



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222771702 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202420441984.6

E04B 1/68 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.07

E04B 1/66 (2006.01)

H02S 20/26 (2014.01)

(73) 专利权人 青岛宏海绿能有限公司

地址 266000 山东省青岛市中国(山东)自由贸易试验区青岛片区云顶山路201号

(72) 发明人 孔德锋 王永宏 路国龙 王曼 张愉 王首杰 徐新龙

(74) 专利代理机构 青岛海誉知识产权代理有限公司 37421

专利代理师 赵永伟

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 1/92 (2006.01)

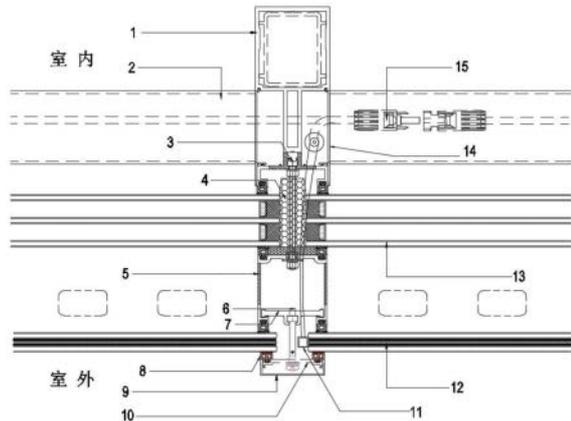
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

自散热光伏幕墙

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自散热光伏幕墙,包括内立柱、外立柱、铝合金横梁、铝合金扣盖和铝合金压板,在所述的内立柱和外立柱之间形成安装低辐射玻璃的空间,在所述内立柱的外侧安装有低辐射玻璃,该低辐射玻璃与所述的内立柱之间填充有三元乙丙胶条;所述的外立柱与内立柱同轴设置,在所述的外立柱上安装有光伏玻璃,所述的铝合金压板位于所述光伏玻璃的外侧,铝合金肋板位于所述光伏玻璃内侧的外立柱内。本实用新型的优点是:解决了光伏玻璃给室内造成的温度上升,同时提高了发电效率,节约了型材用量,不用单独弄线槽和扣盖,利用本身的结构把光伏线路合理的收纳起来,提高了幕墙的美观性。



1. 一种自散热光伏幕墙,其特征在於,包括内立柱、外立柱、铝合金横梁、铝合金扣盖和铝合金压板,在所述的内立柱和外立柱之间形成安装低辐射玻璃的空间,在所述内立柱的外侧安装有低辐射玻璃,该低辐射玻璃与所述的内立柱之间填充有三元乙丙胶条;所述的外立柱与内立柱同轴设置,在所述的外立柱上安装有光伏玻璃,所述的铝合金压板位于所述光伏玻璃的外侧,铝合金肋板位于所述光伏玻璃内侧的外立柱内,所述的铝合金压板和铝合金肋板通过下螺栓连接在一起,该下螺栓穿过相邻两块光伏玻璃之间的间隙,上螺栓将所述的外立柱和内立柱连接在一起,该上螺栓穿过相邻两低辐射玻璃之间的间隙,该上螺栓与所述的低辐射玻璃之间填充有PE发泡棉;所述的铝合金横梁安装在内立柱上,所述的低辐射玻璃安装在所述的铝合金横梁上,并与所述的铝合金横梁之间填充有三元乙丙胶条;在所述的铝合金横梁内安装有光伏接线端子,该光伏接线端子通过光伏线路与光伏玻璃的接线盒电性连接。

2. 根据权利要求1所述的自散热光伏幕墙,其特征在於,还包括一副框,该副框与所述的光伏玻璃通过密封胶进行固定,在所述副框两端安装有三元乙丙胶条,所述的铝合金横梁与副框通过连接螺栓连接在一起,在所述的副框处安装有扣盖。

3. 根据权利要求2所述的自散热光伏幕墙,其特征在於,所述的连接螺栓穿过相邻两低辐射玻璃之间的间隙,并与所述的低辐射玻璃之间填充有PE发泡棉。

4. 根据权利要求2所述的自散热光伏幕墙,其特征在於,在所述的铝合金横梁处可拆卸的安装有铝合金横梁盖板;在所述的内立柱处可拆卸铝合金立柱盖板,在所述的外立柱以及副框上均开设有散热孔。

5. 根据权利要求3或4所述的自散热光伏幕墙,其特征在於,在所述铝合金压板的外侧安装有铝合金扣盖。

6. 根据权利要求5所述的自散热光伏幕墙,其特征在於,所述的光伏线路穿过所述的铝合金肋板和外立柱。

7. 根据权利要求6所述的自散热光伏幕墙,其特征在於,所述的低辐射玻璃为三玻两腔低辐射玻璃。

自散热光伏幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自散热光伏幕墙,属于幕墙领域。

背景技术

[0002] 近年来,我国以风电、光伏发电为代表的新能源发展成效显著,装机规模稳居全球首位,发电量占比稳步提升,成本快速下降,能源结构调整和减碳效果逐步显现。随着光伏发电的普及,玻璃幕墙上应用光伏玻璃的案例越来越多,由此产生的弊端和问题也油然而生;

[0003] 光伏玻璃直接安装玻璃幕墙框上,因为光伏玻璃在发电的过程中会不断的发热,因为会造成室内温度骤增,室内需要开空调散热,造成能量浪费,光伏玻璃的温度随着温度的上升也上升,发电效率慢慢降低。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种自散热光伏幕墙,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种自散热光伏幕墙,包括内立柱、外立柱、铝合金横梁、铝合金扣盖和铝合金压板,在所述的内立柱和外立柱之间形成安装低辐射玻璃的空间,在所述内立柱的外侧安装有低辐射玻璃,该低辐射玻璃与所述的内立柱之间填充有三元乙丙胶条;所述的外立柱与内立柱同轴设置,在所述的外立柱上安装有光伏玻璃,所述的铝合金压板位于所述光伏玻璃的外侧,铝合金肋板位于所述光伏玻璃内侧的外立柱内,所述的铝合金压板和铝合金肋板通过下螺栓连接在一起,该下螺栓穿过相邻两块光伏玻璃之间的间隙,上螺栓将所述的外立柱和内立柱连接在一起,该上螺栓穿过相邻两低辐射玻璃之间的间隙,该上螺栓与所述的低辐射玻璃之间填充有PE发泡棉;所述的铝合金横梁安装在内立柱上,所述的低辐射玻璃安装在所述的铝合金横梁上,并与所述的铝合金横梁之间填充有三元乙丙胶条;在所述的铝合金横梁内安装有光伏接线端子,该光伏接线端子通过光伏线路与光伏玻璃的接线盒电性连接。

[0006] 还包括一副框,该副框与所述的光伏玻璃通过密封胶进行固定,在所述副框两端安装有三元乙丙胶条,所述的铝合金横梁与副框通过连接螺栓连接在一起,在所述的副框处安装有扣盖。

[0007] 所述的连接螺栓穿过相邻两低辐射玻璃之间的间隙,并与所述的低辐射玻璃之间填充有PE发泡棉。

[0008] 在所述的铝合金横梁处可拆卸的安装有铝合金横梁盖板;在所述的内立柱处可拆卸铝合金立柱盖板,在所述的外立柱以及副框上均开设有散热孔。

[0009] 在所述铝合金压板的外侧安装有铝合金扣盖。

[0010] 所述的光伏线路穿过所述的铝合金肋板和外立柱。

[0011] 所述的低辐射玻璃为三玻两腔低辐射玻璃。

[0012] 本实用新型的优点是:解决了光伏玻璃给室内造成的温度上升,同时提高了发电效率,节约了型材用量,不用单独弄线槽和扣盖,利用本身的结构把光伏线路合理的收纳起来,提高了幕墙的美观性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的横向剖视图。

[0014] 图2是本实用新型的纵向剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例来进一步描述本实用新型,本实用新型的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本实用新型的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围下可以对本实用新型技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本实用新型的保护范围内。

[0016] 参见图1和图2,本实用新型涉及一种自散热光伏幕墙,包括内立柱1、外立柱6、铝合金横梁2、铝合金扣盖9和铝合金压板10,在所述的内立柱1和外立柱6之间形成安装低辐射玻璃13的空间,所述的低辐射玻璃13即低辐射(Low-E)玻璃,当然还可以是夹层玻璃或钢化玻璃等,优选为三玻两腔低辐射玻璃;这些玻璃具有良好的透光性、隔热性和隔音性,能够满足建筑物的节能和舒适性要求;

[0017] 在所述内立柱1的外侧安装有低辐射玻璃13,该低辐射玻璃13与所述的内立柱1之间填充有三元乙丙胶条,起到密封和防护的作用;所述的外立柱6与内立柱1同轴设置,在所述的外立柱6上安装有光伏玻璃12,所述的铝合金压板10位于所述光伏玻璃12的外侧,铝合金肋板7位于所述光伏玻璃12内侧的外立柱6内,所述的铝合金压板10和铝合金肋板7通过下螺栓6连接在一起,该下螺栓6穿过相邻两块光伏玻璃12之间的间隙,上螺栓3将所述的外立柱6和内立柱1连接在一起,该上螺栓3穿过相邻两低辐射玻璃13之间的间隙,该上螺栓3与所述的低辐射玻璃13之间填充有PE发泡棉4;所述的铝合金横梁2安装在内立柱1上,所述的低辐射玻璃13安装在所述的铝合金横梁2上,并与所述的铝合金横梁2之间填充有三元乙丙胶条;在所述的铝合金横梁2内安装有光伏接线端子15,该光伏接线端子15通过光伏线路与光伏玻璃12的接线盒11电性连接;所述的光伏线路穿过所述的铝合金肋板7和外立柱6。

[0018] 如图2所示,还包括一副框16,该副框16与所述的光伏玻璃12通过密封胶进行固定,在所述副框16两端安装有三元乙丙胶条,所述的铝合金横梁2与副框16通过连接螺栓连接在一起,在所述的副框处安装有扣盖。

[0019] 所述的连接螺栓穿过相邻两低辐射玻璃13之间的间隙,并与所述的低辐射玻璃13之间填充有PE发泡棉。

[0020] 在所述的铝合金横梁2处可拆卸的安装有铝合金横梁盖板17;在所述的内立柱处可拆卸铝合金立柱盖板14,以便在对电路检修时,方便开合。在所述的外立柱6以及副框16上均开设有散热孔。

[0021] 在所述铝合金压板10的外侧安装有铝合金扣盖9。

[0022] 本实用新型的工作原理是:光伏玻璃12发电后,通过与接线盒11连接的光伏线路

传输至光伏接线端子15,既实现了电量传输,又把光伏接线端子15和光伏线路隐藏起来,实现美观,在进行检查线路时,可以把铝合金横梁盖板17和铝合金立柱盖板14打开即可;光伏玻璃12发电过程中,产生的热量会增多,在副框16和外立柱6上设有长50mm、宽25mm的散热孔,热量可以从散热孔上方里排出,进行一个热交换,使得光伏玻璃表面温度一直处于低温状态,大大提高了发电效率,同时也不会使得室内热量骤增。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

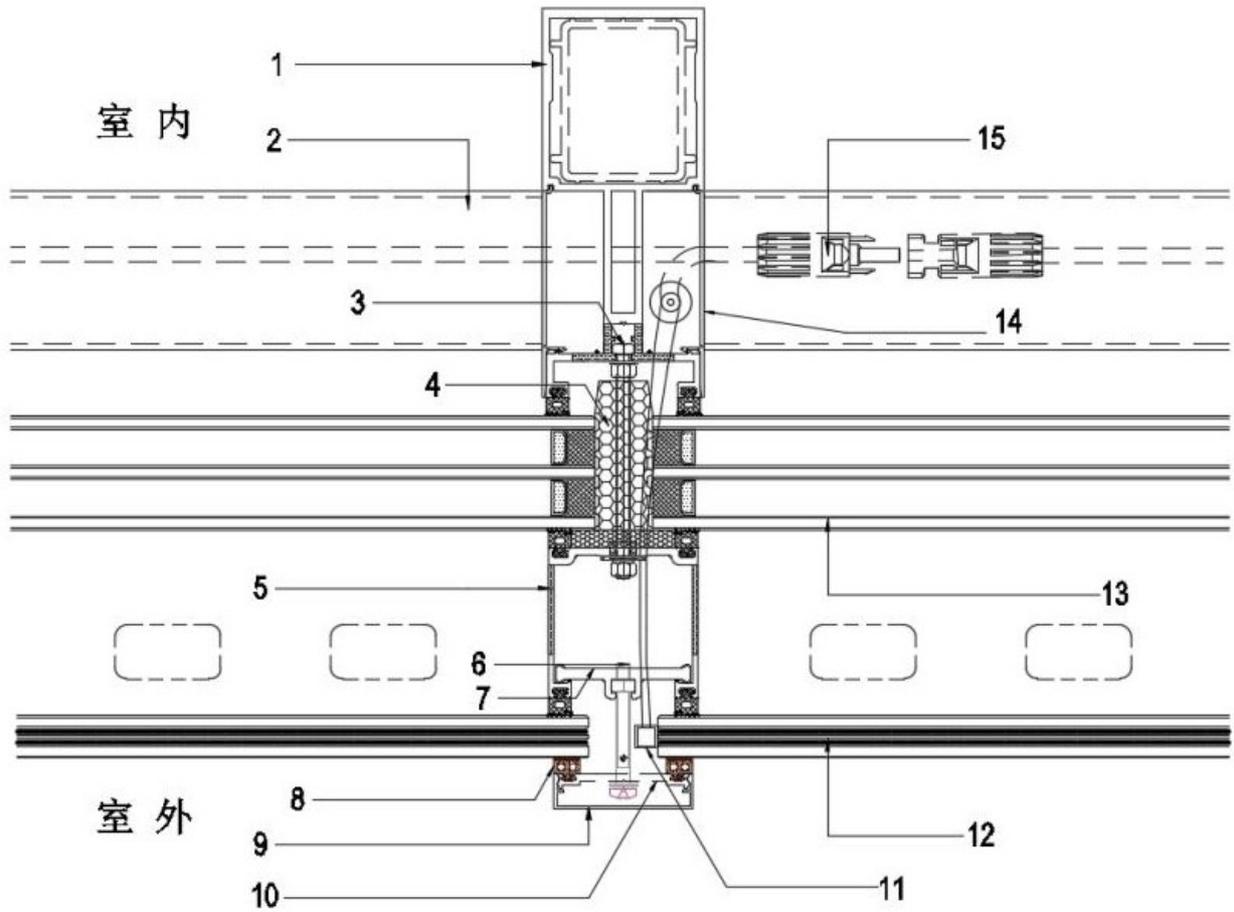


图 1

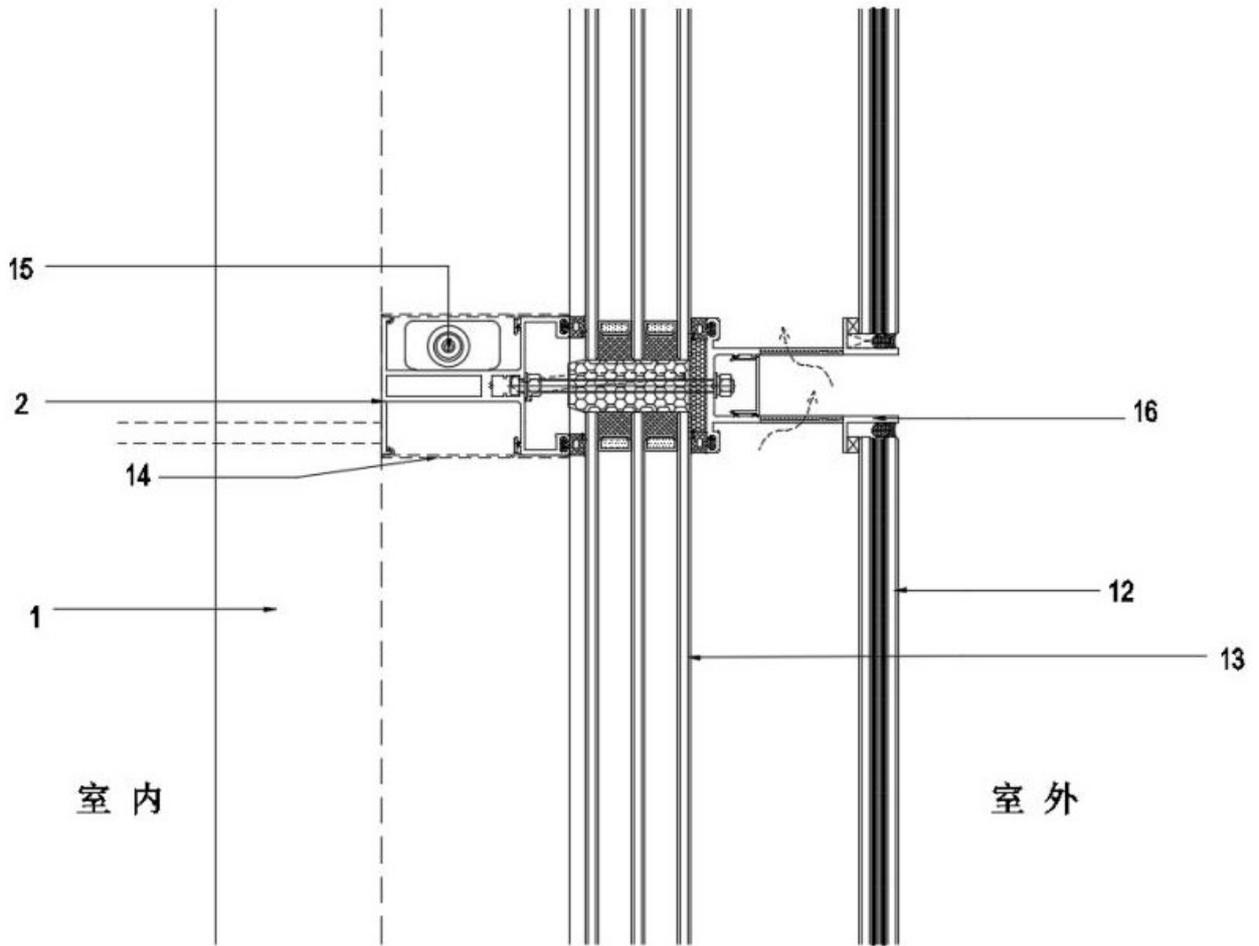


图 2