(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105425425 A
(43)申请公布日 2016.03.23

(21)申请号 201510884975.X

(22)申请日 2015.12.04

(71)申请人 深圳市易特科信息技术有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园B1栋3B

(72)发明人 张贯京 陈兴明 高伟明 李慧玲 邹江红

(51)Int.Cl.
G02C 11/00(2006.01)

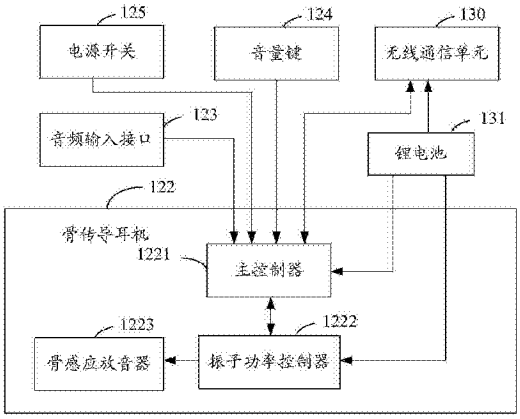
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

具有骨传导功能的智能眼镜

(57)摘要

本发明公开了一种具有骨传导功能的智能眼镜，包括镜架、左镜片和右镜片，镜架包括镜片夹、左支脚和右支脚，左镜片和右镜片通过镜片夹固定，左支脚的下方和右支脚的下方分别设置一个牵引槽，每一个牵引槽固定一个耳机伸缩杆，每一个耳机伸缩杆外露于牵引槽的一端分别安装一个骨传导耳机，每一个骨传导耳机内分别设置有主控制器、振子功率控制器和骨感应放音器，主控制器获取音频信号，振子功率控制器将音频信号转化为机械振动信号，骨感应放音器根据机械振动信号产生振动声音通过头骨传递到用户内耳。用户佩戴所述智能眼镜，不用将耳机遮盖耳朵就能使用户听到的声音，使得耳朵处于轻松状态，既提高舒适性，又保护用户的听力。



CN 105425425 A

1. 一种具有骨传导功能的智能眼镜，包括镜架、左镜片和右镜片，其特征在于，所述的镜架包括镜片夹、左支脚和右支脚，所述左镜片和右镜片通过所述镜片夹固定，所述左支脚的下方和右支脚的下方分别设置一个牵引槽，每一个牵引槽固定一个耳机伸缩杆，每一个耳机伸缩杆外露于牵引槽的一端分别安装一个骨传导耳机，每一个骨传导耳机内分别设置有主控制器、振子功率控制器以及骨感应放音器，所述主控制器、骨感应放音器分别连接至所述振子功率控制器上，其中：

所述主控制器用于获取音频信号；

所述振子功率控制器用于将所述音频信号转化为机械振动信号；

所述骨感应放音器用于根据所述机械振动信号产生振动声音通过头骨传递到内耳使用户听到声音。

2. 如权利要求 1 所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述镜片夹活动式固定在所述镜架上，并且在镜架上作 180 度的向外翻转。

3. 如权利要求 1 所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述左支脚的上方设置有音量键，用于调节所述骨传导耳机的音量。

4. 如权利要求 1 所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述左支脚的上方设置电源开关，用于打开或关闭所述骨传导耳机。

5. 如权利要求 1 所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述右支脚的上方设置有无线通信单元，用于接收和发射无线信号。

6. 如权利要求 5 所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述右支脚的上方还设置有锂电池，用于为所述骨传导耳机以及无线通信单元提供电能。

7. 如权利要求 1 所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述左支脚的内侧或右支脚的内侧安装有音频输入接口，用于接收用户的语音信息。

8. 如权利要求 1 至 7 任一项所述的具有骨传导功能的智能眼镜，其特征在于，所述的镜架还包括一个鼻托，用于与用户鼻梁接触以支撑所述镜架。

具有骨传导功能的智能眼镜

技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴设备领域，尤其涉及一种具有骨传导功能的智能眼镜。

背景技术

[0002] 目前用户使用的眼镜一般是由镜架、镜框、镜片组合而成的，这种眼镜能供用户在室外佩戴使用，但是它有这样的缺点，就是这种眼镜不带有音乐播放器和耳机，用户不能直接通过这种眼镜收听到音乐，这样用户在室外收听音乐很不方便。虽然现有技术中也有带有耳塞式耳机的眼镜，但是现有耳机都是通过空气传导的耳塞式耳机，这种耳塞式耳机的声音通过外中耳传递到耳蜗内耳，振动耳膜后引起耳蜗听神经感受，从而使用户可以听到声音。用户在使用时需将耳机塞在耳朵里，长时间的佩戴容易损伤用户的鼓膜而引起耳鸣，容易使得耳朵疲劳或者会带来耳朵不适等一系列的问题，情况严重的甚至会影响到人的听力。此外，有些患有传导性听力损失疾病、外耳疾病、中耳疾病的用户不适合佩戴气导耳机。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种具有骨传导功能的智能眼镜，旨在解决现有带有空气传导耳机的眼镜容易影响用户听力的缺陷。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种具有骨传导功能的智能眼镜，具有骨传导功能的智能眼镜，包括镜架、左镜片和右镜片，所述的镜架包括镜片夹、左支脚和右支脚，所述左镜片和右镜片通过所述镜片夹固定，所述左支脚的下方和右支脚的下方分别设置一个牵引槽，每一个牵引槽固定一个耳机伸缩杆，每一个耳机伸缩杆外露于牵引槽的一端分别安装一个骨传导耳机，每一个骨传导耳机内分别设置有主控制器、振子功率控制器以及骨感应放音器，所述主控制器、骨感应放音器分别连接至所述振子功率控制器上，其中：所述主控制器用于获取音频信号；所述振子功率控制器用于将所述音频信号转化为机械振动信号；所述骨感应放音器用于根据所述机械振动信号产生振动声音通过头骨传递到内耳使用户听到声音。

[0005] 优选的，所述镜片夹活动式固定在所述镜架上，并且在镜架上作 180 度的向外翻转。

[0006] 优选的，所述左支脚的上方设置有音量键，用于调节所述骨传导耳机的音量。

[0007] 优选的，所述左支脚的上方设置电源开关，用于打开或关闭所述骨传导耳机。

[0008] 优选的，所述右支脚的上方设置有无线通信单元，用于接收和发射无线信号。

[0009] 优选的，所述右支脚的上方还设置有锂电池，用于为所述骨传导耳机以及无线通信单元提供电能。

[0010] 优选的，所述左支脚的内侧或右支脚的内侧安装有音频输入接口，用于接收用户的语音信息。

[0011] 优选的，所述的镜架还包括一个鼻托，用于与用户鼻梁接触以支撑所述镜架。

[0012] 相较于现有技术，本发明所述具有骨传导功能的智能眼镜，通过设置在支架上的

骨传导耳机在不用将骨传导耳机遮盖耳朵的情况下，就能使用户听到的声音，还能使用户直接听清外部声音，使得耳朵处于自由的轻松状态，既提高了舒适性，又保护了用户的听力，而且对于那些耳聋、耳背的用户也能清晰的听到声音。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明具有骨传导功能的智能眼镜优选实施例的结构示意图；

[0014] 图 2 是本发明具有骨传导功能的智能眼镜优选实施例的内部电路结构示意图。

[0015] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0016] 为更进一步阐述本发明为达成上述目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效进行详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0017] 如图 1 所示，图 1 是本发明具有骨传导功能的智能眼镜优选实施例的立体结构示意图。在本实施例中，所述智能眼镜包括镜架 1、左镜片 2 和右镜片 3，所述的镜架 1 包括镜片夹 11、左支脚 12 以及右支脚 13。所述左镜片 2 和右镜片 3 通过所述镜片夹 11 固定，该镜片夹 11 活动式固定在所述镜架 1 上，并且可以在镜架 1 上作 180 度的向外翻转。当用户在室外佩戴使用避光时，左镜片 2 和右镜片 3 正好挡住左右眼睛已防止太阳光照射眼睛而起到保护眼睛的作用。当用户在室内佩戴或太阳光较弱的地方使用时，可以将镜片夹 11 向上翻转 180 度使左镜片 2 和右镜片 3 不会遮挡住左右眼睛。所述左镜片 2 和右镜片 3 采用一般眼镜的镜片（例如近视眼镜片、太阳眼镜片以及老花眼镜片），本发明对采用何种镜片不作特殊限定。

[0018] 在本实施例中，所述的镜架 1 还包括一个鼻托，由于所述鼻托被镜片夹 11 遮挡住，因此图 1 中未示出，所述鼻托用于与接触求救者鼻梁以支撑所述镜架 1。

[0019] 所述左支脚 12 的下方和右支脚 13 的下方分别设置一个牵引槽 120，每一个牵引槽 120 固定一个耳机伸缩杆 121，每一个耳机伸缩杆 121 外露于牵引槽 120 的一端分别安装一个骨传导耳机 122，用于播放声音以供用户听取语音信息。所述伸缩杆 121 可以沿着牵引槽 120 来回伸缩以调节骨传导耳机 122 靠近用户的左右耳朵旁边的，以方便不同头型大小的用户使用。

[0020] 在本实施例中，所述左支脚 12 的内侧还安装有音频输入接口 123（例如微型麦克风等），用于接收用户的语音信息。优选的，所述音频输入接口 123 也可以设置在所述右支脚 13 的内侧。

[0021] 所述左支脚 12 的上方还设置有音量键 124 以及电源开关 125。该音量键 124 用于调节骨传导耳机 122 的音量大小，所述电源开关 125 用于打开或关闭骨传导耳机 122。

[0022] 在本实施例中，所述右支脚 13 的上方还设置有无线通信单元 130 和锂电池 131。优选的，所述无线通信单元 130 和锂电池 131 也可以设置在所述左支脚 13 的上方。所述无线通信单元 130 为常用的手机无线通信模块（例如具有 WIFI 通信功能和蓝牙功能的无线通信模块），用于接收和发射无线信号进行无线通信，从而使所述智能眼镜具有通信功能。这样，用户在打电话或听音乐时，不需要再通过连接随身携带的手机或音频设备的耳机线，

从而方便了用户的使用。

[0023] 所述锂电池 131 电气连接至所述骨传导耳机 122 以及无线通信单元 130 上，用于为所述骨传导耳机 122 以及无线通信单元 130 提供工作电源，所述锂电池 131 是一种低辐射、低功耗的锂电池，其不会对使用者的身体健康带来影响。

[0024] 如图 2 所示，图 2 是本发明具有骨传导功能的智能眼镜优选实施例的内部电路结构示意图。结合图 1 所示，所述左支脚 12 的下方和右支脚 13 的下方分别设置一个骨传导耳机 122，每一个骨传导耳机 122 用于将音频信号转化为机械振动信号，并根据所述机械振动信号产生振动声音通过头骨传递到内耳使用户听到声音。所述骨传导耳机 122 的音频信号传送非常清晰，而且大脑的反应与声音同步。

[0025] 在本实施例中，每一个骨传导耳机 122 内分别设置有主控制器 1221、振子功率控制器 1222 以及骨感应放音器 1223。所述主控制器 1221、骨感应放音器 1223 连接至所述振子功率控制器 1222 上。在本实施例中，所述音频输入接口 123、音量键 124、电源开关 125、无线通信单元 130 均电气连接至每一个骨传导耳机 122 的主控制器 1221。所述主控制器 1221 用于从音频输入接口 123 和无线通信单元 130 获取音频信号，所述振子功率控制器 1223 用于将所述音频信号转化为机械振动信号，所述骨感应放音器 1220 用于根据所述机械振动信号产生振动声音通过头骨传递到内耳使用户听到声音。所述主控制器 1221、振子功率控制器 1222 以及骨感应放音器 1223 所需的工作电能由所述锂电池 131 提供。

[0026] 在本实施例中，所述骨传导耳机 122 不用遮盖耳朵就能使用户听到耳机的声音，还能使用户直接听清外部声音，使得耳朵处于自由的轻松状态，既提高了舒适性，又保护了用户的听力。此外，本发明所述具有骨传导功能的智能眼镜不仅不会影响眼镜本身的基本功能，而且通过骨传导耳机 122 帮助有些耳聋、耳背的用户也能清晰的听到声音。

[0027] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效功能变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

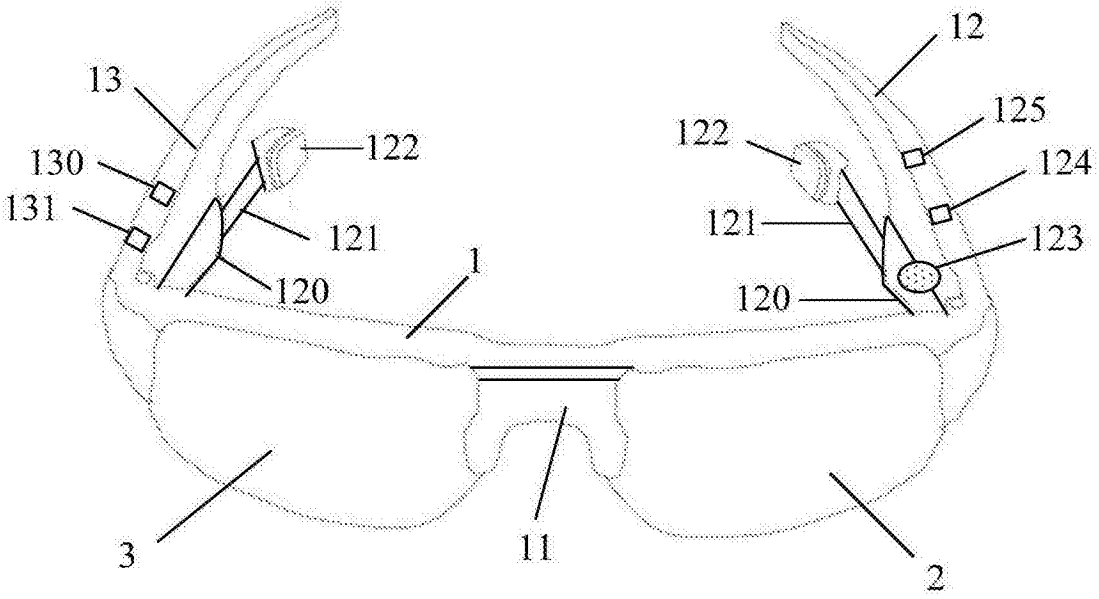

13
130
131
122
121
120
1
12
125
122
124
121
123
120
3
11
2

图 1

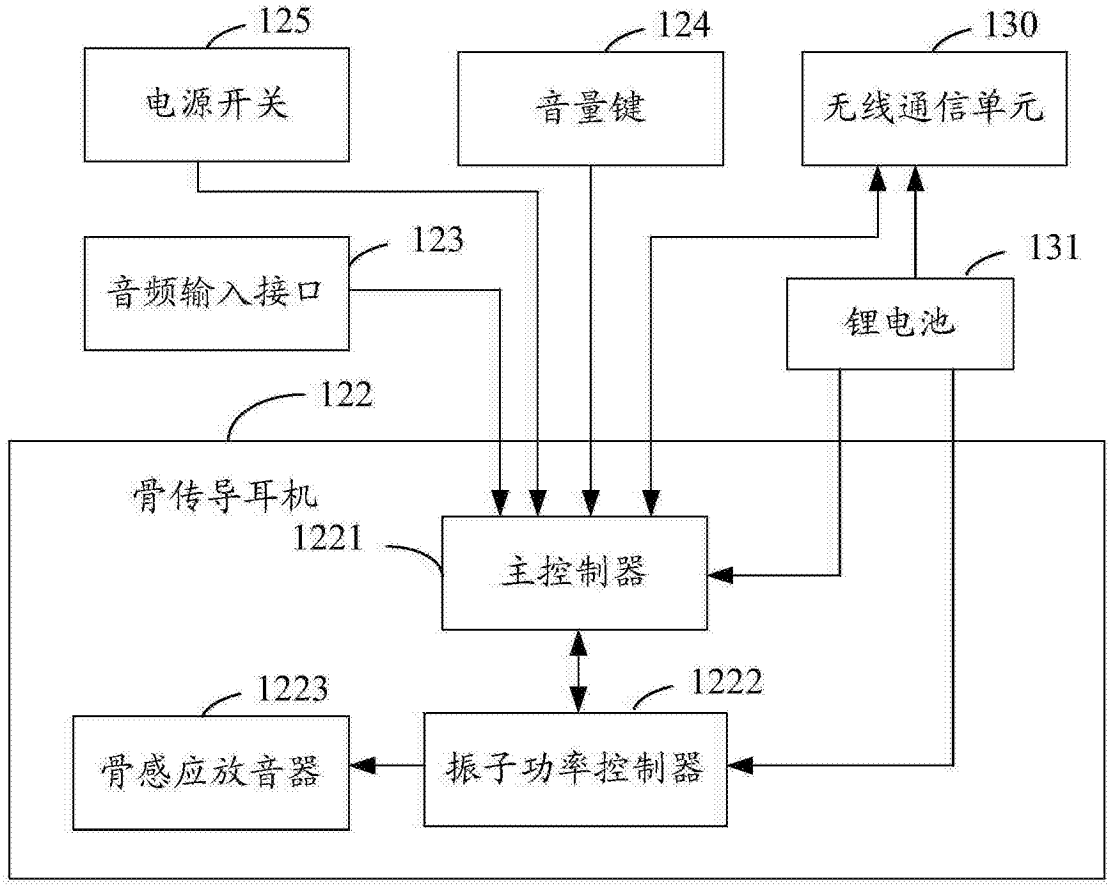

125
电源开关
124
音量键
130
无线通信单元
123
音频输入接口
131
锂电池
122
骨传导耳机
1221
主控制器
1223
骨感应放音器
1222
振子功率控制器

图 2