(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 204044454 U
(45)授权公告日 2014.12.24

(21)申请号 201420538634.8

(22)申请日 2014.09.18

(73)专利权人 石永涛
地址 274300 山东省菏泽市单县浮岗镇大王庄东行政村石庄63号

(72)发明人 石永涛

(74)专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所（普通合伙） 11221
代理人 王卫东

(51)Int.Cl.
G02C 11/06(2006.01)

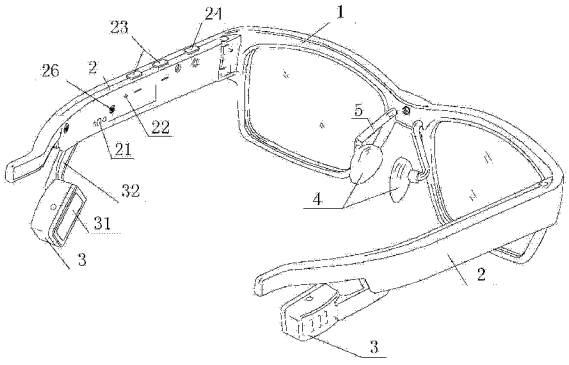
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

多功能骨导助听式眼镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能骨导助听式眼镜，包括镜架以及连接于镜架上的骨导扬声器，所述镜架的下沿设置有一个凹槽，所述骨导扬声器转动设置于所述凹槽内；两个鼻翼支架分别左右对称的设置在所述镜架的中部梁的内侧，两个鼻垫分别对应于所述两个鼻翼支架转动设置，所述鼻垫内置骨导麦克风。本实用新型，镜架上设置有骨导扬声器和骨导麦克风，使眼镜同时具备了助听和辅助发声的功能；镜架的下沿设置有一个凹槽，骨导扬声器的转动部转动设置于凹槽内，使得用户可以方便灵活的转动骨导扬声器，从而实现了可根据不同场合来调节骨导扬声器与耳部的相对位置的功能，得到合适的音效。



CN 204044454 U

1. 多功能骨导助听式眼镜，包括镜框、分别转动连接在镜框两侧的两个镜架以及连接于镜架上的骨导扬声器，其特征在于，

所述两个镜架的下沿各设置有一个凹槽，所述骨导扬声器包括耳机，所述耳机的一侧向外延伸形成与所述凹槽相匹配的转动部，所述转动部的末端设有一个螺孔，所述骨导扬声器通过所述螺孔转动设置于所述凹槽内；

两个鼻翼支架分别左右对称的设置在所述镜架的中部梁的内侧，两个鼻垫分别对应于所述两个鼻翼支架转动设置，所述鼻垫内置骨导麦克风。

2. 如权利要求 1 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述转动部与所述凹槽的内壁之间设有摩擦片。

3. 如权利要求 1 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述转动部与所述凹槽通过转轴连接。

4. 如权利要求 3 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述螺孔具有一个缺口并通过缺口卡在所述转轴上。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述镜架的内部设置一连杆，所述连杆的一端连接所述转轴，所述连杆的另一端连接滑块，所述滑块滑动设置在所述镜架的底面上。

6. 如权利要求 1 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述镜架内设充电电池、所述镜架的内侧设有与所述电池连接的 USB 电源接口、用于指示工作状态的指示灯。

7. 如权利要求 6 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述镜架内置操作系统的控制电路，所述指示灯与所述控制电路连接，所述镜架的上沿设置有与所述操作系统的控制电路连接的音量调节按钮和多功能按钮。

8. 如权利要求 7 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述操作系统的控制电路包括骨导助听控制系统、蓝牙系统、mp3 播放器系统、音量调节系统、呼叫接听控制系统。

9. 如权利要求 8 所述的多功能骨导助听式眼镜，其特征在于，所述骨导助听控制系统包括扬声器控制系统和麦克风控制系统。

多功能骨导助听式眼镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动终端视听设备，具体涉及一种多功能骨导助听式眼镜。

背景技术

[0002] 声音的本质是振动，声音在身体骨骼内的传导分为两种：有气传导和骨传导。正常时，听觉的产生是由声波经外耳道引起鼓膜振动，再进入耳蜗，这是常规的气传导。

[0003] 而声音通过头骨，颌骨也能传到听觉神经，引起听觉，科学界把声音的这种传导方式叫做骨传导。一些失去听觉的人可以利用骨传导来助听。据说，音乐家贝多芬耳聋后，就是用牙咬住木棒的一端，另一端顶在钢琴上来听自己演奏的琴声，从而继续进行创作的。

[0004] 骨导扬声器是一种较好的助听器，它的原理就是通过骨头的传导，使人通过扬声器与骨骼的振动能够听到声音。而骨导麦克风则通过骨头的传导接受由声带产生在骨头的振动讯号并发声，使受话者与使用者对话。

[0005] 目前，骨导扬声器和骨导麦克风都是较发展为普遍成熟的助听技术产品，市场上一些公司企业还专门设计推出了内置有骨导扬声器的眼镜的助听产品，但却还没有把骨导扬声器和骨导麦克风集合在一起的助听式眼镜，用户在佩戴这种眼镜时便可以有助听或发声的效果，而且现有助听式眼镜的助听器位置一般固定，不方便不同用户根据不同使用场合调节助听器位置，往往用户在特定环境中得不到合适的音效。

[0006] 综上所述，市场上急需一种能够集合接受声音和发出声音的辅助功能且可灵活调节的助听式眼镜，以便更好的辅助用户与外界日常交流。

实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是现有助听式眼镜不具备辅助发声功能，且助听器不便于用户根据不同场合调节耳部位置从而得不到合适的音效的问题。

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是提供一种多功能骨导助听式眼镜，包括镜框、分别转动连接在镜框两侧的两个镜架以及连接于镜架上的骨导扬声器；

[0009] 所述两个镜架的下沿各设置有一个凹槽，所述骨导扬声器包括耳机，所述耳机的一侧向外延伸形成与所述凹槽相匹配的转动部，所述转动部的末端设有一个螺孔，所述骨导扬声器通过所述螺孔转动设置于所述凹槽内；

[0010] 两个鼻翼支架分别左右对称的设置在所述镜架的中部梁的内侧，两个鼻垫分别对应于所述两个鼻翼支架转动设置，所述鼻垫内置骨导麦克风。

[0011] 在上述方案中，所述转动部与所述凹槽的内壁之间设有摩擦片。

[0012] 在上述方案中，所述转动部与所述凹槽通过转轴连接。

[0013] 在上述方案中，所述螺孔具有一个缺口并通过缺口卡在所述转轴上。

[0014] 在上述方案中，所述镜架的内部设置一连杆，所述连杆的一端连接所述转轴，所述连杆的另一端连接滑块，所述滑块滑动设置在所述镜架的底面上。

[0015] 在上述方案中，所述镜架内设充电电池、所述镜架的内侧设有与所述电池连接的USB电源接口、用于指示工作状态的指示灯。

[0016] 在上述方案中，所述镜架内置操作系统的控制电路，所述指示灯与所述控制电路连接，所述镜架的上沿设置有与所述操作系统的控制电路连接的音量调节按钮和多功能按钮。

[0017] 在上述方案中，所述操作系统的控制电路包括骨导助听控制系统、蓝牙系统、mp3播放器系统、音量调节系统、呼叫接听控制系统。

[0018] 在上述方案中，所述骨导助听控制系统包括扬声器控制系统和麦克风控制系统。

[0019] 本实用新型，镜架上设置有骨导扬声器，两个鼻垫分别对应于两个鼻翼支架转动设置，鼻垫内置骨导麦克风，使眼镜同时具备了助听和辅助发声的功能；两个镜架的下沿各设置有一个凹槽，骨导扬声器的转动部转动设置于凹槽内，使得用户可以方便灵活的转动骨导扬声器，从而实现了可根据特定场合来调节骨导扬声器与耳部的相对位置的效果，得到合适的音效。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的外形示意图；

[0021] 图2为本实用新型的使用状态示意图；

[0022] 图3为本实用新型的镜架结构的仰视图；

[0023] 图4为本实用新型中骨导扬声器的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合说明书附图对本实用新型做出详细的说明。

[0025] 如图1、图3、图4所示，作为本实用新型提供的多功能骨导助听式眼镜一种实施例，包括镜框1和分别转动连接在镜框1两侧的两个镜架2，两个镜架2的下沿连接设有骨导扬声器3，骨导扬声器3可以是现有技术中的各类骨导助听器；

[0026] 两个镜架2的下沿各设置有一个凹槽25，骨导扬声器3包括耳机31，耳机31的一侧向外延伸形成与凹槽25的宽度相匹配的转动部32，转动部32的末端设有一个螺孔33，骨导扬声器3通过螺孔33转动设置于凹槽25内，且骨导扬声器3优选设计为转动范围与外耳耳屏位置相吻合的长度，以便于佩戴时更舒适和人性化；转动部32与镜架2优选的通过转轴26转动设置，转动范围为90度；这样就可以根据不同用户的脸型，调整转动部32（可以在90度的范围内任意调整）来移动骨导扬声器3在耳部的位置，从而提高用户佩戴时的灵活性和舒适度。

[0027] 本实施例还可在转动部32与凹槽25的内壁之间设有摩擦片（图示中未画出，可选用任意现有的摩擦片），以使骨导扬声器3可稳定停留在任意位置；螺孔33可设计为具有一个缺口并通过缺口卡在转轴26上，方便使用者更换；镜架2的内部可设置一连杆（图示中未画出，可选用任意现有的连杆件），连杆的一端连接转轴26，另一端连接滑块27，滑块27沿镜架2的长度方向滑动设置在镜架2的底面的滑轨28上，这样就可以调整耳机31沿镜架2的长度方向的位置，使得骨导扬声器3的位置调节起来更加灵活多样，适合于不同头部大小的人群使用。

[0028] 如图 2 所示，提供了本实用新型的另一种用户使用状态下的实施例，本实施例将镜框 1 做成半框式设计，不仅美观时尚，而且节省了原材料；

[0029] 实践表明，当骨导扬声器 3 的位置处于外耳耳屏时，对于助听的音效较好，因为骨导扬声器 3 的震动通过耳屏软骨以骨传导的方式传至听觉系统，此时用户既能通过骨导扬声器 3 进行清晰的通话，同时外界的声音通过气传导由耳洞进入内耳，用户又能听到外界的声音；当用户处在嘈杂的环境中，把骨导扬声器 3 转到耳洞处，隔绝了外界的噪音的气传导，运用这种背景音隔离技术，可以使用户在嘈杂的环境中也能听到骨导扬声器 3 发出的声音，即可在不同的环境中更合理的调节音效，方便用户更加灵活的使用。

[0030] 如图 1、图 2 所示，两个鼻翼支架 5 分别左右对称的设置在镜架 2 的中部梁的内侧，两个鼻垫 4 分别对应于两个鼻翼支架 5 转动设置，鼻垫 4 可配合内置现有技术中的各类骨导麦克风（图中未画出）。在使用时可依不同用户的鼻型自动调整鼻垫 4 的位置，使配戴者更加轻松舒适。鼻垫 4 内的骨导麦克风紧贴用户的鼻翼，当用户发生，鼻翼内的软骨会随之产生振动，骨导麦克风就随之发声实现通话功能，骨导扬声器 3 也会收到骨导麦克风的振动讯号，用户也可以更清楚的听到自己的声音，从而使通话的音效更好。

[0031] 在上述实施例中，骨导扬声器 3 和骨导麦克风结合内设于眼镜中，将助听、通话、眼镜的功能集于一体，节省了大量空间和原料，不仅使用户在佩戴眼镜的同时具备助听和发声的功能，还能更好的提高和方便的调节通话双方的音效。

[0032] 如图 1 所示，镜架 2 内设充电电池（图中未画出）、镜架 2 的内侧还设有与电池连接的 USB 电源接口 21 和用于指示工作状态的指示灯 22。其中 USB 电源接口 21 设计成可直接配合插入现有的充电器进行充电。

[0033] 镜架 2 内置操作系统的控制电路（图中未画出），指示灯 22 与控制电路连接，镜架 2 的上沿设置有与操作系统的控制电路连接的音量调节按钮 23 和多功能按钮 24，音量调节按钮 23 为两个，一个座作为音量增加键，一个作为音量减小键。

[0034] 操作系统的控制电路包括骨导助听控制系统、蓝牙系统、mp3 播放器系统、音量调节系统、呼叫接听控制系统。其中骨导助听控制系统包括扬声器控制系统和麦克风控制系统。

[0035] 其中上述操作系统的控制电路配合 USB 电源接口 21、指示灯 22、音量调节按钮 23 和多功能按钮 24 可实现下述功能：

[0036] (1) 充电：把 USB 充电线头插入 USB 电源接口 21，指示灯 22 为红色时，表明正在充电；当电池充满时，指示灯 22 为蓝色。

[0037] (2) 开机：当眼镜处于关机状态下按住多功能按钮 24 持续 1 秒即可开机。

[0038] (3) 蓝牙匹配：在开机状态下，按住多功能按钮 24 持续 3 秒，直到指示灯 22 交替闪烁红色 / 蓝色时，进入匹配模式，可用其他蓝牙设备（如手机），与眼镜进行搜索和连接，连接密码为 0000。

[0039] (4) 蓝牙一拖二智能连接：当蓝牙匹配连接成功后，关闭与眼镜连接第一台设备的蓝牙，在用第二台设备重复上述蓝牙匹配，第二台设备连接成功后，再打开第一台设备的蓝牙，再次进行蓝牙匹配，可同时连接两台蓝牙设备。

[0040] (5) 关机：长按多功能按钮 24，直到指示灯 22 熄灭。

[0041] (6) 音量调节：在通话和 mp3 播放器播放音乐时，按音量调节按钮 23，可以增大

和降低骨导扬声器 3 的音量。

[0042] (7) 暂停 / 恢复音乐：单击多功能按钮 24。

[0043] (8) 音乐上一曲：双击音量增加键 . 。音乐下一曲：双击音量减小键。

[0044] (9) 接听 / 拒听电话 :来电时按多功能按钮 24 接听电话，按住多功能按钮 24 持续 1 秒可拒听电话。

[0045] (10) 最后号码呼叫 :在蓝牙和手机连接状态下，双击多功能按钮 24, 发起最后号码呼叫。

[0046] (11) 双待机功能：当与一个联系人通话时，另一联系人来电，此时按多功能按钮 24, 可切换到当前来电的联系人，同时保持另一通话，按多功能按钮 24 可在两个通话间切换 ;双击多功能按钮 24, 挂断当前通话，同时切换到另一通话。

[0047] 本实用新型将骨导扬声器和骨导麦克风结合转动设置于眼镜内，节省了大量空间和原料，不仅将助听、通话、眼镜的功能集于一体，使用户在佩戴眼镜的同时具备助听和发声的功能，还能更好的提高和方便的调节骨导扬声器 3 的耳部位置和通话双方的音效，防止外界噪音的干扰，从而实现了可在不同的环境中更合理的调节音效，方便用户更加灵活的使用，同时可通过操作系统完成与好友互动、展开通话等功能，并可以通过蓝牙来实现手机等设备的接入。

[0048] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

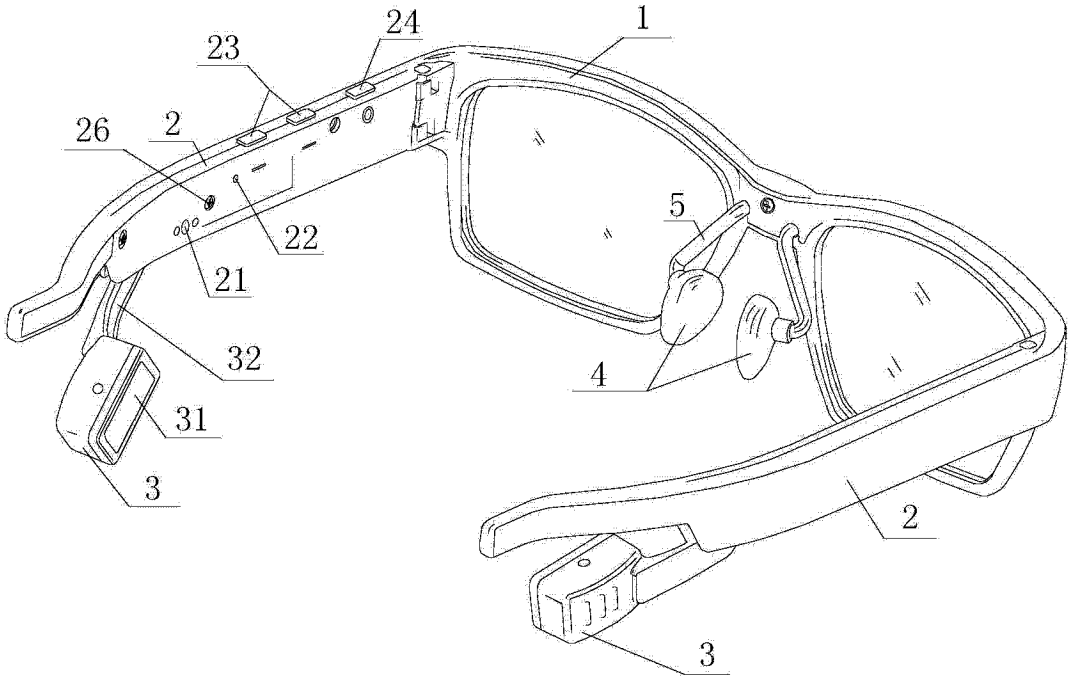


图 1

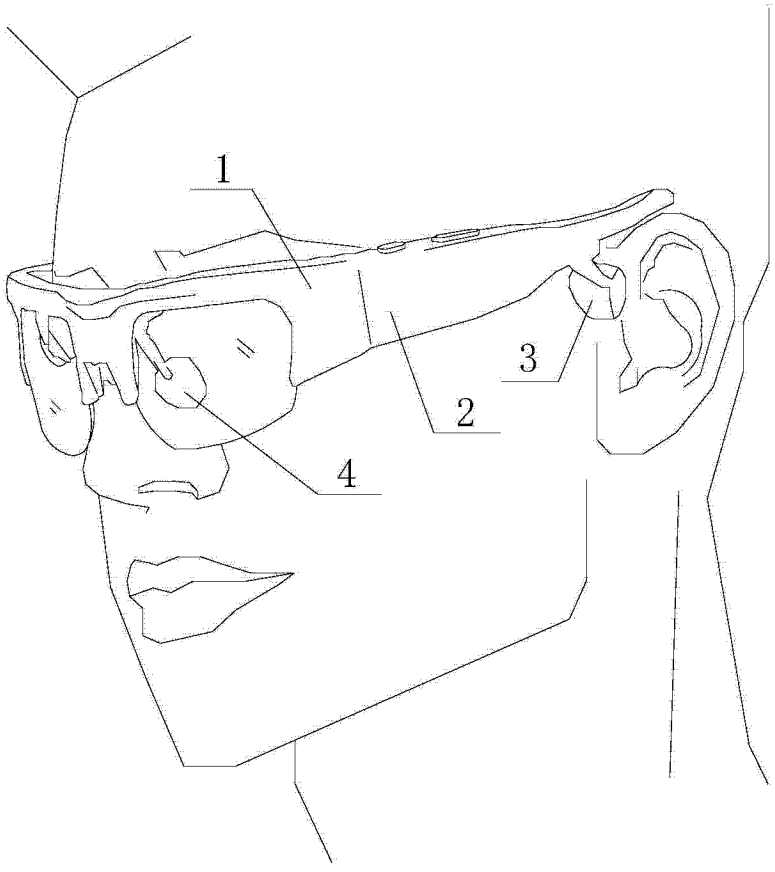


图 2

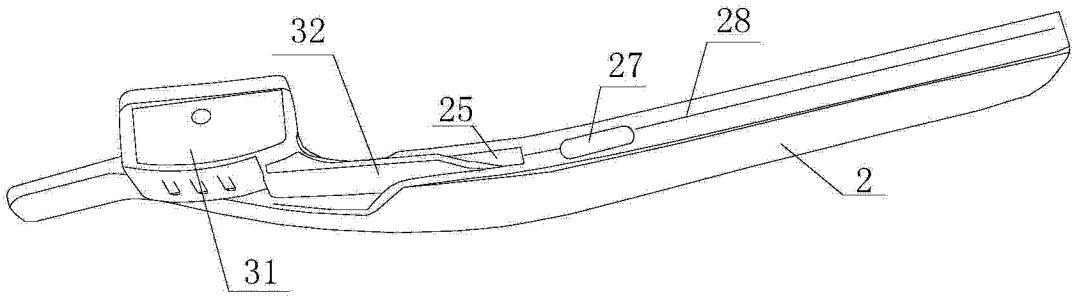


图 3

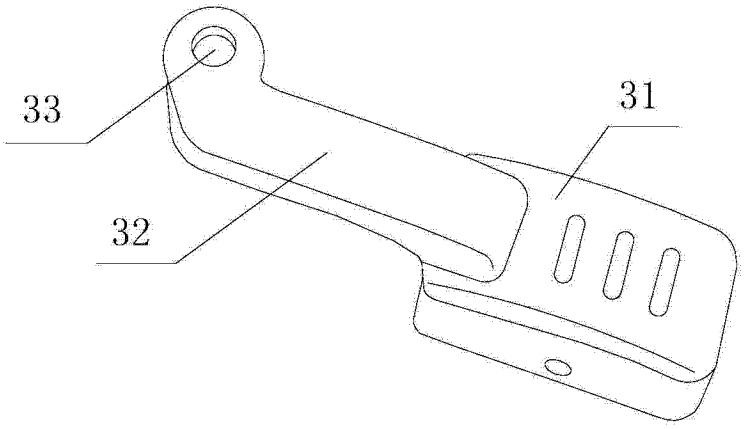


图 4