



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106406447 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610840798.X

(22)申请日 2016.09.22

(71)申请人 上海葡萄纬度科技有限公司

地址 201822 上海市嘉定区嘉戬公路500号
22幢3001室

(72)发明人 盛晓峰 谢磊 邓善军 周贤华
张乾 肖烨 肖建飞 舒勤茂
张翔

(74)专利代理机构 上海国智知识产权代理事务
所(普通合伙) 31274

代理人 潘建玲

(51)Int.Cl.

G06F 1/16(2006.01)

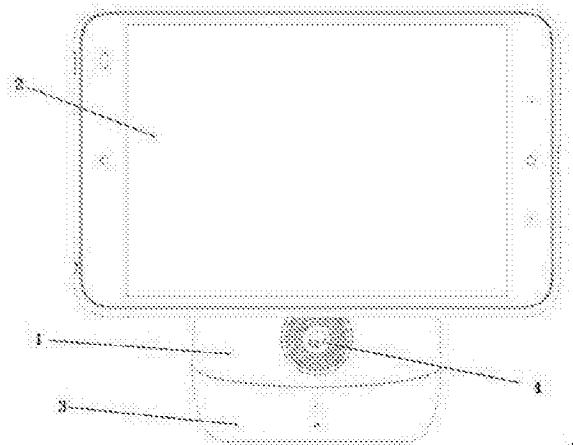
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用户智能陪伴终端设备及其使用方法

(57)摘要

本发明属于电子产品技术领域，提供了一种用户智能陪伴终端设备及其使用方法，包括：旋转底座和平板电脑，旋转底座顶部和底部分别设置有一个旋转部；位于顶部的旋转部，设置有第一连接触点、第一磁铁、凸起和2个旋转马达；位于底部的旋转部，内部设置有1个旋转马达；平板电脑底部设置有第二连接触点、第二磁铁和第一凹槽，磁铁之间相吸附连，2个连接触点相连，凸起安装于第一凹槽内；平板电脑通过连接触点向旋转底座上的旋转马达传达运动指令。本发明通过多种传感器和光线强度、距离阈值，实现平板电脑亮度、距离的自动调节，能够有效的保护用户的视力，将平板电脑使用的灵活性与机器人的智能、趣味感相结合，提升了用户使用智能设备的体验。



1. 一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，包括：旋转底座和平板电脑，并且所述平板电脑安装于旋转底座上；

所述旋转底座，顶部和底部分别设置有一个旋转部；

位于顶部的所述旋转部，上表面设置有第一连接触点、第一磁铁和凸起，内部设置有2个旋转马达；

位于底部的所述旋转部，内部设置有1个旋转马达；

所述平板电脑，底部设置有第二连接触点、第二磁铁和第一凹槽，并且所述第一磁铁与第二磁铁相吸附连接，所述第一连接触点与第二连接触点相连接，所述凸起安装于第一凹槽内；所述平板电脑通过第二连接触点、第一连接触点向旋转底座上的旋转马达传达运动指令。

2. 根据权利要求1所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述旋转底座上设置有声音辨位传感器，与位于顶部的所述旋转部内的旋转马达通过有线或者无线实现通讯连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，还包括：头盔探测器，安装于所述平板电脑的摄像头位置。

4. 根据权利要求3所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述头盔探测器，底部设置有第二凹槽，所述第二凹槽内部上方设置有第三磁铁，所述第二凹槽内部下方设置有反光镜，所述反光镜与平板电脑的摄像头相对。

5. 根据权利要求1所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述平板电脑内部设置有多种传感器，通过所述第二连接触点、第一连接触点与旋转底座相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述平板电脑内部设置的传感器为距离传感器和光线传感器，通过所述第二连接触点、第一连接触点与旋转底座相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述第一连接触点和第二连接触点都是由1个、2个或2个以上的圆形连接触点并列设置而成。

8. 根据权利要求7所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述第一连接触点和第二连接触点都是由5个圆形连接触点并列设置而成。

9. 根据权利要求1所述的一种用户智能陪伴终端设备，其特征在于，所述旋转底座为变异圆柱形结构，圆柱一侧的弧度大于圆柱另一侧的弧度。

10. 一种用户智能陪伴终端设备的使用方法，其特征在于，包括如下步骤：

步骤一，将平板电脑逐步靠近旋转底座，通过平板电脑上第二磁铁与旋转底座上第一磁铁相互吸引的作用使平板电脑与旋转底座自动连接；磁力连接完成后，旋转底座上的凸起与平板电脑上的第一凹槽相匹配连接，形成锁固结构；平板电脑的第二连接触点与旋转底座的第一连接触点相连接，形成通讯连接；

步骤二，将头盔探测器通过第二凹槽内部的第三磁铁去安装于平板电脑上，调整平板电脑摄像头与头盔探测器内反光镜的相对位置，保证反光镜能够接受平板电脑摄像头所采集到的图像；

步骤三，打开平板电脑，使平板电脑处于工作状态；

步骤四，旋转底座通过第一连接触点、第二连接触点为平板电脑供电，平板电脑内置的

距离传感器对用户双眼离平板电脑的距离进行测量，平板电脑内置的光线传感器对平板电脑屏幕的光线强度进行测量，如果用户双眼离平板电脑的距离小于平板电脑预先设置的距离阈值，则平板电脑通过第二连接触点、第一连接触点对旋转底座下达运动指令，旋转底座上的3个旋转马达在接收到运动指令后，开始旋转进而带动位于顶部的旋转部在水平方向做旋转运动，在垂直方向做点头、抬头动作，带动位于底部的旋转部在水平方向做旋转运动，将平板电脑调整到用户双眼离平板电脑的距离大于等于距离阈值的位置，如果平板电脑屏幕的光线强度不在平板电脑预先设置的光线强度阈值范围内，则平板电脑根据使用环境自动调整平板电脑的光线强度，使其处于光线强度阈值范围内；

步骤五，用户在使用时，位于旋转底座上的声音辨位传感器实时采集用户的声音来源，并通过命令位于旋转底座顶部的旋转部内的2个旋转马达带动旋转部在水平、垂直方向做旋转、抬头、点头动作，将平板电脑调整到用户的生源发出位置，提供健康的观看角度；

步骤六，当平板电脑调整好角度后，用户可以对平板电脑进行操作，进入学习、开发智力或者游戏的使用状态。

一种用户智能陪伴终端设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于电子产品技术领域,特别涉及一种用户智能陪伴终端设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 现在市场上较多的智能设备主要集中在两个方面,一类是平板电脑类产品,包括:iPad(平板电脑)和各种品牌的用户类平板电脑(读书郎、点读机等);一类是近几年比较火的机器人。这两种类别的产品针对用户的多场景学习、游戏、开发智力的需求都存在一些问题:(1)单独的平板电脑使用情景单一,用户大多时候是捧着平板电脑使用,这种使用方式既不方便,又因为使用角度、离眼睛的距离等因素无法控制而对用户的视力造成伤害;(2)将平板电脑放到固定支架上使用,该种使用方式虽然可以人为的调整平板电脑与人眼的角度、距离,但是不能依据合理的视角、距离自动、科学的调节,仍然会对视力造成伤害,既不能体现现在智能生活的大趋势,又不能为平板电脑的使用增加趣味,降低了用户使用平板电脑的吸引力;(3)一体式的机器人设备无论从硬件、软件系统操作等方面都不能满足用户多场景的使用需要,例如:无法实现外出携带,造成使用受限。

[0003] 因此,电子产品技术领域急需一种用户智能陪伴终端设备及其使用方法,利用多种传感器通过检测光线强度、距离阈值,实现平板电脑亮度、距离的智能提醒与自动调节,能够有效的保护用户的视力,并且将平板电脑使用的灵活性与机器人的智能、趣味感相结合,提升了用户使用智能硬件设备的体验。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种用户智能陪伴终端设备及其使用方法,技术方案如下:

一种用户智能陪伴终端设备,包括:旋转底座和平板电脑,并且平板电脑可安装于旋转底座上;

旋转底座,顶部和底部分别设置有一个旋转部;

位于顶部的旋转部,上表面设置有第一连接触点、第一磁铁和凸起,内部设置有2个旋转马达;

位于底部的旋转部,内部设置有1个旋转马达;

平板电脑,底部设置有第二连接触点、第二磁铁和第一凹槽,并且第一磁铁与第二磁铁相吸附连接,第一连接触点与第二连接触点相连接,凸起安装于第一凹槽内;平板电脑通过第二连接触点、第一连接触点向旋转底座上的旋转马达传达运动指令。

[0005] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,旋转底座上设置有声音辨位传感器,与位于顶部的旋转部内的旋转马达通过有线或者无线实现通讯连接。

[0006] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,还包括:头盔探测器,安装于平板电脑的摄像头位置。

[0007] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,头盔探测器,底部设置有第二凹

槽,第二凹槽内部上方设置有第三磁铁,第二凹槽内部下方设置有反光镜,反光镜与平板电脑的摄像头相对。

[0008] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,平板电脑内部设置有多种传感器,通过第二连接触点、第一连接触点与旋转底座相连接。

[0009] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,平板电脑内部设置的传感器为距离传感器和光线传感器,通过第二连接触点、第一连接触点与旋转底座相连接。

[0010] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,第一连接触点和第二连接触点都是由1个、2个或2个以上的圆形连接触点并列设置而成。

[0011] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,第一连接触点和第二连接触点都是由5个圆形连接触点并列设置而成。

[0012] 优选的,在上述的一种用户智能陪伴终端设备中,旋转底座1为变异圆柱形结构,圆柱一侧的弧度大于圆柱另一侧的弧度。

[0013] 一种用户智能陪伴终端设备的使用方法,包括如下步骤:

步骤一,将平板电脑逐步靠近旋转底座,通过平板电脑上第二磁铁与旋转底座上第一磁铁相互吸引的作用使平板电脑与旋转底座自动连接;磁力连接完成后,旋转底座上的凸起与平板电脑上的第一凹槽相匹配连接,形成锁固结构;平板电脑的第二连接触点与旋转底座的第一连接触点相连接,形成通讯连接;

步骤二,将头盔探测器通过第二凹槽内部的第三磁铁去安装于平板电脑上,调整平板电脑摄像头与头盔探测器内反光镜的相对位置,保证反光镜能够接受平板电脑摄像头所采集到的图像;

步骤三,打开平板电脑,使平板电脑处于工作状态;

步骤四,旋转底座通过第一连接触点、第二连接触点为平板电脑供电,平板电脑内置的距离传感器对用户双眼离平板电脑的距离进行测量,平板电脑内置的光线传感器对平板电脑屏幕的光线强度进行测量,如果用户双眼离平板电脑的距离小于平板电脑预先设置的距离阈值,则平板电脑通过第二连接触点、第一连接触点对旋转底座下达运动指令,旋转底座上的3个旋转马达在接收到运动指令后,开始旋转进而带动位于顶部的旋转部在水平方向做旋转运动,在垂直方向做点头、抬头动作,带动位于底部的旋转部在水平方向做旋转运动,将平板电脑调整到用户双眼离平板电脑的距离大于等于距离阈值的位置,如果平板电脑屏幕的光线强度不在平板电脑预先设置的光线强度阈值范围内,则平板电脑根据使用环境自动调整平板电脑的光线强度,使其处于光线强度阈值范围内;

步骤五,用户在使用时,位于旋转底座上的声音辨位传感器实时采集用户的声音来源,并通过命令位于旋转底座顶部的旋转部内的2个旋转马达带动旋转部在水平、垂直方向做旋转、抬头、点头动作,将平板电脑调整到用户的生源发出位置,提供健康的观看角度;

步骤六,当平板电脑调整好角度后,用户可以对平板电脑进行操作,进入学习、开发智力或者游戏的使用状态。

[0014] 本发明的有益效果:

1、本发明平板电脑与旋转底座上有连接触点设计,平板电脑上设置有跑道圆形的凹槽,旋转底座上设置有与平板电脑上形状与尺寸相匹配的跑道圆形的凸起,两者的触点旁边安装有磁铁,当将两者靠近的时候依靠相吸的磁力在触点处自动连接;同时平板电脑上

的凹槽与旋转底座上的凸起进行连接，形成锁固结构锁死，将两者固定在一起；通过连接触点，旋转底座为平板电脑供电，平板电脑通过连接触点给旋转底座传达运动的指令，旋转底座接到指令后通过旋转马达的控制在水平与垂直方向做旋转、摇头、点头的动作，充满趣味；旋转底座的加入可以让用户使用平板电脑的时候解放双手，提供更健康的观看视角，进而保护用户视力，更加智能化，有趣的交互、拉近了科技设备与用户用户的心理距离。

[0015] 2、本发明在旋转底座上设置有声音辨位传感器，能够根据用户的声音来源智能调整连接在旋转底座上的平板电脑的屏幕方向，有助于用户形成健康的使用平板电脑的习惯。平板电脑与旋转底座间通过连接触点进行数据传输，当平板电脑进入游戏应用时，旋转底座会自动旋转调整平板电脑进入的游戏角度，配合头盔探测器体验平板电脑内部的相关游戏，整个过程自然、智能。

[0016] 3、本发明在平板电脑上内置了多种传感器，如距离传感器，光线传感器，可测量用户双眼离平板的距离与平板屏幕上光线的强度，如果距离小于距离阈值或者屏幕亮度过亮、过暗，屏幕上会弹出提醒，保护用户视力。与底座上的连接触点，作为数据传输接口，可根据使用场景需要扩充多种配件，拓展性极强。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本发明：

图1、图2是一种用户智能陪伴终端设备的结构示意图。

[0018] 图3是连接触点、磁铁、凹槽的结构示意图。

[0019] 图4是头盔探测器的结构示意图。

[0020] 图5是一种用户智能陪伴终端设备的使用方法的流程图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明技术实现的措施、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1：

图1、图2是一种用户智能陪伴终端设备的结构示意图。

[0023] 图3是连接触点、磁铁、凹槽的结构示意图。

[0024] 如图1、2、3所示，一种用户智能陪伴终端设备，包括：旋转底座1和平板电脑2，并且平板电脑2安装于旋转底座1上；旋转底座1，顶部和底部分别设置有一个旋转部3；位于顶部的旋转部3，上表面设置有第一连接触点301、第一磁铁302和凸起303，内部设置有2个旋转马达；位于底部的旋转部3，内部设置有1个旋转马达；平板电脑2，底部设置有第二连接触点201、第二磁铁202和第一凹槽203，并且第一磁铁302与第二磁铁202相吸附连接，第一连接触点301与第二连接触点201相连接，凸起303安装于第一凹槽203内；平板电脑通2过第二连接触点201、第一连接触点301向旋转底座1上的旋转马达传达运动指令。

[0025] 实施例2：

图1、图2是一种用户智能陪伴终端设备的结构示意图。

[0026] 图3是连接触点、磁铁、凹槽的结构示意图。

[0027] 如图1、2、3所示，一种用户智能陪伴终端设备，包括：旋转底座1和平板电脑2，并且平板电脑2安装于旋转底座1上；旋转底座1，顶部和底部分别设置有一个旋转部3；位于顶部的旋转部3，上表面设置有第一连接触点301、第一磁铁302和凸起303，内部设置有2个旋转马达；位于底部的旋转部3，内部设置有1个旋转马达；平板电脑2，底部设置有第二连接触点201、第二磁铁202和第一凹槽203，并且第一磁铁302与第二磁铁202相吸附连接，第一连接触点301与第二连接触点201相连接，凸起303安装于第一凹槽203内；平板电脑2通过第二连接触点201、第一连接触点301向旋转底座1上的旋转马达传达运动指令。

[0028] 本实施例中，旋转底座1上设置有声音辨位传感器4，与位于顶部的旋转部3内的旋转马达通过有线或者无线实现通讯连接。

[0029] 图4是头盔探测器的结构示意图。

[0030] 如图4所示，本实施例中，还包括：头盔探测器5，安装于平板电脑2的摄像头位置。优选的，头盔探测器5，底部设置有第二凹槽501，第二凹槽501内部上方设置第三磁铁502，第二凹槽501内部下方设置有反光镜503，反光镜503与平板电脑2的摄像头相对。

[0031] 本实施例中，平板电脑2内部设置有多种传感器，通过第二连接触点、第一连接触点与旋转底座相连接。优选的，平板电脑2内部设置的传感器为距离传感器和光线传感器，通过第二连接触点201、第一连接触点301与旋转底座1相连接。

[0032] 本实施例中，第二连接触点201、第一连接触点301是由1个、2个或2个以上的圆形连接触点并列设置而成。

[0033] 本实施例中，第二连接触点201、第一连接触点301是由5个圆形连接触点并列设置而成。

[0034] 本实施例中，旋转底座1为变异圆柱形结构，圆柱一侧的弧度大于圆柱另一侧的弧度。

[0035] 图5是一种用户智能陪伴终端设备的使用方法的流程图。

[0036] 如图5所示，一种用户智能陪伴终端设备的使用方法，包括如下步骤：

步骤一，将平板电脑逐步靠近旋转底座，通过平板电脑上第二磁铁与旋转底座上第一磁铁相互吸引的作用使平板电脑与旋转底座自动连接；磁力连接完成后，旋转底座上的凸起与平板电脑上的第一凹槽相匹配连接，形成锁固结构；平板电脑的第二连接触点与旋转底座的第一连接触点相连接，形成通讯连接；

步骤二，将头盔探测器通过第二凹槽内部的第三磁铁去安装于平板电脑上，调整平板电脑摄像头与头盔探测器内反光镜的相对位置，保证反光镜能够接受平板电脑摄像头所采集到的图像；

步骤三，打开平板电脑，使平板电脑处于工作状态；

步骤四，旋转底座通过第一连接触点、第二连接触点为平板电脑供电，平板电脑内置的距离传感器对用户双眼离平板电脑的距离进行测量，平板电脑内置的光线传感器对平板电脑屏幕的光线强度进行测量，如果用户双眼离平板电脑的距离小于平板电脑预先设置的距离阈值，则平板电脑通过第二连接触点、第一连接触点对旋转底座下达运动指令，旋转底座上的3个旋转马达在接收到运动指令后，开始旋转进而带动位于顶部的旋转部在水平方向

做旋转运动，在垂直方向做点头、抬头动作，带动位于底部的旋转部在水平方向做旋转运动，将平板电脑调整到用户双眼离平板电脑的距离大于等于距离阈值的位置，如果平板电脑屏幕的光线强度不在平板电脑预先设置的光线强度阈值范围内，则平板电脑根据使用环境自动调整平板电脑的光线强度，使其处于光线强度阈值范围内；

步骤五，用户在使用时，位于旋转底座上的声音辨位传感器实时采集用户的声音来源，并通过命令位于旋转底座顶部的旋转部内的2个旋转马达带动旋转部在水平、垂直方向做旋转、抬头、点头动作，将平板电脑调整到用户的声源发出位置，提供健康的观看角度；

步骤六，当平板电脑调整好角度后，用户可以对平板电脑进行操作，进入学习、开发智力或者游戏的使用状态。

[0037] 本发明平板电脑与旋转底座上有连接触点设计，平板电脑上设置有跑道圆形的凹槽，旋转底座上设置有与平板电脑上形状与尺寸相匹配的跑道圆形的凸起，两者的触点旁边安装有磁铁，当将两者靠近的时候依靠相吸的磁力在触点处自动连接；同时平板电脑上的凹槽与旋转底座上的凸起进行连接，形成锁固结构锁死，将两者固定在一起；通过连接触点，旋转底座为平板电脑供电，平板电脑通过连接触点给旋转底座传达运动的指令，旋转底座接到指令后通过旋转马达的控制在水平与垂直方向做旋转、摇头、点头的动作，充满趣味；旋转底座的加入可以让用户使用平板电脑的时候解放双手，提供更健康的观看视角，进而保护用户视力，更加智能化，有趣的交互、拉近了科技设备与用户用户的心理距离。

[0038] 本发明在旋转底座上设置有声音辨位传感器，能够根据用户的声音来源智能调整连接在旋转底座上的平板电脑的屏幕方向，有助于用户形成健康的使用平板电脑的习惯。平板电脑与旋转底座间通过连接触点进行数据传输，当平板电脑进入游戏应用时，旋转底座会自动旋转调整平板电脑进入的游戏角度，配合头盔探测器体验平板电脑内部的相关游戏，整个过程自然、智能。

[0039] 本发明在平板电脑上内置了多种传感器，如距离传感器，光线传感器，可测量用户双眼离平板的距离与平板屏幕上光线的强度，如果距离小于距离阈值或者屏幕亮度过亮、过暗，屏幕上会弹出提醒，保护用户视力。与底座上的连接触点，作为数据传输接口，可根据使用场景需要扩充多种配件，拓展性极强。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

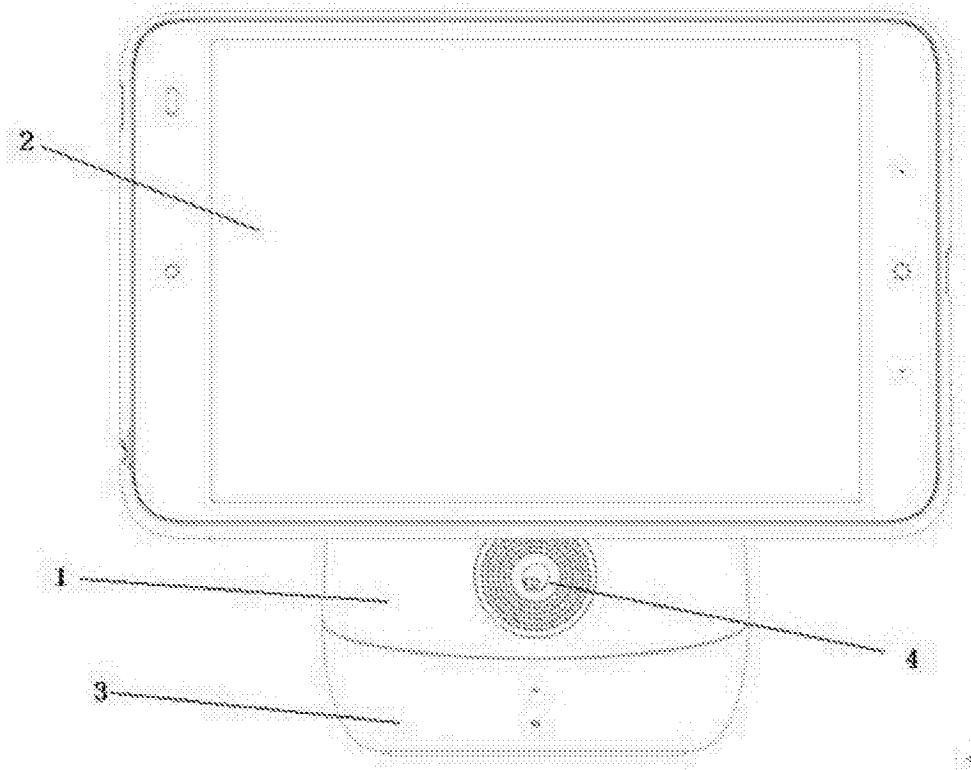


图1

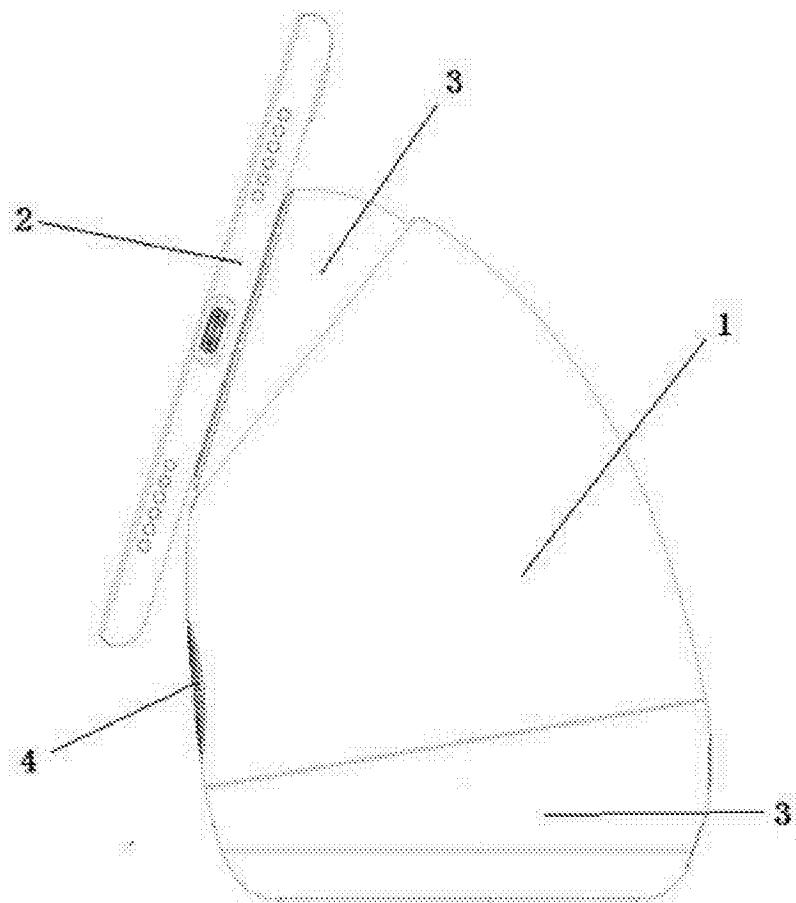


图2

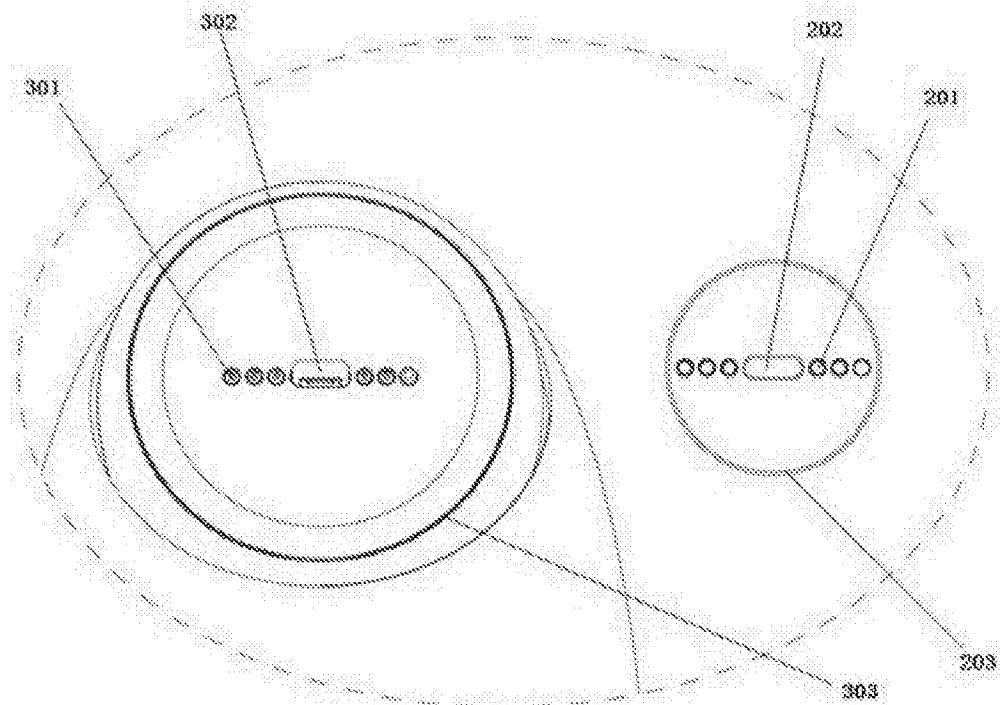


图3

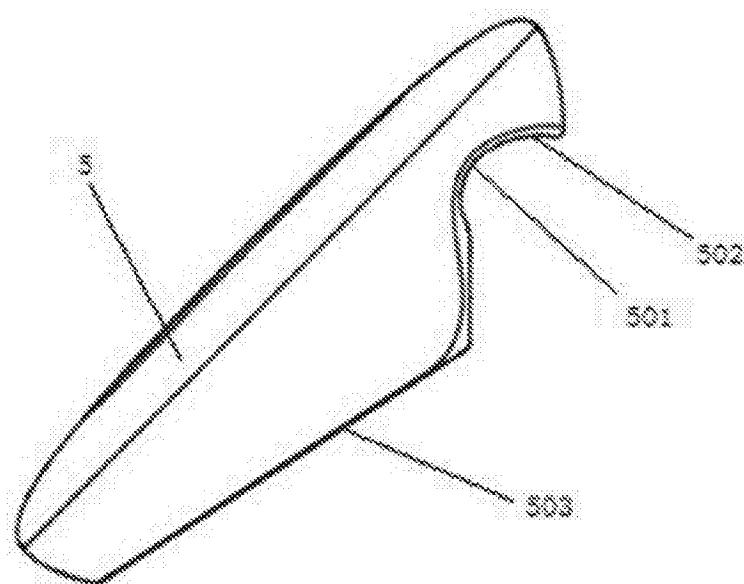


图4

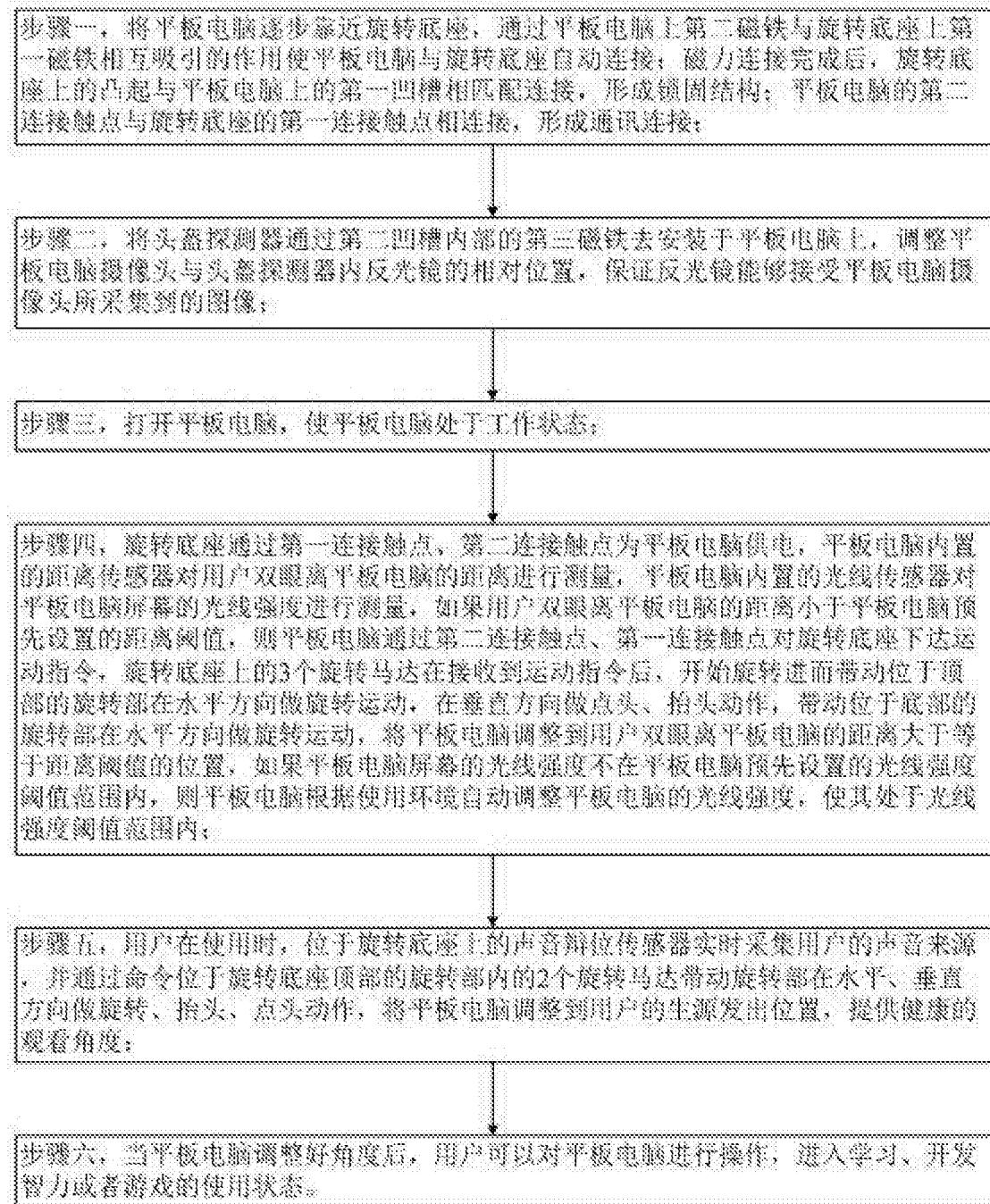


图5