



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203547000 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320664854. 0

(22) 申请日 2013. 10. 28

(73) 专利权人 锦州鹏翔电力轻钢设备有限公司

地址 121001 辽宁省锦州市太和区兴电街

(72) 发明人 单连勤 杨丽萍 马力 李歆昊

韦福利 杨立年 王玲 卢彤彤

(51) Int. Cl.

E04B 7/18(2006. 01)

E04D 13/03(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

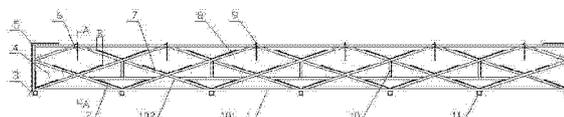
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

薄型通风天窗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种薄型通风天窗,它包括多排相互平行的结构桁架,在多排结构桁架四周围设有挡风板,其特殊之处是:每排结构桁架具有多个并列的通风单元,在多排结构桁架上位置相对的若干列通风单元之间设有上下错位重叠布置并保持一定通风间距的三层V型挡雨板,在相邻两列通风单元之间的中部穿设有单元隔网,在相邻结构桁架之间位于所述的每列通风单元中上部设有阻雨网,三层V型挡雨板分别由两端的结构桁架引出。优点是:通过阻雨网能够减小雨水进入的角度,连同单元隔网能够对雨水的射入起到有效的缓冲作用,因此无需增加挡雨重叠尺寸即能够防止雨雪随风倒灌飞溅落入室内,产品的通风性能好,能够达到设计通风流量要求。



1. 一种薄型通风天窗,包括设在屋面通风口上的多排相互平行的结构桁架,在所述的多排结构桁架的四周围设有挡风板,其特征是:每排结构桁架具有多个并列的通风单元,在多排结构桁架上位置相对的若干列通风单元之间设有上下错位重叠布置并保持一定通风间距的三层V型挡雨板,在相邻两列通风单元之间的中部穿设有单元隔网,在相邻结构桁架之间位于所述的每列通风单元中上部设有阻雨网,所述的三层V型挡雨板分别由两端的结构桁架引出。

2. 根据权利要求1所述的薄型通风天窗,其特征是:所述的结构桁架是由一个矩形框架和设在矩形框架内由型材连接而成的所述多个通风单元构成。

3. 根据权利要求1或2所述的薄型通风天窗,其特征是:所述的结构桁架均由螺栓连接而成。

4. 根据权利要求1或2所述的薄型通风天窗,其特征是:所述的多排结构桁架上端通过均布在每个通风单元上方的纵杆相互连接。

5. 根据权利要求1或2所述的薄型通风天窗,其特征是:每排结构桁架的多个通风单元通过自身型材形成上中下三重V型重叠结构,所述的三层V型挡雨板分别支撑在三重V型重叠结构上。

6. 根据权利要求1所述的薄型通风天窗,其特征是:所述的阻雨网悬垂设置在每列通风单元的排风口上端。

7. 根据权利要求1所述的薄型通风天窗,其特征是:所述的单元隔网是由金属或非金属材料制成。

8. 根据权利要求1所述的薄型通风天窗,其特征是:在所述的多排结构桁架四周底部分别设有泛水板。

9. 根据权利要求1所述的薄型通风天窗,其特征是:所述的三层V型挡雨板均为采光板。

薄型通风天窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑节能和绿色建材技术,特别涉及一种薄型通风天窗。

背景技术

[0002] 无需启闭的开敞式天窗作为自然通风一个类别,给人们意识中是一种结构形式简单产品,所应用的大都是严密性要求不高的工业建筑。国标图集《通风天窗》(05J621-3)的开敞式薄型通风天窗,是参照大型天窗结构型式的小型通风单元组合。小型通风单元通风能力有限,使得薄型天窗必须依靠加大设计量才能体现产品的使用功能。

[0003] 应用以来薄型天窗存在许多技术问题:1、固有的缺少大型天窗的惯性缓冲空间,其三重重叠防雨结构关系不具有保证防止雨雪随风倒灌的能力,在天气恶劣时,产品经常发生向建筑内飘雨雪现象。2、通风单元缺少必要的支撑结构,无法使用强度较低的透光材料,影响产品扩展采光功能。3、通风单元间连接结构强度低,没有荷载能力,产品需要大型结构材料支撑才能保证与屋面结构配套应用。

[0004] 上述应用问题体现了产品技术的不合理。实际应用上,作为建筑屋面的一部分,薄型天窗结构简单不等于允许发生雨雪渗漏,同时大型基础支撑结构在产品大面积应用中必然形成较大的建筑荷载和造价,使得薄型技术产品没能体现出应有的小型轻体技术特点。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是要提供一种薄型通风天窗,该天窗能够防止雨雪随风倒灌形成的室内飞溅,天窗自身具有较高的结构强度,可节省大量的基础支撑材料,产品具有较好的通风和采光性能。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:它包括设在屋面通风口上的多排相互平行的结构桁架,在所述的多排结构桁架的四周围设有挡风板,其特殊之处是:每排结构桁架具有多个并列的通风单元,在多排结构桁架上位置相对的若干列通风单元之间设有上下错位重叠布置并保持一定通风间距的三层V型挡雨板,在相邻两列通风单元之间的中部穿设有单元隔网,在相邻结构桁架之间位于所述的每列通风单元中上部设有阻雨网,所述的三层V型挡雨板分别由两端的结构桁架引出。

[0007] 上述的薄型通风天窗,所述的结构桁架是由一个矩形框架和设在矩形框架内由型材连接而成的所述多个通风单元构成,以简化结构,提高强度。

[0008] 上述的薄型通风天窗,所述的结构桁架均由螺栓连接而成,以便于制造安装。

[0009] 上述的薄型通风天窗,所述的多排结构桁架上端通过均布在每个通风单元上方的纵杆相互连接。

[0010] 上述的薄型通风天窗,每排结构桁架的多个通风单元通过自身型材形成上中下三重V型重叠结构,所述的三层V型挡雨板分别支撑在三重V型重叠结构上,以实现防止外部气流倒灌的固定避风功能,自然通风导流功能和集排水功能。

[0011] 上述的薄型通风天窗,所述的阻雨网悬垂设置在每列通风单元的排风口上端,以

防止外部雨雪随风倾斜后向通风单元内直射,有效减缓雨雪随风倒灌惯性。上述的薄型通风天窗,所述的单元隔网是由金属或非金属网类材料制成,以形成通风单元间隔,减缓雨水的惯性飞溅。

[0012] 上述的薄型通风天窗,在所述的多排结构桁架四周底部分别设有泛水板,以实现泛水。

[0013] 上述的薄型通风天窗,所述的三层 V 型挡雨板均为采光板,以提高采光效果。

[0014] 本实用新型的优点是:

[0015] 1、通过阻雨网能够减小雨水进入的角度,连同单元隔网能够对雨水的射入起到有效的缓冲作用,因此无需增加挡雨重叠尺寸即能够防止雨雪随风倒灌飞溅落入室内,产品的通风性能好,能够达到设计通风流量要求。

[0016] 2、桁架结构及相关材料都是大众化普及性材料,产品制造安装全部为螺栓连接,极大的降低了产品制造工艺难度,降低生产用工等级;产品无需焊接、机加等大量耗能污染占地工序,符合绿色建材发展应用要求。

[0017] 3、采用简单的桁架结构,自然形成通风性能结构体系,改变了现有产品在大型支撑结构上采用异型板类连接形成通风单元的结构方式。结构具有自然的荷载能力可节省大量的基础材料。

[0018] 4、上下布置的三重 V 型挡雨板,对外表现为固定的逆流阻风结构形式,具有自然的防雨雪倒灌功能;对内为有利于建筑通风的集流、散流结构形式,具有自然的通风导流功效。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视放大图。

[0021] 图中:结构桁架 1,矩形框架 101,通风单元 102,下层挡雨板 2,泛水板 3,排风通道 4,挡风板 5,阻雨网 6,中层挡雨板 7,上层挡雨板 8,纵杆 9,单元隔网 10,支撑梁 11。

具体实施方式

[0022] 如图所示,该薄型通风天窗包括设在屋面通风口上的多排相互平行的结构桁架 1,结构桁架 1 沿屋面通风口的纵向布置,每排结构桁架 1 是由一个矩形框架 101 和设在矩形框架 101 内由型材连接而成的多个通风单元 102 构成。多排结构桁架 1 上端通过均布在每个通风单元 102 上方的纵杆 9 相互连接,每排结构桁架 1 均由螺栓连接而成,以便于制造安装。每排结构桁架 1 的多个通风单元 102 通过自身型材形成上中下三重 V 型重叠结构。在多排结构桁架 1 上位置相对的若干列通风单元 102 之间设有上下错位重叠布置并保持一定通风间距的三层 V 型挡雨板,即上层挡雨板 8、中层挡雨板 7 和下层挡雨板 2。三层 V 型挡雨板分别支撑在三层 V 型重叠结构上,其中上层挡雨板 8 和下层挡雨板 2 上下对正重叠布置,中层挡雨板 7 位于其两侧的上层挡雨板 8 和下层挡雨板 2 之间且位于每列通风单元 102 的正中部。在相邻两列通风单元 102 之间的中部穿设有单元隔网 10,在相邻结构桁架 1 之间位于所述的每列通风单元 102 中上部设有阻雨网 6,所述的三层 V 型挡雨板分别由两端的结构桁架 1 引出。每个通风单元 102 通过其中部的中层挡雨板 7 及两侧的上层挡雨板 8、下

层挡雨板 2 和隔板形成对称布置并具有进风口和排风口的梯形排风通道 4。

[0023] 所述的阻雨网 6 悬垂设置在每列通风单元 102 的排风口上端且固定在纵杆 9 上,以防止外部雨雪随风倾斜后向通风单元 102 内直射,有效减缓雨雪随风倒灌惯性。同时设置阻雨网 6 后无需增加挡雨重叠尺寸 B 即能防止雨雪随风倒灌飞溅落入室内。所述的单元隔网 10 是由金属或非金属网类材料制成,以形成通风单元 102 间隔,减缓雨水的惯性飞溅。所述的三层 V 型挡雨板均为采光板,以提高采光效果。在所述的多排结构桁架 1 的四周围设有挡风板 5,在所述的多排结构桁架 1 四周底部分别设有泛水板 3。

[0024] 安装时,在屋面通风口处均布多根支撑梁 11,在支撑梁 11 上布置所述的多排结构桁架 1 即可。

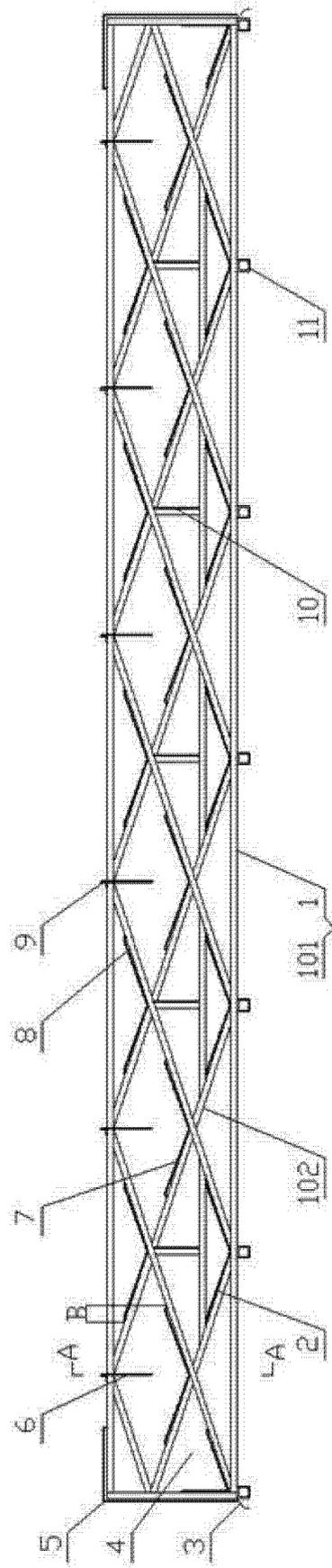


图 1

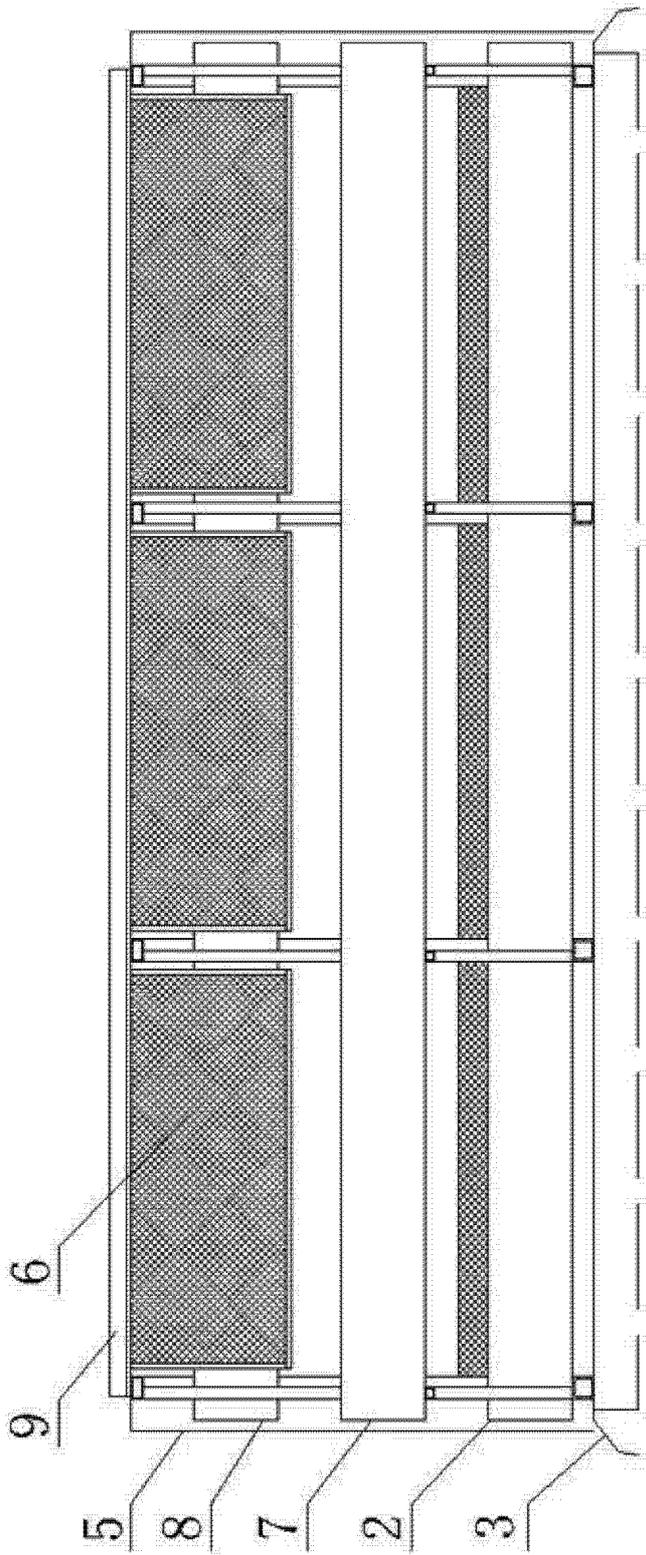


图 2