



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219370617 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202320478824.4  
(22) 申请日 2023.03.13  
(73) 专利权人 南京思达冠峰建筑环境科技有限公司  
地址 210000 江苏省南京市六合区雄州街道王桥路59号

B32B 27/06 (2006.01)  
B32B 17/02 (2006.01)  
B32B 17/10 (2006.01)  
B32B 15/04 (2006.01)  
B32B 15/18 (2006.01)  
B32B 15/02 (2006.01)

(72) 发明人 刘强 何佳峰 周凡 董凌  
(74) 专利代理机构 广州华智创益知识产权代理有限公司 44568  
专利代理师 韩志功

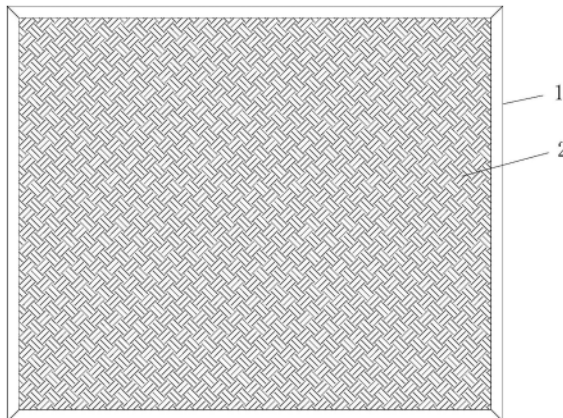
(51) Int. Cl.  
G10K 11/168 (2006.01)  
B32B 3/08 (2006.01)  
B32B 27/02 (2006.01)  
B32B 27/36 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称  
可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片

(57) 摘要

本实用新型公开了可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片,包括无机微孔纤维材料复合层和设置在无机微孔纤维材料复合层的周边的铝合金边框。无机微孔纤维材料复合层的外沿嵌入铝合金边框内侧壁。其中,铝合金边框可以构成稳定的框架结构,为吸音插片整体提供稳定支撑。无机微孔纤维材料复合层形成特殊组织结构让声波传播时在组织结构空腔内形成回流,由于空气阻力与材料孔壁的震动摩擦,使声能转化为热能从而被吸收。这样达到声音的全频吸收功能。并且由于整体为插片结构,拆卸方便,而能够满足定期将吸音插片拆卸后晾晒恢复其自身的吸音效果。



1. 可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 包括: 无机微孔纤维材料复合层(2)和设置在所述无机微孔纤维材料复合层(2)的周边的铝合金边框(1);

所述无机微孔纤维材料复合层(2)的外沿嵌入所述铝合金边框(1)内侧壁。

2. 根据权利要求1所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述无机微孔纤维材料复合层(2)包括沿厚度方向依次设置的聚酯纤维板(21)、聚酯纤维棉填充层一(22a)、玻纤网格布复合毡层(23)和钢丝网固定构造层。

3. 根据权利要求1所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述无机微孔纤维材料复合层(2)包括沿厚度方向依次设置的防水透声装饰布(24)、聚酯纤维棉填充层二(22b)、玻纤网格布复合毡层(23)和钢丝网固定构造层。

4. 根据权利要求1所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述无机微孔纤维材料复合层(2)包括沿厚度方向依次设置的防水透声装饰布(24)、聚酯纤维棉填充层一(22a)和聚酯纤维板(21)。

5. 根据权利要求2或4任一项所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述聚酯纤维棉填充层一(22a)的厚度为30~50mm, 所述聚酯纤维板(21)的厚度为9~15mm。

6. 根据权利要求3所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述聚酯纤维棉填充层二(22b)的厚度为30~50mm。

7. 根据权利要求5所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述聚酯纤维棉填充层一(22a)的厚度为40mm, 所述聚酯纤维板(21)的厚度为9mm。

8. 根据权利要求6所述的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片, 其特征在于: 所述聚酯纤维棉填充层二(22b)的厚度为50mm。

## 可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于降噪设备技术领域,具体涉及可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片。

### 背景技术

[0002] 电机、水泵等设备在工作是会产生噪音,水泵噪声就是水泵在运行时产生的不规则的、间歇的、连续的或随机的噪声。水泵噪声与日常生活接触的工业噪声、交通噪声相同,属于低频噪声。低频噪声的特点就是穿透力极强、衰减缓慢、声波较长、其衍射波能轻易绕过障碍物,所以低频噪声不易处理。

[0003] 一般的降噪用的多空吸音材料的吸音效果在水泵工作的湿度较大的环境中会受到较大的损失。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片,包括:无机微孔纤维材料复合层和设置在所述无机微孔纤维材料复合层的周边的铝合金边框;

[0006] 所述无机微孔纤维材料复合层的外沿嵌入所述铝合金边框内侧壁。

[0007] 优选的,所述无机微孔纤维材料复合层包括沿厚度方向依次设置的聚酯纤维板、聚酯纤维棉填充层一、玻纤网格布复合毡层和钢丝网固定构造层。

[0008] 优选的,所述无机微孔纤维材料复合层包括沿厚度方向依次设置的防水透声装饰布、聚酯纤维棉填充层二、玻纤网格布复合毡层和钢丝网固定构造层。

[0009] 优选的,所述无机微孔纤维材料复合层包括沿厚度方向依次设置的防水透声装饰布、聚酯纤维棉填充层一和聚酯纤维板。

[0010] 优选的,所述聚酯纤维棉填充层一的厚度为30~50mm,所述聚酯纤维板的厚度为9~15mm。

[0011] 优选的,所述聚酯纤维棉填充层二的厚度为30~50mm。

[0012] 优选的,所述聚酯纤维棉填充层一的厚度为40mm,所述聚酯纤维板的厚度为9mm。

[0013] 优选的,所述聚酯纤维棉填充层二的厚度为50mm。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] (1) 本实用新型通过设置无机微孔纤维材料复合层作为吸音的主要结构,同时采用铝合金边框固定,无机微孔纤维材料复合层形成特殊组织结构让声波传播时在组织结构空腔内形成回流,由于空气阻力与材料孔壁的震动摩擦,使声能转化为热能从而被吸收。这样达到声音的全频吸收功能。并且由于整体为插片结构,拆卸方便,而能够满足定期将吸音插片拆卸后晾晒恢复其自身的吸音效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的无机微孔纤维材料复合层(复合方式一)的剖视图；

[0018] 图3为本实用新型的无机微孔纤维材料复合层(复合方式二)的剖视图；

[0019] 图4为本实用新型的无机微孔纤维材料复合层(复合方式三)的剖视图。

[0020] 图中：

[0021] 1、铝合金边框；2、无机微孔纤维复合层；21、聚酯纤维板；22a、聚酯纤维棉填充层一；22b、聚酯纤维棉填充层二；23、玻纤网格布复合毡层；24、防水透声装饰布。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型提供了如图1中所示的可晾晒拆卸式多孔全频吸音插片，包括无机微孔纤维材料复合层2和设置在无机微孔纤维材料复合层2的周边的铝合金边框1。无机微孔纤维材料复合层2的外沿嵌入铝合金边框1内侧壁。

[0024] 其中，铝合金边框1可以构成稳定的框架结构，为吸音插片整体提供稳定支撑。无机微孔纤维材料复合层2形成特殊组织结构让声波传播时在组织结构空腔内形成回流，由于空气阻力与材料孔壁的震动摩擦，使声能转化为热能从而被吸收。这样达到声音的全频吸收功能。并且由于整体为插片结构，拆卸方便，而能够满足定期将吸音插片拆卸后晾晒恢复其自身的吸音效果。

[0025] 进一步的，请参阅图2，在一种实施方式中，无机微孔纤维材料复合层2可以采用如下复合方式，无机微孔纤维材料复合层2包括沿厚度方向依次设置的聚酯纤维板21、聚酯纤维棉填充层一22a、玻纤网格布复合毡层23和钢丝网固定构造层。

[0026] 在另一种实施方式中，请参阅图3，无机微孔纤维材料复合层2可以采用如下复合方式，无机微孔纤维材料复合层2包括沿厚度方向依次设置的防水透声装饰布24、聚酯纤维棉填充层二22b、玻纤网格布复合毡层23和钢丝网固定构造层。

[0027] 请参阅图4，无机微孔纤维材料复合层2还可以采用如下复合方式，无机微孔纤维材料复合层2包括沿厚度方向依次设置的防水透声装饰布24、聚酯纤维棉填充层一22a和聚酯纤维板21。

[0028] 在上述的复合方式中，聚酯纤维棉填充层一22a的厚度为30~50mm，聚酯纤维板21的厚度为9~15mm。聚酯纤维棉填充层二22b的厚度为30~50mm。

[0029] 更具体的，在一种具体的实施例中，聚酯纤维棉填充层一22a的厚度为40mm，聚酯纤维板21的厚度为9mm。聚酯纤维棉填充层二22b的厚度为50mm。

[0030] 需要补充的是，防水透声装饰布采用涤纶材料制成的网布。

[0031] 工作原理：本实用新型通过无机微孔纤维材料的复合，形成特殊组织结构让声波传播时在组织结构空腔内形成回流，由于空气阻力与材料孔壁的震动摩擦，使声能转化为热能从而被吸收。这样达到声音的全频吸收功能。同时本系类插片为了解决长期湿度较大

空间内水气对多孔吸音材料吸音效果的影响,安装方式可以采用魔术贴或者壁挂式做到可拆卸,从而能够满足定期将吸音插片拆卸后晾晒恢复其自身的吸音效果。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

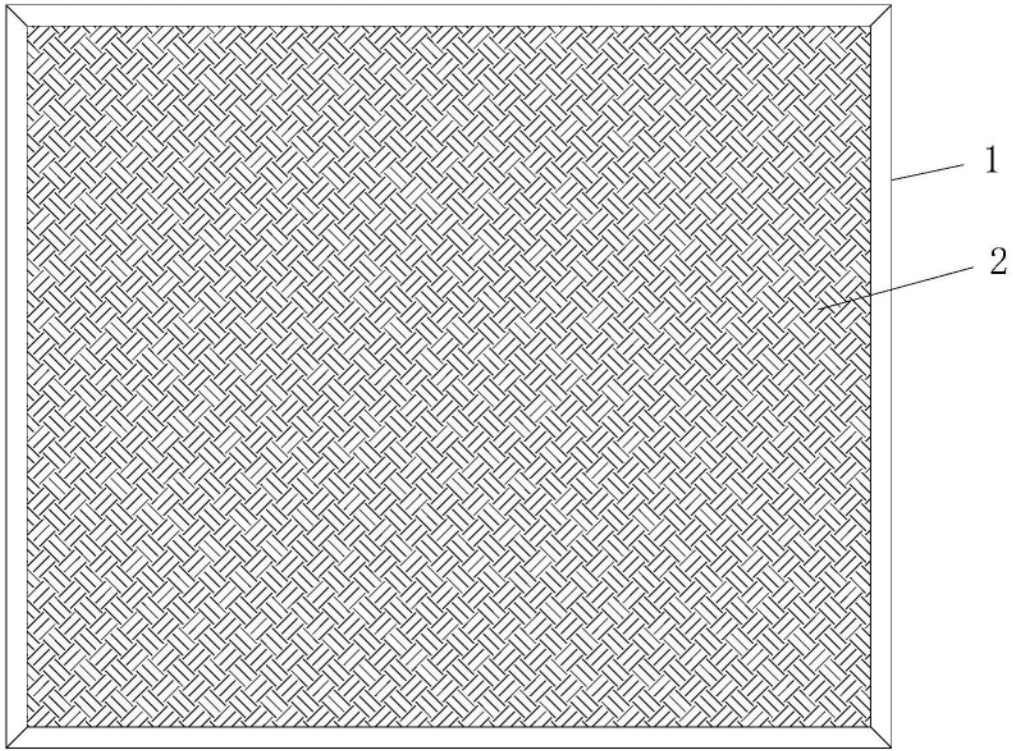


图1

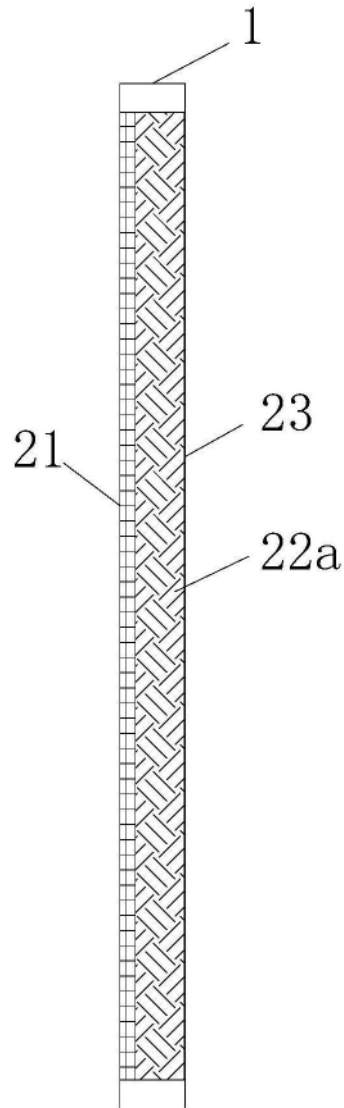


图2

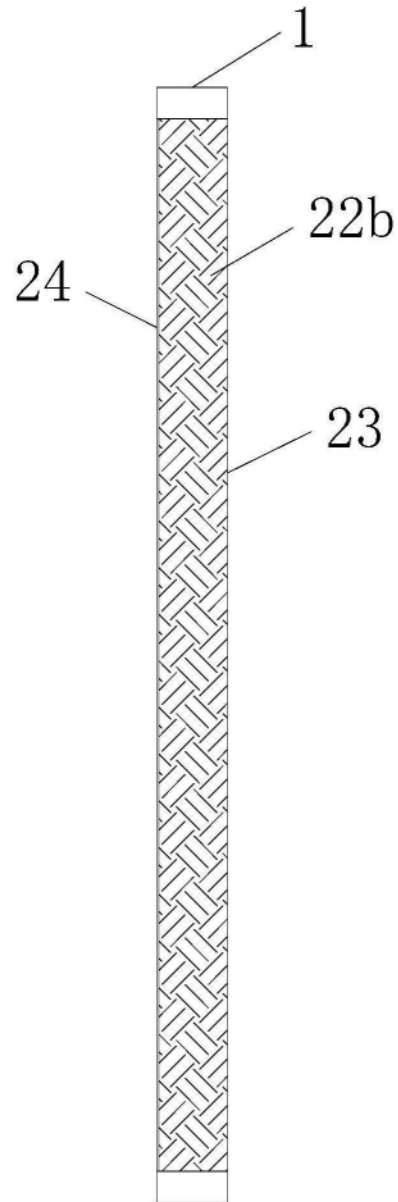


图3

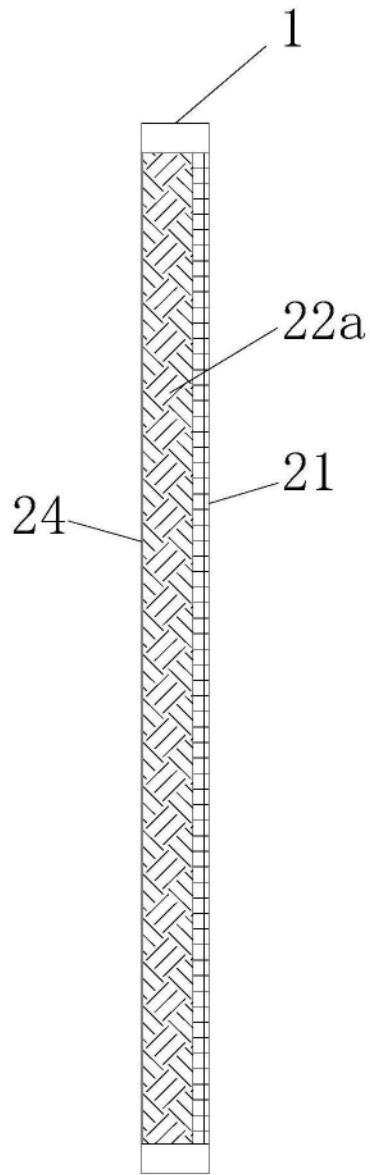


图4