



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204189448 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420536094. X

(22) 申请日 2014. 09. 18

(73) 专利权人 中国传媒大学

地址 100024 北京市朝阳区定福庄东街 1 号

(72) 发明人 胡艳 齐娜

(51) Int. Cl.

G10K 11/162(2006. 01)

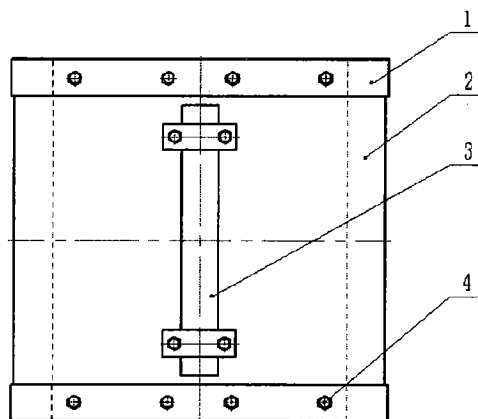
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种隔声罩

(57) 摘要

一种隔声罩,其包括上盖板、下盖板、侧板、支架卡槽,其中侧板为半圆形,侧板上部和下部分别与上盖板、下盖板相连接,侧板背部开设有支架卡槽,通过该支架卡槽将隔声罩安装在话筒支架上,隔声罩内壁敷设有吸声材料,在录音时使用该隔声罩可改善传声器指向性,隔除周围的环境噪声,提供一个比较纯净的录音环境。



1. 一种隔声罩,包括上盖板、下盖板、侧板、支架卡槽,其特征在于:侧板为半圆形,其上部和下部分别与上盖板、下盖板相连接,侧板背部开设有支架卡槽,通过该支架卡槽将隔声罩安装在话筒支架上,隔声罩内壁敷设有吸声材料。

2. 如权利要求 1 所述的隔声罩,其中,上、下盖板的圆形边向下弯折,通过该弯折部将上、下盖板与侧板相连接。

3. 如权利要求 2 所述的隔声罩,上、下盖板与侧板采用螺钉或铆钉相连接。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的隔声罩,隔声罩的制作材料为金属。

5. 如权利要求 4 所述的隔声罩,隔声罩制作材料为厚度 2mm 的不锈钢板。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的隔声罩,隔声罩内壁敷设材料为 5cm 厚的吸声棉。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的隔声罩,隔声罩整体直径为 50cm,高度为 40cm。

一种隔声罩

技术领域

[0001] 本申请涉及一种隔声罩,属声频技术领域。

背景技术

[0002] 在室外、声学性能较差的录音室、家庭个人 K 歌等录音场所,由于周围环境噪声和室内墙面的反射声的影响,传声器不能录制出理想的音质。调查发现,市场现有的隔声产品不能有效吸收来自房顶和地面的反射声,其隔声降噪量有一定限制,而专业的录音室制作成本高、不便于移动。

实用新型内容

[0003] 需要设计一款新的产品来改善现有技术的不足之处。本申请提供一款便携式的小型隔声罩,隔声罩安装在录音传声器的后方,它可以改善传声器指向性,隔除周围的环境噪声,提供一个比较纯净的录音环境,且在加入隔声罩后对麦克风的频响曲线和灵敏度没有太大的影响。此款隔声罩可以弥补上述提到的录音环境中存在的不足,同时达到了降低制作成本的目的,具有较高的实用价值。

[0004] 本申请提供一种隔声罩,包括上盖板、下盖板、侧板、支架卡槽,其特征在于:侧板为半圆形,其上部和下部分别与上盖板、下盖板相连接,侧板背部开设有支架卡槽,通过该支架卡槽将隔声罩安装在话筒支架上,隔声罩内壁敷设有吸声材料;

[0005] 进一步上、下盖板的圆形边向下弯折,通过该弯折部将上、下盖板与侧板相连接;

[0006] 进一步上、下盖板与侧板采用螺钉或铆钉相连接;

[0007] 进一步隔声罩的制作材料为金属;

[0008] 进一步隔声罩制作材料为厚度 2mm 的不锈钢板;

[0009] 进一步隔声罩内壁敷设材料为 5cm 厚的吸声棉;

[0010] 进一步隔声罩整体直径为 50cm,高度为 40cm。

附图说明

[0011] 图 1 隔声罩的绕射声衰减曲线

[0012] 图 2 加盖后隔声罩声程差的变化示意图

[0013] 图 3a 本实用新型实施例的隔声罩后向视图

[0014] 图 3b 本实用新型实施例的隔声罩盖板的上视图及前视图

具体实施方式

[0015] 隔声是声波传播途径中一种降低噪声的方法,其效果要比吸声降噪明显很多。隔声罩的声衰减量与菲涅尔数 N ($N = \frac{2\delta}{\lambda}$) 的关系如图 1 所示。由图 1 可知,声程差 δ 越大,隔声罩的隔声量越大。

[0016] 现有技术中的隔声罩外形主要有圆形、椭圆形、矩形、多边形等多种形状,圆形、椭圆形、矩形三种常用形状的隔声罩其声程差之间的关系: $\delta_{\text{圆}} > \delta_{\text{椭圆}} > \delta_{\text{矩形}}$ 。椭圆形隔声罩在录音时易产生聚焦效应,矩形隔声罩在边角处易产生驻波效应,这些都将会影响录音的质量。经分析,圆形隔声罩具有声程差大、不易产生声聚焦、易于制作、弧形设计减少了装置对周围声场的影响等优点。

[0017] 为解决现有产品不能隔除房顶和地面反射声、噪声的问题,本申请在圆形装置上方和下方分别加盖,隔声罩只对声源方向开口,如图 2 所示。假设装置后方有一个噪声点声源 A,则在加入隔声罩上下盖前后其声程差由 $AB+BD-AD$ 变为 $AB+BC+CD-AD$,其声程差大大增加,噪声的声衰减量增加。然而,加上圆形的隔声罩后,其内壁产生的一些反射声会对录音产生影响,因此需要在隔声罩内部加入一些吸声棉来处理内部的声反射。

[0018] 根据上述分析,制作了一款上下盖板直径为 50cm、高度为 40cm 的半圆柱体隔声罩。隔声罩的制作材料为厚度 2mm 的不锈钢板,内壁铺有 5cm 厚的吸声棉,隔声罩后方开设卡槽以便于安装在话筒支架上。隔声罩制作图如图 3a 所示,其中 1 为隔声罩的盖板、2 为隔声罩的半圆形侧板、3 为隔声罩的支架卡槽、4 为固定上下盖板至侧板上的固定装置,其中固定装置可为铆钉、螺钉等。其中上下盖板制作为圆形边向下弯折的形式,附图 3b 示出了上下盖板的上视图形状和弯折部形状。考虑到移动的便携性,本例将上下盖板与侧板设计为分体式,然而本领域技术人员也可理解,将上下盖板与侧板一体化制作成一整体也是可接受的。

[0019] 对加入隔声罩前后传声器的频率响应、指向性以及隔声罩抗噪性的声学测量可知,该隔声罩有较好的抗噪性,通过隔除传声器周围的噪声可改善传声器在中高频的指向性。从外形来讲体积小、便于携带,对于声学性能较差的录音场所具有较高的实用价值。但在低频处隔声罩对圆形指向性传声器的频响影响较大,有待于进一步的改善。在对传声器频响和灵敏度影响较小的情况下,有效的隔除目标声外其他方向的噪声,抗噪性能较好,并可有效改善传声器的指向性。

[0020] 以上实施例仅是示意性的解释本发明,在保证技术效果的前提下,本领域技术人员在此基础上的改变均可被接受。

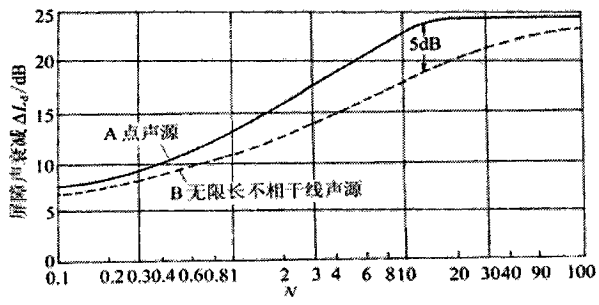


图 1

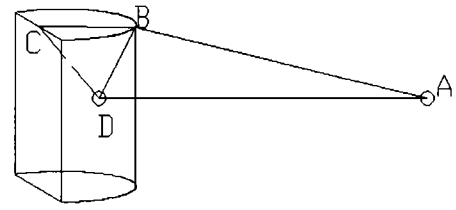


图 2

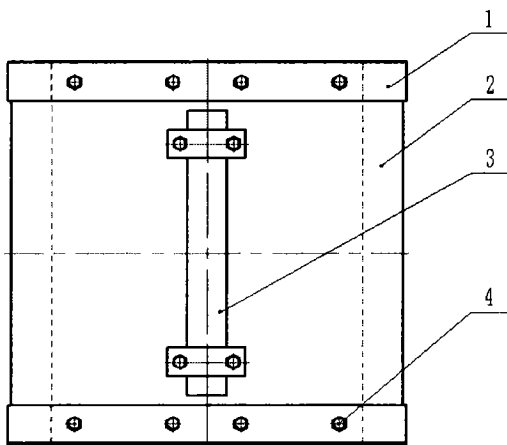


图 3a

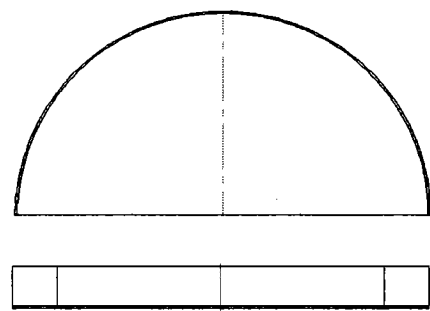


图 3b