撑固定连接第二下部水平方管，所述立柱内侧面设有间距相等的支撑杆架立件，相邻立柱上的支撑杆架立件放置有槽钢，所述槽钢两端设有螺栓。

[0005] 优选的，所述斜支撑是方管加工制作而成，斜支撑与立柱之间夹角为45°。

[0006] 优选的，所述槽钢上设有夹线橡胶，所述夹线橡胶厚度为8～12mm。

[0007] 优选的，所述螺栓为M10或者M12。

[0008] 优选的，所述支撑杆架立件下面焊接有三角加肋，支撑杆架立件之间间距为200～280mm。

[0009] 优选的，所述立柱上端设有对位穿孔连接钢板，所述对位穿孔连接钢板上孔直径为∅10～16mm。

[0010] 优选的，一种组装式预制楼梯堆放架的施工方法，其特征在于：包括以下步骤：

[0011] A、支架制作：先在立柱上端两侧焊接对位穿孔连接钢板，然后相邻立杆之间焊接第二下部水平方管，最后把立杆焊接在第一下部水平方管的中间位置；

[0012] B、组装支架：相邻立柱的上端通过对位穿孔连接钢板固定连接下部连接件方管(7)，相邻立柱的上端通过对位穿孔连接钢板固定连接上部连接件方管(8)；

[0013] C、支撑杆安装：在立柱内侧面间距焊接支撑杆架立件，然后，把槽钢固定在支撑杆

架立件上，再把槽钢上表面放置夹线橡胶，并在槽钢两端开设螺栓固定孔；

[0014] D、预制楼梯堆放:待预制堆放架各部件加工完成后，根据组装节数和层数，通过螺栓把楼梯固定在预制堆放架上。

[0015] 本发明与现有技术相比，产生的有益效果是本发明的装置可根据组装节数和层数，预制楼梯可多层堆放，节约现场场地空间，吊装时可直接穿钢丝绳操作，不需将楼梯翘起穿绳，方便快捷、安全可靠，提高施工效率。

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0017] 图1是本发明的预制堆放支架结构示意图；

[0018] 图2是本发明的组装式楼梯堆放架组装示意图；

[0019] 图3是本发明的预制楼梯堆放示意图。

[0020] 其中，1、立柱，2、对位穿孔连接钢板，3、第一下部水平方管，4、第二下部水平方管，5、斜支撑，6、支撑杆架立件，7、下部连接件方管，8、上部连接件方管，9、槽钢，10、夹线橡胶，11、螺栓，12、预制楼梯。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3所示，本发明提供的一种实施例：一种组装式预制楼梯堆放架，包括预制堆放架，所述相邻预制堆放架上端通过上部连接件8固定连接，其下端通过下部连接件9固定连接，所述堆放架包括立柱1，所述立柱1之间通过第二下部水平方管4固定连接，所述立柱1底部纵向设有第一下部水平方管3，所述第一下部水平方管3两端均设有对位穿孔连接钢板2，所述立柱1的前、后面通过斜支撑5固定连接第一下部水平方管3上表面，所述立柱1外侧面通过斜支撑5固定连接第二下部水平方管4，所述立柱1内侧面设有间距相等的支撑杆架立件6，相邻立柱1上的支撑杆架立件6放置有槽钢9，所述槽钢9两端设有螺栓11。

[0023] 其中:所述斜支撑5是方管加工制作而成，斜支撑5与立柱1之间夹角为45°;所述槽钢9上设有夹线橡胶10，所述夹线橡胶10厚度为8mm;所述螺栓11为M10;所述支撑杆架立件6下面焊接有三角加肋，支撑杆架立件6之间间距为200mm;所述立柱1上端设有对位穿孔连接钢板2，所述对位穿孔连接钢板2上孔直径为10mm。

[0024] 7、一种组装式预制楼梯堆放架的施工方法，其特征在于:包括以下步骤：

[0025] A、支架制作:先在立柱1上端两侧焊接对位穿孔连接钢板2，然后相邻立杆1之间焊接第二下部水平方管4，最后把立杆1焊接在第一下部水平方管3的中间位置；

[0026] B、组装支架:相邻立柱1的上端通过对位穿孔连接钢板2固定连接下部连接件方管7，相邻立柱1的上端通过对位穿孔连接钢板2固定连接上部连接件方管8；

[0027] C、支撑杆安装:在立柱1内侧面间距焊接支撑杆架立件6，然后，把槽钢9固定在支撑杆架立件6上，再把槽钢9上表面放置夹线橡胶10，并在槽钢9两端开设螺栓固定孔；

[0028] D、预制楼梯堆放:待预制堆放架各部件加工完成后,根据组装节数和层数,通过螺栓11把预制楼梯12固定在预制堆放架上。

[0029] 本发明可根据组装节数和层数,预制楼梯可多层堆放,节约现场场地空间,吊装时可直接穿钢丝绳操作,不需将楼梯翘起穿绳,方便快捷、安全可靠,提高施工效率。

[0030] 显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

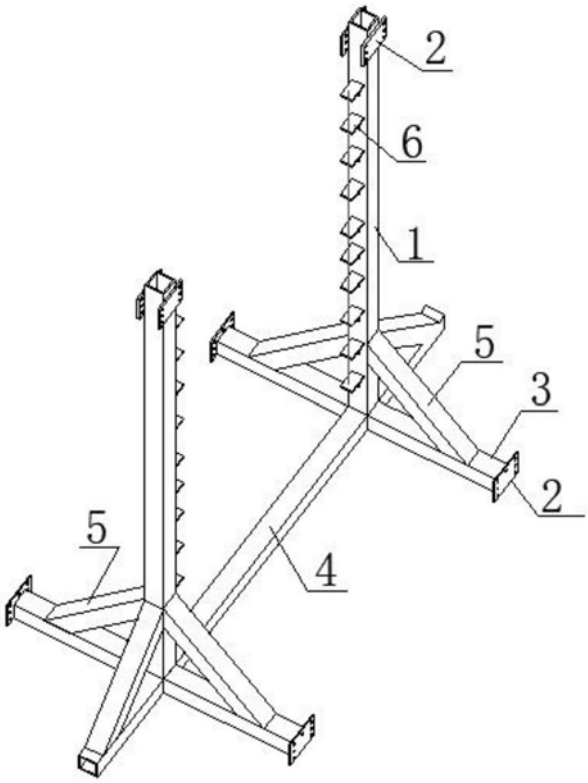


图1

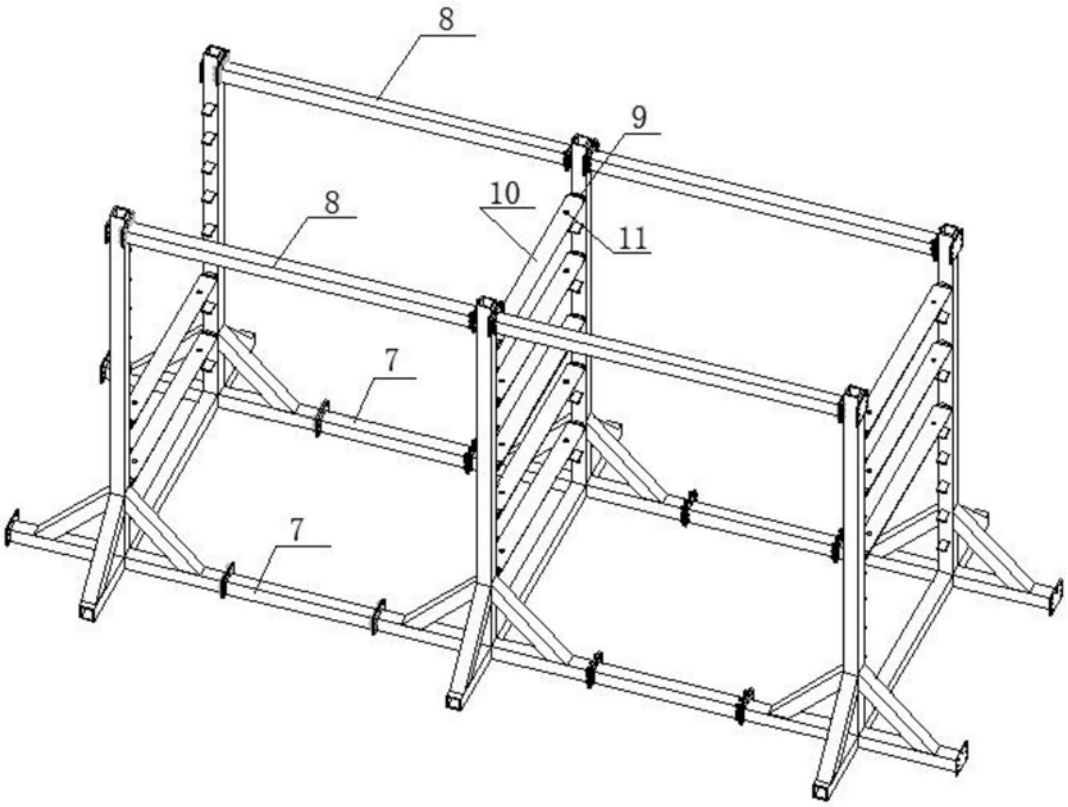


图2

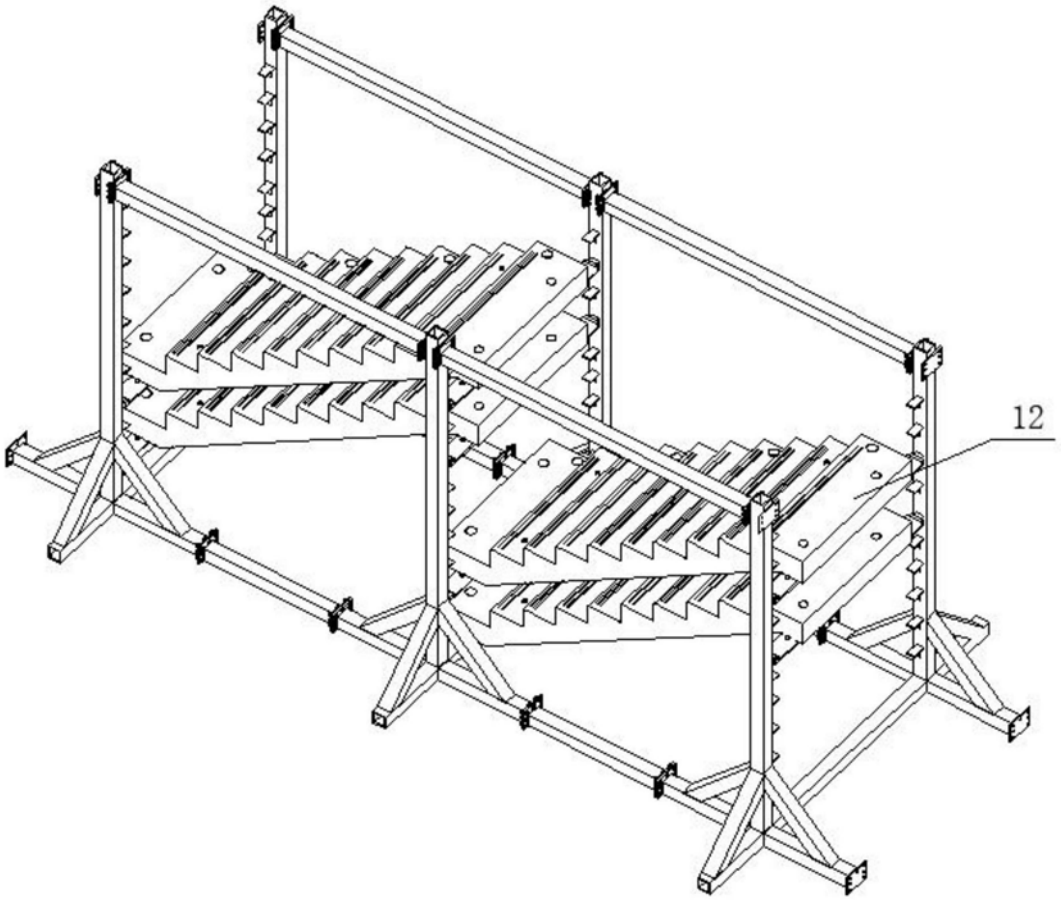


图3