



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95235171.4

[51]Int.Cl⁶

E04B 1/74

[45]授权公告日 1996年9月11日

[22]申请日 95.11.30 [24]颁证日 96.7.12
 [73]专利权人 济南黄河公路大桥管理处
 地址 250100山东省济南市大桥路1号
 共同专利权人 东南大学
 [72]设计人 傅大放 于军 张金智

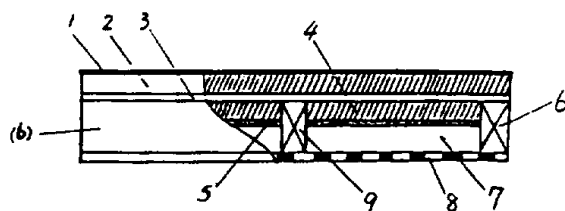
[21]申请号 95235171.4
 [74]专利代理机构 山东专利法律事务所
 代理人 李毅

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 公路收费亭专用墙体材料

[57]摘要

本实用新型提供了一种公路收费亭专用墙体材料，主要有外铁皮及两层泡沫板、中空塑料板、棉板吸声层及经木框间隔成间隙的装饰吸声板合成一体而成，具有明显的隔声、吸声降噪效果可使噪声降低10dB左右，且具有隔热和保温作用，便于进行各种组合使用。



权 利 要 求 书

1、一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于由外向内依次由铁皮(1)、泡沫板(2)、中空塑板(3)、泡沫板(4)、棉板吸声层(5)及木框(6)、装饰吸声板(8)紧密叠合成一体组成,且经边侧木框(6)支撑与棉板吸声层(5)之间形成空气间隙层(7)。

2、根据权利要求1所述的一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于边侧木框(6)嵌于中空塑板(3)与装饰吸声板(8)之间,而将泡沫板(4)和棉板吸声层(5)框于其中。

3、根据权利要求1所述的一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于边侧木框(6)仅夹于棉板吸声层(5)与装饰吸声板(8)之间。

4、根据权利要求1或者所述的一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于边侧木框(6)内有两端均与木框(6)相联接的木笼骨(9),木笼骨(9)嵌于泡沫板(4)和棉板吸声层(5)中间,夹于中空塑板(3)与装饰吸声板(8)之间。

5、根据权利要求1或所述的一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于边侧木框(6)内间隙层(7)中有两端均与木框(6)相联接的木笼骨(9),夹于棉板吸声层(5)与装饰吸声板(8)之间。

6、根据权利要求1或3所述的一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于边侧木框(6)内有两端均与木框(6)相联接的木笼骨(9),木笼骨(9)嵌于泡沫板(4)和棉板吸声层(5)中间,夹于中空塑板(3)与装饰吸声板(8)之间。

7、根据权利要求1或3所述的一种公路收费亭专用墙体材料,其特征在于边侧木框(6)内间隙层(7)中有两端均与木框(6)相联接的,夹于棉板吸声层(5)与装饰吸声板(8)之间的木笼骨(9)。

公路收费亭专用墙体材料

本实用新型提供了一种公路收费亭专用墙体材料,属复合型材领域。

现有公路收费亭专用墙体材料为外层铁皮,内表面用宝丽板装饰,中间中间填充矿棉组成,因采光和工作条件要求,门、窗面积占整个墙壁的30--40%,这样的墙体虽有一定的隔声作用,但效果很差,特别是亭内吸声效果更差,使亭内噪声达71-77dB(二级以上等级公路),最高时达85 dB,收费人员长期在高噪声的亭内工作,身体健康受到严重影响。

本实用新型的目的就是为解决上述问题,而设计提供一种有更好隔声、吸声效果的收费亭墙体材料结构,该结构同时还改善收费亭的隔热、保温效果。

本实用新型是这样实现的:由外向内依次为铁皮、外层泡沫板、中空塑料板、内层泡沫板、棉板吸声层和装饰吸声板组成;棉板吸声层可以是超细玻璃棉板,也可以是矿棉板,还可以岩棉板;装饰吸声板经木质框架与吸声棉板层之间形成一个提高吸声量的空间层。为了增加墙体材料的强度和稳定性,木框可设置与木框相连的木笼骨。

本实用新型的优点是:具有良好的隔声、吸声效果,用该墙体材料板制成的公路收亭提高了隔噪声、吸噪声效果,使亭内噪声降低到60--70 dB,使工作环境符合国家标准,同时还能提高隔热和保温性能。

- 附图1、本实用新型第一方案结构示意图;
- 附图2、本实用新型第二方案结构示意图;
- 附图3、本实用新型第三方案结构示意图;
- 附图4、本实用新型第四方案结构示意图。

以下结合说明书附图详细描述本实用新型的具体结构。

本实用新型由外层铁皮1和依次向内的泡沫板2、中空塑板3、泡沫板4、棉板吸声层5及经边侧木框6间格开一间隙层7的装饰吸声板8紧密叠合成一体组成,木框6可以固定在中空塑板3上,而将泡沫板4和棉板吸声层5框于其中;木框6也可以固定在棉板吸声层5上,在与装饰吸声板8联接;为了增强墙体材料强度和稳定性,也更好地适用定形装饰吸声板,在木框6中间设置有纵向或横向任一方向的中间木龙骨9,木龙骨9的两端均于木框6相联接,在上述两种木框6的定位情况下,木龙骨9可以固定在棉板吸声层5与装饰吸声板8之间,也可以嵌于泡沫板4和棉板吸声层5中间,固定在中空塑板3与装饰吸声板8之间。

本实用新型墙体材料板制成的公路收费亭,大大降低了亭内的噪声。外部噪声经铁皮1、泡沫板2、中空塑料板3和泡沫板4后被棉板吸声层吸收,起到隔声的作用;对于经门、窗进入亭内的直达声能,则有装饰吸收板8,间隙层7及棉板吸收层吸收,起到吸声作用,从而实现了更好的降声效果。同时起到隔热、保暖作用。本实用新型墙体材料也可用于其它噪声环境下的隔音降噪。本实用新型墙体材料也可制成各种规格,以适应多用建筑物或降噪环境使用。

说明书附图

