

(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
2017 年 12 月 28 日 (28.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/219590 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/225 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/105550

(22) 国际申请日: 2016 年 11 月 12 日 (12.11.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610472243.4 2016 年 6 月 24 日 (24.06.2016) CN

(71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术 (北京) 有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中

国北京市顺义区高丽营镇文化营村北 (临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

(72) 发明人: 吴君安 (WU, Junan); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北 (临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。

(74) 代理人: 上海晨皓知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHANGHAI CHENHAO INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM GENERAL PARTNERSHIP); 中国上海市黄浦区制造局路 787 号 202B 室, Shanghai 200011 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP,

(54) Title: IMAGE COLLECTION APPARATUS AND PANORAMIC CAMERA

(54) 发明名称: 图像采集装置及全景相机

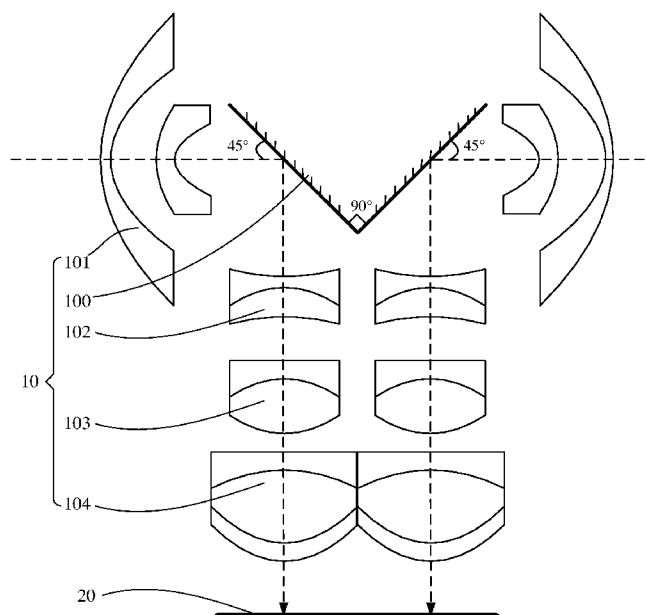


图 1

(57) Abstract: The embodiments of the present invention relate to the technical field of image collection, and in particular to an image collection apparatus and a panoramic camera. The image collection apparatus comprises a lens and an image sensor, wherein the lens comprises at least two lens groups, and each of the lens groups is arranged along an optical path of the lens; the number of image sensors is one; the optical path of the lens extends to a light-sensitive surface of the image sensor; the lens further comprises a plane reflection mirror, and the plane reflection mirror is arranged on an optical path between any two adjacent lens groups, so that the optical



WO 2017/219590 A1



KE, KG, KN, KP, KR, KW, 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))。

path of the lens has a turning angle. By means of the embodiments of the present invention, a space occupied by an image collection apparatus can be reduced.

(57) 摘要: 本发明实施例涉及图像采集技术领域, 尤其涉及一种图像采集装置及全景相机。该图像采集装置包括镜头和图像传感器, 所述镜头包括至少两个透镜组, 各所述透镜组沿着所述镜头的光路设置, 所述图像传感器的数量为一个, 所述镜头的光路延伸至所述图像传感器的感光面上, 所述镜头还包括平面反射镜, 所述平面反射镜设置于任意相邻的两个所述透镜组之间的光路上, 以使所述镜头的光路具有转折角。采用本发明的实施例, 可以减小图像采集装置占用的空间。

图像采集装置及全景相机

本申请基于申请号为 2016104722434、申请日为 2016/06/24 的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

【技术领域】

本专利申请涉及图像采集技术领域，尤其涉及一种图像采集装置及全景相机。

【背景技术】

随着图像采集技术的不断发展，全景视频和全景照片越来越受到人们的青睐。一般地，可采用全景相机拍摄全景视频和全景照片，该全景相机中包含图像采集装置，此图像采集装置用于采集图像信息，所采集到的图像信息进过后期处理，就可以转化为全景视频或全景照片。

传统的图像采集装置包括两组鱼眼镜头和图像传感器，每组鱼眼镜头包括若干个透镜组，每个透镜组可包含一个或多个镜片。各透镜组和图像传感器沿着同一方向分布。

然而，在实现本发明过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：上述结构中，各透镜组和图像传感器沿着同一个方向分布，鱼眼镜头和图像传感器在该方向上的分布尺寸较大，导致图像采集装置占用的空间过大。例如，鱼眼镜头为两组时，此两组鱼眼镜头之间的光学顶点间距（此光学顶点间距为两鱼眼镜头在主光轴上的顶点之间的距离）过大，因此该图像采集装置占用的空间较大。

【发明内容】

本发明的部分实施例的目的在于提供一种图像采集装置以及包含该

图像采集装置的全景相机，以此减小图像采集装置占用的空间。

第一方面，本发明实施例提供了一种图像采集装置，其包括镜头和图像传感器，所述镜头包括沿着所述镜头的光路设置的至少两个透镜组，所述图像传感器的数量为一个，所述镜头的光路延伸至所述图像传感器的感光面上，所述镜头还包括平面反射镜，所述平面反射镜设置于所述至少两个透镜组中的任意相邻的两个所述透镜组之间的光路上，以使所述镜头的光路具有转折角。

在本发明的一实施例中，所述镜头的数量至少为两个。

在本发明的一实施例中，所述镜头的数量为两个，所述两个镜头的主光轴相互平行或者位于同一直线上。

在本发明的一实施例中，所述平面反射镜的入射角角度为 45° 。

在本发明的一实施例中，所述镜头的数量为两个，所述两个镜头的主光轴相互平行或者位于同一直线上，两个所述平面反射镜之间的夹角角度为 90° 。

在本发明的一实施例中，在所述至少两个透镜组中，位于所述镜头的光路最前端的两个所述透镜组分别为第一透镜组和第二透镜组，所述平面反射镜设置于所述第一透镜组和所述第二透镜组之间的光路上。

在本发明的一实施例中，所述镜头为鱼眼镜头。

在本发明的一实施例中，所述镜头为一体式结构。

在本发明的一实施例中，所述图像传感器的幅面比例为 16:9。

第二方面，本发明实施例提供了一种全景相机，其包括本发明任一实施例提供的图像采集装置。

本发明实施例提供的技术方案可以达到以下有益效果：

本发明实施例所提供的图像采集装置在相邻的两个透镜组之间增加了平面反射镜，使得镜头的光路发生转折，此时整个图像采集装置的分布方向就不再是单一方向。如此设置后，就可以根据实际情况将图像采集装置的一部分结构布置于其他方向上，从而充分利用其他空间实现图像采集装置的布置，以此达到减小图像采集装置占用的空间这一效果。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本发明。

【附图说明】

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图逐一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例所提供的图像采集装置的结构示意图。

附图标记：

10-镜头；

100-平面反射镜；

101-第一透镜组；

102-第二透镜组；

103-第三透镜组；

104-第四透镜组；

20-图像传感器。

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

【具体实施方式】

下面通过具体的实施例并结合附图对本发明做进一步的详细描述。

如图 1 所示，本发明实施例提供了一种图像采集装置，其包括镜头 10 和图像传感器 20。

镜头 10 可包括平面反射镜 100 和至少两个透镜组，各透镜组沿着镜头的光路设置。一种实施例中，透镜组的数量可选为四个，即图 1 所示的

依次布置的第一透镜组 101、第二透镜组 102、第三透镜组 103 和第四透镜组 104，四者中包含的镜片可以设为一个、两个甚至更多，而镜片的形状、尺寸则可以任意设置，例如凸透镜、凹透镜等。

上述平面反射镜 100 设置于任意相邻的两个透镜组之间的光路上，以使镜头的光路具有转折角。也就是说，在多个透镜组中，可以仅在其中两个相邻的透镜组之间设置平面反射镜 100，此两个透镜组可以任意选择，参考图 1 所示的结构，平面反射镜 100 可以设置于第一透镜组 101 和第二透镜组 102 之间，或第二透镜组 102 和第三透镜组 103 之间，或第三透镜组 103 和第四透镜组 104 之间，当然，也可以在第一透镜组 101 和第二透镜组 102 之间、第二透镜组 102 和第三透镜组 103 之间、第三透镜组 103 和第四透镜组 104 之间均设置平面反射镜 100。当设置平面反射镜 100 以后，光线会被平面反射镜 100 反射。

图像传感器 20 的数量为一个。镜头 10 的光路延伸至图像传感器 20 的感光面上，该感光面俗称“靶面”。

本发明实施例所提供的图像采集装置在相邻的两个透镜组之间增加了平面反射镜 100，使得镜头 10 的光路发生转折，此时整个图像采集装置的分布方向就不再是单一方向。如此设置后，就可以根据实际情况将图像采集装置的一部分结构布置于其他方向上，从而充分利用其他空间实现图像采集装置的布置，以此达到减小图像采集装置占用的空间这一效果。另外，本发明实施例中的图像传感器 20 仅设置为一个后，对于图像处理器（该图像处理器用于对图像采集装置得到的图像进行后期处理）中包含的 ISP（Image Signal Processing，图像信号处理）单元的数量就没有特殊要求，也就是说，本发明实施例所提供的图像采集装置可以适用于具有一个、两个甚至更多的 ISP 单元的图像处理器，因此该图像采集装置的适用范围更广。

具体实施例中，镜头 10 的数量可以仅选为一个，以此实现比较基础的图像采集功能，当然，为使采集到的图像信息更加全面，可将该镜头 10 设置为至少两个。进一步地，该镜头 10 的数量可以是两个，此两个镜头

10 的主光轴相互平行或者位于同一直线上，此时两个镜头 10 之间的光学顶点间距（此光学顶点间距为两个镜头 10 在主光轴上的顶点之间的距离）比较小。此时，两个镜头 10 背向设置，从而采集到两个相反方向上的图像信息，为用户提供更全面的图像信息。

在图像采集技术领域，镜头 10 可选为广角镜头，该广角镜头可以在有限的视野范围内采集到更多的信息，进一步地，本发明将镜头 10 设置为鱼眼镜头，该鱼眼镜头是一种超广角镜头，由于此鱼眼镜头的视场角大于 180° ，因此使用该鱼眼镜头可以获取到更大视野内的图像信息。尤其当镜头 10 设置为两个，且两个镜头 10 的主光轴位于同一直线上时，此两个镜头 10 均采用鱼眼镜头后，两个鱼眼镜头所采集到的信息将出现重合，根据重合的部分即可对两个鱼眼镜头采集到的图像信息进行处理，例如展开、拼接、融合等一系列处理步骤，最终得到全景视频或者全景照片。

实际生产时，可以先单独生产镜头 10 中的各部分然后再组装到一起，也可以采用一体成型的加工工艺一次性加工出镜头 10，以此简化镜头 10 的加工工序、提高镜头 10 的结构强度。当镜头 10 设置为两个甚至更多时，还可进一步采用一体成型的加工工艺一次性加工所有的镜头 10，使得所有的镜头 10 最终呈现为一体式结构。

对于平面反射镜 100 的具体设置形式，可作如下选择：

平面反射镜 100 的入射角角度为 45° ，此时镜头 10 的光路将发生 90° 转折，图像采集装置占用的空间进一步缩小。同时，此种结构还便于图像的后期处理。

当镜头 10 的数量为两个，且此两个镜头 10 的主光轴相互平行或者位于同一直线上时，两个平面反射镜 100 之间的夹角角度可设置为 90° 。如此设置后，两个平面反射镜 100 的入射角角度均为 45° ，两个镜头 10 的光路均发生 90° 转折，以使图像采集装置占用的空间更小。前文提到镜头 10 可包含第一透镜组 101、第二透镜组 102、第三透镜组 103 和第四透镜组 104，此处的第一透镜组 101 和第二透镜组 102 位于镜头 10 的光路最前端（该最前端可参照图 1 所示的位置），因此可将平面反射镜 100 设置于

该第一透镜组 101 和第二透镜组 102 之间的光路上。平面反射镜 100 的这一设置位置将使得镜头 10 中的更多组成部分被设置于其他方向上，进一步强化缩小图像采集装置所占用空间这一技术效果。

上述各个对于平面反射镜 100 的结构优化方案之间可以任意组合，每个结构优化方案也可以与图像采集装置的其他部分的结构方案进行组合，组合后形成的技术方案也属于本发明所要求保护的范围，此处不再赘述。

本发明实施例提供的图像传感器 20 仅设置为一个，当镜头 10 设置为两个甚至更多时，各镜头 10 的光路最终都延伸至同一个图像传感器 20 上。如此设置后，就可以对图像传感器 20 进行自动曝光和自动白平衡，使得多个镜头 10 采集到的图像的亮度和白平衡趋于均衡，进而弱化后期处理后出现的拼缝，以此提高图像的质量。

为了提高图像传感器 20 的像素利用率，可将图像传感器 20 的幅面比例选为 16:9，该幅面比例指的是图像传感器 20 的长宽比。由于本发明实施例中的图像传感器 20 上需感应所有镜头 10 采集到的图像信息，而各图像信息组合后一般呈长方形分布，因此采用上述 16:9 的幅面比例，可以降低图像传感器 20 上无效部分的面积，以此达到前述目的。

本发明实施例还提供了一种全景相机，该全景相机包含上述任一技术方案所描述的图像采集装置。

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

权利要求书

1、一种图像采集装置，包括镜头和图像传感器，所述镜头包括沿着所述镜头的光路设置的至少两个透镜组，所述图像传感器的数量为一个，所述镜头的光路延伸至所述图像传感器的感光面上，其特征在于，所述镜头还包括平面反射镜，所述平面反射镜设置于所述至少两个透镜组中的任意相邻的两个透镜组之间的光路上，以使所述镜头的光路具有转折角。

2、根据权利要求 1 所述的图像采集装置，其中，所述镜头的数量至少为两个。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的图像采集装置，其中，所述镜头的数量为两个，所述两个镜头的主光轴相互平行或者位于同一直线上。

4、根据权利要求 1，2 或 3 所述的图像采集装置，其中，所述平面反射镜的入射角角度为 45° 。

5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的图像采集装置，其中，所述镜头的数量为两个，所述两个镜头的主光轴相互平行或者位于同一直线上，所述两个镜头的平面反射镜之间的夹角角度为 90° 。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的图像采集装置，其中，在所述至少两个透镜组中，位于所述镜头的光路最前端的两个透镜组分别为第一透镜组和第二透镜组，所述平面反射镜设置于所述第一透镜组和所述第二透镜组之间的光路上。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的图像采集装置，其中，所述镜头为鱼眼镜头。

8、根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的图像采集装置，其中，所述镜头为一体式结构。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的图像采集装置，其中，所述图像传感器的幅面比例为 16:9。

10、一种全景相机，包括权利要求 1 至 9 中任一项所述的图像采集装置。

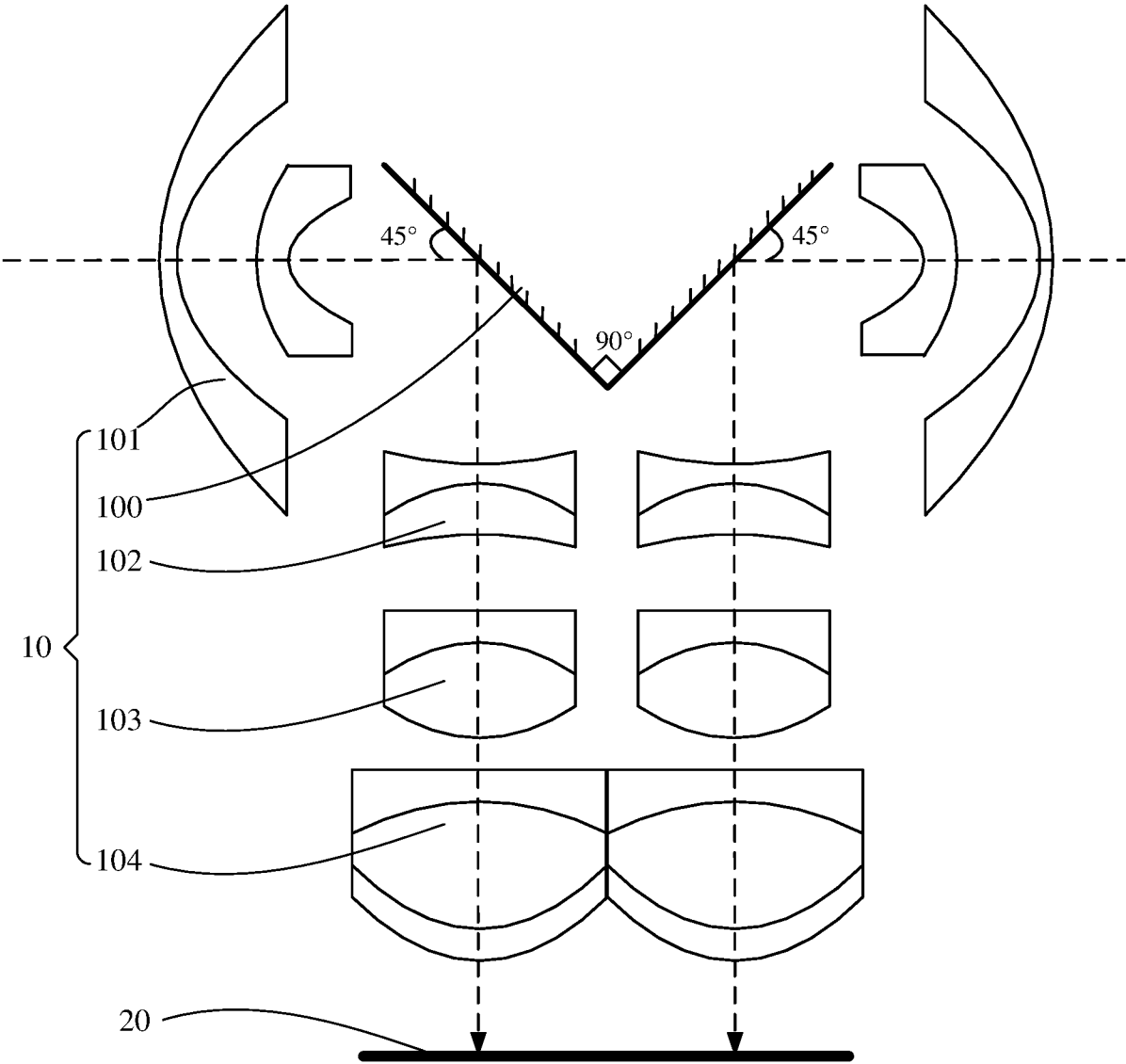


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/105550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/225 (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

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; CNKI ; WPI ; EPODOC; IEEE: image, sensor, CCD, CMOS, multi +, lens, reflect+, panoram+, camera, angle, two

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105979128 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD. et al.) 28 September 2016 (28.09.2016) claims 1-10	1-10
Y	CN 101482693 A (SHENZHEN INLIFE HANDNET CO., LTD.) 15 July 2009 (15.07.2009) description, page 2, the second paragraph from the bottom to page 3, the fourth paragraph from the bottom, and figure 1	1-10
Y	CN 102298216 A (HAN, Song) 28 December 2011 (28.12.2011) description, paragraphs [0008]-[0034], and figures 1-3	1-10
A	CN 103676405 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-10

☒ 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 14 February 2017	Date of mailing of the international search report 17 March 2017
Name and mailing address of the ISA 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 WU, Qian Telephone No. (86-10) 62413079

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/105550

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205160708 U (FANTEM INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 13 April 2016 (13.04.2016) the whole document	1-10
A	CN 1243263 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 02 February 2000 (02.02.2000) the whole document	1-10
A	US 2006132639 A1 (SYMAGERY MICROSYSTEMS INC.) 22 June 2006 (22.06.2006) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/105550

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105979128 A	28 September 2016	None	
CN 101482693 A	15 July 2009	WO 2010069169 A1	24 June 2010
		EP 2381305 A1	26 October 2011
		KR 20110105830 A	27 September 2011
CN 102298216 A	28 December 2011	None	
CN 103676405 A	26 March 2014	None	
CN 205160708 U	13 April 2016	None	
CN 1243263 A	02 February 2000	DE 69921240 T2	02 February 2006
		EP 0971261 B1	20 October 2004
		CN 1151407 C	26 May 2004
		US 6603876 B1	05 August 2003
		EP 0971261 A2	12 January 2000
		JP 2000081331 A	21 March 2000
		JP 4436488 B2	24 March 2010
		DE 69921240 E	25 November 2004
US 2006132639 A1	22 June 2006	CA 2524998 A1	21 June 2006
		US 7830443 B2	09 November 2010
		CA 2524998 C	12 January 2010

A. 主题的分类 H04N 5/225 (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 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; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 图像, 传感器, 镜头, 间, 反射, 角, 多, 两, 透镜, 组, 全景, image, sensor, CCD, CMOS, multi+, lens, reflect+, panoram+, camera																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105979128 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101482693 A (深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司) 2009年 7月 15日 (2009 - 07 - 15) 说明书第2页倒数第2段至第3页倒数第4段, 图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102298216 A (韩松) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 说明书第[0008]-[0034]段, 附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103676405 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205160708 U (丰唐物联技术深圳有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1243263 A (松下电器产业株式会社) 2000年 2月 2日 (2000 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105979128 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 权利要求1-10	1-10	Y	CN 101482693 A (深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司) 2009年 7月 15日 (2009 - 07 - 15) 说明书第2页倒数第2段至第3页倒数第4段, 图1	1-10	Y	CN 102298216 A (韩松) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 说明书第[0008]-[0034]段, 附图1-3	1-10	A	CN 103676405 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10	A	CN 205160708 U (丰唐物联技术深圳有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-10	A	CN 1243263 A (松下电器产业株式会社) 2000年 2月 2日 (2000 - 02 - 02) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105979128 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 权利要求1-10	1-10																					
Y	CN 101482693 A (深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司) 2009年 7月 15日 (2009 - 07 - 15) 说明书第2页倒数第2段至第3页倒数第4段, 图1	1-10																					
Y	CN 102298216 A (韩松) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 说明书第[0008]-[0034]段, 附图1-3	1-10																					
A	CN 103676405 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10																					
A	CN 205160708 U (丰唐物联技术深圳有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-10																					
A	CN 1243263 A (松下电器产业株式会社) 2000年 2月 2日 (2000 - 02 - 02) 全文	1-10																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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		国际检索报告邮寄日期																					
2017年 2月 14日		2017年 3月 17日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
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		吴倩 电话号码 (86-10) 62413079																					

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 2006132639 A1 (SYMAGERY MICROSYSTEMS INC.) 2006年 6月 22日 (2006 - 06 - 22) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/105550

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	105979128	A	2016年 9月 28日	无			
CN	101482693	A	2009年 7月 15日	WO	2010069169	A1	2010年 6月 24日
				EP	2381305	A1	2011年 10月 26日
				KR	20110105830	A	2011年 9月 27日
CN	102298216	A	2011年 12月 28日	无			
CN	103676405	A	2014年 3月 26日	无			
CN	205160708	U	2016年 4月 13日	无			
CN	1243263	A	2000年 2月 2日	DE	69921240	T2	2006年 2月 2日
				EP	0971261	B1	2004年 10月 20日
				CN	1151407	C	2004年 5月 26日
				US	6603876	B1	2003年 8月 5日
				EP	0971261	A2	2000年 1月 12日
				JP	2000081331	A	2000年 3月 21日
				JP	4436488	B2	2010年 3月 24日
				DE	69921240	E	2004年 11月 25日
US	2006132639	A1	2006年 6月 22日	CA	2524998	A1	2006年 6月 21日
				US	7830443	B2	2010年 11月 9日
				CA	2524998	C	2010年 1月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)