



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106365463 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201611061261.X

(22)申请日 2016.11.28

(71)申请人 洛阳新东昊玻璃有限公司

地址 471000 河南省洛阳市新安县洛新产业集聚区京津北路与纬三路交叉口

(72)发明人 李林波

(51)Int.Cl.

C03C 17/32(2006.01)

C03C 27/00(2006.01)

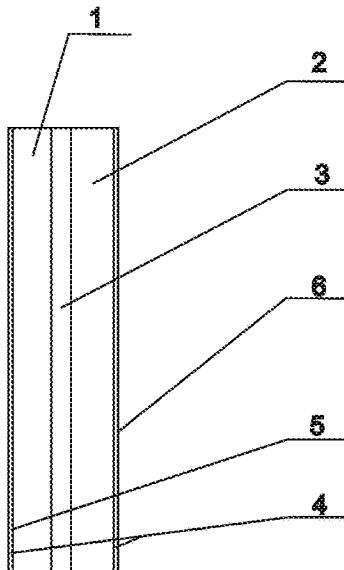
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新型防止结露结霜的玻璃

(57)摘要

本发明公开了一种新型防止结露结霜的玻璃，包括左玻璃基板、右玻璃基板、中间层、混合涂层；左玻璃基板设置在中间层的左侧，右玻璃基板设置在中间层的右侧，中间层为密封的玻璃夹层，设置在左玻璃基板和右玻璃基板中间的位置，中间层中冲满有氩气，中间层与左玻璃基板和右玻璃基板通过密封固定连接。这种新型防止结露结霜的玻璃，能够解决目前所采用的防止结露结霜的方法成本过高的问题，同时还解决了防止结露结霜的持久性不强的问题，大大降低了防止结露结雾所耗费的成本，延长了防止结露结霜的持久性。



1. 一种新型防止结露结霜的玻璃，包括左玻璃基板、右玻璃基板、中间层、混合涂层；其特征在于：左玻璃基板设置在中间层的左侧，右玻璃基板设置在中间层的右侧，中间层为密封的玻璃夹层，设置在左玻璃基板和右玻璃基板中间的位置，中间层中冲满有氩气，中间层与左玻璃基板和右玻璃基板通过密封固定连接；混合涂层分别设置左玻璃基板和右玻璃基板的两侧，混合涂层有左混合涂层和右混合涂层组成，在左玻璃基板的左侧涂有一层左混合涂层，在右玻璃基板的右侧涂有一层右混合涂层，左混合涂层和右混合涂层为聚乙二醇PEG-6000。

2. 根据权利要求1所述的一种新型防止结露结霜的玻璃，其特征在于：左混合涂层和右混合涂层为8~12μm。

3. 根据权利要求1所述的一种新型防止结露结霜的玻璃，其特征在于：中间层密封的玻璃夹层的厚度为40~50μm。

4. 根据权利要求3所述的一种新型防止结露结霜的玻璃，其特征在于：左混合涂层和右混合涂层涂满整个玻璃基板和右玻璃基板的表面。

## 一种新型防止结露结霜的玻璃

### 技术领域

[0001] 本发明属于玻璃的深加工技术领域,具体涉及一种新型防止结露结霜的玻璃。

### 背景技术

[0002] 随着玻璃制造工业技术的不断进步和发展,玻璃的制造和深加工向着不同功能、细分化的方向发展;在我们实际的生活中,不论是在冬季还是在夏季经常会遇到玻璃的表面产生一层薄雾和结露的现象(例如,汽车的挡风玻璃和建筑门窗中所使用的玻璃),结露或结霜是当玻璃的表面温度低于与周围的露点的温度的时候就会出现冷凝水的现象。

[0003] 现有技术中防止玻璃结露结霜的方法很多,主要分为镀层防止结露结霜、结构型防止结雾结霜,在玻璃表面喷涂化学液体;采用镀层防止结雾结霜主要是在玻璃表面镀上一层金属层(如二氧化钛、银)等,结构型防止结雾结霜主要是利用在玻璃中间设置夹层,放入干燥剂等方法;在玻璃表面喷涂化学液体的方法虽然能够起到很好的除雾除露的效果,但是持久性不强;目前所采用的防止结露结霜方法,要么是除雾除露的效果好,但是持久性不强;要么是防止结露结霜所需的成本较高;发明人基于现有技术中的缺陷研发了一种新型防止结露结霜的玻璃,能够解决现有技术中的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决上述技术问题,提供一种新型防止结露结霜的玻璃,其设计结构简单、科学合理,防止结露结霜的效果好;能够解决目前所采用的防止结露结霜的方法成本过高的问题,同时还解决了防止结露结霜的持久性不强的问题,大大降低了防止结露结雾所耗费的成本,延长了防止结露结霜的持久性。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种新型防止结露结霜的玻璃,包括左玻璃基板、右玻璃基板、中间层、混合涂层;左玻璃基板设置在中间层的左侧,右玻璃基板设置在中间层的右侧,中间层为密封的玻璃夹层,设置在左玻璃基板和右玻璃基板中间的位置,中间层中冲满有氩气,中间层与左玻璃基板和右玻璃基板通过密封固定连接;混合涂层分别设置左玻璃基板和右玻璃基板的两侧,混合涂层有左混合涂层和右混合涂层组成,在左玻璃基板的左侧涂有一层左混合涂层,在右玻璃基板的右侧涂有一层右混合涂层,左混合涂层和右混合涂层为聚乙二醇-6000。

[0006] 所述左混合涂层和右混合涂层中的聚乙二醇-6000为环氧乙烷和水缩聚而成的混合物。

[0007] 所述左混合涂层和右混合涂层为 $8\sim12\mu\text{m}$ 。

[0008] 所述中间层密封的玻璃夹层的厚度为 $40\sim50\mu\text{m}$ 。

[0009] 所述左混合涂层和右混合涂层涂满整个玻璃基板和右玻璃基板的表面。

[0010] 这种新型防止结露结霜的玻璃阻止结露结霜过程为:首先用提拉度膜法对已经加工好的具有中间层的玻璃,进行提拉镀膜,把聚乙二醇-6000镀到玻璃的表面,不论是在夏季还是在冬季,根据天气情况,在夏季,当出现大雨或雷雨天气或冬季外界的温度与玻璃表

面温度相差较大的时候,玻璃表面的温度低于周围的露点温度的时候,这种具有氩气的中间层,能够防止玻璃与周围露点温度的冷热交换,使玻璃表面的温度与周围的露点温度趋于平衡,从而阻止了玻璃表面结露结霜的现象;同时混合涂层一方面,利用聚乙二醇-6000与水融合具有显著放热的性质,提高了玻璃表面的温度,使玻璃的表面温度与周围空气中的露点温度相近,从而从根源上防止了玻璃内表面的结露结霜现象;另一方面,聚乙二醇-6000可以改变水的分子结构,使水分子的结构进一步变小,从而防止了玻璃内表面的结露结霜现象;以上过程即为新型防止结露结霜的玻璃阻止结露结霜过程。

[0011] 所述中间层为密封的玻璃夹层,设置在左玻璃基板和右玻璃基板中间的位置,中间层中冲满有氩气,中间层与左玻璃基板和右玻璃基板通过密封固定连接,中间层的厚度为40~50μm;这样设置的主要目的是为了阻止外界较冷空气与玻璃之间的热交换,防止玻璃表面因冷空气交换使玻璃表面的温度降低,因为氩气属于惰性气体,分子结构稳定,不容易与外界的任何物质产生化学反应,由于氩气这种特殊的性质,可以阻止外界冷空气与玻璃之间的冷热传递。

[0012] 所述混合涂层分别设置左玻璃基板和右玻璃基板的两侧,混合涂层有左混合涂层和右混合涂层组成,在左玻璃基板的左侧涂有一层左混合涂层,在右玻璃基板的右侧涂有一层右混合涂层,左混合涂层和右混合涂层为聚乙二醇-6000;这样设置的主要目的是为了,使聚乙二醇-6000与即将形成的露点融合,从而阻止了玻璃表面形成结露结霜的现象;因为聚乙二醇-6000本身的化学稳定性好,有很强的水溶性,表面活性大,当与水融合具有显著的放热现象;一方面可以改变水的分子结构,使水分子的结构进一步变小,从而防止了玻璃内表面的结露结霜现象;另一方面,利用聚乙二醇-6000与水融合具有显著放热的性质,提高了玻璃表面的温度,使玻璃的表面温度与周围空气中的露点温度相近,从而从根源上防止了玻璃内表面的结露结霜现象。

[0013] 所述左混合涂层和右混合涂层为8~12μm;这样设置的主要目的是,保证左混合涂层和右混合涂层具有最佳涂层的厚度,以便延长混合涂层的使用寿命,因为当聚乙二醇-6000与水融合的时候,聚乙二醇-6000的体积会有轻微的收缩,为了保证混合涂层的使用寿命,左混合涂层和右混合涂层为8~12μm最为合适。

[0014] 所述这种聚乙二醇-6000是一种容易获得的,性能稳定,价格低廉的材料,具有很好的防止玻璃结露结霜的作用,并且效果良好。

[0015] 本发明的有益效果:本技术方案提供一种新型防止结露结霜的玻璃,其设计结构简单、科学合理,防止结露结霜的效果好;能够解决目前所采用的防止结露结霜的方法成本过高的问题,同时还解决了防止结露结霜的持久性不强的问题,大大降低了防止结露结雾所耗费的成本,延长了防止结露结霜的持久性。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图中标记:1、左玻璃基板,2、右玻璃基板,3、中间层,4、混合涂层,5左混合涂层,6、右混合涂层。

## 具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的具体实施方式做进一步的详细说明。

[0018] 如图所示，一种新型防止结露结霜的玻璃，包括左玻璃基板1、右玻璃基板2、中间层3、混合涂层4；左玻璃基板1设置在中间层3的左侧，右玻璃基板2设置在中间层3的右侧，中间层3为密封的玻璃夹层，设置在左玻璃基板1和右玻璃基板2中间的位置，中间层3中冲满有氩气，中间层3与左玻璃基板1和右玻璃基板2通过密封固定连接；混合涂层4分别设置左玻璃基板1和右玻璃基板2的两侧，混合涂层4有左混合涂层5和右混合涂层6组成，在左玻璃基板1的左侧涂有一层左混合涂层5，在右玻璃基板2的右侧涂有一层右混合涂层6，左混合涂层5和右混合涂层6为聚乙二醇-6000。

[0019] 所述左混合涂层5和右混合涂层6中的聚乙二醇-6000为环氧乙烷和水缩聚而成的混合物。

[0020] 所述左混合涂层5和右混合涂层6为 $8\sim12\mu\text{m}$ 。

[0021] 所述中间层3密封的玻璃夹层的厚度为 $40\sim50\mu\text{m}$ 。

[0022] 所述左混合涂层5和右混合涂层6涂满整个玻璃基板1和右玻璃基板2的表面。

[0023] 这种新型防止结露结霜的玻璃阻止结露结霜过程为：首先用提拉度膜法对已经加工好的具有中间层3的玻璃，进行提拉镀膜，把聚乙二醇-6000镀到玻璃的表面，不论是在夏季还是在冬季，根据天气情况，在夏季，当出现大雨或雷雨天气或冬季外界的温度与玻璃表面温度相差较大的时候，玻璃表面的温度低于周围的露点温度的时候，这种具有氩气的中间层，能够防止玻璃与周围露点温度的冷热交换，使玻璃表面的温度与周围的露点温度趋于平衡，从而阻止了玻璃表面结露结霜的现象；同时混合涂层4一方面，利用聚乙二醇-6000与水融合具有显著放热的性质，提高了玻璃表面的温度，使玻璃的表面温度与周围空气中的露点温度相近，从而从根源上防止了玻璃内表面的结露结霜现象；另一方面，聚乙二醇-6000可以改变水的分子结构，使水分子的结构进一步变小，使水珠在玻璃表面形成一层水膜，从而防止了玻璃内表面的结露结霜现象；以上过程即为新型防止结露结霜的玻璃阻止结露结霜过程。

[0024] 实施例一：

左玻璃基板1设置在中间层3的左侧，右玻璃基板2设置在中间层3的右侧，中间层3为密封的玻璃夹层，设置在左玻璃基板1和右玻璃基板2中间的位置，中间层3中冲满有氩气，中间层3厚度为 $40\mu\text{m}$ ，中间层3与左玻璃基板1和右玻璃基板2通过密封固定连接；混合涂层4分别设置左玻璃基板1和右玻璃基板2的两侧，混合涂层4有左混合涂层5和右混合涂层6组成，在左玻璃基板1的左侧涂有一层左混合涂层5，在右玻璃基板2的右侧涂有一层右混合涂层6，左混合涂层5和右混合涂层6为聚乙二醇-6000，左混合涂层5和右混合涂层6为 $8\mu\text{m}$ 。

[0025] 实施例二：

左玻璃基板1设置在中间层3的左侧，右玻璃基板2设置在中间层3的右侧，中间层3为密封的玻璃夹层，设置在左玻璃基板1和右玻璃基板2中间的位置，中间层3中冲满有氩气，中间层3厚度为 $45\mu\text{m}$ ，中间层3与左玻璃基板1和右玻璃基板2通过密封固定连接；混合涂层4分别设置左玻璃基板1和右玻璃基板2的两侧，混合涂层4有左混合涂层5和右混合涂层6组成，在左玻璃基板1的左侧涂有一层左混合涂层5，在右玻璃基板2的右侧涂有一层右混合涂层6，左混合涂层5和右混合涂层6为聚乙二醇-6000，左混合涂层5和右混合涂层6为 $10\mu\text{m}$ 。

[0026] 实施例三：

左玻璃基板1设置在中间层3的左侧,右玻璃基板2设置在中间层3的右侧,中间层3为密封的玻璃夹层,设置在左玻璃基板1和右玻璃基板2中间的位置,中间层3中冲满有氩气,中间层3厚度为 $50\mu\text{m}$ ,中间层3与左玻璃基板1和右玻璃基板2通过密封固定连接;混合涂层4分别设置左玻璃基板1和右玻璃基板2的两侧,混合涂层4有左混合涂层5和右混合涂层6组成,在左玻璃基板1的左侧涂有一层左混合涂层5,在右玻璃基板2的右侧涂有一层右混合涂层6,左混合涂层5和右混合涂层6为聚乙二醇-6000,左混合涂层5和右混合涂层6为 $12\mu\text{m}$ 。

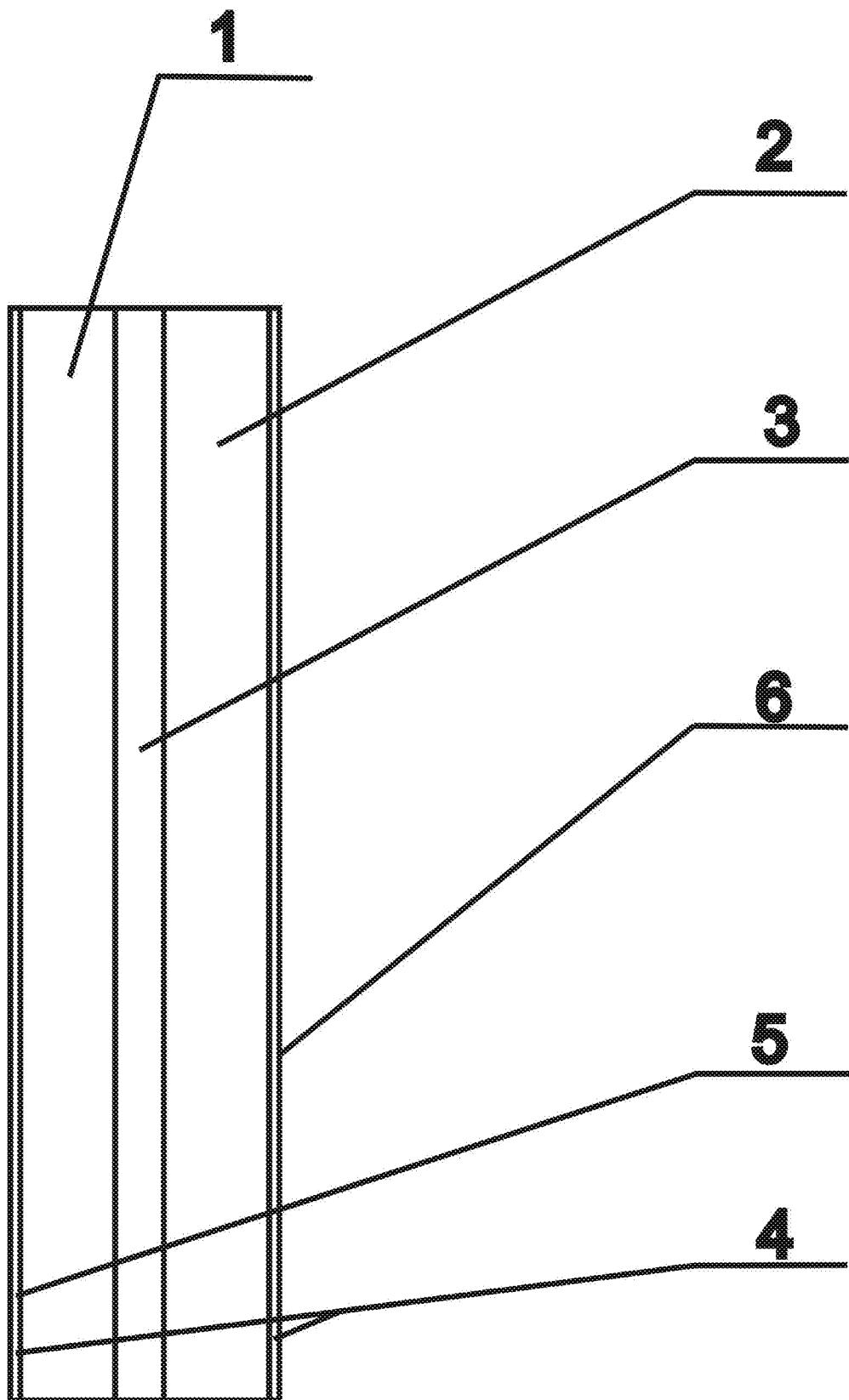


图1