



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110005149 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910316320.0

F24F 13/14(2006.01)

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 中铁第四勘察设计院集团有限公司

地址 430063 湖北省武汉市武昌区杨园和平大道745号

(72)发明人 王晓欣 何杰 张扬 殷毓 李瑞

周海春 张艳 王攀攀 王冠龙

李康 廖永枢 李晨露 李强

尚挺 刘少朋 徐荣华 张帅

(74)专利代理机构 武汉东喻专利代理事务所

(普通合伙) 42224

代理人 周磊

(51)Int.Cl.

E04F 10/08(2006.01)

F24F 7/02(2006.01)

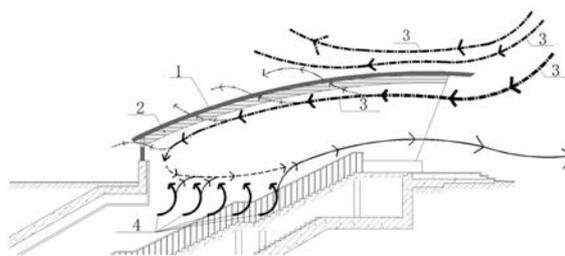
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种地铁出入口雨棚

(57)摘要

本发明公开了一种地铁出入口雨棚,包括顶棚,所述顶棚的外顶和内顶可以为曲面,也可以为水平面、S型、Z字型或者折线型顶面;该顶棚下部设有贯穿孔,该贯穿孔的纵向沿着乘客进出地铁出入口的方向平行于顶棚布置;顶棚的下方在对应于该贯穿孔的位置设置自垂式百叶风口,自垂式百叶风口在地铁出入口内无风吹入时呈关闭状态,以封闭贯穿孔,从而控制雨水和飞虫的进入,在地铁出入口内有风吹入时被打开,以实现外部热风进入地铁出入口时顺利排出,避免带走地铁内部冷空气。本发明通过自垂式百叶风口可根据进风量的大小进行自行调节开口面积,无须后期运营人工操作干预,热空气通透性较好,减少热空气带走车站内部冷空气,实现车站内部节能效果。



1. 一种地铁出入口雨棚,包括顶棚(1),其特征在于,

该顶棚(1)上设置有贯穿孔,该贯穿孔的纵向沿着乘客进出地铁出入口的方向布置,并且该贯穿孔的俯视图为长方形;

所述顶棚(1)的下方在对应于该贯穿孔的位置设置自垂式百叶风口(2),并且该自垂式百叶风口(2)在地铁出入口内无风吹入时呈关闭状态,以封闭该贯穿孔,从而控制雨水和飞虫的进入,在地铁出入口内有风吹入时被打开状态,以实现外部热风进入地铁出入口时可以顺利排出,避免带走地铁内部冷空气。

2. 根据权利要求1所述的一种地铁出入口雨棚,其特征在于,顶棚(1)的外表面和内表面的形状一致,并且为平面、S型、Z字型或者折线型。

3. 根据权利要求1所述的一种地铁出入口雨棚,其特征在于,该顶棚(1)下方20cm高度范围内作为通风条带,该通风条带处设置所述自垂式百叶风口(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种地铁出入口雨棚,其特征在于,该自垂式百叶风口(2)采用铝合金制成。

5. 根据权利要求1所述的一种地铁出入口雨棚,其特征在于,该自垂式百叶风口(2)在被打开后,靠近地铁出入口的入口的叶片位于顶棚(1)的下方并与顶棚(1)接触,以使雨水不流入地铁出入口内,而是使雨水沿着顶棚(1)流到地铁出入口外。

一种地铁出入口雨棚

技术领域

[0001] 本发明属于地铁车站领域,更具体地,涉及一种地铁出入口雨棚。

背景技术

[0002] 国内地铁车站出入口多采用钢结构雨棚,从而达到遮风避雨的作用,同时也提升了地铁车站的外部形象。出入口雨棚多设计为三面围合,口部打开的造型。目前对于全国地铁出入口雨棚设计和实施情况调研,大部分未考虑到出入口雨棚因室外热空气进入车站内部产生斡旋,导致车站内部空调能耗损失的问题。

[0003] 个别地铁站在设计中考虑到类似问题,其设计手仅仅在出入口雨棚的屋檐下方设置透气孔,虽然在一定程度上解决了该问题,但是进一步产生了容易使雨水进入雨棚,造成出入口内部容易受雨水污染影响出入口雨棚整体造型美观的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求,本发明提供了一种地铁出入口雨棚,其通过自垂式百叶风口能实现顶部贯穿孔无风关闭,有风打开,达到外部热风进入地铁出入口时可以顺利排出,避免带走地铁内部冷空气,从而节约车站内部空调能耗的目的。

[0005] 为实现上述目的,按照本发明的一个方面,提供了一种地铁出入口雨棚,包括顶棚,其特征在于,

[0006] 该顶棚上设置有贯穿孔,该贯穿孔的纵向沿着乘客进出地铁出入口的方向布置,并且该贯穿孔的俯视图为长方形;

[0007] 所述顶棚的下方在对应于该贯穿孔的位置设置自垂式百叶风口,并且该自垂式百叶风口在地铁出入口内无风吹入时呈关闭状态,以封闭该贯穿孔,从而控制雨水和飞虫的进入,在地铁出入口内有风吹入时被打开状态,以实现外部热风进入地铁出入口时可以顺利排出,避免带走地铁内部冷空气。

[0008] 优选地,顶棚的外表面和内表面的形状一致,并且为平面、S型、Z字型或者折线型。

[0009] 优选地,该顶棚下方20cm高度范围内作为通风条带,该通风条带处设置所述自垂式百叶风口。

[0010] 优选地,该自垂式百叶风口采用铝合金制成。

[0011] 优选地,该自垂式百叶风口在被打开后,靠近地铁出入口的入口的叶片位于顶棚的下方并与顶棚接触,以使雨水不流入地铁出入口内,而是使雨水沿着顶棚流到地铁出入口外。

[0012] 总体而言,通过本发明所构思的以上技术方案与现有技术相比,能够取得下列有益效果:

[0013] 本发明通过在顶棚下部设置贯穿孔并在对应于贯穿孔的位置设置自垂百叶,自垂式百叶风口可根据进风量的大小进行自行调节开口面积,无须后期运营人工操作干预,利用自垂百叶在存在风压的情况可自动打开,在无风压的情况下自动合并的特点,从而使出

入口雨棚空气通透,达到夏季室外热空气可顺利通过出入口雨棚,减少热空气进入出入口雨棚时产生斡旋,带走车站内部冷空气;当室外热空气进入地铁出入口雨棚时,地铁出入口雨棚内风压将自垂百叶打开,从而有效的降低了棚外热空气带走棚内冷空气的数量;另外,同时无风的情况下,自垂百叶封闭,保证了出入口雨棚的封闭性。

附图说明

[0014] 图1是本发明在雨棚内无风进入时的示意图;

[0015] 图2是本发明在雨棚内有风进入时的示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0017] 如图1、图2所示,一种地铁出入口雨棚,包括顶棚1,所述顶棚1的外表面和内表面的形状一致,并且不限于曲面,可以为平面、S型、Z字型或者折线型顶面等,下方设置自垂式百叶风口2;

[0018] 该顶棚1下部设置有贯穿孔,该贯穿孔的纵向沿着乘客进出地铁出入口的方向布置,并且该贯穿孔的俯视图为长方形;

[0019] 所述顶棚1的下方在对应于该贯穿孔的位置设置自垂式百叶风口2,优选地,该自垂式百叶风口2采用铝合金制成,既能防锈,而且也是目前市面上比较普遍采用的材质,比较容易制造和采购,参照图1,该自垂式百叶风口2在地铁出入口内无风吹入时呈关闭状态,以封闭该贯穿孔,从而控制雨水和飞虫的进入,图中的箭头表示风向;参照图2,在地铁出入口内有风吹入时被打开状态,以实现地铁出入口内外的换热,图中的箭头表示风向,地铁出入口内的一部分风可以通过自垂式百叶风口2被带出。

[0020] 进一步,沿着出站方向该顶棚1的高度逐渐升高,这样雨水就可以沿着与出站相反的方向流下。

[0021] 进一步,该自垂式百叶风口2的宽度为20cm,这样既不会太减小雨棚的净高,而且叶片的重量也不会太重,在有风时能够快速响应并被打开。

[0022] 进一步,该自垂式百叶风口2在被打开后,靠近地铁出入口的叶片位于顶棚1的上方或与顶棚1接触,以使雨水不流入地铁出入口内,而是使雨水沿着顶棚1流到地铁出入口外。

[0023] 本发明在地铁出入口雨棚屋檐下方设置20cm的自垂式百叶风口2,不影响出入口雨棚整体造型美观,同时解决室外热风3穿过雨棚时,带走地铁出入口内部冷空气4,减少车站内部空调能耗的损失,自垂式百叶风口2的设计在无风状态下,可有效控制雨水和飞虫的进入,保证出入口内部的清洁,自垂式铝合金百叶市场运用成熟,工程造价便宜,施工方便,可推广范围较广。

[0024] 本发明可无差别的适用于全国各地的地铁出入口雨棚的设计中,尤其适用于夏季炎热多风气候地区的地铁出入口雨棚设计。

[0025] 本发明通过在车站出入口雨棚屋檐下方设置一道自垂式外开百叶装置,从而使出入口雨棚空气通透,达到夏季室外热空气可顺利通过出入口雨棚,减少热风3进入出入口雨棚时产生斡旋,带走车站内部冷空气4,进而达到夏季时期,减少车站内空调能耗的目的。同时该自垂百叶在无风情况下处于封闭状态,保证出入口雨棚的密闭性,保证出入口的美观,同时避免雨水的侵入。

[0026] 本发明选用自垂式百叶风口2,该产品在市场上成熟可靠,同时便于前期施工操作和后期维护;自垂式百叶风口2可根据进风量的大小进行自行调节开口面积,无须后期运营人工操作干预,空气通透性较好。

[0027] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

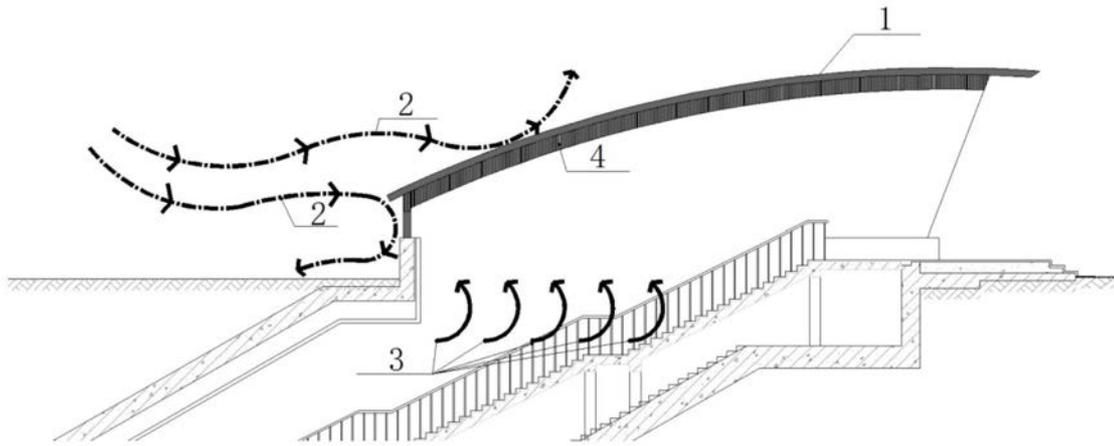


图1

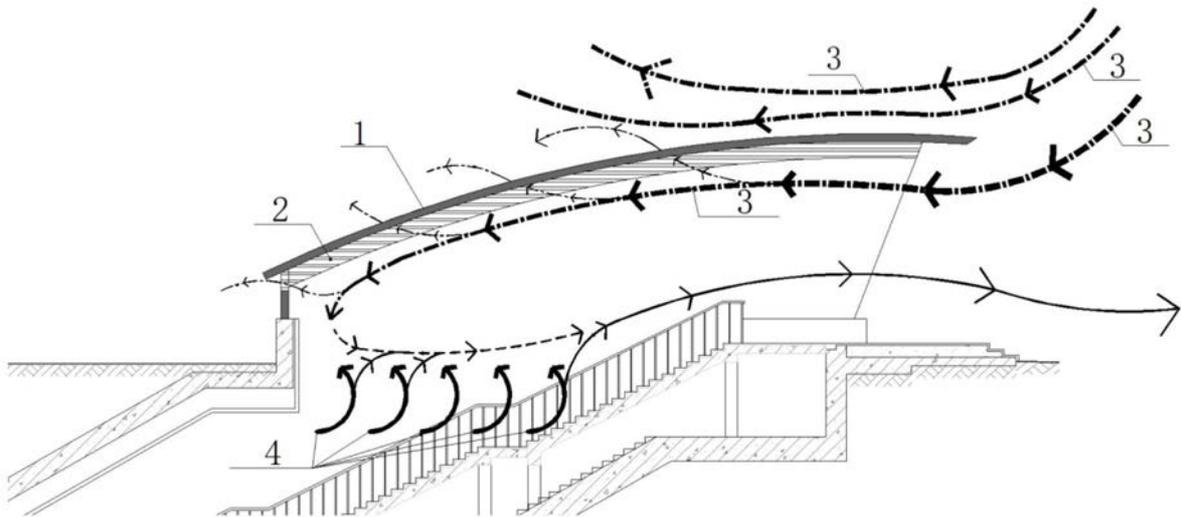


图2