[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B32B 15/01 (2006.01)
B32B 15/02 (2006.01)
B32B 5/18 (2006.01)
E04C 2/08 (2006.01)
F16B 5/07 (2006.01)
F16B 12/32 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710067331.7

[43] 公开日 2008 年 8 月 13 日

[11] 公开号 CN 101239516A

[22] 申请日 2007.2.10

[21] 申请号 200710067331.7

[71] 申请人 巨科集团有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区中部工业区(峰江下陶)巨科集团有限公司

[72] 发明人 李书通

[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司

代理人 王官明

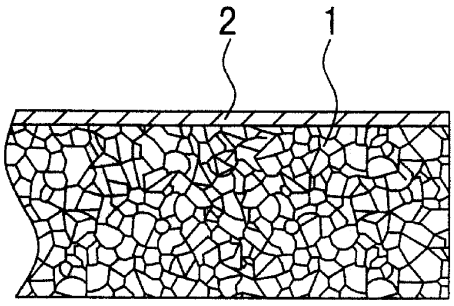
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 发明名称

金属泡沫铝板

[57] 摘要

金属泡沫铝板，有泡沫铝板，泡沫铝板是丝网交接状的、有不规则通孔的铝板，其特征在于泡沫铝板上复合上金属板。 本金属泡沫铝板，采用特殊工艺制造成泡沫状的铝板，其上有不规则的通孔，使其密度大大降低，根据需要可制成比水还轻的轻质材料，便于施工，特别适合于用作室内、室外墙板、地板、天花板等的装饰材料，以及轮船、火车、汽车等交通工具的结构件和装饰材料；与其它吸声材料(如玻璃纤维、塑料泡沫等)相比，在低频范围的吸声效果更好，而且本身具有较高的刚度，无需其它的金属材料来支撑，装饰拆卸以后，铝材还能回收再利用。



1、金属泡沫铝板，有泡沫铝板（1），泡沫铝板是丝网交接状的、有不规则通孔的铝板，其特征在于泡沫铝板（1）上复合上金属板（2）。

2、如权利要求 1 所述的金属泡沫铝板，其特征在于所述的金属板（2）是铝板或者铜板或者不锈钢板或者钢板。

3、如权利要求 1 所述的金属泡沫铝板，其特征在于各块泡沫铝板之间由连接机构相连。

4、如权利要求 1 所述的金属泡沫铝板，其特征在于各块泡沫铝板之间的连接机构是锁扣榫槽连接，在一块泡沫铝板端面制有锁扣榫（4），另一块泡沫铝板端面制有锁扣槽（5），锁扣榫（4）与锁扣槽（5）相配合。

5、如权利要求 1 所述的金属泡沫铝板，其特征在于各块泡沫铝板之间的连接机构是榫槽连接，在一块泡沫铝板端面制有直榫（6），另一块泡沫铝板端面制有直槽（7），直榫（6）与直槽（7）相配合。

6、如权利要求 1 所述的金属泡沫铝板，其特征在于泡沫铝板（1）的上、下分别复合上金属板（2）和下金属板（3）。

金属泡沫铝板

技术领域

本发明涉及金属泡沫铝板，主要用于室内、室外墙板、地板、天花板等作为建筑材料，或者在交通运输工具上装饰使用。

背景技术

现有房屋装潢主要采用花岗岩、大理石、瓷砖等作为室内、室外墙板、地板的装饰材料，而木料作为天花板的装饰材料，这些材料虽然表面光滑，装饰性好，但存在着如下缺点：第一，隔音效果差，特别是在繁华的闹市区影响到人们的生活；第二，重量大，尤其是在高空作业时给施工带来困难；第三，不能回收利用，造成浪费。另一方面是在交通运输工具，如轮船、火车、汽车等的结构件和装饰件，其吸声和防火都有很高的要求，可已有采用的耐火板存在着重量重、表面不美观等缺点。目前一种新发展起来的金属泡沫或者金属多孔材料是一种物理性能与结构一体化的新型工程材料，但由于该材料布满通孔，所以尚未在建筑或交通工具等装饰中使用。

发明内容

本发明的目的是为了克服已有技术存在的缺点，提供一种质轻、吸声，耐温高，施工方便，拆卸后可回收利用，适用于装饰室内、室外墙板、地板、天花板，以及作为轮船、火车、汽车等交通工具的结构件和装饰材料的金属泡沫铝板。

本发明金属泡沫铝板的技术方案是：有泡沫铝板，泡沫铝板是丝网交接状的、有不规则通孔的铝板，其特征在于泡沫铝板上复合上金属板。

本发明的金属泡沫铝板，采用特殊工艺（其加工方法另有专利）制造成泡沫状的铝板，其上有不规则的通孔，使其密度大大降低，根据需要可制成比水还轻的轻质材料，便于施工，特别适合于用作室内、室外墙板、地板、天花板等的装饰材料，以及轮船、火车、汽车等交通工具的结构件和装饰材料；与其它吸声材料（如玻璃纤维、塑料泡沫等）相比，在低频范围的吸声效果更好，而且本身具有较高的刚度，无需其它的金属材料来支撑，装饰拆卸以后，铝材还能回收再利用。在泡沫铝板上复合上金属板后，隔音效果显著提高，为人们消除城市生活的噪音污染，提高生活质量，而且泡沫铝板的粗糙表面被光滑的金属板覆盖住，装饰性好，还可在上金属板上着色、压花，看起来更美观。

本发明的金属泡沫铝板，其所述的金属板是铝板或者铜板或者不锈钢板或者钢板，各种板材的特性不同，可根据需要选择。其所述的各块泡沫铝板之间由连接机构相连，由于人经常要在地板上走动，有了连接机构，可使各

块泡沫铝板之间拼合紧凑，避免生活垃圾掉入拼合空隙，便于清洁。其所述的各块泡沫铝板之间的连接机构是锁扣榫槽连接，在一块泡沫铝板端面制有锁扣榫，另一块泡沫铝板端面制有锁扣槽，锁扣榫与锁扣槽相配合，通过锁扣式的连接机构，使各块泡沫铝板互相紧紧相连，不易移位。其所述的各块泡沫铝板之间的连接机构是榫槽连接，在一块泡沫铝板端面制有直榫，另一块泡沫铝板端面制有直槽，直榫与直槽相配合，结构简单，制造容易。其所述的泡沫铝板的上、下分别复合上金属板和下金属板，一方面可提高刚度，另一方面可进一步提高装饰性。

附图说明

图 1 是本发明金属泡沫铝板复合上金属板的结构示意图；

图 2 是本发明金属泡沫铝板复合上、下金属板的示意图；

图 3 是金属泡沫铝板采用锁扣榫槽连接的结构示意图；

图 4 是金属泡沫铝板采用直榫和直槽连接的结构示意图；

图 5 是本发明金属泡沫铝板的俯视示意图。

具体实施方式

本发明公开了一种金属泡沫铝板，如图 1、图 2、图 5 所示，有泡沫铝板 1，泡沫铝板是丝网交接状的、有不规则通孔的铝板，其密度与铝相比大大降低，根据需要可制成比水还轻的轻质材料，采用它来装饰室内、室外墙板、地板、天花板时施工更便捷；还可作为轮船、火车、汽车等交通工具的结构件和装饰材料，减轻车（或船）体重量后，可提高驾驶性能，并减少污染，防火隔音。本金属泡沫铝板与其它吸声材料（如玻璃纤维、塑料泡沫等）相比，在低频范围的吸声效果更好，而且本身具有较高的刚度，无需其它的金属材料来支撑。在泡沫铝板 1 上复合上金属板 2（即进行贴面，可用粘接剂粘接）后，隔音效果显著提高，为人们消除城市生活的噪音污染，提高生活质量，而且泡沫铝板 1 的粗糙表面被光滑的上金属板 2 覆盖住，装饰性好，还可在上金属板上着色、压花，看起来更美观。在实际加工过程中，先粘接金属板，然后进行切削、打孔、弯曲、压花、粘接、着色等各种加工，这样可使加工出来的成品质量好，贴面整齐。其所述的金属板 2 是铝板或者铜板或者不锈钢板或者钢板。将泡沫铝板作为装饰地板使用时，可将各块泡沫铝板铺在水泥地板上，由连接机构相连。其连接机构可采用锁扣榫槽连接，即在一块泡沫铝板端面制有锁扣榫 4，另一块泡沫铝板端面制有锁扣槽 5，将锁扣榫 4 卡入锁扣槽 5 中（如图 3 所示），连接牢靠；也可采用榫槽连接，即在一块泡沫铝板端面制有直榫 6，另一块泡沫铝板端面制有直槽 7，直榫 6 插入直槽 7 中（如图 4 所示），制造简单。其泡沫铝板 1 的上、下分别复合上金属板 2 和下金属板 3，一方面可提高刚度，另一方面可进一步提高装饰性。

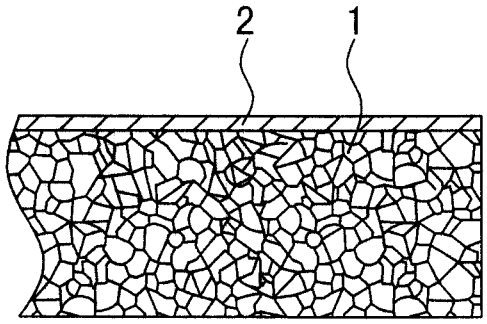


图 1

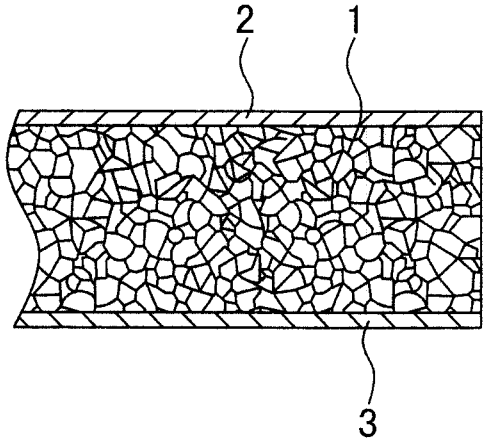


图 2

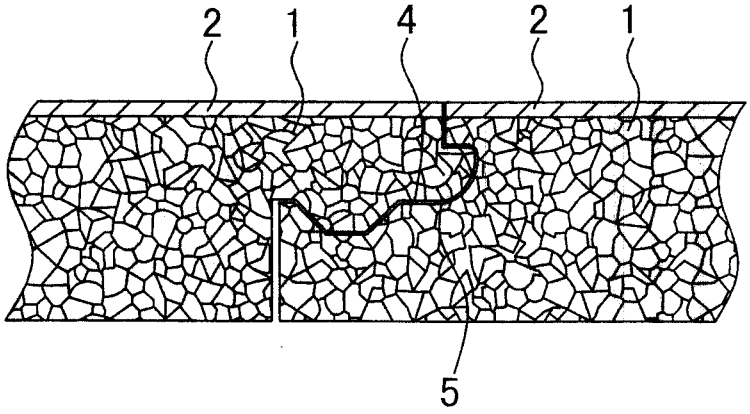


图 3

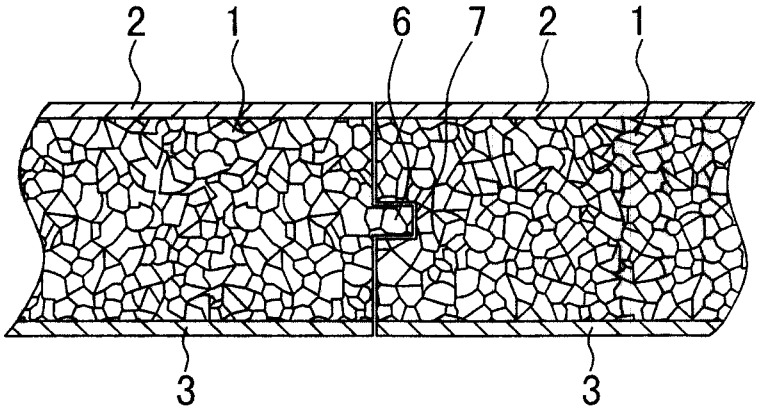


图 4

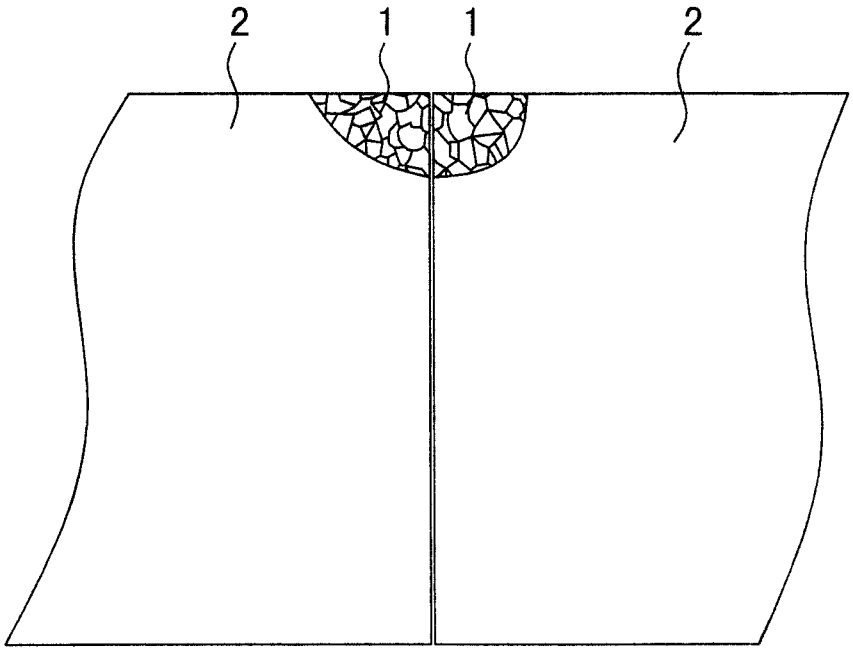


图 5