



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105182663 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510642028. X

(22) 申请日 2015. 09. 30

(71) 申请人 明基电通有限公司

地址 200335 上海市长宁区淞虹路 207 号

(72) 发明人 张志军 刘欢 曹胜勇

(51) Int. Cl.

G03B 21/00(2006. 01)

G03B 21/14(2006. 01)

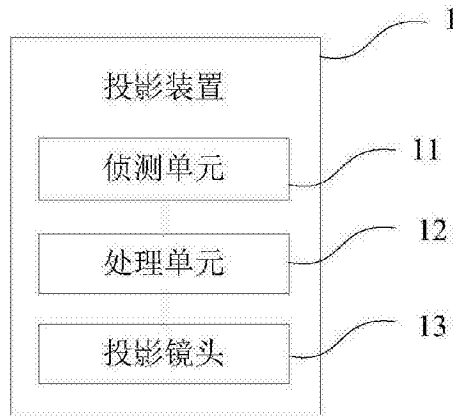
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种投影装置的控制方法及投影装置

(57) 摘要

本发明提供一种投影装置,该投影装置包括外壳,该外壳包括第一面、第二面以及第三面,该第一面与该第二面相邻,该投影装置还包括侦测单元、处理单元以及投影镜头;该侦测单元用于侦测该第一面、该第二面以及该第三面中的哪一面朝向预定平面;该处理单元耦接于该侦测单元,该处理单元用于依据该侦测单元的侦测结果控制该投影装置执行相应的功能;该投影镜头设置于该第一面上;其中,当该侦测结果为该第一面朝向该预定平面时,该处理单元开启第一功能,当该侦测结果为该第二面朝向该预定平面时,该处理单元开启第二功能,当该侦测结果为该第三面朝向该预定平面时,该处理单元开启第三功能,该第一功能异于该第二功能。



1. 一种投影装置,包括外壳,该外壳包括第一面、第二面以及第三面,该第一面与该第二面相邻,其特征在于,该投影装置还包括:

侦测单元,用于侦测该第一面、该第二面以及该第三面中的哪一面朝向预定平面;

处理单元,耦接于该侦测单元,该处理单元用于依据该侦测单元的侦测结果控制该投影装置执行相应的功能;以及

投影镜头,耦接于该处理单元并设置于该第一面上;

其中,当该侦测结果为该第一面朝向该预定平面时,该处理单元开启第一功能,当该侦测结果为该第二面朝向该预定平面时,该处理单元开启第二功能,当该侦测结果为该第三面朝向该预定平面时,该处理单元开启第三功能,该第一功能异于该第二功能。

2. 如权利要求 1 所述的投影装置,其特征在于,该预定平面定义为平行于水平面且位于该投影装置的上方的平面。

3. 如权利要求 1 所述的投影装置,其特征在于,该第一功能为投射预设影像的功能,该预设影像为预设图片、预设视频或包含当前时间的画面。

4. 如权利要求 1 所述的投影装置,其特征在于,该外壳上异于该第一面的其它至少一个面上设置有灯及/或音箱;该第二功能为正常投影功能,该第三功能为该灯及/或该音箱的功能;或者,该第二功能为该灯及/或该音箱的功能;该第三功能为该正常投影功能。

5. 如权利要求 4 所述的投影装置,其特征在于,该第一面、该第二面以及该第三面彼此相邻,该第三功能异于该第二功能,该第二面的面积小于该第三面的面积,该第二功能为该灯及/或该音箱的功能,该第三功能为正常投影功能。

6. 如权利要求 5 所述的投影装置,其特征在于,该灯及音箱设置于该外壳上除该第一面、与该第三面相对的面之外的至少一个面上。

7. 如权利要求 1 所述的投影装置,其特征在于,该投影装置具有投影功能,该外壳还包括第四面,该第四面与该第一面相对;该侦测单元用于侦测该第一面、该第二面、该第三面以及该第四面中哪一面朝向该预定平面;当该侦测结果为该第四面朝向该预定平面时,该处理单元禁用该投影功能并开启第四功能。

8. 如权利要求 1 所述的投影装置,其特征在于,该投影装置还包括设置于该外壳上的至少一个接口,当该至少一个接口中每个接口连接与其匹配的模组时,该处理单元自动执行该匹配的模组对应的功能。

9. 如权利要求 8 所述的投影装置,其特征在于,该至少一个接口为相机接口、游戏接口、灯控接口中的至少其中之一,当该相机接口连接相机模组时,该处理单元开启视讯聊天模式,并自动开启视讯聊天应用程序,当该游戏接口连接体感传感器模组时,该处理单元开启体感游戏模组,并自动开启体感游戏应用程序,当该灯控接口连接光源模组时,该处理单元开启灯控模式,并自动打开该光源模组。

10. 如权利要求 9 所述的投影装置,其特征在于,该第三功能为正常投影功能;在该侦测结果为该第三面朝向该预定平面的情况下,当该相机接口连接该相机模组时,该处理单元开启该视讯聊天模式,并自动开启该视讯聊天应用程序,当该游戏接口连接该体感传感器模组时,该处理单元开启该体感游戏模组,并自动开启该体感游戏应用程序,当该灯控接口连接该光源模组时,该处理单元开启该灯控模式,并自动打开该光源模组。

11. 一种投影装置的控制方法,应用于投影装置,该投影装置包括外壳,该外壳包括第

一面、第二面以及第三面,其特征在于,该投影装置的控制方法包括:

    侦测该第一面、该第二面以及该第三面中的哪一面朝向预定平面;

    当该第一面朝向该预定平面时,开启第一功能,当该第二面朝向该预定平面时,开启第二功能,当该第三面朝向该预定平面时,开启第三功能。

## 一种投影装置的控制方法及投影装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及投影装置领域,尤其涉及一种可执行多种功能的投影装置的控制方法及投影装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,人们生活水平的提高,投影机已经被广泛应用于日常生活中。但现有技术中,投影装置一般仅利用投影镜头进行投射影像,使得投影装置的功能单一。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种投影装置的控制方法及投影装置,能够使得投影装置处于不同摆放方位时拥有不同的功能。

[0004] 为了达到上述目的,一方面本发明提供一种投影装置,该投影装置包括外壳,该外壳包括第一面、第二面以及第三面,该第一面与该第二面相邻,该投影装置还包括侦测单元、处理单元以及投影镜头;该侦测单元用于侦测该第一面、该第二面以及该第三面中的哪一面朝向预定平面;该处理单元耦接于该侦测单元,该处理单元用于依据该侦测单元的侦测结果控制该投影装置执行相应的功能;该投影镜头耦接于该处理单元并设置于该第一面上;其中,当该侦测结果为该第一面朝向该预定平面时,该处理单元开启第一功能,当该侦测结果为该第二面朝向该预定平面时,该处理单元开启第二功能,当该侦测结果为该第三面朝向该预定平面时,该处理单元开启第三功能,该第一功能异于该第二功能。

[0005] 较佳的,该预定平面定义为平行于水平面且位于该投影装置的上方的平面。

[0006] 较佳的,该第一功能为投射预设影像的功能,该预设影像为预设图片、预设视频或包含当前时间的画面。

[0007] 较佳的,该外壳上异于该第一面的其它至少一个面上设置有灯及/或音箱;该第二功能为正常投影功能,该第三功能为该灯及/或该音箱的功能;或者,该第二功能为该灯及/或该音箱的功能;该第三功能为该正常投影功能。

[0008] 较佳的,该第一面、该第二面以及该第三面彼此相邻,该第三功能异于该第二功能,该第二面的面积小于该第三面的面积,该第二功能为该灯及/或该音箱的功能,该第三功能为正常投影功能。

[0009] 较佳的,该灯及音箱设置于该外壳上除该第一面、与该第三面相对的面之外的至少一个面上。

[0010] 较佳的,该投影装置具有投影功能,该外壳还包括第四面,该第四面与该第一面相对;该侦测单元用于侦测该第一面、该第二面、该第三面以及该第四面中哪一面朝向该预定平面;当该侦测结果为该第四面朝向该预定平面时,该处理单元禁用该投影功能并开启第四功能。

[0011] 较佳的,该投影装置还包括设置于该外壳上的至少一个接口,当该至少一个接口中每个接口连接与其匹配的模组时,该处理单元自动执行该匹配的模组对应的功能。

[0012] 较佳的,该至少一个接口为相机接口、游戏接口、灯控接口中的至少其中之一,当该相机接口连接相机模组时,该处理单元开启视讯聊天模式,并自动开启视讯聊天应用程序,当该游戏接口连接体感传感器模组时,该处理单元开启体感游戏模组,并自动开启体感游戏应用程序,当该灯控接口连接光源模组时,该处理单元开启灯控模式,并自动打开该光源模组。

[0013] 较佳的,该第三功能为正常投影功能;在该侦测结果为该第三面朝向该预定平面的情况下,当该相机接口连接该相机模组时,该处理单元开启该视讯聊天模式,并自动开启该视讯聊天应用程序,当该游戏接口连接该体感传感器模组时,该处理单元开启该体感游戏模组,并自动开启该体感游戏应用程序,当该灯控接口连接该光源模组时,该处理单元开启该灯控模式,并自动打开该光源模组。

[0014] 另一方面,本发明提供一种投影装置的控制方法,应用于投影装置,该投影装置包括外壳,该外壳包括第一面、第二面以及第三面,该投影装置的控制方法包括:

[0015] 侦测该第一面、该第二面以及该第三面中的哪一面朝向预定平面;

[0016] 当该第一面朝向该预定平面时,开启第一功能,当该第二面朝向该预定平面时,开启第二功能,当该第三面朝向该预定平面时,开启第三功能。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供的投影装置的控制方法及投影装置,当投影装置处于不同摆放方位时自动执行不同的功能,使得仅通过投影装置可实现多种功能,进而使得使用者仅利用投影装置一种电子产品即可达成多种使用目的,减少了达成多种使用目的所需的电子产品的数量,进而可为使用者免去使用多种电子产品,方便使用者使用。

## 附图说明

[0018] 图 1 为本发明实施例提供的一种投影装置的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 所示的投影装置的外观示意图;

[0020] 图 3 为图 1、图 2 所示的投影装置的第一面朝向预定平面的示意图;

[0021] 图 4 为图 1、图 2 所示的投影装置的第二面朝向预定平面的示意图;

[0022] 图 5 为图 1、图 2 所示的投影装置的第三面朝向预定平面的示意图;

[0023] 图 6 为图 1、图 2 所示的投影装置的第四面朝向预定平面的示意图;

[0024] 图 7 为图 1、图 2 所示的投影装置的第五面朝向预定平面的示意图;

[0025] 图 8 为图 1、图 2 所示的投影装置的第六面朝向预定平面的示意图;

[0026] 图 9 为本发明一实施例提供的一种投影装置的控制方法的流程示意图;

[0027] 图 10 为本发明另一实施例提供的一种投影装置的控制方法的流程示意图。

## 具体实施方式

[0028] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0029] 图 1 为本发明实施例提供的一种投影装置的结构示意图,图 2 为图 1 所示的投影装置的外观示意图。如图 1、图 2 所示,投影装置 1 包括:侦测单元 11、处理单元 12 以及投影镜头 13,侦测单元 11、投影镜头 13 耦接于处理单元 12,投影装置 1 还包括外壳,外壳包括第一面 101、第二面 102 以及第三面 103,投影镜头 13 设置于第一面 101 上,其中第二面

102、第三面 103 可以与第一面 101 相邻或相对,本发明实施例以第一面 101、第二面 102 以及第三面 103 相互邻接(即第一面 101、第二面 102、第三面 103 彼此相邻)为例进行说明,但并不限于此。侦测单元 11 用于侦测第一面 101、第二面 102 以及第三面 103 中的哪一面朝向(即面向,即与背向相反)预定平面,即侦测单元 11 用于侦测第一面 101、第二面 102 以及第三面 103 中的哪一面面向(与背向相反)预定平面;较佳的,预定平面定义为平行于水平面且位于投影装置的上方的平面;较佳的,侦测单元 11 可以包括重力侦测器、陀螺仪等中的至少一个。处理单元 12 用于依据侦测单元 11 的侦测结果控制投影装置执行相应的功能,具体为:当侦测结果为第一面 101 朝向预定平面时,处理单元 12 开启第一功能,当侦测结果为第二面 102 朝向预定平面时,处理单元 12 开启第二功能,当侦测结果为第三面 103 朝向预定平面时,处理单元 12 开启第三功能。

[0030] 为了更为方便地侦测外壳包括的至少一个面中的哪一面朝向预定平面,侦测单元 11 还用于侦测投影装置 1 是否翻转,并当侦测到投影装置 1 翻转时,进一步侦测第一面 101、第二面 102 以及第三面 103 中的哪一面朝向预定平面。

[0031] 外壳包含的多个面中的至少一个面上可以设置有灯(例如 LED(Light-Emitting Diode,发光二极管)灯)及/或音箱。

[0032] 图 3 为图 1、图 2 所示的投影装置 1 的第一面 101 朝向预定平面的示意图(即,第一面 101 朝向正上方),图 3 中 X 轴与 Y 轴构成的平面平行于水平面且位于投影装置 1 的上方,即预定平面可以定义为 X 轴与 Y 轴构成的平面(图 4 至图 8 中预定平面的定义与图 3 中相同,后续不再赘述),第一功能可以为投影预设影像的功能,即于图 3 中,第一面 101 朝向预定平面,处理单元 12 开启投射预设影像的功能;具体的,预设影像可以为包含当前时间的画面,则处理单元 12 开启时钟功能,使得投影装置 1 投射出包含当前时间的画面,例如,投射出一个包含当前时间的钟表,于实际应用中,亦可将包含时间的钟表投射于天花板上;当然,预设影像可以为预设的视频(电影、短片等)、图片等,在这种情况下,使用者不需要自行打开来播放想要播放的文件,只需要翻转投影装置 1 使得投影装置 1 的第一面 101 朝向预定平面,即可自动投射预设影像。进一步,处理单元 12 开启投射预设影像的功能可以包括:处理单元 12 启动闹钟功能,当到达预定闹钟时间,开始投射预设影像,即当第一面 101 朝向预定平面,处理单元 12 判断是否到达预定时间(预定时间可以为用户根据需求进行设定的),当达到预定时间时开始投射预定影像。进一步,在投射预定影像时,处理单元 12 可以根据预设参数(持续时间、音效等)投射预定影像。

[0033] 较佳的,外壳上异于第一面 101 的其它至少一个面上设置有灯及/或音响。图 4 为图 1、图 2 所示的投影装置 1 的第二面 102 朝向预定平面的示意图,图 5 为图 1、图 2 所示的投影装置 1 的第三面 103 朝向预定平面的示意图,图 4、图 5 中 X 轴与 Y 轴构成的平面平行于水平面,如图 4、图 5 所示,第二面 102、第三面 103 与第一面 101 相连接且第二面 102 与第三面 103 相连接。其中,第二功能为正常投影功能,第三功能为灯及/或音箱的功能,即当第二面 102 朝向预定平面时,处理单元 12 开启正常投影功能,当第三面 103 朝向预定平面时,处理单元 12 开启灯及/或音箱功能;或者,第二功能为灯及/或音箱的功能,第三功能为正常投影功能,即当第二面 102 朝向预定平面时,处理单元 12 开启灯及/或音箱功能,当第三面 103 朝向预定平面时,处理单元 12 开启正常投影功能。较佳的,第三功能异于第二功能,第二面 102 的面积小于第三面 103 的面积,第二功能为灯及/或音箱功能,第三功

能为正常投影功能,即当第二面朝向预定平面时,处理单元 12 开启灯及 / 或音箱功能,当第三面朝向预定平面时,处理单元 12 开启正常投影功能;进一步,灯及 / 或音箱设置于外壳上除第一面 101、与第三面 103 相对的面(即第六面 106)之外的面上,以避免影响投影装置 1 的投影效果。进一步,当开启音箱时,处理单元 12 可开启蓝牙音箱功能。

[0034] 图 6 为图 1、图 2 所示的投影装置 1 的第四面 104 朝向预定平面的示意图,如图 6 所示,外壳还包括第四面 104,第四面 104 与第一面 101 相对,则侦测单元 11 用于侦测第一面 101、第二面 102、第三面 103 以及第四面 104 中哪一面朝向预定平面;于图 6 中,第四面 104 朝向预定平面,处理单元 12 禁能投影装置 1 的投影功能(即使得投影功能失效,投影装置 1 无法投射影像)并开启第四功能,这样,当第四面 104 朝向预定平面时,用户发送任何指令,投影装置 1 均无法启动投影功能,以保护投影装置。当第四面 104 朝向预定平面(即水平朝上)时,第一面 101 朝向背离该预定平面的方向(即水平朝下)。第四功能可以为灯及 / 或音箱的功能。

[0035] 进一步,上述开启灯或音箱的功能可以包括:判断是否接收到预定按键信号,若接收到预定按键信号,开启灯,若未接收到预定按键信号,开启音箱功能。进一步,上述开启灯及音箱的功能可以包括:当开启音箱时,处理单元 12 可开启蓝牙音箱功能,并控制灯随着当前播放音乐展示不同的灯效。

[0036] 图 7 为图 1、图 2 所示的投影装置 1 的第五面 105 朝向预定平面的示意图,如图 7 所示,第五面 105 与第二面 102 相对,则侦测单元 11 用于侦测第一面 101、第二面 102、第三面 103、第四面 104 以及第五面 105 中哪一面朝向预定平面;于图 7 中,第五面 105 朝向预定平面,处理单元 12 开启第五功能。第五功能可以与第二功能相同也可以与第二功能不同。

[0037] 图 8 为图 1、图 2 所示的投影装置 1 的第六面 106 朝向预定平面的示意图,如图 8 所示,第六面 106 与第三面 103 相对,则侦测单元 11 用于侦测第一面 101、第二面 102、第三面 103、第四面 104、第五面 105 以及第六面 106 中哪一面朝向预定平面;于图 8 中,第六面 106 朝向预定平面,处理单元 12 开启第六功能。第六功能可以与第三功能相同,也可以与第三功能不同。

[0038] 投影装置 1 还可以包括设置于外壳上的至少一个接口,当至少一个接口中每个接口连接与其匹配的模组时,处理单元 12 自动执行匹配的模组对应的功能;其中,至少一个接口可以为相机接口、游戏接口、灯控接口中的至少其中之一。具体的,当相机接口连接相机模组时,处理单元 12 开启视讯聊天模式,并自动开启视讯聊天应用程序;当游戏接口连接体感传感器模组时,处理单元 12 开启体感游戏模组,并自动开启体感游戏应用程序;当灯控接口连接光源模组(例如 LED 模组)时,处理单元 12 开启灯控模式,并自动打开光源模组。进一步,当打开光源模组时,处理单元 12 可以根据用户发出的指令控制光源模组来使得光源模组具有不同的灯光效果。进一步,在侦测结果为第三面 103 朝向预定平面,处理单元 12 开启正常投影功能的情况下,当相机接口连接相机模组时,处理单元 12 开启视讯聊天模式,并自动开启视讯聊天应用程序;当游戏接口连接体感传感器模组时,处理单元 12 开启体感游戏模组,并自动开启体感游戏应用程序;当灯控接口连接光源模组(例如 LED 模组)时,处理单元 12 开启灯控模式,并自动打开光源模组。

[0039] 需要说明的是,正常投影功能是指投射画面(文档、视频、图片等)至目标区域(例如,幕布、墙壁等)上的投影功能,此时,用户需要自行点击要投射的文件。

[0040] 本发明实施例提供的投影装置,当投影装置处于不同摆放方位时自动执行不同的功能,使得仅通过投影装置可实现多种功能,进而使得使用者仅利用投影装置一种电子产品即可达成多种使用目的,减少了达成多种使用目的所需的电子产品的数量,进而可为使用者免去使用多种电子产品,方便使用者使用。

[0041] 图9为本发明一实施例提供的一种投影装置的控制方法的流程示意图,应用于上述投影装置1,如图9所示,该投影装置的控制方法包括以下步骤:

[0042] S201、侦测第一面101、第二面102以及第三面103中的哪一面朝向预定平面。

[0043] S202、当第一面101朝向预定平面时,开启第一功能,当第二面102朝向预定平面,开启第二功能,当第三面103朝向预定平面,开启第三功能。

[0044] 图10为本发明另一实施例提供的一种投影装置的控制方法的流程示意图,该方法应用于上述投影装置1,如图10所示,该投影装置的控制方法包括以下步骤:

[0045] S301、侦测投影装置1是否翻转。若投影装置1翻转,执行步骤S302;若投影装置1未翻转,继续侦测投影装置1是否翻转。

[0046] S302、若侦测投影装置1翻转,侦测第一面101、第二面102以及第三面103中的哪一面朝向预定平面。

[0047] S303、当第一面101朝向预定平面时,开启第一功能,当第二面102朝向预定平面时,开启第二功能,当第三面103朝向预定平面时,开启第三功能。

[0048] 进一步,步骤S302包括:若侦测投影装置1翻转,侦测第一面101、第二面102、第三面103以及第四面中的哪一面朝向预定平面;步骤S303还包括:当第四面104朝向预定平面时,禁用投影功能并开启第四功能。

[0049] 本发明实施例提供的投影装置的控制方法,当投影装置处于不同摆放方位时自动执行不同的功能,使得仅通过投影装置可实现多种功能,进而使得使用者仅利用投影装置一种电子产品即可达成多种使用目的,减少了达成多种使用目的所需的电子产品的数量,进而可为使用者免去使用多种电子产品,方便使用者使用。

[0050] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。



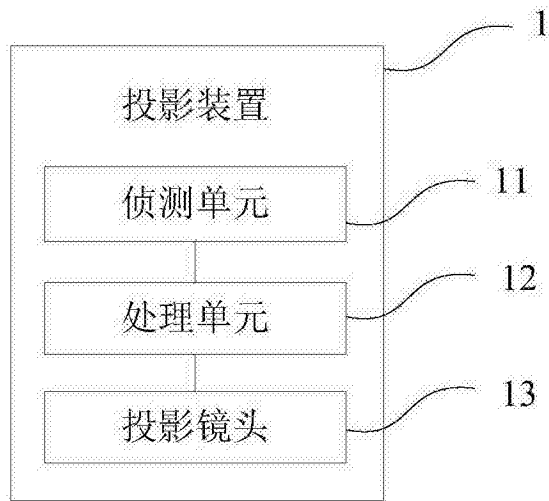


图 1

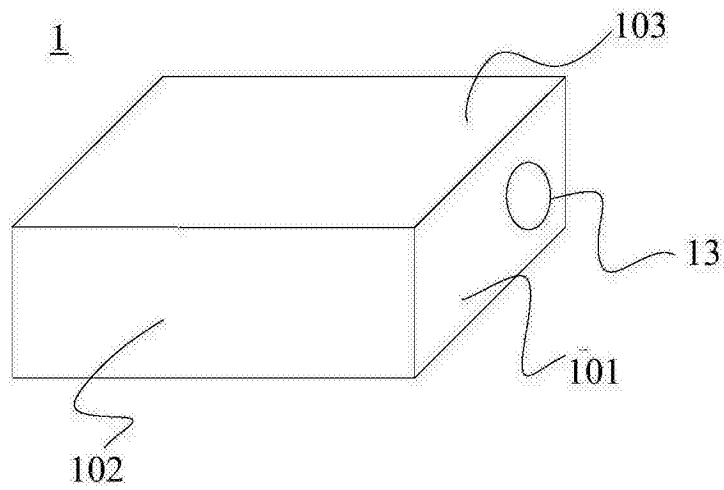


图 2

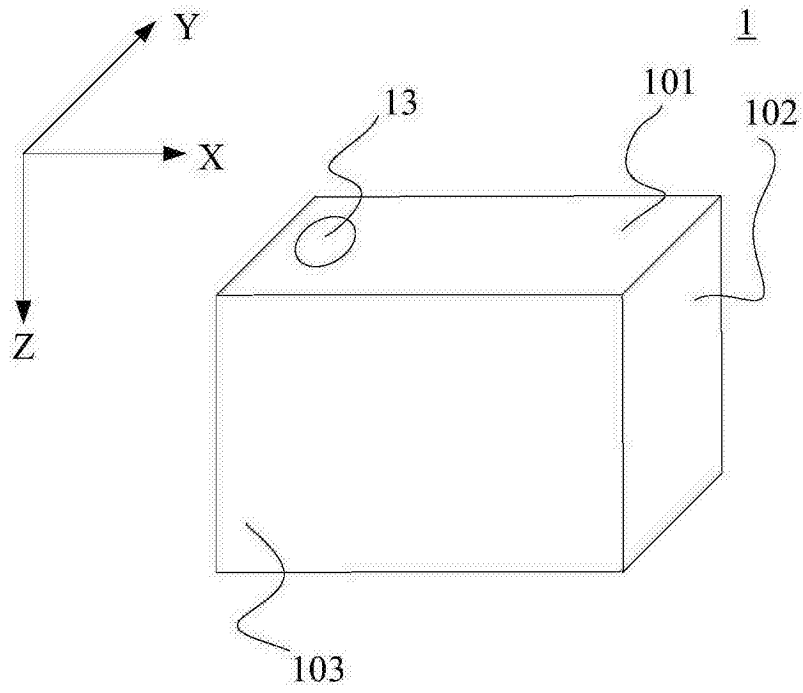


图 3

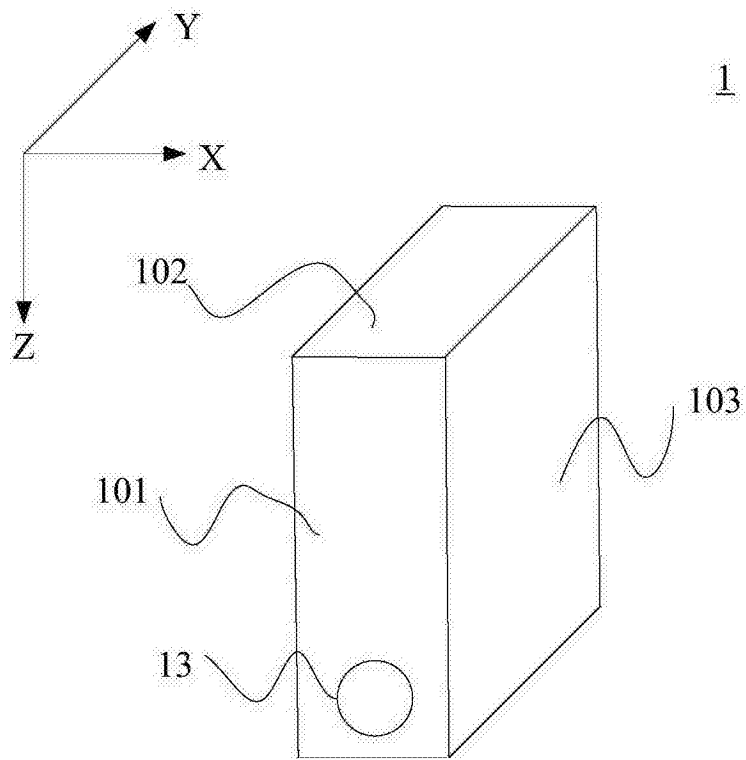


图 4

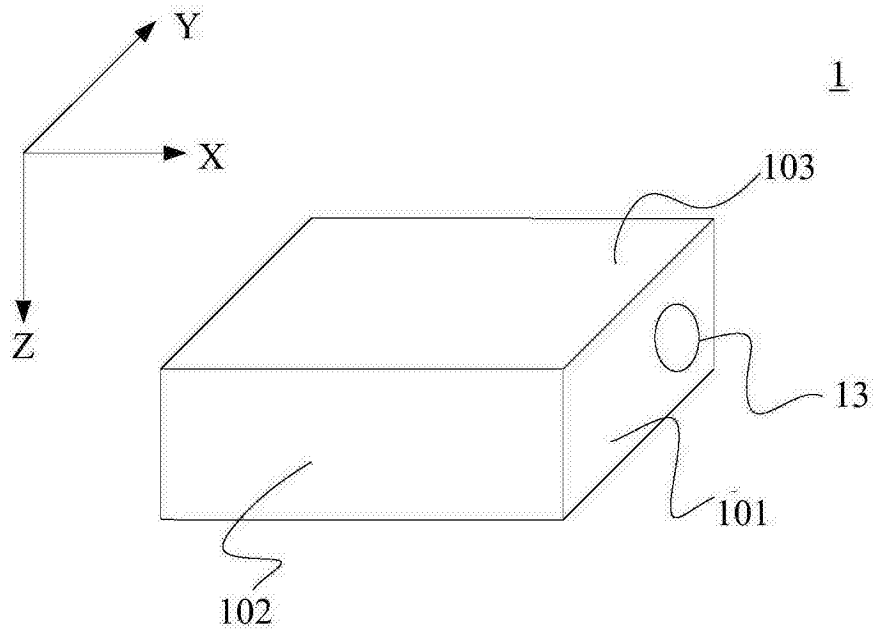


图 5

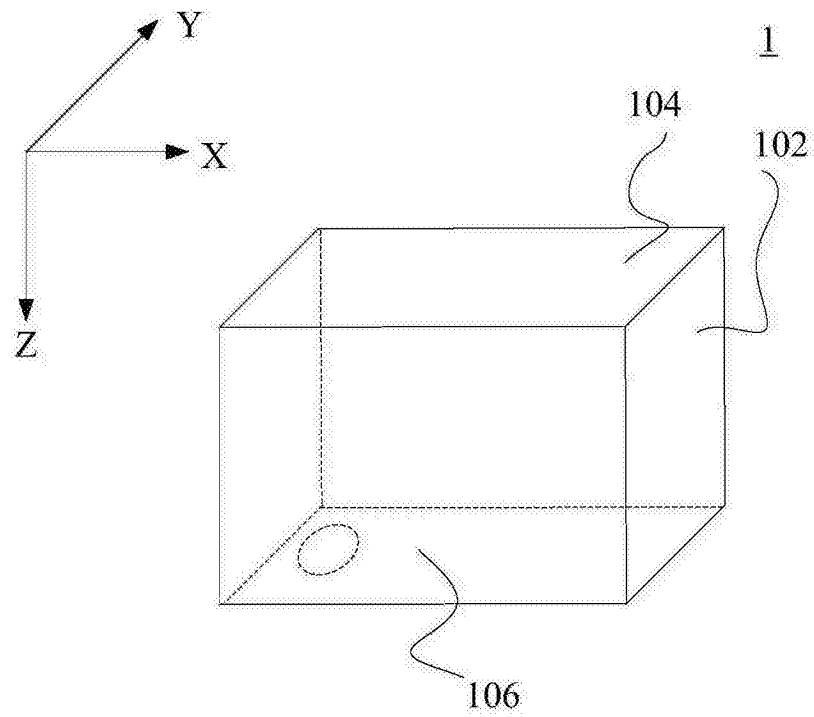


图 6

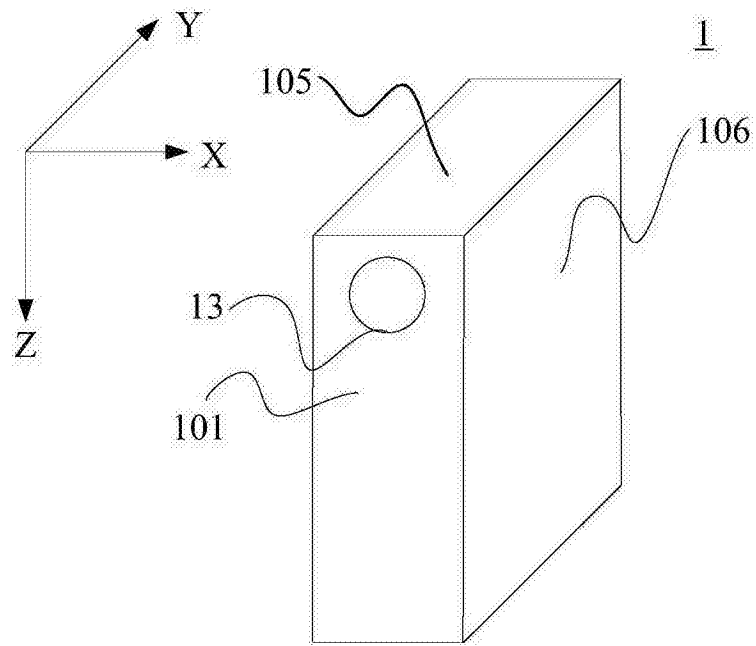


图 7

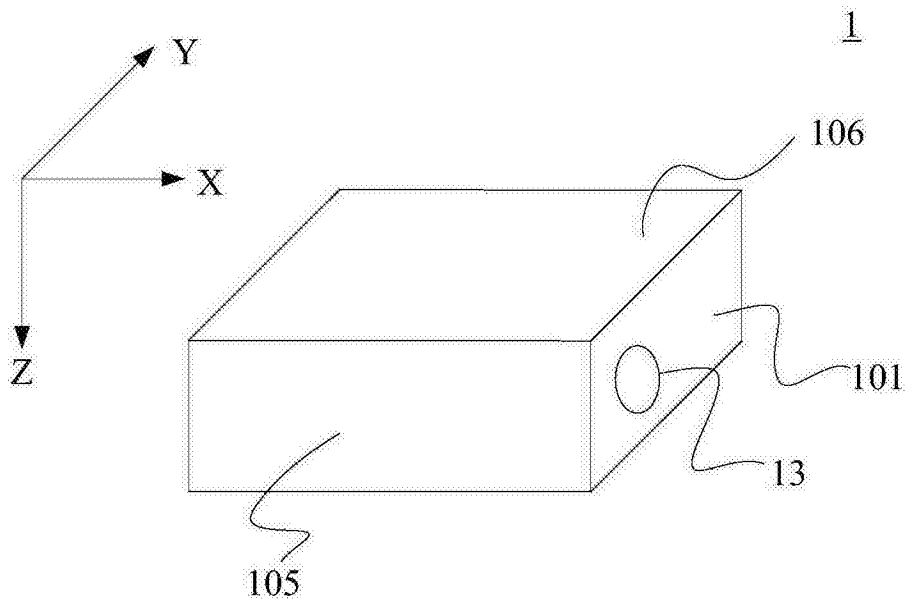


图 8

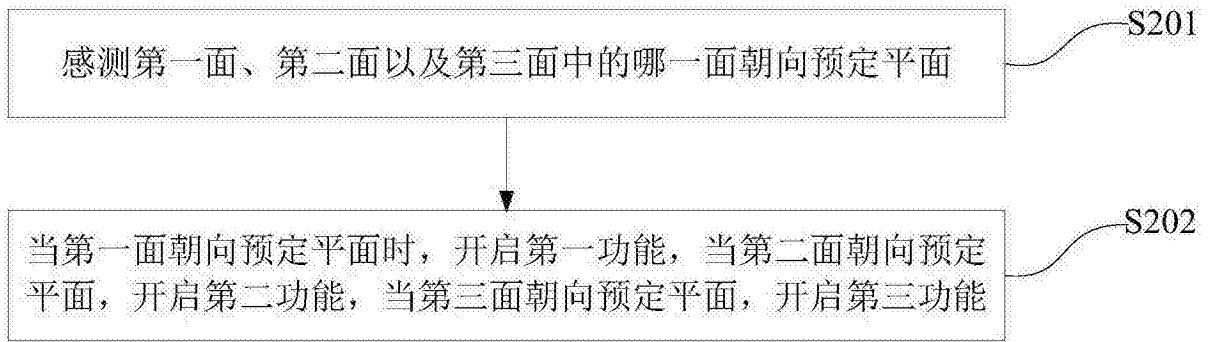


图 9

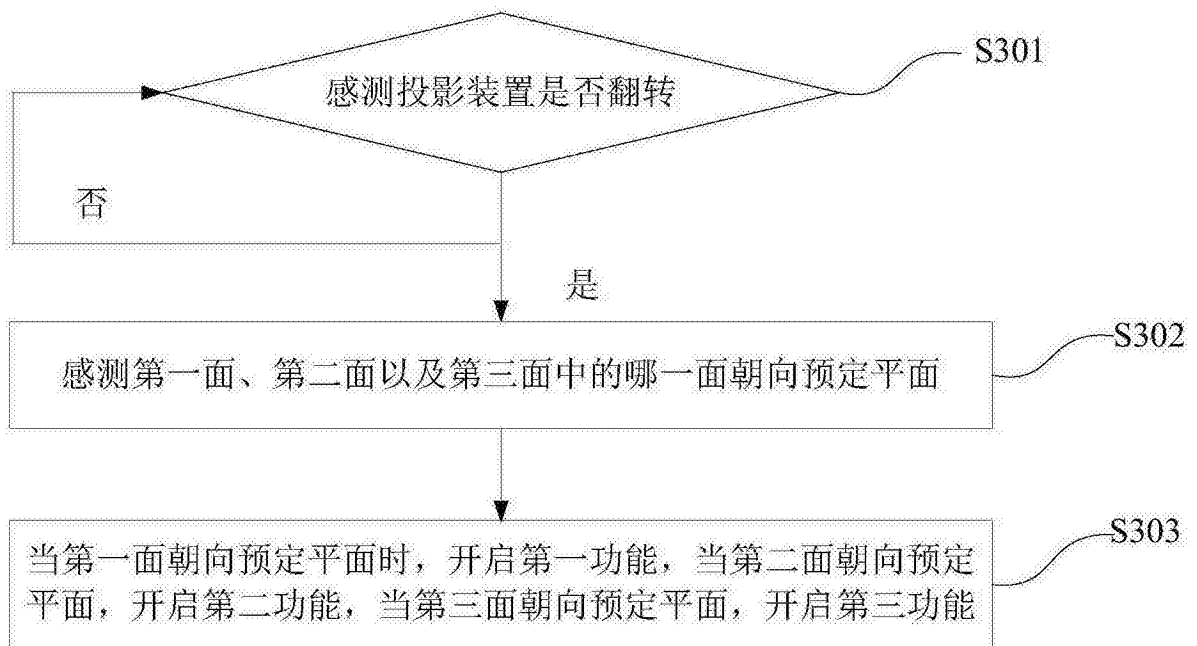


图 10