(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217577981 U
(45)授权公告日 2022.10.14

(21)申请号 202122891124.1

(22)申请日 2021.11.24

(73)专利权人 中国建筑第七工程局有限公司
地址 450000 河南省郑州市经开第十五大街267号

(72)发明人 徐纲 黄兴福 李成 高卫东 李厚能

(74)专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务所(普通合伙) 41179
专利代理师 黄照倩

(51)Int.Cl.
B66C 1/22(2006.01)
B66C 15/00(2006.01)

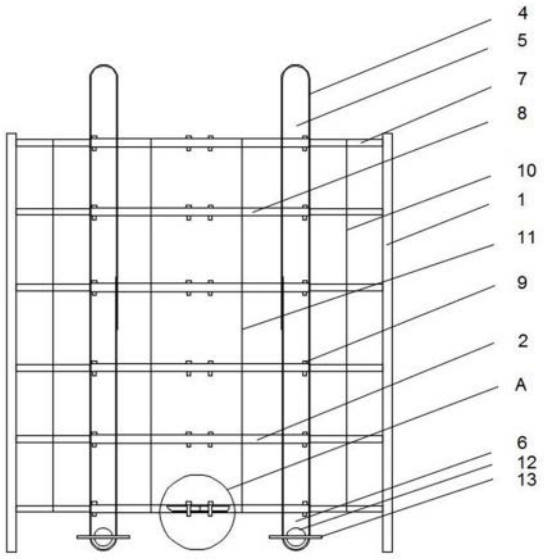
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加气块防坠吊栏

(57)摘要

本实用新型涉及建筑结构工程技术领域，特别涉及一种加气块防坠吊栏。加气块防坠吊栏包括防护框架和吊环，防护框架包括立柱、连接在立柱之间的横向连接杆和纵向连接杆，横向和纵向连接杆中至少一个的长度可以调节；吊环为闭合长环，包括与所在侧面的各根横向或纵向连接杆焊接连接的竖直段和连接在两端的U形段，吊环顶部与防护框架形成供钢丝绳或吊钩穿过的吊装孔，吊环底部与防护框架形成供用于支撑加气块卡托的承重杆穿过的承重杆穿孔，吊环成对布置在防护框架相对两侧面上，且沿侧面间隔布置至少两对。本实用新型可通过调节横向和纵向连接杆至少一个的长度实现对吊栏尺寸的调节，能够对装载了加气块的不同尺寸的卡托进行吊运，降低了吊运成本。



CN 217577981 U

1.一种加气块防坠吊栏,其特征在于,包括:

防护框架,为长方体结构,包括四根立柱、连接在横向布置的两根立柱之间且沿竖向间隔布置的多根横向连接杆和连接在纵向布置的两根立柱之间且沿竖向间隔布置的纵向连接杆,横向连接杆和纵向连接杆中至少一个的长度可以调节;

吊环,为闭合长环,包括两根平行且间隔布置的竖直段和连接在两根竖直段顶端和底端的U形段,竖直段的长度大于立柱的长度,两根竖直段与所在侧面的各根横向连接杆或各根纵向连接杆均焊接连接,吊环与处于最上方的横向连接杆或处于最上方的纵向连接杆之间形成供钢丝绳或吊钩穿过的吊装孔,吊环与处于最下方的横向连接杆或处于最下方的纵向连接杆之间形成供用于支撑加气块卡托的承重杆穿过的承重杆穿孔;

所述吊环沿横向成对布置并且沿纵向间隔布置有至少两对,或者吊环沿纵向成对布置并且沿横向间隔布置有至少两对;

成对的两个吊环与防护框架所形成的吊装孔位置对应,成对的两个吊环与防护框架所形成的承重杆穿孔位置对应。

2.根据权利要求1所述的加气块防坠吊栏,其特征在于:横向连接杆和纵向连接杆的长度均可以调节。

3.根据权利要求2所述的加气块防坠吊栏,其特征在于:横向连接杆和纵向连接杆的结构相同,均包括两个连接段和一个套管段,两个连接段的相背的一端均与对应的立柱焊接连接,两个连接段的相对的一端均伸入到套管段内,并且在套管段内往复滑动且能够滑出,套管段上沿轴向间隔布置有安装孔,两连接杆开设有与套管段上一一对应的贯穿孔,套管段与连接杆使用螺栓连接,所述吊环焊接固定在对应的套管段上。

4.根据权利要求3所述的加气块防坠吊栏,其特征在于:加气块防坠吊栏还包括多根与所述立柱平行的加强杆,加强杆包括连接段加强杆和套管段加强杆,连接段加强杆和与其所处同一侧的各个连接段均焊接连接,套管段加强杆和与其所处同一侧的各套管段均焊接连接。

5.根据权利要求1-4任意一项所述的加气块防坠吊栏,其特征在于:吊环由圆钢弯折形成,且首尾连接重叠部分焊接封口。

一种加气块防坠吊栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构工程技术领域，特别涉及一种加气块防坠吊栏。

背景技术

[0002] 加气块是一种轻质多孔的新型建筑材料，加气块设备生产的加气块具有容重轻、保温效能高、吸音好和方便加工等优点，可以制作成墙砌块、保温块、压面板、楼板、墙板和保温管等制品，加气块在我国已经开始广泛用于工业与民用建筑中承重或非承重结构和管道保温中，成为新型建筑材料的一个重要组成部分。

[0003] 在房屋建筑施工过程中，对建筑较高层施工时，一般需要将加气块吊装至施工层，目前，常采用的方式是将多块加气块堆放在一个卡托上，并采用钢筋笼架(吊栏)与卡托连接对加气块进行防护，以防止加气块坠落，最后采用吊塔或者吊车来吊装钢筋笼架以将卡托上的加气块吊运至施工层位置。但是钢筋笼架需要与卡托相匹配，一旦卡托的尺寸发生变化，就需要设计对应尺寸的钢筋笼架，难以实现一个钢筋笼架来匹配不同尺寸的卡托，增加了卡托的吊运成本。

实用新型内容

[0004] 鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种加气块防坠吊栏，以解决现有技术中用于在加气块吊运过程中与卡托配合的吊栏难以匹配不同尺寸的卡托，以在卡托尺寸变化时提高加气块的吊运成本的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种加气块防坠吊栏，其特征在于，包括：

[0007] 防护框架，为长方体结构，包括四根立柱、连接在横向布置的两根立柱之间且沿竖向间隔布置的多根横向连接杆和连接在纵向布置的两根立柱之间且沿竖向间隔布置的纵向连接杆，横向连接杆和纵向连接杆中至少一个的长度可以调节；

[0008] 吊环，为闭合长环，包括两根平行且间隔布置的竖直段和连接在两根竖直段顶端和底端的U形段，竖直段的长度大于立柱的长度，两根竖直段与所在侧面的各根横向连接杆或各根纵向连接杆均焊接连接，吊环与处于最上方的横向连接杆或处于最上方的纵向连接杆之间形成供钢丝绳或吊钩穿过的吊装孔，吊环与处于最下方的横向连接杆或处于最下方的纵向连接杆之间形成供用于支撑加气块卡托的承重杆穿过的承重杆穿孔；

[0009] 所述吊环沿横向成对布置并且沿纵向间隔布置有至少两对，或者吊环沿纵向成对布置并且沿横向间隔布置有至少两对；

[0010] 成对的两个吊环与防护框架所形成的吊装孔位置对应，成对的两个吊环与防护框架所形成的承重杆穿孔位置对应。

[0011] 上述技术方案的有益效果是：本实用新型的加气块防坠吊栏通过调节横向连接杆和/或纵向连接杆的长度，来调整防护框架在横向和/或纵向上的尺寸，从而去匹配不同尺寸的卡托，在吊运前，防护框架罩设在卡托上方，通过穿过承重杆穿孔的承重杆对卡托的底

部进行支撑，使装载加气块的卡托与防护框架形成一个吊装整体，吊装时，将钢丝绳或者吊钩通过吊装孔与吊环连接，即可通过吊装设备进行吊装作业，吊装过程中，横向连接杆和纵向连接杆形成防护围栏，对加气块进行周向上的防护，承重杆对卡托进行支撑，防止加气块坠落。采用本实用新型的加气块防坠吊栏能够匹配不同尺寸的卡托，实现一体多用，降低了加气块的吊装成本。

[0012] 进一步的，横向连接杆和纵向连接杆的长度均可以调节。

[0013] 有益效果：能够同时调节水平方向上的尺寸，使吊栏适用的卡托尺寸范围更广。

[0014] 进一步的，横向连接杆和纵向连接杆的结构相同，均包括两个连接段和一个套管段，两个连接段的相背的一端均与对应的立柱焊接连接，两个连接段的相对的一端均伸入到套管段内，并且在套管段内往复滑动且能够滑出，套管段上沿轴向间隔布置有安装孔，两连接杆开设有与套管段上一一对应的贯穿孔，套管段与连接杆使用螺栓连接，所述吊环焊接固定在对应的套管段上。

[0015] 有益效果：使调节更加简单方便，且使吊栏在使用后可拆为不同的部件，方便存储放置与转运。

[0016] 进一步的，加气块防坠吊栏还包括多根与所述立柱平行的加强杆，加强杆包括连接段加强杆和套管段加强杆，连接段加强杆和与其所处同一侧的各个连接段均焊接连接，套管段加强杆和与其所处同一侧的各套管段均焊接连接。

[0017] 有益效果：增加吊栏结构强度，保证吊运过程安全。

[0018] 进一步的，吊环由圆钢弯折形成，且首尾连接重叠部分焊接封口。

[0019] 有益效果：简化吊环的制作过程，吊环由圆钢一体制成，保证吊环的结构强度，从而保证吊运过程安全。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的加气块防坠吊栏的主视图；

[0021] 图2是本实用新型的加气块防坠吊栏的侧视图；

[0022] 图3是图1中A的局部放大图；

[0023] 图4是本实用新型的加气块防坠吊栏调节横向连接杆长度时图1中A的局部放大图。

[0024] 附图标记说明：1-立柱，2-横向连接杆，3-纵向连接杆，4-吊环，5-吊装孔，6-承重杆穿孔，7-连接段，8-套管段，9-螺栓，10-连接段加强杆，11-套管段加强杆，12-承重杆，13-卡栓。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0026] 本实用新型一种加气块防坠吊栏的具体实施例：

[0027] 如图1和图2所示，加气块防坠吊栏包括防护框架和吊环4。

[0028] 具体的，如图1和图2所示，本实施例中，防护框架为长方体结构，包括立柱1、横向连接杆2、纵向连接杆3和加强杆。立柱1数量为四根，横向连接杆2沿竖向间隔布置在横向布置的两根立柱1之间，纵向连接杆3沿竖向间隔布置在纵向布置的两根立柱1之间。横向连接

杆2和纵向连接杆3的结构相同，且长度可调节，包括两个连接段7和一个套管段8，两个连接段7的相背的一端均与对应的立柱1焊接连接，两个连接段7的相对的一端均伸入到套管段8内，如图1和图3所示，两连接段7在套管段8内相抵接触，此时吊栏尺寸最小，如图4所示，将两个连接段7沿套管段8向两侧滑动，即可对横向连接杆2的长度尺寸进行调节，从而实现对吊栏横向尺寸的调节。连接段7在套管段8内往复滑动，使能够同时调节吊栏在横向方向和纵向方向上的尺寸，使吊栏适用的卡托尺寸范围更广，连接段7能够从套管段8滑出使防护框架可以拆卸为几个部分，方便使用后存储与转运。如图1和图2所示，套管段8上沿其轴向间隔布置有安装孔，两连接段7上开设有与套管段8一一对应的贯穿孔，螺栓9通过套管段8的安装孔和连接杆7的贯穿孔对横向连接杆2和纵向连接杆3进行固定。如图1和图2所示，加强杆与立柱1平行，包括连接段加强杆10和套管段加强杆11，连接段加强杆10和与其所处同一侧的各个连接段7均焊接连接，套管段加强杆11和与其所处同一侧的各套管段8均焊接连接。

[0029] 如图1和图2所示，吊环4为闭合长环，包括两根平行且间隔布置的竖直段和连接在两根竖直段顶端和底端的U形段，竖直段的长度大于立柱的长度，两根竖直段与所在侧面的各根横向连接杆2的套管段8均焊接连接，保证吊环4与吊栏的连接强度，吊环4与处于最上方的横向连接杆2之间形成供钢丝绳穿过的吊装孔5，吊环4与处于最下方的横向连接杆2之间形成供用于支撑加气块卡托的承重杆12穿过的承重杆穿孔6。如图1所示，承重杆12采用内部用混凝土浇灌密实的圆钢管，且两端预留有安装卡栓13的卡栓孔，卡栓13可对承重杆12在轴向上进行限制，防止吊运过程中，承重杆12滑脱。本实施例中的吊环4由圆钢弯折形成，且首尾连接重叠部分焊接封口。

[0030] 如图1和图2所示，吊环4沿纵向成对布置并且沿横向间隔布置有两对，成对的两个吊环4与防护框架所形成的吊装孔5位置对应，成对的两个吊环4与防护框架所形成的承重杆12穿孔6位置对应。

[0031] 本实用新型加气块防坠吊栏具体使用过程如下：根据需要吊运的装载加气块的卡托尺寸，滑动横向连接杆2的连接杆7和纵向连接杆3的连接杆7调整吊栏的轮廓尺寸，使尺寸刚好能够外套在装载了加气块的卡托外时，紧固螺栓9，固定吊栏尺寸，通过吊装设备勾起吊环4顶部上连接的钢丝绳，吊动整个加气块防坠吊栏自上至下套接在需要吊运的加气块外部，将承重杆12从承重杆穿孔6和卡托底部穿过，承重杆12对卡托的底部进行支撑，在承重杆12两端安装卡栓13，卡栓13与防护框架在承重杆12的轴线方向上挡止配合，以限制承重杆12轴向位移，另外，卡栓13与防护框架绑扎在一起，装载加气块的卡托与防护框架形成一个吊装整体，通过吊环4顶部与吊装孔5连接的钢丝绳，即可实现吊装设备的吊装作业，吊装过程中，横向连接杆和纵向连接杆形成防护围栏，对加气块进行周向上的防护，承重杆对卡托进行支撑，防止加气块坠落，待工程施工结束后，取下固定连接段7与套管段8上的螺栓9，即可将防护框架各部分拆开。

[0032] 本实用新型的加气块防坠吊栏在保证对加气块吊运的基础上，可根据横向连接杆和纵向连接杆上的连接段和套接段之间的套接长度调节整个吊栏的尺寸，实现对装载加气块的不同尺寸的卡托进行吊运，提高了加气块防坠吊栏的适用范围，降低了吊运成本，且使工程施工结束后，可以将防护框架各个部分拆卸下来，减小占用空间，方便存储与转运。

[0033] 在本实施例中，横向连接杆和纵向连接杆的长度均可以调节；在其他实施例中，仅

仅横向连接杆的长度可以调节，或仅仅纵向连接杆的长度可以调节。

[0034] 在本实施例中，横向连接杆和纵向连接杆的结构相同；在其他实施例中，横向连接杆和纵向连接杆的结构也可以不相同，横向连接杆或纵向连接杆中的一个采用本实施例中的结构，另一个可以采用伸缩杆结构，伸缩杆分为套管和连接管两部分，套管与连接管相背离的两端分别固定连接立柱，通过伸缩杆的伸缩，实现纵向连接杆或横向连接杆调节长度的目的。

[0035] 在本实施例中，加气块防坠吊栏还包括多根与所述立柱平行的加强杆；在其他实施例中，当满足吊栏整体框架的结构强度的要求下，也可以不设置加强杆。

[0036] 以上所述的本实用新型的实施方式，并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包括在本实用新型的权利要求保护范围之内。

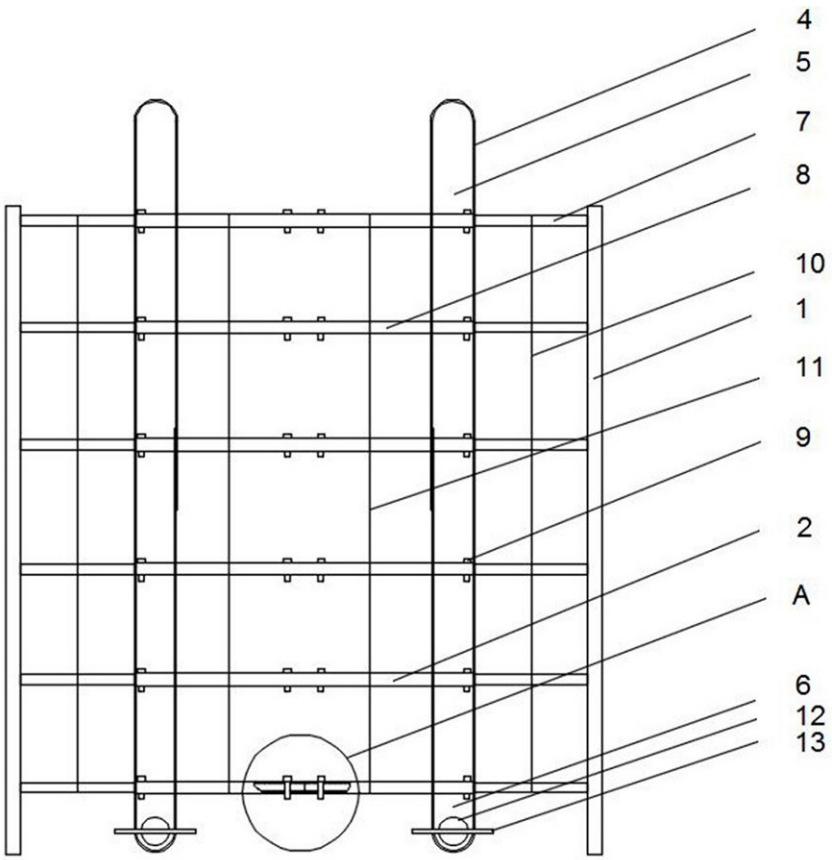


图1

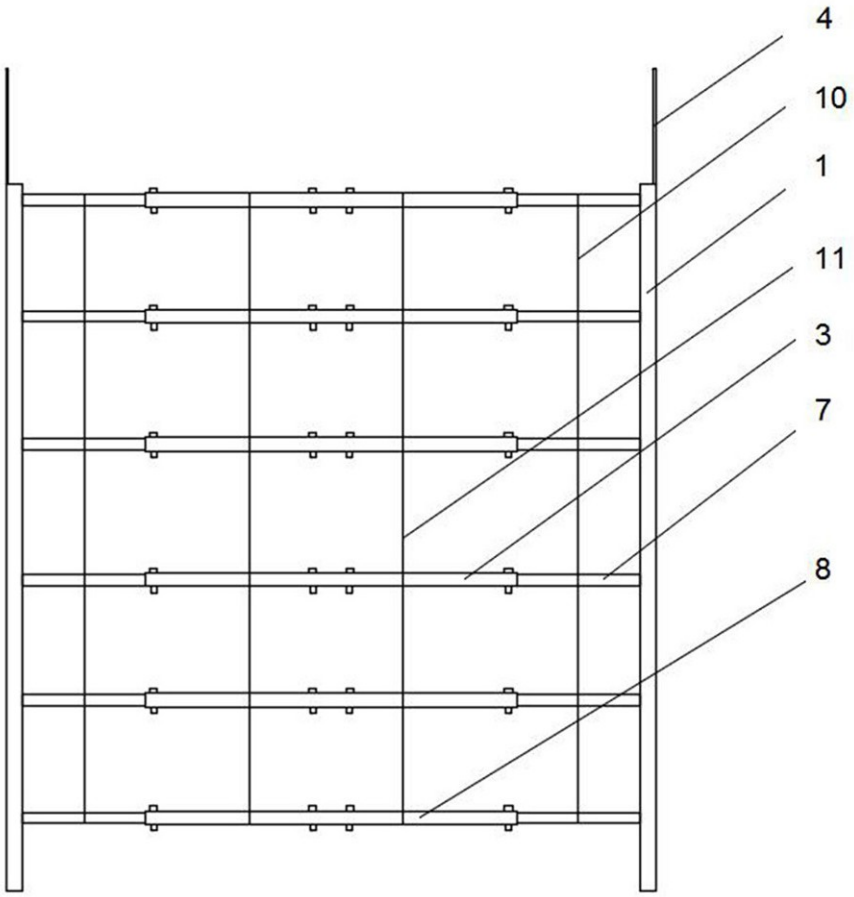


图2

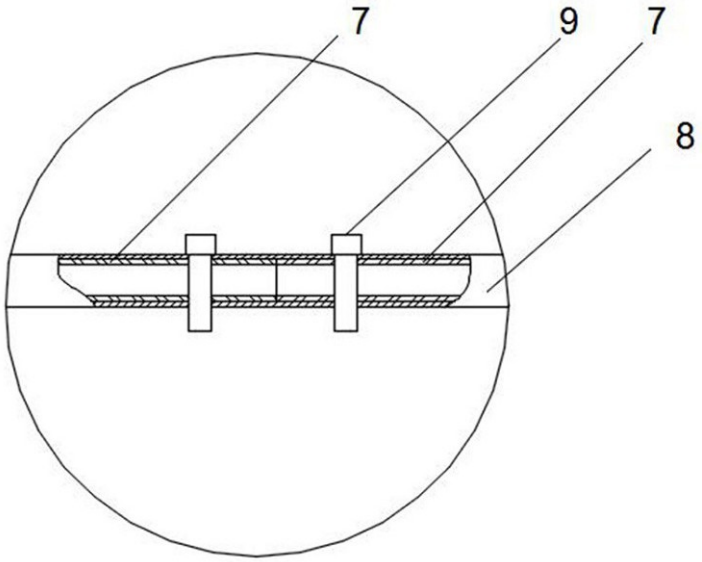


图3

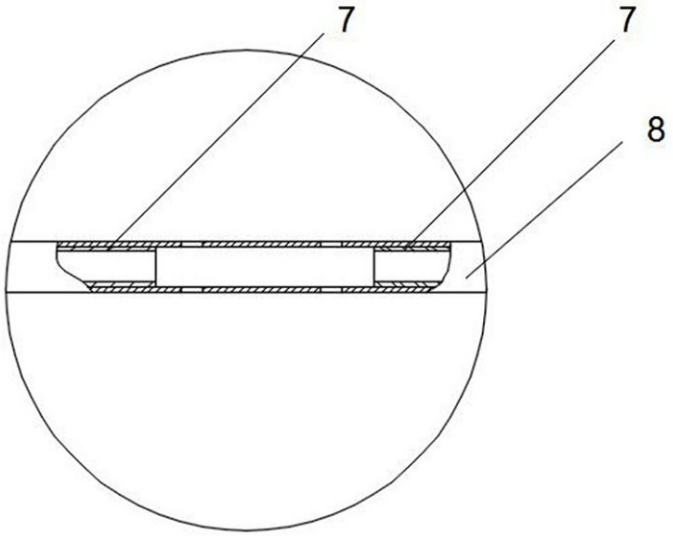


图4