(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108545207 A
(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810339954.3

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 钱文娟
地址 510071 广东省广州市永福路79号倚云广场前楼407A广州赛德电子科技有限公司

(72)发明人 钱文娟 孙健

(51)Int.Cl.
B64D 47/08(2006.01)
B64C 27/08(2006.01)
B64C 27/32(2006.01)
B64C 1/30(2006.01)
H04N 5/232(2006.01)
H04W 4/029(2018.01)
H04W 4/40(2018.01)
G05D 1/10(2006.01)

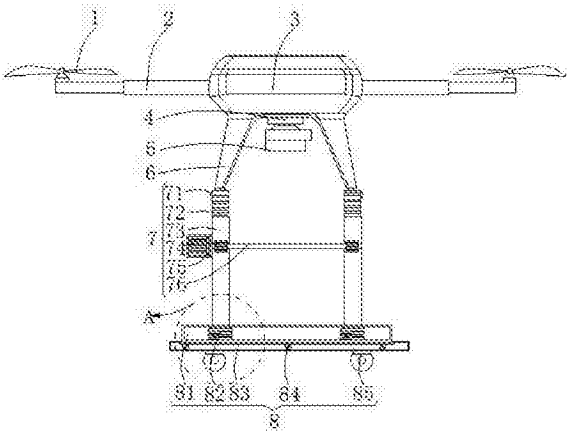
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法

(57)摘要

本发明涉及无人机领域，具体的说是一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，该方法采用近远程拍摄无人机进行拍摄，近远程拍摄无人机包括无人机翼片、折叠机构、无人机机体、滑动机构、摄像头、支撑杆、升降机构和移动机构；通过所述无人机翼片可实现对整体进行提升，所述折叠机构可实现对所述无人机翼片进行折叠和收纳，所述滑动机构可实现对所述摄像头的位置进行改变，所述支撑杆可对所述无人机机体进行支撑，所述升降机构可实现对整体进行升降，所述移动机构可便于整体的移动。本方法通过采用近远程拍摄无人机，可实现一台摄像机便可进行近远程拍摄，实现了拍摄的连贯性，有利于提高拍摄质量以及降低后期制作成本。



CN 108545207 A

1.一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于，该方法采用近远程拍摄无人机进行拍摄，近远程拍摄无人机包括无人机翼片(1)、折叠机构(2)、无人机机体(3)、滑动机构(4)、摄像头(5)、支撑杆(6)、升降机构(7)和移动机构(8)，所述无人机机体(3)的侧部固定所述折叠机构(2)，且所述折叠机构(2)的顶部设有所述无人机翼片(1)；所述折叠机构(2)用于收纳所述无人机翼片(1)；所述无人机机体(3)滑动连接所述滑动机构(4)，且所述滑动机构(4)的底部固定所述摄像头(5)；所述滑动机构(4)用于改变所述摄像头(5)的位置；所述无人机机体(3)的底部固定所述支撑杆(6)，且所述支撑杆(6)配合连接所述升降机构(7)；所述升降机构(7)的底部设有所述移动机构(8)；

该拍摄方法包括以下步骤：

步骤一，拍摄流程设定，将近远程拍摄无人机放置在移动机构(8)上，地面人员通过控制器控制近远程拍摄无人机携带摄像头(5)飞行，定位模块对近远程拍摄无人机的位置进行实时定位，并通过轨迹生成模块生成近远程拍摄无人机的飞行轨迹，并将所述飞行轨迹记录在地面控制终端内；

步骤二，实际飞行拍摄，将近远程拍摄无人机放置在移动机构(8)上，地面控制终端根据步骤一中存储的飞行轨迹控制近远程拍摄无人机进行飞行，近远程拍摄无人机在飞行的同时摄像头(5)进行拍摄；

步骤三，近地面拍摄，将近远程拍摄无人机降落或者放置在移动机构(8)上，滑动机构(4)对摄像头(5)的位置进行调节，此时近远程拍摄无人机螺旋桨停止转动，地面人员推动移动机构(8)实现近地面拍摄；

上述步骤二和步骤三的前后拍摄顺序可颠倒，但在拍摄状态转换的同时，滑动机构(4)对摄像头(5)的位置进行适应性调节，以便于不同角度的拍摄。

2.根据权利要求1所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述折叠机构(2)包括第一转动机构(21)、固定杆(22)和第二转动机构(23)，所述固定杆(22)固定于所述无人机机体(3)的四个拐角处，且所述固定杆(22)的侧部转动连接结构相同的所述第一转动机构(21)和所述第二转动机构(23)。

3.根据权利要求2所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述第二转动机构(23)包括挡板(231)、连接杆(232)、套筒(233)、螺母(234)、第一转轴(235)和第一电机(236)，所述挡板(231)固定于所述固定杆(22)的侧部，且所述固定杆(22)转动连接所述连接杆(232)；所述连接杆(232)的外侧套接所述套筒(233)，且所述连接杆(232)的一端设有所述第一电机(236)；所述第一电机(236)的一端设有所述第一转轴(235)，且所述第一转轴(235)的侧部转动连接两个所述无人机翼片(1)；所述无人机翼片(1)与所述转轴(235)之间通过所述螺母(234)固定。

4.根据权利要求3所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述挡板(231)采用空心的半圆柱形结构，且所述挡板(231)的直径与圆柱形的所述连接杆(232)的直径相同；所述套筒(233)滑动连接所述连接杆(232)，且所述套筒(233)的直径等于所述连接杆(232)的直径。

5.根据权利要求1所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述无人机机体(3)的外侧开设滑槽(31)，且所述滑槽(31)的侧部等距开设若干个通孔(32)；所述滑槽(31)的长度与所述无人机机体(3)的截面周长相同，且所述滑槽(31)开设于所述无人

机机体(3)的表面中心处。

6.根据权利要求5所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述滑动机构(4)包括活动板(41)、滑块(42)、限位杆(43)、把手(44)、第一转盘(45)、连接件(46)和托板(47)，所述滑块(42)滑动连接所述滑槽(31)，且所述滑块(42)的顶部固定所述托板(47)；所述托板(47)转动连接所述第一转盘(45)，且所述第一转盘(45)的顶部转动连接所述连接件(46)；所述连接件(46)的侧部固定所述摄像头(5)；所述托板(47)的端部转动连接所述活动板(41)，且所述活动板(41)的一侧设有所述把手(44)；所述活动板(41)的另一侧固定所述限位杆(43)，且所述限位杆(43)配合连接所述通孔(32)。

7.根据权利要求6所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述滑块(42)的截面采用梯形结构，且所述滑块(42)的顶部焊接所述托板(47)；所述托板(47)两侧与所述活动板(41)之间的转动角度为0°-90°；所述活动板(41)的侧部焊接两个T字形结构的所述限位杆(43)，且两个所述限位杆(43)之间的间距与所述通孔(32)之间的间距相同。

8.根据权利要求1所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述升降机构(7)包括螺杆(71)、齿板(72)、外套杆(73)、齿轮(74)、第二电机(75)和第二转轴(76)所述齿板(72)的顶部通过所述螺杆(71)连接所述支撑杆(6)，且所述齿板(72)插入到所述外套杆(73)的内部；所述齿板(72)啮合所述齿轮(74)，且所述齿轮(74)的内部固定所述第二转轴(76)；所述第二转轴(76)的一端连接所述第二电机(75)。

9.根据权利要求8所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，其特征在于：所述移动机构(8)包括第二转盘(81)、弹簧(82)、底座(83)、滑轮(84)和移动轮(85)，所述第二转盘(81)设于所述外套杆(73)的底部，且所述第二转盘(81)与所述外套杆(73)之间设有所述弹簧(82)；所述第二转盘(81)的底部呈环形阵列等距分布所述滑轮(84)，且所述滑轮(84)设于所述底座(83)的内部；所述第二转盘(81)转动连接所述底座(83)，且所述底座(83)的底部安装所述移动轮(85)。

一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法

技术领域

[0001] 本发明涉及无人机领域，具体的说是一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法。

背景技术

[0002] 无人机是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机，或者由车载计算机完全地或间歇地自主地操作；与有人驾驶飞机相比，无人机往往更适合那些太“愚钝，肮脏或危险”的任务；无人机按应用领域，可分为军用与民用。

[0003] 广告宣传拍摄是无人机使用的途径之一，现有的广告拍摄无人机，采用无人机飞行进行拍摄，在较低位置处进行拍摄时易遇到障碍物，稳定性能差，拍摄画面不清楚，存在很大的局限性。

[0004] 同时现有的拍摄方法中均是采用无人机进行远程拍摄，而对于需要进行进程拍摄时，需要另外的地面拍摄设备进行协同拍摄，这样不但造成了资源的浪费，而且拍摄的画面不连贯，严重影响了拍摄后的视觉效果，需要进行大量的后期处理，不利于解决拍摄成本。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，本方法通过采用近远程拍摄无人机，可实现一台摄像机便可进行近远程拍摄，实现了拍摄的连贯性，有利于提高拍摄质量以及降低后期制作成本。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，该方法采用近远程拍摄无人机进行拍摄，近远程拍摄无人机包括无人机翼片、折叠机构、无人机机体、滑动机构、摄像头、支撑杆、升降机构和移动机构，所述无人机机体的侧部固定所述折叠机构，且所述折叠机构的顶部设有所述无人机翼片；所述折叠机构用于收纳所述无人机翼片；所述无人机机体滑动连接所述滑动机构，且所述滑动机构的底部固定所述摄像头；所述滑动机构用于改变所述摄像头的位置；所述无人机机体的底部固定所述支撑杆，且所述支撑杆配合连接所述升降机构；所述升降机构的底部设有所述移动机构；

[0007] 该拍摄方法包括以下步骤：

[0008] 步骤一，拍摄流程设定，将近远程拍摄无人机放置在移动机构上，地面人员通过控制器控制近远程拍摄无人机携带摄像头飞行，定位模块对近远程拍摄无人机的位置进行实时定位，并通过轨迹生成模块生成近远程拍摄无人机的飞行轨迹，并将所述飞行轨迹记录在地面控制终端内；

[0009] 步骤二，实际飞行拍摄，将近远程拍摄无人机放置在移动机构上，地面控制终端根据步骤一中存储的飞行轨迹控制近远程拍摄无人机进行飞行，近远程拍摄无人机在飞行的同时摄像头进行拍摄；

[0010] 步骤三，近地面拍摄，将近远程拍摄无人机降落或者放置在移动机构上，滑动机构对摄像头的位置进行调节，此时近远程拍摄无人机螺旋桨停止转动，地面人员推动移动机构实现近地面拍摄；

[0011] 上述步骤二和步骤三的前后拍摄顺序可颠倒，但在拍摄状态转换的同时，滑动机构对摄像头的位置进行适应性调节，以便于不同角度的拍摄。

[0012] 具体的，所述折叠机构包括第一转动机构、固定杆和第二转动机构，所述固定杆固定于所述无人机机体的四个拐角处，且所述固定杆的侧部转动连接结构相同的所述第一转动机构和所述第二转动机构。

[0013] 具体的，所述第二转动机构包括挡板、连接杆、套筒、螺母、第一转轴和第一电机，所述挡板固定于所述固定杆的侧部，且所述固定杆转动连接所述连接杆；所述连接杆的外侧套接所述套筒，且所述连接杆的一端设有所述第一电机；所述第一电机的一端设有所述第一转轴，且所述第一转轴的侧部转动连接两个所述无人机翼片；所述无人机翼片与所述转轴之间通过所述螺母固定。

[0014] 具体的，所述挡板采用空心的半圆柱形结构，且所述挡板的直径与圆柱形的所述连接杆的直径相同；所述套筒滑动连接所述连接杆，且所述套筒的直径等于所述连接杆的直径。

[0015] 具体的，所述无人机机体的外侧开设滑槽，且所述滑槽的侧部等距开设若干个通孔；所述滑槽的长度与所述无人机机体的截面周长相同，且所述滑槽开设于所述无人机机体的表面中心处。

[0016] 具体的，所述滑动机构包括活动板、滑块、限位杆、把手、第一转盘、连接件和托板，所述滑块滑动连接所述滑槽，且所述滑块的顶部固定所述托板；所述托板转动连接所述第一转盘，且所述第一转盘的顶部转动连接所述连接件；所述连接件的侧部固定所述摄像头；所述托板的端部转动连接所述活动板，且所述活动板的一侧设有所述把手；所述活动板的另一侧固定所述限位杆，且所述限位杆配合连接所述通孔。

[0017] 具体的，所述滑块的截面采用梯形结构，且所述滑块的顶部焊接所述托板；所述托板两侧与所述活动板之间的转动角度为0°-90°；所述活动板的侧部焊接两个T字形结构的所述限位杆，且两个所述限位杆之间的间距与所述通孔之间的间距相同。

[0018] 具体的，所述升降机构包括螺杆、齿板、外套杆、齿轮、第二电机和第二转轴，所述齿板的顶部通过所述螺杆连接所述支撑杆，且所述齿板插入到所述外套杆的内部；所述齿板啮合所述齿轮，且所述齿轮的内部固定所述第二转轴；所述第二转轴的一端连接所述第二电机。

[0019] 具体的，所述移动机构包括第二转盘、弹簧、底座、滑轮和移动轮，所述第二转盘设于所述外套杆的底部，且所述第二转盘与所述外套杆之间设有所述弹簧；所述第二转盘的底部呈环形阵列等距分布所述滑轮，且所述滑轮设于所述底座的内部；所述第二转盘转动连接所述底座，且所述底座的底部安装所述移动轮。

[0020] 本发明的有益效果：

[0021] (1)本方法通过采用近远程拍摄无人机，可实现一台摄像机便可进行近远程拍摄，实现了拍摄的连贯性，有利于提高拍摄质量以及降低后期制作成本。

[0022] (2)本发明的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，在无人机的底部增设升降机构和移动机构，可对无人机进行支撑，使无人机在手持操作时可移动，且可实现升降到合适的高度，便于实现无人机的操作。

[0023] (3)本发明所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，摄像头可在无人机机

体的外侧表面移动，使之移动到合适的位置，便于无人机在高空或者在地面对广告旋转进行拍摄，使拍摄更加全面。

[0024] (4)本发明所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，无人机翼片与无人机机体之间通过折叠机构进行连接，可实现对无人机翼片进行收纳，减小无人机翼片在不使用时的占地面积，防止其受到破坏，同时便于人工进行摄像头的操作。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1为本方法采用的近远程拍摄无人机的结构示意图；

[0027] 图2为图1所示的折叠机构的结构示意图；

[0028] 图3为图1所示的无人机机体底部的结构示意图；

[0029] 图4为图3所示的滑动机构的结构示意图；

[0030] 图5为图1所示的A处放大的连接结构示意图。

[0031] 图中：1、无人机翼片，2、折叠机构，21、第一转动机构，22、固定杆，23、第二转动机构，231、挡板，232、连接杆，233、套筒，234、螺母，235、第一转轴，236、第一电机，3、无人机机体，31、滑槽，32、通孔，4、滑动机构，41、活动板，42、滑块，43、限位杆，44、把手，45、第一转盘，46、连接件，47、托板，5、摄像头，6、支撑杆，7、升降机构，71、螺杆，72、齿板，73、外套杆，74、齿轮，75、第二电机，76、第二转轴，8、移动机构，81、第二转盘，82、弹簧，83、底座，84、滑轮，85、移动轮。

具体实施方式

[0032] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0033] 如图1所示，本发明所述的一种基于无人机航拍的近远程拍摄方法，该方法采用近远程拍摄无人机进行拍摄，近远程拍摄无人机包括无人机翼片1、折叠机构2、无人机机体3、滑动机构4、摄像头5、支撑杆6、升降机构7和移动机构8，所述无人机机体3的侧部固定所述折叠机构2，且所述折叠机构2的顶部设有所述无人机翼片1；所述折叠机构2用于收纳所述无人机翼片1；所述无人机机体3滑动连接所述滑动机构4，且所述滑动机构4的底部固定所述摄像头5；所述滑动机构4用于改变所述摄像头5的位置；所述无人机机体3的底部固定所述支撑杆6，且所述支撑杆6配合连接所述升降机构7；所述升降机构7的底部设有所述移动机构8；

[0034] 该拍摄方法包括以下步骤：

[0035] 步骤一，拍摄流程设定，将近远程拍摄无人机放置在移动机构8上，地面人员通过控制器控制近远程拍摄无人机携带摄像头5飞行，定位模块对近远程拍摄无人机的位置进行实时定位，并通过轨迹生成模块生成近远程拍摄无人机的飞行轨迹，并将所述飞行轨迹记录在地面控制终端内；

[0036] 步骤二，实际飞行拍摄，将近远程拍摄无人机放置在移动机构8上，地面控制终端根据步骤一中存储的飞行轨迹控制近远程拍摄无人机进行飞行，近远程拍摄无人机在飞行的同时摄像头5进行拍摄；

[0037] 步骤三，近地面拍摄，将近远程拍摄无人机降落或者放置在移动机构8上，滑动机构4对摄像头5的位置进行调节，此时近远程拍摄无人机螺旋桨停止转动，地面人员推动移动机构8实现近地面拍摄；

[0038] 上述步骤二和步骤三的前后拍摄顺序可颠倒，但在拍摄状态转换的同时，滑动机构4对摄像头5的位置进行适应性调节，以便于不同角度的拍摄。

[0039] 具体的，如图1和图2所示，所述折叠机构2包括第一转动机构21、固定杆22和第二转动机构23，所述固定杆22固定于所述无人机机体3的四个拐角处，且所述固定杆22的侧部转动连接结构相同的所述第一转动机构21和所述第二转动机构23，可抽拉处所述第一转动机构21与所述第二转动机构23即可实现对所述无人机翼片1进行使用，折叠后即可实现整体的收纳，占地面积小。

[0040] 具体的，如图1和图2所示，所述第二转动机构23包括挡板231、连接杆232、套筒233、螺母234、第一转轴235和第一电机236，所述挡板231固定于所述固定杆22的侧部，且所述固定杆22转动连接所述连接杆232；所述连接杆232的外侧套接所述套筒233，且所述连接杆232的一端设有所述第一电机236；所述第一电机236的一端设有所述第一转轴235，且所述第一转轴235的侧部转动连接两个所述无人机翼片1；所述无人机翼片1与所述转轴235之间通过所述螺母234固定，在使用前旋转所述连接杆232使所述连接杆232卡合到所述挡板231的内部，而后滑动所述套筒233，使之套接在所述连接杆232与所述挡板231的外侧实现对旋转角度的固定，而后旋转所述无人机翼片1使两个所述无人机翼片1为180°，而后利用所述螺母234进行固定，即可实现对无人机的使用。

[0041] 具体的，如图1和图2所示，所述挡板231采用空心的半圆柱形结构，且所述挡板231的直径与圆柱形的所述连接杆232的直径相同；所述套筒233滑动连接所述连接杆232，且所述套筒233的直径等于所述连接杆232的直径，为了实现对旋转状态进行固定。

[0042] 具体的，如图1和图3所示，所述无人机机体3的外侧开设滑槽31，且所述滑槽31的侧部等距开设若干个通孔32；所述滑槽31的长度与所述无人机机体3的截面周长相同，且所述滑槽31开设于所述无人机机体3的表面中心处，为了便于所述摄像头5的移动。

[0043] 具体的，如图3和图4所示，所述滑动机构4包括活动板41、滑块42、限位杆43、把手44、第一转盘45、连接件46和托板47，所述滑块42滑动连接所述滑槽31，且所述滑块42的顶部固定所述托板47；所述托板47转动连接所述第一转盘45，且所述第一转盘45的顶部转动连接所述连接件46；所述连接件46的侧部固定所述摄像头5；所述托板47的端部转动连接所述活动板41，且所述活动板41的一侧设有所述把手44；所述活动板41的另一侧固定所述限位杆43，且所述限位杆43配合连接所述通孔32，在进行使用时若需要进行高空操作，则可使所述摄像头5处于所述无人机机体3的底部，对所述摄像头5进行使用，若需要人工推动进行广告拍摄时，可通过所述把手44使所述限位杆43抽出，而后移动所述摄像头5使之到达所述无人机机体3的侧部，而后利用所述限位杆46的插入进行固定，使所述摄像头5处于所述无人机机体3的侧部配合所述移动机构8和所述升降机构7即可实现手动操作对无人机进行使用。

[0044] 具体的，如图3和图4所示，所述滑块42的截面采用梯形结构，且所述滑块42的顶部焊接所述托板47；所述托板47两侧与所述活动板41之间的转动角度为0°-90°；所述活动板41的侧部焊接两个T字形结构的所述限位杆43，且两个所述限位杆43之间的间距与所述通

孔32之间的间距相同，为了提高移动的稳定性。

[0045] 具体的，如图1所示，所述升降机构7包括螺杆71、齿板72、外套杆73、齿轮74、第二电机75和第二转轴76，所述齿板72的顶部通过所述螺杆71连接所述支撑杆6，且所述齿板72插入到所述外套杆73的内部；所述齿板72啮合所述齿轮74，且所述齿轮74的内部固定所述第二转轴76；所述第二转轴76的一端连接所述第二电机75，所述第二电机75的驱动即可使所述第二转轴76带动所述齿轮74转动，从而实现所述齿板72的升降，即可改变所述摄像头5的高度，在无人机飞起时可使所述螺杆71的松下使所述升降机构7与所述无人机机体3分离。

[0046] 具体的，如图1和图5所示，所述移动机构8包括第二转盘81、弹簧82、底座83、滑轮84和移动轮85，所述第二转盘81设于所述外套杆73的底部，且所述第二转盘81与所述外套杆73之间设有所述弹簧82；所述第二转盘81的底部呈环形阵列等距分布所述滑轮84，且所述滑轮84设于所述底座83的内部；所述第二转盘81转动连接所述底座83，且所述底座83的底部安装所述移动轮85，利用所述第二转盘81即可实现所述摄像头5的水平方向的旋转，同时可通过所述移动轮85使整体移动便于在移动的情况下实现所述摄像头5的使用。

[0047] 通过所述无人机翼片1可实现对整体进行提升，所述折叠机构2可实现对所述无人机翼片1进行折叠和收纳，所述滑动机构4可实现对所述摄像头5的位置进行改变，所述支撑杆6可对所述无人机机体3进行支撑，所述升降机构7可实现对整体进行升降，所述移动机构8可便于整体的移动；具体的有：

[0048] (1)若需要无人机飞行进行广告宣传拍摄，则在使用前旋转所述连接杆232使所述连接杆232卡合到所述挡板231的内部，而后滑动所述套筒233，使之套接在所述连接杆232与所述挡板231的外侧实现对旋转角度的固定，而后旋转所述无人机翼片1使两个所述无人机翼片1之间的夹角为180°，而后利用所述螺母234进行固定，即可实现对无人机的使用；使所述摄像头5处于所述无人机机体3的底部，对所述摄像头5进行使用。

[0049] (2)若需要人工推动进行广告拍摄时，无人机停靠在升降机构7上，且为安全起见，无人机的螺旋桨处于停转状态，将所述支撑杆6插入到所述齿板72内部，通过所述螺杆71进行锁紧固定，通过所述第二电机75的驱动即可使所述第二转轴76带动所述齿轮74转动，从而实现所述齿板72的升降，即可改变所述摄像头5的高度，利用所述第二转盘81即可实现所述摄像头5的水平方向的旋转，同时可通过所述移动轮85使整体移动，便于在移动的情况下实现所述摄像头5的使用；可通过所述把手44使所述限位杆43抽出，而后移动所述摄像头5使之到达所述无人机机体3的侧部，而后利用所述限位杆46的插入进行固定，使所述摄像头5处于所述无人机机体3的侧部配合所述移动机构8和所述升降机构7即可实现手动操作对无人机进行使用。

[0050] 本发明的广告宣传拍摄用无人机，在无人机的底部增设所述升降机构7和所述移动机构8，可对无人机进行支撑，使无人机在手持操作时可移动，且可实现升降到合适的高度，便于实现无人机的操作；所述摄像头5可在所述无人机机体3的外侧表面移动，使之移动到合适的位置，便于无人机在高空或者在地面对广告旋转进行拍摄，使拍摄更加全面；所述无人机翼片1与所述无人机机体3之间通过所述折叠机构2进行连接，可实现对所述无人机翼片1进行收纳，减小所述无人机翼片1在不使用时的占地面积，防止其受到破坏，同时便于人工进行所述摄像头的操作。

[0051] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

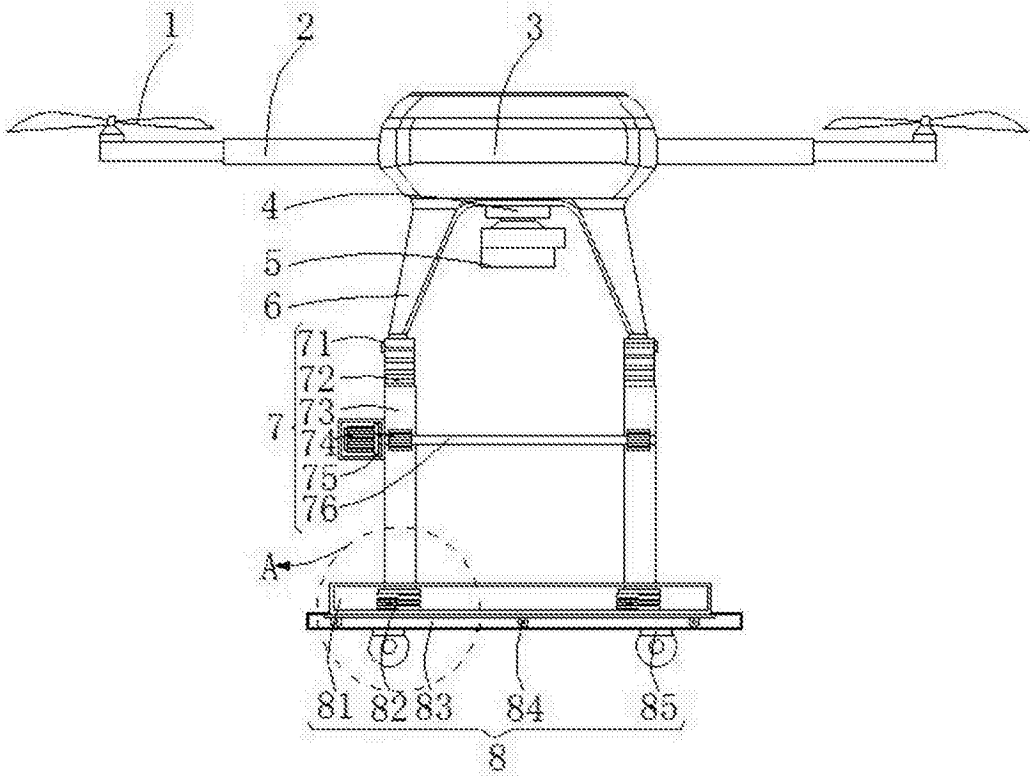

1
2
3
4
5
6
71
72
73
74
75
76
7
A
81
82
83
84
85
8

图1

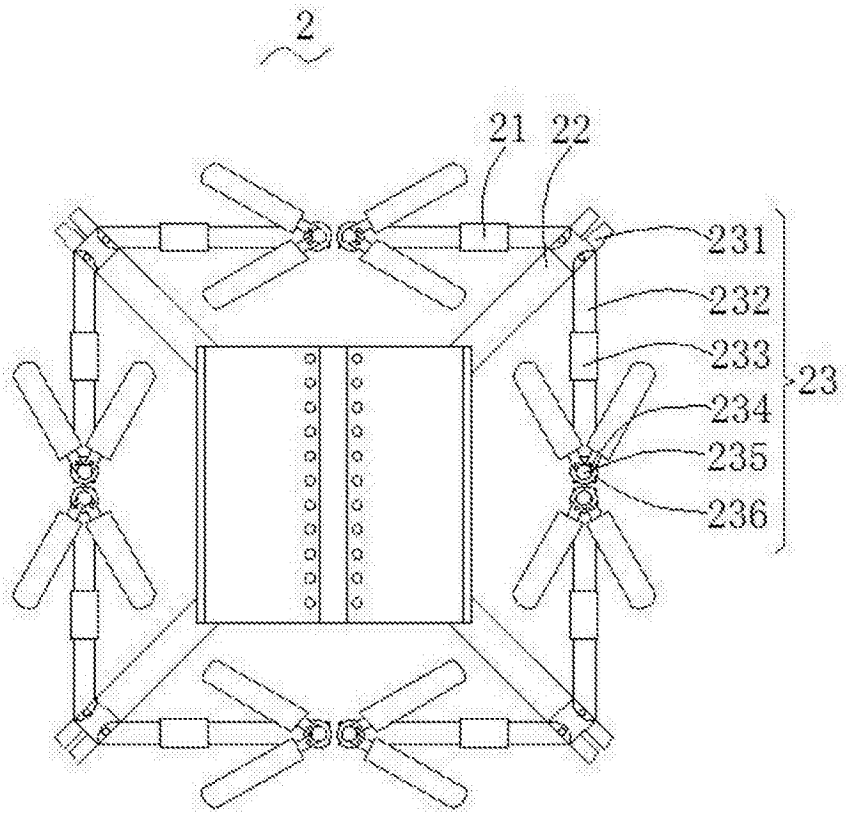

2
21
22
231
232
233
234
235
236
23

图2

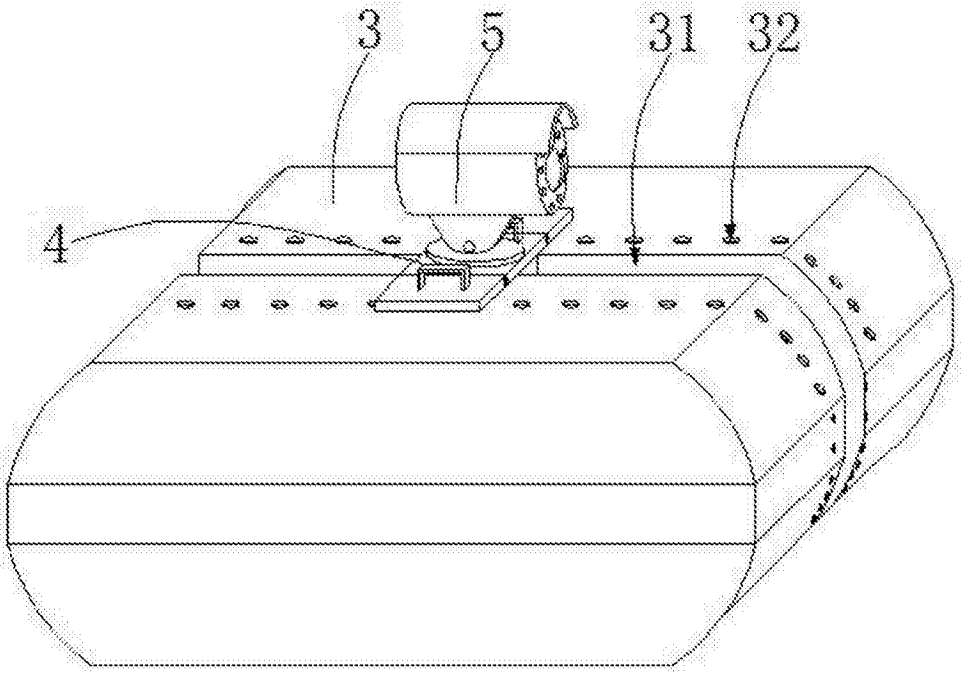


图3

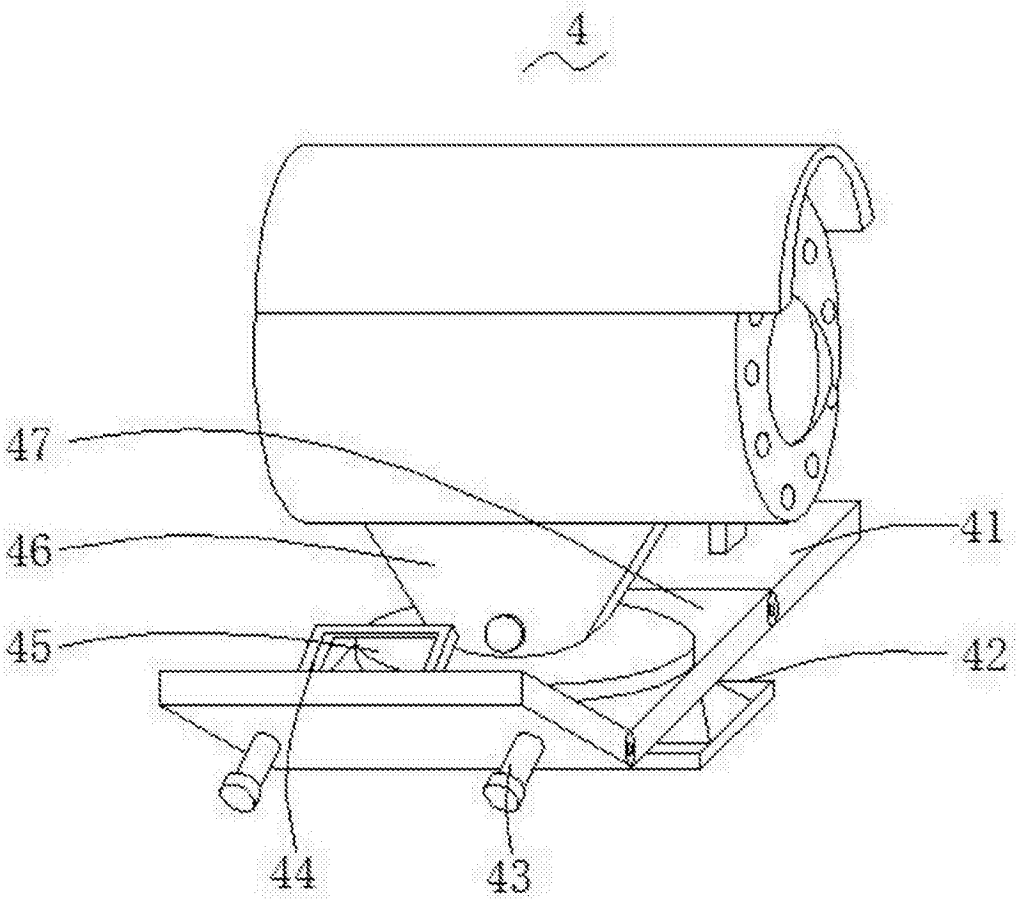


图4

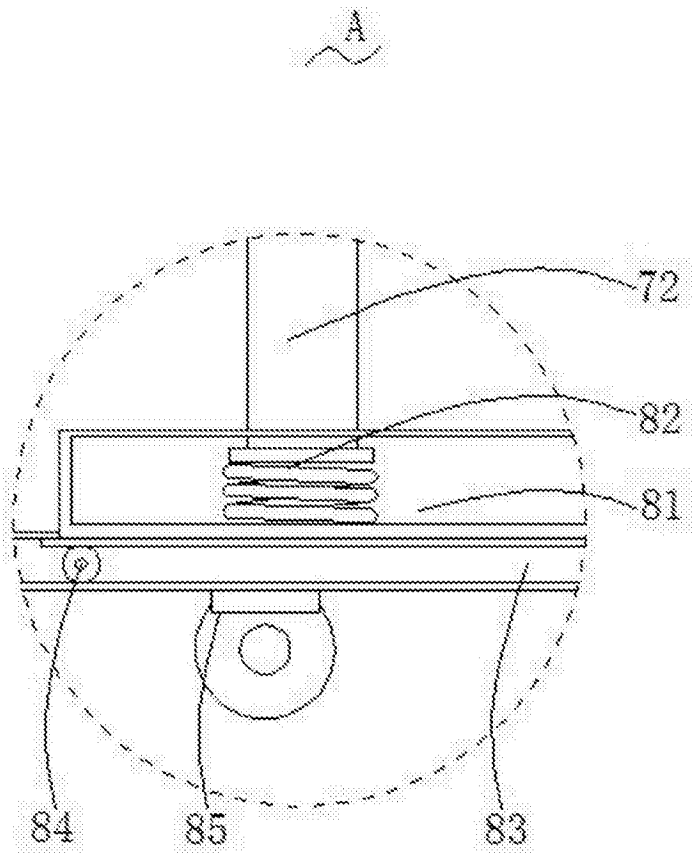


图5