



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213869967 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202023011460.4

E05F 15/60 (2015.01)

(22) 申请日 2020.12.15

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 中国铁路设计集团有限公司

地址 300308 天津市滨海新区天津自贸试验区(空港经济区)东七道109号

(72) 发明人 孙超 那艳玲 索晓明 江崇旭

张亚卓 程蒞 于海洋

其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有

限公司 12103

代理人 董光仁

(51) Int. Cl.

E21F 17/12 (2006.01)

E05F 15/72 (2015.01)

E05F 15/70 (2015.01)

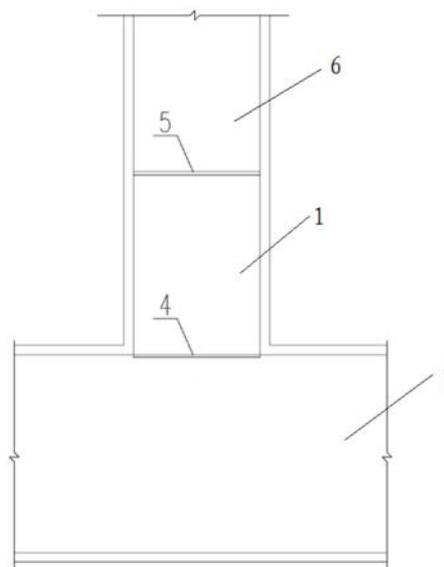
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

地铁出入口内的防寒隔热隔断系统

(57) 摘要

本实用新型公开是关于地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,涉及地铁车站技术领域,该地铁出入口内的防寒隔热隔断系统包括:一个以上隔断装置,一个以上所述隔断装置平行设置在通道内,将通道分隔成内层、密闭层和外层;控制装置,所述控制装置设置在通道的外层的侧壁上;消防联动控制器,所述消防联动控制器设置于通道的外层的侧壁上;一个以上隔断装置和消防联动控制器分别与控制装置电性连接。本公开技术方案在夏季有效隔热,冬季防止冷风渗入,节省地铁车站冬、夏两个季节的运行能耗,并可在出入口通道内形成供安检、消毒使用的独立空间。



1. 一种地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,包括通道以及车站FAS系统,其特征在于,该地铁出入口内的防寒隔热隔断系统包括:

一个以上隔断装置,一个以上所述隔断装置平行设置在通道内,将通道分隔成内层、密闭层和外层;

控制装置,所述控制装置设置在通道的内层的侧壁上;

消防联动控制器,所述消防联动控制器设置于通道的内层的侧壁上,根据火灾报警信号控制隔断装置动作;

一个以上隔断装置和消防联动控制器分别与控制装置电性连接。

2. 根据权利要求1所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,所述控制装置设置在车站内部,用于操作与接线。

3. 根据权利要求1所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,所述消防联动控制器设置在所述控制装置内部,所述消防联动控制器的输入端与车站FAS系统连接,所述消防联动控制器的输出端与控制装置连接。

4. 根据权利要求1所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,所述控制装置包括:

控制器、自动感应系统、就地/远程转换开关、远程控制连接端口、消防联动控制端口,其中,自动感应系统、就地/远程转换开关、远程控制连接端口、消防联动控制端口、感应探测器分别与控制器相连接;

所述自动感应系统,用于对进入铁出入口的人员进行感应和检测;

所述就地/远程转换开关,用于实现对自动感应系统的就地或远程控制;

所述远程控制连接端口,用于实现数据的通信;

所述消防联动控制端口的输入端连接消防联动控制器,所述消防联动控制端口的输出端与控制系统连接,用于接收消防报警信号后,输出信号给控制装置,把隔断装置开启,满足火灾工况时,人员疏散要求。

5. 根据权利要求4所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,所述自动感应系统包括感应探测器,所述感应探测器发射信号,当信号被靠近的物体反射时,感应探测器收集信号,生成脉冲信号并传给主控器,主控器判断后控制动力马达运行,使门体开启;

门体开启后由控制器作出判断,如需关门,通知马达作反向运动,关闭门体。

6. 根据权利要求1所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,所述隔断装置包括门体,所述门体与通道的侧壁之间设有密封层。

7. 根据权利要求6所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,位于密闭层的一对隔断装置之间的距离为2m-30m。

8. 根据权利要求6所述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,其特征在于,所述密闭层内设有消毒装置。

地铁出入口内的防寒隔热隔断系统

技术领域

[0001] 本实用新型公开涉及地铁车站技术领域,尤其涉及地铁出入口内的防寒隔热隔断系统。

背景技术

[0002] 在目前的地铁工程中,车站通风、空调与采暖系统具有较高的能耗。由于出入口存在自然风、活塞风渗透现象,增加了车站夏季空调负荷;在北方寒冷地区,冬季工况出入口一般采取热风幕或门帘等防寒保温措施,但热风幕运行能耗较高,门帘存在影响消防疏散的问题。

[0003] 同时,针对具有较大客流的地铁车站,如何安全有效的对人员和设备进行杀菌消毒是各参建单位必须考虑的问题。地铁车站的运营过程中,车站及设备的卫生消毒一般由保洁人员在非运营或客流量较小的时段进行操作,其杀菌消毒效果非常有限。目前地铁车站除在出入口安检处设有体温检测设施外,并没有针对人员和设备进行杀菌消毒的专门场所,这对疫情防控带来了一定的风险。

实用新型内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本实用新型公开实施例提供了地铁出入口内的防寒隔热隔断系统。所述技术方案如下:

[0005] 根据本实用新型公开实施例的第一方面,提供一种地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,包括通道,该地铁出入口内的防寒隔热隔断系统包括:

[0006] 一个以上隔断装置,一个以上所述隔断装置平行设置在通道内,将通道分隔成内层、密闭层和外层;

[0007] 控制装置,所述控制装置设置在通道的内层的侧壁上;

[0008] 消防联动控制器,所述消防联动控制器设置于通道的内层的侧壁上,根据火灾报警信号控制隔断装置动作;

[0009] 一个以上隔断装置和消防联动控制器分别与控制装置电性连接。

[0010] 在一个实施例中,所述控制装置设置在车站内部,用于操作与接线。

[0011] 在一个实施例中,所述消防联动控制器设置在所述控制装置内部,所述消防联动控制器的输入端与车站FAS系统连接,所述消防联动控制器的输出端与与控制装置连接。

[0012] 在一个实施例中,所述自动感应系统包括感应探测器,所述感应探测器发射信号,当信号被靠近的物体反射时,感应探测器收集信号,生成脉冲信号并传给主控制器,主控制器判断后控制动力马达运行,使门体开启;

[0013] 门体开启后由控制器作出判断,如需关门,通知马达作反向运动,关闭门体

[0014] 在一个实施例中,所述隔断装置包括门体,所述门体与通道的侧壁之间设有密封层。

[0015] 在一个实施例中,位于密闭层的一对隔断装置之间设置有2m-30m。

[0016] 在一个实施例中,所述密闭层内设有消毒装置。

[0017] 根据本实用新型公开实施例的第一方面,提供一种适用于上述的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的控制方法,该适用于地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的控制方法包括以下步骤:

[0018] 步骤一:输入当前季节模式;

[0019] 步骤二:判断当前季节是否是过渡季节,控制开启或关闭控制门体;

[0020] 步骤三:判断当前时间是否是早高峰或晚高峰,控制感应开启或控制门体始终开启;

[0021] 步骤四:判断是否有火情,控制门体始终开启。

[0022] 本实用新型公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0023] 在夏季有效隔热,冬季防止冷风渗入,节省地铁车站冬、夏两个季节的运行能耗,并可在出入口通道内形成供安检、消毒使用的独立空间。

[0024] 当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0025] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0026] 图1是本实用新型所述一种地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的装配在地铁进出口通道内的示意图;

[0027] 图2是本实用新型所述一种地铁出入口内的防寒隔热隔断系统控制示意图;

[0028] 图3是本实用新型所述一种适用于地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的控制方法的步骤流程图;

[0029] 附图标记:

[0030] 1、密封层 2、控制装置 3、消防联动控制器

[0031] 4、第一隔断装置 5、第二隔断装置 6、外层

[0032] 7、内层

具体实施方式

[0033] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0034] 本实用新型公开实施例所提供的技术方案涉及地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,尤其涉及隔断装置领域。在相关技术中,在夏季有效隔热,冬季防止冷风渗入,节省地铁车站冬、夏两个季节的运行能耗,并可在出入口通道内形成供安检、消毒使用的独立空间。基于此,本公开技术方案所提供的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统,在夏季有效隔热,冬季防止冷风渗入,节省地铁车站冬、夏两个季节的运行能耗,并可在出入口通道内形成供安检、消毒使用的独立空间。

[0035] 图1示例性示出了本实用新型公开技术方案所提供的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的结构示意图。

[0036] 以地铁出入口设置该装置为例,根据图1至图2可知,该地铁出入口内的防寒隔热隔断系统包括:第一隔断装置4和第二个端装置5,第一隔断装置4和第二个端装置5平行设置在地铁出入口的通道内,将地铁出入口的通道分隔成内层7、密闭层1和外层6;控制装置2,所述控制装置2设置在地铁出入口的通道的外层的侧壁上;消防联动控制器3,所述消防联动控制器3设置于地铁出入口的通道的外层6的侧壁上或者消防联动控制器3集成于控制装置2内部;第一隔断装置4和第二个端装置5和消防联动控制器3分别与控制装置2电性连接。

[0037] 示例中,所述消防联动控制模块3设置在控制装置2内,包含输入端口与输出端口,所述输入端口与车站火灾自动报警系统连接,所述输出模块与控制系统连接。

[0038] 进一步,所述控制装置2包括控制器、自动感应系统、就地/远程转换开关、远程控制连接端口、消防联动控制端口、感应探测器,其中,自动感应系统、就地/远程转换开关、远程控制连接端口、消防联动控制端口、感应探测器分别与控制器相连接;所述自动感应系统,用于对进入铁出入口的人员进行感应和检测;所就地/远程转换开关,用于实现对自动感应系统的就地或远程控制;所述远程控制连接端口,用于实现数据的通信;所述消防联动控制端口的输入端与车站FAS系统连接,所述消防联动控制端口的输出端与控制系统连接,用于接收消防报警信号后,输出信号给控制装置,把隔断装置开启,满足火灾工况时,人员疏散要求;所述感应探测器,用于感应脉冲信号并作出判断。

[0039] 示例中,所述第一隔断装置包括门体,所述门体与通道的侧壁之间设有密封层1,该密封层1为比外层6和内层7来说相对密闭的独立空间。

[0040] 优选的,位于密闭层1的一对隔断装置之间的距离为2m-30m。

[0041] 进一步,所述密闭层1内设有消毒装置。

[0042] 上述的一种地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的工作原理是:夏季正常运营工况,第一道隔断装置4与第二道隔断装置5在自动感应系统的控制下处于开启与关闭的交错状态,在无客流通过出入口时,将车站公共区与室外热空气隔断,达到节省空调能耗的效果;过渡季运营工况,第一道隔断装置4与第二道隔断装置5处于开启状态,车站可进行自然通风换气;冬季运营工况,第一道隔断装置4与第二道隔断装置5在自动感应系统的控制下处于开启与关闭的交错状态,在无客流通过出入口时,将车站公共区与室外冷空气隔断,达到防寒保温的效果;车站火灾工况,通过消防联动控制模块3控制第一道隔断装置4与第二道隔断装置5处于开启状态,不影响人员疏散;需要杀菌消毒时,关闭自动感应系统,第一道隔断装置4与第二道隔断装置5处于关闭状态,在两道隔断装置之间形成相对密闭的独立空间,可在内部对需要消毒的设备或人员进行杀菌杀毒。

[0043] 如上所述,本实用新型可利用隔断装置在夏季有效隔热,冬季防止冷风渗入,节省地铁车站冬、夏两季的运行能耗,并可在出入口通道内形成供安检、消毒使用的独立空间,降低了地铁车站的运行能耗,并不影响车站人员疏散的情况下为地铁内部人员与设备的杀菌消毒提供了独立空间,有利于提高地铁运营卫生状况,也可对疫情防控带来积极的影响。

[0044] 实施例二,如图3所示:

[0045] 根据本实用新型公开实施例的第一方面,提供一种适用实施例一的地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的控制方法,该适用于地铁出入口内的防寒隔热隔断系统的控制方法包括以下步骤:

[0046] 步骤S01:输入当前季节模式;

[0047] 步骤S02:判断当前季节是否是过渡季节,若是过渡季,则退出步骤S02,进入步骤S03;若否,则退出步骤S02,进入步骤S04;

[0048] 步骤S03:控制门体始终处于开启状态;

[0049] 步骤S04:判断当前时间是否为早高峰或晚高峰,若是早高峰或晚高峰,则退出步骤S04,进入步骤S03;若否,则退出步骤S04,进入步骤S05;

[0050] 步骤S05:控制门体处于自动感应状态;

[0051] 步骤S06:判断是否接收到火灾报警信号,若接收到火灾报警信号,则退出步骤S05,进入步骤S07;若否,则循环判断;

[0052] 步骤S07:控制门体始终处于开启状态。

[0053] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

[0054] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围应由所附的权利要求来限制。

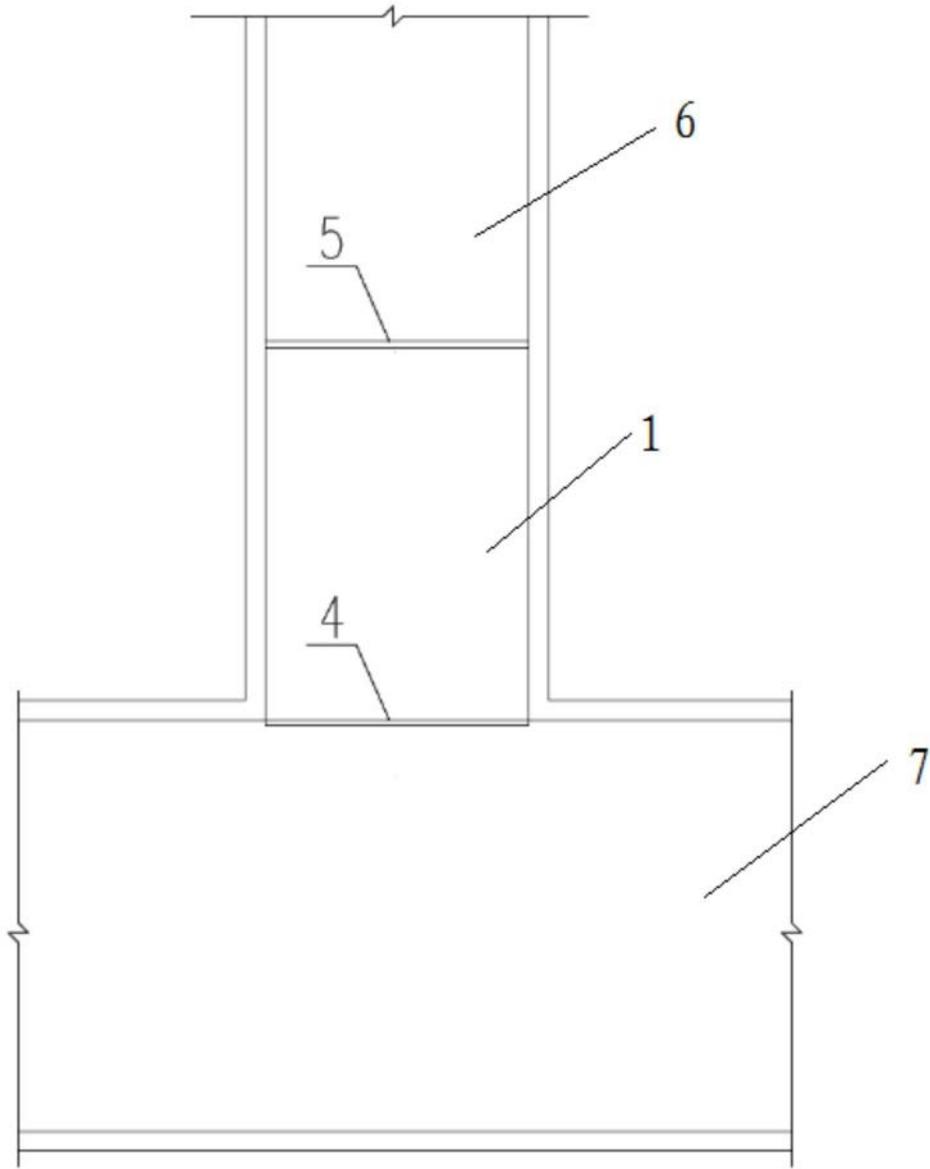


图1

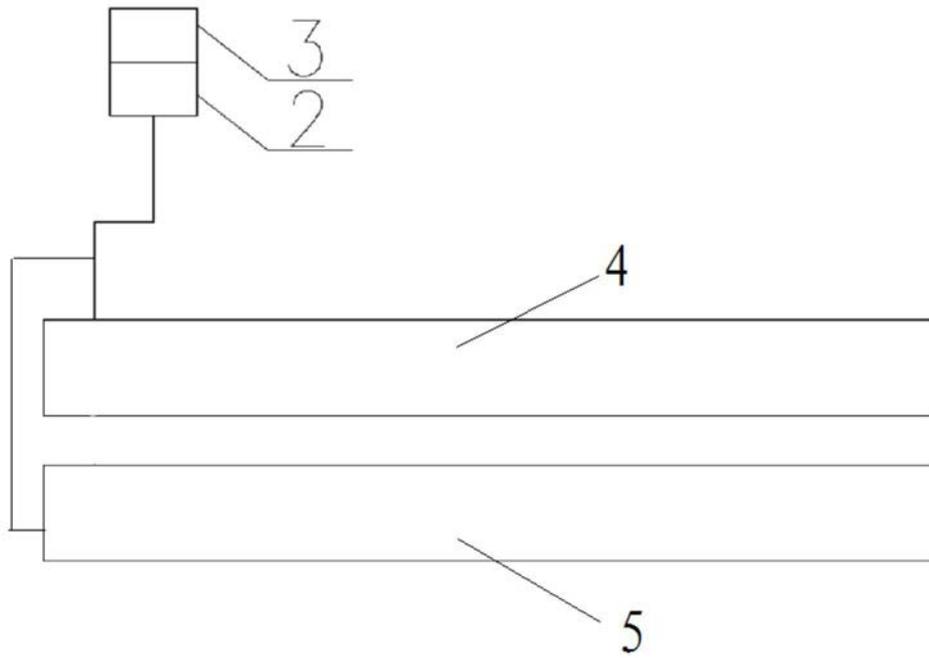


图2

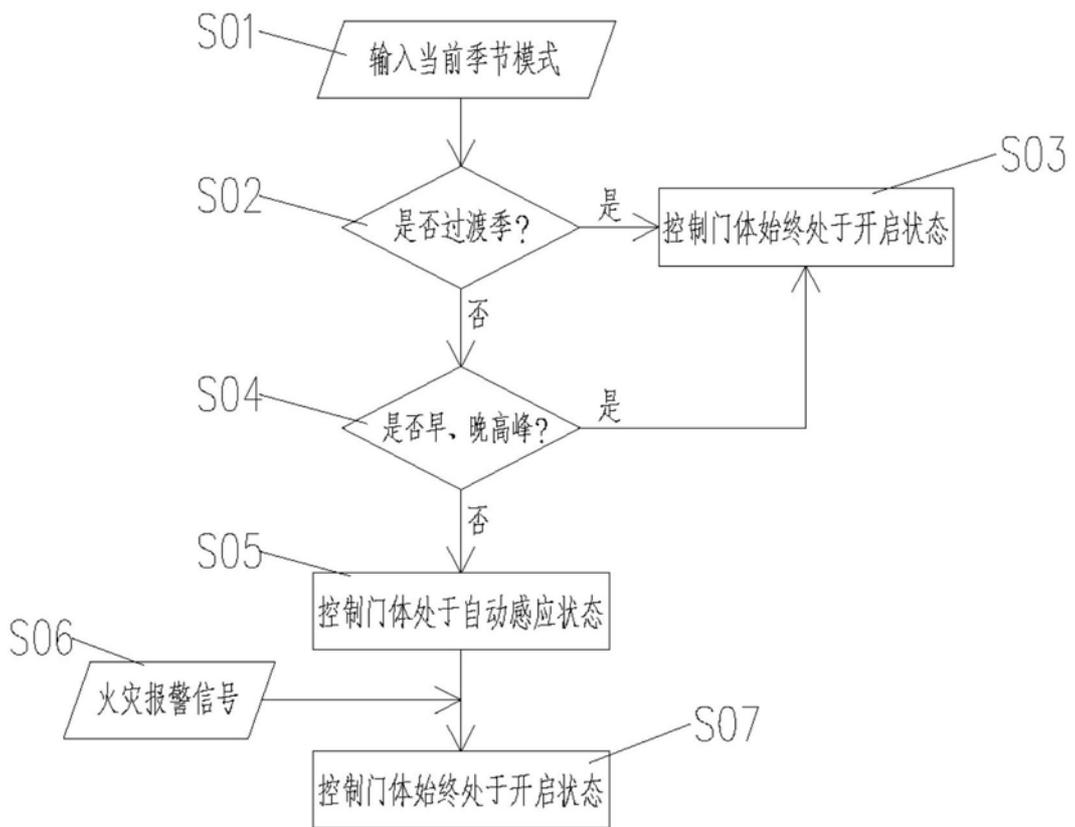


图3