



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105376463 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410403539. 1

(22) 申请日 2014. 08. 15

(71) 申请人 谢爱国

地址 美国加州圣荷西咖啡坞街 773 号

(72) 发明人 谢爱国

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事

务所(普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

H04N 5/225(2006. 01)

G02B 27/01(2006. 01)

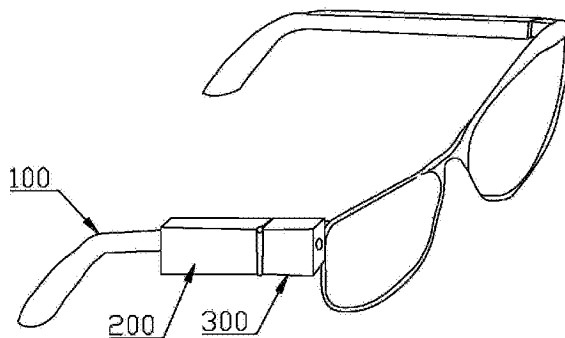
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

带摄像头的可穿戴式智能设备

(57) 摘要

本发明提供一种带摄像头的可穿戴式智能设备,它包括设备主机以及摄像头,所述摄像头与设备主机连接在一起,且相对于设备主机可活动,活动时可使摄像头的拍摄视线受阻。采用上述结构后,当需要保护隐私,摄像头不适宜再使用时,用户可活动摄像头例如转动、滑动或伸缩使摄像头的拍摄视线受阻,这样不会影响可穿戴智能设备的其它功能,用户仍然可以戴着该设备,而且用户可以当着别人的面来活动摄像头,更加方便用户便于和别人沟通,更具人性化。而且由于是摄像头仍然和设备主机连接在一起,因此摄像头也不容易丢失。



1. 一种带摄像头的可穿戴式智能设备,它包括设备主机以及摄像头,其特征在于:所述摄像头与设备主机连接在一起,且相对于设备主机可活动,活动时可使摄像头的拍摄视线受阻。

2. 根据权利要求1所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述设备主机连接一可穿戴式支架,或所述摄像头连接一可穿戴式支架,或所述设备主机和摄像头均与同一可穿戴支架连接。

3. 根据权利要求2所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述可穿戴式支架为眼镜镜架、头戴式支架、耳挂式支架或头盔。

4. 根据权利要求1所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头相对于设备主机可活动是指,摄像头相对于设备主机可伸缩、滑动或弯曲。

5. 根据权利要求4所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头相对于设备主机可伸缩是指,所述摄像头通过一伸缩结构与设备主机连接。

6. 根据权利要求4所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头相对于设备主机可滑动是指,所述摄像头通过滑动结构与设备主机连接。

7. 根据权利要求4所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头相对于设备主机可弯曲是指所述摄像头与设备主机转动连接,或者所述摄像头通过柔性连接结构与设备主机连接。

8. 根据权利要求7所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述柔性连接结构包括弹簧、弹片、或者具有柔性连接带。

9. 根据权利要求5或6或7所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述设备主机上还设有在摄像头缩回设备主机、或者滑入设备主机、或者相对于设备主机弯曲后可阻挡住摄像头,防止摄像头因意外复位的第一限位结构,所述摄像头上设有与第一限位结构配合的第二限位结构。

10. 根据权利要求9所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述第一限位结构和第二限位结构采用磁性连接、或采用卡扣卡槽的方式卡接,或采用魔术贴粘接,或采用插槽插头的方式插接。

11. 根据权利要求7所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头与设备主机转动连接包括,所述设备主机和摄像头之间设转动轴,所述设备主机通过转动轴与所述摄像头铰接。

12. 根据权利要求7所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头与设备主机转动连接包括,它还包括一转动架,所述转动架上设有第一转动轴和第二转动轴,所述设备主机通过第一转动轴与转动架转动连接,所述摄像头通过第二转动轴与转动架转动连接。

13. 根据权利要求12所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述第一转动轴和第二转动轴的轴线垂直或平行。

14. 根据权利要求4所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述设备主机上还包括与摄像头中的电路电连接的第一接口,所述摄像头上也设有可与设备主机中的电路电连接的第二接口,所述第一接口和第二接口通过摄像头相对于设备主机的转动,接通或分离。

15. 根据权利要求 14 所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述第一接口和第二接口,其中一个包括至少一个导电触点,另一个包括至少一个与导电触点位置相对应的导电弹片,所述导电触点与设备主机或摄像头内的电路电连接,所述导电弹片与设备主机或摄像头内的电路电连接,在摄像头转动到拍摄视线正常时,每个导电弹片与和它位置相对应的导电触点接触并导通。

16. 根据权利要求 14 所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述第一接口和第二接口,其中一个包括至少一个导电材料制成的导电凹槽,另一个包括至少一个与凹槽位置相对应的导电凸起,所述导电凹槽与设备主机或摄像头内的电路电连接,所述导电凸起与设备主机或摄像头内的电路电连接,在摄像头转动到拍摄视线正常时,每个导电凸起嵌在与它相对应的导电凹槽中并相互导通。

17. 根据权利要求 4 所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头和设备主机通过连接电线连接。

18. 一种带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:它包括连接在可穿戴式支架上的设备主机以及摄像头,其特征在于:它还包括一可遮盖摄像头的镜头的装置。

19. 根据权利要求 18 所述的带摄像头的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述可遮盖摄像头的装置为一活动连接在摄像头前方的挡板,活动时可遮盖摄像头的镜头。

20. 根据权利要求 1-8、11-17 中任一项所述的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头与所述设备主机光学连接。

21. 根据权利要求 20 所述的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述设备主机与所述摄像头通过光学接口对接。

22. 根据权利要求 1-8、11-17 中任一项所述的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述摄像头上设有可与设备主机或第三方设备无线连接的第一无线传输模块。

23. 根据权利要求 1-8、11-17 中任一项所述的可穿戴式智能设备,其特征在于:所述设备主机上设有可与摄像头或第三方设备无线连接的第二无线传输模块。

带摄像头的可穿戴式智能设备

技术领域：

[0001] 本发明涉及可穿戴智能设备领域，具体讲是一种带摄像头的可穿戴式智能设备。

背景技术：

[0002] 随着科技的发展，人们不再满足手持式的移动智能终端，如手机、平板电脑等，进而研发出许多可穿戴式的智能设备，如智能手表、智能眼镜等。谷歌公司推出了一款谷歌眼镜，它包括设置在镜框右侧的宽条状电脑处理器装置，眼镜前方悬置的摄像头、镜片上配备了一个微型显示屏，可以将数据投射到用户右眼上方的摄像头上，以实现一种可穿戴在头上的智能终端，它具备显示、摄像、数据处理及上传、下载等功能，理论上可以实现智能终端的任何功能。

[0003] 但是这种设备由于很多原因未能推广开来，其中一个原因就是，悬置在设备前方的摄像头一直位于设备前方，且一直在工作，在一些需要保护人们隐私场合，或者在用户面前的人们需要保护隐私时，此时拍照功能就不适宜再使用，然而如果用户把该带摄像头的可穿戴式智能设备取下，则就无法实现智能设备的其它功能，如果戴上该可穿戴智能设备，那么又不能够保护隐私。

发明内容：

[0004] 本发明解决的技术问题是，克服现有的技术缺陷，提供一种不需要取下来就可以保护隐私的带摄像头的可穿戴式智能设备。

[0005] 本发明提供的技术方案是：本发明提供一种带摄像头的可穿戴式智能设备，它包括设备主机以及摄像头，所述摄像头与设备主机连接在一起，且相对于设备主机可活动，活动时可使摄像头的拍摄视线受阻。

[0006] 所述设备主机连接在一可穿戴式支架上，或所述摄像头连接在一可穿戴式支架上，或所述摄像头和设备主机均连接在同一可穿戴支架上。

[0007] 采用上述结构后，摄像头连接在设备主机上，但是相对于设备主机可活动，活动时可使摄像头的拍摄视线受阻，因此，当需要保护隐私，摄像头不适宜再使用时，用户可活动摄像头例如转动、滑动或伸缩使摄像头的拍摄视线受阻，这样不会影响可穿戴智能设备的其它功能，用户仍然可以戴着该设备，而且用户可以当着别人的面来活动摄像头，更加方便用户便于和别人沟通，更具人性化。而且由于是摄像头仍然和设备主机连接在一起，因此摄像头也不容易丢失。

[0008] 作为优选，所述可穿戴式支架为眼镜镜架、头戴式支架、耳挂式支架或头盔。本文中所指的可穿戴式支架是指可穿戴在头上并为所述设备提供支撑的任一头戴式设备，眼镜是一种常用的头戴式设备，眼镜镜架为眼镜的镜片提供支撑，在本文中也可以利用眼镜镜架作为带摄像头的可穿戴式智能设备的支撑，耳机支架也是一种头戴式设备，也可以为本文中的带摄像头的可穿戴式智能设备提供支撑，头盔作为头戴式设备，当然也可以为本文中的带摄像头的可穿戴式智能设备提供支撑。理论上讲，任何头戴式设备都可以为本文中

的带摄像头的可穿戴式智能设备提供支撑。

[0009] 所述摄像头相对于设备主机可活动是指,摄像头相对于设备主机可伸缩、滑动或弯曲。不管是伸缩、滑动或者弯曲,都可以实现活动摄像头,从而将摄像头的拍摄实现受阻。

[0010] 作为一个优选,所述摄像头相对于设备主机可伸缩是指,所述摄像头通过一伸缩结构与设备主机连接,伸缩结构在伸出时,摄像头的拍摄视线正常,伸缩结构在缩回时,摄像头的拍摄视线受阻。所述摄像头拍摄视线正常是指摄像头可以正常地拍摄所需的图像,所述拍摄视线受阻是指,摄像头拍摄的图像受到限制。所述伸缩结构可为弹簧、栅栏式伸缩架、气缸等实现伸缩功能的结构,可以为电动伸缩也可以为手动伸缩。伸缩结构连接在摄像头上,缩回时,拉着摄像头脱离正常的拍摄方向,在伸出时,摄像头回到正常的拍摄方向。

[0011] 作为一个优选,所述摄像头相对于设备主机可滑动是指,所述摄像头通过滑动结构与设备主机连接,摄像头滑出设备主机时,摄像头的拍摄视线正常,摄像头滑入设备主机时,摄像头的拍摄视线受阻。采用这种结构,在摄像头和设备主机上分别设滑槽和滑块,使摄像头和设备主机滑动连接,当摄像头滑出时,进入到正常拍摄方向,滑回时,摄像头的拍摄视线受阻,所述滑动的方向可与用户的视线方向垂直,也可以设有一定角度,只要是实现所述功能即可。

[0012] 作为一个优选,所述摄像头相对于设备主机可弯曲是指所述摄像头与设备主机转动连接,或者所述摄像头通过软性连接结构与设备主机连接。摄像头相对于设备主机可弯曲即可以指摄像头与设备主机转动连接,又可以指摄像头通过柔性连接结构与设备主机连接,通过弯曲柔性连接结构使摄像头相对于设备主机可弯曲。

[0013] 所述柔性连接结构包括弹簧、弹片、或者柔性连接带。柔性连接结构当然也不局限与上述提到的几种,但是只要是自身可弯曲的结构都可以称为柔性连接结构,所述柔性连接结构也包括具有弹力的柔性连接结构,柔性连接结构的一端连在摄像头上,另一端连在设备主机上,弯动柔性连接结构即可以将摄像头相对于设备主机弯曲一定角度,使摄像头离开原来的位置,即阻挡了摄像头的拍摄视线。

[0014] 作为改进,所述设备主机上还设有在摄像头缩回设备主机、或者滑入设备主机、或者相对于设备主机弯曲后可阻挡住摄像头,防止摄像头因意外下复位的第一限位结构,所述摄像头上设有与第一限位结构配合的第二限位结构。所述摄像头处于拍摄视线正常位置时是指摄像头处于工作状态,所述摄像头处于拍摄视线受阻的位置时,是指摄像头处于收回状态,所述摄像头复位是指,摄像头脱离收回状态。

[0015] 所述第一限位结构和第二限位结构采用磁性连接、或采用卡扣卡槽的方式卡接,或采用魔术贴粘接,或采用插槽插头的方式插接。采用磁性连接,即第一限位结构和第二限位机构分别为两块可相互吸引的磁铁,或者其中一个为磁铁,另一个为可被磁铁吸引的物品。在摄像头缩回设备主机时,吸着摄像头,防止用户不小心导致复位,使摄像头可以保持缩回设备主机的状态,只有用户施加一定的力,才能使摄像头复位。在摄像头与设备主机滑动连接时,也可以在摄像头滑向设备主机时,提供吸力,防止摄像头复位。在摄像头相对于设备主机可弯曲连接时,在摄像头弯曲至摄像头的另一边贴近设备主机时,提供吸力,吸住摄像头,防止摄像头复位。所述磁铁可为永磁铁或电磁铁。

[0016] 采用卡扣卡槽的方式卡接,设备主机和摄像头上两者之一设卡槽,另一设卡扣,同样可以在摄像头缩回、滑回或者弯曲时提供一定力度的限位,使摄像头保持缩回、滑回或者

弯曲的状态,防止摄像头复位。

[0017] 采用魔术贴粘接,同样摄像头的一面设有魔术贴公接面,设备主机的一面设有魔术贴母接面,摄像头可通过魔术贴连接到设备主机上,在摄像头缩回、滑回或者弯曲时提供一定力度的限位,使摄像头保持缩回、滑回或者弯曲的状态,防止摄像头复位。

[0018] 采用插槽和插头的方式连接与卡扣卡槽的方式类同,在摄像头缩回、滑回或者弯曲时提供一定力度的限位,使摄像头保持缩回、滑回或者弯曲的状态,防止摄像头复位。

[0019] 所述摄像头与设备主机转动连接包括,所述设备主机和摄像头之间设转动轴,所述设备主机通过转动轴与所述摄像头铰接。转动轴可以单独设置,也可以为设备主机或者摄像头的一部分,采用这种常见的转动连接的结构,实现摄像头相对于设备主机转动连接。

[0020] 所述摄像头与设备主机转动连接包括,它还包括一转动架,所述转动架上设有第一转动轴和第二转动轴,所述设备主机通过第一转动轴与转动架转动连接,所述摄像头通过第二转动轴与转动架转动连接。采用这种结构,同样可以实现摄像头相对于设备主机可弯曲,即转动连接。

[0021] 所述第一转动轴和第二转动轴的轴线垂直或平行。第一转动轴和第二转动轴垂直时,摄像头相对于转动架的转动方向和转动架相对于设备主机的转动方向垂直,这样可以实现摄像头相对于设备主机不止是在平面内的转动,而是三维立体的转动,方便摄像头转动到合适的位置与设备主机相贴。所述第一转动轴和第二转动轴平行时,摄像头相对于设备主机可在平面内转动。

[0022] 所述设备主机上还包括与摄像头中的电路电连接的第一接口,所述摄像头上也设有可与设备主机中的电路电连接的第二接口,所述第一接口和第二接口通过摄像头相对于设备主机的转动,接通或分离。采用这种结构,当摄像头相对于设备主机转动使摄像头的拍摄视线受阻时,第一接口与第二接口分离,这样摄像头也由于掉电失去拍摄功能,可以节省摄像头的用电,当摄像头转回到工作状态时,拍摄视线正常,第一接口与第二接口连通,摄像头再次起作用。

[0023] 作为优选,所述第一接口和第二接口,其中一个包括至少一个导电触点,另一个包括至少一个与导电触点位置相对应的导电弹片,所述导电触点与设备主机或摄像头内的电路电连接,所述导电弹片与设备主机或摄像头内的电路电连接,在摄像头连接在设备主机上时,每个导电弹片与和它位置相对应的导电触点接触并导通。采用导电弹片和导电触点作为第一接口和第二接口的电连接方式,只需要使摄像头和设备主机的连接界面相互接触即可,而且使用弹片,可使导电触点和导电弹片的连接处有一定的弹力,不会轻易分离或接触不良。

[0024] 作为优选,所述第一接口和第二接口,其中一个包括至少一个导电材料制成的导电凹槽,另一个包括至少一个与凹槽位置相对应的导电凸起,所述导电凹槽与设备主机或摄像头内的电路电连接,所述导电凸起与设备主机或摄像头内的电路电连接,在摄像头连接在设备主机上时,每个导电凸起嵌在与它相对应的导电凹槽中并相互导通。采用这种电连接方式,不但提供了第一接口和第二接口的电连接,而且还提供一种定位方式,当导电凸起嵌入在导电凹槽中时,会提供一定侧向的阻力,提示用户已经滑到合适位置,防止用户滑偏。

[0025] 作为改进,当摄像头和设备主机通过滑动、或伸缩或者通过弹性连接结构连接时,

摄像头和设备主机通过连接电线连接。采用这种结构,如果摄像头和设备主机之间需要电连接时,可直接通过连接线使摄像头内的电路和设备主机内的电路电连接,连接线柔软,因此不会影响摄像头和设备主机之间的滑动、伸缩或通过弹簧、弹片或者具有弹性的橡胶带连接。

[0026] 所述摄像头上设有可与设备主机或第三方设备无线连接的第一无线传输模块。

[0027] 所述设备主机上设有可与摄像头或第三方设备无线连接的第二无线传输模块。采用上述方式之后,摄像头可以通过第一无线传输模块与设备主机或者第三方设备之间无线传输数据,所述设备主机也可以通过第二无线传输模块与摄像头或者第三方设备之间无线传输数据,所述第一无线传输模块和第二无线传输模块可采用 WIFI 模块或蓝牙或无线射频模块等无线传输模块。

[0028] 所述摄像头与所述设备主机光学连接。

[0029] 所述设备主机与所述摄像头通过光路对接。采用这种结构,设备主机上设有成像模块。摄像头仅提供镜头的功能,那么摄像头只和设备主机活动连接及光学连接即可,不需要电连接。

[0030] 本申请还提供一种带摄像头的可穿戴式智能设备,它包括连接在可穿戴式支架上的设备主机以及摄像头,它还包括一可遮盖摄像头的镜头的装置。采用这种结构,可以直接遮盖住摄像头的镜头使摄像头的拍摄视线受阻,也可以保护隐私,且不会失去可穿戴式智能设备的其它功能。

[0031] 所述可遮盖摄像头的装置为一活动连接在摄像头前方的挡板,活动时可遮盖摄像头的镜头。采用挡板活动连接在摄像头前方,转动时可遮挡摄像头的镜头,以及不遮挡摄像头的镜头。

附图说明：

[0032] 附图 1 为本发明带摄像头的可穿戴式智能设备的结构示意图；

[0033] 附图 2 为设备主机的结构示意图；

[0034] 附图 3 为摄像头的结构示意图；

[0035] 附图 4 为实施例之一的结构示意图；

[0036] 附图 5 为实施例之一摄像头弹出来的结构示意图；

[0037] 附图 6 为实施例之二的结构示意图；

[0038] 附图 7 为实施例之二摄像头弯曲后的结构示意图；

[0039] 附图 8 为实施例之三的结构示意图；

[0040] 附图 9 为实施例之三的摄像头滑回设备主机的结构示意图；

[0041] 附图 10 为实施例之四的结构示意图；

[0042] 附图 11 为实施例之五的结构示意图；

[0043] 附图 12 为实施例之六的结构示意图；

[0044] 附图 13 为实施例之七的结构示意图；

[0045] 附图 14 为实施例之八的结构示意图；

[0046] 附图 15 为实施例之九的结构示意图；

[0047] 附图 16 为实施例之九的摄像头转动 270 度的结构示意图；

[0048] 附图 17 为实施例之十的结构示意图；

[0049] 附图 18 为实施例之十的摄像头转动 180 度的结构示意图。

[0050] 如图所示：100、眼镜镜架，200，设备主机，300. 摄像头，210、电源、220、中央处理器，230、存储器，240、摄像头接口模块，310、成像模块，320、摄像驱动模块，260、卡钩，340、镜头，350、箭头型滑槽，251、卡槽，252、第一磁性装置，332、第二磁性装置，253、滑槽，333、滑块，400、头戴式支架，500、转动架，510 第一转动轴，520、第二转动轴，600、伸缩机构，700，柔性连接带。

具体实施方式：

[0051] 下面结合附图和具体实施例对本发明做详细说明：

[0052] 如图 1- 图 18 所示，本发明提供带摄像头的可穿戴式智能设备，它包括设备主机 200 以及摄像头 300，所述摄像头 300 与设备主机 200 连接在一起，且相对于设备主机 200 可活动，活动时可使摄像头 300 的视线范围受阻。摄像头 300 与设备主机 200 可活动，摄像头 300 活动时，可活动到一个位置，使拍摄视线正常，此状态称为工作状态，摄像头活动到另一个位置时，使视线范围受阻，此状态称为收回状态。

[0053] 所述设备主机 200 连接在一可穿戴式支架上，或所述摄像头 300 连接在一可穿戴式支架上。

[0054] 所述摄像头 300 可以为带有镜头和成像模块的整个摄像设备，也可以仅仅为镜头，但是只要是在与设备主机连接时可实现摄像功能，在与设备主机分离时就不具备摄像功能的装置在本申请中都可以指摄像头。

[0055] 所述可穿戴式支架可为眼镜镜架、头戴式支架或头盔。所述挂在耳朵上的支架也属于本申请所述的头戴式支架，图 1 中描述的为眼镜镜架 100，图 14 中所述可穿戴式支架为头戴式支架 400，头戴式支架类似耳机架，戴在头上或挂在耳上均可。

[0056] 设备主机 200 内一般包括电源 210、中央处理器 220，存储器 230，摄像头接口模块 240，这些装置和模块都设在设备主机内，提供主机的功能。如果摄像头仅仅为镜头，那么设备主机中也应该有成像模块和摄像驱动模块。所述设备主机中也可以设有其它模块，如无线传输模块、USB 接口模块。

[0057] 设备主机 200 和摄像头 300 直接通过连接线传输电信号通过电信号来传输图像信号，如果摄像头仅仅为镜头，设备主机就需要和摄像头的镜头光学连接，以便实现摄像的功能。

[0058] 所述摄像头 300 相对于设备主机 200 可活动是指，摄像头 300 相对于设备主机 200 可伸缩、滑动或弯曲。

[0059] 实施例之一：

[0060] 如图 4、图 5 所示，摄像头 300 通过伸缩机构与设备主机 200 连接，本实施例中，伸缩机构包括弹簧 600 和自锁机构，但伸缩机构也可以为气缸、栅栏式伸缩架等具有伸缩功能的结构，应均为本申请所述的伸缩机构，本实施例中，所述自锁机构包括设在设备主机 200 上的卡钩 260，设在摄像头 300 的箭头型滑槽 350，当摄像头位于设备主机内时，卡钩钩在箭头型滑槽的箭尾处，弹簧处于蓄力状态，当向着设备主机按下摄像头时，卡钩在滑槽内滑动，顺着箭尾的滑槽滑到边缘处，此时再松开摄像头，则由于弹簧的弹力，摄像头向外弹

出,直到卡钩钩在箭头型滑槽的箭尖处,此时卡钩将摄像头勾住,防止弹出,如需要将摄像头按回设备主机,则按动摄像头直到卡钩顺着箭头型滑槽的边缘滑到箭尾处,然后松开,则卡钩又会钩在箭尾处实现自动锁定位置,防止摄像头弹出。

[0061] 实施例之二:

[0062] 如图6、图7所示,摄像头300通过一柔性连接带与设备主机连接,所述柔性连接带可以为橡胶带、硅胶带或布带等,设备主机200上还设有第一磁性装置252、摄像头300上设有第二磁性装置332,当摄像头弯曲转动270度到设备主机的另一面时,摄像头通过第一磁性装置和第二磁性装置吸附在设备主机上,所述吸附力大到不会由于意外使第一磁性装置和第二磁性装置分离。在该连接结构中,摄像头与设备主机可通过连接线电连接。

[0063] 实施例之三:

[0064] 如图8、图9所示,摄像头300与设备主机200通过滑块333和滑槽253滑动连接,本实施例中,滑槽设在设备主机上,滑块设在摄像头上,滑槽为弧形滑槽,在摄像头滑出时,摄像头拍摄视线正常,当摄像头沿着滑槽滑回设备主机时,摄像头拍摄实现受阻。在本实施例中,摄像头与设备主机也可以通过连接线电连接。

[0065] 实施例之四:

[0066] 如图10所示,摄像头300与设备主机200之间设一转动架500,转动架500上设有两个转动轴:第一转动轴510和第二转动轴520,摄像头300通过第一转动轴510与转动架转动连接,设备主机200通过第二转动轴520与转动架转动连接,本实施例中第一转动轴的轴线和第二转动轴的轴线平行,在该实施例中摄像头300与设备主机200转动连接,摄像头可以相对于设备主机做270度转动。

[0067] 实施例之五:

[0068] 如图11所示,摄像头300与设备主机200通过转动架500转动连接,转动架500上设有两个转动轴:第一转动轴510和第二转动轴520,摄像头300通过第一转动轴510与转动架转动连接,设备主机200通过第二转动轴520与转动架转动连接,本实施例中第一转动轴510的轴线和第二转动轴520的轴线垂直,那么摄像头300可以相对于设备主机200做三维的转动,即可以先向外侧转动,再向上方转动,从而可以转动到设备主机200的上方。可以贴着设备主机。

[0069] 上述实施例中,所述设备主机上都可以设有在摄像头缩回设备主机、或者滑入设备主机、或者相对于设备主机弯曲后可阻挡住摄像头,防止摄像头因意外下复位的第一限位结构,所述摄像头上设有与第一限位结构配合的第二限位结构。如采用磁性连接、或采用卡扣卡槽的方式卡接,或采用魔术贴粘接,或采用插槽插头的方式插接。当然上述阻挡摄像头的方式包括但不限于以上几种方式,只要是其本申请所述阻挡摄像头的结构都应在本申请保护范围之内。当然在所述摄像头在工作状态时,设备主机或摄像头上也设有用于防止摄像头由于意外脱离工作状态的限位装置,结构类似于上述第一限位结构和第二限位结构,但只要是采用摄像头和设备主机活动连接的均应在本申请保护范围之内。

[0070] 实施例之六:

[0071] 如图12所示,设备主机200上设有开口,摄像头300通过转动轴转动连接在该开口内,镜头340设在摄像头上,转动时,镜头340可以朝外,其拍摄视线在用户前方,视线通畅,也可以转动到朝内,此时拍摄视线受阻,摄像头无法正常拍摄。

[0072] 实施例之七：

[0073] 如图 13 所示,摄像头 300 上设有挡板 800,用来遮挡镜头,本实施例中所述挡板为帘子,平时可收缩至摄像头内,需要时,滑动出来遮挡镜头。当然挡板 800 也可以设在设备主机上,但只要是活动时可遮挡镜头的均应在本申请保护范围之内。而且挡板 800 也可以为其它形式。

[0074] 实施例之八：

[0075] 如图 14 所示,为一头戴式支架的带摄像头的可穿戴式智能设备,设备主机 200 连接在头戴式支架 400 上,摄像头 300 通过转动轴转动连接在设备主机上。图中所示为以头部作为支撑的头戴式支架,实际应用中也可以为耳朵作为支撑处的头戴式支架。

[0076] 实施例之九：

[0077] 如图 15、图 16 所示,设备主机 200 和摄像头 300 通过一个转动轴转动连接,在本实施例中,摄像头可相对于设备主机转动 270 度,以转动到设备主机的侧面,使摄像头的拍摄视线受阻。

[0078] 实施例之十：

[0079] 如图 17、图 18 所示,设备主机 200 和摄像头 300 通过一个转动轴转动连接的另一个实施例,摄像头可相对于设备主机转动 180 度,此时摄像头的对应方向为用户视野的反方向,摄像头无法拍摄,即使仍然能够拍摄,也属于非正常拍摄,可称为本申请所述的摄像头的拍摄视线受阻。

[0080] 上述实施例中,所述摄像头与设备主机的电连接均可以采用连接线的方式,也可以采用设备主机上设第一接口、摄像头上设第二接口的方式：

[0081] 所述设备主机上还包括与摄像头中的电路电连接的第一接口,所述摄像头上也设有可与设备主机中的电路电连接的第二接口,所述第一接口和第二接口通过摄像头相对于设备主机的转动,接通或分离。采用这种结构,当摄像头相对于设备主机转动使摄像头离开用户视野时,第一接口与第二接口分离,这样摄像头也由于掉电失去显示功能,可以节省摄像头的用电,当摄像头转回到初始位置时,摄像头返回用户视野,第一接口与第二接口连通,摄像头再次起作用。

[0082] 作为优选,所述第一接口和第二接口,其中一个包括至少一个导电触点,另一个包括至少一个与导电触点位置相对应的导电弹片,所述导电触点与设备主机或摄像头内的电路电连接,所述导电弹片与设备主机或摄像头内的电路电连接,在摄像头连接在设备主机上时,每个导电弹片与和它位置相对应的导电触点接触并导通。采用导电弹片和导电触点作为第一接口和第二接口的电连接方式,只需要使摄像头和设备主机的连接界面相互接触即可,而且使用弹片,可使导电触点和导电弹片的连接处有一定的弹力,不会轻易分离或接触不良。

[0083] 作为优选,所述第一接口和第二接口,其中一个包括至少一个导电材料制成的导电凹槽,另一个包括至少一个与凹槽位置相对应的导电凸起,所述导电凹槽与设备主机或摄像头内的电路电连接,所述导电凸起与设备主机或摄像头内的电路电连接,在摄像头连接在设备主机上时,每个导电凸起嵌在与它相对应的导电凹槽中并相互导通。采用这种电连接方式,不但提供了第一接口和第二接口的电连接,而且还提供一种定位方式,当导电凸起嵌入在导电凹槽中时,会提供一定侧向的阻力,提示用户已经滑到合适位置,防止用户滑

偏。

[0084] 当然摄像头也可以不与设备主机电连接。如果摄像头本身为镜头,那么只需要和设备主机光学连接即可。

[0085] 实施例之十一:

[0086] 所述摄像头上设有可与设备主机或第三方设备无线连接的第一无线传输模块,所述设备主机上也设有可与摄像头或第三方设备无线连接的第二无线传输模块。设备主机和摄像头之间的机械连接可采用上述任何一种活动连接的方式或组合。所述第一无线传输模块和第二无线传输模块均采用 WIFI 模块。摄像头上也可以设有 USB 接口模块,与第三方设备通过 USB 接口连接,传输图像至第三方设备上。

[0087] 实施例之十二:

[0088] 所述摄像头为镜头,设备主机和摄像头之间的机械连接可采用上述任何一种活动连接的方式或组合。所述摄像头可与设备主机通过光学接口对接,当摄像头离开设备主机时,设备主机没有镜头,无法拍摄,当设备主机与摄像头连接在一起的时候,设备主机具有了镜头,可实现拍摄的功能。

[0089] 本申请所述的带摄像头的可穿戴式智能设备包括但不限于上述实施例或组合,但是只要是摄像头与设备主机连接在一起,而且两者可相对活动的均应在本申请保护范围之内。

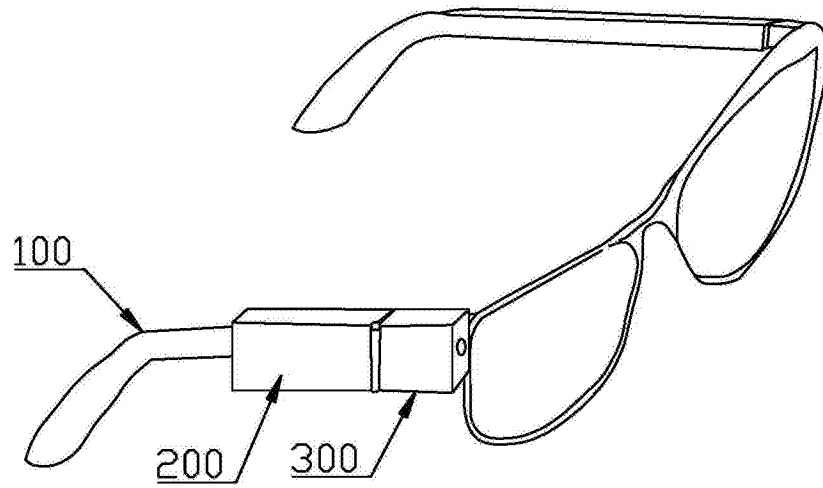


图 1

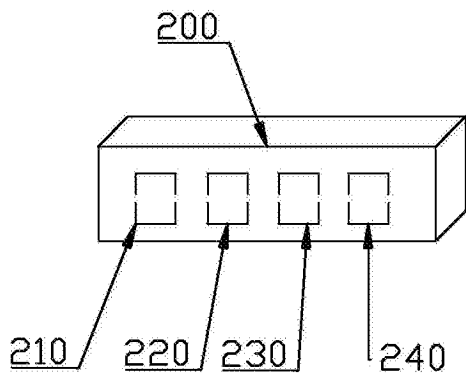


图 2

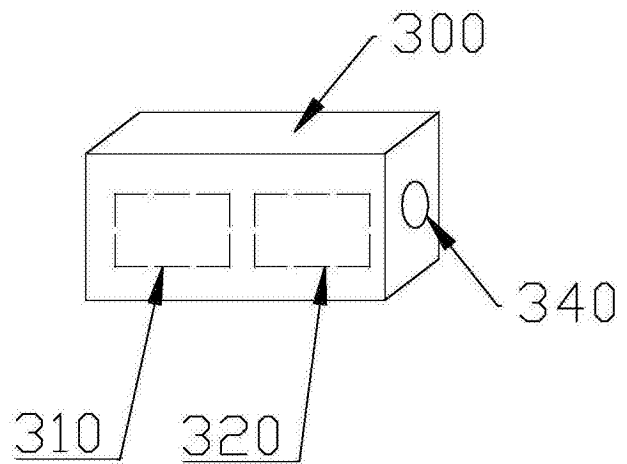


图 3

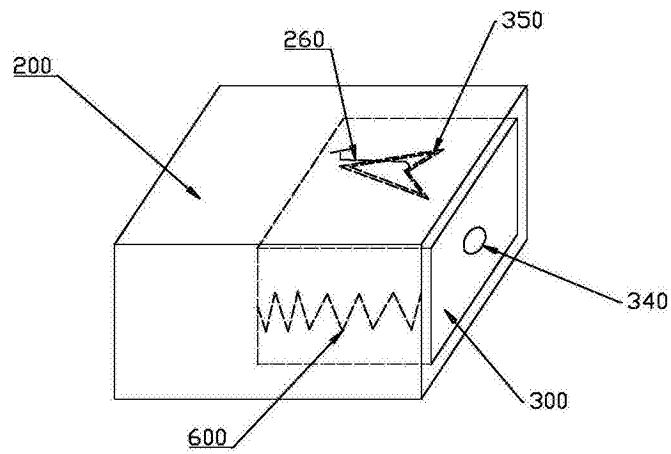


图 4

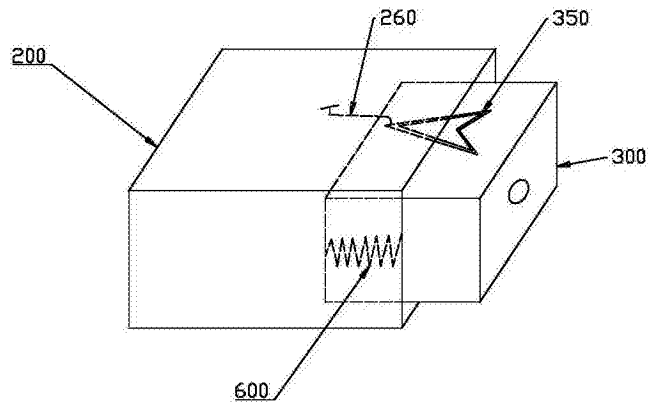


图 5

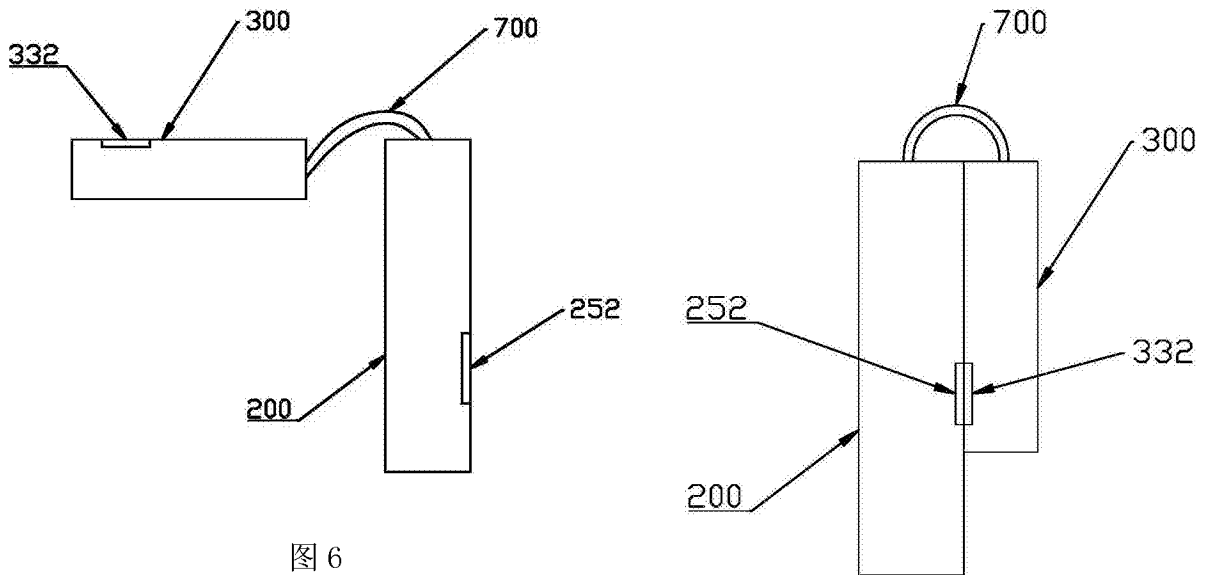


图 6

图 7

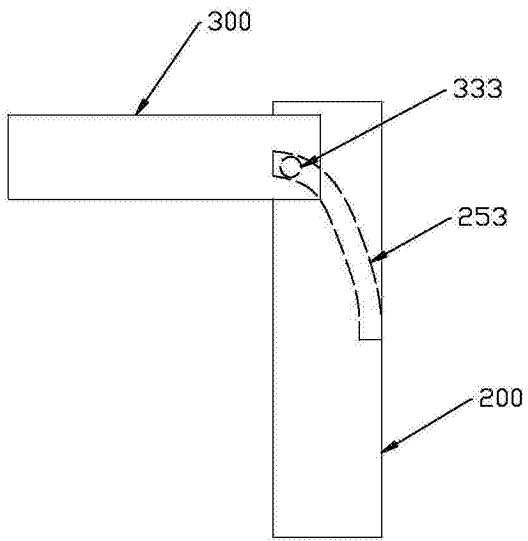


图 8

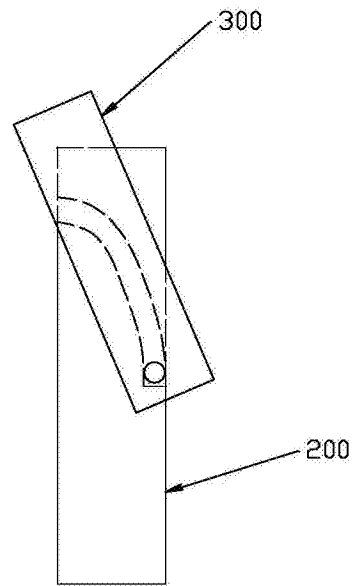


图 9

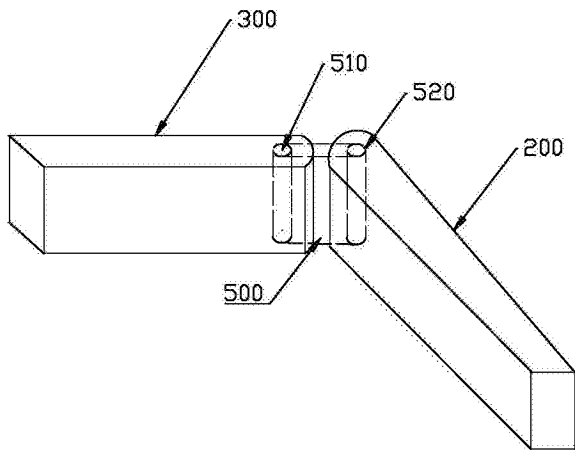


图 10

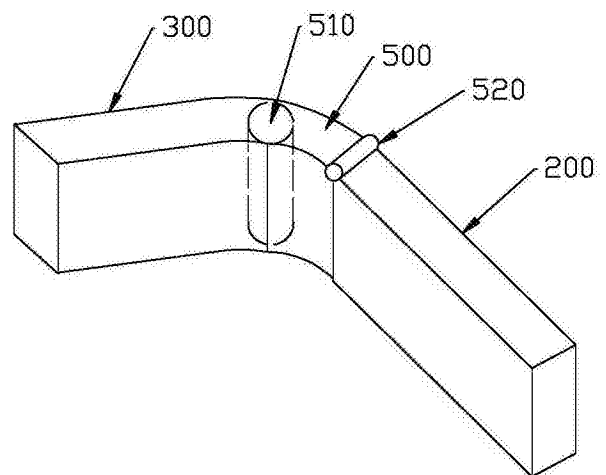


图 11

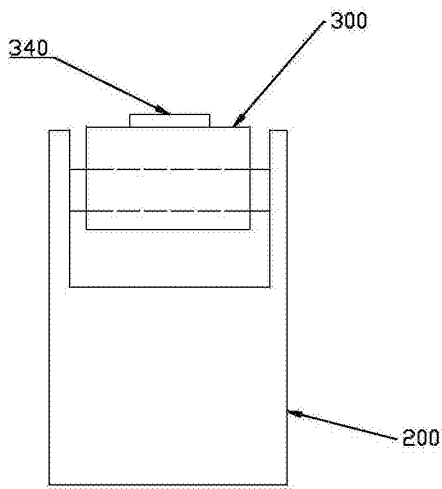


图 12

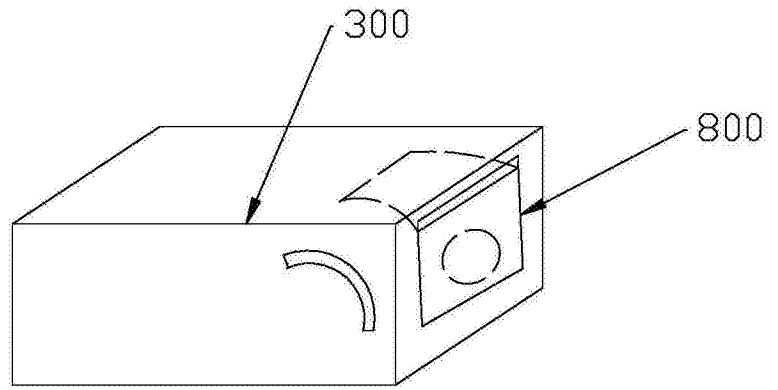


图 13

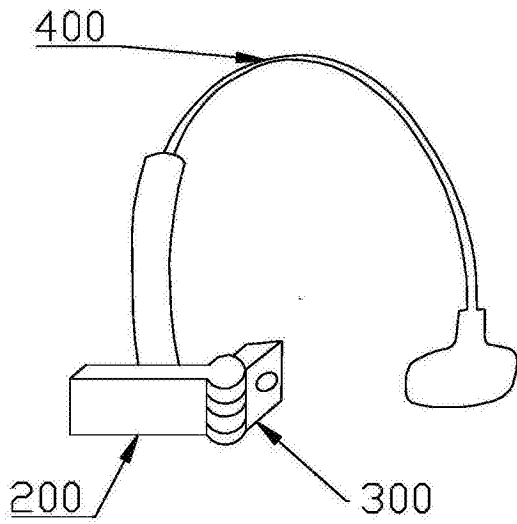


图 14

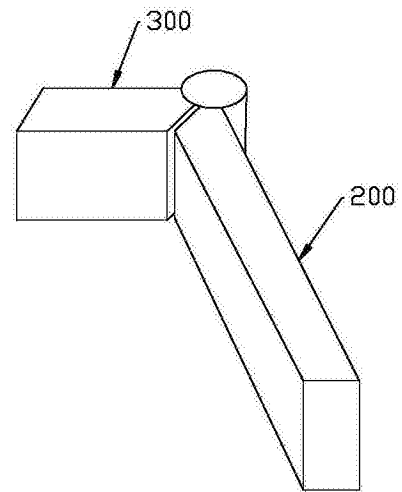


图 15

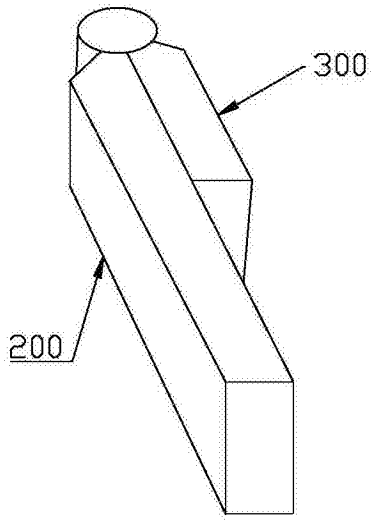


图 16

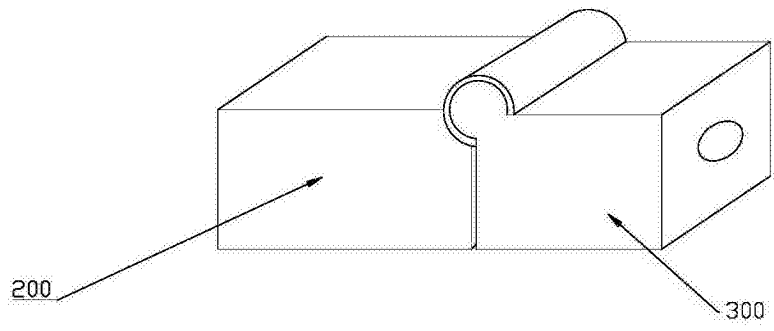


图 17

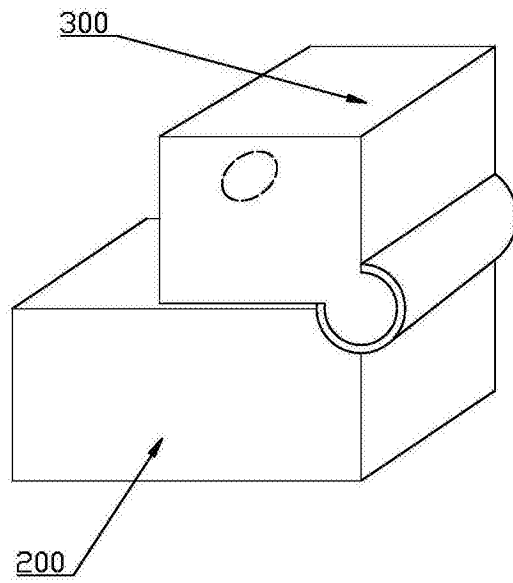


图 18