



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211812973 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020317876.X

(22) 申请日 2020.03.16

(73) 专利权人 江苏飞亚金属制品有限公司

地址 212323 江苏省镇江市丹阳市界牌镇
通港路东港工业园

(72) 发明人 姚盛云

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239

代理人 郭璐

(51) Int. Cl.

B66B 23/12 (2006.01)

B66B 29/06 (2006.01)

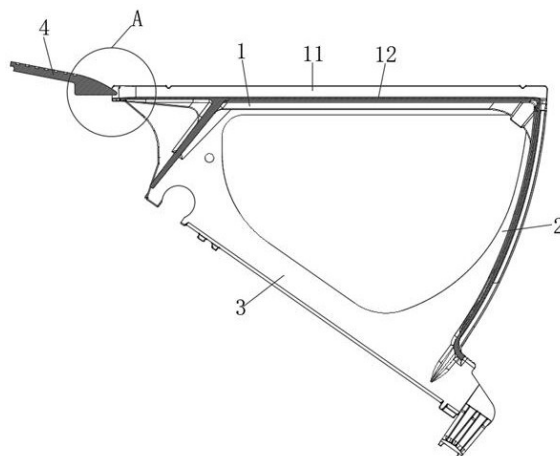
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构

(57) 摘要

本实用新型涉及自动扶梯技术领域,具体揭示了一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,包括若干条竖直的梯齿次序等距排列一体压铸于踏面的面板上,相邻的该梯齿相互远离形成条状凹槽,该梯齿之间的凹槽底面设为齿槽面,该自动扶梯两端末端均设置有梳齿板,该梳齿板的梳齿和梯齿序列相互交错契合,齿槽面朝向梳齿板的两端均向下倾斜形成斜面,斜面与齿槽面所在平面的夹角为一至五度;通过设置齿槽面两端的一定长度均呈向下倾斜一定角度的斜面,可以在梳齿板梳齿前端和斜面间形成一个相斥力,从而引导梳齿板往上、梯级往下运动,避免了梳齿板与踏面前端相撞顶住的情况发生,使装置具有较高的安全性,且改进结构简单,适于生产。



1. 一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,包括若干条竖直的梯齿(11)次序等距排列一体压铸于踏面(1)的面板上,相邻的该梯齿(11)相互远离形成条状凹槽,该梯齿(11)之间的凹槽底面设为齿槽面(12),该自动扶梯两端末端均设置有梳齿板(4),该梳齿板(4)的梳齿和梯齿(11)序列相互交错契合,其特征在于:所述齿槽面(12)朝向梳齿板(4)的两端均向下倾斜形成斜面(13),所述斜面(13)与齿槽面(12)所在平面的夹角为一至五度。

2. 根据权利要求1所述的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其特征在于:所述斜面(13)与齿槽面(12)所在平面的夹角为三度。

3. 根据权利要求1所述的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其特征在于:所述斜面(13)长度为14至16mm。

4. 根据权利要求1所述的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其特征在于:所述斜面(13)和踏面(1)前端面圆滑连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其特征在于:所述梯齿(11)包括短齿(111)和长齿(112),所述梯齿(11)序列呈短齿(111)和长齿(112)依次交替排列。

6. 根据权利要求1所述的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其特征在于:所述齿槽面(12)宽度大于梳齿板(4)梳齿厚度。

一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动扶梯技术领域,具体为一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构。

背景技术

[0002] 现有的自动扶梯梯级一般为铸铝制件,如图3所示,结构包括一块踏面、于踏面的后端向下延伸出的弧形的裙板和分别连接于的裙板末端至踏面前端的两侧的支架,形成一个类似于三角的稳定结构,踏面上则一般会竖直设置等距排列的梯齿。

[0003] 如图4所示,当踏面前进至自动扶梯的末端时,自动扶梯末端会设置一块梳齿板,梳齿板在碰到前进的踏面后,会被动翘起一定高度且其梳齿会插入于梯齿之间的凹槽内,铲除可能存在的藏于梯齿凹槽内的杂物,避免杂物进入自动扶梯内部对传动结构造成损害。

[0004] 但在电梯运行过程中,如果遇到电梯运行产生异常时,会发生梳齿板前端与踏面前端相撞的情况。由于梳齿板下方安装有应急开关,当梳齿板与踏面前端相撞顶住后,阻碍了梯级触发应急开关,甚至会导致梯级拉裂、断裂后脱离轨道,进而造成严重的安全事故。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,具备安全性高,结构简单,适于生产的优点,解决了现有的梯级在特定情况下,因外力或者异物挤压可能发生梳齿板前端与踏面前端相撞的小概率运行故障,进而导致严重安全事故的问题。

[0006] 本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,包括若干条竖直的梯齿次序等距排列一体压铸于踏面的面板上,相邻的该梯齿相互远离形成条状凹槽,该梯齿之间的凹槽底面设为齿槽面,该自动扶梯两端末端均设置有梳齿板,该梳齿板的梳齿和梯齿序列相互交错契合,齿槽面朝向梳齿板的两端均向下倾斜形成斜面,斜面与齿槽面所在平面的夹角为一至五度。

[0007] 本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其中斜面与齿槽面所在平面的夹角为三度。

[0008] 本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其中斜面长度为14至16mm。

[0009] 本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其中斜面和踏面前端面圆滑连接。

[0010] 本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其中梯齿包括短齿和长齿,梯齿序列呈短齿和长齿依次交替排列。

[0011] 本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,其中齿槽面宽度大于梳齿板梳齿厚度。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本方案通过设置齿槽面两端的一定长度均呈向下倾斜一定角度的斜面,可以在梳齿板梳齿前端和斜面间形成一个相斥力,从而引导梳齿板往上、梯级往下运动,避免了梳齿板与踏面前端相撞顶住的情况发生,使装置具有较高的安全性,且改进结构简单,适于生产。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型梯级和梳齿板契合状态右视面剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处结构示意图;

[0017] 图3为现有的梯级和梳齿板契合状态正视面结构示意图;

[0018] 图4为现有的梯级和梳齿板契合状态右视面剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、踏面;11、梯齿;111、短齿;112、长齿;12、齿槽面;13、斜面;2、裙板;3、支架;4、梳齿板。

具体实施方式

[0020] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0021] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型的一种高安全性的自动扶梯梯级踏面结构,包括若干条竖直的梯齿11次序等距排列一体压铸于踏面1的面板上,相邻的该梯齿11相互远离形成条状凹槽,该梯齿11之间的凹槽底面设为齿槽面12,该自动扶梯两端末端均设置有梳齿板4,该梳齿板4的梳齿和梯齿11序列相互交错契合,齿槽面12朝向梳齿板4的两端均向下倾斜形成斜面13,斜面13与齿槽面12所在平面的夹角为一至五度。

[0023] 进一步的,斜面13与齿槽面12所在平面的夹角为三度。

[0024] 进一步的,斜面13长度为14至16mm。

[0025] 进一步的,斜面13和踏面1前端面圆滑连接。

[0026] 进一步的,梯齿11包括短齿111和长齿112,梯齿11序列呈短齿111和长齿112依次交替排列。

[0027] 进一步的,齿槽面12宽度大于梳齿板4梳齿厚度。

[0028] 在使用本实用新型时：

[0029] 参阅图4,现有的梯级的踏面1的齿槽面12两端均为笔直水平的,因此极为容易发生梳齿板4前端与踏面1前端相撞的问题。

[0030] 因此参阅图1和2,本方案将齿槽面12两端的一定长度均设置呈向下倾斜的斜面13,且斜面13和齿槽面12所在平面的夹角为一至五度,其中夹角优选为三度,斜面13长度优选为14至16mm。

[0031] 对此结构进行优化后,在电梯运行过程中,遇到电梯运行产生异常时,由于斜面13和该夹角的存在,变相的增大了梯齿11和梳齿板4梳齿进行契合的末端的开口范围,可以在梳齿板4梳齿前端和斜面13间形成一个相斥力,从而引导梳齿板4往上、梯级往下运动,有助于梳齿板4翘起和梳齿插入梯齿11之间,进而避免了梳齿板4与踏面1前端相撞顶住的情况发生,保证了梯级能够正常触发梳齿板4下方的应急开关,有效的消除了造成梯级拉裂、断裂后脱离轨道的弊端。

[0032] 同时可以设置斜面13和踏面1前端面圆滑连接,以及设置齿槽面12宽度大于梳齿板4梳齿厚度,均有助于梳齿板4的梳齿插入梯齿11之间。

[0033] 另外要说明的是,某些踏面1的梯齿11序列由长度不同的短齿111和长齿112依次交替排列,也适用于本方案的改进,并不会造成不良影响。

[0034] 本实用新型具备安全性高,结构简单,适于生产的优点,解决了现有的梯级在特定情况下,因外力或者异物挤压可能发生梳齿板4前端与踏面1前端相撞的小概率运行故障,进而导致严重安全事故的问题。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

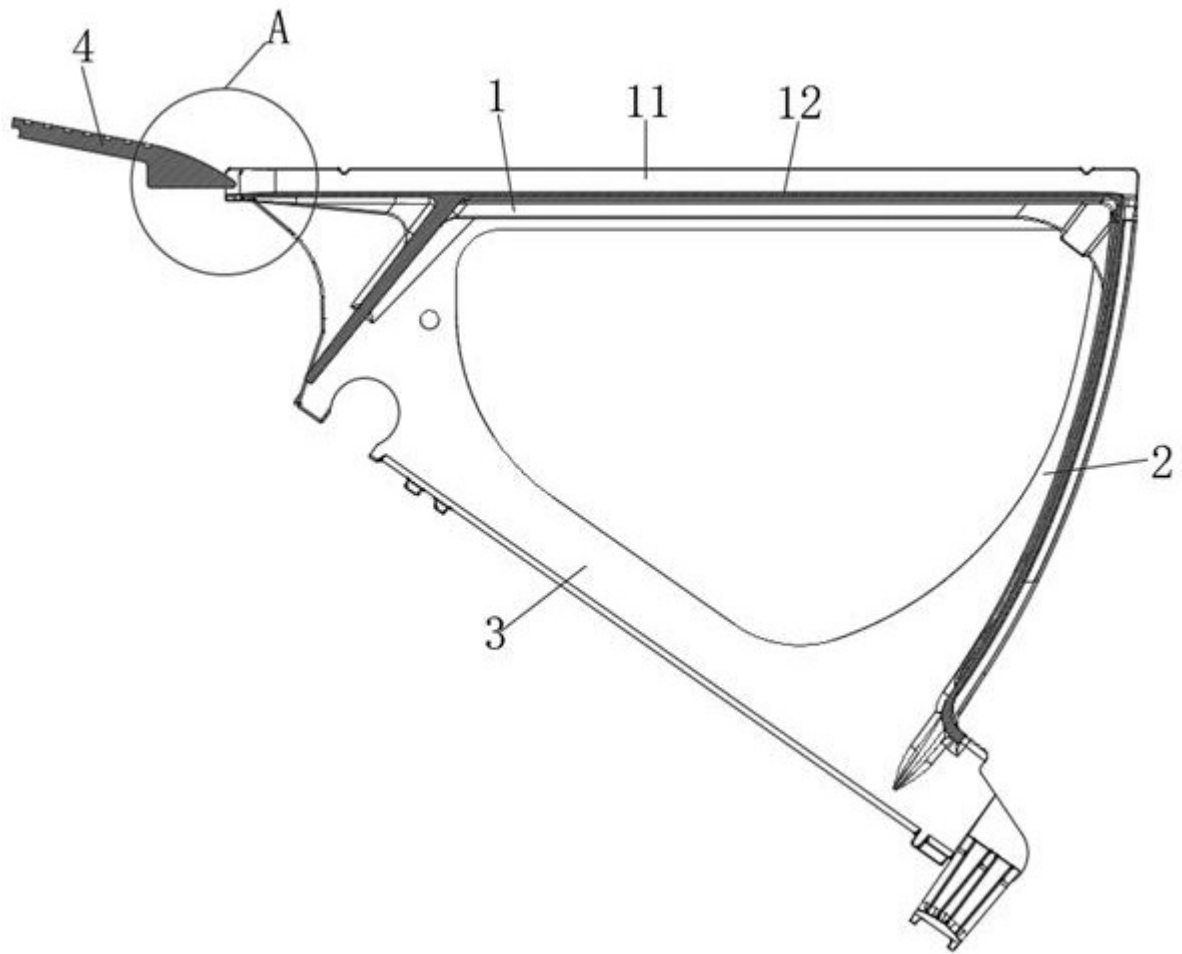


图1

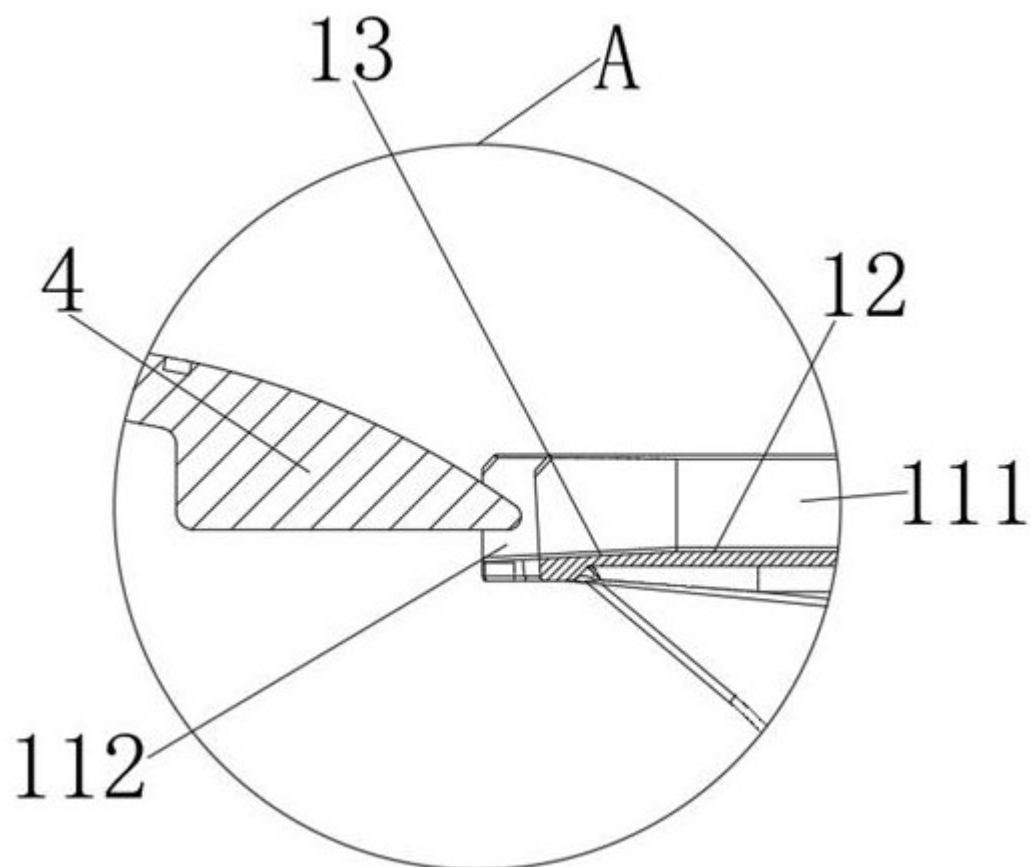


图2

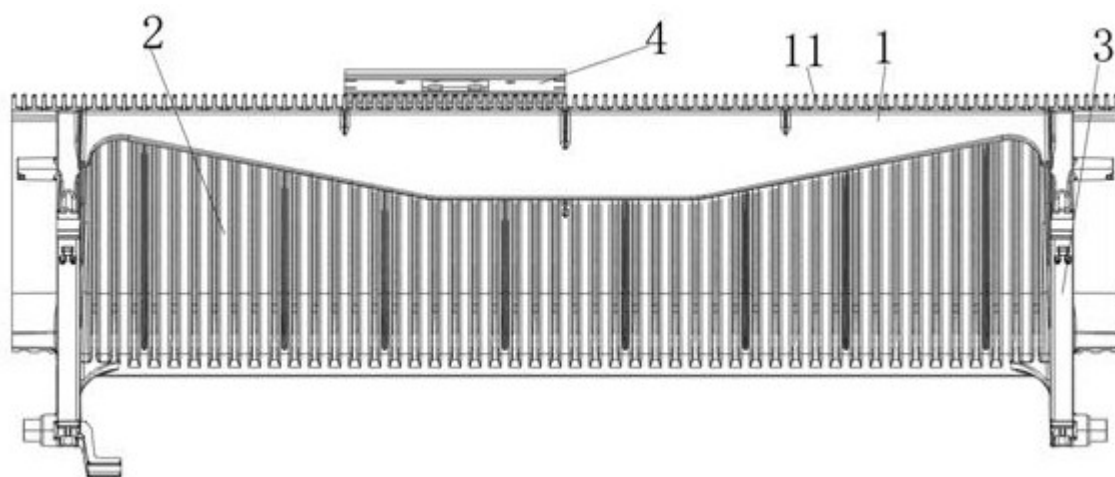


图3

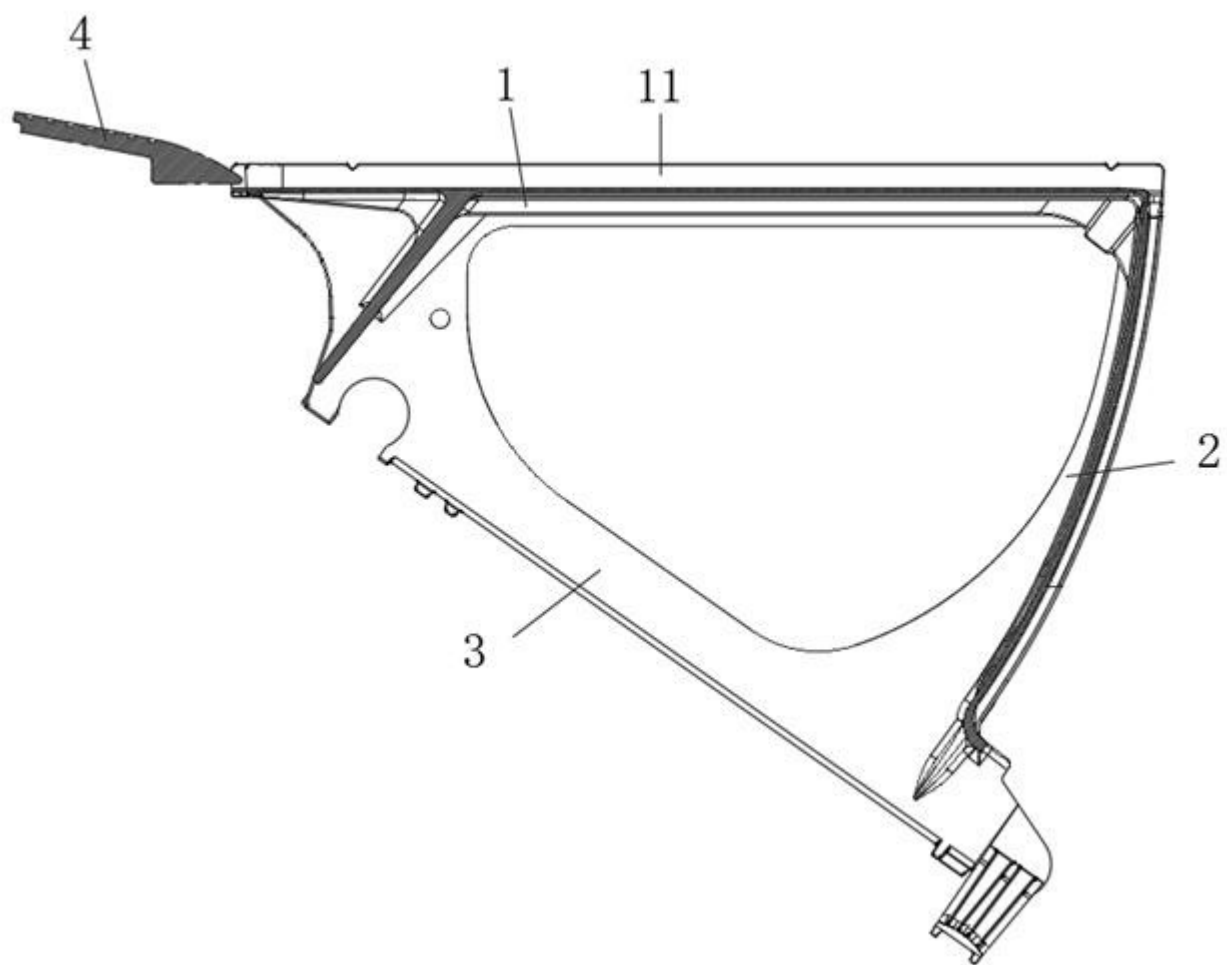


图4