



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104863457 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510264257. 2

(22) 申请日 2015. 05. 21

(71) 申请人 青岛乐克来新型门窗有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区临港路
1008 号

(72) 发明人 刘永亮 邓文忠 孙卫民 赵儒显
刘小利

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

E06B 3/263(2006. 01)

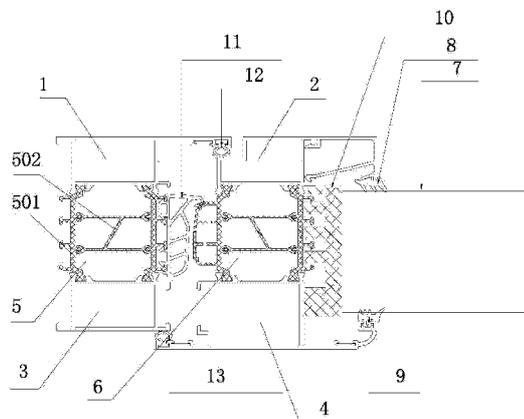
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种节能铝合金门窗

(57) 摘要

本发明提出了一种节能铝合金门窗,包括第一内边框、第二内边框、第一外边框以及第二外边框,以上边框之间分别设有隔热条 A 和隔热条 B,所述第二内边框与所述第二外边框之间还连接有玻璃,所述隔热条 A 与所述隔热条 B 之间形成等压腔;所述隔热条 A 与所述隔热条 B 包括工字型隔热条与两根 I 型隔热条,两根所述 I 型隔热条分别嵌入在内边框的两侧与外边框的两侧,所述工字型隔热条嵌入在两根所述 I 型隔热条中心线位置;以上所述边框及隔热条所形成的空腔内均填充有泡棉,所述玻璃为三玻两腔中空钢化玻璃。本技术方案从门窗框及玻璃结构以及结合等方面进行了改进,实现了门窗整体节能系数 ≤ 1.3 。



1. 一种节能铝合金门窗,其特征在于,结构包括:

包括第一内边框、第二内边框、第一外边框以及第二外边框,所述第一内边框与所述第一外边框之间嵌入有隔热条 A,所述第二内边框与所述第二外边框之间嵌入有隔热条 B,所述第二内边框与所述第二外边框之间还连接有玻璃,所述隔热条 A 与所述隔热条 B 之间形成等压腔;

所述隔热条 A 与所述隔热条 B 包括工字型隔热条与两根 I 型隔热条,两根所述 I 型隔热条分别嵌入在内边框的两侧与外边框的两侧,所述工字型隔热条嵌入在两根所述 I 型隔热条中心线位置;

所述第一内边框、第二内边框、第一外边框以及第二外边框均为空腔结构,其空腔内均填充有泡棉;

所述隔热条 A 与所述隔热条 B 的工字型隔热条与两根 I 型隔热条之间的空隙中均填充有泡棉;

所述玻璃为三玻两腔中空钢化玻璃。

2. 根据权利要求 1 所述的节能铝合金门窗,其特征在于:

所述隔热条 A 与所述隔热条 B 均为尼龙隔热条,所述 I 型隔热条的长度为 41mm,所述第一内边框内侧至第一外边框外侧宽度达 83mm。

3. 根据权利要求 2 所述的节能铝合金门窗,其特征在于:

所述第二内边框的端部与所述玻璃接触的部位设置有玻内密封胶条;

所述第二外边框的端部与所述玻璃接触的部位设置有玻外密封胶条;

所述隔热条 B 与所述玻璃之间设置有泡棉垫,并且该泡棉垫完整包覆玻璃边缘一周。

4. 根据权利要求 3 所述的节能铝合金门窗,其特征在于:

所述等压腔内设置有等压腔胶条,所述等压腔胶条一端与所述隔热条 A 连接,其另一端与所述隔热条 B 连接。

5. 根据权利要求 4 所述的节能铝合金门窗,其特征在于:

所述第一内边框与所述第二内边框之间连接处设置有内边框密封胶条,所述第一外边框与所述第二外边框之间连接处设置有外边框密封胶条。

6. 根据权利要求 5 所述的节能铝合金门窗,其特征在于:

所述密封胶条采用三元乙丙 EPDM 热固性橡胶或硅橡胶。

一种节能铝合金门窗

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗领域,尤其是指一种高节能的铝合金门窗。

背景技术

[0002] 随着生态环保概念的推广,建筑领域也提高了对建材用料生态环保的要求。要使建筑物内温湿度适宜,冬暖夏凉,降低对空调等电子产品的依赖,不仅需要合理的建筑设计,环保节能的建材,还需要使门窗也达到高节能率。

[0003] 现有技术中,通常通过门窗框材料以及对玻璃的改进来提高门窗节能率,降低室内外温度交换。

[0004] 而当前技术水平下,玻璃方面的技术已经非常成熟,从玻璃材质厚度方面,已经难以对门窗的节能率再进行大的提升。

[0005] 而门窗框材质方面,虽然可以使用不同的材质,但是技术也较为成熟,可选优良材质有限,并且提高材质质量也伴随着成本提高。

[0006] 以上诸方面均制约着门窗框节能率的进一步提高。

发明内容

[0007] 本发明提出一种节能铝合金门窗,从门窗框及玻璃结构以及结合等方面进行了改进,使其整体节能系数 ≤ 1.3 。

[0008] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0009] 一种节能铝合金门窗,其结构包括:

[0010] 包括第一内边框、第二内边框、第一外边框以及第二外边框,所述第一内边框与所述第一外边框之间嵌入有隔热条 A,所述第二内边框与所述第二外边框之间嵌入有隔热条 B,所述第二内边框与所述第二外边框之间还连接有玻璃,所述隔热条 A 与所述隔热条 B 之间形成等压腔;

[0011] 所述隔热条 A 与所述隔热条 B 包括工字型隔热条与两根 I 型隔热条,两根所述 I 型隔热条分别嵌入在内边框的两侧与外边框的两侧,所述工字型隔热条嵌入在两根所述 I 型隔热条中心线位置;

[0012] 所述第一内边框、第二内边框、第一外边框以及第二外边框均为空腔结构,其空腔内均填充有泡棉;所述隔热条 A 与所述隔热条 B 的工字型隔热条与两根 I 型隔热条之间的空隙中均填充有泡棉;

[0013] 所述玻璃为三玻两腔中空钢化玻璃。

[0014] 上述技术方案中,所述隔热条 A 与所述隔热条 B 均为尼龙隔热条,所述 I 型隔热条的长度为 41mm,所述第一内边框内侧至第一外边框外侧宽度达 83mm。

[0015] 上述技术方案中,所述门窗内外框体间共设有 5 个腔体结构,并填充有泡棉,能够有效阻止热量的传递。

[0016] 由于采取等温线设计,即门窗外框和窗扇的隔热条处于同一中心线,并且采用了

足够宽的 41mm 隔热条,均使得上述技术方案取得最佳隔热效果。

[0017] 上述技术方案中,所述第二内边框的端部与所述玻璃接触的部位设置有玻内密封胶条,所述第二外边框的端部与所述玻璃接触的部位设置有玻外密封胶条,所述隔热条 B 与所述玻璃之间设置有泡棉垫,并且该泡棉垫完整包覆玻璃边缘一周。

[0018] 在现有技术中,窗框与玻璃接触部分即使设置有泡棉垫,往往只是在窗框左右两侧边进行设置,而不会完全包覆玻璃,但是完整包覆玻璃可以起到更好的密封,进一步提高隔热效果。

[0019] 上述技术方案中,所述等压腔内设置有等压腔胶条,所述等压腔胶条一端与所述隔热条 A 连接,其另一端与所述隔热条 B 连接。

[0020] 上述技术方案中,所述第一内边框与所述第二内边框之间连接处设置有内边框密封胶条,所述第一外边框与所述第二外边框之间连接处设置有外边框密封胶条。

[0021] 为了进一步提高节能性能,本技术方案取消了排水孔设计,改为三道密封。铝合金门窗结构设计采用等压原理,提高门窗防水密封性能。由于门窗窗扇和窗框之间均设有 3 道密封橡胶胶条密封,在窗扇闭锁紧后密封橡胶条压的,而且中间空腔很容易形成等压腔,因此提高了门窗的密封性能,当然也对加工水平提出了更高要求。

[0022] 上述技术方案中,所述密封胶条优选采用三元乙丙 EPDM 热固性橡胶或硅橡胶,其弹性较好、耐紫外线、耐老化、永久变形小、耐污染性能优良。

[0023] 并且,玻璃密封胶条采用大包围设计,采用更厚的胶条以增加节能效果。

[0024] 上述技术方案中,优选采用 6mmLow-E+16TGI 暖边 (Ar)+4mmLow-E+16TGI 暖边 (Ar)+4mm 中空钢化玻璃,三玻两腔中空。双银低辐射原片采用法国圣戈班 (Saint-Goban),为减少玻璃重量,内部采用 4mm,充 95% Ar。玻璃的 k 值达到 0.6W/(m²·K)。

[0025] 综上所述,通过增加型材宽度、加宽隔热条、增加空腔层数并填充泡棉,采取等温线设计、取消了排水孔,门窗框与玻璃之间采用大包围设计等等手段,共同提高门窗整体的节能率,最终使得该系列门窗节能系数达到 1.27,远远超过市面现有门窗节能率,完成了预定节能系数 ≤ 1.3 的研发目标。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图 1 为本发明铝合金门窗的结构示意图。

[0028] 附图标示:1、第一内边框,2、第二内边框,3、第一外边框,4、第二外边框,5、隔热条 A,6、隔热条 B,7、玻璃,8、玻内密封胶条,9、玻外密封胶条,10、泡棉垫,11、等压腔胶条,12、内边框密封胶条,13、外边框密封胶条,501、I 型隔热条,502、工字型隔热条。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 参照图 1,本发明的节能铝合金门窗,包括第一内边框 1、第二内边框 2、第一外边框 3 以及第二外边框 4。第一内边框 1、第二内边框 2、第一外边框 3 以及第二外边框 4 均为空腔结构,其空腔内均填充有泡棉。

[0031] 第一内边框 1 与第一外边框 3 之间嵌入有隔热条 A5,第二内边框 2 与第二外边框 4 之间嵌入有隔热条 B6。隔热条 A5 与隔热条 B6 包括工字型隔热条 502 与两根 I 型隔热条 501。两根 I 型隔热条 501 分别嵌入在内边框的两侧与外边框的两侧。工字型隔热条 502 与 I 型隔热条 501 之间的空腔里分别填充有泡棉。

[0032] I 型隔热条 501 的长度优选为 41mm,所述第一内边框 1 内侧至第一外边框 2 外侧宽度达 83mm。工字型隔热条 502 嵌入在两根 I 型隔热条 501 中心线位置。

[0033] 第二内边框 2 与第二外边框 4 之间还连接有玻璃 7。隔热条 A5 与隔热条 B6 之间形成等压腔。等压腔内设置有等压腔胶条 11。等压腔胶条 11 一端与隔热条 A5 连接,其另一端与隔热条 B6 连接。

[0034] 本实施例中,隔热条 A5 与隔热条 B6 优选均为尼龙隔热条。第二内边框 2 的端部与玻璃 7 接触的部位设置有玻内密封胶条 8。第二外边框 4 的端部与玻璃 7 接触的部位设置有玻外密封胶条 9。隔热条 B6 与玻璃 7 之间设置有泡棉垫 10,泡棉垫 10 包覆玻璃一周。第一内边框 1 与第二内边框 2 之间连接处设置有内边框密封胶条 12,第一外边框 3 与第二外边框 4 之间连接处设置有外边框密封胶条 13。

[0035] 本发明的铝合金门窗在内边框与外边框之间设置有隔热条 A5 和隔热条 B6,阻隔了铝的热传导;隔热条 A5 与隔热条 B6 包括工字型隔热条 502 与两根 I 型隔热条 501。两根 I 型隔热条 501 分别嵌入在内边框的两侧与外边框的两侧。工字型隔热条 502 嵌入在两根 I 型隔热条 501 中心线位置,工字型隔热条 502 不仅起到提高两根 I 型隔热条 501 的强度作用,还因为其处于边框的等温线中间,将热传导降低到最低。

[0036] 上述技术方案中,所述门窗内外框体间共设有 5 个腔体结构,并填充有泡棉,能够有效阻止热量的传递。

[0037] 由于采取等温线设计,即门窗外框和窗扇的隔热条处于同一中心线,并且采用了足够宽的 41mm 隔热条,均使得上述技术方案取得最佳隔热效果。

[0038] 上述技术方案中,所述密封胶条优选采用三元乙丙 EPDM 热固性橡胶或硅橡胶,其弹性较好、耐紫外线、耐老化、永久变形小、耐污染性能优良。

[0039] 并且,玻璃密封胶条采用大包围设计,采用更厚的胶条以增加节能效果。

[0040] 上述技术方案中,优选采用 6mmLow-E+16TGI 暖边 (Ar)+4mmLow-E+16TGI 暖边 (Ar)+4mm 中空钢化玻璃,三玻两腔中空。双银低辐射原片采用法国圣戈班 (Saint-Goban),为减少玻璃重量,内部采用 4mm,充 95% Ar。玻璃的 k 值达到 0.6W/(m²·K)。

[0041] 综上所述,通过增加型材宽度、加宽隔热条、增加空腔层数并填充泡棉,采取等温线设计、取消了排水孔,门窗框与玻璃之间采用大包围设计等等手段,共同提高门窗整体的节能率,最终使得该系列门窗节能系数达到 1.27,远远超过市面现有门窗节能率,完成了预定节能系数 ≤ 1.3 的研发目标。

[0042] 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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

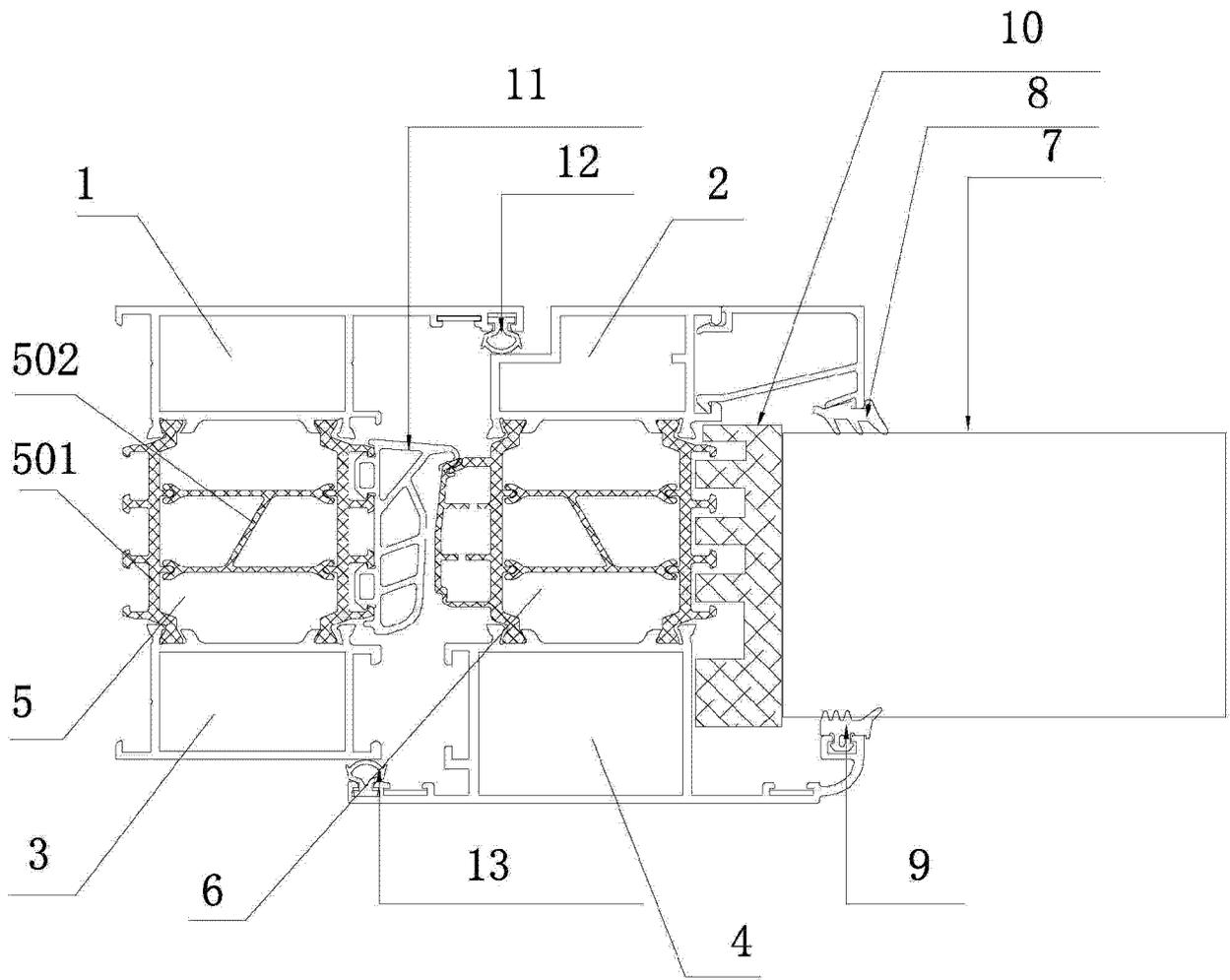


图 1