



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108449532 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810292520.2

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业
基地创业路6号

(72)发明人 张焯 刘妹 范雷

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

H04N 5/225(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

H04N 5/247(2006.01)

H04N 7/15(2006.01)

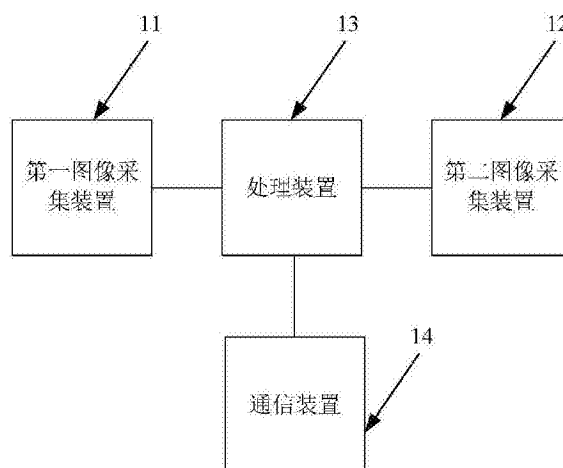
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种电子设备以及控制方法

(57)摘要

本申请公开了一种电子设备以及控制方法，在电子设备中集成第一图像采集装置和第二图像采集装置，第一图像采集装置和第二图像采集装置的视场角和/或调焦范围不同，这样，在采用所述电子设备进行视频通话时，可以通过第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像采集，以便于满足客户不同图像采集需求，便于用户使用。



1. 一种电子设备,包括:

第一图像采集装置,用于采集第一图像;

第二图像采集装置,用于采集第二图像;其中,所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置的视场角不同和/或调焦范围不同;

处理装置,分别与所述第一图像采集装置以及所述第二图像采集装置连接,至少用于对第一和/或第二图像信息进行图像处理;

通信装置,与所述处理装置连接,至少用于发送所述图像处理后的数据。

2. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述第一图像采集装置的视场角不小于 180° ;第二图像采集装置的视场角小于 180° ;所述第二图像采集装置包括可变焦镜头;和/或,

所述第一图像采集装置的光轴和所述第二图像采集装置的光轴不平行。

3. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述电子设备具有外壳,所述外壳包括相反的第一面以及第二面;第一面和第二面之间具有腔室;其中,所述第一面基本上为平面,用于匹配所述电子设备的承载面;所述第二面具有凸起部分;

所述第一图像采集装置安装在所述凸起部分的顶部,且其光轴基本上垂直于所述第一面;所述第二图像采集装置安装在所述凸起部分的侧壁,且其光轴基本上平行于所述第一面。

4. 根据权利要求3所述的电子设备,其中,所述电子设备还包括:

与所述处理装置连接的音频装置,设置在所述腔室内,其中,所述音频装置包括音频采集模块和音频输出模块;

其中,所述第二面与所述音频输出模块发声方向相对的区域具有出声孔,其中,所述凸起部分被所述出声孔围绕。

5. 根据权利要求4所述的电子设备,其中,所述处理装置包括发热器件,所述发热器件位于所述出声孔与所述音频输出模块之间,所述发热器件能利用所述音频输出模块工作时的空气震动将热量从出声孔散走。

6. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置同时进行图像信息采集时,所述第一图像采集装置采集的第一图像信息所对应空间包括所述第二图像采集装置采集的第二图像信息所对应空间;

所述处理装置还用于将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息。

7. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述电子设备还包括转动装置,所述转动装置用于调节所述第一图像采集装置和/或所述第二图像采集装置的方位角。

8. 根据权利要求3所述的电子设备,其中,还包括位于所述第二面的输入装置,所述输入装置设置在所述凸起部分的外围,且匹配所述第二图像采集装置的朝向设置。

9. 一种控制方法,其中,所述控制方法包括

驱动第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像信息采集;所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置的视场角不同和/或调焦范围不同;

对所述图像信息进行处理,将处理后的所述图像信息发送给其他电子设备。

10. 根据权利要求9所述的控制方法,其中,当同时驱动所述第一图像采集装置以及所

述第二图像采集装置进行图像信息采集时,所述第一图像采集装置采集的第一图像信息所对应空间包括所述第二图像采集装置采集的第二图像信息所对应空间;

所述对所述图像信息进行处理包括:将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息。

一种电子设备以及控制方法

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,更具体的说,涉及一种电子设备以及控制方法。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,越来越多的电子设备被广泛的应用于人们的日常生活以及工作当中,为人们的日常生活以及工作带来了巨大的便利,成为当今人们不可或缺的重要工具。

[0003] 在电子设备上设置图像摄像头,可以使得电子设备具有图像采集功能,进而可以使得电子设备具有视频通话等功能。现有的电子设备在进行视频通话时,一般只是通过一个摄像头获取图像信息,不便于用户使用。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请技术方案提供了一种电子设备以及控制方法,可以通过调节第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像采集,便于用户使用。

[0005] 为了实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0006] 一种电子设备,包括:

[0007] 第一图像采集装置,用于采集第一图像;

[0008] 第二图像采集装置,用于采集第二图像;其中,所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置的视场角不同和/或调焦范围不同;

[0009] 处理装置,分别与所述第一图像采集装置以及所述第二图像采集装置连接,至少用于对第一和/或第二图像信息进行图像处理;

[0010] 通信装置,与所述处理装置连接,至少用于发送所述图像处理后的数据。

[0011] 优选的,上述电子设备中,所述第一图像采集装置的视场角不小于 180° ;第二图像采集装置的视场角小于 180° ;所述第二图像采集装置包括可变焦镜头;和/或,

[0012] 所述第一图像采集装置的光轴和所述第二图像采集装置的光轴不平行。

[0013] 优选的,上述电子设备中,所述电子设备具有外壳,所述外壳包括相反的第一面以及第二面;第一面和第二面之间具有腔室;其中,所述第一面基本上为平面,用于匹配所述电子设备的承载面;所述第二面具有凸起部分;

[0014] 所述第一图像采集装置安装在所述凸起部分的顶部,且其光轴基本上垂直于所述第一面;所述第二图像采集装置安装在所述凸起部分的侧壁,且其光轴基本上平行于所述第一面。

[0015] 优选的,上述电子设备中,还包括:

[0016] 与所述处理装置连接的音频装置,设置在所述腔室内,其中,所述音频装置包括音频采集模块和音频输出模块;

[0017] 其中,所述第二面与所述音频输出模块发声方向相对的区域具有出声孔,其中,所述凸起部分被所述出声孔围绕。

[0018] 优选的,上述电子设备中,所述处理装置包括发热器件,所述发热器件位于所述出声孔与所述音频输出模块之间,所述发热器件能利用所述音频输出模块工作时的空气震动将热量从出声孔散走。

[0019] 优选的,上述电子设备中,所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置同时进行图像信息采集时,所述第一图像采集装置采集的第一图像信息所对应空间包括所述第二图像采集装置采集的第二图像信息所对应空间;

[0020] 所述处理装置还用于将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息。

[0021] 优选的,上述电子设备中,所述电子设备还包括转动装置,所述转动装置用于调节所述第一图像采集装置和/或所述第二图像采集装置的方位角。

[0022] 优选的,上述电子设备中,还包括位于所述第二面的输入装置,所述输入装置设置在所述凸起部分的外围,且匹配所述第二图像采集装置的朝向设置。

[0023] 本申请还通过了一种控制方法,所述控制方法包括

[0024] 驱动第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像信息采集;所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置的视场角不同和/或调焦范围不同;

[0025] 对所述图像信息进行处理,将处理后的所述图像信息发送给其他电子设备。

[0026] 优选的,上述控制方法中,当同时驱动所述第一图像采集装置以及所述第二图像采集装置进行图像信息采集时,所述第一图像采集装置采集的第一图像信息所对应空间包括所述第二图像采集装置采集的第二图像信息所对应空间;

[0027] 所述对所述图像信息进行处理包括:将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息。

[0028] 通过上述描述可知,本申请技术方案提供的电子设备以及控制方法中,在电子设备中集成第一图像采集装置和第二图像采集装置,第一图像采集装置和第二图像采集装置的视场角和/或调焦范围不同,这样,在采用所述电子设备进行视频通话时,可以通过第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像采集,以便于满足客户不同图像采集需求,便于用户使用。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本申请实施例提供的一种电子设备的电气结构图;

[0031] 图2为本申请实施例提供的一种电子设备的俯视图;

[0032] 图3为本申请实施例提供的一种电子设备的主视图;

[0033] 图4为本申请实施例提供的另一种电子设备的电气结构图;

[0034] 图5为本申请实施例提供的另一种电子设备的俯视图;

[0035] 图6为本申请实施例提供的另一种电子设备的主视图;

[0036] 图7为本申请实施例提供的一种电子设备的散热原理示意图;

- [0037] 图8为本申请实施例提供的电子设备的电路结构示意图；
- [0038] 图9为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图；
- [0039] 图10为本申请实施例提供的一种控制方法的流程示意图；
- [0040] 图11为本申请实施例提供的一种显示第三图像信息的原理示意图；
- [0041] 图12为本申请实施例提供的另一种显示第三图像信息的原理示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0043] 现有具有视频通话功能的电子设备一般设置一个摄像头,进行视频通话时,摄像头的图像采集参数是固定不变的。对于一部分具有双摄像头的电子设备,均是设置前后两个摄像头,仅能够调节图像采集的方向,在视频通话时,仅能开启一个摄像头,且开启的该摄像头的图像采集参数也是固定不变的。其中,所述图像采集参数包括但不限于视场角和焦距。

[0044] 对于具有单摄像头的可以进行视频通话的电子设备,该电子设备可以为独立摄像头,用于连接其他设备,使得所述其他设备具有视频通话功能;或,该电子设备可以为集成有摄像头的笔记本;或,该电子设备可以为具有摄像头的多媒体设备。这些电子设备在进行视频通话时,均是需要将摄像头朝向固定方向设置,摄像头的焦距是固定的,针对特定的一个方向,以摄像头的固有视场角进行图像采集。

[0045] 对于具有双摄像头的电子设备,如对于现有的智能手机,设有前后摄像头,在进行视频通话时,任一时刻仅能通过前摄像头或是后摄像头中的一个进行图像采集,无论是采用前摄像头或是后摄像头进行图像采集,也是将摄像头针对特定一个方向,以摄像头的固有视场角进行图像采集。

[0046] 为了解决上述问题,本申请实施例提供了一种电子设备以及控制方法中,在电子设备中集成第一图像采集装置和第二图像采集装置,第一图像采集装置和第二图像采集装置的视场角和/或调焦范围不同,这样,在采用所述电子设备进行视频通话时,可以通过第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像采集,以便于满足客户不同图像采集需求,便于用户使用。

[0047] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

[0048] 参考图1-图3,图1为本申请实施例提供的一种电子设备的电气结构图,图1所述电子设备的结构示意图如图2和图3所示,图2为本申请实施例提供的一种电子设备的俯视图,图3为本申请实施例提供的一种电子设备的主视图。所述电子设备包括:第一图像采集装置11,用于采集第一图像;第二图像采集装置12,用于采集第二图像。其中,所述第一图像采集装置11与所述第二图像采集装置12的视场角不同和/或调焦范围不同。

[0049] 所述电子设备还包括处理装置13以及通信装置14。所述处理装置13分别与所述第一图像采集装置11以及所述第二图像采集装置12连接,至少用于对第一和/或第二图像信

息进行图像处理。所述通信装置14与所述处理装置连接,至少用于发送所述图像处理后的数据。

[0050] 本申请实施例所述电子设备中,第一图像采集装置11和第二图像采集装置12为两个独立的摄像头装置。可以设定所述第一图像采集装置11的视场角不小于 180° ,也就是可以进行 360° 全景的图像采集。所述第一图像采集装置11包括但不限于鱼眼摄像头。所述第二图像采集装置12的视场角小于 180° 。这样,第二图像采集装置12的图像采集区域小于第一图像采集装置11的图像采集区域。

[0051] 可以设定所述第一图像采集装置11的光轴和所述第二图像采集装置12的光轴不平行。这样,当所述电子设备的位置一定时,可以通过调节两个图像采集装置的光轴夹角,使得所述第一图像采集装置11的图像采集区域与所述第二图像采集装置12的图像采集区域具有交叠部分,定义该交叠部分为目标区域。

[0052] 可以设定可以设置所述第一图像采集装置11的视场角大于所述第二图像采集装置12的视场角,当所述电子设备的位置一定时,使得所述第一图像采集装置11的图像采集区域包括所述第二图像采集装置的图像采集区域,第二图像采集装置12的图像采集区域为所述目标区域。这样,当采用所述电子设备进行图像采集时,可以通过第一图像采集装置11采集包括所述目标区域的一个较大区域的图像信息,也可以通过第二图像采集装置12采集仅包括该目标区域的图像信息。

[0053] 可选的,可以设置所述第一图像采集装置11的调焦范围小于所述第二图像采集装置12的调焦范围。进一步的,可以设定第一图像采集装置11为定焦图像采集装置,即焦距固定,调焦范围是零,设定第二图像采集装置12为可变焦图像采集装置,即焦距可以调节,调焦范围大于零。这样,可以使得所述电子设备可以通过第一图像采集装置11采集一个较大区域的图像信息,也可以通过第二图像采集装置12采集该较大区域中目标去油的图像信息,且可以其调焦功能,获取该较大区域中特定的目标区域的更加清晰的图像信息。

[0054] 所述电子设备具有外壳21,所述外壳21包括相反的第一面211以及第二面212;第一面211和第二面212之间具有腔室213。所述处理装置13以及通信装置14位于腔室213内。

[0055] 所述第一面211基本上为平面,用于匹配所述电子设备的承载面。电子设备用于放置在承载面。第一面211朝向该承载面。可以设定第一面为平面,直接和该承载面接触。也可以设置第一面11包括垫脚,通过垫脚将电子设备放置在该承载面。

[0056] 所述第二面212具有凸起部分212a。所述第一图像采集装置11安装在所述凸起部分212a的顶部,且其光轴基本上垂直于所述第一面211,第一图像采集装置11的光轴可以垂直于第一面211,也可以与第一面211的法线夹角小于预设角度,如不超过 15° 。所述第二图像采集装置12安装在所述凸起部分212a的侧壁,且其光轴基本上平行于所述第一面211,所述第二图像采集装置12的光轴可以平行于第一面211,也可以与第一面211的夹角小于预设角度。凸起部分212的顶部具有第一开口,用于露出第一图像采集装置11的镜头,其侧壁具有开口,用于露出第二图像采集装置12的镜头。

[0057] 当所述第一图像采集装置11的光轴基本上垂直于所述第一面211,且第二图像采集装置12的光轴基本上平行于所述第一面211时,两个图像采集装置的光轴基本上垂直,二者光轴的夹角相对于垂直状态的偏差可以小于 15° 。这样,当该电子设备水平放置时,采用视场角大于 180° 的第一图像采集装置11可以采集所处空间的全景图像信息,采用第二图像

采集装置12可以采集该所处空间的局部的目标区域的图像信息。

[0058] 本申请实施例提供的电子设备中,可以通过处理装置13驱动第一图像采集装置11和第二图像采集装置12中的一者进行图像采集,也可以通过处理装置13驱动第一图像采集装置11和第二图像采集装置12同时进行图像采集。处理装置13基于输入指令切换各个图像采集装置的工作状态,选择一个或是两个图像采集装置进行图像采集。

[0059] 当所述第一图像采集装置11与所述第二图像采集装置12同时进行图像信息采集时,所述第一图像采集装置11采集的第一图像信息所对应空间包括所述第二图像采集装置12采集的第二图像信息所对应空间;所述处理装置13还用于将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息。这样,在通过第一图像采集装置11获取较大视野区域的图像信息时,还可以通过第二图像采集装置12对第一图像采集装置获取的图像信息进行补偿,以使得目标区域的图像质量更加清晰。其中,第三图像信息为叠加第二图像信息后的第一图像信息。

[0060] 设定第一图像采集装置11的视场角大于第二图像采集装置12的视场角,且第一图像采集装置11的图像采集区域包括且大于第二图像采集装置12的图像采集区域,此时,将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息的方式包括:

[0061] 方式一:如图11所示,图11为本申请实施例提供的一种显示第三图像信息的原理示意图,图11中,A图是预设区域的实景示意图,设定第一图像采集装置11的图像采集区域为该预设区域,该预设区域具有目标区域,设定第二图像采集装置的图像采集区域为该目标区域。如图A图所示,该预设区域中虚线方框所示区域为该目标区域。

[0062] 图11中,B图为第一图像采集装置采集11的图像信息(第一图像信息)通过显示装置显示的效果示意图,第二图像采集装置12包括可调焦图像采集装置,调焦范围大于第一图像采集装置11,对该目标区域进行图像采集时,相对于第一图像采集装置11形成的关于该目标区域的图像信息,所述第二图像采集装置12可以通过调焦功能获取该目标区域更加清晰的图像信息(第二图像信息),当通过处理装置13将第二图像信息叠加到第一图像信息中时,第三图像信息的显示效果如C图所示,可以使得目标区域的图像信息为两个图像采集装置对应该目标区域的图像信息的直接叠加,使得该目标区域的图像信息更加清晰。

[0063] 该方式中是直接第二图像采集12的第二图像信息叠加到第一图像采集装置11的第一图像信息的相同区域,进行叠加显示,以使得目标区域的显示效果相对于单独采用第一图像采集装置11和第二图像采集装置12的显示效果更好。在图11的C图所示第三图像中,目标区域对应的图像可以选择性放大和缩小,以使向用户更加清晰的展示目标区域中的图像信息。

[0064] 需要说明的是,图11中各个虚线方框仅是为了示意目标区域的位置,实际显示效果中可以不存在该虚线方框。

[0065] 方式二:如图12所示,图12为本申请实施例提供的另一种显示第三图像信息的原理示意图,图12中A图和B与图11中A图和B图像相同,不同在于图12中第三图像的显示原理是将第二图像信息以画中画的方式在第一图像信息中进行显示,如图12中C图所示,可以在第一图像信息中的预设展示区域展示第二图像信息,该展示区域和目标区域重合、或是部分交叠、或是不交叠,C图中二者不交叠,可以通过处理装置设置该展示区域的位置。

[0066] 可见,采用本申请公开的电子设备,可以通过两个图像采集装置同时进行图像信

息采集,形成第三图像信息,在通过第一图像采集装置11获取较大区域的图像信息时,还可以通过第二图像采集装置获取该较大区域内较小的目标区域的图像信息,更加清晰的展示该目标区域的图像信息。

[0067] 本申请公开的电子设备可以用于实时视频通话,也可以用于存储视频场景,如用于安防监控设备或是行车记录仪等。

[0068] 当所述第一图像采集装置包括360°全景摄像头时,采集的图像信息为曲面图像信息,所述处理装置13还用于对该图像信息进行畸变校正处理,将该图像信息转换为平面图像信息。

[0069] 可选的,所述电子设备还包括转动装置,所述转动装置用于调节所述第一图像采集装置和/或所述第二图像采集装置的方位角。可以设置两个图像采集装置相对固定且均安装在所述转动装置上,通过所述转动装置同时带动两个图像采集装置转动。也可以设置第一图像采集装置11的位置固定,第二图像采集装置12固定在转动装置上,通过该转动装置可以调节所述第二图像采集装置12的光轴相对于参考面的仰角以及方位角,该参考面垂直于第一图像采集装置11的光轴。

[0070] 所述处理装置13还用于基于使用者的生物特征信息调整第一图像采集装置11和/或第二图像采集装置12的姿态参数,在进行图像采集作业时,自动跟踪使用者,可以随着使用者的移动而改变图像采集装置的视野,无需手动调节。其中,生物特征信息包括声音以及温度等。如所述处理装置13可以通过驱动转动装置调节姿态参数。

[0071] 参考图4-图6,图4为本申请实施例提供的另一种电子设备的电气结构图,图4所示电子设备的结构示意图如图5和图6所示,图5为本申请实施例提供的另一种电子设备的俯视图,图6为本申请实施例提供的另一种电子设备的主视图。该实施方式中,所述电子设备在图1-图3所示电子设备的基础上进一步包括与所述处理装置13连接的音频装置15。该音频装置15设置在所述腔室213内,其中,所述音频装置15包括音频采集模块和音频输出模块。音频输出模块可以为扬声器。

[0072] 其中,所述第二面212与所述音频输出模块发声方向相对的区域具有出声孔31,其中,所述凸起部分212a被所述出声孔31围绕。该电子设备具有多个出声孔31,多个出声孔31位于凸起部分212a的底部。如图5和图6所示,多个出声孔31可以围绕整个凸起部分212a,也可以围绕部分凸起部分212a。第二面212包括凸起部分212a以及包围212a的环形区域。出声孔31可以设置在凸起部分212a的侧壁,且位于凸起部分靠近环形区域的位置,这样可以使得出声孔31与外壳21底部的空间距离,使得具有足够的空间用于设置音频装置15,而且使得第一面211水平放置,第二面212朝上设置时,出声孔212的朝向是基于凸起部分212的侧面倾斜朝上的,便于声音更广泛的传播。

[0073] 其他实施方式中,也可以在所述电子设备设置音频装置接口,用于连接外部音频装置。通过外部音频装置进行音频输出以及采集。

[0074] 如图5和图6所示,所述电子设备还包括位于所述第二面212的输入装置32,所述输入装置32设置在所述凸起部分212a的外围,且匹配所述第二图像采集装置12的朝向设置。输入装置32设置在环形区域。可以设定具有多个输入装置32。输入装置32和处理装置13连接。输入装置32用于输入控制,输入控制包括控制音量、图像采集装置开关状态、转动装置的转动状态以及图像采集装置的焦距中的一个或是多个。其他实施方式中,还可以通过所

述通信装置14与一控制设备无线连接,通过该控制设备对该电子设备进行输入控制。输入装置32可以为触控按键或是机械按键。

[0075] 所述输入装置32匹配所述第二图像采集装置12的朝向设置包括:输入装置32位于第二图像采集装置12的图像采集区域内,这样,在对输入装置32进行输入操作时,可以通过第二图像采集装置12获取操作者的图像信息,也可以设置所述输入装置32匹配所述第二图像采集装置12的朝向设置包括:输入装置32位于第二图像采集装置12的图像采集区域外,这样,在对输入装置32进行输入操作时,避免输入者对第二图像采集装置12的图像采集视野造成影响。图2和图3所示实施方式中也可以设置输入装置,设计方式和原理与该方式相同,在此不再赘述。

[0076] 本申请提供的电子设备中,处理装置13具有发热元件,发热元件的散热原理可以如图7所示。该发热元件可以为视频处理芯片和/或音频处理芯片。

[0077] 参考图7,图7为本申请实施例提供的一种电子设备的散热原理示意图,发热器件41位于出声孔31与音频输出模块42之间,发热元件41能够利用音频输出模块42工作时的空气震动将热量从出声孔31散走。音频输出模块42包括扬声器,扬声器通过震动发声,震动时会加速空气流动,进而可以使得热量从出声孔31散发出去。

[0078] 参考图8,图8为本申请实施例提供的电子设备的电路结构示意图,处理装置具有音频处理芯片51和视频处理芯片52,二者通过串行控制总线连接,第一图像采集装置11和第二图像采集装置12分别通过视频处理总线和视频处理芯片52连接,且视频处理芯片52通过通用输入/输出信号线与第一图像采集装置11和第二图像采集装置12分别连接。

[0079] 参考图9,图9为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图,该电子设备包括壳体21,安装在壳体21上的第一图像采集装置11和第二图像采集装置12,内部设置有通信装置和处理装置。壳体21的底面为第一面,顶面为第二面,第二面具有凸起部分,第一图像采集装置11位于凸起部分的顶部,第二图像采集装置12位于凸起部分的侧壁。出声孔31环绕凸起部分,且位于第二图像采集装置12的下方。第二面还具有输入装置32。

[0080] 本申请实施例提供的电子设备可以用于实时视频通信,该电子设备可以通过通信网络和显示设备连接,通过所述显示设备实时展示视频信息和/或音频信息。现有的电子设备进行视频通话时,视频只能显示参与视频会议的人员以及所处环境,不能聚焦到特定位置展示目标区域,本申请实施例提供的电子设备可以通过第一图像采集装置显示全景信息,通过第二图像采集装置聚焦特定的目标区域,使用更加方便。进行视频通话时,不仅可以看到单独的个人或是局部区域,还可以看到全景信息,清楚聚焦目标区域,获取所采集对象的肢体语言和面部表情,还原面对面沟通的真实感。

[0081] 基于上述电子设备,本申请另一实施例还提供了一种控制方法,用于上述电子设备,该控制方法如图10所示,图10为本申请实施例提供的一种控制方法的流程示意图,该控制方法包括:

[0082] 步骤S11:驱动第一图像采集装置和/或第二图像采集装置进行图像信息采集。

[0083] 所述第一图像采集装置与所述第二图像采集装置的视场角不同和/或调焦范围不同;

[0084] 步骤S12:对所述图像信息进行处理,将处理后的所述图像信息发送给其他电子设备。

[0085] 通过上述电子设备的处理装置执行该控制方法。当同时驱动所述第一图像采集装置以及所述第二图像采集装置进行图像信息采集时,所述第一图像采集装置采集的第一图像信息所对应空间包括所述第二图像采集装置采集的第二图像信息所对应空间;所述对所述图像信息进行处理包括:将所述第二图像信息叠加到所述第一图像信息中,形成第三图像信息。

[0086] 本申请实施例提供的控制方法,可以用于上述电子设备,可以通过第一图像采集装置显示全景信息,通过第二图像采集装置聚焦特定的目标区域,使用更加方便。进行视频通话时,不仅可以看到单独的个人或是局部区域,还可以看到全景信息,清楚聚焦目标区域,获取所采集对象的肢体语言和面部表情,还原面对面沟通的真实感。

[0087] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的控制方法而言,由于其与实施例公开的电子设备相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见电子设备对应部分说明即可。

[0088] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

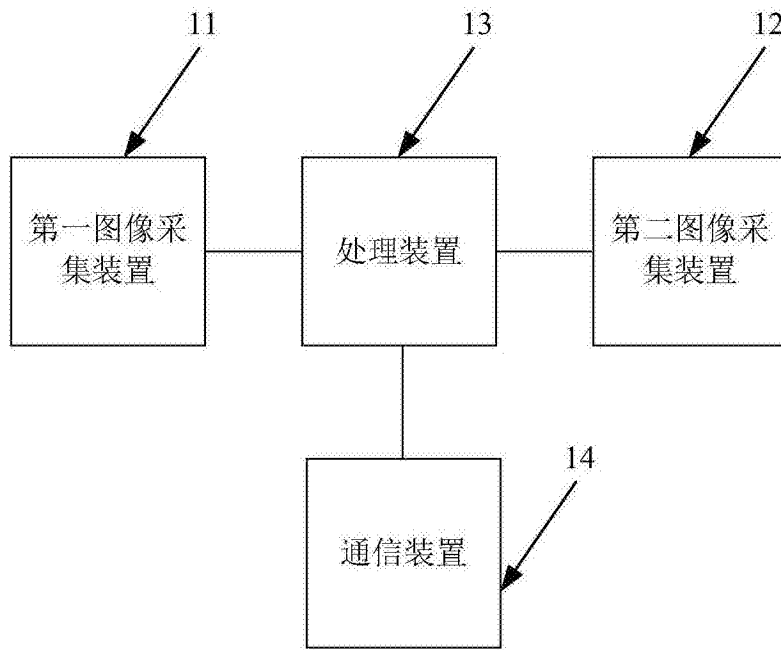


图1

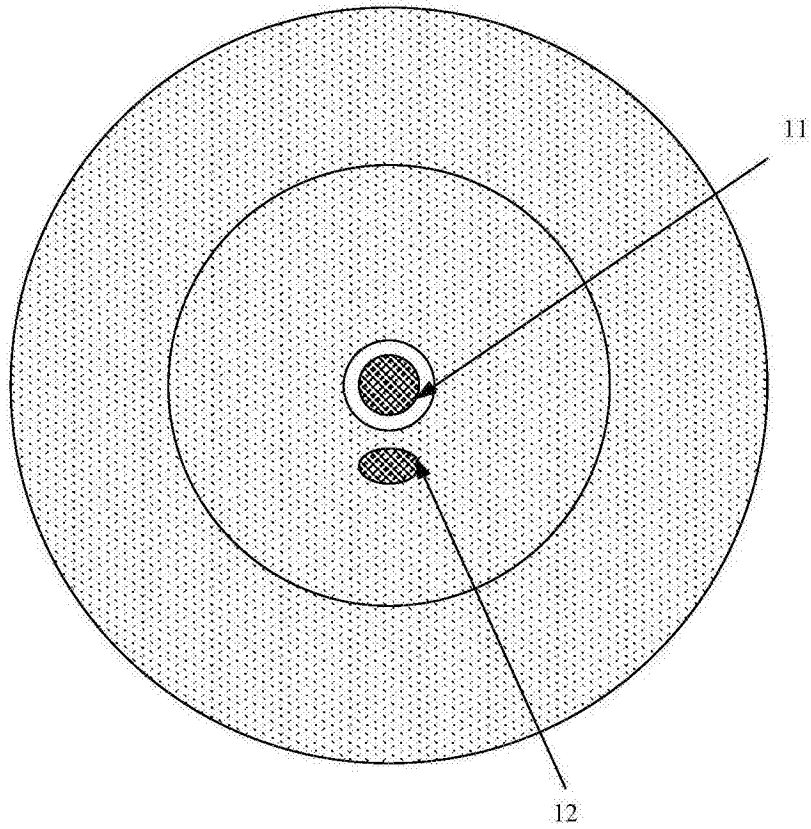


图2

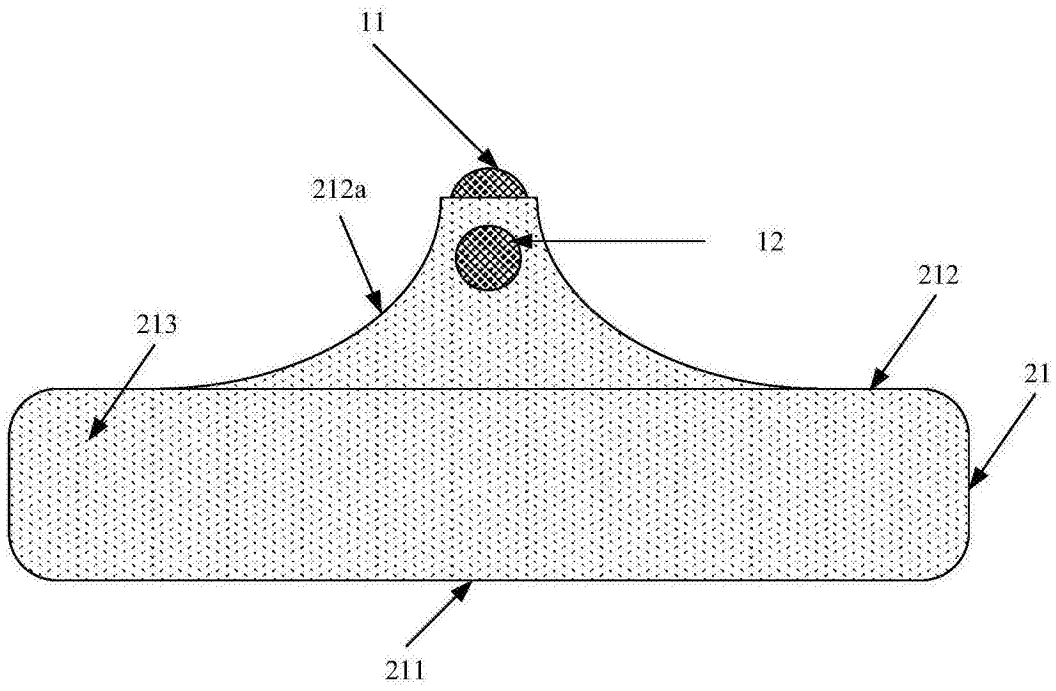


图3

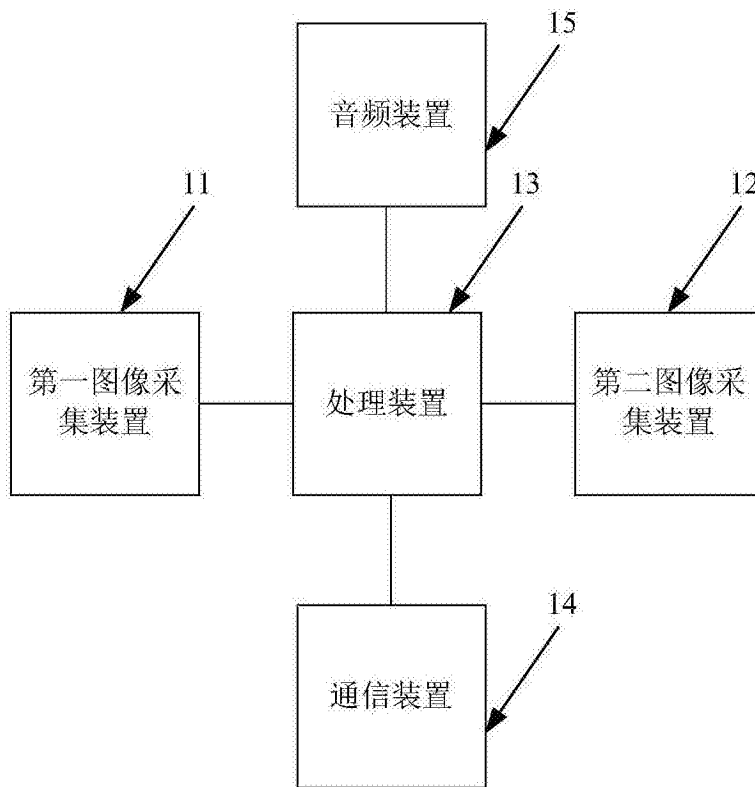


图4

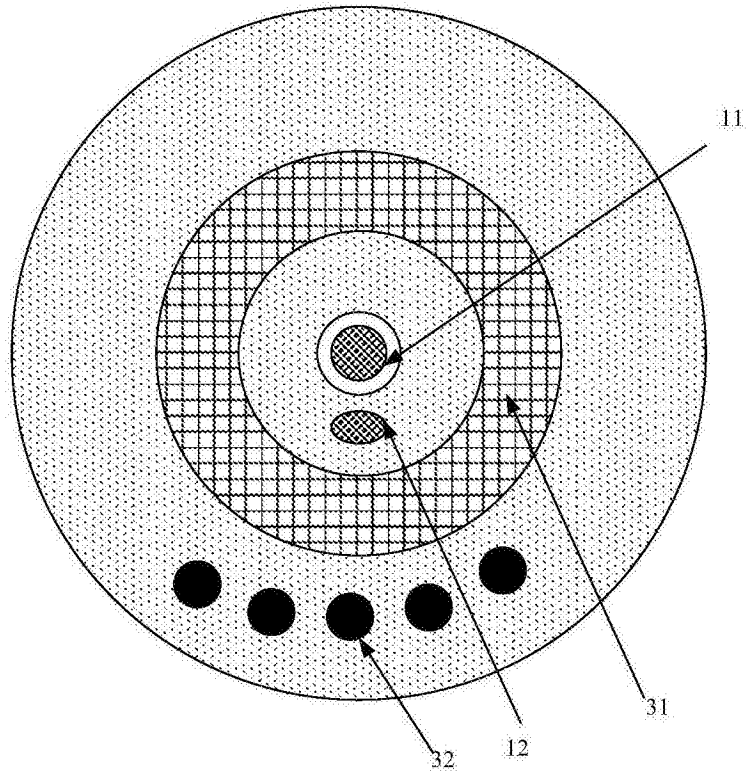


图5

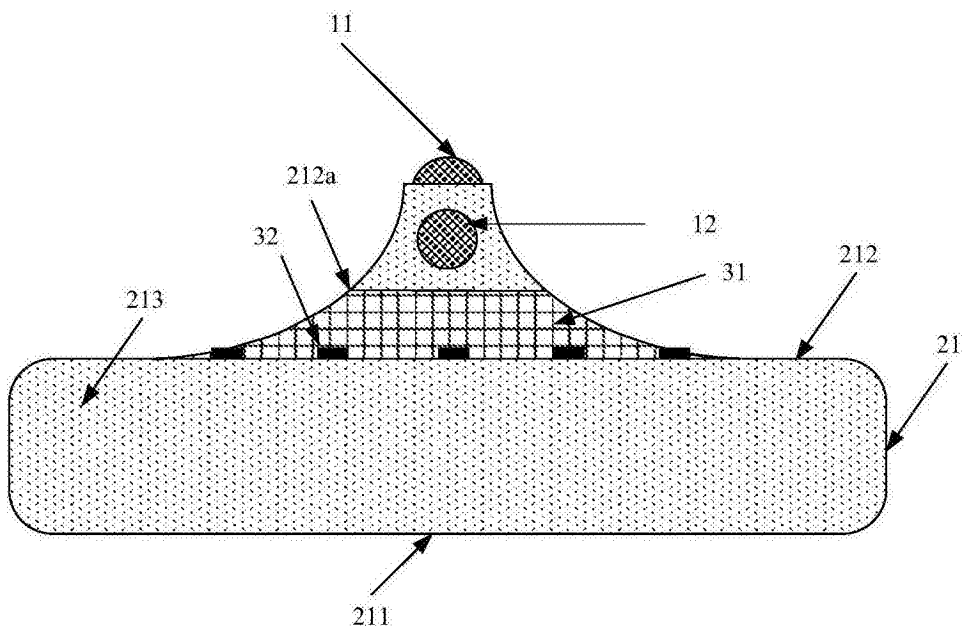


图6

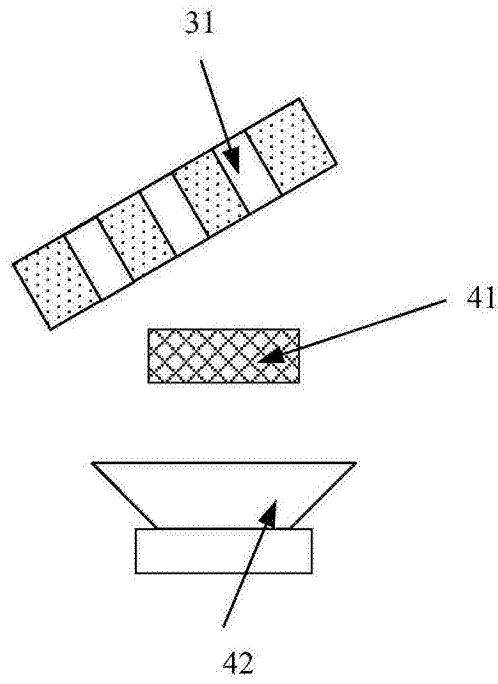


图7

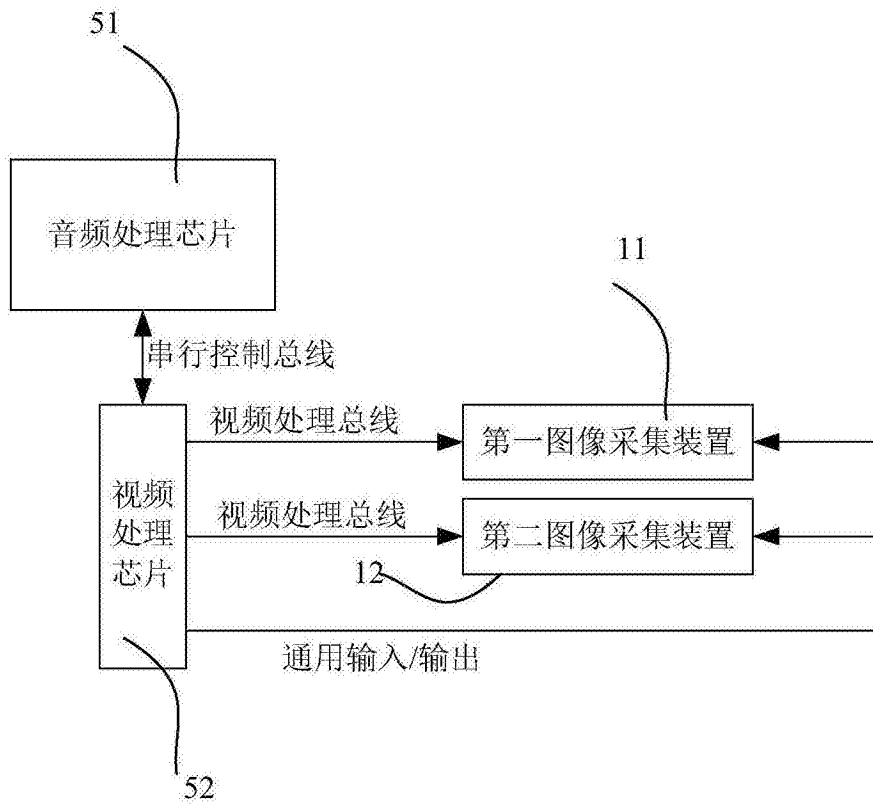


图8

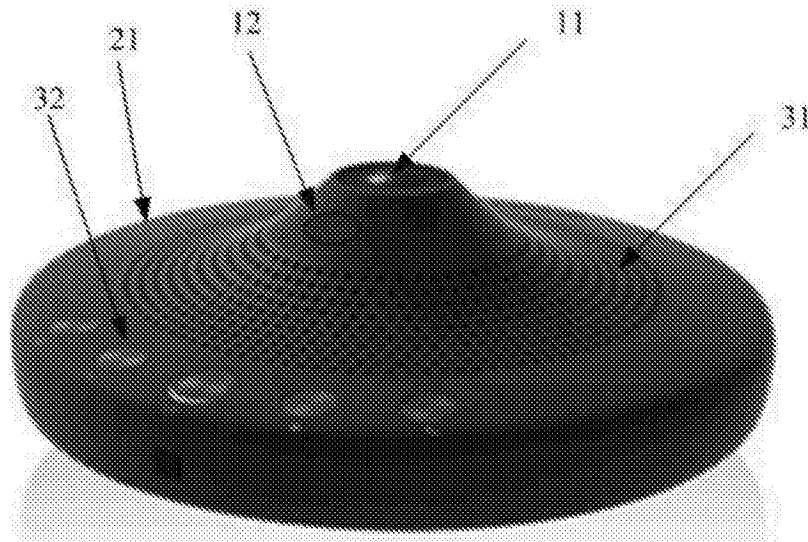


图9

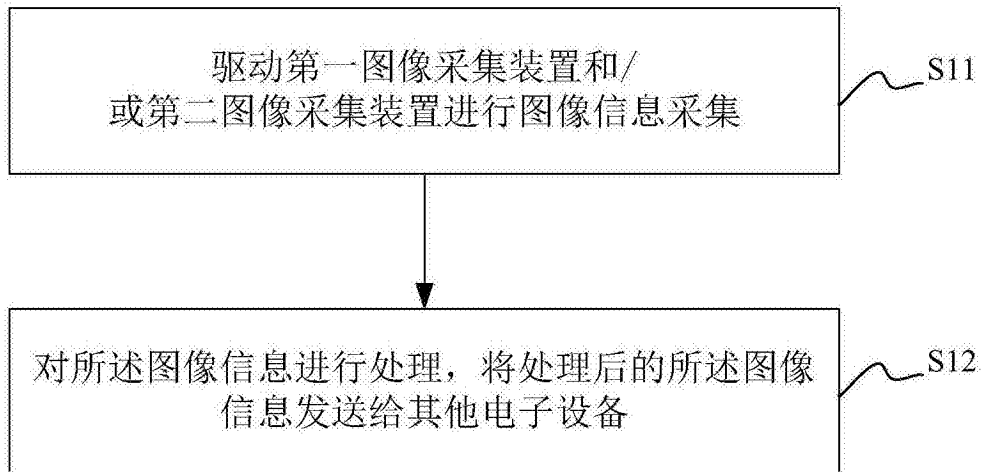


图10

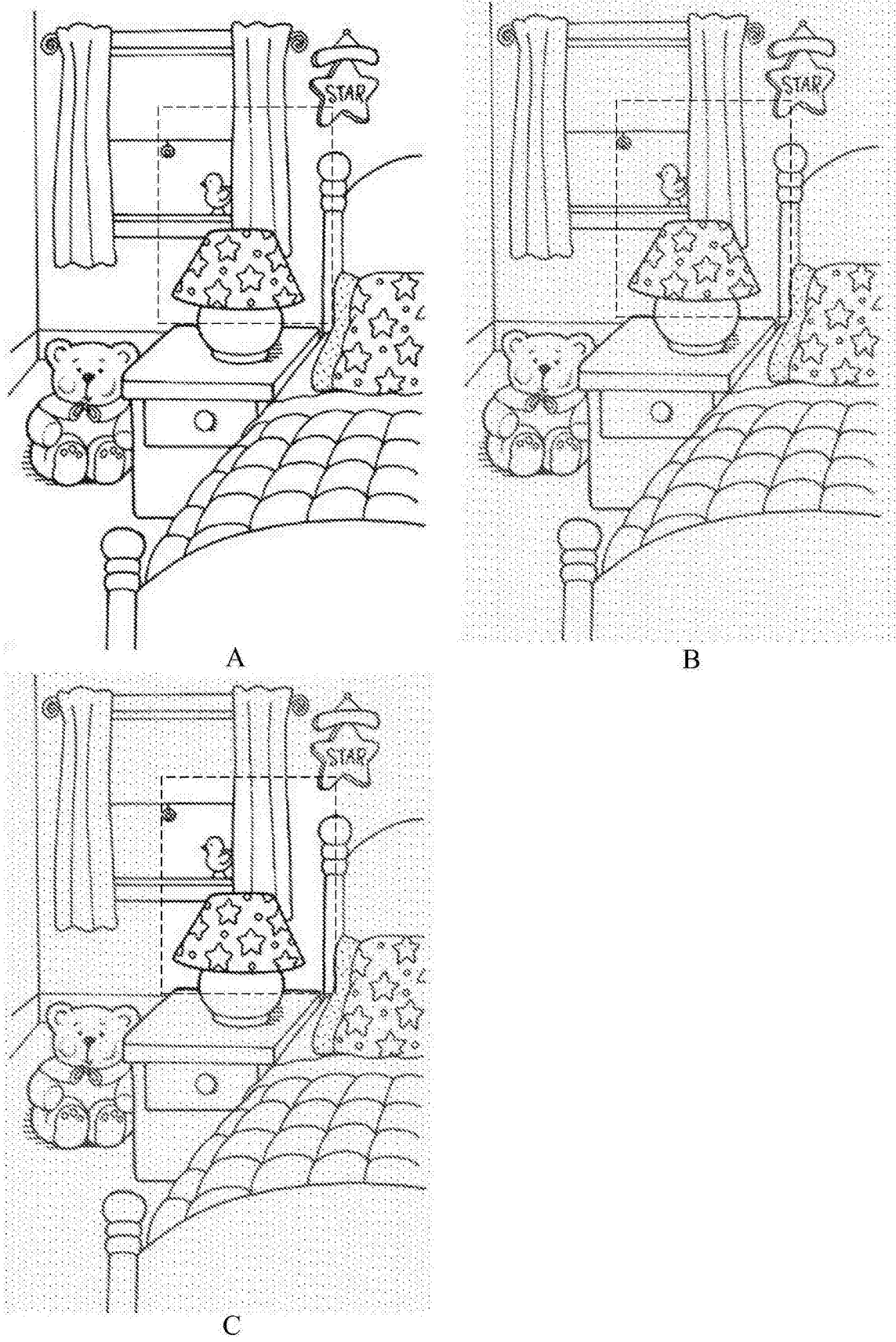


图11

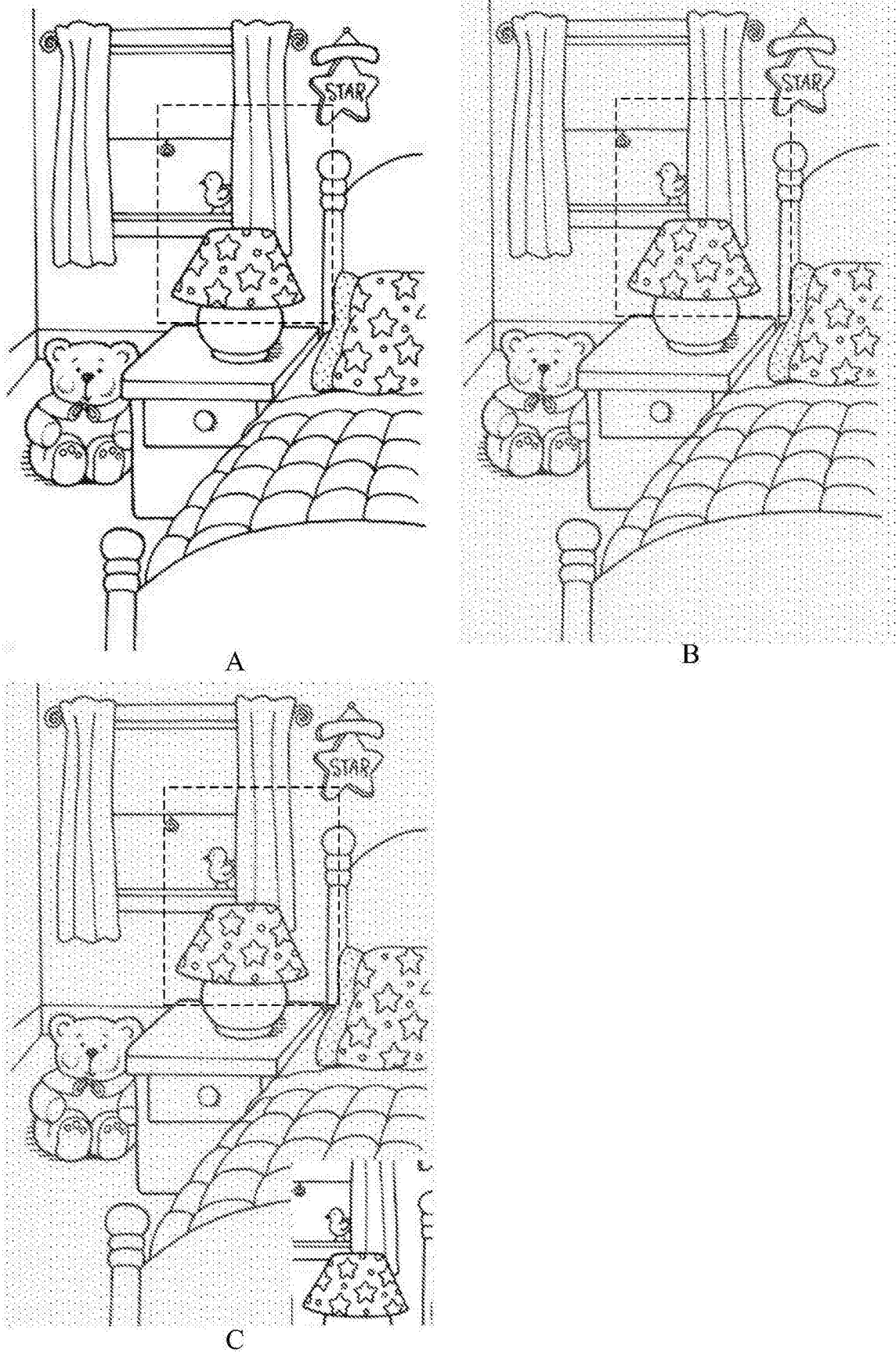


图12