



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207366834 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721434765.1

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 深圳增强现实技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市西乡街道宝源
路1065号F518时尚创意园F6栋101、
102

(72)发明人 王友初 虞俊星

(74)专利代理机构 深圳市德锦知识产权代理有
限公司 44352

代理人 丁敬伟

(51)Int.Cl.

G02B 27/01(2006.01)

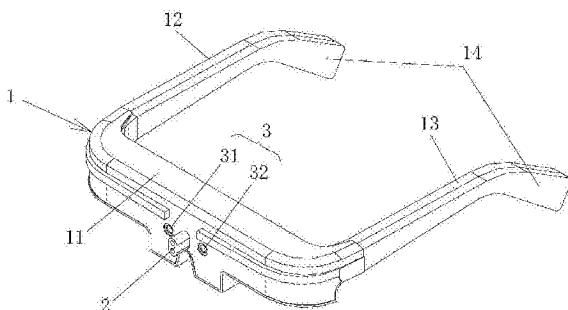
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

智能AR眼镜

(57)摘要

本实用新型实施例提供了一种智能AR眼镜，包括镜架以及摄像头，所述镜架包括镜中架、与镜中架的一端活动连接的镜左架以及与镜中架的另一端活动连接的镜右架，所述镜架设有与所述摄像头通信连接的微处理器以及与所述微处理器通信连接的TOF器件阵列，所述TOF器件阵列包括至少两个用于发射和接收近红外光的TOF器件。本实用新型实施例通过TOF器件能够发射和接收近红外光，微处理器根据近红外光的发射时间和接收时间计算出智能AR眼镜和被拍摄物体之间的具体距离，微处理器再根据所述具体距离和摄像头采集的被拍摄物体的图像确定被拍摄物体的图像深度信息，减少了智能AR眼镜的微处理器的运算量而提高运算性能，提高了人机交互体验感。



1. 一种智能AR眼镜，包括镜架以及摄像头，所述镜架包括镜中架、与镜中架的一端活动连接的镜左架以及与镜中架的另一端活动连接的镜右架，其特征在于：所述镜架设有与所述摄像头通信连接的微处理器以及与所述微处理器通信连接的TOF器件阵列，所述TOF器件阵列包括至少两个用于发射和接收近红外光的TOF器件。
2. 根据权利要求1所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述镜架设有与所述摄像头、微处理器和TOF器件阵列连接的可充电电池。
3. 根据权利要求2所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述镜架还设有与所述可充电电池连接且与外部充电装置相匹配的USB充电接口。
4. 根据权利要求3所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述镜架还设有与所述微处理器通信连接的充电指示灯。
5. 根据权利要求1所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述镜左架和镜右架远离镜中架的一端均设有用于钩住人耳的倒钩部。
6. 根据权利要求5所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述倒钩部设有与所述微处理器通信连接的耳机。
7. 根据权利要求6所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述耳机为骨传导耳机。
8. 根据权利要求1所述的智能AR眼镜，其特征在于：所述智能AR眼镜还包括设于镜中架下部且与所述微处理器通信连接的AR棱镜显示光机。

智能AR眼镜

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及AR眼镜技术领域，尤其涉及一种智能AR眼镜。

背景技术

[0002] 现有智能AR眼镜获取景深信息大多通过多摄像头同时拍摄，通过图形图像运算处理，三点定位原理实现。或者单个摄像头通过移动在不同角度捕捉同一场景，通过智能AR眼镜中的CPU的图像运算获得物体景深信息。

[0003] 但是现有的智能AR眼镜获取景深信息的方法对CPU的运算性能要求非常高，提高了智能AR眼镜的成本而且减低了人机交互的体验高，另外，高强度的CPU运算对智能AR眼镜的电池电量消耗也比较大，限制了智能AR眼镜的小型化和轻便化设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例要解决的技术问题提供一种智能AR眼镜，提高智能AR眼镜的运算性能，提高用户体验。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型实施例提供了一种智能AR眼镜，包括镜架以及摄像头，所述镜架包括镜中架、与镜中架的一端活动连接的镜左架以及与镜中架的另一端活动连接的镜右架，所述镜架设有与所述摄像头通信连接的微处理器以及与所述微处理器通信连接的TOF器件阵列，所述TOF器件阵列包括至少两个用于发射和接收近红外光的TOF器件。

[0006] 进一步地，所述镜架设有与所述摄像头、微处理器和TOF器件阵列连接的可充电电池。

[0007] 进一步地，所述镜架还设有与所述可充电电池连接且与外部充电装置相匹配的USB充电接口。

[0008] 进一步地，所述镜架还设有与所述微处理器通信连接的充电指示灯。

[0009] 进一步地，所述镜左架和镜右架远离镜中架的一端均设有用于钩住人耳的倒钩部。

[0010] 进一步地，所述倒钩部设有与所述微处理器通信连接的耳机。

[0011] 进一步地，所述耳机为骨传导耳机。

[0012] 进一步地，所述智能AR眼镜还包括设于镜中架下部且与所述微处理器通信连接的AR棱镜显示光机。

[0013] 通过采用上述技术方案，本实用新型实施例的有益效果如下：本实用新型实施例通过在智能AR眼镜上设有TOF器件阵列，所述TOF器件阵列中的TOF器件能够发射近红外光，所述近红外光接触到被拍摄物体时会反射回来并被TOF器件接收到，微处理器根据近红外光的发射时间和接收时间计算出智能AR眼镜和被拍摄物体之间的具体距离，微处理器再根据所述具体距离和摄像头采集的被拍摄物体的图像确定被拍摄物体的图像深度信息，减少了智能AR眼镜的微处理器的运算量而提高运算性能，提高了人机交互体验感。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型智能AR眼镜一个实施例的立体结构图。
- [0015] 图2是本实用新型智能AR眼镜另一个实施例的立体结构图。
- [0016] 其中：
 - [0017] 1、镜架；
 - [0018] 2、摄像头；
 - [0019] 3、TOF器件阵列；
 - [0020] 4、AR棱镜显示光机；
 - [0021] 11、镜中架；
 - [0022] 12、镜左架；
 - [0023] 13、镜右架；
 - [0024] 14、倒钩部；
 - [0025] 31、第一TOF器件；
 - [0026] 32、第二TOF器件。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特

征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 如图1所示,本实用新型提供了一种智能AR眼镜,包括镜架1以及摄像头2,所述镜架1包括镜中架11、与镜中架11的一端活动连接的镜左架12以及与镜中架11的另一端活动连接的镜右架13,所述镜架1设有与所述摄像头2通信连接的微处理器(图未示出)以及与所述微处理器通信连接的TOF器件阵列3,所述TOF器件阵列3包括至少两个用于发射和接收近红外光的TOF器件。

[0033] 在一个实施例中,所述TOF器件阵列3包括设于所述摄像头2左右两侧的第一TOF器件31和第二TOF器件32。

[0034] 本实施例通过在智能AR眼镜上设有TOF器件阵列3,所述TOF器件阵列3中的TOF器件能够发射近红外光,所述近红外光接触到被拍摄物体时会反射回来并被TOF器件接收到,微处理器根据近红外光的发射时间和接收时间计算出智能AR眼镜和被拍摄物体之间的具体距离,微处理器再根据所述具体距离和摄像头采集的被拍摄物体的图像确定被拍摄物体的图像深度信息,减少了智能AR眼镜的微处理器的运算量而提高运算性能,提高了人机交互体验感。

[0035] 在一个可选实施例中,所述镜架1设有与所述摄像头2、微处理器和TOF器件阵列3连接的可充电电池(图未示出)。

[0036] 本实施例通过设有可充电电池以为智能AR眼镜内部的用电单元提供工作电压,方便用户携带。

[0037] 在一个可选实施例中,所述镜架1还设有与所述可充电电池连接且与外部充电装置相匹配的USB充电接口(图未示出)。在使用时,用户通过外部充电装置与所述USB接口对接从而实现为可充电电池充电的功能,不需将所述可充电电池从镜架1内部拿出来即可实现充电功能,使用方便。

[0038] 在一个可选实施例中,所述镜架1还设有与所述微处理器通信连接的充电指示灯(图未示出)。所述微处理器能根据充电时可充电电池的电量控制充电指示灯的工作状态。例如:所述可充电电池的电量过低时控制充电指示灯发红光,当可充电电池正在充电时控制充电指示灯闪烁,当可充电电池电量充满时控制充电指示灯发绿光。

[0039] 本实施例通过设有充电指示灯以显示可充电电池的不同电量下的状态,方便用户及时进行充电。

[0040] 在一个可选实施例中,所述镜左架12和镜右架13远离镜中架11的一端均设有用于钩住人耳的倒钩部14。

[0041] 本实施例通过在镜左架12和镜右架13远离镜中架11一端设有倒钩部14以钩住人耳从而防止本实用新型智能AR眼镜滑落。

[0042] 在一个可选实施例中,所述倒钩部14设有与所述微处理器通信连接的耳机(图未示出),所述耳机为骨传导耳机。

[0043] 本实施例通过在所述倒钩部14处设有骨传导耳机从而方便用户进行接听电话或者听歌看电影,方便用户使用。

[0044] 在一个可选实施例中,如图2所示,所述智能AR眼镜还包括设于镜中架11下部且与所述微处理器通信连接的AR棱镜显示光机4。

[0045] 本实施例通过在镜中架11下部设有AR棱镜显示光机4用于显示用户需要浏览的信息，具体地，通过摄像头2采集图像并传输给微处理器，经过微处理器处理后将数据传输至AR棱镜显示光机4供用户观看，提高用户体验。

[0046] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“一个可选实施例”、“具体地”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换。

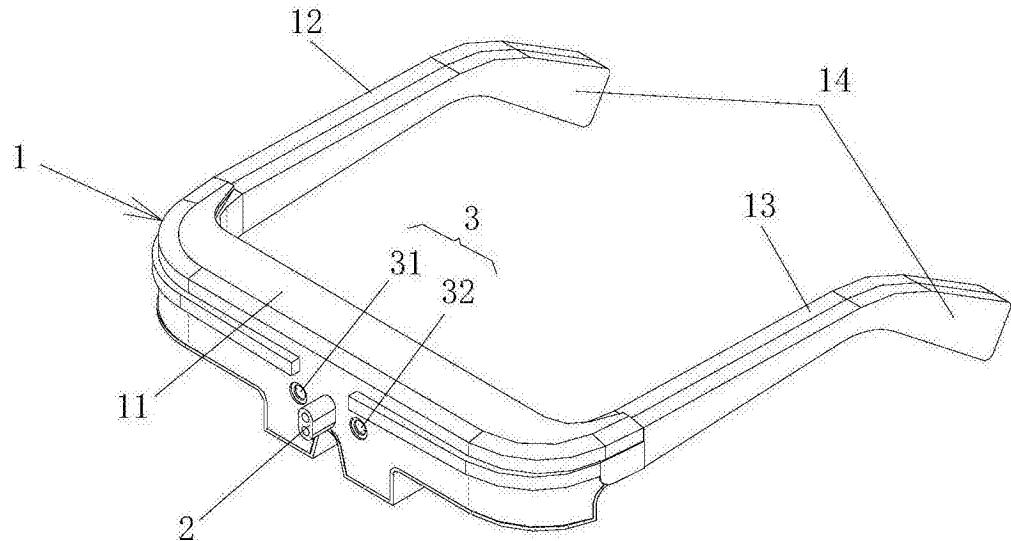


图1

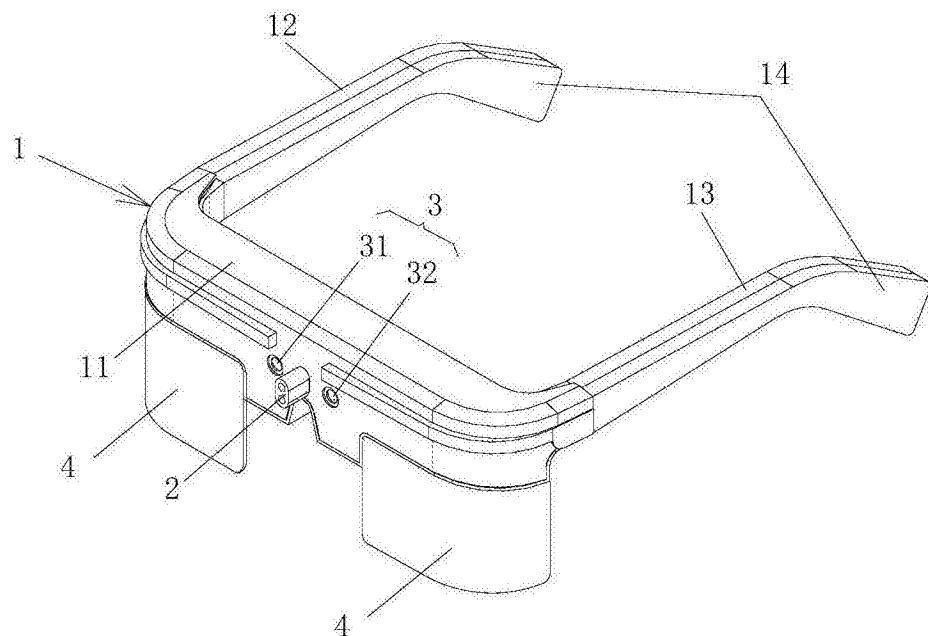


图2