(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 201942405 U
(45)授权公告日 2011.08.24

(21)申请号 201020693195.X

(22)申请日 2010.12.31

(73)专利权人 西子奥的斯电梯有限公司
地址 310019 浙江省杭州市江干区九环路28号

(72)发明人 冯伟 王俊杰 李俊 邵卫锋

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏 黄娟

(51)Int.Cl.
B66B 23/00(2006.01)

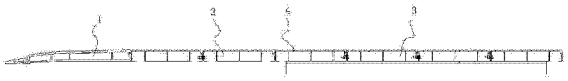
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种扶梯前沿板

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动扶梯的构件，尤其涉及一种轻型铝合金的扶梯前沿板。包括依次连接的梳齿板、中板和后板，在梳齿板的上表面的下方为梳齿板支撑体，梳齿板支撑体为密闭的中空的腔体，在腔体内设有支撑筋；中板包括至少一个中板拼接板，中板拼接板的上表面的下方为中板支撑体，中板支撑体包括两端的中板连接体和中部的中板支撑主体；后板包括至少一个后板拼接板，后板拼接板的上表面的下方为后板支撑体，后板支撑体包括两端的后板连接体和中部的后板支撑主体。



CN 201942405 U

1. 一种扶梯前沿板，包括依次连接的梳齿板、中板和后板，其特征在于：所述的梳齿板、中板和后板的上表面拼合形成支撑面，在梳齿板的上表面的下方为梳齿板支撑体，所述的梳齿板支撑体为密闭的中空的腔体，在腔体内设有支撑筋；所述的中板包括至少一个中板拼接板，所述的中板拼接板的上表面的下方为中板支撑体，所述的中板支撑体包括两端的中板连接体和中部的中板支撑主体，所述的中板支撑主体为中空的腔体，在腔体内设有支撑筋；所述的后板包括至少一个后板拼接板，所述的后板拼接板的上表面的下方为后板支撑体，所述的后板支撑体包括两端的后板连接体和中部的后板支撑主体，所述的后板支撑主体为中空的腔体，在腔体内设有支撑筋。

2. 根据权利要求 1 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的位于中板拼接板两端的中板连接体，其中一端的中板连接体为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凸起；另外一端的中板连接体为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凹槽，所述的凸起与凹槽相配合，所述的相邻的两个中板拼接板通过螺栓连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的后板连接体中的其中一个为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凸起；另外一端的中板连接体为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凹槽，所述的凸起与凹槽相配合，所述的相邻的两个后板拼接板通过螺栓连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的梳齿板、中板拼接板和后板拼接板均是一体挤出成型的，所述的梳齿板、中板拼接板和后板拼接板的中空的腔体内的支撑筋是相互平行的。

5. 根据权利要求 3 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的梳齿板、中板拼接板和后板拼接板均是一体挤出成型的，所述的梳齿板、中板拼接板和后板拼接板的中空的腔体内的支撑筋是相互平行的。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的支撑面上设有防滑槽。

7. 根据权利要求 5 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的支撑面上设有防滑槽。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的梳齿板的支撑主体内的两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 150mm，所述的中板拼接板中空腔体内的相邻两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 80mm，所述的后板拼接板的中空腔体内的相邻两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 80mm。

9. 根据权利要求 7 所述的一种扶梯前沿板，其特征在于：所述的梳齿板的支撑主体内的两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 150mm，所述的中板拼接板中空腔体内的相邻两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 80mm，所述的后板拼接板的中空腔体内的相邻两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 80mm。

一种扶梯前沿板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动扶梯的构件，尤其涉及一种轻型铝合金的扶梯前沿板。

背景技术

[0002] 扶梯前沿板是过渡乘客从静止部分到动作部分的部件，起到支撑乘客和安装扶手入口的功能。前沿板主要由梳齿板、中板、后板三部分组成。目前扶梯上使用的前沿板主要有铝合金和不锈钢两种材料。铝合金材料前沿板一般采用专用模具挤出型材，再使用型材拼接成需要的长度。传统的铝合金材质前沿板为了满足支撑乘客的需求。采取的方法大致有以下 2 种 :1. 增加前沿板挤出型材的厚度。2. 在型材型腔中嵌入刚性部件（如方管）增加强度。扶梯前沿板下方一般为维修机房，前沿板需要频繁提起，增加型材厚度与嵌入刚性部件的方法增加了前沿板的重量，不利于维保工作的进行，并且工艺复杂，模具成本、加工成本居高不下。现在的专利文献中有公开 :“扶梯用前沿板整体结构（CN2744659Y）”，其结构是连接杆件用螺钉固定的方法固定在前沿板后板Ⅰ、前沿板后板Ⅱ的前部，带孔加强筋分别焊接前沿板中板、前沿板后板Ⅰ的后部，前沿板中板，前沿板后板Ⅰ、前沿板后板Ⅱ通过连接杆件连成了一个整体。增加了承载面积，改善了受力性能。但是该结构只是在各构件的连接上做了改进，还是需要进行拼接，依然没有解决前沿板重量大不易维保的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种质量轻、便于维保，工艺简单成本低的扶梯前沿板 ;解决了现有技术中存在的扶梯前沿板质量重，结构复杂，不方便维保，成本高的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题是通过下述技术方案解决的 :一种扶梯前沿板，包括依次连接的梳齿板、中板和后板，所述的梳齿板、中板和后板的上表面拼合形成支撑面，在梳齿板的上表面的下方为梳齿板支撑体，所述的梳齿板支撑体为密闭的中空的腔体，在腔体内设有支撑筋 ;所述的中板包括至少一个中板拼接板，所述的中板拼接板的上表面的下方为中板支撑体，所述的中板支撑体包括两端的中板连接体和中部的中板支撑主体，所述的中板支撑主体为中空的腔体，在腔体内设有支撑筋 ;所述的后板包括至少一个后板拼接板，所述的后板拼接板的上表面的下方为后板支撑体，所述的后板支撑体包括两端的后板连接体和中部的后板支撑主体，所述的后板支撑主体为中空的腔体，在腔体内设有支撑筋。在梳齿板、中板和后板中空的腔体内设置支撑筋，支撑筋将中空的腔体分隔为若干个封闭的小空间，取代了原有的嵌入方形管增加强度，并免除了型材拼接固定的工艺，结构更为简单，质量也比较轻。根据不同的使用规格，选择不同数量的中板拼接板和后板拼接板，中板拼接板拼接形成中板，后板拼接板拼接后形成后板。

[0005] 作为优选，所述的位于中板拼接板两端的中板连接体，其中一端的中板连接体为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凸起 ;另外一端的中板连接体为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凹槽，所述的凸起与凹槽相配合，所述的相邻的两个中板拼接板通过螺栓连接。利用凹槽和凸起的配合，先将相邻的中板拼接板连接，再采用螺栓固定形成

中板。中板最前侧的中板拼接板与梳齿板通过凹槽与凸起的配合连接，中板最后侧的中板拼接板与后板通过凹槽与凸起的配合连接。梳齿板与中板，中板与后板的连接都是卡接，结构简单，安装装拆方便。

[0006] 作为优选，所述的后板连接体中的其中一个为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凸起；另外一端的中板连接体为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凹槽，所述的凸起与凹槽相配合，所述的相邻的两个后板拼接板通过螺栓连接。后板的结构与中板相同，方便连接和成型。

[0007] 作为优选，所述的梳齿板、中板拼接板和后板拼接板均是一体挤出成型的，所述的梳齿板、中板拼接板和后板拼接板的中空的腔体内的支撑筋是相互平行的。梳齿板采用整体挤出成型，相比传统的分块拼接梳齿板，免去了型材拼接固定的工艺，结构简单。中板拼接板一体成型后相互拼接成中板，后板拼接板一体成型后由多个后板拼接板拼接成后板。均不需要另外嵌入刚性部件来增强刚性，使得重量减轻 50％。

[0008] 作为优选，所述的支撑面上设有防滑槽。设置防滑槽，增加扶梯的安全性能。

[0009] 作为优选，所述的梳齿板的支撑主体内的两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 150mm，所述的中板拼接板中空腔体内的相邻两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 80mm，所述的后板拼接板的中空腔体内的相邻两个支撑筋之间的距离为 40mm ～ 80mm。支撑筋设置的距离根据强度要求进行选择，支撑筋将中空的腔体均分成若干个密闭的空间，增加了强度。

[0010] 因此，本实用新型的一种扶梯前沿板具备下述优点：将梳齿板、中板和后板的结构进行改进，在梳齿板、中板和后板的支撑面下方设置腔体，并利用支撑筋进行分隔支撑，减轻了前沿板的重量，有利于维保工作的进行，而且工艺简单。一次挤出成型，加工成本低，模具简单，容易成型。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的一种扶梯前沿板的示意图。

[0012] 图 2 是图 1 内的梳齿板放大示意图。

[0013] 图 3 是图 1 内的中板放大示意图。

[0014] 图 4 是图 1 内的后板放大示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例，并结合附图，对实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0016] 实施例：如图 1 所示，一种扶梯前沿板，包括相互连接的梳齿板 1、中板 2 和后板 3。梳齿板 1、中板 2 和后板 3 连接成一体后，三者的上表面形成前沿板的支撑面 4。

[0017] 如图 2 所示，梳齿板 1 是通过挤压工艺一体成型的。梳齿板 1 由一端至另一端的上表面为弧面，在梳齿板 1 的上表面开设有平行的防滑槽 5，在梳齿板 1 的上表面的下方为梳齿板支撑体 11，梳齿板支撑体 11 为密闭的中空的腔体，密闭的腔体被相互平行的支撑筋 6 分隔为四个密闭的长方体空间，在梳齿板 1 与中板 2 连接的一侧的梳齿板支撑体 11 的侧板上开设有凹槽 7，在中板 2 的前端有与凹槽 7 相配合的凸起 8，从而将梳齿板 1 与中板 2 连接。梳齿板的长度为 336mm，第一个、第二个和第四个密闭腔体的长度为 50mm，第三个密闭腔体的长度为 110mm。

[0018] 如图 3 所示，中板 2 是由两个中板拼接板 21 通过螺栓 9 连接而成，中板总长为 384mm。中板拼接板 21 也是一体挤压成型的，在中板拼接板 21 的上表面上开设有平行的防滑槽 5，中板拼接板 21 的上表面的下方为中板支撑体，中板支撑体包括两端的中板连接体 22 和中部的中板支撑主体 23，其中一端的中板连接体 22 为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凸起 8；另外一端的中板连接体 22 为“L”形连接板，在“L”形连接板的上侧设有凹槽 7，两个“L”形连接体的水平部分均朝向中板支撑主体 23。前一个中板拼接板 22 的凸起 8 与梳齿板 1 上的凹槽 7 配合，前一个中板拼接板 22 上的凹槽 7 与后一中板拼接板 22 上的凸起 8 相配合，后一中板拼接板 22 上凹槽 7 与后板 3 上的凸起 8 配合，两个中板拼接板 21 通过螺栓 9 连接。中板支撑主体 23 为中空的腔体，腔体通过支撑筋 6 分隔为两个密闭的长方体空间，长方体空间的长度为 60mm。

[0019] 如图 4 所示，后板 3 是有四个后板拼接板 31 通过螺栓 9 连接而成，后板的总长为 768mm。后板拼接板 31 也是一体挤压成型的，在后板拼接板 31 的结构与中板拼接板 21 的结构相同，后板拼接板 31 包括后板支撑主体 32 和两侧的后板连接体 33。后板支撑主体 32 为中空的腔体，腔体通过支撑筋分隔为两个密闭的长方体空间，长方体空间的长度为 60mm。

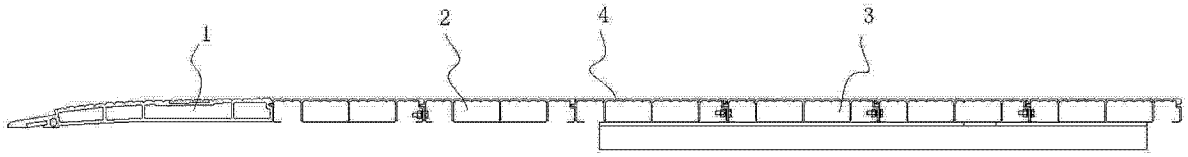

1
2
4
3

图 1

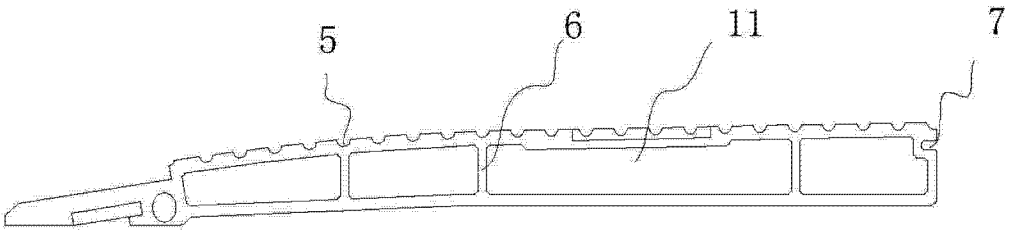

5
6
11
7

图 2

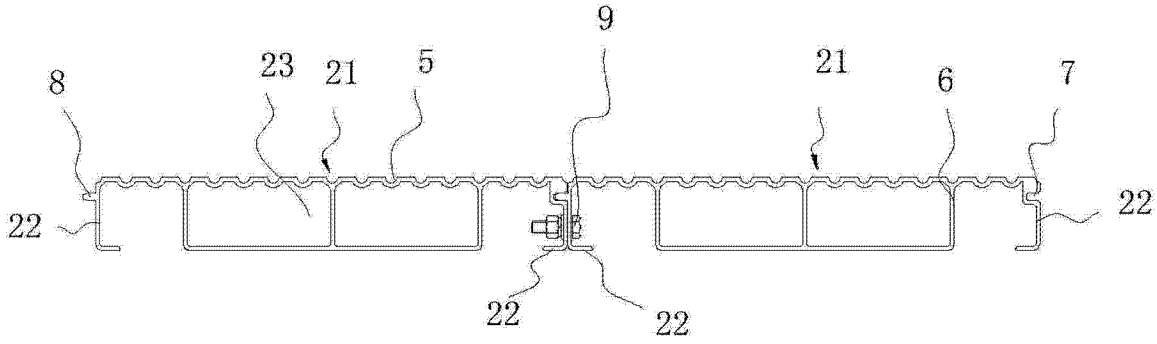

9
8
23
21
5
21
6
7
22
22
22
22

图 3

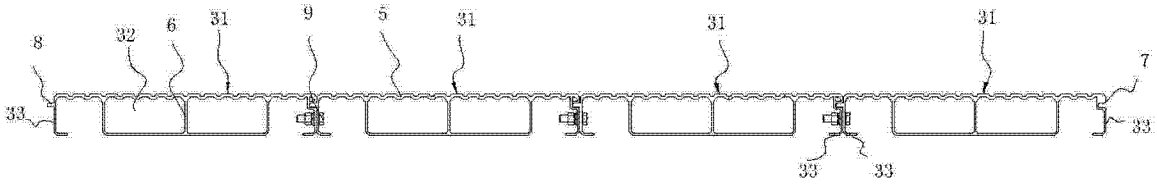

8
32
6
31
9
5
31
31
31
7
33
33
33
33

图 4