



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206973988 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720398764.X

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 海信(山东)冰箱有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市南村镇
驻地海信大道8号

(72)发明人 于巍巍 寇海江 能海强 潘毅广
路前

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 邵新华

(51)Int.Cl.

F25D 19/00(2006.01)

F25D 11/00(2006.01)

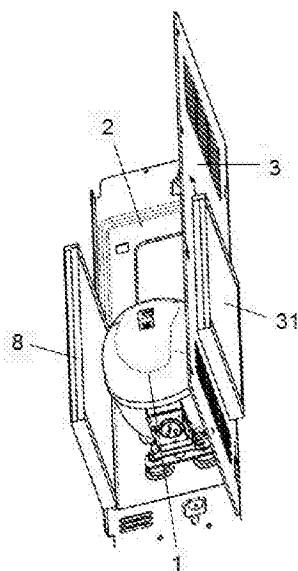
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种隔音压缩机舱以及冰箱

(57)摘要

本实用新型提供了一种隔音压缩机舱以及冰箱,隔音压缩机舱为容纳压缩机的腔体,包括位于压缩机后方的后盖板,在所述后盖板的外侧设有后隔音装置。通过在所述后盖板的外侧设有后隔音装置,使得后隔音装置不用占用腔体内的空间,有利于压缩机的散热;并且后隔音装置与压缩机之间的距离增加,有利于噪音传播的衰减,增加降噪效果;以及噪音向外传播首先要通过后盖板降噪,再传递到后隔音装置,有利于进一步增加降噪的效果;此外,后隔音装置的装配制造简单,有利于提高装配速度,降低成本。



1. 一种隔音压缩机舱,为容纳压缩机的腔体,包括位于压缩机后方的后盖板,其特征在于,在所述后盖板的外侧设有后隔音装置。
2. 根据权利要求1所述的隔音压缩机舱,其特征在于,所述后隔音装置包括设在所述后盖板上的后支架、以及位于所述后支架上并从前向后设置的后吸音层和后隔音层。
3. 根据权利要求2所述的隔音压缩机舱,其特征在于,所述后支架具有左右相对设置的两个后导槽,所述后隔音层和后吸音层的左右两端位于所述后导槽内。
4. 根据权利要求2所述的隔音压缩机舱,其特征在于,所述后支架还具有两端分别连接两个后导槽下端的支撑板,所述后吸音层和后隔音层的下端位于所述支撑板上。
5. 根据权利要求2至4任一项所述的隔音压缩机舱,其特征在于,在所述后盖板上由所述后支架所围成的区域内开设有若干吸音孔。
6. 根据权利要求1至4任一项所述的隔音压缩机舱,其特征在于,在所述压缩机的前方还设有前隔音装置。
7. 根据权利要求6所述的隔音压缩机舱,其特征在于,所述隔音压缩机舱还包括前罩,所述前隔音装置位于所述前罩与压缩机之间。
8. 根据权利要求6所述的隔音压缩机舱,其特征在于,所述前隔音装置包括竖向设置的前支架、以及位于所述前支架上并从后向前设置的前吸音层和前隔音层。
9. 根据权利要求8所述的隔音压缩机舱,其特征在于,所述隔音压缩机舱还包括底板,所述前支架固定在所述底板上。
10. 一种冰箱,具有权利要求1至9任一项所述的隔音压缩机舱。

一种隔音压缩机舱以及冰箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于冰箱技术领域，具体涉及一种隔音压缩机舱、及具有该压缩机舱的冰箱。

背景技术

[0002] 目前，各冰箱厂家不断地推出静音设计的冰箱以满足消费者对冰箱噪音日益严格的要求，压缩机噪音是冰箱整机噪音中重要的贡献成分。各厂家都不断尝试各种方案去降低、消除冰箱压缩机舱产生的噪音。随着压缩机隔音装置在空调室外机上应用成熟，冰箱压缩机舱近年已逐步采用隔音装置。

[0003] 但由于冰箱压缩机舱的空间结构以及成本的制约，现有技术是在压缩机和压缩机舱后罩中间贴了一块吸音棉材料，冰箱上隔音装置使用的效果不是很好，没能达到明显降噪效果，并且占用机舱内空间影响散热。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的上述问题，提供一种隔音压缩机舱，有利于压缩机的散热，并提高隔音降噪效果。

[0005] 为达到上述技术目的，本实用新型采用以下技术方案实现：

[0006] 一种隔音压缩机舱，为容纳压缩机的腔体，包括位于压缩机后方的后盖板，在所述后盖板的外侧设有后隔音装置。

[0007] 进一步的，所述后隔音装置包括设在所述后盖板上的后支架、以及位于所述后支架上并从前向后设置的后吸音层和后隔音层。

[0008] 进一步的，所述后支架具有左右相对设置的两个后导槽，所述后隔音层和后吸音层的左右两端位于所述后导槽内。

[0009] 进一步的，所述后支架还具有两端分别连接两个后导槽下端的支撑板，所述后吸音层和后隔音层的下端位于所述支撑板上。

[0010] 进一步的，在所述后盖板上由所述后支架所围成的区域内开设有若干吸音孔。

[0011] 进一步的，在所述压缩机的前方还设有前隔音装置。

[0012] 进一步的，所述隔音压缩机舱还包括前罩，所述前隔音装置位于所述前罩与压缩机之间。

[0013] 进一步的，所述前隔音装置包括竖向设置的前支架、以及位于所述前支架上并从后向前设置的前吸音层和前隔音层。

[0014] 进一步的，所述隔音压缩机舱还包括底板，所述前支架固定在所述底板上。

[0015] 基于上述的隔音压缩机舱，本实用新型还提供一种具有该隔音压缩机舱的冰箱，提高隔音降噪效果，不影响压缩机的散热效果；并且装配制造简单，有利于提高装配速度，降低成本。

[0016] 一种冰箱，具有上述的隔音压缩机舱。

[0017] 本实用新型提供的隔音压缩机舱,通过在所述后盖板的外侧设有后隔音装置,使得后隔音装置不用占用腔体内的空间,有利于压缩机的散热;并且后隔音装置与压缩机之间的距离增加,有利于噪音传播的衰减,增加降噪效果;以及噪音向外传播首先要通过后盖板降噪,再传递到后隔音装置,有利于进一步增加降噪的效果;此外,后隔音装置的装配制造简单,有利于提高装配速度,降低成本。

[0018] 结合附图阅读本实用新型的具体实施方式后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型所提出的隔音压缩机舱的一个实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1中部分结构的示意图;

[0021] 图3为图2中后盖板处的放大结构示意图;

[0022] 图4为图3中后盖板的放大结构示意图;

[0023] 图5图2中前隔音装置的放大结构示意图;

[0024] 图6为图1中隔音压缩机舱与现有方案的吸声系数的实验数据对比图;

[0025] 图7为图1中隔音压缩机舱与现有方案的隔音量的实验数据对比图。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“内”、“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 参阅图1-图7,是本实用新型所提出的隔音压缩机舱的一个实施例,一种隔音压缩机舱,包括底板2、后盖板3、前罩4、上板5、左右侧板6和7,并相互装配固定,围成容纳压缩机1的腔体,压缩机1固定在底板2上,在后盖板3的外侧设有后隔音装置31。通过后盖板3的外侧设有后隔音装置31,使得后隔音装置31不用占用腔体内的空间,有利于压缩机1的散热;并且后隔音装置31与压缩机1之间的距离增加,有利于噪音传播的衰减,增加降噪效果;以及噪音向外传播首先要通过后盖板3降噪,再传递到后隔音装置31,有利于进一步增加降噪的效果;此外,后隔音装置31的装配制造简单,有利于提高装配速度,降低成本。

[0029] 本实施例中,参见图3所示,后隔音装置31包括设在后盖板3上的后支架311、以及位于后支架311上的后吸音层312和后隔音层313,其中,后吸音层312和后隔音层313从前向后设置,也就是后吸音层312位于后隔音层313的前方。也就是传播到后隔音装置31处的噪音,先通过后吸音层312将部分噪音吸收,再到达后隔音层313阻止噪音向外的传播扩散;这样两层的设置有利于对于噪音的吸收和削弱,起到更好的降噪效果。对于后吸音层312和后隔音层313的材料的选择,可以采用常规的吸音和隔音材料。

[0030] 本实施例中,参见图4所示,后支架311具有左右相对设置的两个后导槽3111,后吸音层312和后隔音层313的左右两端位于后导槽3111内。后支架311还具有下端的支撑板

3112,支撑板3112两端分别连接两个后导槽3111下端,后吸音层312和后隔音层313的下端位于支撑板3112上。这样就可以从上端方便快捷的将后吸音层312和后隔音层313安装到后支架311内。

[0031] 本实施例中,在后盖板3上由后支架311所围成的区域内开设有若干吸音孔32,这样压缩机1工作过程中发出的噪音,一部分可以通过后盖板3上开设的吸音孔32,部分频段的噪音通过吸音孔32被吸收,起到一定的降噪效果;之后剩余的噪音到达后隔音装置31,先通过后吸音层312将部分噪音吸收,再到达后隔音层313阻止噪音向外的传播扩散。具体被吸收的频段,根据吸音孔32开设的大小、多个吸音孔32在后盖板3上的排布、以及吸音孔32处后盖板3的厚度等等多种因素有关。

[0032] 冰箱在用户家实际放置时,绝大多数情况下是靠墙放置,新国标噪音测试冰箱也是靠墙放置;因此用户主要出于冰箱正面,使得冰箱正面噪音显得尤为突出。本实施例中,参见图2所示,在压缩机1的前方还设有前隔音装置8,前隔音装置8位于前罩4与压缩机1之间。这样不仅有效降低冰箱噪音测试值,更能直接降低冰箱正面区域(用户经常活动的区域)的噪音听感,提升冰箱噪音舒适度。

[0033] 本实施例中,参见图5所示,前隔音装置8包括竖向设置的前支架81、以及位于前支架81上的前吸音层82和前隔音层83,前吸音层82和前隔音层83从后向前设置;也就是噪音向前传播到达前隔音装置8时,首先通过前吸音层82将部分噪音吸收,再到达前隔音层83阻止噪音向前的传播扩散。前支架81固定在底板2上,并且前隔音装置8的高度高于压缩机1的高度,前隔音装置8的左右方向的宽度大于压缩机1的宽度。

[0034] 本实施例中的隔音压缩机舱,能有效降低冰箱整机噪音约1~2dB,基本在2dB左右。较目前常用方案,隔音吸音效果明显,而且对压缩机1中低频噪音有明显改善。

[0035] 参见图6所示,为本实施例中的隔音压缩机舱与现有方案的吸声系数的实验数据对比,从图中可以看出本发明的吸音效果明显优于现有方案,尤其是对中低频噪音的吸声。

[0036] 参见图7所示,为本实施例中的隔音压缩机舱与现有方案的隔音量的实验数据对比,从图中可以看出本发明的隔音量远远优于现有方案的隔音量,而且是几乎全频段的噪音隔音效果都好。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

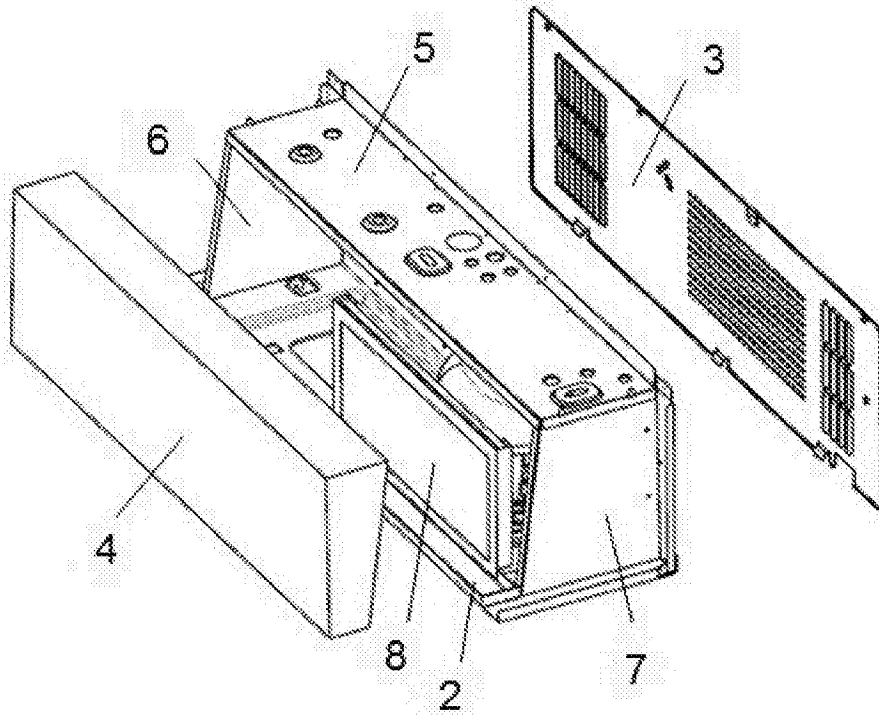


图1

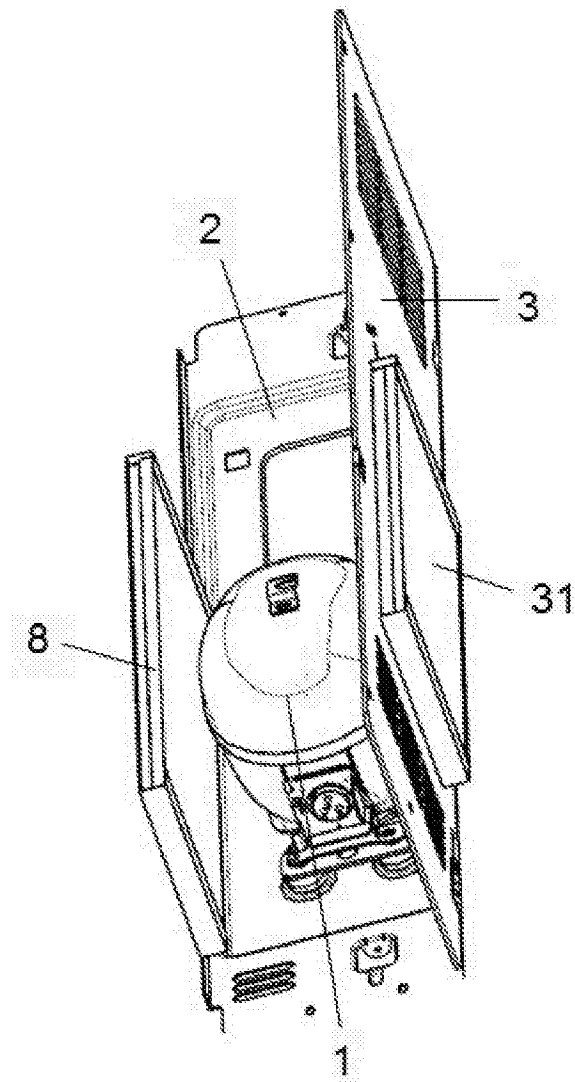


图2

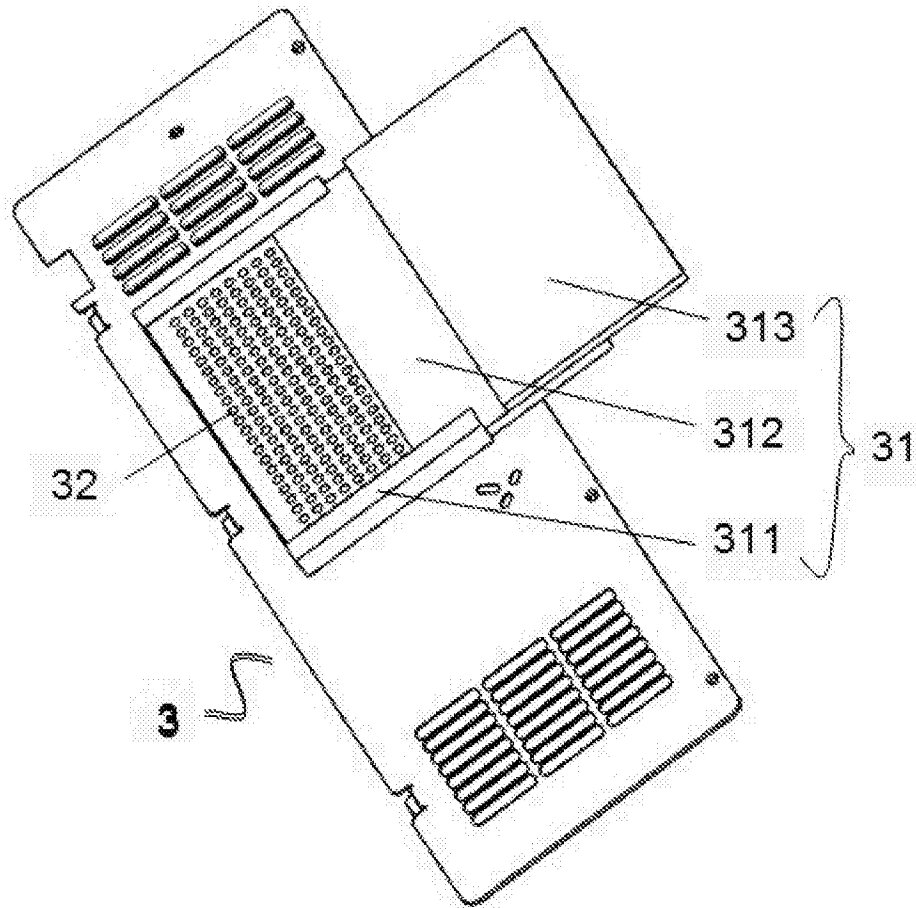


图3

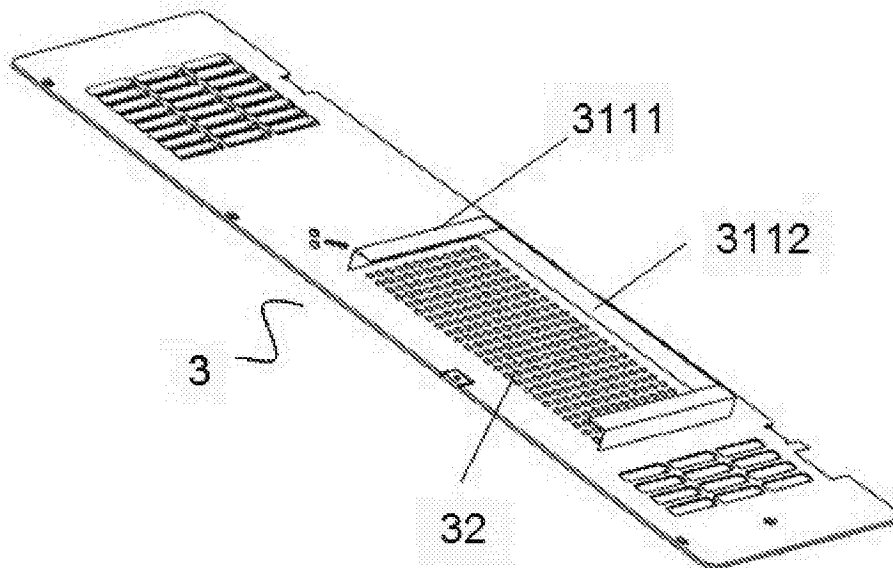


图4

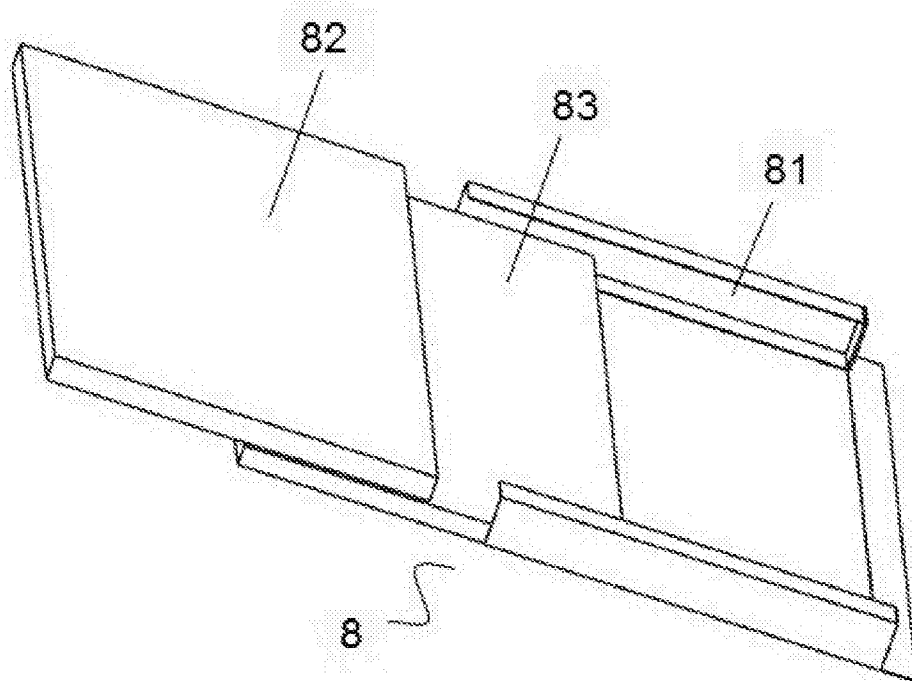


图5

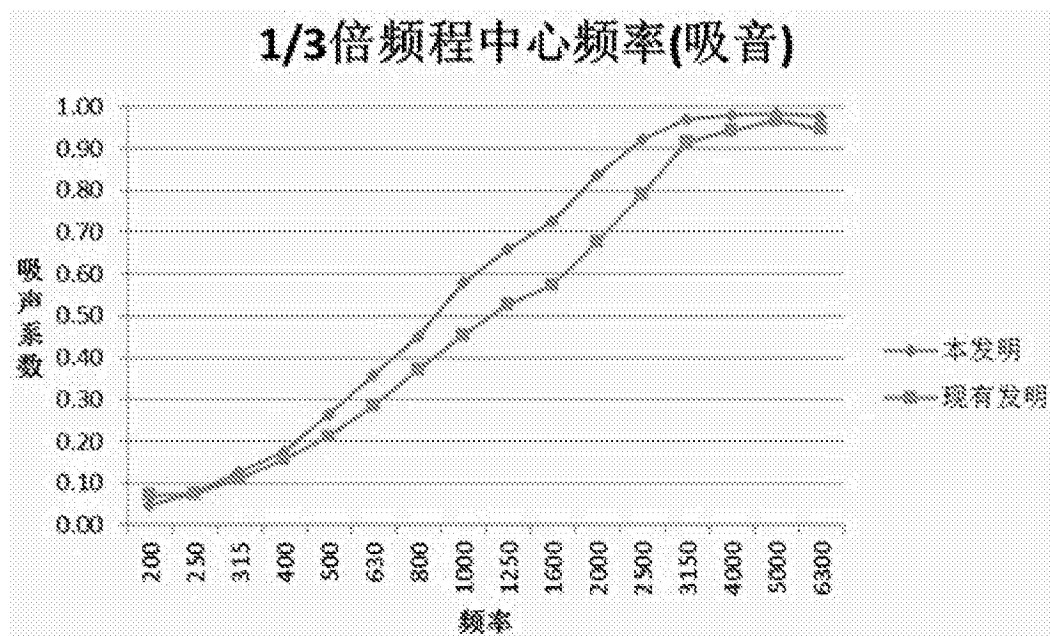


图6

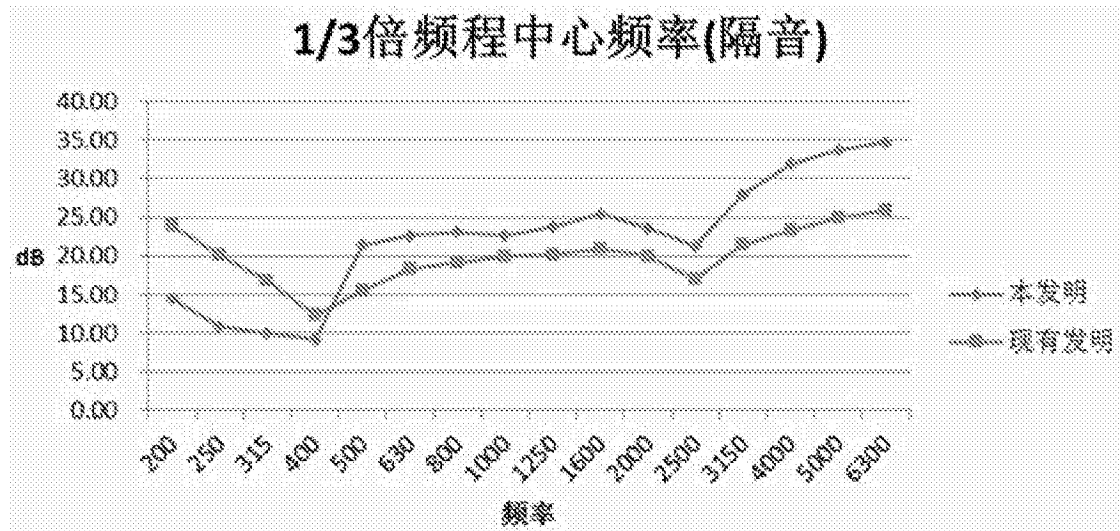


图7