(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 204302572 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420863154.9

(22)申请日 2014.12.31

(73)专利权人 青岛歌尔声学科技有限公司
地址 266061 山东省青岛市崂山区秦岭路18号国展财富中心3号楼4层401-436户

(72)发明人 郭宁 李晓东

(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 杨秉利

(51)Int.Cl.
G02B 27/01(2006.01)
G02B 27/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

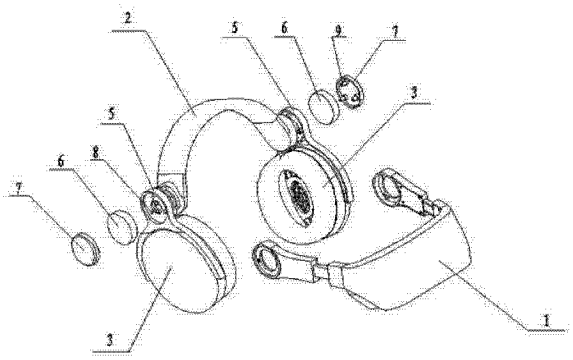
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

具有震动功能的头戴显示器

(57)摘要

本实用新型提供了一种具有震动功能的头戴显示器，包括：显示部、头戴部、左耳机部、右耳机部、操作部，其特点是：所述左耳机部和/或右耳机部上各设置个震动部件，所述震动部件包括振子和盖板，所述振子安装在左耳机部和/或右耳机部的耳机壳内，所述振子的电路用柔性电线连接到耳机壳内的电路板上，所述盖板将所述振子罩在所述耳机壳内。所述耳机壳的上部为与头戴部相连的圆盘形支架，所述振子的形状为圆板形，其直径略小于圆盘形支架的内径，振子嵌装在圆盘形支架内，所述盖板将振子覆盖在耳机壳上部内。震动与头戴显示器播放的音视频内容同步产生，用户在体验由听觉和视觉产生的虚拟现实感的同时还可以体验到由震动引起的场景体验感。



CN 204302572 U

1. 一种具有震动功能的头戴显示器，包括：显示部、头戴部、左耳机部、右耳机部、操作部，其特征在于，所述左耳机部和 / 或右耳机部上设置震动部件，所述震动部件包括振子和盖板，所述振子分别安装在左耳机部和 / 或右耳机部的耳机壳内，所述振子的电路用柔性电线连接到耳机壳内的电路板上，所述盖板将所述振子罩在所述耳机壳内。

2. 按照权利要求 1 所述的具有震动功能的头戴显示器，其特征在于，所述耳机壳的上部为与头戴部相连的圆盘形支架，所述振子的形状为圆形，其直径略小于圆盘形支架的内径，振子嵌装在圆盘形支架内，所述盖板将振子覆盖在耳机壳上部内。

3. 按照权利要求 2 所述的具有震动功能的头戴显示器，其特征在于所述的盖板为圆形，其外径等于或略大于圆盘形支架的外径，圆盘形支架上设置插槽，盖板上与圆盘形支架接触的一面设置插柱，盖板与圆盘形支架通过插槽和插柱插接。

4. 按照权利要求 1-3 任一项所述的具有震动功能的头戴显示器，其特征在于，所述的振子设置有触控式调节按钮，所述触控式调节按钮设置在盖板上或头戴显示器的操作部。

5. 按照权利要求 2 或 3 所述的具有震动功能的头戴显示器，其特征在于，所述的振子和圆盘形支架之间设置一硅胶环垫。

具有震动功能的头戴显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种头戴显示器，属于电子视听设备技术领域，具体说是一种具有震动功能的头戴显示器。

背景技术

[0002] 目前市场上的头戴式显示器通常被配置成与耳机一起使用来控制用户的视觉和听觉，因此头戴式显示器通常由显示部、耳机部和头戴部这三大部分组成，显示部是具有高分辨率的液晶显示板，通常因其制作成眼镜的形状而被称为眼镜，用来将不同的视频画面显示到左眼和右眼；耳机部通常包括左右喇叭，用于收听与视频画面同步的声音或独立于视频画面的音乐；头戴部则是一系列机械支撑组件，用来将显示部、耳机部连接成一个可以调节的、适合于佩戴在头脸部的整体。有的头戴式显示器还配有摄像头。目前的头戴式显示器在增强显示、虚拟现实以及立体显示等方面有非常重要的应用，3D 功能的加入则为立体观影、玩游戏等带来了全新体验，但是目前的头戴式显示器在收听或观看音视频图像时体验到的通常只是由听觉和视觉产生的虚拟现实感，普遍缺少切实的由身体产生的场景体验感。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的存在问题，提供一种具有震动功能的头戴显示器，将震动融合到音视频中，给用户更好的场景体验，配合 3D 电影、立体环绕声等，使用户的 3D 体验更为震撼。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种具有震动功能的头戴显示器，包括：显示部、头戴部、左耳机部、右耳机部、操作部，其特征在于，所述左耳机部和 / 或右耳机部上设置震动部件，所述震动部件包括振子和盖板，所述振子分别安装在左耳机部和 / 或右耳机部的耳机壳内，所述振子的电路用柔性电线连接到耳机壳内的电路板上，所述盖板将所述振子罩在所述耳机壳内。

[0006] 对上述技术方案的改进：所述耳机壳的上部为与头戴部相连的圆盘形支架，所述振子的形状为圆形，其直径略小于圆盘形支架的内径，振子嵌装在圆盘形支架内，所述盖板将振子覆盖在耳机壳上部内。

[0007] 对上述技术方案的进一步改进：所述的盖板为圆形，其外径等于或略大于圆盘形支架的外径，圆盘形支架上设置插槽，盖板上与圆盘形支架接触的一面设置插柱，盖板与圆盘形支架通过插槽和插柱插接。

[0008] 对上述技术方案的进一步改进是：所述的振子设置有触控式调节按钮，所述触控式调节按钮设置在盖板上或头戴显示器的操作部。

[0009] 对上述技术方案的进一步改进是：所述的振子和圆盘形支架之间设置一硅胶环垫。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点和积极效果：

[0011] 本实用新型将震动融合到音视频中，振子装在耳机部分，便于线路连接，用户佩戴上以后，能够随着音视频感受到与之同步的震动，增强了场景体验感。配合 3D 电影，立体环绕声等，给用户的 3D 体验更为震撼，调节震动时机及大小，使可佩带头戴显示器达到 4D 效果。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型具有震动功能的头戴显示器的装配分解图；

[0013] 图 2 为本实用新型具有震动功能的头戴显示器的使用状态示意图。

[0014] 图中：1- 显示部、2- 头戴部、3- 耳机部、4- 震动部件、5- 圆盘形支架、6- 振子、7- 盖板、8- 插槽、9- 插柱。

具体实施方式

[0015] 下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明：

[0016] 参见图 1、图 2，本实用新型一种具有震动功能的头戴显示器的实施例，显示部 1、头戴部 2、耳机部 3、操作部。所述耳机部 3 中的左耳机部和 / 右耳机部上设置震动部件 4，所述震动部件 4 包括振子 6 和盖板 7，所述振子 6 分别安装在左耳机部和 / 或右耳机部的耳机壳内，所述振子 6 的电路用柔性电线连接到耳机壳内的电路板上，所述盖板 7 将所述振子 6 罩在所述耳机壳内。

[0017] 具体而言，上述耳机壳的上部为与头戴部 2 相连的圆盘形支架 5，所述振子 6 的形状为圆形，其直径略小于圆盘形支架 5 的内径，振子 6 嵌装在圆盘形支架 5 内，所述盖板 7 将振子 6 覆盖在耳机壳上部内。

[0018] 上述盖板 7 为圆形，其外径等于或略大于圆盘形支架 5 的外径，圆盘形支架 5 上设置插槽 8，盖板 7 上与圆盘形支架 5 接触的一面设置插柱 9，盖板 7 与圆盘形支架 5 通过插槽 8 和插柱 9 插接。这样安装有震动部件 4 的头戴显示器结构紧凑，外形美观，如图 2 所示。

[0019] 振子 6 设置有触控式调节按钮，触控式调节按钮设置在盖板 7 上或头戴显示器的操作部，用来配合音视频内容调节震动时机及大小。

[0020] 为了使震动有效传递，在振子 6 和连接环 5 之间设置一硅胶环垫，硅胶环垫保证了振子 6 与连接环 5 全面接触，有利于将震动传递到头戴部。

[0021] 由于振子 6 与耳机电路连接，因此，震动是与头戴显示器播放的音视频内容同步产生的，这样用户在体验由听觉和视觉产生的虚拟现实感的同时还可以体验到由震动引起的场景体验感。触控式调节按钮的设置便于用户选择有无震动及震动大小。

[0022] 当然，上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不限于上述举例，本技术领域的普通技术人员，在本实用新型的实质范围内，所作出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型的保护范围。

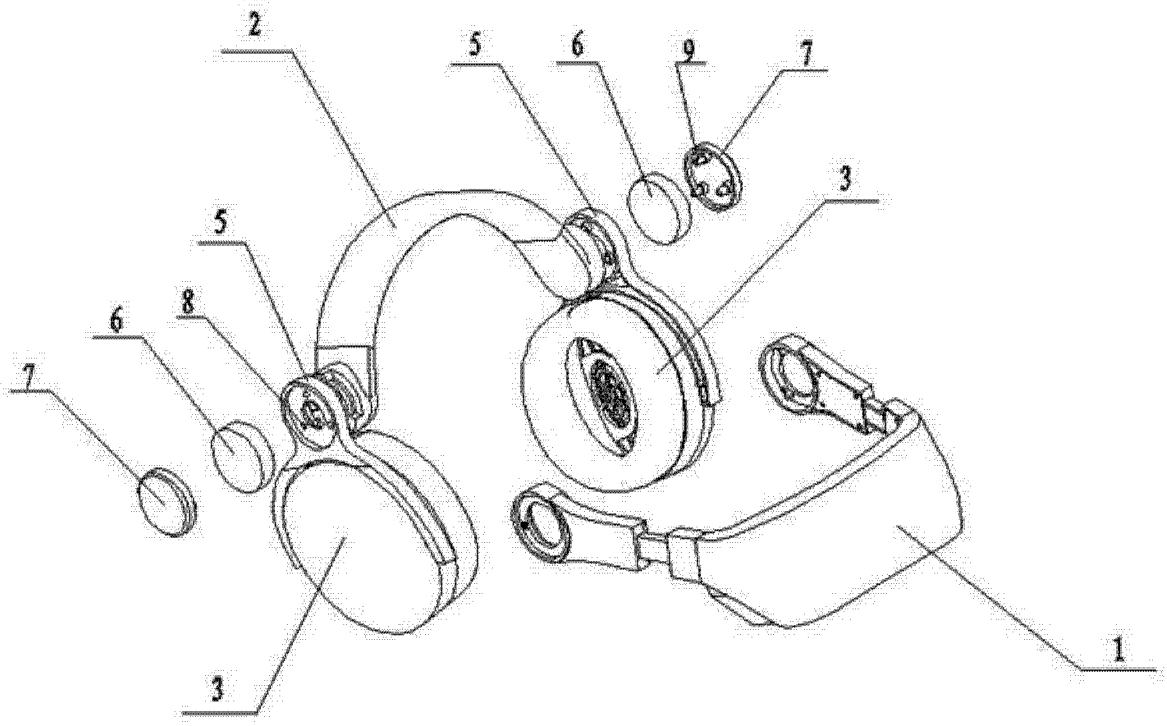


图 1

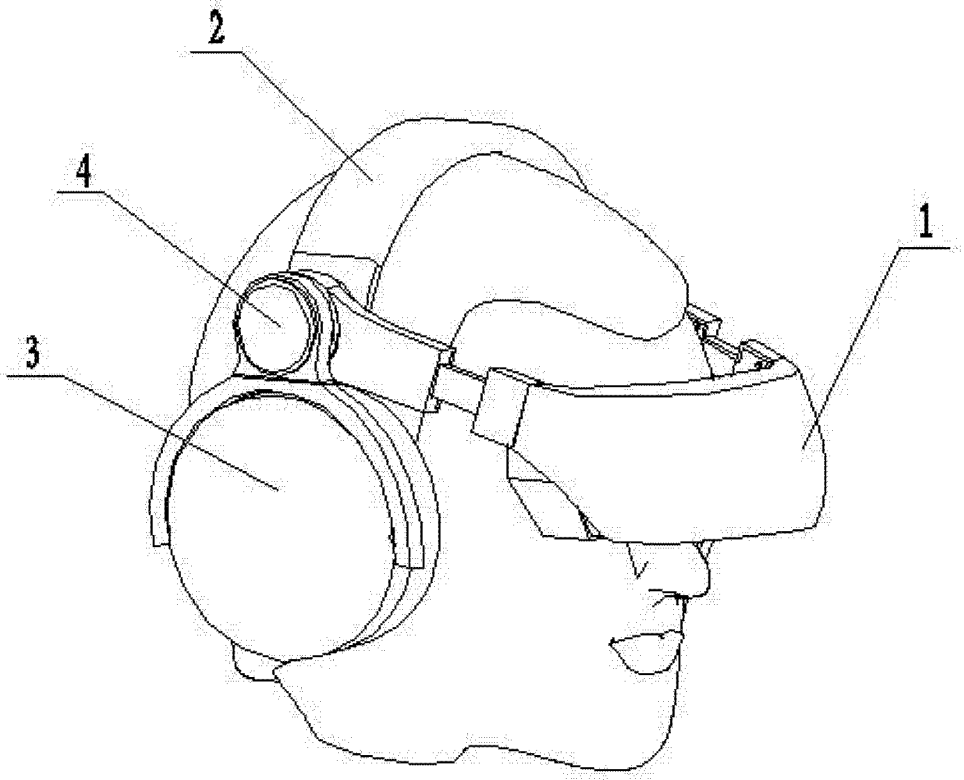


图 2