

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201443266 U

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200920015246.0

(22) 申请日 2009.07.14

(73) 专利权人 沈阳远大铝业工程有限公司

地址 110161 辽宁省沈阳市东陵区东陵路  
30-2 号

(72) 发明人 谢海状 吴瑞 石德麟

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任  
公司 21101

代理人 刁佩德

(51) Int. Cl.

E06B 3/263(2006.01)

E06B 5/00(2006.01)

E06B 7/14(2006.01)

E06B 3/67(2006.01)

E06B 3/964(2006.01)

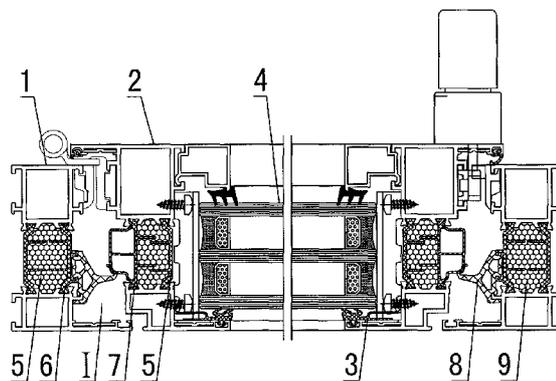
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

穿桥式节能保温窗

(57) 摘要

本实用新型涉及一种穿桥式节能保温窗,它解决了现有铝合金窗存在的无法满足提高保温、隔音性能要求等问题,包括组装在一起的边框、扇框、隔热桥、胶条和夹胶三玻二空玻璃,其技术要点是:所述隔热桥分别采用平型隔板式热阻隔热桥、带槽口型隔板式热阻隔热桥、多腔型隔板式热阻隔热桥,并在所述隔热桥形成的腔体内填充聚氨酯发泡保温材料,同时在边框与扇框之间设置多腔体热阻胶条。其结构设计合理,显著提高保温性能、隔音性能和水密性能,有效地提高组框速度和加工质量,可实现现场组装施工,从而降低制造成本和运输成本。



1. 一种穿桥式节能保温窗,包括组装在一起的边框、扇框、隔热桥、胶条和夹胶三玻二空玻璃,其特征在于:所述隔热桥分别采用平型隔板式热阻隔热桥、带槽口型隔板式热阻隔热桥、多腔型隔板式热阻隔热桥,并在所述隔热桥形成的腔体内填充聚氨酯发泡保温材料,同时在边框与扇框之间设置多腔体热阻胶条。

2. 根据权利要求1所述的穿桥式节能保温窗,其特征在于:所述边框和扇框与所述多腔体热阻胶条之间形成外侧腔体,并利用所述外侧腔体与室外连通形成等压腔。

3. 根据权利要求1所述的穿桥式节能保温窗,其特征在于:所述边框与边框或扇框与扇框间的角接处利用组框角码组装,所述组框角码与边框或扇框间采用销钉固定连接。

4. 根据权利要求1所述的穿桥式节能保温窗,其特征在于:所述夹胶三玻二空玻璃选配厚度为45-56mm,所述隔热桥选配厚度为26-34mm。

## 穿桥式节能保温窗

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种隔热保温窗,特别是一种进一步提高铝合金窗的隔热保温、隔音性能的穿桥式节能保温窗,也可以用于铝合金门或其它型材制成的需要隔热保温、隔音的门窗。

### 背景技术

[0002] 进入 90 年代以来,随着能源消耗的不断增大,人们对建筑门窗的保温性能提出了更高的要求。为了保证节能工作的贯彻实施,国家制订了相关的政策法规,同时国家的检测及分级标准也随之不断地修订。普通铝合金门窗的最大一个缺陷就是节能效果差,为解决这一问题,一些生产厂家相继研制和开发出了各类隔热保温铝合金型材,市场上使用较多的是穿桥式铝合金复合型材。目前为了进一步达到保温性能要求所采用的措施,大多是将隔热桥尺寸设置为 24mm,但是,其隔热性能仍不能满足国内、外对门窗节能的要求。在专利公告号为 CN 2816280Y 的“新型高隔热保温门窗”中,公开了一种结构为采用 24mm 隔热桥,适配玻璃厚度为 20mm 到 44mm 的三玻二空的中空玻璃,并在隔热桥中间加设了保温材料来提高隔热性能,它所解决的问题是提高保温性能,但该结构的保温性能只能达到  $2.1\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ ,无法满足对保温要求更高的地区;另外边框、扇框 45 度对接处没有使用抱角容易产生阶差,影响加工质量和整体外观美感;还有该结构边框、扇框之间靠外侧腔体与室外封闭,不能形成等压腔,不利于排水。专利公告号为 CN 200999549Y 的“高性能铝合金隔热平开窗”中,采用的结构是由窗框、窗扇内设隔热桥组成的,隔热桥把窗框、窗扇的内、外两片铝合金型材连接为一体,窗扇室内侧的玻璃周边与边框之间设置了内扣压条。它试图解决提高保温性能的问题,但其保温性能并没有达到理想的目标;另外内扣压条采用的是开腔结构,同样会导致扣压条与框产生阶差,影响实际应用。因此,需要对现有节能保温窗作进一步的改进,同时解决其在现场组装、排水结构上存在的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种穿桥式节能保温窗,它解决了现有铝合金窗存在的无法满足提高保温、隔音性能要求等问题,其结构设计合理,显著提高保温性能、隔音性能和水密性能,有效地提高组框速度和加工质量,可实现现场组装施工,从而降低制造成本和运输成本。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:该穿桥式节能保温窗包括组装在一起的边框、扇框、隔热桥、胶条和夹胶三玻二空玻璃,其技术要点是:所述隔热桥分别采用平型隔板式热阻隔热桥、带槽口型隔板式热阻隔热桥、多腔型隔板式热阻隔热桥,并在所述隔热桥形成的腔体内填充聚氨酯发泡保温材料,同时在边框与扇框之间设置多腔体热阻胶条。

[0005] 所述边框和扇框与所述多腔体热阻胶条之间形成外侧腔体,并利用所述外侧腔体与室外连通形成等压腔。

[0006] 所述边框与边框或扇框与扇框间的角接处利用组框角码组装,所述组框角码与边

框或扇框间采用销钉固定连接。

[0007] 所述夹胶三玻二空玻璃选配厚度为 45-56mm,所述隔热桥选配厚度为 26-34mm。

[0008] 本实用新型具有的优点及积极效果是:由于本实用新型采用平型隔板式热阻隔热桥、带槽口型隔板式热阻隔热桥、多腔型隔板式热阻隔热桥,进行隔板与多腔设计,把型材的中间腔、扇与框配合处的中间腔分成多个小腔,并在相应的隔热桥形成的腔体内填充聚氨酯发泡保温材料,所以其结构设计合理,阻隔了空气的热对流及金属的热辐射,显著提高了整窗的保温性能。它从根本上解决了现有铝合金窗存在的无法满足提高保温、隔音性能要求等问题。另外,因在隔热桥形成的腔体内填充聚氨酯发泡保温材料,同时在边框与扇框之间设置多腔体热阻胶条,故可以利用边框和扇框与多腔体热阻胶条之间形成外侧腔体,使其与室外连通形成等压腔,利用等压原理使由玻璃外胶条处渗入的水,能顺畅的排出,能进一步提高保温性能、隔音性能和水密性能。但是,为了降低成本也可以不填充发泡保温材料,单独使用热阻隔热桥,此时保温效果也比较显著。

[0009] 要是边框与边框或扇框与扇框间的角接处利用组框角码组装,使组框角码与边框或扇框间采用销钉固定连接,则可以有效地提高组框速度和加工质量,可实现现场组装施工,从而降低制造成本和运输成本。

[0010] 如果夹胶三玻二空玻璃选配厚度为 45-56mm,隔热桥选配厚度为 26-34mm,还可以进一步满足用户对高保温、隔音性能的要求。

[0011] 经实际测试表明:本实用新型整窗的保温性能可达  $1.3\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$  以上,空气声隔声性能可达 45dB 以上。

## 附图说明

[0012] 以下结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0013] 图 1 是本实用新型的一种横截面结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的组框角码组装结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型的一种纵截面结构示意图。

[0016] 图中序号说明:1 边框、2 扇框、3 玻璃外胶条、4 夹胶三玻二空玻璃、5 平型隔板式热阻隔热桥、6 带槽口型隔板式热阻隔热桥、7 多腔型隔板式热阻隔热桥、8 多腔体热阻胶条、9 聚氨酯发泡保温材料、10 销钉、11 组框角码。

## 具体实施方式

[0017] 根据图 1 ~ 3 详细说明本实用新型的具体结构。该穿桥式节能保温窗的规格、型号应根据实际需要和相关标准选择。其包括组装在一起的边框 1、扇框 2、隔热桥、胶条和夹胶三玻二空玻璃 4 等件。其中隔热桥分别采用平型隔板式热阻隔热桥 5、带槽口型隔板式热阻隔热桥 6、多腔型隔板式热阻隔热桥 7。上述隔热桥根据设计要求两两成对匹配,并在两个隔热桥形成的腔体内填充聚氨酯发泡保温材料 9,实现多腔保温。将型材的中间腔分成多个保温小腔,阻隔了空气的热对流及金属的热辐射,有效地提高了整窗的保温性能。为了进一步提高保温性能,同时在边框 1 与扇框 2 之间设置多腔体热阻胶条 7,使边框 1 和扇框 2 与多腔体热阻胶条 7 之间形成外侧腔体 I,并利用外侧腔体 I 与室外连通形成等压腔,以利用等压原理使由玻璃外胶条处渗入的水,能顺畅的排出,能进一步提高保温性能、隔音

性能和水密性能。为了现场组装施工方便,边框 1 与边框 1 或扇框 2 与扇框 2 之间的角接处,利用组框角码 11 进行组装,使安装在一起的组框角码 11 与边框 1 或扇框 2 之间,采用销钉 10 固定连接,显著提高了组框的速度和质量。同时,将夹胶三玻二空玻璃选配厚度为 45-56mm,将隔热桥选配厚度为 26-34mm,使玻璃与框过渡处的等温线曲率变化平缓,减小了框与玻璃过渡处的热量损失。

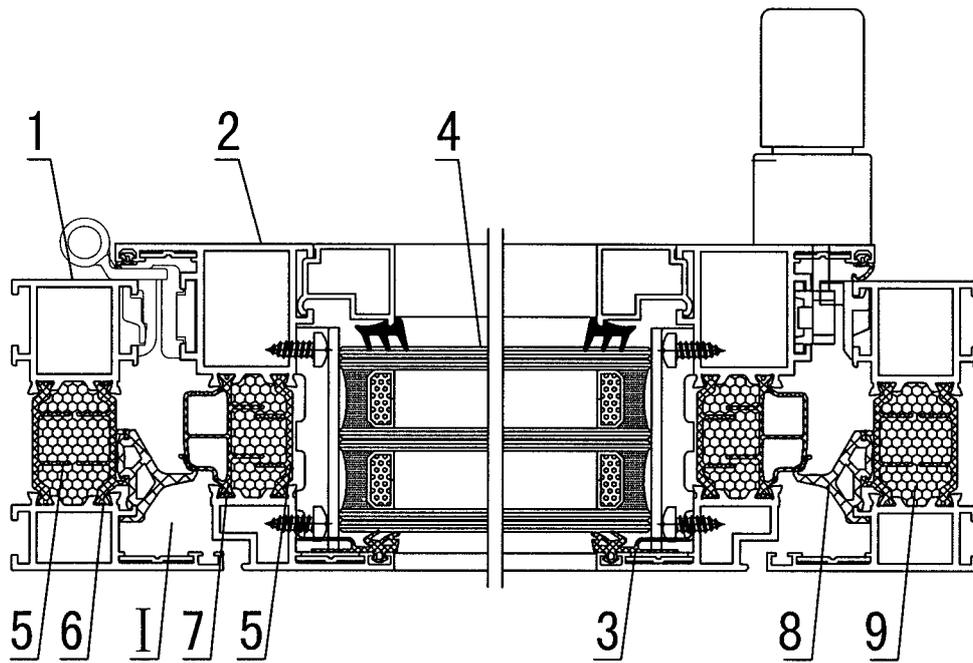


图 1

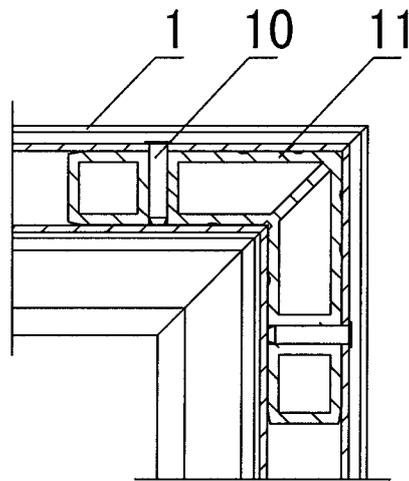


图 2

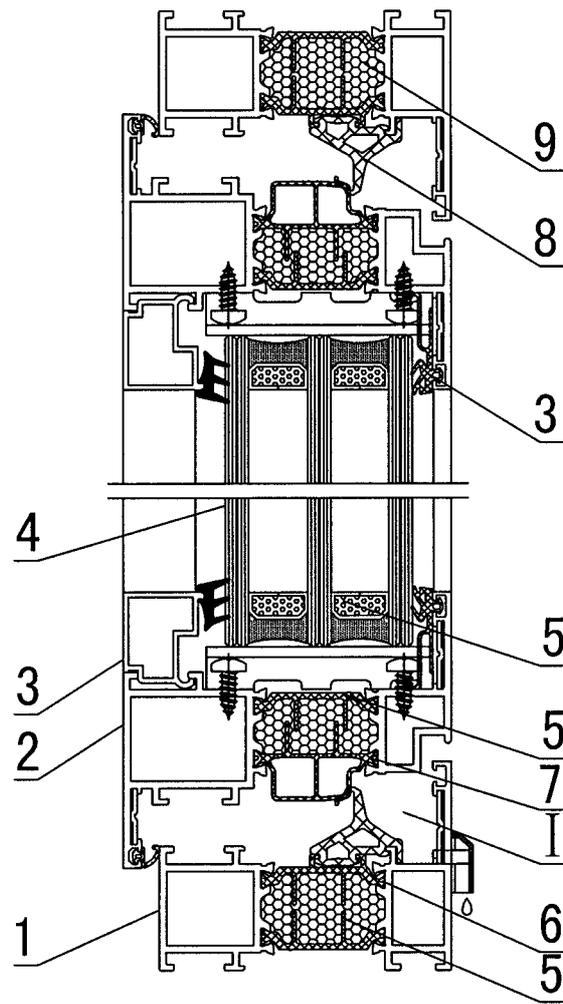


图 3