(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207727802 U
(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201820046529.0

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 山西省工业设备安装集团有限公司
地址 030032 山西省太原市经济技术开发区新化路8号

(72)发明人 李文龙 王兴 樊春义

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)

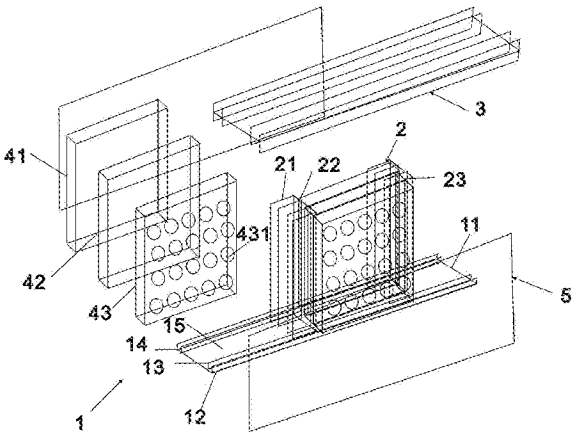
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种民用建筑隔声的墙体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种民用建筑隔声的墙体结构，包括龙骨支架和多层隔声层，所述龙骨支架包括横向、纵向和间隔龙骨板；所述横向和间隔龙骨板前后两侧均设有一体结构的挡板，在距离所述挡板内侧设有一隔板，所述隔板与挡板之间形成了安装槽，在所述安装槽之间形成了安装部，所述纵向龙骨板设有多个，其等距离间隔地设置在横向龙骨板和间隔龙骨板均设有的安装部之间；本实用新型结构安装简单，整体隔声层厚度薄，质量轻，成本经济，支撑稳定性强，隔声效果得到了提升。



CN 207727802 U

1.一种民用建筑隔声的墙体结构，包括龙骨支架和多层隔声层，其特征在于：所述龙骨支架包括横向龙骨板、纵向龙骨板和间隔龙骨板；

所述横向龙骨板和间隔龙骨板前后两侧均设有一体结构的挡板，在距离所述挡板内侧设有一隔板，所述隔板与挡板之间形成了安装槽，在所述安装槽之间形成了安装部，所述纵向龙骨板设有多个，其等距离间隔地设置在横向龙骨板和间隔龙骨板均设有的安装部之间；

所述多个纵向龙骨板均为C型结构，其包括设在外框和设置在外框内的等距离间隔设置的多个间隔板，在所述等距离间隔设置的间隔板之间形成了用于安装多层隔声层的多个间隔槽；

所述多层隔声层从后至前分别为隔音阻尼毡，隔音棉和穿孔吸音板，其分别插入相应的间隔槽。

2.根据权利要求1所述的民用建筑隔声的墙体结构，其特征在于：所述间隔龙骨板设有的挡板分别向上及向下延伸突出，在距离所述间隔龙骨板上端及下端均设有相对设置的隔板。

3.根据权利要求1所述的民用建筑隔声的墙体结构，其特征在于：在横向龙骨板和间隔龙骨板设有安装槽之间分别安装了水泥板。

4.根据权利要求1所述的民用建筑隔声的墙体结构，其特征在于：所述穿孔吸音板上排布多排穿孔，其形状均为圆形。

5.根据权利要求4所述的民用建筑隔声的墙体结构，其特征在于：所述多排穿孔之间呈等距离间隔排布。

一种民用建筑隔声的墙体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙体结构，属于一种民用建筑隔声的墙体结构。

背景技术

[0002] 目前，在一些民用建筑中噪声无处不在，比如电风扇噪声为30分贝，洗衣机为50分贝，空调70分贝，长期生活在噪音中，听力会受到严重影响并产生神经衰弱、头疼、高血压等疾病，大于100分贝会使耳朵发胀、疼痛，这样的声响达到人耳的痛阈，痛阈以上的噪声危害更大，超过112分贝，大脑皮层的功能便严重衰退。如果超过175分贝，可能引发心脏共振，导亡，噪音污染的危害 ，噪声对人体损害有明显的强度依赖性。噪声的等级由声强级的单位“分贝”数表示大小，一般声音在30至50分贝时，不会影响人们正常起居；声音达到60分贝以上时，人们便会有较大感觉，导致失眠；在噪声级70分贝下，人与人之间正常沟通交流就会感到困难；80至90分贝时会觉得很吵。长期在这种下学习和生活，会使人体神经细胞逐渐受到；若是在噪声级85至90分贝下长期工作若干年，造成耳聋机率达26％。据了解，噪声会引起耳鸣、听力下降、眩晕等前庭功能障碍，接触噪声时间较长会引起头痛、头晕、疲劳、情绪不稳定、反应迟钝、记忆力减退、注意力不集中和失眠等神经系统症状；血压升高、心悸等心血管系统症状；食欲减退、恶心、消瘦等消化系统症状；有的还可出现内分泌功能失调如月经失调等，以及代谢性疾病如骨与关节脱钙、骨质疏松等。可见，噪声对人体损害非常之大，为了减少噪声，达到较好隔声效果，人们对墙体进行隔声处理。现有的隔声墙体，结构较为简单，常会使用轻质墙砖或者采用中间设置轻钢龙骨的墙体构造，使得安装隔声材料安装麻烦且不易牢固，因此这些墙体的隔声效果较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种民用建筑隔声的墙体结构，结构安装简单，便于固定多层隔声层，整体隔声层厚度薄，质量轻，成本经济，支撑稳定性强，隔声效果得到了提升，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种民用建筑隔声的墙体结构，包括龙骨支架和多层隔声层，其特征在于：所述龙骨支架包括横向龙骨板、纵向龙骨板和间隔龙骨板；

[0005] 所述横向龙骨板和间隔龙骨板前后两侧均设有一体结构的挡板，在距离所述挡板内侧设有一隔板，所述隔板与挡板之间形成了安装槽，在所述安装槽之间形成了安装部，所述纵向龙骨板设有多个，其等距离间隔地设置在横向龙骨板和间隔龙骨板均设有的安装部之间；

[0006] 所述多个纵向龙骨板均为C型结构，其包括设在外框和设置在外框内的等距离间隔设置的多个间隔板，在所述多个等距离间隔设置的间隔板之间形成了用于安装多层隔声层的多个间隔槽；

[0007] 所述多层隔声层从后至前分别为隔音阻尼毡，隔音棉和穿孔吸音板，其分别插入

相应的间隔槽。

[0008] 进一步的，所述间隔龙骨板设有的挡板分别向上及向下延伸突出，在距离所述间隔龙骨板上端及下端均设有相对设置的隔板。

[0009] 进一步的，在所述横向龙骨板和间隔龙骨板设有安装槽之间分别安装了水泥板。

[0010] 进一步的，所述穿孔吸音板上排布多排穿孔，其形状均为圆形。

[0011] 进一步的，所述多排穿孔之间呈等距离间隔排布。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是：通过横向龙骨板和间隔龙骨板设有的挡板和隔板的设置，将横向龙骨板和间隔龙骨板分隔为安装槽和安装部，便于安装水泥板和多个纵向龙骨板；

[0013] 多个纵向龙骨板之间的设置，使得其设有的隔板形成的间隔槽，易于固定多层隔声层且多层隔声层安排合理，易于层层隔声，降低了噪音对民用建筑影响；

[0014] 该墙体结构安装简单，便于固定多层隔声层，整体隔声层厚度薄，质量轻，成本经济，支撑稳定性强，隔声效果得到了提升。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1是本实用新型的分解结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图中：龙骨支架1，横向龙骨板11，挡板12，隔板13，安装槽14，安装部15，纵向龙骨板2，外框21，间隔板22，间隔槽23，间隔龙骨板3，隔声层4，隔音阻尼毡41，隔音棉42，穿孔吸音板43，通孔431，水泥板5。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供技术方案：一种民用建筑隔声的墙体结构，包括龙骨支架1和多层隔声层4，所述龙骨支架1包括横向龙骨板11、纵向龙骨板2和间隔龙骨板3；其主要用于支撑作用，使得该隔声墙体结构牢固。

[0021] 所述横向龙骨板11和间隔龙骨板3前后两侧均设有一体结构的挡板12，在距离所述挡板12内侧设有一隔板13，所述隔板13与挡板12之间形成了安装槽14，安装槽用于固定水泥板，在所述安装槽14之间形成了安装部15，安装部用于安装多个纵向龙骨板，所述纵向龙骨板3设有多个，其等距离间隔地设在横向龙骨板11上和间隔龙骨板3下设有的安装部15内；易于安装多层隔声层。

[0022] 所述多个纵向龙骨板3均为C型结构，其包括设在外框31和设在外框31之间的多个等距离间隔排布的间隔板32，在所述多个等距离间隔排布的间隔板32之间形成了用于安装多层隔声层的多个间隔槽33；易于安装多层隔声层。

[0023] 所述多层隔声层4从后至前分别为隔音阻尼毡41，隔音棉42和穿孔吸音板43，其分别插入相应的间隔槽33。隔音阻尼毡材料质轻、超薄、柔软、拉伸强度大，黑色饰面；

[0024] 隔音棉是在物体震动产生声音，声波在空气中传送时，棉具有多纤维结构，声波通过棉时经过无数纤维的反射、相互叠加、碰撞，声波能量转化为热能，声波强度减弱，声音消失。

[0025] 穿孔吸音板也就是穿孔石膏吸音板，指有贯通于石膏板正面和背面的圆柱形孔眼，在石膏板背面粘贴具有透气性的背覆材料和能吸收入射声能的吸声材料等组台而成。吸声机理是材料内部有大量微小的连通的孔隙，声波沿着这些孔隙可以深入材料内部，与材料发生摩擦作用将声能转化为热能。多孔吸声材料的吸声特性是随着频率的增高吸声系数逐渐增大。

[0026] 上述的多层隔音层，多层隔音层仅19.5毫米厚，能轻松取得墙体隔声55＋分贝，墙体隔声50＋分贝时最经济解决方案，取得隔音50＋分贝时，墙体最薄，没有任何有机物排放，安全环保，少量材料取得极高隔声效果，绿色节能 。

[0027] 所述间隔龙骨板3设有的挡板12分别向上及向下延伸突出，在所述间隔龙骨板3上端及下端均设有相对设置的隔板13。

[0028] 在所述横向龙骨板11和间隔龙骨板2设有安装槽14之间分别安装了水泥板5。

[0029] 所述穿孔吸音板43上排布多排穿孔431，其形状均为圆形。

[0030] 所述多排穿孔431之间呈等距离间隔排布。

[0031] 基于上述技术方案，本实用新型对付噪音的办法就是首先要解决好窗户的漏声问题，要达到每扇窗户严密封实，下一步就是要加强门的隔音和密封性能，因此必须采用隔声性能等级三级以上R值达30dB(A)以上的专业防火、软包隔声门或钢制防火隔声门为佳，可以阻此声源从门处扩散，将噪声控之于屋内。然后，提高墙体的吸声、隔音性能，通过在横向龙骨板及设有的间隔龙骨板均设有的安装部内，根据墙体宽度和安装稳定性设置了多个纵向龙骨板，根据相临的纵向龙骨板之间的间隔分别从后至前使用隔音阻尼毡，隔音棉和穿孔吸音板，然后在横向龙骨板上及间隔龙骨板下设有的安装槽内安装上水泥板，从而实现隔声。

[0032] 本实用新型通过横向龙骨板和间隔龙骨板设有的挡板和隔板的设置，将横向龙骨板和间隔龙骨板分隔为安装槽和安装部，便于安装水泥板和纵向龙骨板；多个纵向龙骨板之间的设置，使得其设有的隔板形成的间隔槽，易于固定多层声层且多层隔声层安排合理，易于层层隔声，从而降低了噪音对民用建筑影响；

[0033] 该墙体结构安装简单，便于固定多层隔声层，整体隔声层厚度薄，质量轻，成本经济，支撑稳定性强，隔声效果得到了提升。

[0034] 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。

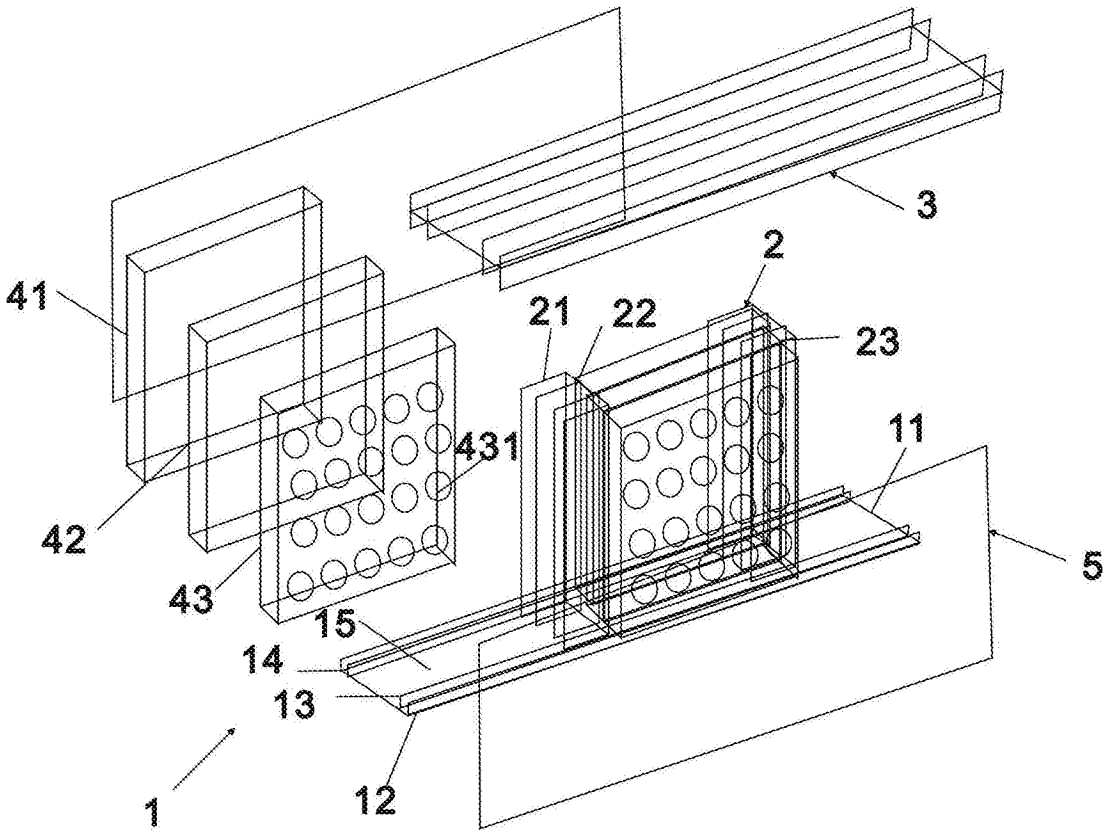


图1

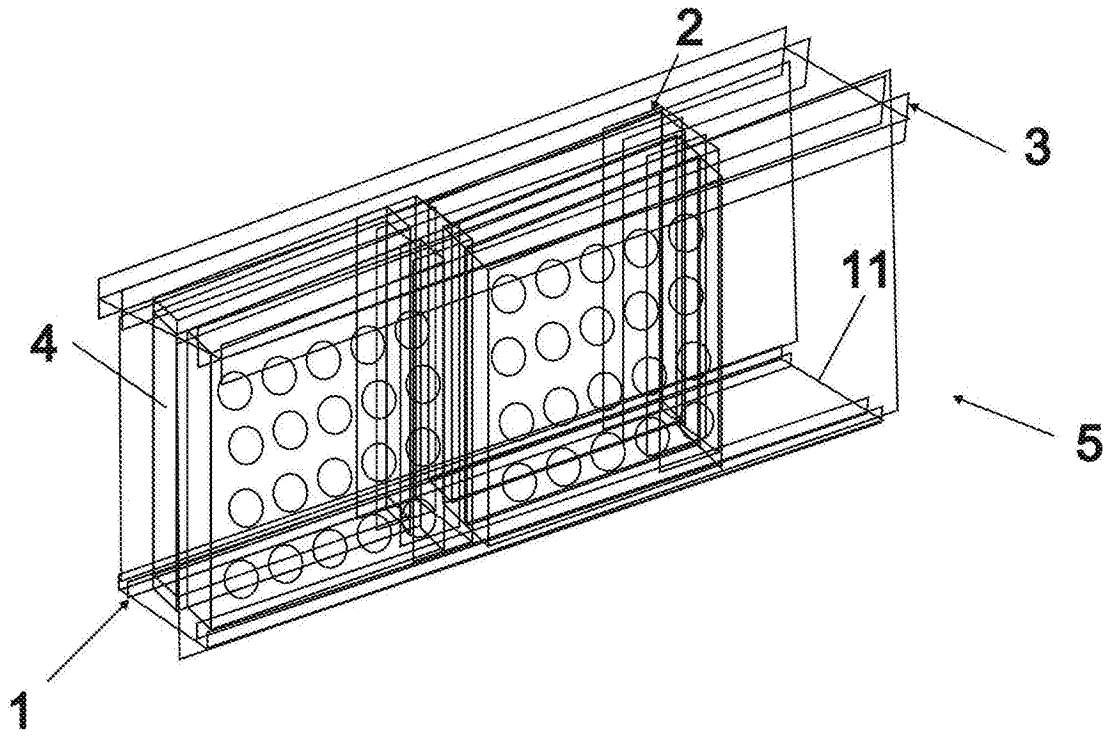


图2