

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/201917 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01) *F16M 13/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096414
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 4 日 (04.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201520414140.3 2015 年 6 月 16 日 (16.06.2015) CN
- (71) 申请人: 成都西可科技有限公司 (CHENGDU CK SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川省成都市高新区天府软件园 C 区 12 栋 6 层, Sichuan 610041 (CN)。
- (72) 发明人: 张守闯 (ZHANG, Shouchuang); 中国四川省成都市高新区天府软件园 C 区 12 栋 6 层, Sichuan 610041 (CN)。
- (74) 代理人: 成都金英专利代理事务所 (CHENGDU JINYING PATENT FIRM); 中国四川省成都市青羊区光华东三路 489 号西环广场 1 栋 12 层, Sichuan 610072 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: AERIAL SHOOTING DEVICE HAVING FUNCTION OF KEEPING REAL-TIME SHOT IMAGE VERTICAL

(54) 发明名称: 一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器

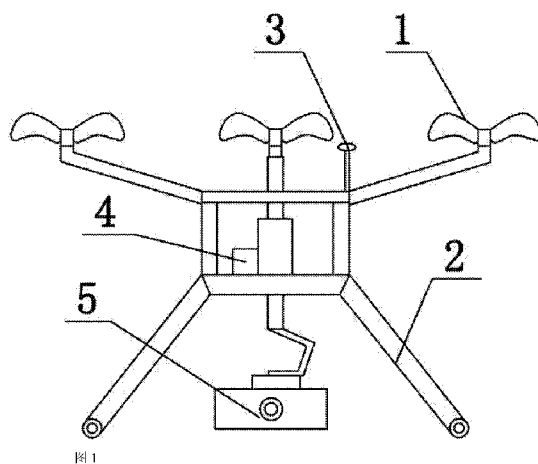


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an aerial shooting device having a function of keeping a real-time shot image vertical. The aerial shooting device comprises a rotor wing, a supporting frame, a wireless transmitter, a controller, and a camera. The rotor wing is disposed at the top end of the supporting frame. The controller is disposed inside a cavity in the middle of the supporting frame. The camera is suspended at the bottom of the cavity of the supporting frame and does not extend out of the supporting frame. The camera comprises a central processing unit, a gravity sensor, a gyroscope, a camera lens, a storage unit, a display module, and buttons. The gravity sensor, the gyroscope, the camera lens, the storage unit, the display module, and the buttons are connected to the central processing unit separately. The aerial shooting device adopts a gravity sensor and a gyroscope, can accurately measure an angle of inclination of a camera on the aerial shooting device, and resolve the problem of inclination of a picture or a video shot by the camera.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/201917 A1



公开了一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，它包括旋翼、支撑架、无线发射器、控制器和摄像机，旋翼设置在支撑架顶端，控制器设置在支撑架中部的腔体内，摄像机悬挂在支撑架的腔体底部，不超出支撑架，所述的摄像机包括中央处理器、重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键；所述的重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键分别与中央处理器连接。该航拍器采用重力传感器和陀螺仪，能够准确测量航拍器上摄像机的倾角，解决相机拍摄的照片或者录像倾斜的情况。

一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器。

背景技术

[0002] 随着科技水平的发展，航拍器得以诞生。目前，航拍器在许多地方场合得到很好的利用，如：水利水电观测、电视台节目录制等，甚至在一些重要庆典活动也出现了航拍器的身影。航拍器是利用小型飞行器，挂载相机或者其他拍摄设备进行录像或者拍照。但是，由于飞行器在运动过程中，比较容易倾斜，造成拍摄的照片和录像也是倾斜的，给大家后期观看照片或者视频带来了不便；虽然通过后期处理，可以修正照片和录像，但会耗费大量的时间。

技术问题

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，该航拍器采用重力传感器和陀螺仪，能够准确测量航拍器上摄像机的倾角，解决相机拍摄的照片或者录像倾斜的情况。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，它包括旋翼、支撑架、无线发射器、控制器和摄像机，旋翼设置在支撑架顶端，控制器设置在支撑架中部的腔体内，摄像机悬挂在支撑架的腔体底部，不超出支撑架，所述的摄像机包括中央处理器、重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键；所述的重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键分别与中央处理器连接。

[0005] 所述的支撑架四边形，有四根支撑腿。

[0006] 所述的旋翼有四个，分别设置在支撑架的四角。

发明的有益效果

有益效果

[0007] 本发明的有益效果是：本发明提供了一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，该航拍器采用重力传感器和陀螺仪，能够准确测量航拍器上摄像机的倾角，解决相机拍摄的照片或者录像倾斜的情况。

对附图的简要说明

附图说明

[0008] 图1为航拍器结构图；

[0009] 图2为航拍器上摄像机结构框图；

[0010] 图中，1-旋翼，2-支撑架，3-无线发射器，4-控制器，5-摄像机。

发明实施例

本发明的实施方式

[0011] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案，但本发明的保护范围不局限于以下所述。

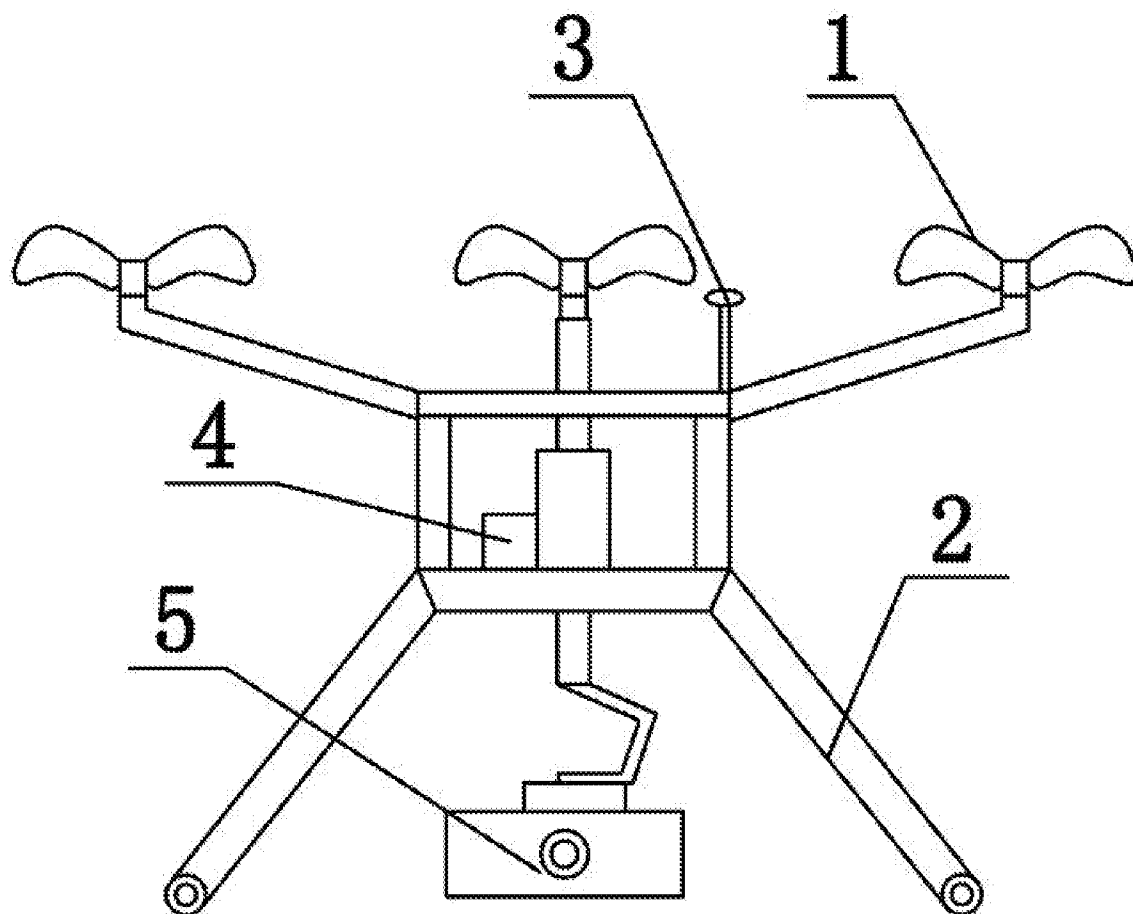
[0012] 如图1所示，一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，它包括旋翼1、支撑架2、无线发射器3、控制器4和摄像机5，旋翼1设置在支撑架2顶端，控制器设置在支撑架2中部的腔体内，摄像机5悬挂在支撑架2的腔体底部，不超出支撑架2，如图2所示，所述的摄像机5包括中央处理器、重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键；所述的重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键分别与中央处理器连接。

[0013] 所述的支撑架2四边形，有四根支撑腿。

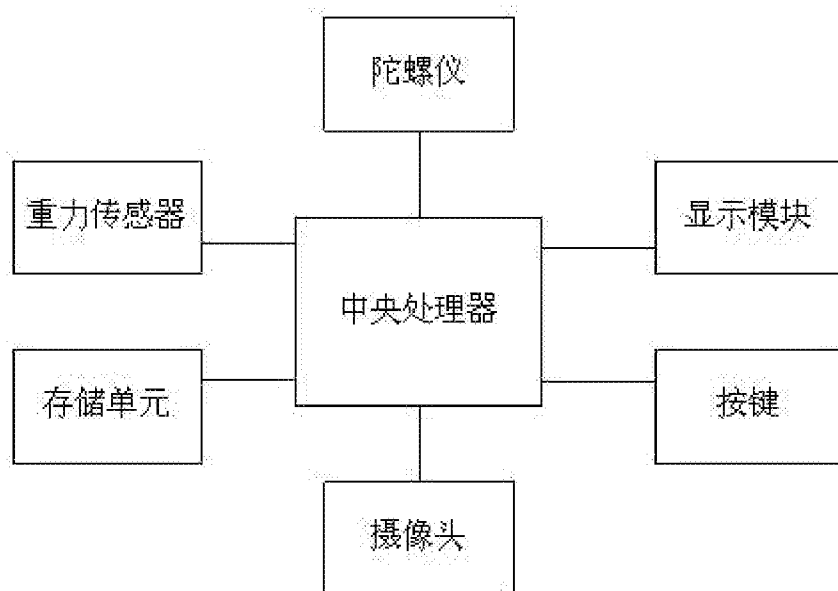
[0014] 所述的旋翼1有四个，分别设置在支撑架的四角。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，其特征在于：它包括旋翼（1）、支撑架（2）、无线发射器（3）、控制器（4）和摄像机（5），旋翼（1）设置在支撑架（2）顶端，控制器设置在支撑架（2）中部的腔体内，摄像机（5）悬挂在支撑架（2）的腔体底部，不超出支撑架（2），所述的摄像机（5）包括中央处理器、重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键；所述的重力传感器、陀螺仪、摄像头、存储单元、显示模块和按键分别与中央处理器连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，其特征在于：所述的支撑架（2）四边形，有四根支撑腿。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种具有保持实时拍摄图像竖直功能的航拍器，其特征在于：所述的旋翼（1）有四个，分别设置在支撑架的四角。



【图号】 图 1



【图号】 图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/096414

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232 (2006.01) i; F16M 13/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N, F16M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: aerial photographing, unmanned aerial vehicle, upright, tilt, photograph, camera shooting, gravity sensor, rotor wing, support, controller, wireless, rotary, wing, camera, gravity, gyroscope, shoot, capture, vertical, unmanned, pilotless, aircraft

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 204697158 U (CHENGDU CK TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 October 2015 (07.10.2015), claims 1-3	1-3
PX	CN 104994273 A (CHENGDU CK TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 October 2015 (21.10.2015), description, paragraphs [0002]-[0007]	1-3
Y	CN 204291178 U (DJI-INNOVATIONS COMPANY LIMITED), 22 April 2015 (22.04.2015), description, paragraphs [0002]-[0004], [0035] and [0040], and figures 8, 12-13 and 15	1-3
Y	CN 102941920 A (NANJING UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 27 February 2013 (27.02.2013), description, paragraphs [0016]-[0017], and figures 1-2	1-3
Y	CN 103780747 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), description, paragraphs [0044] and [0048]-[0075]	1-3
A	US 2013105628 A1 (VANGUARD DEFENSE INTERNATIONAL, LLC), 02 May 2013 (02.05.2013), the whole document	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 February 2016 (01.02.2016)	Date of mailing of the international search report 01 March 2016 (01.03.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer YAN, Xiaoning Telephone No.: (86-10) 62413229

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/096414

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013006448 A1 (PARROT), 03 January 2013 (03.01.2013), the whole document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/096414

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204697158 U	07 October 2015	None	
CN 104994273 A	21 October 2015	None	
CN 204291178 U	22 April 2015	None	
CN 102941920 A	27 February 2013	None	
CN 103780747 A	07 May 2014	None	
US 2013105628 A1	02 May 2013	None	
US 2013006448 A1	03 January 2013	FR 2977333 A1	04 January 2013
		CN 102847324 A	02 January 2013
		JP 2013010499 A	17 January 2013
		EP 2541359 A1	02 January 2013

A. 主题的分类 H04N 5/232 (2006.01) i; F16M 13/02 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04N, F16M 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 航拍, 无人机, 飞行器, 竖直, 竖立, 垂直, 正, 斜, 拍摄, 摄取, 撷取, 拍照, 摄像, 陀螺, 重力传感器, 旋翼, 支撑, 支架, 控制器, 无线, rotary, wing, camera, gravity, gyroscope, shoot, capture, vertical, unmanned, pilotless, aircraft		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 204697158 U (成都西可科技有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 权利要求1-3	1-3
PX	CN 104994273 A (成都西可科技有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 说明书第[0002]-[0007]段	1-3
Y	CN 204291178 U (深圳市大疆创新科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0002]-[0004], [0035], [0040]段, 附图8, 12-13, 15	1-3
Y	CN 102941920 A (南京理工大学) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 说明书第[0016]-[0017]段, 附图1-2	1-3
Y	CN 103780747 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第[0044], [0048]-[0075]段	1-3
A	US 2013105628 A1 (VANGUARD DEFENSE INTERNATIONAL, LLC) 2013年 5月 2日 (2013 - 05 - 02) 全文	1-3
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 2月 1日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 1日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 闫晓宁 电话号码 (86-10) 62413229

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2013006448 A1 (PARROT) 2013年 1月 3日 (2013 - 01 - 03) 全文	1-3

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096414

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	204697158	U	2015年 10月 7日	无			
CN	104994273	A	2015年 10月 21日	无			
CN	204291178	U	2015年 4月 22日	无			
CN	102941920	A	2013年 2月 27日	无			
CN	103780747	A	2014年 5月 7日	无			
US	2013105628	A1	2013年 5月 2日	无			
US	2013006448	A1	2013年 1月 3日	FR	2977333	A1	2013年 1月 4日
				CN	102847324	A	2013年 1月 2日
				JP	2013010499	A	2013年 1月 17日
				EP	2541359	A1	2013年 1月 2日