

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01F 8/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520044284.0

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2825730Y

[22] 申请日 2005.8.15

[21] 申请号 200520044284.0

[73] 专利权人 陈庆安

地址 201203 上海市浦东新区军民路 200 号

[72] 设计人 陈庆安

[74] 专利代理机构 上海东方易知识产权事务所

代理人 唐莉莎

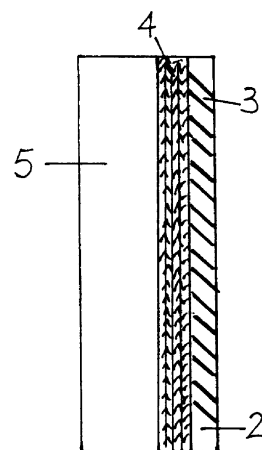
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

带孔吸隔声轻质复合板声屏障

[57] 摘要

一种带孔吸隔声轻质复合板声屏障，由前面板、中间层、后面板多层结构叠加组成，前面板由水泥及骨料凝固而成且均匀分布着后高前低的斜通孔，中间层为一层或一层以上的吸声材料，后面板由水泥及骨料凝固而成，各层叠加后用金属件串连或粘结材料粘接。安装时把有孔的一面面对噪声源，噪声通过声屏障前面板孔道进入中间层由吸声材料吸收消除，因孔道由上向下倾斜，能防止雨水进入且不会被尘土堵塞，后面板主要起到隔声和抗压承载作用。此多层结构成为一体，各尽其能，吸音效果明显提高。



1. 一种带孔吸隔声轻质复合板声屏障，其特征在于，由前面板、中间层、后面板多层结构叠加组成，前面板由水泥及骨料凝固而成且均匀分布着后高前低的斜通孔，中间层为一层或一层以上的吸声材料，后面板由水泥及骨料凝固而成，各层叠加后用金属件串连或粘结材料粘接。

2. 根据权利要求1所述的带孔吸隔声轻质复合板声屏障，其特征在于，中间层是由块状、粒状、纤维状中任何一种状态的吸音材料构成的一层结构。

3. 根据权利要求1所述的带孔吸隔声轻质复合板声屏障，其特征在于，中间层是由块状、粒状、纤维状的吸音材料混合构成的一层结构。

4. 根据权利要求1所述的带孔吸隔声轻质复合板声屏障，其特征在于，中间层是由块状、粒状或纤维状的吸音材料分层排列粘接而成的多层结构。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的带孔吸隔声轻质复合板声屏障，其特征在于，前面板的斜通孔横截面不小于15平方毫米。

带孔吸隔声轻质复合板声屏障

【技术领域】

本实用新型是一种用于城市道路、轨道交通、公路、铁路等户外工程设施中消除噪声的声屏障。

【背景技术】

为治理交通干道如城市轨道交通、公路、铁路等设施产生的噪音危害，常采用混凝土板块阻隔噪音。因为混凝土板块一般只能反射噪音，不具备吸声作用，治理的效果一般不好。偶有一些混凝土板块经过发泡后形成微小的针状孔以求得吸声效果，但吸声系数很低，且一旦针状孔被尘土和雨水混合物堵塞，更会降低吸声作用。

【发明内容】

本实用新型的目的是提供一种带孔吸隔声轻质复合板声屏障，既能保持原有的混凝土板块价格低廉的优点，又能具有吸声、隔声、防堵塞的效果。

本实用新型的技术方案是：一种带孔吸隔声轻质复合板声屏障，其特征在于，由前面板、中间层、后面板多层结构叠加组成，前面板由水泥及骨料凝固而成且均匀分布着后高前低的斜通孔，中间层为一层或一层以上的吸声材料，后面板由水泥及骨料凝固而成，各层叠加后用金属件串连或粘结材料粘接。

中间层可以由块状、粒状、纤维状中任何一种状态的吸音材料构成的一层结构；也可以由块状、粒状或纤维状的吸音材料混合为一层结构，还可以由块状、粒状或纤维状的吸音材料分层排列粘接而成的多层结构。

上述的前面板的斜通孔横截面一般不小于 15 平方毫米，否则容易被尘土堵塞。

该声屏障安装时把有孔的一面面对噪声源，噪声通过声屏障前面板孔道进入中间层由吸声材料吸收消除，因孔道由上向下倾斜，能防止雨水进入且不会被尘土堵塞，后面板主要起到隔声和抗压承载作用。此多层结构成为一体，各尽其能，吸音效果明显提高。

本实用新型与现有技术相比，优点是显见的。它具有防雨水、吸隔声效果佳、使用寿命长、用途广泛等优点，并因拆卸后无利用价值，特别适合安装在噪声敏感区域而不受注目的地段。

【附图说明】

图 1 是本实用新型实施例的使用状态示意图。

图 2 是本实用新型实施例的侧向剖视图。

【具体实施方式】

下面结合本实用新型实施例及其附图作进一步详细说明。

参阅各附图。一种带孔吸隔声轻质复合板声屏障，由前面板 2、中间层 4、后面板 5 的多层结构叠加组成。前面板 2 由水泥及骨料凝固而成且均匀分布着后高前低的斜通孔 3，此处的骨料一般取纤维类制品，前面板的斜通孔横截面可以采用有规则的形状，如矩形、圆形、菱形等，也可以是不规则的形状，横截面面积一般不要小于 15 平方毫米，否则容易被尘土堵塞。中间层 4 为一层或一层以上的吸声材料，可以由块状、粒状、纤维状中任何一种状态的吸音材料构成的一层结构；也可以由块状、粒状或纤维状的吸音材料混合为一层结构，还可以由块状、粒状或纤维状的吸音材料分层排列粘接而成的多层结构。后面板 5 由水泥及骨料凝固而成，此处骨料可以是钢筋，也可以是纤维材料。所有各层叠加后用金属件串连（因为此项特征为公知技术，图中未示出）或者用粘结材料粘接，粘结材料采用水泥或者建筑胶水都可以。使用安装时只要把该声屏障有孔的一面面向噪声源用立柱 1 逐一固定连接即可。

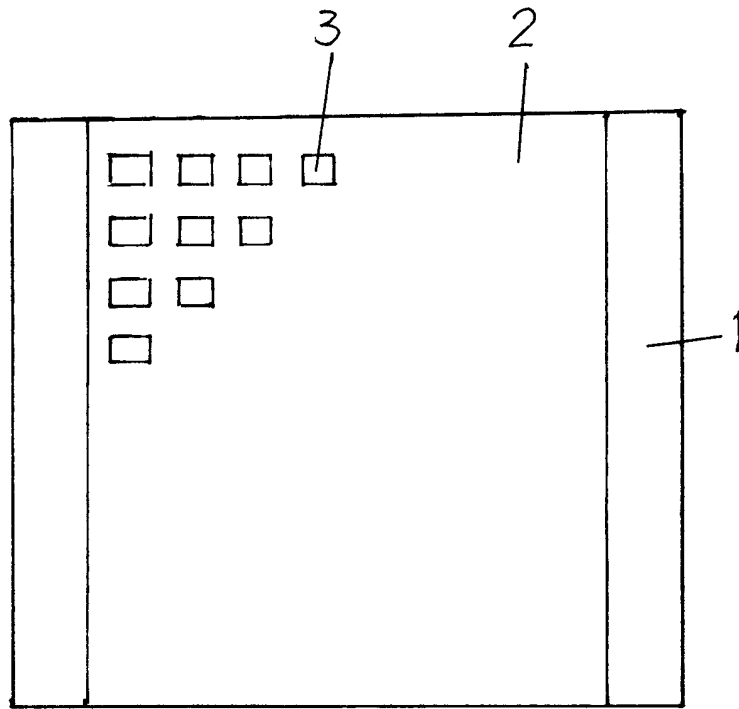


图 1

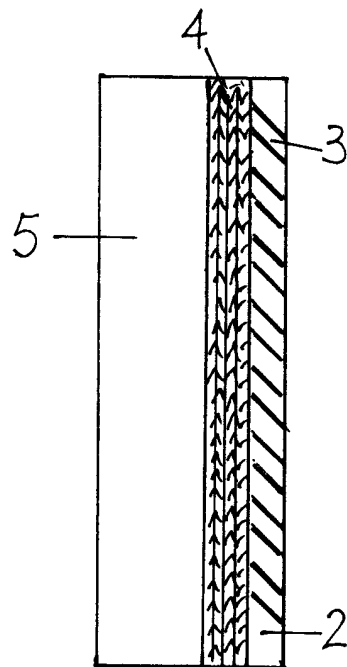


图 2