



(21) 申请号 202420980190.7

B61B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 合肥四达环境系统工程科技股份
有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县经济开
发区繁华大道工投广场B-10幢

(72) 发明人 王江平

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

专利代理师 万莉莉

(51) Int.Cl.

E06B 3/46 (2006.01)

E06B 3/70 (2006.01)

E06B 7/23 (2006.01)

E05F 5/08 (2006.01)

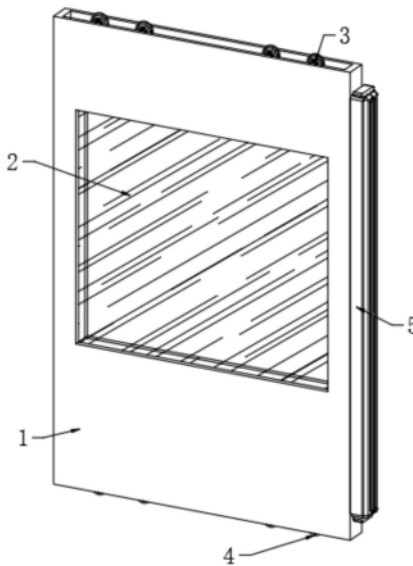
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防烟结构屏蔽门门体结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防烟结构屏蔽门门体结构,属于屏蔽门领域,包括屏蔽门主体,屏蔽门主体上设有钢化玻璃。在屏蔽门主体的侧边设置防烟架、橡胶套、缓冲板、缓冲弹簧等结构,当两扇屏蔽门主体关闭后,橡胶套发生形变紧紧的抵接到一起,这一过程中缓冲板受力压缩缓冲弹簧,可以起到缓冲的作用,并且缓冲弹簧还会起到一个支撑作用,保证橡胶套的密封效果,在防烟架的端部安装端部形变结构,当缓冲板移动后,驱动块会带着斜块、活动杆上升,从而使得扩展组件中的弹性片发生形变并延伸,利用端板带着扩展套向外扩展,使得屏蔽门主体关闭后,在屏蔽门主体插入于门框的位置处也能够形成密封,保障了整个屏蔽门关闭后的防烟效果。



1. 一种防烟结构屏蔽门门体结构, 包括屏蔽门主体 (1), 所述屏蔽门主体 (1) 上设有钢化玻璃 (2), 其特征在于: 所述屏蔽门主体 (1) 的侧边设有防烟架 (5), 且防烟架 (5) 上连接有橡胶套 (6), 所述橡胶套 (6) 上设有缓冲板 (7), 且缓冲板 (7) 与防烟架 (5) 之间设有缓冲弹簧 (11), 所述防烟架 (5) 的端部安装有端部形变结构 (8), 且端部形变结构 (8) 包括固定板 (801)、驱动块 (802)、活动杆 (803)、斜块 (804)、底板 (806)、扩展套 (807) 和扩展组件 (808), 所述固定板 (801) 和驱动块 (802) 分别固定在防烟架 (5) 与缓冲板 (7) 上, 所述活动杆 (803) 与斜块 (804) 相连接, 所述底板 (806) 与扩展套 (807) 连接在一起, 且底板 (806) 固定在防烟架 (5) 上, 所述扩展组件 (808) 设置在底板 (806) 与扩展套 (807) 的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种防烟结构屏蔽门门体结构, 其特征在于: 所述屏蔽门主体 (1) 的上端安装有顶部滑轮 (3), 且屏蔽门主体 (1) 的下端安装有底部滑轮 (4)。

3. 根据权利要求2所述的一种防烟结构屏蔽门门体结构, 其特征在于: 所述防烟架 (5) 上固定有连接柱 (9), 所述缓冲板 (7) 上固定有移动柱 (10), 且移动柱 (10) 的端部插接于连接柱 (9) 内, 所述缓冲弹簧 (11) 套设在连接柱 (9) 与移动柱 (10) 上。

4. 根据权利要求3所述的一种防烟结构屏蔽门门体结构, 其特征在于: 所述端部形变结构 (8) 还包括复位弹簧 (805), 所述驱动块 (802) 上设有斜坡面, 所述斜块 (804) 放置在固定板 (801) 上, 且斜块 (804) 的斜面与驱动块 (802) 上的斜坡面接触, 所述活动杆 (803) 贯穿于防烟架 (5) 与扩展套 (807), 且活动杆 (803) 的上端接触于扩展组件 (808), 所述复位弹簧 (805) 套设在活动杆 (803) 上, 且复位弹簧 (805) 的端部分别接触防烟架 (5) 和斜块 (804)。

5. 根据权利要求4所述的一种防烟结构屏蔽门门体结构, 其特征在于: 所述扩展组件 (808) 包括弹性片 (8081)、端板 (8082)、顶升板 (8083) 和限位架 (8084), 所述弹性片 (8081) 与端板 (8082) 固定连接, 且端板 (8082) 接触在扩展套 (807) 的内壁上, 所述顶升板 (8083) 固定在弹性片 (8081) 的底端, 且顶升板 (8083) 与活动杆 (803) 的上端接触, 所述限位架 (8084) 固定在底板 (806) 上。

一种防烟结构屏蔽门门体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屏蔽门领域,特别涉及一种防烟结构屏蔽门门体结构。

背景技术

[0002] 屏蔽门是地铁站台上的一种重要设备,它主要以玻璃幕墙的方式包围地铁站台与列车上落空间,将站台区域与轨道区域相互隔离开来。屏蔽门的主要目的是防止人员跌落轨道发生意外事故,降低车站空调通风系统的运行能耗,同时减少列车运行噪声和活塞风对车站的影响,为乘客提供一个安全、舒适的候车环境。它还能避免因站台事故而延误运营,提高轨道交通的服务水平,为轨道交通系统实现无人驾驶创造必要条件。

[0003] 现有的屏蔽门在使用时,利用移动机构带着屏蔽门的启闭,当屏蔽门关闭时,两扇屏蔽门接触到一起。然而在现有的屏蔽门中,两扇关闭在一起的屏蔽门之间并未设置防烟的结构,当地铁来临和启动开走时,由于具有一定的速度,会使得隧道中的灰尘形成扬尘,扬尘会通过屏蔽门之间的缝隙进入到站台内,从而造成站台内部污染,影响站台的环境洁净度,还会造成较差的乘坐体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种防烟结构屏蔽门门体结构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种防烟结构屏蔽门门体结构,包括屏蔽门主体,所述屏蔽门主体上设有钢化玻璃,所述屏蔽门主体的侧边设有防烟架,且防烟架上连接有橡胶套,所述橡胶套上设有缓冲板,且缓冲板与防烟架之间设有缓冲弹簧,所述防烟架的端部安装有端部形变结构,且端部形变结构包括固定板、驱动块、活动杆、斜块、底板、扩展套和扩展组件,所述固定板和驱动块分别固定在防烟架与缓冲板上,所述活动杆与斜块相连接,所述底板与扩展套连接在一起,且底板固定在防烟架上,所述扩展组件设置在底板与扩展套的内部。

[0007] 优选的,所述屏蔽门主体的上端安装有顶部滑轮,且屏蔽门主体的下端安装有底部滑轮。

[0008] 优选的,所述防烟架上固定有连接柱,所述缓冲板上固定有移动柱,且移动柱的端部插接于连接柱内,所述缓冲弹簧套设在连接柱与移动柱上。

[0009] 优选的,所述端部形变结构还包括复位弹簧,所述驱动块上设有斜坡面,所述斜块放置在固定板上,且斜块的斜面与驱动块上的斜坡面接触,所述活动杆贯穿于防烟架与扩展套,且活动杆的上端接触于扩展组件,所述复位弹簧套设在活动杆上,且复位弹簧的端部分别接触防烟架和斜块。

[0010] 优选的,所述扩展组件包括弹性片、端板、顶升板和限位架,所述弹性片与端板固定连接,且端板接触在扩展套的内壁上,所述顶升板固定在弹性片的底端,且顶升板与活动杆的上端接触,所述限位架固定在底板上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该防烟结构屏蔽门门体结构,在屏蔽门主体的侧边设置防烟架、橡胶套、缓冲板、缓冲弹簧等结构,当两扇屏蔽门主体关闭后,橡胶套发生形变紧紧的抵接到一起,这一过程中缓冲板受力压缩缓冲弹簧,可以起到缓冲的作用,并且缓冲弹簧还会起到一个支撑作用,保证橡胶套的密封效果,在防烟架的端部安装端部形变结构,当缓冲板移动后,驱动块会带着斜块、活动杆上升,从而使得扩展组件中的弹性片发生形变并延伸,利用端板带着扩展套向外扩展,使得屏蔽门主体关闭后,在屏蔽门主体插入门框的位置处也能够形成密封,保障了整个屏蔽门关闭后的防烟效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型防烟架处的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型端部形变结构的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型扩展组件的结构示意图。

[0016] 图中:1、屏蔽门主体;2、钢化玻璃;3、顶部滑轮;4、底部滑轮;5、防烟架;6、橡胶套;7、缓冲板;8、端部形变结构;801、固定板;802、驱动块;803、活动杆;804、斜块;805、复位弹簧;806、底板;807、扩展套;808、扩展组件;8081、弹性片;8082、端板;8083、顶升板;8084、限位架;9、连接柱;10、移动柱;11、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-图4所示,一种防烟结构屏蔽门门体结构,包括屏蔽门主体1,屏蔽门主体1上设有钢化玻璃2,屏蔽门主体1的侧边设有防烟架5,且防烟架5上连接有橡胶套6,橡胶套6上设有缓冲板7,且缓冲板7与防烟架5之间设有缓冲弹簧11,防烟架5的端部安装有端部形变结构8,屏蔽门主体1的上端安装有顶部滑轮3,且屏蔽门主体1的下端安装有底部滑轮4,防烟架5上固定有连接柱9,缓冲板7上固定有移动柱10,且移动柱10的端部插接于连接柱9内,缓冲弹簧11套设在连接柱9与移动柱10上,在屏蔽门主体1的侧边设置防烟架5、橡胶套6、缓冲板7、缓冲弹簧11等结构,当两扇屏蔽门主体1关闭后,橡胶套6发生形变紧紧的抵接到一起,这一过程中缓冲板7受力压缩缓冲弹簧11,可以起到缓冲的作用,并且缓冲弹簧11还会起到一个支撑作用,保证橡胶套6的密封效果。

[0019] 在使用屏蔽门时,启动屏蔽门系统中的移动机构后,屏蔽门主体1受力通过顶部滑轮3和底部滑轮4进行移动,屏蔽门主体1的上下端均有一部分位于门框内,随着两扇屏蔽门主体1的移动,当两个缓冲板7接触后屏蔽门主体1继续移动,缓冲板7通过移动柱10、连接柱9向着防烟架5的方向移动,从而压缩缓冲弹簧11,并且使得橡胶套6发生形变接触到一起,此时,缓冲弹簧11起到缓冲的同时起到支撑作用,保证两扇屏蔽门主体1上的橡胶套6紧密接触,从而起到密封防烟的效果,在缓冲板7移动的过程中,可以驱动着端部形变结构8发生形变,从而贴合门框内壁上,使得屏蔽门主体1插入于门框的部分也具备良好的密封线,保障了整个屏蔽门的密封防烟效果,当开启屏蔽门时,缓冲弹簧11使得缓冲板7复位,端部形变结构8随着一起恢复到初始状态。

[0020] 通过上述实施方案,端部形变结构8包括固定板801、驱动块802、活动杆803、斜块804、底板806、扩展套807和扩展组件808,固定板801和驱动块802分别固定在防烟架5与缓冲板7上,活动杆803与斜块804相连接,底板806与扩展套807连接在一起,且底板806固定在防烟架5上,扩展组件808设置在底板806与扩展套807的内部,端部形变结构8还包括复位弹簧805,驱动块802上设有斜坡面,斜块804放置在固定板801上,且斜块804的斜面与驱动块802上的斜坡面接触,活动杆803贯穿于防烟架5与扩展套807,且活动杆803的上端接触于扩展组件808,复位弹簧805套设在活动杆803上,且复位弹簧805的端部分别接触防烟架5和斜块804,扩展组件808包括弹性片8081、端板8082、顶升板8083和限位架8084,弹性片8081与端板8082固定连接,且端板8082接触在扩展套807的内壁上,顶升板8083固定在弹性片8081的底端,且顶升板8083与活动杆803的上端接触,限位架8084固定在底板806上,在防烟架5的端部安装端部形变结构8,当缓冲板7移动后,驱动块802会带着斜块804、活动杆803上升,从而使得扩展组件808中的弹性片8081发生形变并延伸,利用端板8082带着扩展套807向外扩展,使得屏蔽门主体1关闭后,在屏蔽门主体1插入门框的位置处也能够形成密封,保障了整个屏蔽门关闭后的防烟效果。

[0021] 在缓冲板7移动时,驱动块802随着一起移动并对斜块804施加向上的作用力,斜块804受力带着活动杆803上升并压缩复位弹簧805,在活动杆803的顶升下,顶升板8083上移并使得弹性片8081发生形变扩展,从而利用端板8082带着扩展套807向外扩展,直至扩展套807接触到门框内壁,这样一来就可以起到密封效果,在扩展过程中,限位架8084对弹性片8081起到限位作用,保证扩展沿着水平方向开展,保障了扩展效果,当缓冲板7复位后,在复位弹簧805的作用下,斜块804下降放置到固定板801上,弹性片8081等结构随之复位,使得端部形变结构8恢复到初始状态,结构简单,使用效果好。

[0022] 上述内容描述了本实用新型的使用原理、特征和有益效果。本领域的相关人员根据上述内容可以了解,上述内容并未限制本实用新型,上述的实施例和说明书描述的是本实用新型的基本原理和特征,在符合本实用新型构思的前提下,本实用新型还可进行各种变化改进,这些改进都应落入本实用新型要求保护的范围之内。

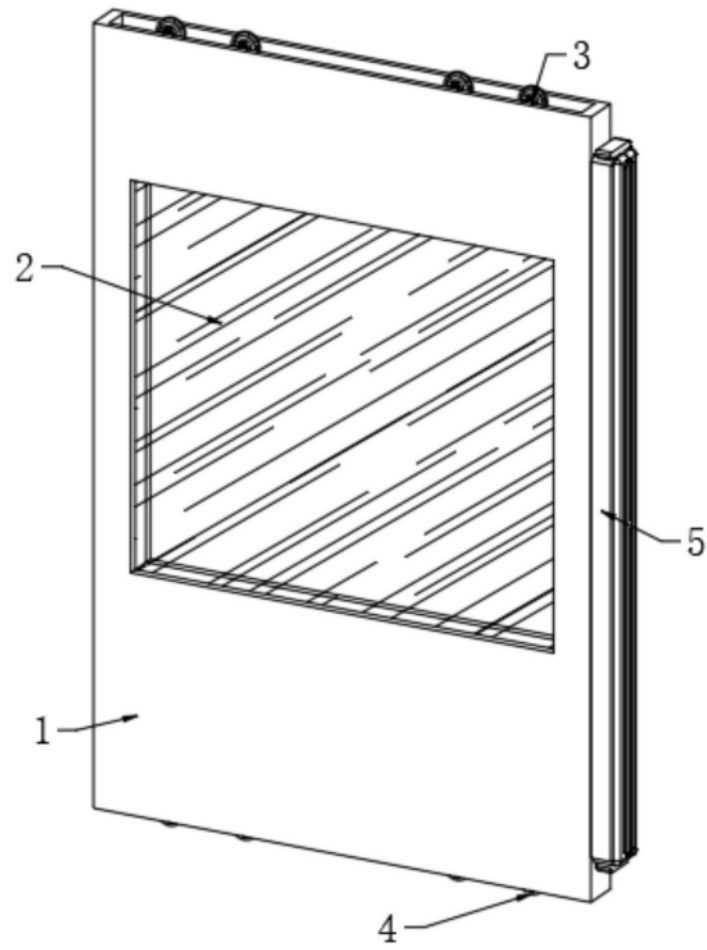


图1

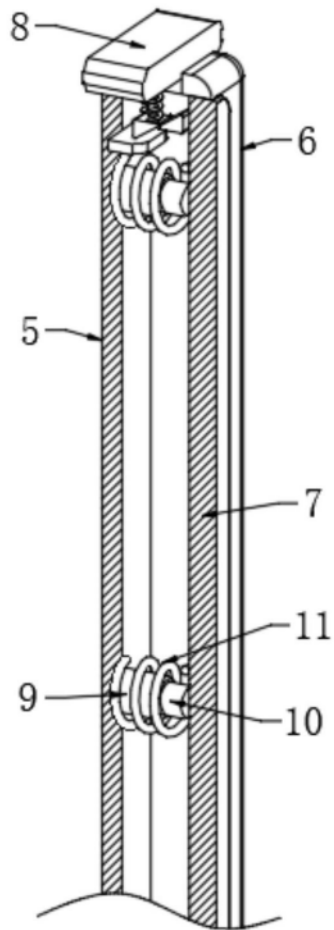


图2

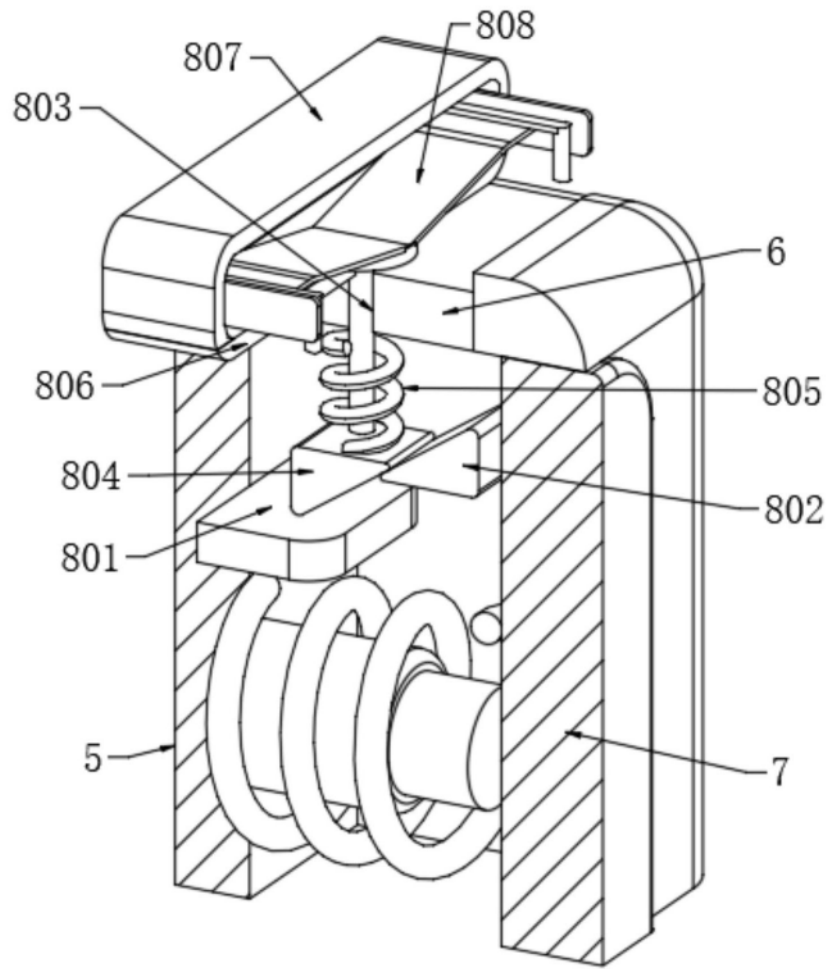


图3

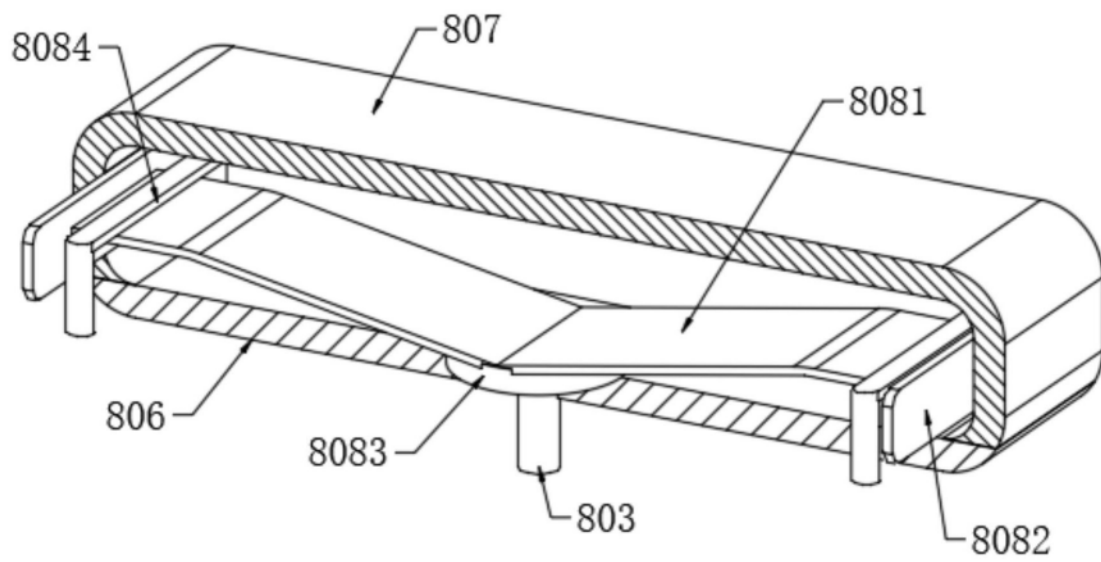


图4