



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218754351 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222995642.2

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 杭州西奥电梯有限公司

地址 311100 浙江省杭州市临平区临平经济开发区宏达路168号

(72) 发明人 王利 梁鑫旺 胡鹏飞 詹仕巍
张洋

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

专利代理师 俞则俭

(51) Int. Cl.

B66B 5/00 (2006.01)

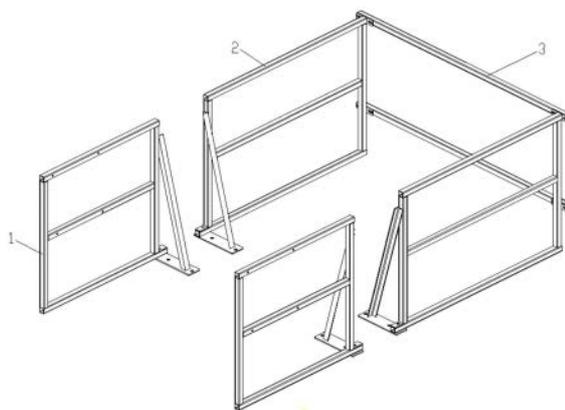
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分体式高抗扭轿顶防护栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分体式高抗扭轿顶防护栏,包括:第一护栏组,第一护栏组固定连接第二护栏组,第一护栏组包括对称布置的两个第一护栏,第二护栏组包括对称布置的两个第二护栏,第二护栏组远离第一护栏组一端设有后护栏,后护栏与第二护栏组成直角固定;第一护栏靠近第二护栏组的一端设有第一斜支撑,第一斜支撑与第一护栏侧端面连接;第二护栏靠近第一护栏组的一端设有第二斜支撑,第二斜支撑与第二护栏侧端面连接;强度比现有技术更高,抗扭性好,不易变形,坚固耐用,符合新国标对强度变形的要求,且运输方便,安装简单,省时省力;通过增加一根斜支撑使其与护栏立柱、底面形成一个三角形稳定结构,增加护栏立柱强度,防止立柱扭曲。



1. 一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,包括:第一护栏组,第一护栏组固定连接第二护栏组,第一护栏组包括对称布置的两个第一护栏,第二护栏组包括对称布置的两个第二护栏,第二护栏组远离第一护栏组一端设有后护栏,后护栏与第二护栏组成直角固定;第一护栏靠近第二护栏组的一端设有第一斜支撑,第一斜支撑与第一护栏侧端面连接;第二护栏靠近第一护栏组的一端设有第二斜支撑,第二斜支撑与第二护栏侧端面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第一护栏底面靠近第二护栏一端设有第一底板,第一底板与第一护栏底面呈直角连接,第一底板上端面远离第一护栏的一端与第一斜支撑的底部固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第二护栏底面靠近第一护栏一端设有第二底板,第二底板与第二护栏底面呈直角连接,第二底板上端面远离第二护栏的一端与第二斜支撑的底部固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第一护栏包括第一立柱,第一立柱依次设有第一上横杆、第一下横杆,第一上横杆和第一下横杆远离第一立柱的一侧共同连接于第二立柱,第一上横杆和第一下横杆之间设有平行布置的第一中横杆。

5. 根据权利要求3所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第二护栏包括第三立柱,第三立柱依次设有第二上横杆、第二下横杆,第二上横杆和第二下横杆远离第三立柱一侧共同连接于第四立柱,第二上横杆和第二下横杆之间设有平行布置的第二中横杆。

6. 根据权利要求4所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第一下横杆上端面设有第一垫板,第一垫板与第一底板分别对应位于第一下横杆的上下两侧,第一垫板位于第二立柱远离第一立柱一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第二下横杆上端面设有第二垫板,第二垫板与第二底板分别对应位于第二下横杆的上下两侧,第二垫板位于第三立柱远离第四立柱一侧。

8. 根据权利要求7所述的一种分体式高抗扭轿顶防护栏,其特征在于,第四立柱远离第三立柱一侧面固定连接有多个连接板,连接板与后护栏连接,后护栏为平行布置的两根方管,方管的侧面与连接板连接。

一种分体式高抗扭轿顶防护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯用轿顶防护栏领域,尤其涉及一种分体式高抗扭轿顶防护栏。

背景技术

[0002] 现有电梯用的轿顶防护栏,一般以角钢、圆管、方管或板材折弯件等钢材为原材料进行加工而成,多起到防护、隔离、警示作用。由于之前的国家标准对轿顶防护栏的强度没有提出明确要求,为了控制成本,大部分轿顶防护栏并不具备很好的安全性和可靠性。为了防止意外,一般会在轿顶防护栏的显眼位置添加“倚靠护栏危险”或“禁止倚靠护栏”的警告标识。因为新要求的受力施加点在护栏顶部,而护栏的安装固定位置一般在底部,空间错位导致护栏产生扭曲变形。而且护栏固定点位置产生些许的偏移翻转,传导至护栏顶部会将变形几十倍的放大,经过对市场上现有轿顶防护栏的摸底排查,发现大部分轿顶防护栏均无法满足。

[0003] 例如,一种在中国专利文献上公开的“抽拉式轿顶防护栏”,其公告号:CN106185559A,公开了包括左上护栏、左下护栏、后上护栏、后下护栏、右上护栏、右下护栏;所述左上护栏、后上护栏及右上护栏都包括一根横向上方管 and 固定在横向上方管两端的两根竖向上方管,但是该方案对于侧边护栏的刚度不够。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术轿顶防护栏受到水平静力时弹性形变较大的问题,本实用新型提供一种分体式高抗扭轿顶防护栏,减少了轿顶防护栏的局部变形,抗扭性好,坚固耐用。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种分体式高抗扭轿顶防护栏,包括:第一护栏组,第一护栏组固定连接第二护栏组,第一护栏组包括对称布置的两个第一护栏,第二护栏组包括对称布置的两个第二护栏,第二护栏组远离第一护栏组一端设有后护栏,后护栏与第二护栏组成直角固定;第一护栏靠近第二护栏组的一端设有前斜支撑,前斜支撑与第一护栏侧端面连接;第二护栏靠近第一护栏组的一端设有后斜支撑,后斜支撑与第二护栏侧端面连接。通过将左右侧护栏以轿厢中心为基准,分为第一护栏和第二护栏,便于搬运,便于安装,省时省力;通过增加一根斜支撑,用焊接的方式,将斜支撑的一端固定在底板上,另一端固定在护栏立柱上,使其与护栏立柱、底面形成一个三角形稳定结构,用以增加护栏立柱强度,防止立柱扭曲。

[0007] 作为优选的,第一护栏底面靠近第二护栏一端设有第一底板,第一底板与第一护栏底面呈直角连接,第一底板上端面远离第一护栏的一端与前斜支撑的底部固定连接。通过在护栏底部装一块垂直于护栏平面的底板,底板上设置多个安装孔,增加固定接触点,并且让接触点与护栏平面呈 90° 排布,使护栏由平面变成立体,可以提供更好的抗扭性,避免护栏固定点位置产生些许的偏移翻转,传导至护栏顶部会将变形几十倍的放大的情况。

[0008] 作为优选的,第二护栏底面靠近第一护栏一端设有第二底板,第二底板与第二护

栏底面呈直角连接,第二底板上端面远离第二护栏的一端与后斜支撑的底部固定连接。从中间将侧面的护栏分开进行加固设计,提高相对于整体每一部分的抗扭转性能,使得第二护栏也获得独立的强化。

[0009] 作为优选的,第一护栏包括第一立柱,第一立柱依次设有第一上横杆、第一下横杆,第一上横杆和第一下横杆远离第一立柱的一侧共同连接于第二立柱,第一上横杆和第一下横杆之间设有平行布置的第一中横杆。第一护栏由方管组成框型结构,当框型结构的高度超过一定范围时,为了防止人员从框型结构内意外坠落,在框型结构的中间位置增加一根方管,从而提高护栏的安全性。

[0010] 作为优选的,第二护栏包括第三立柱,第三立柱依次设有第二上横杆、第二下横杆,第二上横杆和第二下横杆远离第三立柱一侧共同连接于第四立柱,第二上横杆和第二下横杆之间设有平行布置的第二中横杆。第二护栏由方管组成框型结构,当框型结构的高度超过一定范围时,为了防止人员从框型结构内意外坠落,在框型结构的中间位置增加一根方管,从而提高护栏的安全性。

[0011] 作为优选的,第一下横杆上端面设有第一垫板,第一垫板与第一底板分别对应位于第一下横杆的上下两侧,第一垫板位于第二立柱远离第一立柱一侧。通过在方管拧螺栓的位置增加一块垫板,增大受力面及方管厚度,能够减小方管局部变形。

[0012] 作为优选的,第二下横杆上端面设有第二垫板,第二垫板与第二底板分别对应位于第二下横杆的上下两侧,第二垫板位于第三立柱远离第四立柱一侧。能够将侧面栏杆的另一半减少局部变形。

[0013] 作为优选的,第四立柱远离第三立柱一侧面固定连接有多个连接板,连接板与后护栏连接,后护栏为平行布置的两根方管,方管的侧面与连接板连接。后护栏为两根方管,并在第二护栏方管的左右两端分别设置两个连接点,实现防止后护栏与第二护栏连接不牢而产生扭转。

[0014] 本实用新型具有如下优点:

[0015] (1)强度比现有技术更高,抗扭性好,不易变形,坚固耐用,符合新国标对强度变形的要求,且运输方便,安装简单,省时省力;(2)通过将左右侧护栏以轿厢中心为基准,分为第一护栏和第二护栏,便于搬运,便于安装,省时省力;通过增加一根斜支撑,用焊接的方式,将斜支撑的一端固定在底板上,另一端固定在护栏立柱上,使其与护栏立柱、底面形成一个三角形稳定结构,用以增加护栏立柱强度,防止立柱扭曲;(3)在方管拧螺栓的位置增加一块垫板,增大受力面及方管厚度,得以减小方管局部变形。

附图说明

[0016] 下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 图1为本轿顶防护栏的示意图。

[0018] 图2为第一护栏的示意图。

[0019] 图3为第二护栏的示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1-第一护栏;2-第二护栏;3-后护栏;11-第一上横杆;12-第一立柱;13-第一中横

杆;14-第一下横杆;15-第二立柱;16-第一斜支撑;17-第一垫板;18-第一底板;21-第二上横杆;22-第二立柱;23-第二中横杆;24-连接板;25-第三立柱;26-第二斜支撑;27-第二垫板;28-第二底板;29-第二下横杆。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在第一个实施例中,如图1所示,本实用新型由第一护栏1、第二护栏2和后护栏3组成,第一护栏1为左右对称的两个前侧护栏,第二护栏2为左右对称的两个后侧护栏。如图2所示,第一护栏1由第一上横杆11、第一立柱12、第一下横杆14和第二立柱15焊接成一个框型结构。为了防止有人员从框型结构内意外坠落,在框型结构的中间位置增加第一中横杆13。第一下横杆14的一端设置有安装孔,第一底板18上同样有安装孔且有多个,将第一底板18置于第一下横杆14的下表面,并使第一底板18其中的一个孔与第一下横杆14的安装孔对齐,另外,第一底板18要垂直于第一下横杆14,与其形成 90° 夹角,第一底板18的主要作用是增加固定接触点,避免第一护栏1局部应力过于集中而产生较大变形,另外新增的固定接触点与第一护栏1不在一个平面内,可以提高护栏的抗扭性。将第一斜支撑16一端置于第一底板18上,并焊接牢固,第一斜支撑16的另一端紧贴第二立柱15的侧面,同样焊接牢固,第一斜支撑16、第一底板18和第二立柱15形成一个三角形稳定结构,用以增加第二立柱15的抗扭性,从而提高整套第一护栏1的强度。为防止第一下横杆14安装孔位置受力后产生局部变形,在其上表面增加第一垫板17,用以增大第一下横杆14的受力面及方管厚度。如图3所示,第二护栏2由第二上横杆21、第二立柱22、第二下横杆29和第三立柱25焊接成一个框型结构。为了防止有人员从框型结构内意外坠落,在框型结构的中间位置增加第二中横杆23。第二下横杆29的一端设置有安装孔,将第二底板28置于第二下横杆29的下表面,并使第二底板28的孔与第二下横杆29的安装孔对齐,另外,第二底板28要垂直于第二下横杆29,与其形成 90° 夹角,第二底板28的主要作用是增加固定接触点,避免第二护栏2局部应力过于集中而产生较大变形,另外新增的固定接触点与第二护栏2不在一个平面内,可以提高护栏的抗扭性。将第二斜支撑26一端置于第二底板28上,并焊接牢固,第二斜支撑26的另一端紧贴第三立柱25的侧面,同样焊接牢固,第二斜支撑26、第二底板28和第三立柱25形成一个三角形稳定结构,用以增加第三立柱25的抗扭性,从而提高整套第二护栏2的强度。为防止第二下横杆29安装孔位置受力后产生局部变形,在其上表面增加第二垫板27,用以增大第二下横杆29的受力面及方管厚度。在第四立柱22的侧面焊接连接板24,每个连接板24上分别有两个安装孔,用以安装后护栏3。后护栏3由两根方管组成,用螺栓组件分别与第二护栏2上的连接板24连接。

[0024] 在使用时,在相同规格下,方管的抗弯和抗扭性最好,所以选用方管作为护栏的主体原材料,将第一护栏和第二护栏及后护栏分别拆开运输并安装,第一护栏和第二护栏分别通过底部固定,固定点处受到的扭转应力通过垫板、底板及斜支撑被分担,避免了变形。

[0025] 在第二个实施例中,如果轿厢双通时,取消后护栏3及第二护栏2上的连接板24。

[0026] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但

在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

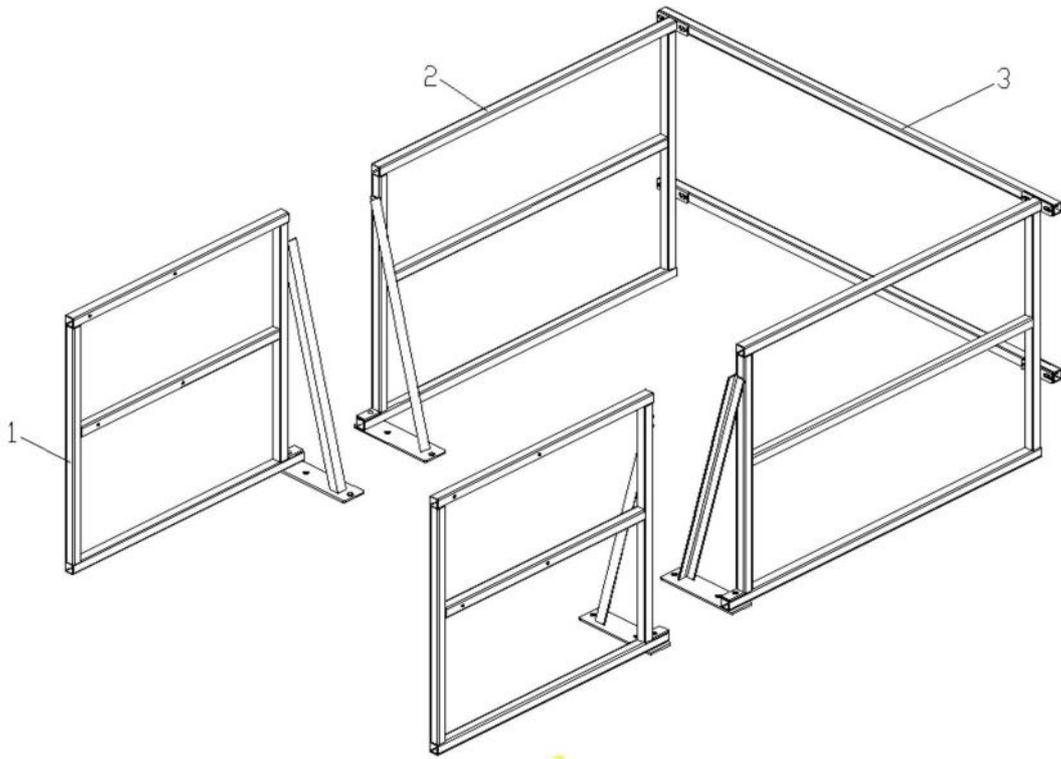


图1

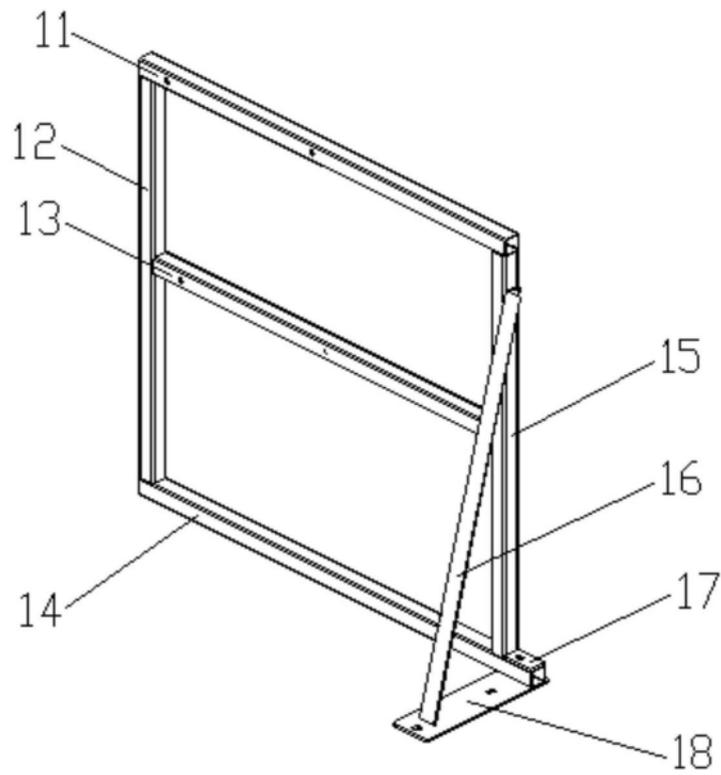


图2

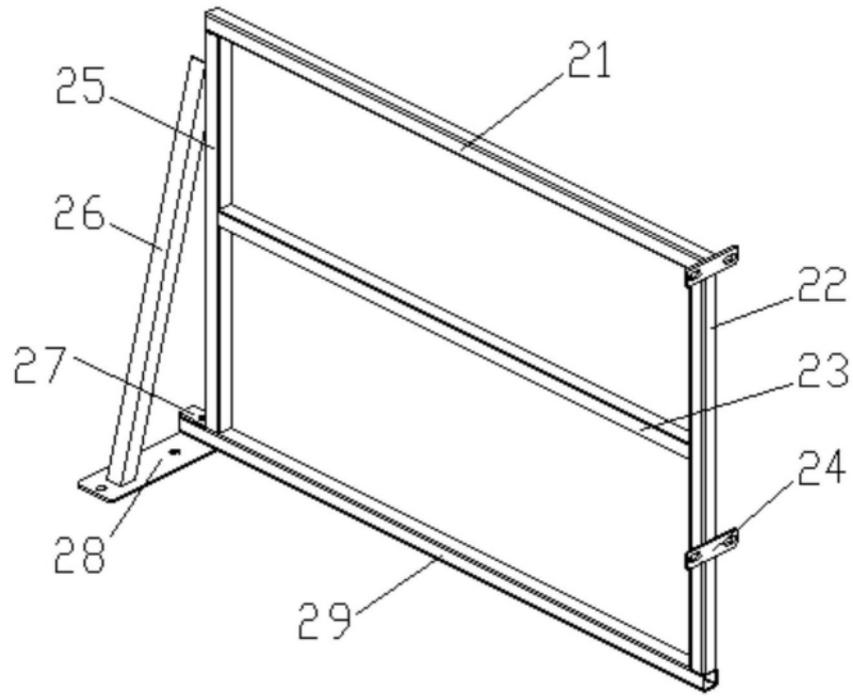


图3