(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 110035219 B
(45)授权公告日 2021.06.11

(21)申请号 201811057748.X

(22)申请日 2018.09.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110035219 A

(43)申请公布日 2019.07.19

(73)专利权人 真善美创新科技有限公司
地址 中国香港新界沙田香港科学园科技大道西5号5W企业广场1楼106A室

(72)发明人 罗云富

(74)专利代理机构 北京知果之信知识产权代理有限公司 11541
代理人 唐海力 李志刚

(51)Int.Cl.
H04N 5/232(2006.01)
G05D 3/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 101742261 A,2010.06.16
CN 204629020 U,2015.09.09
CN 101742261 A,2010.06.16
CN 105391939 A,2016.03.09
US 2016295089 A1,2016.10.06
CN 103368617 A,2013.10.23

审查员 王艳涛

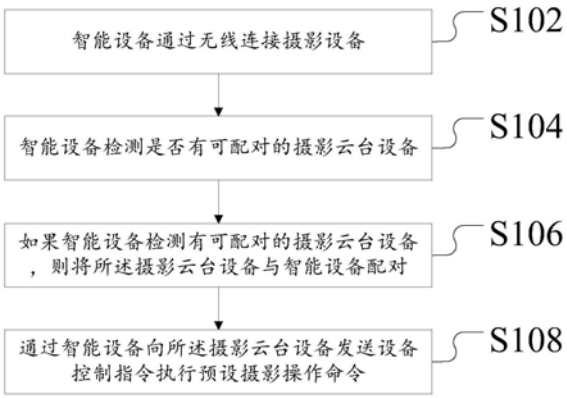
权利要求书3页 说明书11页 附图6页

(54)发明名称

用于摄影的设备控制方法及装置

(57)摘要

本申请公开了一种用于摄影的设备控制方法及装置。该方法包括智能设备通过无线连接摄影设备;智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备;如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备,则将所述摄影云台设备与智能设备配对;以及通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令。本申请解决了摄影时缺少自动化处理的技术问题。通过本申请实现了多程序,多功能,多变化的摄影系统。



CN 110035219 B

1.一种用于摄影的设备控制方法,其特征在于,包括:

智能设备通过无线连接摄影设备,所述摄影设备安装在摄影云台设备上;智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备;如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备,则将所述摄影云台设备与智能设备配对;当所述摄影云台设备为多个时,则将多个所述摄影云台设备均与所述智能设备配对;以及通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令;

所述通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括:通过所述智能设备选择拟控制的摄影云台设备;通过智能设备向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令,其中,所述全方位移动指令包括:左右移动和/或上下移动Pan/Tilt;通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离,所述滑动设备控制摄影云台设备的水平方向的左右移动Pan,所述滑动距离具有最长和最短的滑动距离;通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离,所述升降设备控制摄影云台设备的竖直方向的上下移动Tilt,所述升降距离具有最长和最短的升降距离;通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离,所述轨道设备控制摄影云台设备的预定轨道方向的往复移动,所述轨道距离具有最长和最短的轨道距离;通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置;根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离,按照配置结果启动摄影操作;

所述通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令还包括:通过智能设备上的应用程序判断是否允许访问智能设备的摄像头;如果判断允许访问智能设备的摄像头,则通过智能设备上的应用程序检测智能设备是否安装在所述摄影云台设备上;如果检测智能设备已安装在所述摄影云台设备上,则通过智能设备向所述摄影云台设备发送不同场景拍摄配置指令;所述不同场景拍摄配置指令至少包括:全景拍摄、人像拍摄、延时拍摄、影像拍摄、人脸识别跟踪拍摄;根据不同场景拍摄配置指令选择对应的拍摄配置控制所述摄影云台设备。

2.根据权利要求1所述的设备控制方法,其特征在于,检测是否有可配对的摄影云台设备之后还包括:

检测是否有可配对的滑动设备;

检测是否有可配对的升降设备;

检测是否有可配对的轨道设备;

检测是否有可配对的远程遥控设备;

如果检测有可配对的上述设备,则将该些设备与智能设备分别配对。

3.根据权利要求1所述的设备控制方法,其特征在于,通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括:

通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令,其中,所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频;

通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令,其中,所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式;

设置摄影持续时间;以及

根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时

间,按照当前配置结果启动摄影操作。

4.根据权利要求1所述的设备控制方法,其特征在于,通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括:

通过智能设备配置远程遥控控制指令;

确定选择远程遥控的摄影云台设备、滑动设备、升降设备或者轨道设备;

根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下移动Pan/Tilt指令用于控制摄影云台设备;以及

根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备。

5.一种用于摄影的设备控制装置,其特征在于,包括:

连接模块,用于通过无线连接摄影设备,所述摄影设备安装在摄影云台设备上;检测模块,用于检测是否有可配对的摄影云台设备;配对模块,用于检测有可配对的摄影云台设备时,将所述摄影云台设备与智能设备配对;当所述摄影云台设备包括多个时,则将多个所述摄影云台设备均与智能设备配对;以及控制模块,用于通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令;

所述控制模块包括:选择模块,用于选择拟控制的摄影云台设备;第一指令模块,用于向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令,其中,所述全方位移动指令包括:左右移动和/或上下移动Pan/Tilt;第二指令模块,用于通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离,所述滑动设备控制摄影云台设备的水平方向的左右移动Pan,所述滑动距离具有最长和最短的滑动距离;第三指令模块,用于通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离,所述升降设备控制摄影云台设备的竖直方向的上下移动Tilt,所述升降距离具有最长和最短的升降距离;第四指令模块,用于通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离,所述轨道设备控制摄影云台设备的预定轨道方向的往复移动,所述轨道距离具有最长和最短的轨道距离;第五指令模块,用于通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置;第二启动模块,用于根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离,按照配置结果启动摄影操作;

所述控制模块用于通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令还包括:通过智能设备上的应用程序判断是否允许访问智能设备的摄像头;如果判断允许访问智能设备的摄像头,则通过智能设备上的应用程序检测智能设备是否安装在所述摄影云台设备上;如果检测智能设备已安装在所述摄影云台设备上,则通过智能设备向所述摄影云台设备发送不同场景拍摄配置指令;所述不同场景拍摄配置指令至少包括:全景拍摄、人像拍摄、延时拍摄、影像拍摄、人脸识别跟踪拍摄;根据不同场景拍摄配置指令选择对应的拍摄配置控制所述摄影云台设备”。

6.根据权利要求5所述的设备控制装置,其特征在于,所述控制模块包括:

第一类型模块,用于向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令,其中,所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频;

第二类型模块,用于向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令,其中,所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式;

设置模块,用于设置摄影持续时间;以及

第一启动模块，用于根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时间，按照当前配置结果启动摄影操作。

7.根据权利要求5所述的设备控制装置，其特征在于，所述控制模块包括：

配置模块，用于通过智能设备配置远程遥控控制指令；

确定模块，用于确定选择远程遥控的摄影云台设备、滑动设备、升降设备或者轨道设备；

指令选择模块，用于根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下移动指令Pan/Tilt用于控制摄影云台设备；以及遥控选择模块，用于根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备。

用于摄影的设备控制方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及数字化摄影领域，具体而言，涉及一种用于摄影的设备控制方法及装置。

背景技术

[0002] 摄影时通过手持云台能够保证摄影的稳定性，从而防止摄影时手抖问题。

[0003] 发明人发现，虽然能够解决手控制会有震荡的问题。但是由于移动性较差，造成使用时不方便。

[0004] 针对相关技术中摄影时缺少自动化处理、控制过程速度慢、控制反应不及时的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种用于摄影的设备控制方法及装置，以解决摄影时缺少自动化处理的问题。

[0006] 为了实现上述目的，根据本申请的一个方面，提供了一种用于摄影的设备控制方法。

[0007] 根据本申请的用于摄影的设备控制方法包括：智能设备通过无线连接摄影设备；智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备；如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备，则将所述摄影云台设备与智能设备配对；以及通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令。

[0008] 进一步地，检测是否有可配对的摄影云台设备之后还包括：检测是否有可配对的滑动设备；检测是否有可配对的升降设备；检测是否有可配对的轨道设备；检测是否有可配对的远程遥控设备；如果检测有可配对的上述设备，则将该些设备与智能设备分别配对。

[0009] 进一步地，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令，其中，所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频；通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令，其中，所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式；设置摄影持续时间；以及根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时间，按照当前配置结果启动摄影操作。

[0010] 进一步地，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：通过智能设备选择拟控制的摄影云台设备；通过智能设备向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令，其中，所述全方位移动指令包括：左右移动和/或上下移动Pan/Tilt；通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离；通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离；通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离；通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置；以及根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离，按照配置结果启动

摄影操作。

[0011] 进一步地，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：通过智能设备配置远程遥控控制指令；确定选择远程遥控的摄影云台设备、滑动设备、升降设备或者轨道设备；根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下移动Pan/Tilt指令用于控制摄影云台设备；以及根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备。

[0012] 进一步地，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：判断是否可以允许访问智能设备的摄像头；如果判断可以允许访问智能设备的摄像头，则检测智能设备是否安装在所述摄影云台设备上；如果检测智能设备已安装在所述摄影云台设备上，则通过智能设备向所述摄影云台设备发送不同场景拍摄配置指令；以及根据不同场景拍摄配置指令选择对应的拍摄配置控制所述摄影云台设备；其中，所述不同场景拍摄配置指令至少包括：全景拍摄、人像拍摄、延时拍摄、影像拍摄、人脸识别自动跟踪拍摄。

[0013] 为了实现上述目的，根据本申请的另一方面，提供了一种用于摄影的设备控制装置。

[0014] 根据本申请的用于摄影的设备控制装置包括：连接模块，用于通过无线连接摄影设备；检测模块，用于检测是否有可配对的摄影云台设备；配对模块，用于检测有可配对的摄影云台设备时，将所述摄影云台设备与智能设备配对；以及控制模块，用于通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令。

[0015] 进一步地，所述控制模块包括：第一类型模块，用于向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令，其中，所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频；第二类型模块，用于向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令，其中，所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式；设置模块，用于设置摄影持续时间；以及第一启动模块，用于根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时间，按照当前配置结果启动摄影操作。

[0016] 进一步地，所述控制模块包括：选择模块，用于选择拟控制的摄影云台设备；第一指令模块，用于向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令，其中，所述全方位移动指令包括：左右移动和/或上下移动Pan/Tilt；第二指令模块，用于通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离；第三指令模块，用于通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离；第四指令模块，用于通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离；第五指令模块，用于通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置；以及第二启动模块，用于根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离，按照配置结果启动摄影操作。

[0017] 进一步地，所述控制模块包括：配置模块，用于通过智能设备配置远程遥控控制指令；确定模块，用于确定选择远程遥控的摄影云台设备、滑动设备、升降设备或者轨道设备；指令选择模块，用于根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下移动Pan/Tilt指令用于控制摄影云台设备；以及遥控选择模块，用于根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备。

[0018] 在本申请实施例中，采用智能设备通过无线连接摄影设备的方式，通过智能设备

检测是否有可配对的摄影云台设备，达到了如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备，则将所述摄影云台设备与智能设备配对的目的，从而实现了通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令的技术效果，进而解决了摄影时缺少自动化处理的技术问题。

附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解，使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0020] 图1是根据本申请第一实施例的用于摄影的设备控制方法示意图；

[0021] 图2是根据本申请第二实施例的用于摄影的设备控制方法示意图；

[0022] 图3是根据本申请第三实施例的用于摄影的设备控制方法示意图；

[0023] 图4是根据本申请第四实施例的用于摄影的设备控制方法示意图；

[0024] 图5是根据本申请第五实施例的用于摄影的设备控制方法示意图；

[0025] 图6是根据本申请第六实施例的用于摄影的设备控制方法示意图；

[0026] 图7是根据本申请第一实施例的用于摄影的设备控制装置示意图；

[0027] 图8是根据本申请第二实施例的用于摄影的设备控制装置示意图；

[0028] 图9是根据本申请第三实施例的用于摄影的设备控制装置示意图；以及

[0029] 图10是根据本申请第四实施例的用于摄影的设备控制装置示意图。

具体实施方式

[0030] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0031] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0032] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0033] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0034] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0035] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0036] 本申请中的用于摄影的设备控制方法，包括：智能设备通过无线连接摄影设备；智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备；如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备，则将所述摄影云台设备与智能设备配对；以及通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令。通过本申请中的方法，能够对摄影云台设备进行多种程式化的操作，同时支持手动及遥控操作。进一步提供了多程序，多功能，多变化的摄影系统。

[0037] 具体实施时，只要通过一部智能电话或平板计算机(可以是iOS或安卓操作系统)，便能控制多个摄影云台设备的控制版面或用户接口，可同时控制多个摄影云台设备的速度，角度，顺时，逆时，录像时间，完成时间，重复时间，人面识别，缩时摄影，普通拍摄及全景360度摄影录像。

[0038] 如图1所示，该方法包括如下的步骤S102至步骤S108：

[0039] 步骤S102，智能设备通过无线连接摄影设备；

[0040] 智能设备通过预先安装的应用程序打开智能设备上的蓝牙或者WI-FI用以在范围内搜索出可连接的摄影设备。将摄影设备与智能设备相连。优选地，采用蓝牙BLE低功耗协议进行智能设备与摄影设备的配对。摄影设备可以是数码照相机。智能设备可以是平板计算机或智能手机。

[0041] 步骤S104，智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备；

[0042] 智能设备检测是否有进行配对的摄影云台设备。摄影设备能够通过安装在摄影云台设备后，增加摄影设备的稳定性。智能设备通过检测可配对的摄影云台设备，能够接入多个摄影云台设备，并可以进行相关的程序化控制。

[0043] 需要注意的是，当摄影云台设备有多台时，可以逐个进行匹配。

[0044] 步骤S106，如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备，则将所述摄影云台设备与智能设备配对；

[0045] 在智能设备检测有可配对的摄影云台设备后，需要将摄影云台设备与智能设备配对，摄影云台设备包括多个，分别与智能设备进行配对。

[0046] 具体地，可以使用蓝牙或Wi-Fi的多机配对技术，开始进行配对。例如，开启装置A，装置A灯号亮了后，装置会自动与系统配对或可人手配对，然后装置BCDE也是用同样方法进行配对。

[0047] 需要注意的是，配对顺序没有固定优先之分，可以按照装置本身的连接属性决定。此外，通过摄影云台设备的灯号或智能设备的显示讯号，便能知道通过摄影云台设备和智能设备成功配对。

[0048] 步骤S108，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令。

[0049] 在配对成功后，通过智能设备向摄影云台设备发送设备控制指令，控制摄影云台

的速度、角度、顺时、逆时等在左右位置移动或上下位置移动。

[0050] 需要注意的是，预设摄影操作命令可以根据软件程序提前设定或者根据实际使用场景进行调节。

[0051] 从以上的描述中，可以看出，本申请实现了如下技术效果：

[0052] 在本申请实施例中，采用智能设备通过无线连接摄影设备的方式，通过智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备，达到了如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备，则将所述摄影云台设备与智能设备配对的目的，从而实现了通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令的技术效果，进而解决了摄影时缺少自动化处理的技术问题。

[0053] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图2所示，在检测是否有可配对的摄影云台设备之后还包括：

[0054] 步骤S202，检测是否有可配对的滑动设备；

[0055] 滑动设备是指可使得摄影云台设备进行滑动的摄影机器人。滑动设备主要控制摄影云台设备的水平方向的左右移动Pan。

[0056] 步骤S204，检测是否有可配对的升降设备；

[0057] 升降设备是指可使得摄影云台设备进行升降的摄影机器人。升降设备主要控制摄影云台设备的竖直方向的上下移动Tilt。

[0058] 步骤S206，检测是否有可配对的轨道设备；

[0059] 轨道设备是指可使得摄影云台设备进行轨道移动的摄影机器人。轨道设备主要控制摄影云台设备的预定轨道方向的往复移动。

[0060] 步骤S208，检测是否有可配对的远程遥控设备；

[0061] 远程遥控设备是指可使得摄影云台设备进行滑动的摄影机器人。远程遥控设备主要控制摄影云台设备接收来自远程的遥控控制。

[0062] 步骤S210，如果检测有可配对的上述设备，则将该些设备与智能设备分别配对。

[0063] 如果检测有可配对的滑动设备、升降设备、轨道设备以及远程遥控设备，则将该些可配对的设备与智能设备进行分类配对。

[0064] 智能设备可以是智能手机或者平板电脑。

[0065] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图3所示，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：

[0066] 步骤S302，通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令，

[0067] 所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频。通过在智能设备上选择简单模式，并激活智能设备上的摄像头设备。预先配置的设备第一摄影类型控制指令可以选择拍摄图片还是拍摄影像。

[0068] 步骤S304，通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令，

[0069] 所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式。摄影模式可以是，360度全景画面、180全景画面、产品画面、肖像画面、风景画面以及螺旋画面。

[0070] 步骤S306，设置摄影持续时间；以及

[0071] 通过设置摄影持续时间，可以调整摄影的开始、结束以及持续时间。从而可以不通过人为介入进行控制，实现程式化的摄影拍摄。

[0072] 步骤S308，根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时间，按照当前配置结果启动摄影操作。

[0073] 通过第一摄影类型控制指令选择照片或视频，

[0074] 通过第二摄影类型控制指令选择摄影模式，

[0075] 通过摄影持续时间配置开始、结束时间段，

[0076] 根据上述的配置结果启动简单模式摄影操作，通过简单模式摄影操作可以满足大多数的摄影场景需求，同时可以在设备配对后即可执行摄影操作。

[0077] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图4所示，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：

[0078] 步骤S402，通过智能设备选择拟控制的摄影云台设备；

[0079] 在智能设备上选择准备进行控制的摄影云台设备，摄影云台设备可以包括多个，并且可以搭载不同的摄影设备。摄影设备可以是数码相机、麦克风、闪光灯、补光灯。

[0080] 步骤S404，通过智能设备向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令，其中，所述全方位移动指令包括：左右移动和/或上下移动Pan/Tilt；

[0081] 配置摄影云台设备全方位移动指令主要包括了：控制摄影云台设备左右移动，控制摄影云台设备上下移动Pan/Tilt。

[0082] 预置位自动触发锁定某个运动目标，通过配置摄影云台设备自主自动的左右移动和/或上下移动跟踪，并自动控制摄影云台设备进行全方位旋转，针对被锁定的运动目标进行视觉导向的自动跟踪，以确保跟踪目标持续出现在摄影设备的镜头中央。

[0083] 步骤S406，通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离；

[0084] 滑动距离具有最长和最短的滑动距离，可以将滑动距离提前配置好后，在接下来进行摄影时更加方便、智能。

[0085] 步骤S408，通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离；

[0086] 升降距离具有最长和最短的升降距离，可以将升降距离提前配置好后，在接下来进行摄影时更加方便、智能。

[0087] 步骤S410，通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离；

[0088] 轨道距离具有最长和最短的轨道距离，可以将轨道距离提前配置好后，在接下来进行摄影时更加方便、智能。

[0089] 步骤S412，通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置；

[0090] 此外，还需要在智能设备上配置摄影捕捉时间，通过摄影捕捉时间可以单轴或多轴的摄影时间。图像预览位置也是提前设定，并可以在时间轴上进行显示。

[0091] 步骤S414，根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离，按照配置结果启动摄影操作。

[0092] 通过摄影云台设备全方位移动指令，确定摄影云台设备的左右移动或上下移动Pan/Tilt的距离。

[0093] 通过滑动距离，确定摄影设备的设定的滑动距离长度。

[0094] 通过升降距离，确定摄影设备的设定的升降位置。

[0095] 通过轨道距离，确定摄影设备的设定的移动轨道。

[0096] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图5所示，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：

[0097] 步骤S502，通过智能设备配置远程遥控控制指令；

[0098] 在智能设备中配置远程遥控指令是指需要通过智能设备选择手动操作模式。

[0099] 步骤S504，确定选择远程遥控的摄影云台设备、滑动设备、升降设备或者轨道设备；

[0100] 确定选择远程遥控的摄影云台，选择需要远程遥控的摄影云台设备，可以在可配对或者已配对的摄影云台中进行选择。

[0101] 确定滑动设备，选择需要远程遥控的滑动设备，可以在可配对或者已配对的滑动设备中进行选择。

[0102] 确定升降设备，选择需要远程遥控的升降设备，可以在可配对或者已配对的升降设备中进行选择。

[0103] 确定轨道设备，选择需要远程遥控的轨道设备，可以在可配对或者已配对的轨道设备中进行选择。

[0104] 步骤S506，根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下移动Pan/Tilt指令用于控制摄影云台设备；

[0105] 根据远程遥控指令选择需要远程遥控的摄影云台设备并通过智能设备向摄影云台设备发送左右移动和/或上下Pan/Tilt移动指令。

[0106] 需要注意的是，控制摄影云台设备时可以是多个。可以配置摄影模式。

[0107] 步骤S508，根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备。

[0108] 根据远程遥控指令选择需要远程遥控的滑动设备、升降设备和轨道设备并通过智能设备向滑动设备、升降设备和轨道设备发送滑动、升降或轨道指令。

[0109] 需要注意的是，滑动设备、升降设备和轨道设备通常配置为1个。

[0110] 优选地，智能设备的应用程序中配置了比如，X是上下倾斜的速度角度，Y是左右转动的速度角度，Z是Z轴转向的速度角度，A是路轨行走的距离，B是升降，C是转弯行走。通过上述配置可以进行远程遥控。

[0111] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图6所示，通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令包括：

[0112] 步骤S602，判断是否可以允许访问智能设备的摄像头；

[0113] 在智能设备上的应用程序判断是否允许访问智能设备的摄像头，在一些场景下需要直接使用智能设备作为拍摄设备。

[0114] 步骤S604，如果判断可以允许访问智能设备的摄像头，则检测智能设备是否安装在所述摄影云台设备上；

[0115] 在可以允许访问智能设备的摄像头的前提下，通过应用程序检测智能设备是否安装在所述摄影云台设备上。

[0116] 步骤S606，如果检测智能设备已安装在所述摄影云台设备上，则通过智能设备向所述摄影云台设备发送不同场景拍摄配置指令；

[0117] 智能设备已安装在所述摄影云台设备上后，可以通过智能设备向所述摄影云台设备发送不同场景拍摄配置指令，比如人像拍摄、风景拍摄、全景画面拍摄等。所述不同场景拍摄配置指令至少包括：全景拍摄、人像拍摄、延时拍摄、影像拍摄、人脸识别跟踪拍摄。

[0118] 步骤S608，根据不同场景拍摄配置指令选择对应的拍摄配置控制所述摄影云台设备；

[0119] 根据在不同场景拍摄配置指令可选择对应的拍摄配置控制所述摄影云台设备。对应的拍摄配置通常是预先在应用程序中配置的，并不需要再次手动配置。即只要选择了远程控制的场景，即可实现摄影控制。

[0120] 需要说明的是，在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行，并且，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0121] 根据本申请实施例，还提供了一种用于实施上述用于摄影的设备控制方法的装置，如图7所示，该装置包括：连接模块10，用于通过无线连接摄影设备；检测模块20，用于检测是否有可配对的摄影云台设备；配对模块30，用于检测有可配对的摄影云台设备时，将所述摄影云台设备与智能设备配对；以及控制模块40，用于通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令。

[0122] 本申请实施例的连接模块10中智能设备通过预先安装的应用程序打开智能设备上的蓝牙或者WI-FI用以在范围内搜索出可连接的摄影设备。将摄影设备与智能设备相连。优选地，采用蓝牙BLE低功耗协议进行智能设备与摄影设备的配对。摄影设备可以是数码照相机。智能设备可以是平板计算机或智能手机。

[0123] 本申请实施例的检测模块20中智能设备检测是否有进行配对的摄影云台设备。摄影设备能够通过安装在摄影云台设备后，增加摄影设备的稳定性。智能设备通过检测可配对的摄影云台设备，能够接入多个摄影云台设备，并可以进行相关的程序化控制。

[0124] 需要注意的是，当摄影云台设备有多台时，可以逐个进行匹配。

[0125] 本申请实施例的配对模块30中在智能设备检测有可配对的摄影云台设备后，需要将摄影云台设备与智能设备配对，摄影云台设备包括多个，分别与智能设备进行配对。

[0126] 具体地，可以使用蓝牙或Wi-Fi的多机配对技术，开始进行配对。例如，开启装置A，装置A灯号亮了后，装置会自动与系统配对或可人手配对，然后装置BCDE也是用同样方法进行配对。

[0127] 需要注意的是，配对顺序没有固定优先之分，可以按照装置本身的连接属性决定。此外，通过摄影云台设备的灯号或智能设备的显示讯号，便能知道通过摄影云台设备和智能设备成功配对。

[0128] 本申请实施例的控制模块40中在配对成功后，通过智能设备向摄影云台设备发送设备控制指令，控制摄影云台的速度、角度、顺时、逆时等在左右位置移动或上下位置移动。

[0129] 需要注意的是，预设摄影操作命令可以根据软件程序提前设定或者根据实际使用场景进行调节。

[0130] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图8所示，所述控制模块包括：第一类型模块401，用于向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令，其中，所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频；第二类型模块402，用于向所述摄影

云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令，其中，所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式；设置模块403，用于设置摄影持续时间；以及第一启动模块404，用于根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时间，按照当前配置结果启动摄影操作。

[0131] 本申请实施例的第一类型模块401中所述第一摄影类型控制指令用于选择照片或视频。通过在智能设备上选择简单模式，并激活智能设备上的摄像头设备。预先配置的设备第一摄影类型控制指令可以选择拍摄图片还是拍摄影像。

[0132] 本申请实施例的第二类型模块402中所述第二摄影类型控制指令用于选择摄影模式。摄影模式可以是，360度全景画面、180全景画面、产品画面、肖像画面、风景画面以及螺旋画面。

[0133] 本申请实施例的设置模块403中通过设置摄影持续时间，可以调整摄影的开始、结束以及持续时间。从而可以不通过人为介入进行控制，实现程式化的摄影拍摄。

[0134] 本申请实施例的第一启动模块404中通过第一摄影类型控制指令选择照片或视频，

[0135] 通过第二摄影类型控制指令选择摄影模式，

[0136] 通过摄影持续时间配置开始、结束时间段，

[0137] 根据上述的配置结果启动简单模式摄影操作，通过简单模式摄影操作可以满足大多数的摄影场景需求，同时可以在设备配对后即可执行摄影操作。

[0138] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图9所示，所述控制模块包括：选择模块405，用于选择拟控制的摄影云台设备；第一指令模块406，用于向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令，其中，所述全方位移动指令包括：左右移动和/或上下移动；第二指令模块407，用于通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离；第三指令模块408，用于通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离；第四指令模块409，用于通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离；第五指令模块410，用于通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置；以及第二启动模块411，用于根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离，按照配置结果启动摄影操作。

[0139] 在本申请实施例的选择模块405中在智能设备上选择准备进行控制的摄影云台设备，摄影云台设备可以包括多个，并且可以搭载不同的摄影设备。摄影设备可以是数码相机、麦克风、闪光灯、补光灯。

[0140] 在本申请实施例的第一指令模块406中配置摄影云台设备全方位移动指令主要包括了：控制摄影云台设备左右移动Pan，控制摄影云台设备上下移动Tilt。

[0141] 预置位自动触发锁定某个运动目标，通过配置摄影云台设备自主自动的左右移动和/或上下移动Pan/Tilt跟踪，并自动控制摄影云台设备进行全方位旋转，针对被锁定的运动目标进行视觉导向的自动跟踪，以确保跟踪目标持续出现在摄影设备的镜头中央。

[0142] 在本申请实施例的第二指令模块407中滑动距离具有最长和最短的滑动距离，可以将滑动距离提前配置好后，在接下来进行摄影时更加方便、智能。

[0143] 在本申请实施例的第三指令模块408中升降距离具有最长和最短的升降距离，可以将升降距离提前配置好后，在接下来进行摄影时更加方便、智能。

[0144] 在本申请实施例的第四指令模块409中轨道距离具有最长和最短的轨道距离，可以将轨道距离提前配置好后，在接下来进行摄影时更加方便、智能。

[0145] 在本申请实施例的第五指令模块410中此外，还需要在智能设备上配置摄影捕捉时间，通过摄影捕捉时间可以单轴或多轴的摄影时间。图像预览位置也是提前设定，并可以在时间轴上进行显示。

[0146] 在本申请实施例的第二启动模块411中通过摄影云台设备全方位移动指令，确定摄影云台设备的左右移动或上下移动Pan/Tilt的距离。通过滑动距离，确定摄影设备的设定的滑动距离长度。通过升降距离，确定摄影设备的设定的升降位置。通过轨道距离，确定摄影设备的设定的移动轨道。

[0147] 根据本申请实施例，作为本实施例中的优选，如图10所示，所述控制模块包括：配置模块412，用于通过智能设备配置远程遥控控制指令；确定模块413，用于确定选择远程遥控的摄影云台设备、滑动设备、升降设备或者轨道设备；指令选择模块414，用于根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下Pan/Tilt移动指令用于控制摄影云台设备；以及遥控选择模块415，用于根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备。

[0148] 在本申请实施例的配置模块412中在智能设备中配置远程遥控指令是指需要通过智能设备选择手动操作模式。

[0149] 在本申请实施例的确定模块413中确定选择远程遥控的摄影云台，选择需要远程遥控的摄影云台设备，可以在可配对或者已配对的摄影云台中进行选择。

[0150] 确定滑动设备，选择需要远程遥控的滑动设备，可以在可配对或者已配对的滑动设备中进行选择。

[0151] 确定升降设备，选择需要远程遥控的升降设备，可以在可配对或者已配对的升降设备中进行选择。

[0152] 确定轨道设备，选择需要远程遥控的轨道设备，可以在可配对或者已配对的轨道设备中进行选择。

[0153] 在本申请实施例的指令选择模块414中根据远程遥控指令选择需要远程遥控的摄影云台设备并通过智能设备向摄影云台设备发送左右移动和/或上下移动Pan/Tilt指令。

[0154] 需要注意的是，控制摄影云台设备时可以是多个。可以配置摄影模式。

[0155] 在本申请实施例的遥控选择模块415中根据远程遥控指令选择需要远程遥控的滑动设备、升降设备和轨道设备并通过智能设备向滑动设备、升降设备和轨道设备发送滑动、升降或轨道指令。

[0156] 需要注意的是，滑动设备、升降设备和轨道设备通常配置为1个。

[0157] 优选地，智能设备的应用程序中配置了比如，X是上下倾斜的速度角度，Y是左右转动的速度角度，Z是Z轴转向的速度角度，A是路轨行走的距离，B是升降，C是转弯行走。通过上述配置可以进行远程遥控。

[0158] 显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本申请的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们

中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本申请不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0159] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

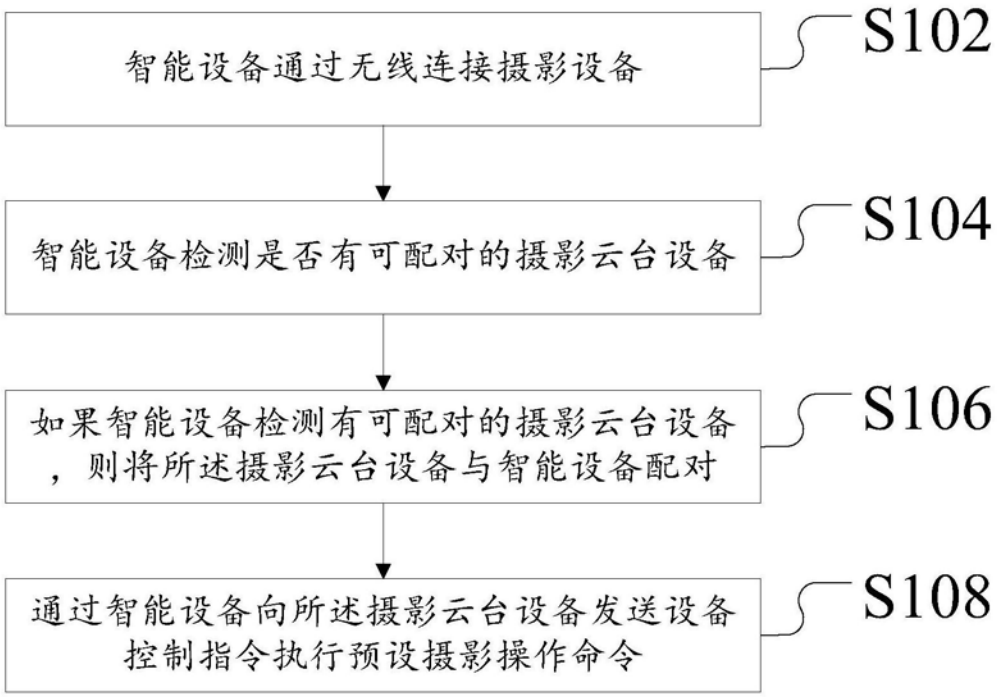

智能设备通过无线连接摄影设备
S102
智能设备检测是否有可配对的摄影云台设备
S104
如果智能设备检测有可配对的摄影云台设备，则将所述摄影云台设备与智能设备配对
S106
通过智能设备向所述摄影云台设备发送设备控制指令执行预设摄影操作命令
S108

图1

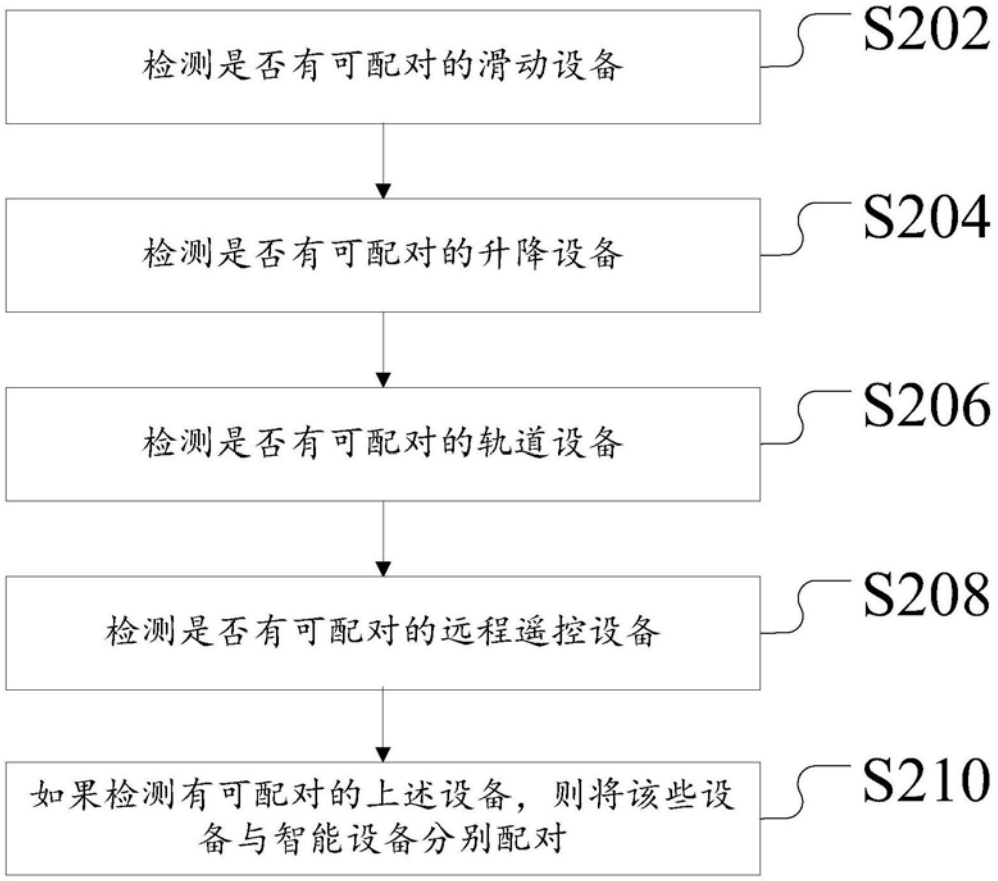

检测是否有可配对的滑动设备
S202
检测是否有可配对的升降设备
S204
检测是否有可配对的轨道设备
S206
检测是否有可配对的远程遥控设备
S208
如果检测有可配对的上述设备，则将该些设备与智能设备分别配对
S210

图2

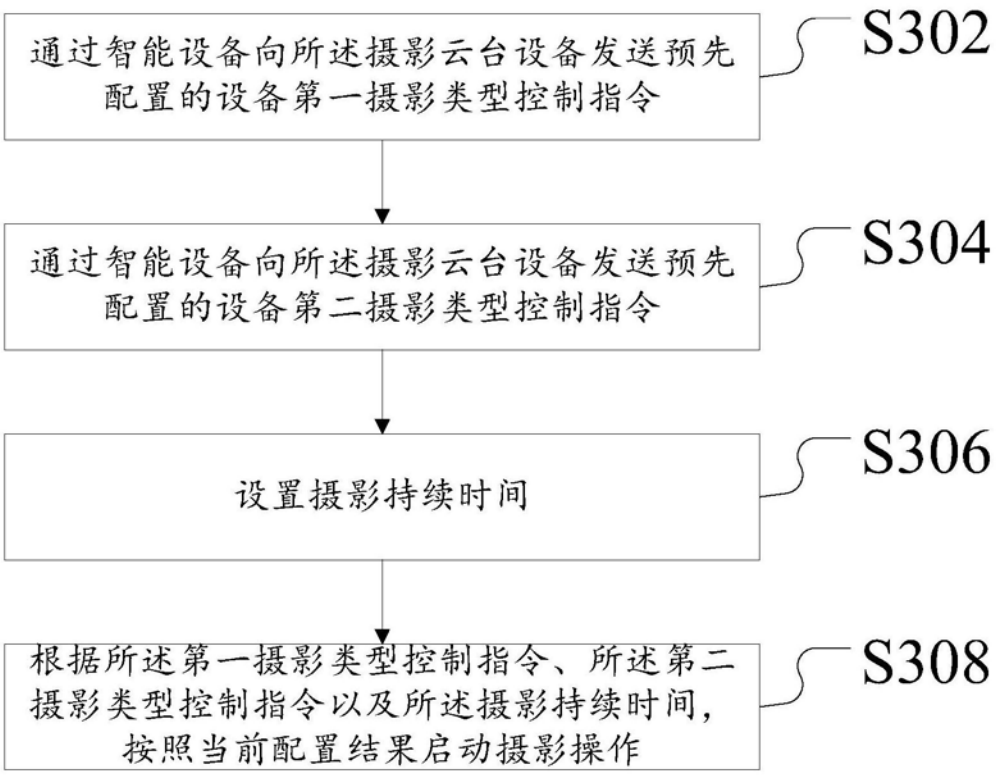

通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第一摄影类型控制指令
S302
通过智能设备向所述摄影云台设备发送预先配置的设备第二摄影类型控制指令
S304
设置摄影持续时间
S306
根据所述第一摄影类型控制指令、所述第二摄影类型控制指令以及所述摄影持续时间，按照当前配置结果启动摄影操作
S308

图3

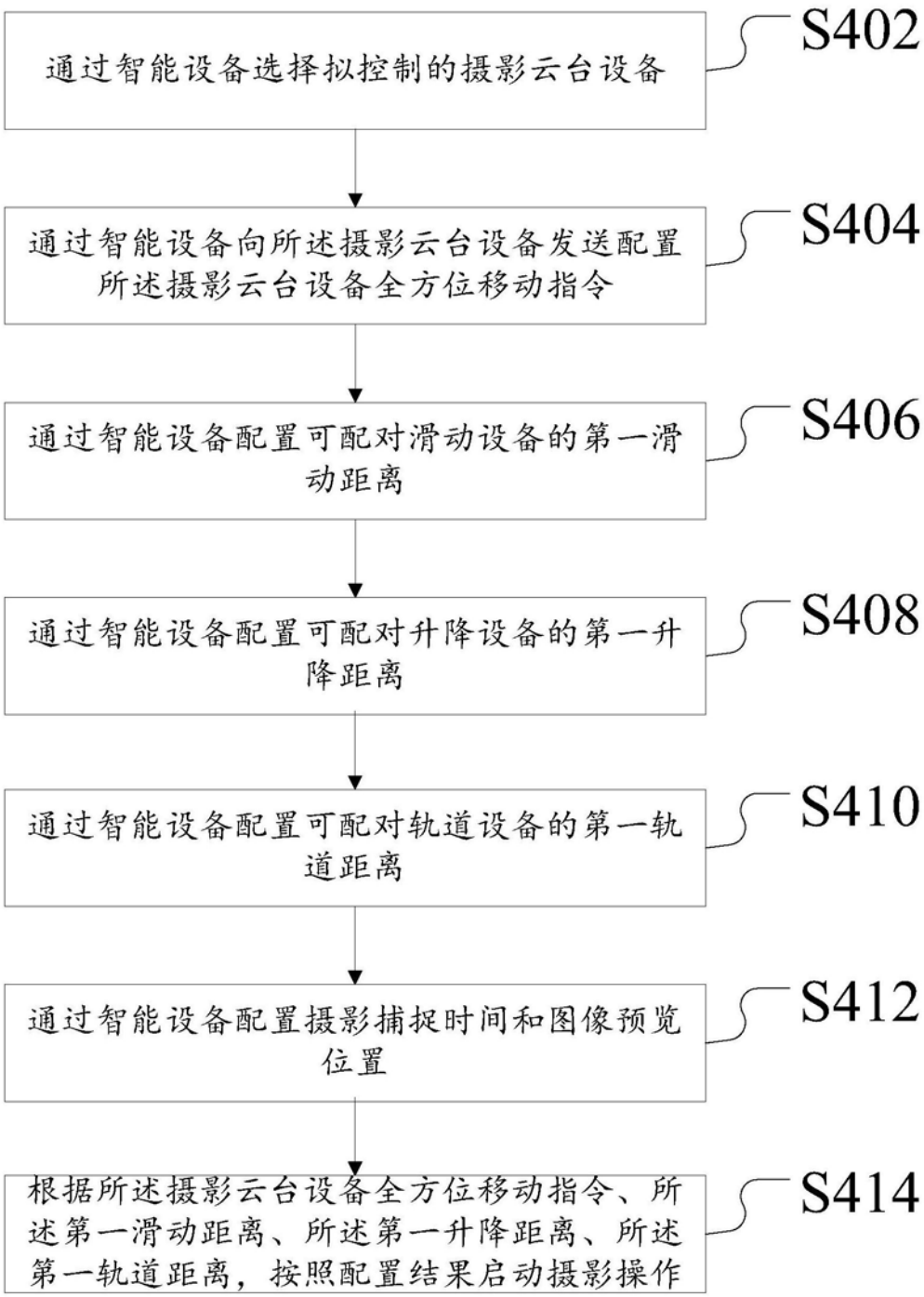

通过智能设备选择拟控制的摄影云台设备
S402
通过智能设备向所述摄影云台设备发送配置所述摄影云台设备全方位移动指令
S404
通过智能设备配置可配对滑动设备的第一滑动距离
S406
通过智能设备配置可配对升降设备的第一升降距离
S408
通过智能设备配置可配对轨道设备的第一轨道距离
S410
通过智能设备配置摄影捕捉时间和图像预览位置
S412
根据所述摄影云台设备全方位移动指令、所述第一滑动距离、所述第一升降距离、所述第一轨道距离，按照配置结果启动摄影操作
S414

图4

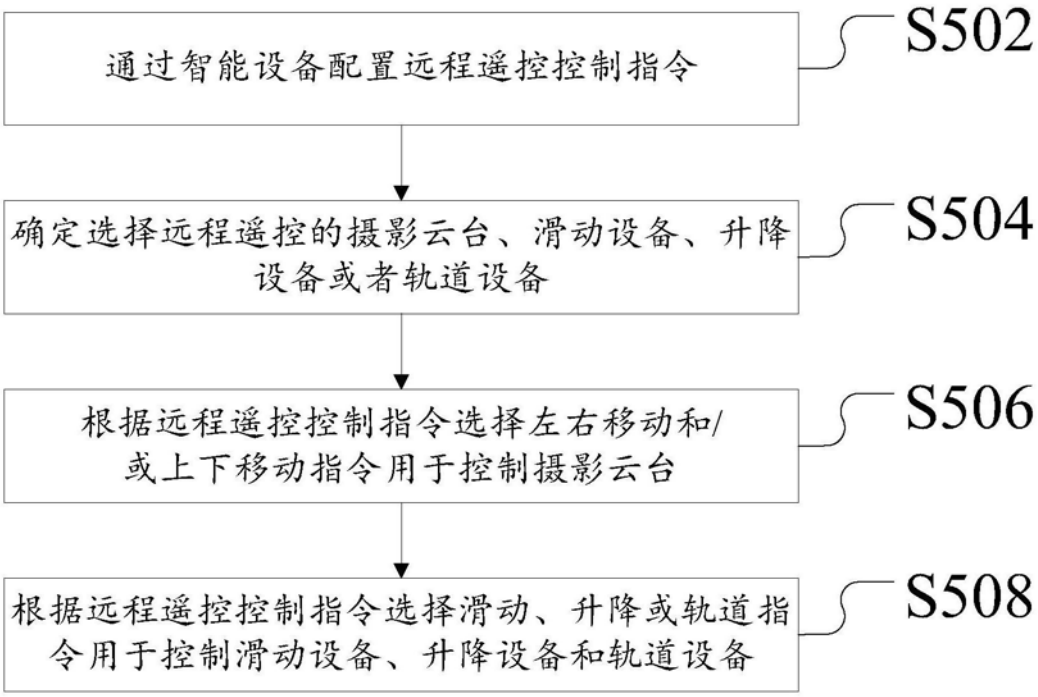

通过智能设备配置远程遥控控制指令
S502
确定选择远程遥控的摄影云台、滑动设备、升降设备或者轨道设备
S504
根据远程遥控控制指令选择左右移动和/或上下移动指令用于控制摄影云台
S506
根据远程遥控控制指令选择滑动、升降或轨道指令用于控制滑动设备、升降设备和轨道设备
S508

图5

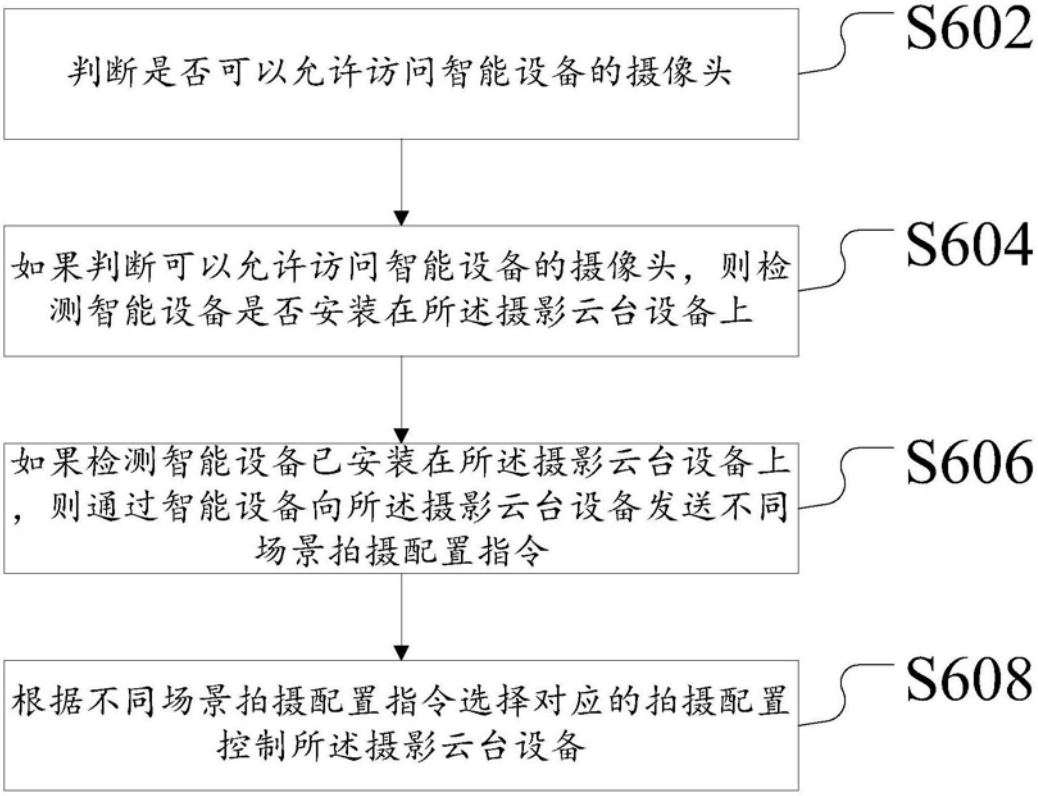

判断是否可以允许访问智能设备的摄像头
S602
如果判断可以允许访问智能设备的摄像头，则检测智能设备是否安装在所述摄影云台设备上
S604
如果检测智能设备已安装在所述摄影云台设备上，则通过智能设备向所述摄影云台设备发送不同场景拍摄配置指令
S606
根据不同场景拍摄配置指令选择对应的拍摄配置控制所述摄影云台设备
S608

图6

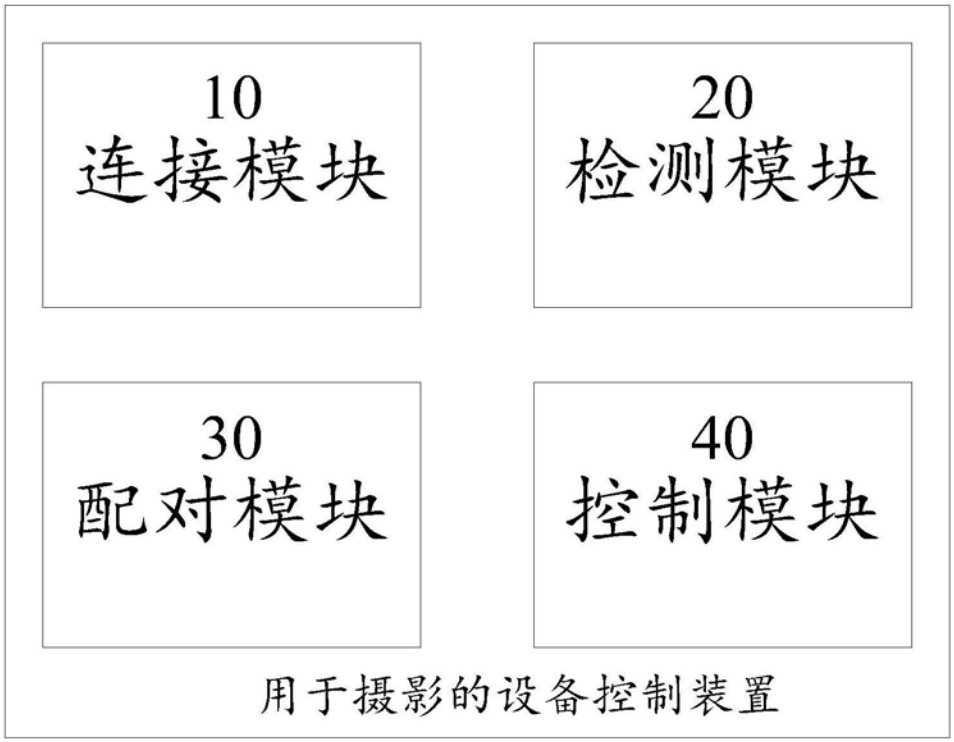

10
连接模块
20
检测模块
30
配对模块
40
控制模块
用于摄影的设备控制装置

图7

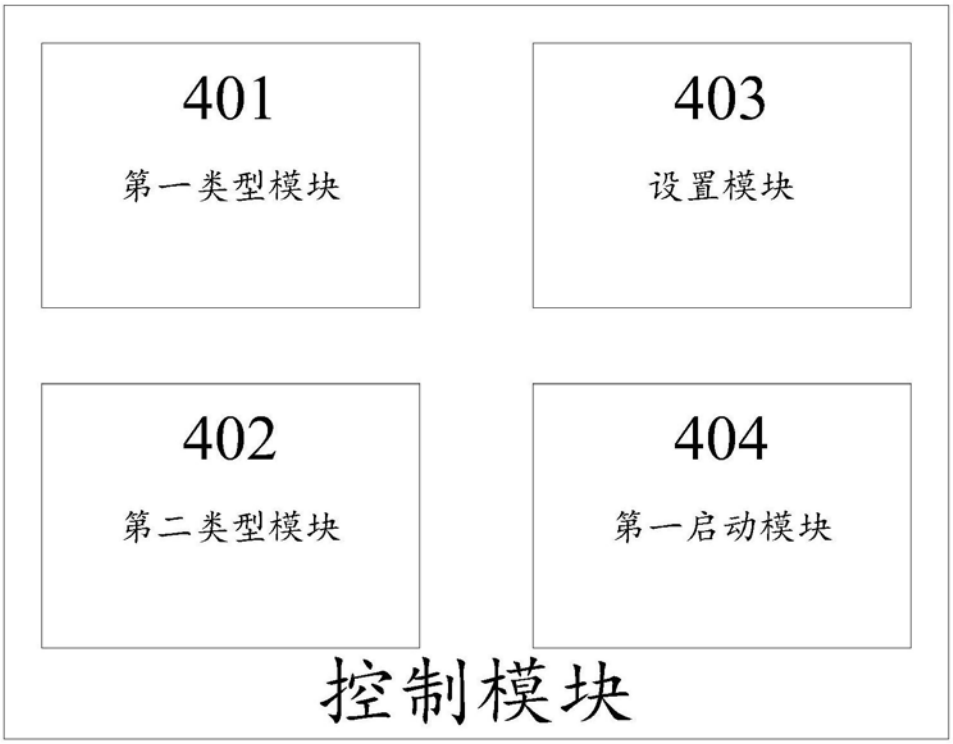

401
第一类型模块
403
设置模块
402
第二类型模块
404
第一启动模块
控制模块

图8


405
选择模块
407
第二指令模块
409
第四指令模块
411
第二启动模块
406
第一指令模块
408
第三指令模块
410
第五指令模块
控制模块

图9


412
配置模块
414
指令选择模块
413
确定模块
415
遥控选择模块
控制模块

图10