

玻 璃 防 雾 剂

本专利介绍的玻璃防雾剂效果显著。

过去与防止玻璃发雾市场上出售的防止可湿性、撥水性等各种防雾剂的效果都是暂时的，以还具有造成中途风化，玻璃不透明等缺点。这种防雾剂虽然容易往玻璃上进行气体蒸涂，但喷雾涂敷时导致油状滴液的不均匀，不能形成均匀的透明膜。所以不得不用布等再进行拭擦而形成均一状态，或者由于防雾剂是油性的容易沾上尘埃或污垢，会更快地降低防雾效果。再譬如把这类玻璃防雾剂涂敷在汽车的反射玻璃面上时因折射率与玻璃的不同或出现色差影响汽车的行驶。特别是在玻璃的曲面处这种倾向尤为显著。

鉴于上述现状，本专利的作者们曾研究出两种玻璃长期防雾法，即：特 许 昭 38—30309号（S 38, 6, 8 申请）和特 许 昭 39—27352号（S 39, 5, 1 申请）。可是这两种方法都是把水溶的树脂涂到玻璃面上，在常温或加热的情况下桥接或使之树脂膜粘在玻璃面上。在前一种情况下整个面的均匀涂敷是困难的，而且两者都具有溶性干燥不好，不能满足作业要求。因此关于这种改良法反复进行多种研究并有了结果，本发明完全解决了上述的缺点。

本专利系两种防雾剂：一种是把聚乙烯醇和脱水或缩合的磷酸或者和无水硼酸的脂化物溶解于有机溶剂或有机溶剂与水的混合溶剂里的玻璃防雾剂；把该防雾剂与二氯二氟甲烷气体等一起封入容器里形成的气体蒸发的防雾剂。

下面详细地叙述本专利防雾剂组成及其作用效果，

本专利的玻璃防雾剂如同已经申请中的聚乙烯醇磷酸脂化物（特愿昭40—6906号）和聚乙烯醇脂化法（特愿昭40—6907号）中的聚乙烯醇的焦磷酸、偏磷酸、聚磷酸脂化物一样，是使用脱水或缩合磷酸脂化物。涂脱水或缩合磷酸以外，还可以使用硼酸酐。本专利发明人等观察到这种脂化物可溶于各种有机溶剂或有机溶剂与水的混合液里的现象；同时检查了把这种溶液做为玻璃防雾剂的特征特别是具有持续性长的优点，还有用普通喷雾器或把它或二氯二氟甲烷气体封在一起进行气体蒸发喷射在玻璃表面上，一下子就形成均一透明皮膜的优点。本专利的玻璃防雾剂所形成的膜层具有泉水基，利用湿润现象达到防止玻璃发雾的效果，并且做为官能团的缩合磷酸或酐硼酸与玻璃都是同种无机酸的无机物，与玻璃表面附着性好，在折射率方面也没有什么不同之处。

本专利的玻璃防雾剂，是一种有机溶剂可溶型的树脂液，不论是平面、还是曲面的玻璃表面都能简便地喷雾涂敷，通过这种操作得到的皮膜防雾有效期长，并可以在玻璃面上均匀地形成、透明性优越、强韧、具有耐光、耐风化性。其次其应用范围，不论是车窗玻璃、眼镜、镜头、反射镜等玻璃制品还是瓷砖、塑料、金属表面等易于在潮湿环境中生雾影响使用的物质，因此它的实用价值很高。

下面基于实例示出本发明的实用状况：

实例 1

在三口烧瓶中放入 5 克干燥的聚乙烯醇（聚合度 200，碱化度 99%）、9 克尿素和 20 克焦磷酸，进行搅拌在油浴替代氮气情况下加温反应。140℃ 反应温度下反应时间是 60 分钟。脂化结束后，用丙酮——甲醇（7：3）的混合溶媒进行索格利特抽出除去来反应的物质时，才获得 9.5 克的精制脂化物。然后将 5 克这样的焦磷酸脂化的聚乙烯醇溶解于 85cc 乙醇、15cc 水的混合溶剂中则制成玻璃防雾剂。

实例 2

以偏磷酸代替实例 1 中的焦磷酸，在 150℃ 反应温度下反应结果获得 10 克精制的脂化物，再把 5 克偏磷酸脂化聚乙烯醇溶于 60cc 乙醇、40cc 水的混合溶剂中，则制成玻璃防雾剂。

实例 3

用聚磷酸代取实例 1 中的焦磷酸，使在 165℃ 反应温度下反应结果获得 13 克精制的脂化物，再把 5 克聚磷酸脂化聚乙烯醇溶于 70cc 乙醇、30cc 水和混合溶剂中制成防雾剂。

实例 4

使用干燥的聚乙烯醇（聚合度 2300、碱化度 87%）反应精制过程同实例 1，把获得的焦磷酸脂化聚乙烯醇 7 克溶于 100 克乙醇中，再和 50cc 二氢二氟甲烷气体一起装气体蒸发的喷雾器中，获得玻璃防雾剂。

实例 5

把 5 克干燥的聚乙烯醇（聚合度 2000，碱化度 99%），9 克尿素、20 克硼酸酐放入三口烧瓶中，反应精制过程同实例 1 一样，制得 9.5 克精制脂化物。再把 5 克硼酐酸脂化聚乙烯醇溶于 85cc 乙醇、15cc 水的混合溶剂

中，使之与实例 2 一样成为气体蒸发或并加入 50cc 的二氯二氟甲烷气体做成玻璃防雾剂。

实例 6

用 1—5 的方法制成的玻璃防雾剂进行实验室的和实用性的试验时，得出以下的结果：

实验室试验：

将防雾剂涂于试管外壁面上，30℃ 的高湿度（相对湿度约 100%）条件下于试管内使 15℃ 的冷水循环，观察防雾状况。其结果示于下表。

表 1

试 料	防 雾 时 间
本专利（实例 1）	5 小时以上
本专利（实例 2）	5 小时以上
本专利（实例 3）	5 小时以上
本专利（实例 4）	5 小时以上
本专利（实例 5）	5 小时以上

使用试验

1. 以喷枪将这种防雾剂喷涂在实验室里面南面玻璃（暴露于中午的太阳光下），观察每天的防雾效果、涂膜的剥离透明性，一个月后仍分辨不出什么异样，透明性和玻璃一样良好。

2. 将这种防雾剂涂于小汽车玻璃窗内侧，二名乘员在高湿度台风（气湿 15℃、气压 950 毫巴）条件下行驶，观察其防雾效果，其结果如表 2 所示。

表 2

试 料	防 雾 时 间
本专利品（实例 1）	8 小时以上
本专利品（实例 2）	8 小时以上
本专利品（实例 3）	8 小时以上
本专利品（实例 4）	8 小时以上
本专利品（实例 5）	8 小时以上

参考例 1

在与实例 4 的实验室试验的同样条件下对商品防雾剂的防雾状况观察的结果如下：

表 3

试 料	防雾时间
未经处理的	立即生雾
以肥皂为主的防雾剂(商品A)	20分
以阴离子系活性剂为主的防雾剂(商品B)	3小时
以阴离子系活性剂为主的防雾剂(商品C)	3小时

参考例 2

在和实例 6 的实用试验 2 同一条件下对商品防雾剂的防雾状况观察的结果如下表：

表 4

试 料	防雾时间
以肥皂为主的防雾剂(商品A)	2小时
阴离子系活性剂为主的防雾剂(商品B)	2小时(风华)*
阴离子系活性剂为主的防雾剂(商品C)	2小时(风华)**

*、** 是行驶 2 小时休息 30 分钟后再行驶时整个玻璃被风化的时间为 2 小时。

译自特许公报昭45—4866