(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106603894 B
(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201510686137.1

(22)申请日 2015.10.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106603894 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(30)优先权数据
104133610 2015.10.14 TW

(73)专利权人 纬创资通股份有限公司
地址 中国台湾新北市

(72)发明人 谢升宪 林孝璋 林子尧

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 汤在彦

(51)Int.Cl.
H04N 5/225(2006.01)
H04N 5/232(2006.01)

(56)对比文件
CN 103442107 A,2013.12.11,
WO 2014135739 A1,2014.09.12,
CN 103379189 A,2013.10.30,
CN 104052961 A,2014.09.17,

审查员 易才钦

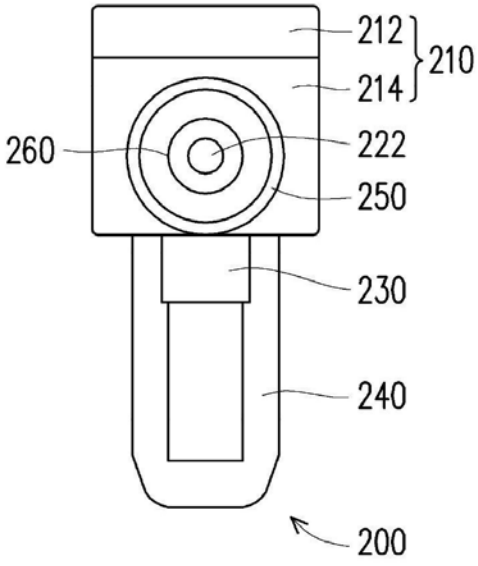
权利要求书3页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

摄像装置、摄像系统以及其控制方法

(57)摘要

本发明提供一种摄像装置、摄像系统以及其控制方法。一种摄像装置，适于可拆卸地设置于电子装置上。摄像装置包括壳体、摄像模块、传输模块以及触碰元件。壳体具有第一面以及相对第一面的第二面。摄像模块配置于壳体中并具有镜头，且镜头露出于壳体的第一面。传输模块设置于壳体，且传输模块的一端电讯连接摄像模块。触碰元件连接壳体，并且触碰元件可移动地接触电子装置的感应单元。此外，一种摄像系统及其控制方法亦被提及。通过实施本发明，单镜头形式的电子装置可直接经由摄像装置的装设，而获得双镜头的拍摄效果；电子装置可自动判断并开启与摄像装置的镜头的方向对应的前镜头或后镜头，以自动撷取双镜头拍摄图像。



CN 106603894 B

1.一种摄像系统,其特征在于,所述摄像系统包括:

一电子装置,所述电子装置包括:

一装置本体,具有一感应面;

一感应单元,设置于所述感应面;

一前镜头,设置于与所述感应面相同的一侧;以及

一后镜头,设置于与所述感应面相对的另一侧;以及

一摄像装置,可拆卸地设置于所述电子装置上,所述摄像装置包括:

一壳体,具有一第一面以及相对所述第一面的一第二面;

一摄像模块,设置于所述壳体中并具有一镜头,且所述镜头露出于所述壳体所述第一面;

一传输模块,设置于所述壳体上,且所述传输模块电讯连接所述摄像模块与所述电子装置;以及

一触碰元件,连接所述壳体,其中所述触碰元件可移动地接触所述感应单元,

其中所述电子装置判断所述触碰元件是否接触所述感应单元,以选择性地开启所述前镜头及所述后镜头的其中之一,并同时借由开启的所述前镜头及所述后镜头的其中之一以及所述摄像模块的所述镜头来撷取图像。

2.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述电子装置为一智能型手机装置或是一平板电脑装置。

3.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述传输模块的一另一端电讯连接所述电子装置。

4.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述摄像系统更包括一固持件,连接于所述摄像系统的所述壳体上,并且所述固持件可拆卸地插置于所述电子装置。

5.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述摄像系统更包括:

一夹持结构,所述夹持结构连接于所述壳体,并且可拆卸地夹置于所述电子装置上,其中所述夹持结构包括所述触碰元件以及一固定元件,并且所述触碰元件与所述固定元件共同连接所述壳体。

6.如权利要求5所述的摄像系统,其特征在于,所述触碰元件为一遮光元件,所述电子装置的所述感应单元为接近感测器,所述遮光元件用来遮蔽或反射进入所述接近感测器的光线。

7.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述摄像系统更包括:

一转动件,配置于所述壳体与所述传输模块之间,其中所述转动件是使所述壳体可相对于所述传输模块旋转。

8.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述触碰元件包括:

一调整部,连接所述壳体;以及

一触控部,其中所述触控部经由所述调整部的调整可移动地接触所述电子装置。

9.如权利要求8所述的摄像系统,其特征在于,所述调整部是由可挠性材料或是软性材料所构成。

10.如权利要求1所述的摄像系统,其特征在于,所述触碰元件包括:

一固定部、一枢转部以及一枢轴,

其中所述固定部连接所述壳体，且所述枢转部经由所述枢轴枢接于所述固定部。

11.如权利要求1所述的摄像系统，其特征在于，所述传输模块为一有线传输模块，所述有线传输模块包括微型通用序列汇流排或通用序列汇流排，并且所述传输模块可拆卸地连接至所述电子装置。

12.如权利要求1所述的摄像系统，其特征在于，所述传输模块为一无线传输模块，并且所述无线传输模块包括WiFi传输模块或蓝牙传输模块。

13.一种摄像装置的控制方法，适用于一电子装置，其特征在于，所述电子装置具有一感应单元、一前镜头以及一后镜头，所述摄像装置具有一摄像模块以及一触碰元件，且所述摄像模块具有一镜头，

其中所述控制方法包括：

判断所述摄像装置是否连接至所述电子装置；

当所述摄像装置连接至所述电子装置后，判断所述触碰元件是否接触所述感应单元，以选择性地开启所述前镜头及所述后镜头的其中之一；以及

同时借由开启的所述前镜头及所述后镜头的其中之一以及所述摄像模块的所述镜头来撷取图像。

14.如权利要求13所述的控制方法，其特征在于，所述感应单元为一触控面板，所述触碰元件设置于所述摄像装置当中相对于所述摄像模块的所述镜头的一侧，并且，

所述电子装置判断所述触碰元件是否接触所述触控面板，以选择性地开启所述前镜头及所述后镜头的其中之一包括下列步骤：

当所述触碰元件接触所述触控面板时，开启所述后镜头；以及

当所述触碰元件并未接触所述触控面板时，开启所述前镜头。

15.如权利要求14所述的控制方法，其特征在于，所述控制方法更包括判断所述触碰元件接触所述感应单元的时间是否大于所述电子装置所设定的一预定时间。

16.如权利要求13所述的控制方法，其特征在于，所述感应单元为一接近感测器，且所述触碰元件为一遮光元件，所述触碰元件设置于所述摄像装置当中相对于所述摄像模块的所述镜头的一侧，并且，

所述电子装置判断所述触碰元件是否接触所述接近感测器以选择性地开启所述前镜头及所述后镜头的其中之一的步骤包括：

当所述遮光元件遮蔽所述接近感测器时，开启所述后镜头；以及

当所述遮光元件未遮蔽所述接近感测器时，开启所述前镜头。

17.如权利要求13所述的控制方法，其特征在于，所述感应单元为所述电子装置的所述前镜头或所述后镜头，并且所述控制方法的步骤更包括：

当所述触碰元件遮蔽所述电子装置的所述前镜头时，开启所述后镜头；以及

当所述触碰元件遮蔽所述电子装置的所述后镜头时，开启所述前镜头。

18.一种电子装置，其特征在于，所述电子装置包括：

一装置本体，具有一感应面；

一感应单元，设置于所述感应面；

一前镜头，设置于与所述感应面相同的一侧；以及

一后镜头，设置于与所述感应面相对的另一侧；以及

其中所述电子装置判断一外部的摄像模块的一触碰元件是否接触所述感应单元，以选择性地开启所述前镜头及所述后镜头的其中之一，并同时借由开启所述前镜头及所述后镜头的其中之一以及所述外部的摄像模块的一镜头来撷取图像。

摄像装置、摄像系统以及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种摄像装置、摄像系统以及其控制方法，且特别是有关于一种使用于双镜头拍摄的摄像装置、摄像系统以及其控制方法。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，各种智能型触控装置，像是平板电脑以及智能型手机等，已成为现代人不可或缺的工具。其中，高阶智能型触控装置所搭载的相机镜头的摄像品质已可与传统相机匹敌，甚至可以取而代之。少数高阶款智能型触控装置除了可提供千万像素、大光圈、防手震及双镜头等规格外，更具有接近单眼相机的像素和画质。

[0003] 高阶款智能型触控装置为获得良好品质的图像，通常会于触控装置的同一侧同时内嵌双镜头以拍摄出高画质的三维或是具景深的图像。然而，双镜头的设置往往会增加整体装置的制作成本。同时，若低阶款智能型触控装置的使用者欲拍出与高阶款同样的双镜头效果，则必须付出昂贵的购置成本来更换配置双镜头的高阶款智能型触控装置，而无法就现有的装置直接进行功能扩充或升级。

发明内容

[0004] 本发明提供一种摄像装置，其可拆卸地装置于电子装置上，以同时利用摄像装置及电子装置的镜头进行双镜头拍摄。

[0005] 本发明提供一种摄像系统，其摄像装置可插置或连接于电子装置上，并且摄像系统可同时操控摄像装置与电子装置以进行双镜头拍摄。

[0006] 本发明提供一种摄像系统的控制方法，其通过触碰元件接触电子装置的感应单元来产生触控信号，且自动判断并开启与摄像装置相互对应的电子装置的镜头。

[0007] 本发明的摄像装置适于可拆卸地配置于电子装置。电子装置具有触控屏幕。摄像装置包括壳体、摄像模块、传输模块以及触碰元件。壳体具有第一面以及相对第一面的第二面。摄像模块配置于壳体中并具有镜头，且镜头露出于壳体的第一面。传输模块设置于壳体，且传输模块的一端电讯连接摄像模块。触碰元件连接于壳体，并且触碰元件可移动地接触电子装置的感应单元。

[0008] 本发明的摄像系统包括电子装置以及摄像装置。电子装置包括装置本体、感应单元、前镜头以及后镜头。装置本体具有感应面，且感应单元设置于感应面。前镜头设置于与感应面相同的一侧，而后镜头则设置于与感应面相对的另一侧。摄像装置可拆卸地设置于电子装置上。摄像装置包括壳体、摄像模块、传输模块以及触碰元件。壳体具有第一面以及相对第一面的第二面。摄像模块设置于壳体中并具有镜头，且镜头露出于壳体的第一面。传输模块设置于壳体上，并且传输模块电讯连接摄像模块与电子装置。触碰元件连接壳体，并且触碰元件可移动地接触感应单元。电子装置判断触碰元件是否接触感应单元，以选择性地开启前镜头及后镜头的其中之一。同时通过开启前镜头及后镜头的其中之一以及摄像模块的镜头来撷取图像。

[0009] 本发明的摄像装置的控制方法适用于电子装置。电子装置具有感应单元、前镜头以及后镜头。摄像装置具有摄像模块以及触碰元件，且摄像模块具有镜头。控制方法包括判断摄像装置是否连接至电子装置。当摄像装置连接至电子装置后，判断触碰元件是否接触感应单元，以选择性地开启前镜头及后镜头的其中之一。同时通过开启的前镜头及后镜头的其中之一以及摄像模块的镜头来撷取图像。

[0010] 在本发明的一实施例中，上述的触碰元件设置于第一面，且电子装置判断触碰元件是否接触感应单元，以选择性地开启前镜头或后镜头的其中之一。

[0011] 在本发明的一实施例中，上述的触碰元件设置于第二面，且电子装置判断触碰元件是否接触感应单元，以选择性地开启前镜头或后镜头的其中之一。

[0012] 在本发明的一实施例中，上述的传输模块的另一端电讯连接电子装置。

[0013] 在本发明的一实施例中，上述的摄像装置还包括固持件。固持件连接于摄像装置的壳体上，并且固持件可拆卸地插置于电子装置中。

[0014] 在本发明的一实施例中，上述的摄像装置还包括夹持结构。夹持结构连接于壳体，并且夹持结构可拆卸地夹置于电子装置上。夹持结构包括触碰元件以及固定元件。触碰元件与固定元件共同连接壳体。

[0015] 在本发明的一实施例中，上述的触碰元件为遮光元件，遮光元件用来遮蔽或反射进入电子装置的光线。

[0016] 在本发明的一实施例中，上述的摄像装置还包括转动件，并且转动件配置于壳体与传输模块之间。转动件带动壳体相对于电子装置旋转。

[0017] 在本发明的一实施例中，上述的触碰元件包括调整部以及触控部。调整部连接壳体，并且触控部经由调整部可移动地接触电子装置。

[0018] 在本发明的一实施例中，上述的调整部是由可挠性材料或软性材料所构成。

[0019] 在本发明的一实施例中，上述的触碰元件包括固定部、枢转部以及枢轴。固定部连接壳体，并且枢转部经由枢轴枢接于固定部。

[0020] 在本发明的一实施例中，上述的传输模块为有线传输模块，有线传输模块包括微型通用序列汇流排(Micro Universal Serial Bus;简称Micro USB)或通用序列汇流排(Universal Serial Bus;简称USB)。传输模块可拆卸地连接电子装置。

[0021] 在本发明的一实施例中，上述的传输模块为无线传输模块。无线传输模块包括WiFi传输模块或蓝牙传输模块。

[0022] 在本发明的一实施例中，上述的电子装置为智能型手机装置或是平板电脑装置。

[0023] 在本发明的一实施例中，上述的感应单元为触控面板。触碰元件设置于摄像装置当中相对于摄像模块的镜头的一侧。电子装置判断触碰元件是否接触触控面板以选择性地开启前镜头及后镜头的其中之一的步骤包括当触碰元件接触触控面板时，开启电子装置的后镜头。当触碰元件并未接触触控面板时，开启电子装置的前镜头。

[0024] 在本发明的一实施例中，上述的控制方法更包括判断触碰元件接触感应单元的时间是否大于电子装置设定的预定时间。

[0025] 在本发明的一实施例中，上述的感应单元为接近感测器，且触碰元件为遮光元件。触碰元件设置于摄像装置当中相对于摄像模块的镜头的一侧。电子装置判断触碰元件是否接触接近感测器以选择性地开启前镜头及后镜头的其中之一的步骤包括：当遮光元件遮蔽

接近感测器时，开启后镜头。当遮光元件未遮蔽接近感测器时，开启前镜头。

[0026] 在本发明的一实施例中，上述的感应单元为电子装置的前镜头或后镜头，并且控制方法的步骤还包括当触碰元件遮蔽电子装置的前镜头时，开启后镜头。当触碰元件遮蔽电子装置的后镜头时，开启前镜头。

[0027] 基于上述，本发明的摄像装置可装置于电子装置上，并且电子装置可搭配摄像装置的镜头形成可进行双镜头拍摄的摄像系统。因此，单镜头形式的电子装置可直接经由摄像装置的装设，而获得双镜头的拍摄效果。此外，通过本发明的摄像系统的控制方法，电子装置可自动判断并开启与摄像装置的镜头的方向对应的前镜头或后镜头，以自动撷取双镜头拍摄图像。

[0028] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合所附图式作详细说明如下。

附图说明

[0029] 图1A是依照本发明的一实施例的摄像装置的示意图。

[0030] 图1B是图1A的摄像装置的侧面示意图。

[0031] 图2是图1A的摄像装置的分解示意图。

[0032] 图3A及图3B是依照本发明一实施例的摄像系统的实施样态的示意图。

[0033] 图4A是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。

[0034] 图4B是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。

[0035] 图5A是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。

[0036] 图5B是图5A的摄像装置的侧面示意图。

[0037] 图6是图5A的摄像装置的分解示意图。

[0038] 图7A及图7B是依照本发明另一实施例的摄像系统的实施样态的示意图。

[0039] 图8是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。

[0040] 图9A及图9B是依照本发明另一实施例的摄像系统的实施样态的示意图。

[0041] 图10是本发明的一实施例的摄像装置的控制方法的流程示意图。

[0042] 图11是本发明的另一实施例的摄像装置的控制方法的流程示意图。

[0043] 图12是本发明的另一实施例的摄像装置的控制方法的流程示意图。

[0044] 附图标号

[0045] 100 摄像系统

[0046] 200、200a、200b、300、300a、400 摄像装置

[0047] 210 壳体

[0048] 212 上壳体

[0049] 214 下壳体

[0050] 214a 开口

[0051] 215 第一面

[0052] 216 第二面

[0053] 220 摄像模块

[0054] 222 镜头

[0055] 230、235、330、430 传输模块

[0056] 240、245、248、374 触碰元件

[0057] 248a 调整部

[0058] 248b 触控部

[0059] 245a 枢转部

[0060] 245b 固定部

[0061] 245c 枢轴

[0062] 250 镜片支架

[0063] 260 保护镜片

[0064] 270 转动件

[0065] 280 O型环

[0066] 360 固持件

[0067] 370 夹持结构

[0068] 372 固定元件

[0069] 500 电子装置

[0070] 510 装置本体

[0071] 512 感应面

[0072] 516 连接端口

[0073] 518 耳机孔

[0074] 520 感应单元

[0075] 530 前镜头

[0076] 540 后镜头

[0077] S601～S606、S701～S706、S801～S806 步骤

具体实施方式

[0078] 图1A是依照本发明的一实施例的摄像装置的示意图。图1B是图1A的摄像装置的侧面示意图。图2是图1的摄像装置的分解示意图。请参考图1A、图1B以及图2。在本实施例中，摄像装置200包括壳体210、摄像模块220、传输模块230以及触碰元件240。壳体210具有相对的第一面215以及第二面216，且壳体210包括上壳体212及下壳体214。摄像模块220设置于下壳体214中，且摄像模块220具有镜头222。此外，上壳体212覆盖于下壳体214的上方。壳体210的正面215具有开口214a，且摄像模块220的镜头222经由开口214a露出于壳体210的第一面215。此外，摄像装置200还具有镜片支架250以及保护镜片260。镜片支架250环绕并固定保护镜片260于壳体210的第一面215，以覆盖并保护露出于壳体210的第一面215的摄像模块220的镜头222。

[0079] 传输模块230设置于壳体210上，并且传输模块230电讯连接摄像模块220。本实施例的传输模块230为微型通用序列汇流排(Micro Universal Serial Bus;简称Micro USB)模块或是通用序列汇流排模块。此外，触碰元件240连接于上壳体212。触碰元件240例如是导电元件、遮光元件或是声波吸收元件。在本实施例中，摄像装置200可根据搭配使用的电子装置的形式来选择适当型态的触碰元件240。

[0080] 图3A及图3B是依照本发明一实施例的摄像系统的实施样态的示意图。请参考图3A及图3B，在本实施例中，电子装置500具有连接端口516，并且摄像装置200通过传输模块230可拆卸地插置于电子装置500的连接端口516中，以形成摄像系统100。在本实施例中，连接端口516例如是微型通用序列汇流排连接端口或通用序列汇流排连接端口。此外，本实施例的电子装置500还包括装置本体510、感应单元520、前镜头530以及后镜头540。在本实施例中，电子装置500可为触控装置，并且例如是智能型手机装置或是平板电脑装置等。此外，电子装置500的装置本体510具有感应面512，且感应单元520可装置于感应面512上。本实施例的感应单元520例如是触控面板。

[0081] 电子装置500的前镜头530配置于与感应面512相同的一侧，并且前镜头530的配置位置邻近感应单元520。后镜头540则是配置于与感应面512相对的另一侧。再者，本实施例的电子装置500可内建的应用程序(未绘示)，且使用者可通过电子装置500的应用程序来操控摄像系统100。

[0082] 如图3A所示，摄像装置200以其壳体210的第二面216与感应面512同侧的方式插置于电子装置500的连接端口516。也就是，摄像装置200的镜头222与电子装置500的后镜头540的镜头方向相同，且皆位于与感应面512相对的一侧。因此，连接于壳体210的第二面216的触碰元件240可接触配置于感应面512上的感应单元520。感应单元520感测并接收触碰元件240接触感应单元520时所产生的信号。当感应单元520接收到信号时，电子装置500判断为摄像装置200的镜头222与后镜头540的镜头方向相同。电子装置500即开启后镜头540，使得镜头222与后镜头540共同以双镜头的拍摄方式撷取相对于感应面512一侧的图像。在本实施例中，摄像装置200的镜头222与后镜头540可以双镜头的拍摄方式获致具有景深或是三维立体的高画质图像。

[0083] 在本实施例中，当感应单元520为触控面板时，且当触碰元件240接触感应单元520时，为避免触碰元件240接触感应单元520所产生的触控信号与使用者的以手指或触控笔等接触感应单元520时产生的触控信号混淆。电子装置500可设定为以触控时间或是以触控点形状的方式来辨别触碰元件240接触感应单元520所产生的触控信号。举例而言，当触碰元件240接触感应单元520时，相较于手指或触控笔的短暂且不连续的接触时间，触碰元件240是持续且较长时间地接触于感应单元520上相同的位置。因此，电子装置500可设定特定的预定时间来作为信号辨别的依据。例如，当电子装置500检测到触控信号的时间大于所设定的预定时间时，电子装置500可判断为是触碰元件240接触感应单元520所产生的触控信号。此外，触碰元件240亦可设置为以多接触点的方式接触感应单元520，并且接触点可排列成三角形或四方形等形状。相较于手指或是触控笔的单点触控的模式以及接触点的不规则形状排列，电子装置500可更加轻易地通过接触点的数目及形状辨别出触碰元件240与感应单元520接触所产生的信号，进而避免外在噪声的干扰。

[0084] 如图3B所示，摄像装置200是以其第一面215与感应面512同侧的方式插入电子装置500的连接端口516。此外，露出于摄像装置200的第一面215的摄像模块220的镜头222与电子装置500的前镜头530共同朝向相同的镜头方向，且皆与感应面512位于同一侧。因此，连接于壳体210的第二面216的触碰元件240未能接触电子装置500的感应单元520。因此，电子装置500未接收到来自感应单元520的触控信号。也因此，当摄像装置200插入电子装置500的连接端口516，且电子装置500未接收到触控信号时，电子装置500可判断为摄像装置

200的镜头222与前镜头530的镜头方向相同。此时，电子装置500可开启前镜头530，使得摄像模块220的镜头222与前镜头530共同以双镜头拍摄的方式撷取位于感应面512一侧的图像。如此一来，摄像模块220的镜头222与电子装置500的前镜头530可以双镜头拍摄的方式获致具有景深或是立体的高画质图像，并且也可以同时以双镜头进行自拍模式。

[0085] 图3A及图3B的实施例是以触碰元件240配置于壳体210的第二面216的情况为例作说明。因此，当电子装置500检测到触碰元件240与感应单元520接触时所产生的触控信号时，代表摄像模块220的镜头222与电子装置500的后镜头540的镜头方向相同。此外，当电子装置500未检测到触控信号时，则代表摄像模块220的镜头222与电子装置500的前镜头530的镜头方向相同。

[0086] 然而，在本发明另一个未绘示的实施例中，摄像装置200的触碰元件240也可配置于壳体210的第一面215，也就是与摄像模块220的镜头222的方向同侧。因此，在本实施例中，当电子装置500检测到触控信号时，代表摄像模块220的镜头222与电子装置500的前镜头530的镜头方向相同。此外，当电子装置500未检测到触控信号时，则代表摄像模块220的镜头222与电子装置500的后镜头540的镜头方向相同。本发明对于触碰元件240与摄像模块220的镜头222之间的相对配置关系并不加以限制。

[0087] 图4A是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。请参考图4A，本实施例与前述实施例的差别在于，本实施例的摄像装置200a相较于摄像装置200进一步包括转动件270以及传输模块235。转动件270配置于壳体210与传输模块235之间。在本实施例中，传输模块235例如是微型通用序列汇流排模块，并且转动件270可为枢轴。此外，转动件270与壳体210之间可配置O型环280，以作为转动件270与壳体210之间的缓冲。摄像装置200a可通过转动件270的配置使壳体210内的摄像模块220相对于传输模块235枢转。因此，当传输模块235插置于电子装置500时，摄像装置200a可相对于电子装置500旋转。也因此，当使用者欲转换摄像装置200a的镜头方向时，使用者可控制摄像装置200a相对于电子装置500旋转。特别是，当传输模块235仅能单向插入电子装置500的连接端口516时，摄像装置200a可经由转动件270的带动而相对于传输模块235旋转，使得摄像装置200a可选择性地使其镜头方向对应电子装置500的前镜头530或后镜头540，以进行双镜头拍摄。

[0088] 在本实施例中，摄像装置200a可另具有触碰元件245，且触碰元件245具有枢转部245a、固定部245b以及枢轴245c。固定部245b连接于上壳体212，并且枢转部245a经由枢轴245c枢接于固定部245b。因此，当摄像装置200a通过转动件270相对于传输模块235旋转时，枢转部245a可沿图4a中的箭头方向向上枢转，以避免触碰元件245在摄像装置200a旋转的过程中与电子装置500的装置本体510产生干涉，而妨碍摄像装置200a的旋转。

[0089] 图4B是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。请参考图4B，图4B的摄像装置200b与图4A的摄像装置200a的差异仅在于，摄像装置200b具有触碰元件248，并且触碰元件248具有调整部248a及触控部248b。调整部248a连接于上壳体212，并且触控部248b连接调整部248a。在本实施例中，调整部248a例如是由橡胶等可挠性材料所组成。因此，调整部248a可相对于壳体210伸缩或弯曲，并且触控部248b可通过调整部248a的调整，而相对感应单元520移动至适当的接触位置。举例而言，当摄像装置200b插置于电子装置500时，调整部248a可将触控部248b调整至适于接触感应单元520的位置。此外，当摄像装置200b通过转动件270相对于电子装置500旋转时，触碰元件248可通过调整部248a的伸缩或弯曲而避免

与电子装置500的装置本体510产生干涉，以避免妨碍摄像装置200b的旋转。

[0090] 再者，本实施例的摄像装置200b经由调整部248a的配置，使得摄像装置200b装置于具有不同厚度的电子装置500时，触碰元件248可经由调整部248a的伸缩与调整，而使触控部248b与感应单元520产生有效的接触。举例而言，当摄像装置200装置在较薄的电子装置500上时，调整部248a在不弯曲或些微弯曲的情况下，即可让触控部248b接触到电子装置500。相对地，当摄像装置200装置在较厚的电子装置500上时，调整部248a则必须以较大的弯曲弧度来使触控部248b接触到电子装置500。

[0091] 图5A是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。图5B是图5A的摄像装置的侧面示意图。图6是图5A的摄像装置的分解示意图。请参考图5A、图5B以及图6。本实施例的摄像装置300与图1A的摄像装置200具有相似的结构。因此，相同或相似的构件以相同或相似的符号表示，并且不再重复说明。摄像装置300与摄像装置200的差异在于摄像装置300具有传输模块330，且传输模块330的一端电讯连接摄像模块220，且传输模块330的另一端电讯连接电子装置500。在实施例中，传输模块330连接于壳体210的第二面216，并且传输模块330例如是有线传输模块，如前述的微型通用序列汇流排或是通用序列汇流排。因此，本实施例的摄像装置300需另外配置固持件360，以将摄像装置300固定于电子装置500上。

[0092] 图7A及图7B是依照本发明另一实施例的摄像系统的实施样态的示意图。请参考图7A及7B，在本实施例中，电子装置500具有耳机孔518。上述摄像装置300的固持件360可插置于耳机孔518中，以将摄像装置300可拆卸地固定于电子装置500的装置本体510上。此外。摄像装置300经由传输模块330以有线传输的方式电讯连接电子装置500。在本实施例中，传输模块330与电子装置500连接的一端例如是以微型通用序列汇流排形式的连接器插接于电子装置500上。然而，本发明对于传输模块330与电子装置500之间的连接方式并不加以限制。

[0093] 在本发明另一个未绘示的实施例中，图5A的摄像装置300也可配置如图4A及图4B中的转动件270，或选择使用前述两种型态的触碰元件245与248，以使摄像装置300也可相对于电子装置500旋转，并且避免触碰元件245或248于摄像装置300旋转的过程中与电子装置500的装置本体510产生干涉。

[0094] 图8是依照本发明的另一实施例的摄像装置的示意图。请参考图8，本实施例的摄像装置300a与图5A的摄像装置300差异在于，摄像装置300a具有夹持结构370，并且夹持结构370包括固定元件372以及触碰元件374。固定元件372与触碰元件374共同连接于壳体210的底部，并且固定元件372及触碰元件374例如是由可挠性材料或是软性材料所构成。在本实施例中，摄像装置300a可通过夹持结构370直接夹置固定于电子装置500上。因此，本实施例的摄像装置300a无须另外通过电子装置500的插孔或是连接端口来固定插置于装置本体510上。也因此，本实施例的摄像装置300a于电子装置500上的配置位置相较上述实施例的摄像装置200、200a、200b、300而言较具有弹性。

[0095] 由于本实施例的摄像装置300a在配置位置的选择上较具有弹性，因此，摄像装置300a容易与具有各种不同规格或是不同镜头配置方式的电子装置500进行搭配。此外，本实施例的触碰元件374除可用来接触上述例如是触控面板的感应单元520之外，触碰元件374也可作为遮光元件，并且利用电子装置500的前镜头530或后镜头540作为电子装置500的感应单元。详细而言，触碰元件374可用来接触电子装置500的前镜头530或后镜头540，同时遮

蔽或反射入射进电子装置500的前镜头530或后镜头540的光线，或者是用来遮蔽电子装置500的接近感测器(未绘示)。电子装置500的前镜头530及后镜头540具有感光元件(未绘示)，并且感光元件可感测来自外界的入射光，使得电子装置500的前镜头530或后镜头540可作为电子装置500的感应单元。当触碰元件374遮蔽前镜头530或后镜头540时，前镜头530或后镜头540内的感光元件会感测到入射光线的变化，并且将感测信号传输至电子装置500及其应用程序。因此，当摄像装置300a的镜头222与后镜头540的镜头方向相同时，也就是摄像装置300a的镜头222与后镜头540皆位于与感应面512相对的一侧时。触碰元件374遮蔽前镜头530。当电子装置500判断前镜头530被遮蔽时，电子装置500开启后镜头540，使得摄像装置300a与后镜头540共同以双镜头的方式撷取图像。

[0096] 当摄像装置300a的镜头222与前镜头530的镜头方向相同时。触碰元件374可遮蔽后镜头540，并且电子装置500开启前镜头530，使得摄像装置300a镜头222与前镜头530共同以双镜头的方式撷取图像。

[0097] 此外，触碰元件374可用来接触电子装置500的接近感测器，并且遮蔽接近感测器所发出的光线，例如是红外线光。因此，电子装置500也可依据电子装置500的接近感测器的遮蔽与否来判断摄像装置300a的镜头222的方向，并且开启对应的前镜头530或后镜头540。

[0098] 图9A及图9B是依照本发明另一实施例的摄像系统的实施样态的示意图。本实施例与图7A及图7B的实施例具有类似的结构。因此，相同或相似的构件以相同或相似的符号表示，并且不再重复说明。本实施例与图7A及图7B的实施例的差异在于，摄像装置400具有传输模块430，并且传输模块430为无线传输模块。因此，摄像装置400与电子装置500之间可例如是以蓝牙传输或WiFi传输等无线传输的方式进行资料或是信号的交换与传输，而可省去摄像装置400与电子装置500之间的线材或是连接器的配置。举例而言，摄像装置400可将所拍摄到的图像直接经由无线传输模块430传输至电子装置500。

[0099] 根据上述的内容，本发明上述实施例中的摄像装置200、300、400与电子装置500之间可分别选择以有线或是无线的方式进行电讯连接。换言之，本发明的摄像装置200、300、400与电子装置500之间可根据实际的构件配置需求来选择最适当的电讯连接方式，而不局限于单一的电讯连接方式。

[0100] 图10是本发明的一实施例的摄像装置的控制方法的流程示意图。请参考图1A、图3A、图3B以及图10。在本实施例中，摄像系统100的控制方法包括将摄像装置200插置于电子装置500上，并且电子装置500开启摄像模块220的镜头222。摄像装置200经由传输模块230传输摄像信号至电子装置500(步骤S601)。接着，电子装置500判断摄像装置200是否确实连接至电子装置500(步骤S602)。然后，摄像装置200的触碰元件240接触电子装置500，并且电子装置500判断触碰元件240是否接触感应单元520。(步骤S603)。此外，如同上述，电子装置500还可进一步判断触碰元件240接触感应单元520的时间是否大于电子装置500所设定的预定时间，以更加明确地区别触碰元件240与感应单元520之间的接触所产生的感应信号以及使用者的手指或触控笔于感应单元520接触时所产生的感应噪声。

[0101] 当触碰元件240接触感应单元520时，电子装置500开启后镜头540(步骤S604)。此外，当触碰元件240未接触感应单元520时，电子装置500开启前镜头530(步骤S605)。再者，使用者可经由电子装置500输入图像撷取信号，并且图像撷取信号分别传输至摄像装置200的摄像模块220的镜头222以及电子装置500的前镜头530或后镜头540。因此，摄像系统100

可同时经由摄像模块220的镜头222及前镜头530或是摄像模块220的镜头222及后镜头540撷取图像(步骤606)。

[0102] 图11是本发明的另一实施例的摄像装置的控制方法的流程示意图。请参考图8及图11。本实施例与图10的实施例的差别在于本实施例的控制方法是以将图8的摄像装置300a夹置于电子装置500上的方式来形成摄像系统100。在本实施例中,摄像装置300a具有触碰元件374,并且触碰元件374可为遮光元件。因此,本实施例的摄像系统100的控制方法可包括将摄像装置300a夹置于电子装置500,并且电子装置500开启摄像模块220镜头222。摄像装置300a经由传输模块330传输摄像信号至电子装置500(步骤S701)。接着,电子装置500判断摄像装置300a是否确实连接至电子装置500(步骤S702)。然后,摄像装置300a的触碰元件374可遮蔽电子装置500的前镜头530或后镜头540。同时,电子装置500判断被遮盖的是否是前镜头530(步骤S703)。

[0103] 若触碰元件374遮蔽的是电子装置500的前镜头530,则电子装置500开启后镜头540(步骤704)。若触碰元件374遮蔽的是电子装置500的后镜头,则电子装置500开启前镜头530(步骤705)。再者,电子装置500的使用者可经由电子装置500输入图像撷取信号,并且图像撷取信号分别传输至摄像装置300a的摄像模块220的镜头222以及电子装置500的前镜头530或后镜头540。因此,摄像系统100可同时经由摄像模块220的镜头222及前镜头530或是摄像模块220的镜头222及后镜头540撷取图像(步骤706)。

[0104] 图12是本发明的另一实施例的摄像装置的控制方法的流程示意图。图12的实施例与图11的实施例不同的地方在于本实施例的电子装置500的感应单元可为接近感测器(未绘示)。因此,触碰元件374除可遮蔽电子装置500的前镜头530或后镜头540之外,触碰元件374也可选择遮蔽电子装置500的感应单元,并且作为判断摄像模块220的镜头222的方向的依据。请参考图12,在本实施例中,摄像装置300a可夹置于电子装置500,并且电子装置500开启摄像模块220的镜头222。摄像装置300a经由传输模块330传输摄像信号至电子装置500(步骤801)。接着,电子装置500判断摄像装置300a是否确实连接至电子装置500(步骤S802)。然后,摄像装置300a的触碰元件374可接触并遮蔽电子装置500的接近感测器。同时,电子装置500判断接近感测器是否被遮蔽(步骤S803)。当接近感应器被遮蔽时,电子装置500开启后镜头540(步骤S804)。此外,当接近感应器未被遮蔽时,电子装置500开启前镜头530(步骤S805)。再者,电子装置500的使用者可经由电子装置500输入图像撷取信号,并且图像撷取信号分别传输至摄像装置300a的摄像模块220的镜头222以及电子装置500的前镜头530或后镜头540。因此,摄像系统100可同时经由摄像模块220的镜头222及前镜头530或是摄像模块220的镜头222及后镜头540撷取图像(步骤806)。

[0105] 综上所述,本发明的摄像装置可设置于单镜头的电子装置上,并且摄像装置与电子装置之间以有线或是无线的方式电讯连接而形成可进行双镜头拍摄的摄像系统。因此,即使是单镜头形式的电子装置也可对应搭配摄像装置来进行双镜头拍摄,而无需另外以昂贵的成本购置双镜头形式的电子装置。此外,摄像装置的摄像模块的镜头方向可通过装置构件的调整,来与电子装置的前镜头或是后镜头对应配置,以增加摄像装置使用的灵活度。此外,通过本发明的摄像系统的控制方法,电子装置可自动判断并开启对应摄像装置的镜头,以自动撷取双镜头的拍摄图像。

[0106] 虽然本发明已以实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何所属技术领域

中具有通常知识者，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作些许的更动与润饰，故本发明的保护范围当视申请专利范围所界定者为准。

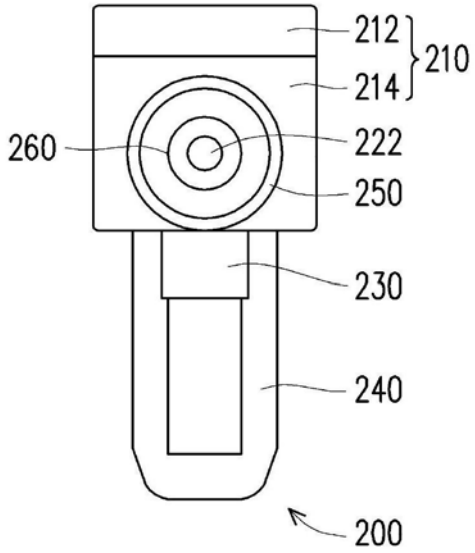

212
210
214
260
222
250
230
240
200

图1A

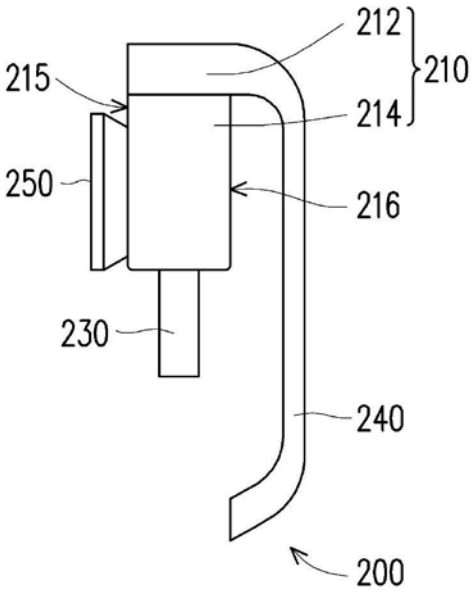

212
210
215
214
250
216
230
240
200

图1B

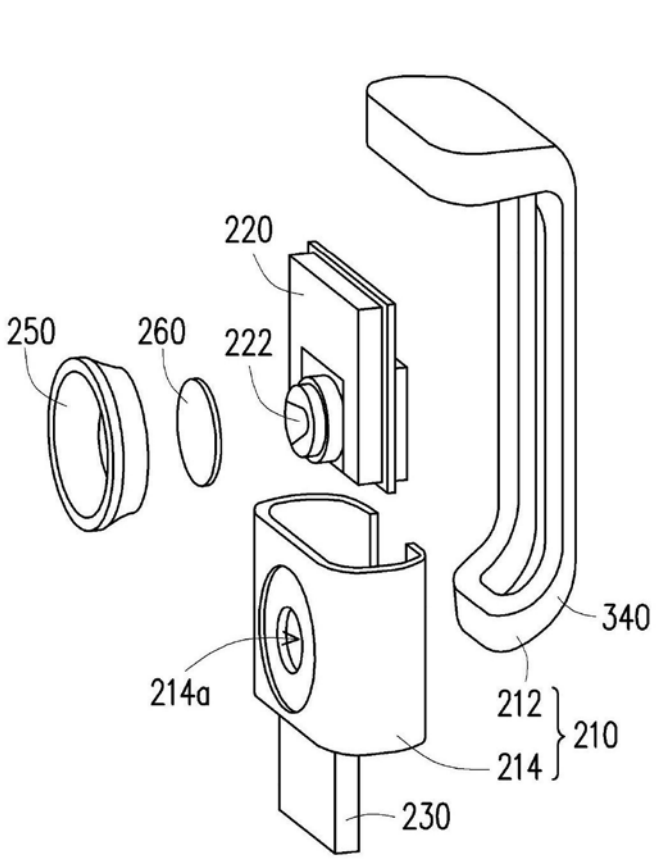


图2

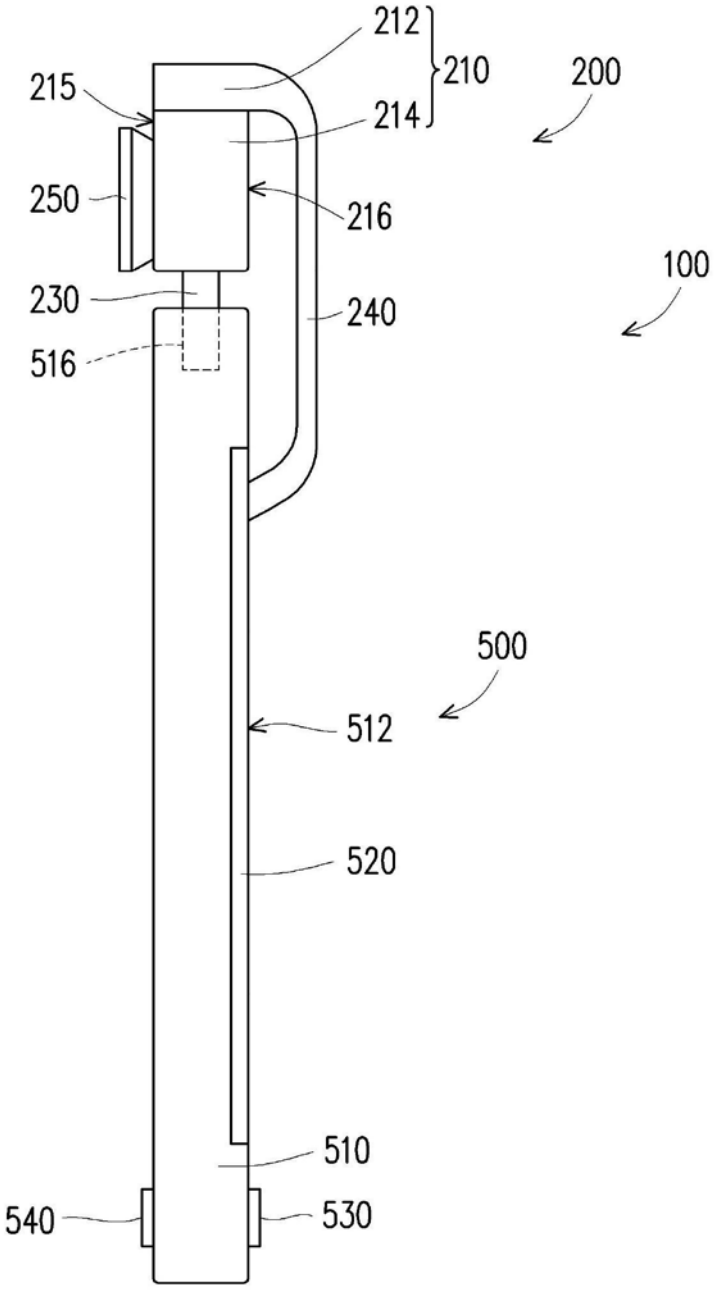

212
210
200
215
214
250
216
100
230
240
516
500
512
520
510
540
530

图3A

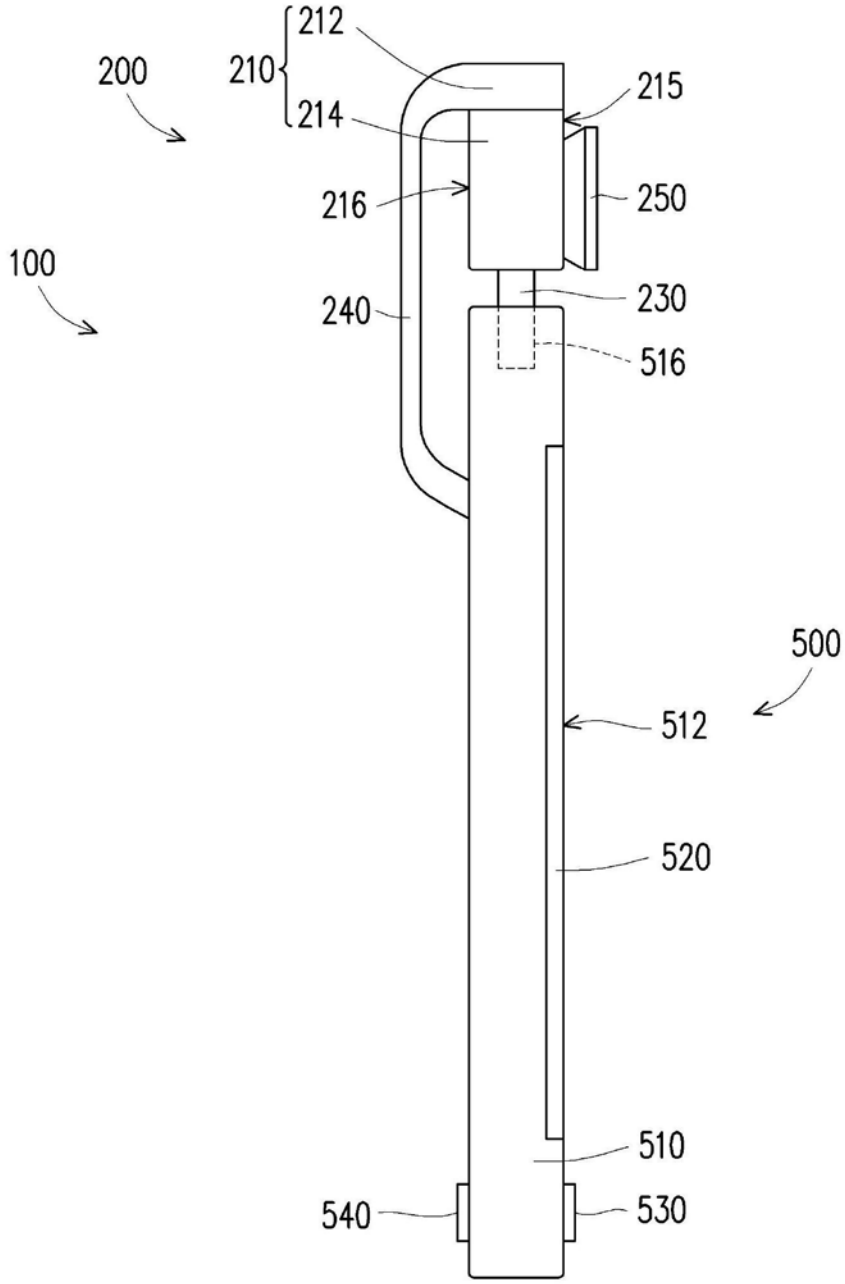

212
210
200
214
215
216
250
100
240
230
516
500
512
520
510
540
530

图3B

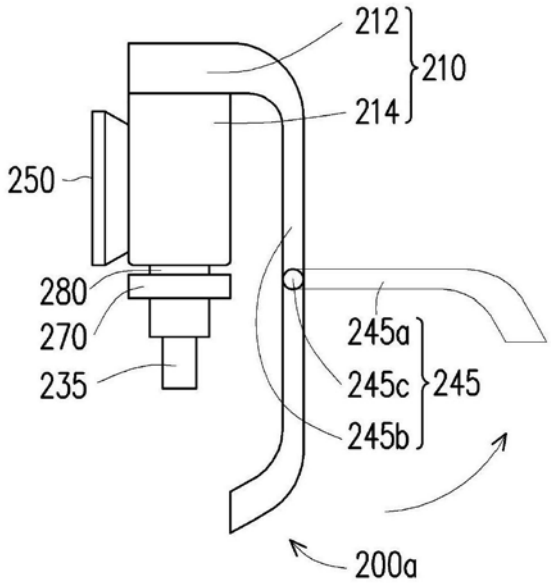

212
210
214
250
280
270
235
245a
245c
245
245b
200a

图4A

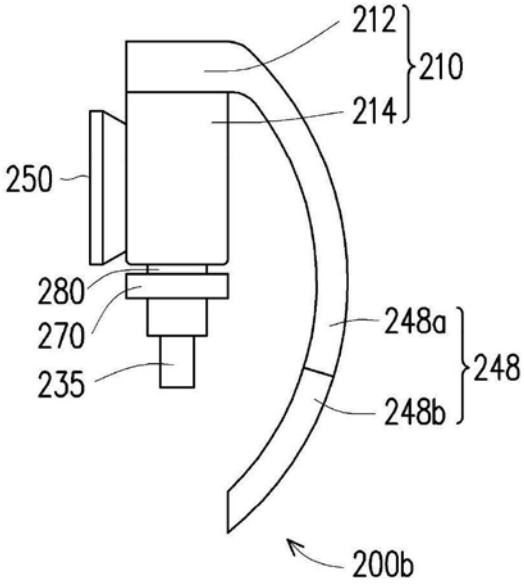

212
210
214
250
280
270
235
248a
248
248b
200b

图4B

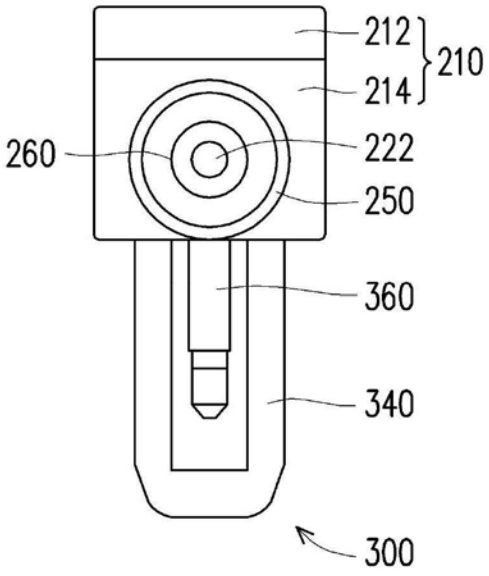

212
210
214
260
222
250
360
340
300

图5A

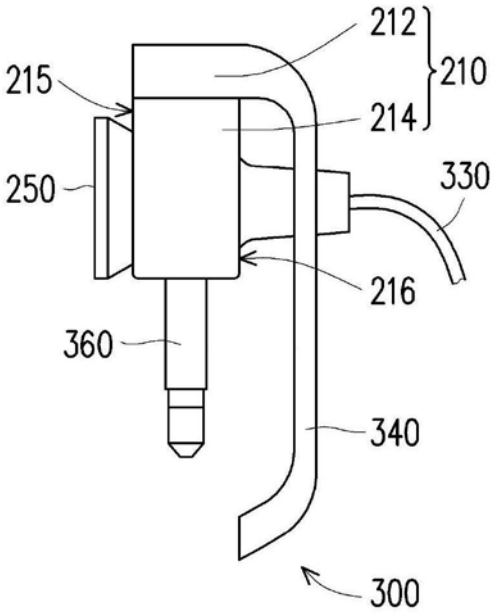

212
210
215
214
330
250
216
360
340
300

图5B

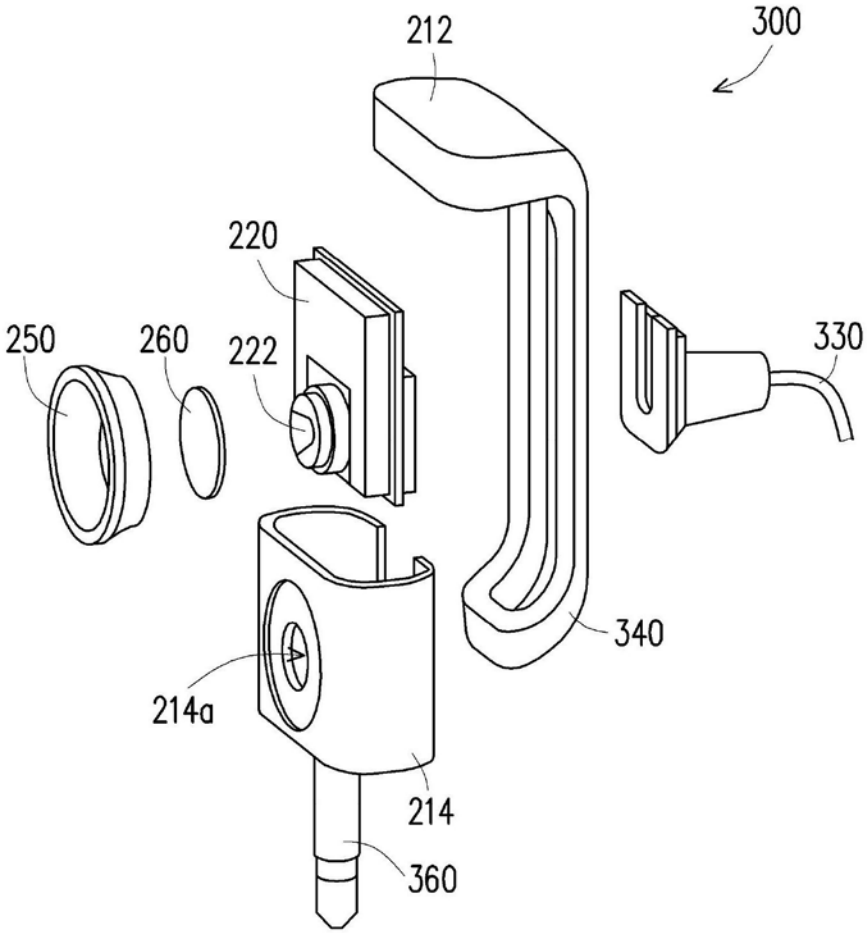


图6

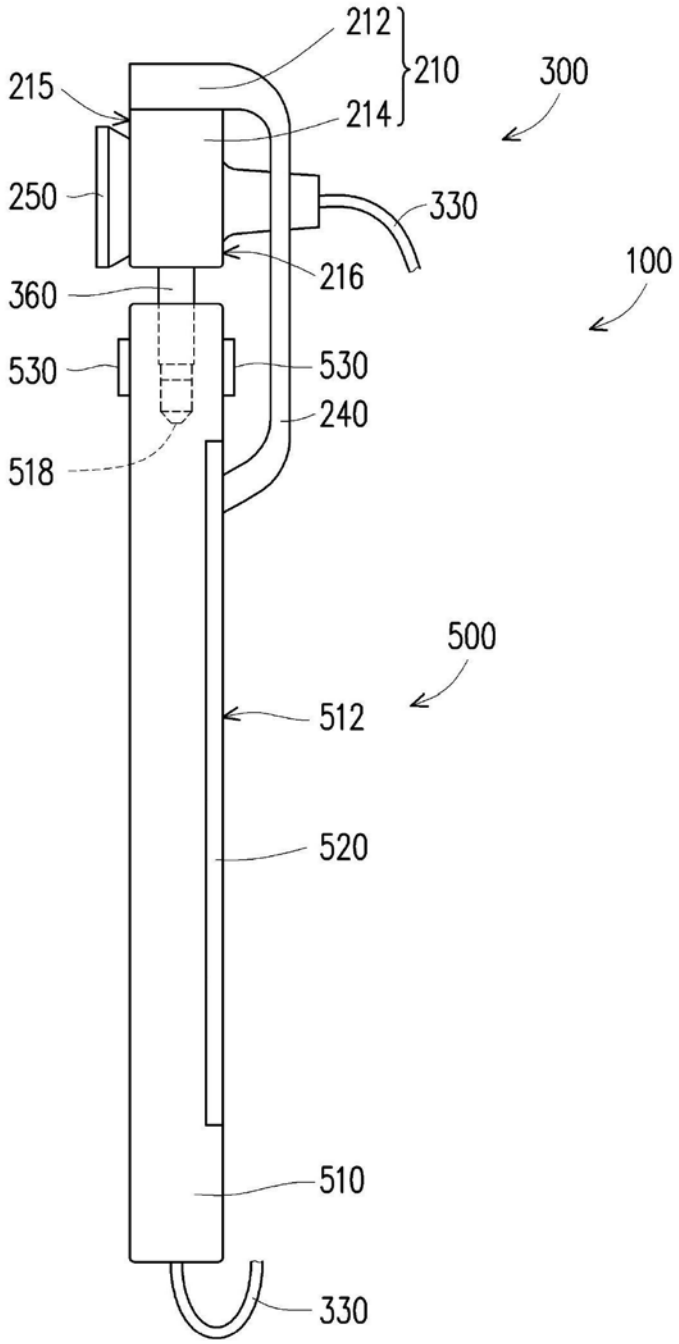

212
210
300
215
214
250
330
216
100
360
530
530
240
518
500
512
520
510
330

图7A

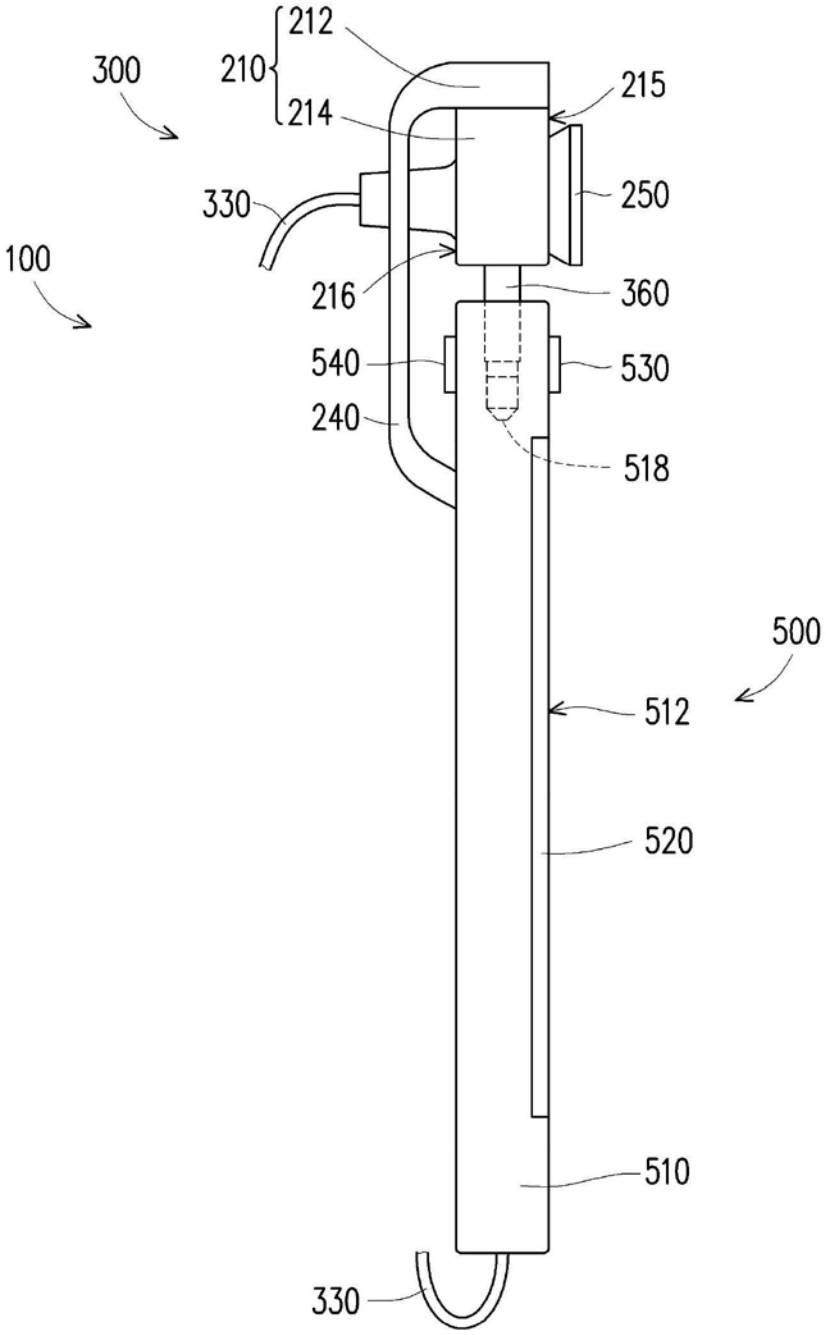

212
210
214
300
215
250
330
100
216
360
540
530
240
518
500
512
520
510
330

图7B

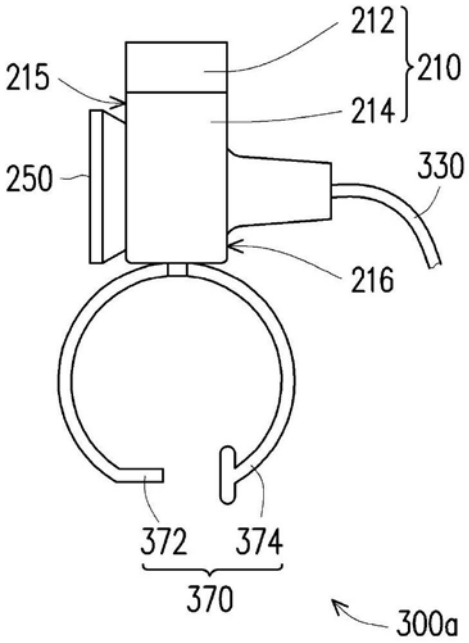


图8

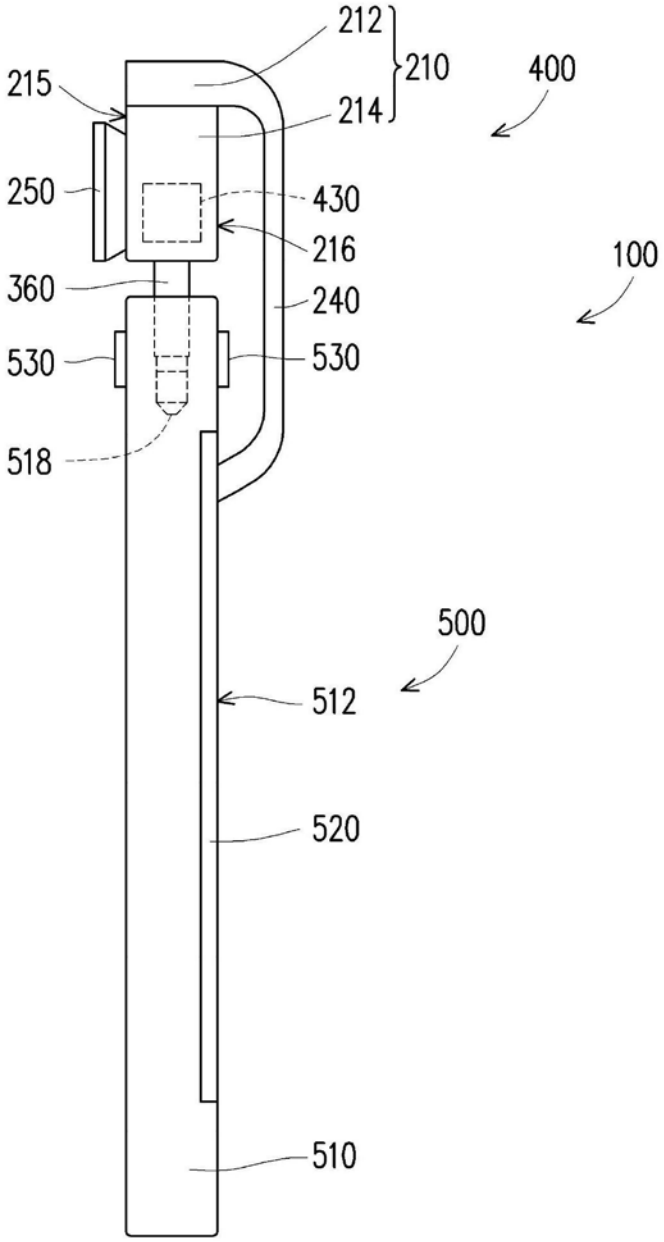

212
210
400
215
214
250
430
216
100
360
240
530
530
518
500
512
520
510

图9A

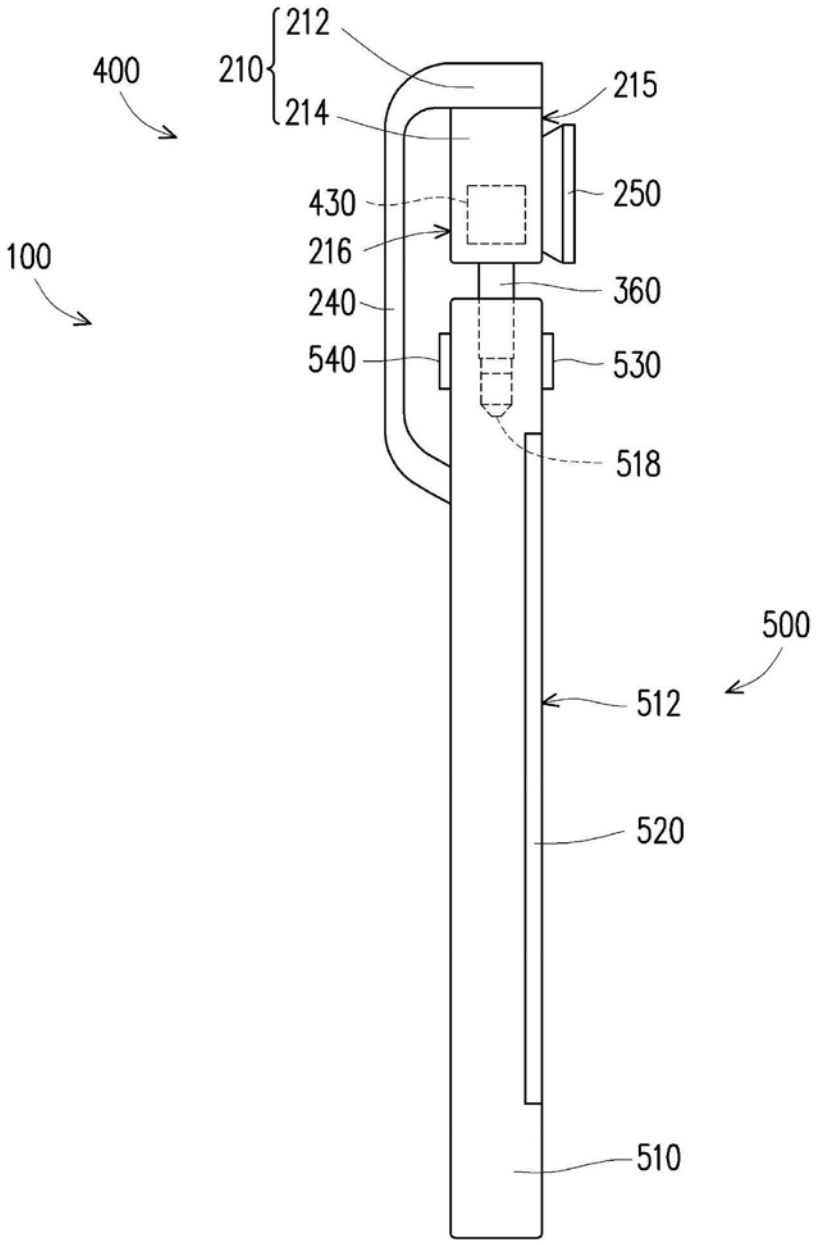

212
210
214
400
215
250
430
216
100
360
240
540
530
518
500
512
520
510

图9B

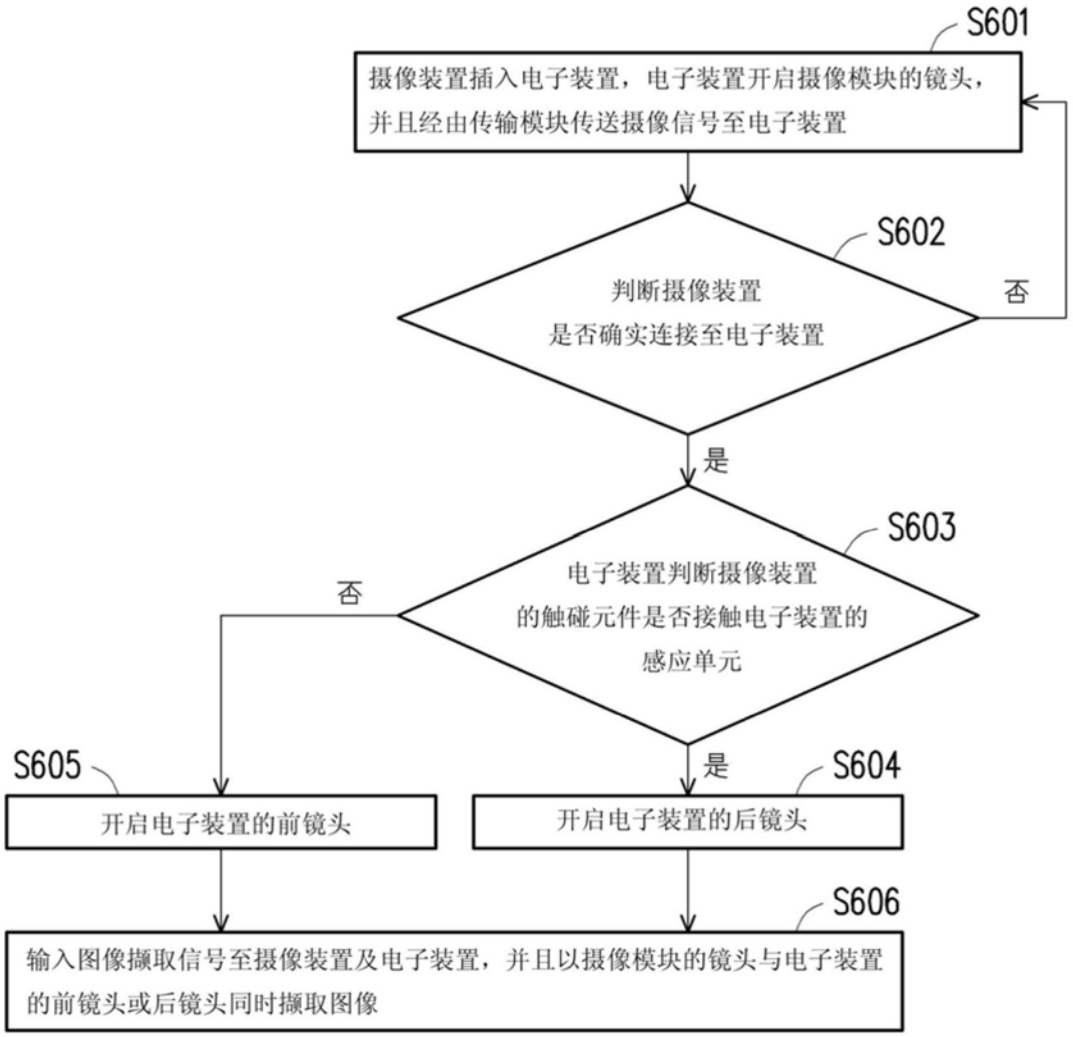

S601
摄像装置插入电子装置，电子装置开启摄像模块的镜头，
并且经由传输模块传送摄像信号至电子装置
S602
判断摄像装置
是否确实连接至电子装置
否
是
S603
电子装置判断摄像装置
的触碰元件是否接触电子装置的
感应单元
否
是
S605
开启电子装置的前镜头
S604
开启电子装置的后镜头
S606
输入图像撷取信号至摄像装置及电子装置，并且以摄像模块的镜头与电子装置
的前镜头或后镜头同时撷取图像

图10

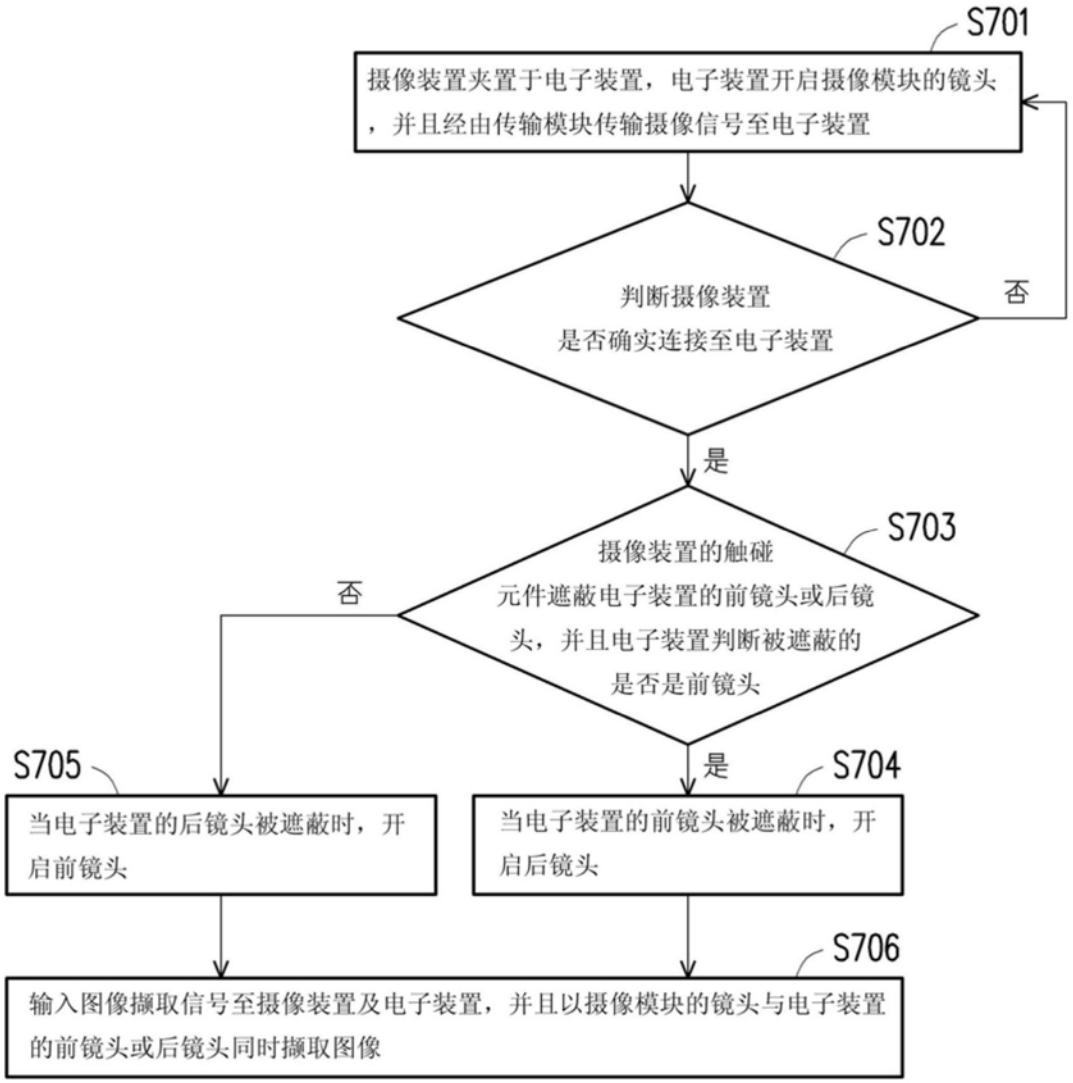

S701
摄像装置夹置于电子装置，电子装置开启摄像模块的镜头，并且经由传输模块传输摄像信号至电子装置
S702
判断摄像装置是否确实连接至电子装置
否
是
S703
摄像装置的触碰元件遮蔽电子装置的前镜头或后镜头，并且电子装置判断被遮蔽的是否是前镜头
否
是
S705
当电子装置的后镜头被遮蔽时，开启前镜头
S704
当电子装置的前镜头被遮蔽时，开启后镜头
S706
输入图像撷取信号至摄像装置及电子装置，并且以摄像模块的镜头与电子装置的前镜头或后镜头同时撷取图像

图11

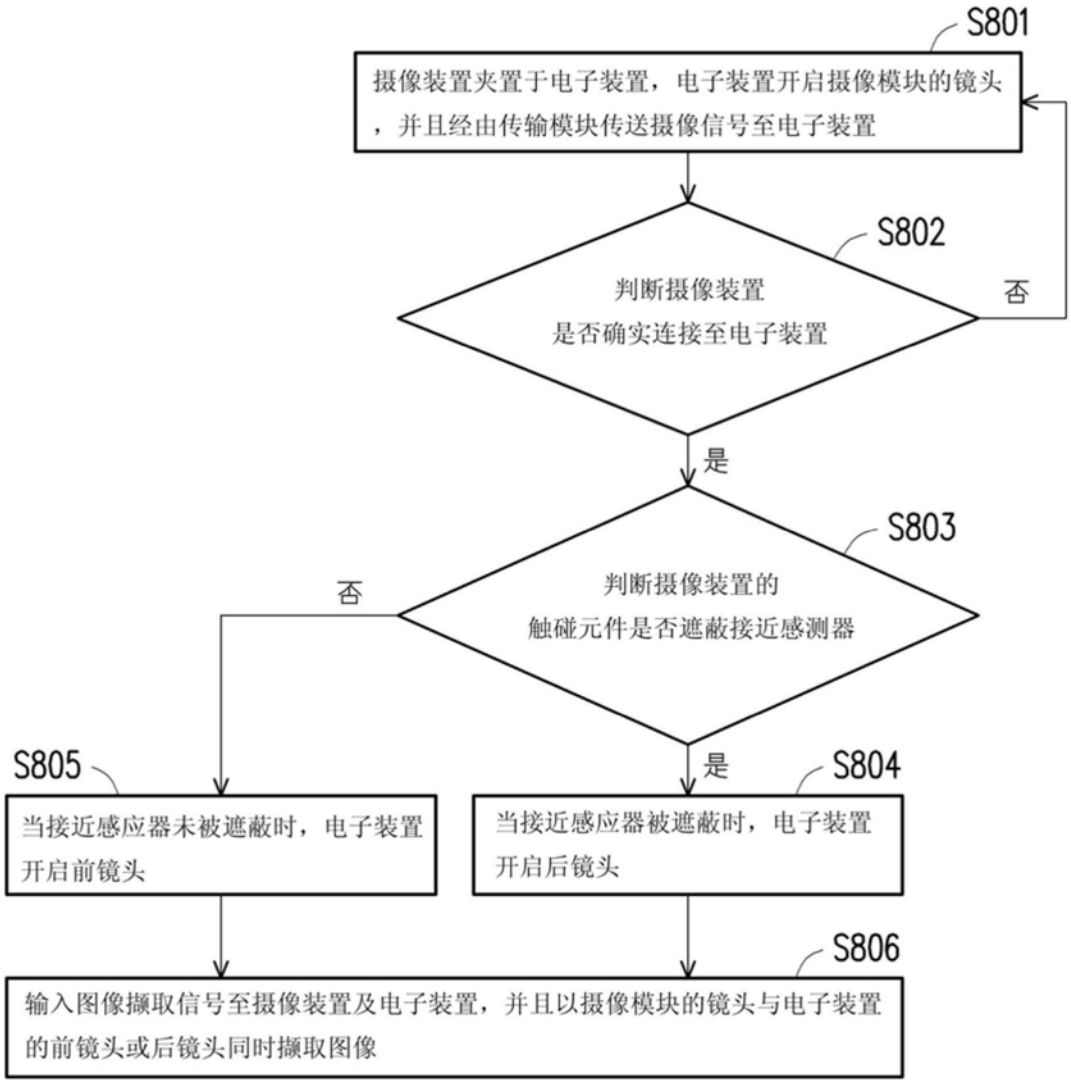

S801
摄像装置夹置于电子装置，电子装置开启摄像模块的镜头，并且经由传输模块传送摄像信号至电子装置
S802
判断摄像装置是否确实连接至电子装置
否
是
S803
判断摄像装置的触碰元件是否遮蔽接近感测器
否
是
S805
当接近感应器未被遮蔽时，电子装置开启前镜头
S804
当接近感应器被遮蔽时，电子装置开启后镜头
S806
输入图像撷取信号至摄像装置及电子装置，并且以摄像模块的镜头与电子装置的前镜头或后镜头同时撷取图像

图12