



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101575881 B

(45) 授权公告日 2011.05.18

(21) 申请号 200910085066.4

CN 1588557 A, 2005.03.02,

(22) 申请日 2009.05.31

CN 1068384 A, 1993.01.27,

(73) 专利权人 北京科奥克声学技术有限公司

US 5647177 A, 1997.07.15,

地址 100101 北京市朝阳区亚运村汇园公寓
F座306

US 4276954 A, 1981.07.07,

JP 6026128 A, 1994.02.01,

RU 2243332 C2, 2004.12.27,

(72) 发明人 茹履京 孙青华

审查员 常喆

(51) Int. Cl.

E04B 1/82 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E06B 5/20 (2006.01)

E06B 7/16 (2006.01)

E06B 3/66 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

E04F 15/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2065642 U, 1990.11.14,

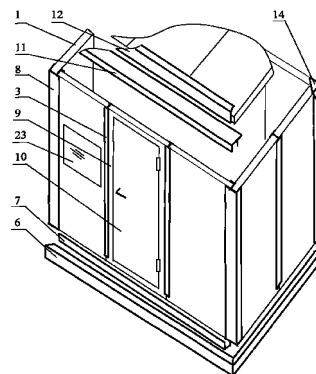
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

组装式金属隔声室

(57) 摘要

本发明涉及一种组装式金属隔声室,用于电子、机械、医疗产品的声学测量,或用作录音室、测听室、实验室或控制室。它由隔声模块与H型钢连接件插接成底面板,由隔声模块或隔声-吸声模块与H型钢连接件插接成立面板和顶面板,各面板之间经C型钢连接件、F型钢、角型钢及角柱钢连接件的连接与固定构成金属隔声室,当立面板和顶面板为隔声模块时,隔声室的内表面安装一层金属吸声模块,底面板下安装隔振器,立面板上安装隔声门和隔声窗,立面板或顶面板上安装通风消声器。由于为拼装结构,便于生产、搬运和组装。其隔振、隔声、通风及观察效果好,外表美观、坚固耐用,环保无异味,本底噪声可达20分贝以下,异地重新组装后不影响其声学特性。



1. 一种组装式金属隔声室,包括底面板、立面板和顶面板,一个顶面板、四个立面板和一个底面板固定连接在一起,其特征在于:还包括隔声模块(1)、隔声-吸声模块(2)、H型钢连接件(3)、隔振器支架(4)、隔振器(5)、装饰裙板(6)、C型钢连接件(7)、角柱钢连接件(8)、门框模块(9)、隔声门(10)、F型钢连接件(11)、角型钢连接件(12)和条形吸声材料(13);所述的底面板由隔声模块(1)和H型钢连接件(3)插接而成,所述的立面板和顶面板分别由隔声模块(1)或隔声-吸声模块(2)与H型钢连接件(3)插接而成;底面板固定安装在隔振器支架(4)上,隔振器支架固定安装在由多个隔振器(5)构成的隔振器阵列上,装饰裙板(6)安装在底面板的四周边缘处,C型钢连接件(7)螺接在底面板四周边缘的上表面,四个立面板垂直插接在C型钢连接件(7)的C型槽内,两相邻立面板的拐角处分别经角柱钢连接件(8)由螺钉相连,门框模块(9)通过H型钢连接件(3)设置在立面板内,隔声门(10)经铰链安装于门框模块(9)中,F型钢连接件(11)扣接在立面板的上端面,顶面板安装于立面板的F型钢连接件(11)上,并与其螺接在一起,角型钢连接件(12)固定连接在顶面板与立面板的接缝处,顶面板的四个顶角分别固定有一金属板包角(14);所述的H型钢连接件(3)、C型钢连接件(7)、角柱钢连接件(8)和F型钢连接件(11)的C型槽内分别设有条形吸声材料(13)。

2. 根据权利要求1所述的组装式金属隔声室,其特征在于:隔声模块(1)由外表面金属板、内表面金属板和端面金属板焊接而成,四边为C型槽,内部依次填充有阻尼胶层(101)、隔声材料层(102)和吸声材料层(103)。

3. 根据权利要求1所述的组装式金属隔声室,其特征在于:所述的隔声-吸声模块(2)由外表面金属板、内表面穿孔金属板和端面金属板焊接而成,四边为C型槽,内部依次填充有阻尼胶层、隔声材料层和吸声材料层,吸声材料层与穿孔金属板之间衬有保护膜层。

4. 根据权利要求1或2所述的组装式金属隔声室,其特征在于:立面板和顶面板隔声模块(1)的内表面经固定件安装有一层吸声模块(16),该吸声模块由穿孔金属板向内弯边制成,其内部填充有吸声材料层(161)和保护膜层(15)。

5. 根据权利要求1所述的组装式金属隔声室,其特征在于:所述的隔振器(5)为弹簧隔振器或橡胶隔振器或玻璃纤维隔振器或弹簧与平板型橡胶组合隔振器。

6. 根据权利要求1所述的组装式金属隔声室,其特征在于:所述的门框模块(9)和隔声门(10)的门缝周边处交错安装有一燕尾式金属卡槽(17),该金属卡槽内镶嵌有一磁性密封条(18)。

7. 根据权利要求1所述的组装式金属隔声室,其特征在于:所述的顶面板或立面板上安装有一进风消声器(19)和一排风消声器(20),进风消声器或排风消声器的风道形状分别为直线型或拐角型或U字形,其端口处安装有一静音箱(21),该静音箱内安装有一风机(22)。

8. 根据权利要求1所述的组装式金属隔声室,其特征在于:所述的立面板或隔声门(10)上安装有一隔声窗(23),该隔声窗为双层结构,并由合金窗框(231)、橡胶密封带(232)、金属吸声衬板(233)和玻璃(234)所构成,合金窗框(231)的外槽口卡接在立面板或隔声门(10)上的窗洞内,橡胶密封带(232)的两边为凹槽,一边凹槽与合金窗框卡接,另一边凹槽与玻璃卡接,金属吸声衬板(233)固定在双层玻璃之间的合金窗框上。

9. 根据权利要求8所述的组装式金属隔声室,其特征在于:组装式金属隔声室的外部

经 50-2000mm 间隔后安装有一层外层立面板,该外层立面板的面数为 1-4 面,每面均由隔声-吸声模块(2)经 H 型钢连接件(3)插接而成,外层立面板的高度与放置本组装式金属隔声室房间的高度相同;与组装式金属隔声室的门框模块(9)、隔声门(10)和隔声窗(23)的位置相对应,外层立面板上安装有同样尺寸的门框模块、隔声门和隔声窗。

10. 根据权利要求 9 所述的组装式金属隔声室,其特征在于:组装式金属隔声室的隔声门、隔声窗与外层立面板的隔声门、隔声窗之间分别连接有一道吸声声闸(24),该吸声声闸由吸声模块(16)所制成。

组装式金属隔声室

技术领域

[0001] 本发明涉及一种隔声室,尤其是一种组装式金属隔声室。

背景技术

[0002] 隔声室是一种声学房间,要求密闭性能和声学特性好,用于电子、机械、医疗设备等产品的声学测量,可作为语言录音室、直播室、医疗测听诊断室、车间控制室或噪声测量室。

[0003] 噪声的传播主要包括两种途径,一种是空气传播途径,另一种是固体传播途径。一般的工作环境噪声范围为 45-80dB(A),而测量时要求的本底噪声范围通常为 18-35dB(A),由于这一噪声差值的存在,就需要在测量室将被测物放入一个专门准备的安静空间进行测量,例如发电机、汽车部件、视听设备、话筒等,以不致因环境噪声而影响测量的结果。如果是语言录音室、播音室、听力测量室、脑波测量室、动物实验室,或者是高噪声车间内的操作控制室,就要求隔声室具有良好的隔声性能,其内壁不反射噪声,地板不固体传播噪声,门和窗的缝隙密封严密,通风口尽量避免传入风机噪声、气流噪声和外部环境噪声。

[0004] 现有的隔声室有的为砖混结构,有的为石膏板结构,有的由彩钢板固定连接制作,有的虽然由金属板焊接或拼接而成,但其结构不合理,不容易灵活组建,模块与模块间的缝隙处理不好,隔声模块、隔声门或隔声窗等部件本身的隔声量不够,从而降低隔声室的整体隔声量,其中共同的缺陷是不容易拆卸后重新组装,或重新组装后隔声室的隔声量受到影响。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种结构合理、密封严密、外表美观、使用方便以及隔振、隔声和吸声效果好的组装式金属隔声室。

[0006] 本发明所采取的技术方案是:

[0007] 一种组装式金属隔声室,包括底面板、立面板和顶面板,一个顶面板、四个立面板和一个底面板固定连接在一起。还包括隔声模块 1、隔声-吸声模块 2、H 型钢连接件 3、隔振器支架 4、隔振器 5、装饰裙板 6、C 型钢连接件 7、角柱钢连接件 8、门框模块 9、隔声门 10、F 型钢连接件 11、角型钢连接件 12 和条形吸声材料 13。其底面板由隔声模块 1 和 H 型钢连接件 3 插接而成,立面板和顶面板分别由隔声模块 1 或隔声-吸声模块 2 与 H 型钢连接件 3 插接而成。底面板固定安装在隔振器支架 4 上,隔振器支架固定安装在由多个隔振器 5 构成的隔振器阵列上,装饰裙板 6 安装在底面板的四周边缘处,C 型钢连接件 7 螺接在底面板四周边缘的上表面,四个立面板垂直插接在 C 型钢连接件 7 的 C 型槽内,两相邻立面板的拐角处分别经角柱钢连接件 8 由螺钉相连,门框模块 9 通过 H 型钢连接件 3 设置在立面板内,隔声门 10 经铰链安装于门框模块 9 中,F 型钢连接件 11 扣接在立面板的上端面,顶面板安装于立面板的 F 型钢连接件 11 上,并与其螺接在一起,角型钢连接件 12 固定连接在顶面板与立面板的接缝处,顶面板的四个顶角分别固定有一金属板包角 14。H 型钢连接件 3、C 型

钢连接件 7、角柱钢连接件 8 和 F 型钢连接件 11 的 C 型槽内分别设有条形吸声材料 13。

[0008] 隔声模块 1 由外表面金属板、内表面金属板和端面金属板焊接而成, 四边为 C 型槽, 内部依次填充有阻尼胶层 101、隔声材料层 102 和吸声材料层 103。

[0009] 隔声-吸声模块 2 由外表面金属板、内表面穿孔金属板和端面金属板焊接而成, 四边为 C 型槽, 内部依次填充有阻尼胶层、隔声材料层和吸声材料层, 吸声材料层与穿孔金属板之间衬有保护膜层。

[0010] 立面板和顶面板隔声模块 2 的内表面经固定件安装有一层吸声模块 16, 该吸声模块由穿孔金属板向内弯边制成, 其内部填充有吸声材料层 161 和保护膜层 15。

[0011] 隔振器 5 为弹簧隔振器或橡胶隔振器或玻璃纤维隔振器或弹簧与平板型橡胶组合隔振器。

[0012] 门框模块 9 和所述的隔声门 10 的门缝周边处交错安装有一燕尾式金属卡槽 17, 该金属卡槽内镶嵌有一磁性密封条 18。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1、模块配置灵活: 本隔声室为标准化生产, 并由隔声模块组成底面板, 由隔声模块或隔声-吸声模块组成立面板和底面板, 当立面板和底面板为隔声模块时还可以增加一层金属吸声模块, 隔声模块的隔声量是 53 分贝, 隔声-吸声模块的隔声量是 45 分贝, 不同的选择可以达到不同的隔声、吸声效果。如欲获得更高的隔声量, 还可在隔声室的外部再增加一层由隔声-吸声模块组装成的外层隔墙。

[0015] 2、组装方便: 由于组件模块化, 连接件标准化, 便于按照客户要求的尺寸快速生产和组装, 便于拆卸后异地重新组装。

[0016] 3、密封严密: 由于各种连接件的 C 型槽内填充有条形吸声材料, 使噪声在穿过连接件的缝隙时不仅要绕过一定的距离, 而且被吸声材料有效吸收。由于隔声门采用交错的双道磁密封条, 可使门扇和门框上的磁性密封条互相与对方的金属板相吸, 使其密封严密。又由于采用密封良好的双层玻璃隔声窗, 使窗户的整体密封性能提高。

[0017] 4、隔振和隔声效果好: 由于在底面板的下部安装有隔振器, 使隔声室形成与地面隔离的浮筑结构, 有效避免了地面传递的固体噪声。还由于隔声模块和隔声-吸声模块内填充的隔声材料层、阻尼胶层和吸声材料层结构合理, 使其隔声性能分别达到 53 分贝和 45dB。

[0018] 5、吸声特性优异: 由于采用金属穿孔吸声板, 其吸声系数比通常的吸声体大大提高, 降噪系数 (NRC) 达到 0.95, 可有效吸收隔声室内的噪声能量。

[0019] 6、通风性能理想: 由于可安装进风和排风消声器, 可通过静音箱安装通风风机, 因此方便使用人员在室内长时间地工作, 同时达到噪声指标要求。

[0020] 7、环保、卫生: 由于隔声、阻尼、吸声和保护膜材料均采用不燃和无味的环保材料, 使隔声室内无异味, 便于人员进入操作。当风机与空调风口相接时, 通过消声器的降噪, 可使室内温度适宜。

[0021] 8、外表美观、便于清洗: 由于隔声室采用有规则的连接件, 边、角处安装有装饰裙板或包角, 内、外表面经过喷漆或喷塑处理, 使其外表美观。还由于采用的是金属穿孔吸声模块, 内部包有保护膜, 便于清洁或擦洗。

附图说明

- [0022] 图 1 为本发明结构示意图。
- [0023] 图 2 为本发明隔声模块与 H 型钢连接件连接的横截面剖视图。
- [0024] 图 3 为本发明隔声 - 吸声模块内表面穿孔金属板结构示意图。
- [0025] 图 4 为本发明立面板、底面板及隔振器连接结构示意图。
- [0026] 图 5 为本发明立面板与顶面板连接结构示意图。
- [0027] 图 6 为本发明角柱钢连接件结构示意图。
- [0028] 图 7 为本发明吸声模块与隔声模块连接的横截面剖面图。
- [0029] 图 8 为本发明橡胶隔振器立面剖视图。
- [0030] 图 9 为本发明弹簧与平板型橡胶组合隔振器立面剖视图。
- [0031] 图 10 为本发明隔声门横截面剖视图。
- [0032] 图 11 为本发明顶面板直线型进风、排风消声器安装结构示意图。
- [0033] 图 12 为本发明隔声窗结构示意图。
- [0034] 图 13 为本发明在隔声室与外层两面体立面板结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细地描述。

[0036] 如图 1、图 2、图 3 所示,所示的组装式金属隔声室,由一个顶面板、四个立面板和一个底面板经连接件固定连接构成隔声室整体,该隔声室的用途、结构、各边长或体积大小可根据实际需要制作。它包括隔声模块 1、隔声 - 吸声模块 2、H 型钢连接件 3、隔振器支架 4、隔振器 5、装饰裙板 6、C 型钢连接件 7、角柱钢连接件 8、门框模块 9、隔声门 10、F 型钢连接件 11、角型钢连接件 12 和条形吸声材料 13。

[0037] 底面板由隔声模块 1 和 H 型钢连接件 3 相互插接而成。顶面板和立面板分别由隔声模块 1 或隔声 - 吸声模块 2 与 H 型钢连接件 3 插接而成。隔声模块 1 由外表面金属板、内表面金属板和端面金属板焊接而成,其四边为 C 型槽,内部依次填充有隔声材料层 101、阻尼胶层 102 和吸声材料层 103,隔声模块的隔声量为 56 分贝。隔声 - 吸声模块 2 由外表面金属板、内表面穿孔金属板和端面金属板焊接而成,四边为 C 型槽,内部与隔声模块相同依次填充有阻尼胶层、隔声材料层和吸声材料层,吸声材料层与穿孔金属板之间衬有保护膜层,穿孔金属板与其内部的吸声材料层相配合起到吸声作用,隔声 - 吸声模块的隔声量为 45 分贝。为了统一标准和便于批量化生产,也为了运输和安装方便,隔声模块或隔声 - 吸声模块一般制作成 1m 宽而长度可变的模块。隔声模块或隔声 - 吸声模块与 H 型钢连接件插接后可由螺钉 25 固定。

[0038] 如图 1、图 4、图 5、图 6 所示,底面板固定安装在由槽钢焊接而成的隔振器支架 4 上,隔振器支架固定安装在由多个隔振器 5 构成的隔振器阵列上,用以减小固体噪声。装饰裙板 6 安装在底面板的四周边缘处,用以遮挡隔声模块边缘的凹槽,提高隔声和美观效果。C 型钢连接件 7 用自攻钉螺接在底面板四周边缘的上表面,用以插接和固定立面板。四个立面板垂直插接在 C 型钢连接件 7 的 C 型槽内,两相邻立面板的拐角处分别经角柱钢连接件 8 由螺钉相连。门框模块 9 通过 H 型钢连接件 3 设置在立面板内,隔声门 10 经铰链安装于门框模块中。F 型钢连接件 11 扣接在立面板的上端面,顶面板安装于立面板的 F 型钢连接

件 11 之上,然后用自攻钉从 F 型钢连接件打向顶面板,将立面板和顶面板牢固连接。角型钢连接件 12 固定连接在顶面板与立面板的接缝处,用以遮挡缝隙和从外表面用螺钉牢固连接顶面板和立面板。顶面板的四个顶角分别固定有一金属板包角 14,该金属包角的形状类似于箱包的包角。H 型钢连接件 3、C 型钢连接件 7、角柱钢连接件 8 和 F 型钢连接件 11 的 C 型槽内分别设有条形吸声材料 13,该条形吸声材料一般由玻璃棉制作,它的作用是当噪声穿过模块与连接件的连接缝隙时不仅可以延长声音传播路径的距离,而且大部分被吸声材料所吸收。

[0039] 如图 7 所示,当立面板和顶面板采用的是隔声模块时,由于缺少吸声,需要在其内表面由固定件另外增加一层吸声模块 16,吸声模块由 0.8mm 厚穿孔钢板向内弯边制成,穿孔率大于 20%,厚度为 50mm,宽度为 350mm,高度与隔声室的高度相对应,吸声模块内部填充有吸声材料层 161 和保护膜层 15,吸声材料一般选为环保玻璃棉,保护膜层的目的是防潮和防止玻璃棉丝外溢。

[0040] 如图 4 所示,隔振器为弹簧隔振器或橡胶隔振器或弹簧与平板型橡胶组合隔振器。不同材质和形状的隔振器有不同的隔振频率和荷载能力,如果外部为一般噪声环境,可选用橡胶隔振器,如果隔声室安装在工业厂房内,由于振动噪声大,需要使用弹簧隔振器甚至弹簧与平板型橡胶组合隔振器。

[0041] 如图 8 所示,橡胶隔振器的形状为圆台型,上面小、底面大,中间有一从上至下的固定孔,螺栓从槽钢焊接而成的隔振器支架上向下穿过隔振器,并以螺母固定。

[0042] 如图 9 所示,弹簧隔振器由上支架 501、下支架 502 和弹簧 503 构成,弹簧设置在上、下支架之间,可以根据负载及震动的情况产生位移,支架的横截面为圆形并设有安装固定孔。当使用弹簧隔振器或弹簧与平板型橡胶组合隔振器时,弹簧隔振器的下面为平板型橡胶隔振器 504,其横截面为正方形并大于弹簧隔振器的底面积,以便于两者上、下串联连接,平板型橡胶隔振器高度可根据隔振需要确定。

[0043] 如图 10 所示,门框模块 9 和隔声门 10 的门缝周边处交错安装有一燕尾式金属卡槽 17,该金属卡槽内镶嵌有一磁性密封条 18。门框模块 9 与隔声模块 1 的厚度相同,通过 H 型钢连接件连接在立面板上,门框模块上磁性密封条与隔声门门扇相吸,隔声门门扇上的磁性密封条与门框模块相吸,其原理类似于冰箱,密封严密,开关轻便。

[0044] 如图 11 所示,顶面板或立面板上安装有一进风消声器 19 和一排风消声器 20,进风消声器或排风消声器的风道形状分别为直线型或拐角型或 U 字形,其端口处安装有一静音箱 21,该静音箱内安装有一风机 22。当测量人员需要停留在隔声室内或被测物品需要通风、散热时,需要安装通风换气装置,由于隔声室是密封良好的箱体,仅有一个风口不够,需要一个进风口和一个排风口,而且需要在任一风道上安装风机,安装静音箱和消声器的目的是为了减少外部环境传入的噪声,降低风机噪声和气流噪声。消声器是安装在顶面板还是立面板上,是采用直线型或是其它形状,主要看顶部是否有足够的空间,否则需要改变形状或安装在立面板上。

[0045] 如图 12 所示,立面板或隔声门 10 上安装有一隔声窗 23,该隔声窗为双层结构,并由合金窗框 231、橡胶密封带 232、金属吸声衬板 233 和玻璃 234 所构成,合金窗框 231 的外槽口卡接在隔声-吸声模块 2 或隔声门 10 上的窗洞内,橡胶密封带 232 的两边为凹槽,一边凹槽与合金窗框卡接,另一边凹槽与玻璃卡接,金属吸声衬板 233 固定在双层玻璃之间

的合金窗框上。隔声窗即可安装在立面板的隔声模块或隔声-吸声模块上,也可安装隔声门上,两层玻璃均为 6mm 厚钢化玻璃,双层玻璃之间的缝隙以及周边的金属吸声衬板可以起到很好的降噪作用。

[0046] 组装式金属隔声室的外部经 50-2000mm 间隔后安装有一层外层立面板,该外层立面板的面数为 1-4 面,每面均由隔声-吸声模块经 H 型钢连接件 3 插接而成,外层立面板的高度与放置本组装式金属隔声室房间的高度相同。与组装式金属隔声室的门框模块 9、隔声门 10 和隔声窗 23 的位置相对应,外层立面板上安装有同样尺寸的门框模块、隔声门和隔声窗。组装式金属隔声室的隔声门、隔声窗与外层立面板的隔声门、隔声窗之间分别连接有一道吸声声闸 24,该吸声声闸由吸声模块 16 所制成。

[0047] 实施例 1

[0048] 如图 1 所示,一间用于广播电视、网络教育、大学语言教研或聋儿康复训练的语音录音室,尺寸为 3m(长)*2m(宽)*2.5m(高),安装一樘 1m(宽)*2m(高)的 43 分贝隔声门,一扇 800mm(宽)*600mm(高)的隔声窗,安装通风和灯光系统,要求室内、外声级差为 40dB(A)。

[0049] 底面板采用 3 块 1m(宽)*2m(长)的隔声模块经每个 H 型钢连接件 3 依次插接构成。金属板为 3mm 厚的钢板,隔声材料为三层市售阻尼板,阻尼层为市售阻尼胶,吸声材料层为 50mm 厚环保玻璃棉,隔声模块的总厚度为 100mm。在将隔声模块插入 H 型钢连接件时,于隔声模块四边为 C 型槽内填充条形吸声材料 13。根据隔声室和室内物品的荷载计算,共安装 30 个橡胶隔振器,并分为 6 排,每排 5 个。底面板经隔振器支架 4 坐落在隔振器 5 上,构成浮筑地板,可以隔绝 15Hz 以上的固体噪声。

[0050] 底面板的四周安装装饰裙板 6,用以遮挡隔振器,实现美观效果。装饰裙板上安装 C 型钢连接件 7,并用自攻钉从上至下将 C 型钢连接件和装饰裙板固定在底面板上。

[0051] 隔声室的墙面由 4 个立面板构成,四面共用 9 块隔声模块 1、1 块门框模块 9、6 个 H 型钢连接件 3 和 4 个角柱钢连接件组合拼装而成。立面板垂直插接在 C 型钢连接件 7 的 C 型槽内。F 型钢连接件 11 扣接在立面板的上端面,顶面板安装于立面板的 F 型钢连接件 11 上,并与其螺接在一起,此时的自攻钉是从 F 型钢连接件打向顶面板的,用以将顶面板和立面板固定。角型钢连接件 11 固定连接在顶面板与立面板的接缝处,角型钢连接件的水平面压在顶面板上,垂直面的高度为 150mm 并盖过顶面板与立面板的连接缝隙,然后用自攻钉固定。顶面板的四个顶角分别固定有一金属板包角 14,该金属包角的形状类似于箱包的包角,达到美观效果。H 型钢连接件 3、C 型钢连接件 7、角柱钢连接件 8 和 F 型钢连接件 11 的 C 型槽内分别在安装时填充条形吸声材料 13。

[0052] 隔声模块的厚度 100mm,隔声量为 56 分贝,立面板和顶面板的室内面经固定件安装吸声模块 16,每块宽度 350mm,隔声模块与吸声模块构成隔声加吸声结构。底面板的室内地面上胶粘石英地板或铺装地毯,达到美观和耐磨的效果。

[0053] 立面板其中的一块模块上安装一扇 800mm(宽)*600mm(高)的隔声窗 23,隔声窗的玻璃为双层钢化玻璃。门框模块 9 内安装 43 分贝的隔声门。

[0054] 立面板的顶部安装截面积为 500*400mm、长度为 2m 的直线型进风消声器 19 一只,同样尺寸的排风消声器 20 一只,两种消声器与室内连接的风口一端分别呈对角线设置,以使新风或冷气在室内流通得最好,排风消声器的室外端安装一静音箱 21,静音箱内安装

风机 22。

[0055] 上述构造的隔声室由于采用橡胶隔振器的浮筑地板,在一般噪声环境下可以达到室内、外声级差 40dB(A)。

[0056] 实施例 2

[0057] 如图所示,一间安装于工业厂房内用于测量马达噪声的二工位测量室,尺寸为 3m(长)*2m(宽)*2.5m(高),安装一樘 1m(宽)*2m(高)的 43 分贝隔声门,一扇 800mm(宽)*600mm(高)的隔声窗,安装通风和灯光系统,要求室内、外声级差为 50dB(A)。

[0058] 由于厂房内环境噪声和机械震动噪声大,需要使用弹簧与平板型橡胶组合隔振器。隔声室立面板和顶面板采用隔声-吸声模块 2,它具有 45 分贝的隔声量。该隔声室放在车间的一个墙角,两面靠墙,另外两面间隔 300mm 间隔后安装有一层具有两面墙的外层立面板,每面均由隔声-吸声模块 2 经 H 型钢连接件 3 插接而成,外层立面板的高度从车间地面到房顶,如果房顶过高可石膏板吊顶。与组装式金属隔声室的门框模块 9、隔声门 10 和隔声窗 23 的位置相对应,外层立面板上安装有同样尺寸的门框模块、隔声门和隔声窗。两道隔声门、两道隔声窗之间分别安装一道吸声声闸 24,该吸声声闸由吸声模块 16 所制成。

[0059] 其它与实施例 1 相同。

[0060] 由于本发明为拼装结构,可根据用户要求的尺寸定做,便于生产、搬运和安装,也便于拆卸后异地重新组装,为用户节省费用。又由于本发明隔振、隔声、密封、通风、操作和监视效果好,外表美观、坚固耐用,因此可广泛应用于传媒、科研、企业、教学、医院等领域,为其创造一个满足声学指标的工作或测量环境。

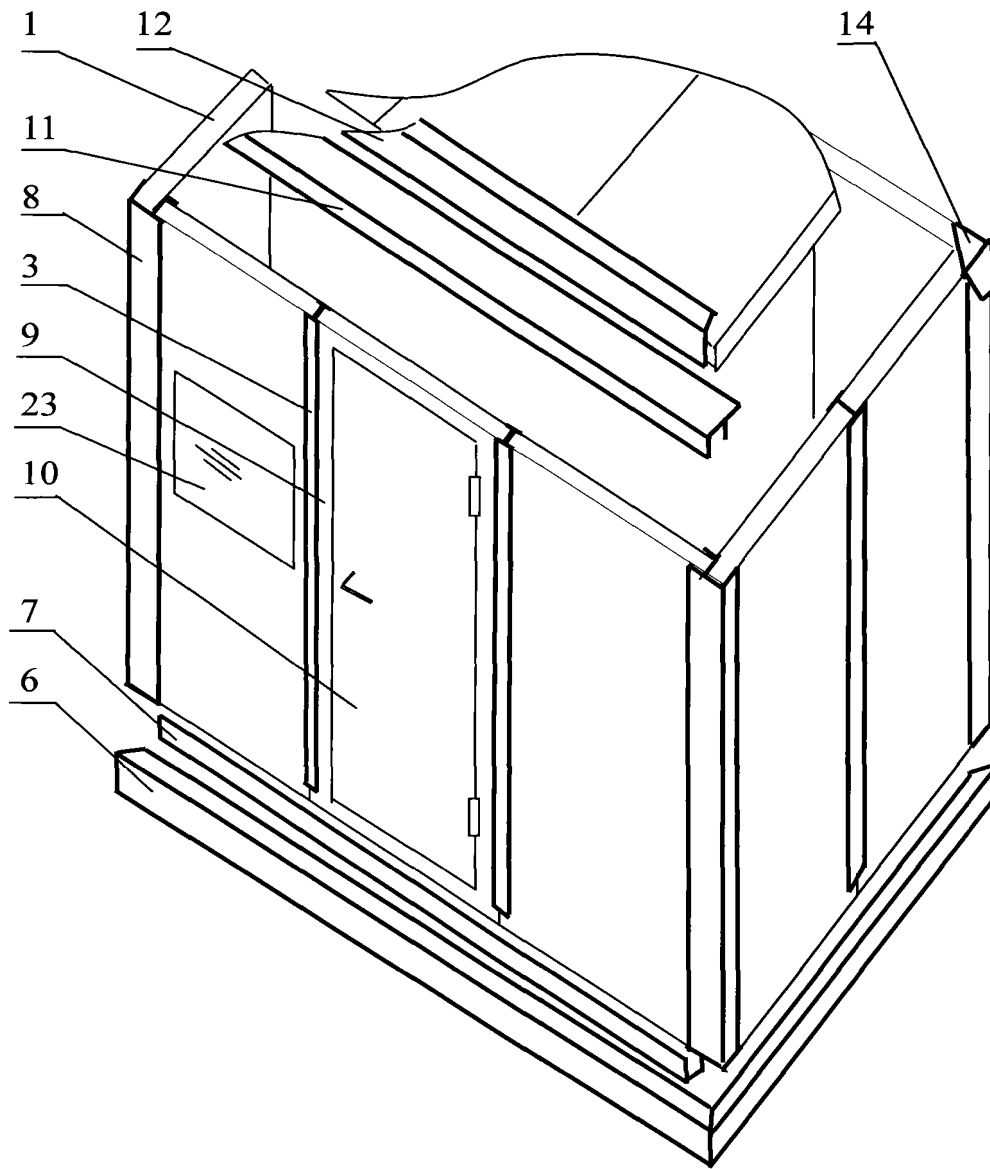


图 1

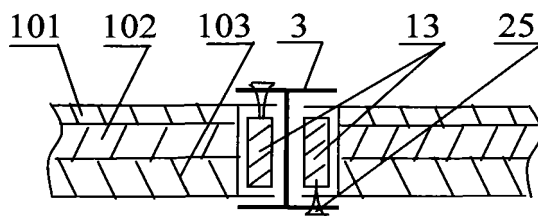


图 2

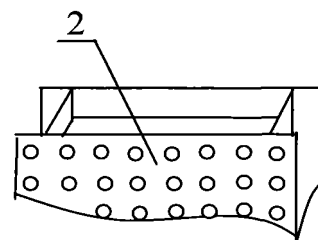


图 3

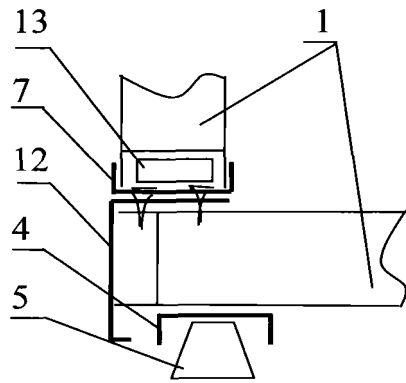


图 4

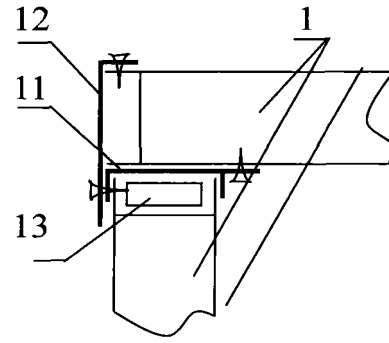


图 5

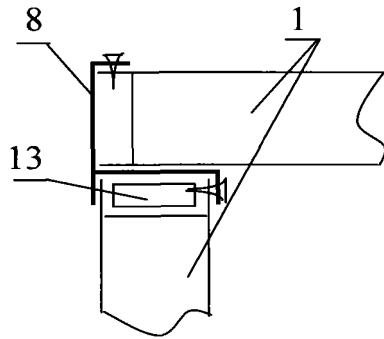


图 6

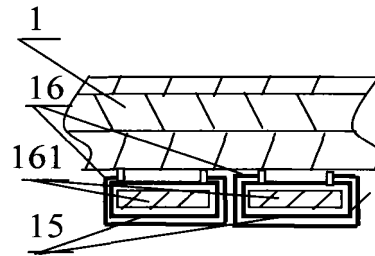


图 7

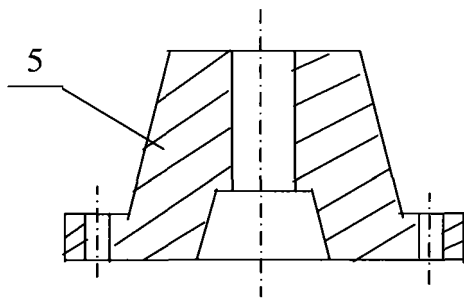


图 8

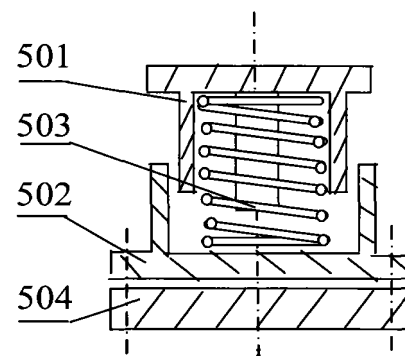


图 9

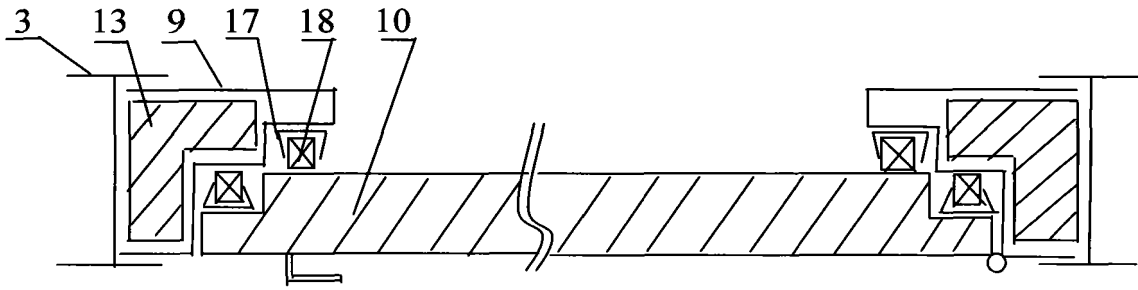


图 10

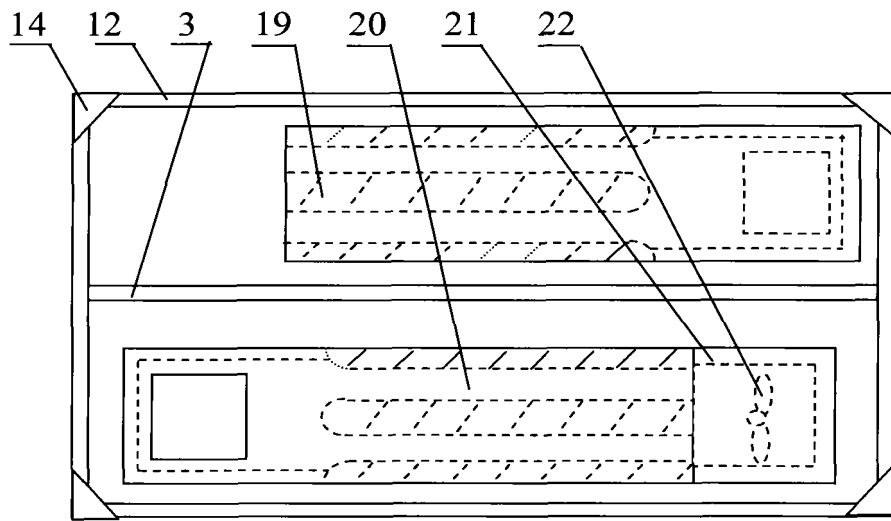


图 11

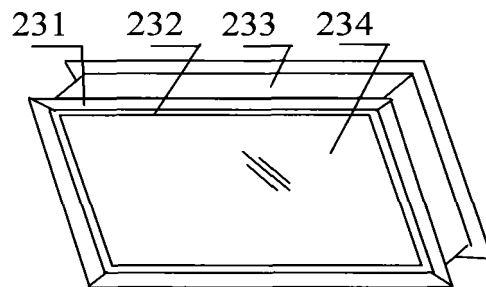


图 12

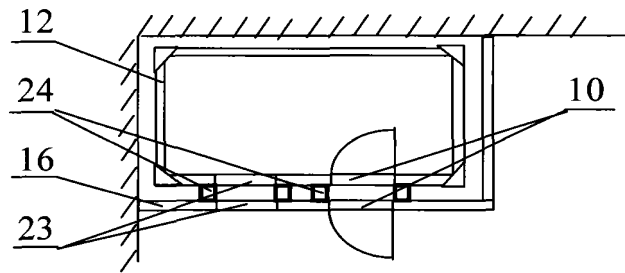


图 13