(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
2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/196489 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/225 (2006.01) *H05K 7/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/081055

(22) 国际申请日: 2014 年 6 月 27 日 (27.06.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **唐尹 (TANG, Yin)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。 **丘华良 (QIU, Hualiang)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。 **杨飞虎 (YANG, Feihu)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市鼎言知识产权代理有限公司 (SHENZHEN DINGYAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD)**; 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 10 楼, Guangdong 518109 (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, LT, 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, 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,

[见续页]

(54) **Title**: CIRCUIT BOARD DEVICE AND IMAGE ACQUISITION MODULE HAVING CIRCUIT BOARD DEVICE

(54) **发明名称** : 电路板装置以及具有该电路板装置的影像撷取模组

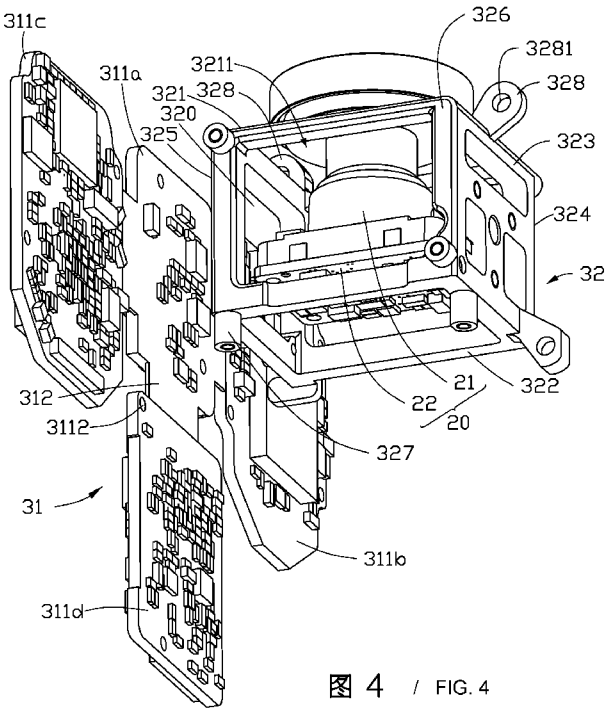


图 4 / FIG. 4

(57) **Abstract**: A circuit board device (30) comprises a circuit board unit (31) and a support frame (32) in the shape of a polyhedron. The circuit board unit (31) comprises at least two hard boards (311) and at least one flexible board (312) connected between the at least two hard boards (311). The at least two hard boards (311) are folded face to face by means of the flexible board (312) and are arranged at different side portions of the support frame (32) respectively. The circuit board device (30) adopts the support frame (32) in the shape of a polyhedron and the circuit board unit (31) formed by the hard boards (311) connected to the flexible board (312). By utilizing the flexible property of the flexible board (312), the hard boards (311) are folded face to face and are then arranged at the different side surfaces of the support frame (32) respectively, so that the circuit board unit (31) can be arranged in a three-dimensional space, and space utilization rate of the circuit design is effectively improved. The present invention also relates to an image acquisition module (100) having the circuit board device (30).

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2015/196489 A1

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))。

一种电路板装置（30），包括一个电路板单元（31）以及一个多面体形状的支撑架（32）。所述电路板单元（31）包括至少两个硬板（311）以及至少一个连接于所述至少两个硬板（311）之间的软板（312）。所述至少两个硬板（311）通过所述软板（312）相对折叠并分别设置于所述支撑架（32）的不同侧部。所述电路板装置（30）采用多面体形状的支撑架（32）以及由软板（312）连接的硬板（311）构成电路板单元（31），利用所述软板（312）的可挠曲特性，将不同的所述硬板（311）相对弯折后设于所述支撑架（32）的不同侧面上，因此，能够使得所述电路板单元（31）在三维空间内设置，有效提升了电路设计的空间利用率。此外还涉及一种具有所述电路板装置（30）的影像撷取模组（100）。

电路板装置以及具有该电路板装置的影像撷取模组

技术领域

本发明涉及一种电路板装置以及具有该电路板装置的影像撷取模组。

背景技术

影像撷取模组，例如照相机、监控摄像头等，多向紧凑型、小型化的趋势发展。现有的影像撷取模组一般包括用于获取光学影像的镜头模组以及与镜头模组相连的电路板，所述电路板上设置有多个用于实现不同功能的功能模块，例如光电转换模块、图像处理模块、图像传输模块、电源模块以及控制模块等，功能模块越多导致电路板的尺寸越大，相应导致影像撷取模组的体积越大，这显然不符合影像撷取模组紧凑型、小型化的趋势。

发明内容

有鉴于此，有必要提供一种具有紧凑结构的电路板装置以及具有该电路板装置的影像撷取模组。

一种电路板装置，包括一个电路板单元以及一个多面体形状的支撑架。所述电路板单元包括至少两个硬板以及至少一个连接于所述至少两个硬板之间的软板。所述至少两个硬板通过所述软板相对折叠并分别设置于所述支撑架的不同侧部。

进一步地，每一个所述硬板通过对应的所述定位通孔定位于所述支撑架上，所述支撑架设置有所述硬板的表面上形成有多个分别对应于所述定位通孔的定位结构，每一个所述定位结构与对应所述的定位通孔相配合定位对应的硬板。

进一步地，每一个所述定位结构为具有内螺纹的凸柱。

进一步地，所述支撑架呈中空的框形结构且内部形成一个用于收容电子元件的收容部。

进一步地，所述支撑架的一侧表面开设有一个与所述收容部相连通的开

口。

进一步地，所述至少两个硬板上分别设置有一个功能模块，所述至少两硬板的功能分别用于实现不同的功能。

一种影像撷取模组，包括一个摄像头单元以及一个与所述摄像头单元相连的电路板装置。所述电路板装置包括一个电路板单元以及一个多面体形状的支撑架。所述电路板单元包括至少两个硬板以及至少一个连接于所述至少两个硬板之间的软板。所述至少两个硬板通过所述软板相对折叠并分别设置于所述支撑架的不同侧部。

进一步地，每一个所述硬板开设有多个定位通孔，每一个所述硬板通过对应的所述定位通孔定位于所述支撑架上，所述支撑架设置有所述硬板的表面上形成有多个分别对应于所述定位通孔的定位结构，每一个所述定位结构与对应所述的定位通孔相配合定位对应的硬板。

进一步地，每一个所述定位结构为具有内螺纹的凸柱。

进一步地，所述支撑架呈中空的框形结构且内部形成一个用于收容所述摄像头单元的收容部。

进一步地，所述支撑架的一侧表面开设有一个与所述收容部相连通的开口，所述摄像头自所述开口组入所述支撑架的所述收容部。

进一步地，所述摄像头单元包括一个光学镜头以及一个连接于所述光学镜头的成像侧的影像感测模组，所述影像感测模组与所述电路装置电连接。

进一步地，所述影像撷取模组包括一个内部具有收容空间的外壳，所述外壳开设有一个镜头孔，所述摄像头单元以及所述电路板装置收容于所述外壳内，所述摄像头单元的物侧端对准所述镜头孔。

进一步地，所述外壳包括一个安装部，所述安装部用于将所述影像撷取模组安装于云台上。

进一步地，所述外壳包括一个第一壳体以及一个与所述第一壳体相连的第二壳体，所述第一壳体以及所述第二壳体共同围成所述收容空间，所述支撑架固定于所述第一壳体上。

进一步地，所述第一壳体内壁上形成有多个第一连接部，所述支撑架的周侧设置有多个对应于所述第一连接部的第二连接部，所述第二连接部与对应的第一连接部配合固定所述所述支撑架。

进一步地，每一个所述第一连接部为具有内螺纹孔的凸柱，每一个所述第二连接部为凸设于所述支撑架周侧的片状结构，每一个第二连接部开设有一个连接孔，每一个所述第二连接部的连接孔对准对应的第一连接部的内螺纹孔。

进一步地，所述镜头孔开设于所述第一壳体与所述第二壳体的连接处。

进一步地，所述安装部形成于所述第一壳体以及所述第二壳体的连接处。

相对于现有技术，所述电路板装置采用多面体形状的支撑架以及由软板连接的硬板构成电路板单元，利用所述软板的可挠曲特性，将不同的所述硬板相对弯折后设于所述支撑架的不同侧面上，因此，能够使得所述电路板单元在三维空间内设置，有效提升了电路设计的空间利用率，使得所述电路板装置具紧凑的结构以及小型化的体积，同样，采用所述电路板装置的所述影像撷取模组亦具有紧凑型以及小型化的特点。

附图说明

图1是本发明实施方式的影像撷取模组的立体图。

图2是图1的影像撷取模组的拆解图。

图3是图2的影像撷取模组的进一步拆解图。

图4是图3的影像撷取模组的进一步拆解视图。

图5是图3的影像撷取模组的电路板单元的另一角度视图。

主要元件符号说明

影像撷取模组	100
外壳	10
收容空间	101
镜头孔	102
第一壳体	11
第一连接部	111

第二壳体	12
安装部	13
摄像头单元	20
光学镜头	21
影像感测模组	22
电路板装置	30
电路板单元	31
硬板	311
功能模块	3111
定位通孔	3112
第一硬板	311a
第二硬板	311b
第三硬板	311c
第四硬板	311d
软板	312
支撑架	32
收容部	320
第一侧面	321
开口	3211
第二侧面	322
第三侧面	323
第四侧面	324

第五侧面	325
第六侧面	326
定位结构	327
第二连接部	328
连接孔	3281
第一连接件	40
第二连接件	50

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

请参阅图1-2，本发明实施方式所述的影像撷取模组100包括一个外壳10、一个设置于所述外壳10内的摄像头单元20以及一个电路板装置30。本实施方式中，所述影像撷取模组100为航拍用摄像装置，其能够以遥控方式被操纵进行航拍作业，并且所述影像撷取模组100能够以无线方式传送所拍摄到的影像至地面接收装置（图未示）。

所述外壳10包括一个第一壳体11以及一个与所述第一壳体11相连的第二壳体12，所述第一壳体11以及所述第二壳体12共同围成一个用于收容所述摄像头单元20以及所述电路板装置30的收容空间101。所述外壳10开设有一个与所述收容空间101相连通的镜头孔102，所述摄像头单元20所述镜头孔102撷取影像，本实施方式中，所述镜头孔102开设于所述第一壳体11与所述第二壳体12的连接处，即，所述镜头孔102的一部分开设于所述第一壳体11上，另一部分开设于所述第二壳体12上。当然，所述镜头孔102也可以只开设于所述第一壳体11或者所述第二壳体12上。所述第一壳体11内壁上形成有多个用于连接所述电路板装置30的第一连接部111，所述第一连接部111为具有内螺纹孔的凸柱。本实施方式中，所述第一壳体11以及所述第二壳体12共同组成的所述外壳10大致呈球形，当然，所述外壳10也可以为其它的形状，如长方体、锥体或者其他形状的多面体。

所述外壳10还包括一个安装部13，所述安装部13用于将所述影像撷取模组100安装于云台（图未示）等承载设备上。本实施方式中，所述安装部13形成于所述第一壳体11以及所述第二壳体12的连接处，即，所述安装部13的一部分形成于所述第一壳体11上，另一部分形成于所述第二壳体12上。可以理解，所述安装部13也可以整体形成于所述第一壳体11或者整体形成于所述第二壳体12上。

请参阅图2及图4，所述摄像头单元20包括一个光学镜头21以及一个连接于所述光学镜头21的成像侧的影像感测模组22。所述光学镜头21用于获取光学图像，所述影像感测模组22用于将感测所述光学镜头21获取的所述光学图像并进行光电转换。本实施方式中，所述影像感测模组22为CCD（Charge-coupled Device）型或者CMOS（Complementary Metal Oxide Semiconductor）型的影像感测模组。

请参阅图2-5，所述电路板装置30包括一个电路板单元31以及一个支撑架32。所述电路板单元31包括多个硬板311以及多个连接所述硬板311的软板312。每一个所述硬板311上设置有对应的功能模块3111，不同硬板311的功能模块3111用于实现所述影像撷取模组100的不同功能。每一个所述硬板311开设有多个定位通孔3112，每一个所述硬板311通过对应的所述定位通孔3112定位于所述支撑架32上。本实施方式中，所述硬板311的数量四个，分别为第一硬板311a、第二硬板311b、第三硬板311c以及第四硬板311d。所述第二硬板311b、所述第三硬板311c以及所述第四硬板311d分别设置于所述第一硬板311a的不同侧边，并且分别通过一个所述软板312与所述第一硬板311a连接。具体地，所述第一硬板311a及其对应的功能模块3111用于实现所述影像撷取模组100的图像处理功能，所述第二硬板311b及其对应的功能模块3111用于实现所述影像撷取模组100的图像传输功能，所述第三硬板311c用于实现所述影像撷取模组100的云台控制功能，所述第四硬板311d用于实现所述影像撷取模组100的电源管理功能。

可以理解，依据不同的实际需求，所述硬板311的数量可以作其他变化，另外，每一个所述硬板311上及其对应的功能模块3111的功能可以依据不同诉求而作适当的变化，并不限于本实施方式。

所述软板312为内部具有可弯折电路的柔性线路板。因此，所述软板312

可以将不同的所述硬板311相互机械以及电连接，此外，经过所述软板312连接后的不同所述硬板311之间可以相对弯折预定角度。

所述支撑架32大致呈中空的多面体框形，内部形成一个收容部320。本实施方式中，所述支撑架32大致为六面体框形。所述支撑架32包括一个第一侧面321、一个与所述第一侧面321相背的第二侧面322，一个第三侧面323、一个第四侧面324、一个第五侧面325以及一个第六侧面326。所述第三侧面323、第四侧面324、第五侧面325以及第六侧面326依次首尾相连并且位于所述第一侧面321以及所述第二侧面322之间。所述第一侧面321开设有一个与所述收容部320相连通的开口3211。

所述第二侧面322、所述第四侧面324、所述第五侧面325以及所述第六侧面326中的每一个上均形成有多个定位结构327。所述第二侧面322上的定位结构327对应于所述第四硬板311d上的定位通孔3112，所述第四侧面324上的定位结构327对应于所述第二硬板311b上的定位通孔3112，所述第五侧面325上的定位结构327对应于所述第一硬板311a上的定位通孔3112，所述第六侧面326上的定位结构327对应于所述第三硬板311c上的定位通孔3112。本实施方式中，每一个所述定位结构327为具有内螺纹的凸柱。

所述支撑架32的周侧设置有多个对应于所述第一连接部111的第二连接部328。本实施方式中，每一个所述第二连接部328为凸设于所述支撑架周侧的片状结构，每一个第二连接部328开设有一个连接孔3281。

请一并参阅图1-5，组装时，所述摄像头单元20自所述开口3211组入所述支撑架32的收容部320内并且固定于所述支撑架32上；所述电路板单元31设置于所述支撑架32的侧面上，具体地，所述第一硬板311a设置于所述第五侧面325上，所述第二硬板311b设置于所述第四侧面324上，所述第三硬板311c设置于所述第六侧面326上，所述第四硬板311d设置于所述第二侧面322上，由于所述硬板311之间以所述软板312相连，因此不同硬板311彼此弯折，以设置所述支撑架32的不同侧面上；每一个所述硬板311的定位通孔3112与对应所述定位结构327，本实施方式中，每一定位通孔3112内穿设一个第一连接件40（图2），所述第一连接件40穿过对应的定位通孔3112并与对应的定位结构327固定相连，以将对应所述硬板311固定于所述支撑架32上；在所述摄像头单元20以及所述电路板单元31设置于所述支撑架32上之后，可以采用转接线（图

未示)将所述摄像头单元20的影像感测模组22以及所述电路板单元31电连接；所述摄像头单元20与所述电路板装置30相互组装完成后，将所述支撑架32设置于所述外壳10的收容空间101内，所述光学镜头21朝向所述镜头孔102，所述第二连接部328分别对准所述第一连接部111，本实施方式中，每一个所述第二连接部328与对应的第一连接部111之间通过一个第二连接件50连接，以使所述支撑架32固定所述外壳10内；最后，将所述第一壳体11与所述第二壳体12相互扣合，扣合后的所述第一壳体11以及所述第二壳体12可以通过胶水、螺钉（图未示）等进一步固定相连。

所述电路板装置30采用多面体形状的支撑架32以及由软板312连接的多个硬板311构成电路板单元31，利用所述软板312的可挠曲特性，将不同的所述硬板311相对弯折后设于所述支撑架32的不同侧面上，因此，能够使得所述电路板单元31在三维空间内设置，有效提升了电路设计的空间利用率，使得所述电路板装置30具紧凑的结构以及小型化的体积，同样，采用所述电路板装置30的所述影像撷取模组100亦具有紧凑型以及小型化的特点。

可以理解的是，本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化等用在本发明的设计，只要其不偏离本发明的技术效果均可。这些依据本发明精神所做的变化，都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种电路板装置，包括一个电路板单元，其特征在于：所述电路板装置包括一个多面体形状的支撑架，所述电路板单元包括至少两个硬板以及至少一个连接于所述至少两个硬板之间的软板，所述至少两个硬板通过所述软板相对折叠并分别设置于所述支撑架的不同侧部。

2. 如权利要求1所述的电路板装置，其特征在于：每一个所述硬板开设有多个定位通孔，每一个所述硬板通过对应的所述定位通孔定位于所述支撑架上，所述支撑架设置有所述硬板的表面上形成有多个分别对应于所述定位通孔的定位结构，每一个所述定位结构与对应所述的定位通孔相配合定位对应的硬板。

3. 如权利要求1所述的电路板装置，其特征在于：每一个所述定位结构为具有内螺纹的凸柱。

4. 如权利要求1所述的电路板装置，其特征在于：所述支撑架呈中空的框形结构且内部形成一个用于收容电子元件的收容部。

5. 如权利要求3所述的电路板装置，其特征在于：所述支撑架的一侧表面开设有一个与所述收容部相连通的开口。

6. 一种影像撷取模组，包括一个摄像头单元以及一个与所述摄像头单元相连的电路板装置，所述电路板装置包括一个电路板单元，其特征在于：所述电路板装置包括一个多面体形状的支撑架，所述电路板单元包括至少两个硬板以及至少一个连接于所述至少两个硬板之间的软板，所述至少两个硬板通过所述软板相对折叠并分别设置于所述支撑架的不同侧部。

7. 如权利要求6所述的影像撷取模组，其特征在于：每一个所述硬板开设有多个定位通孔，每一个所述硬板通过对应的所述定位通孔定位于所述支撑架上，所述支撑架设置有所述硬板的表面上形成有多个分别对应于所述定位通孔的定位结构，每一个所述定位结构与对应所述的定位通孔相配合定位对应的硬板。

8. 如权利要求6所述的影像撷取模组，其特征在于：每一个所述定位结构为具有内螺纹的凸柱。

9. 如权利要求6所述的影像撷取模组，其特征在于：所述支撑架呈中空

的框形结构且内部形成一个用于收容所述摄像头单元的收容部。

10. 如权利要求9所述的影像撷取模组，其特征在于：所述支撑架的一侧表面开设有一个与所述收容部相连通的开口，所述摄像头自所述开口组入所述支撑架的所述收容部。

11. 如权利要求9所述的影像撷取模组，其特征在于：所述摄像头单元包括一个光学镜头以及一个连接于所述光学镜头的成像侧的影像感测模组，所述影像感测模组与所述电路装置电连接。

12. 如权利要求9所述的影像撷取模组，其特征在于：所述影像撷取模组包括一个内部具有收容空间的外壳，所述外壳开设有一个镜头孔，所述摄像头单元以及所述电路板装置收容于所述外壳内，所述摄像头单元的物侧端对准所述镜头孔。

13. 如权利要求12所述的影像撷取模组，其特征在于：所述外壳包括一个安装部，所述安装部用于将所述影像撷取模组安装于云台上。

14. 如权利要求12所述的影像撷取模组，其特征在于：所述外壳包括一个第一壳体以及一个与所述第一壳体相连的第二壳体，所述第一壳体以及所述第二壳体共同围成所述收容空间，所述支撑架固定于所述第一壳体上。

15. 如权利要求14所述的影像撷取模组，其特征在于：所述第一壳体内壁上形成有多个第一连接部，所述支撑架的周侧设置有多个对应于所述第一连接部的第二连接部，所述第二连接部与对应的第一连接部配合固定所述所述支撑架。

16. 如权利要求15所述的影像撷取模组，其特征在于：每一个所述第一连接部为具有内螺纹孔的凸柱，每一个所述第二连接部为凸设于所述支撑架周侧的片状结构，每一个第二连接部开设有一个连接孔，每一个所述第二连接部的连接孔对准对应的第一连接部的内螺纹孔。

17. 如权利要求12所述的影像撷取模组，其特征在于：所述镜头孔开设于所述第一壳体与所述第二壳体的连接处。

18. 如权利要求12所述的影像撷取模组，其特征在于：所述安装部形成于所述第一壳体以及所述第二壳体的连接处。

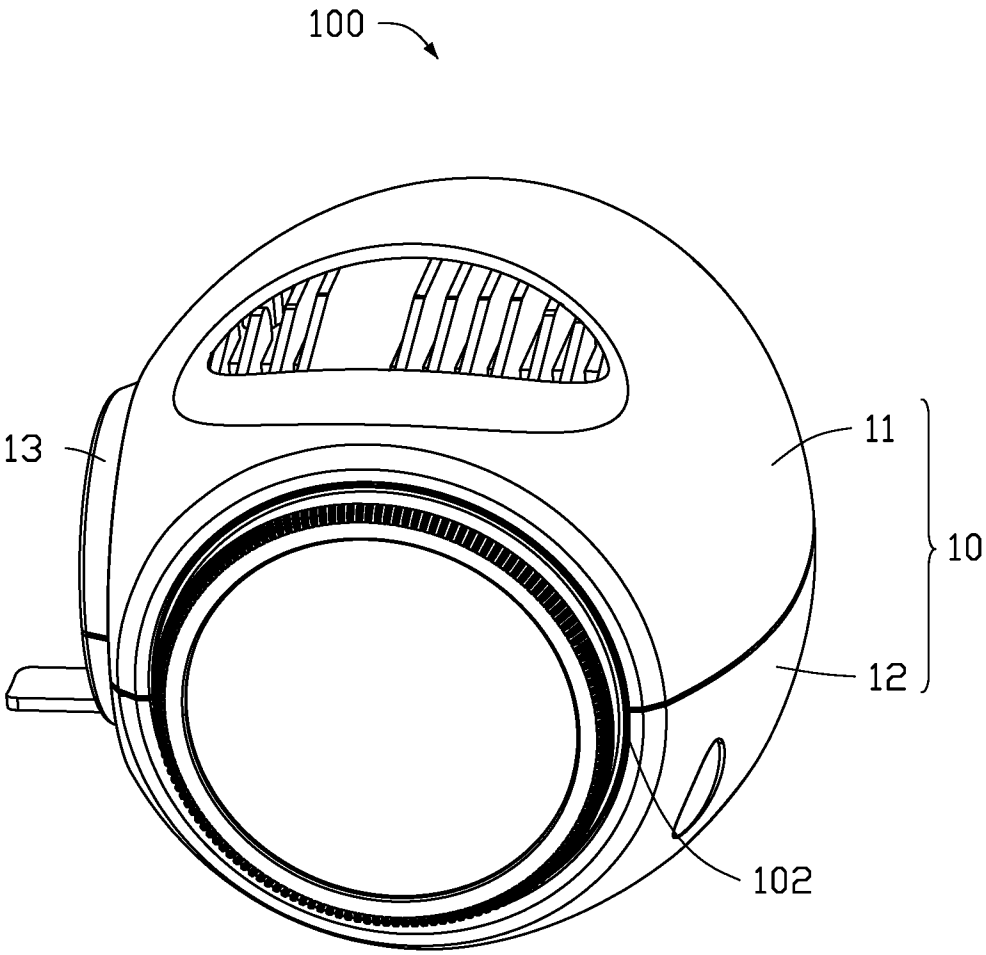


图 1

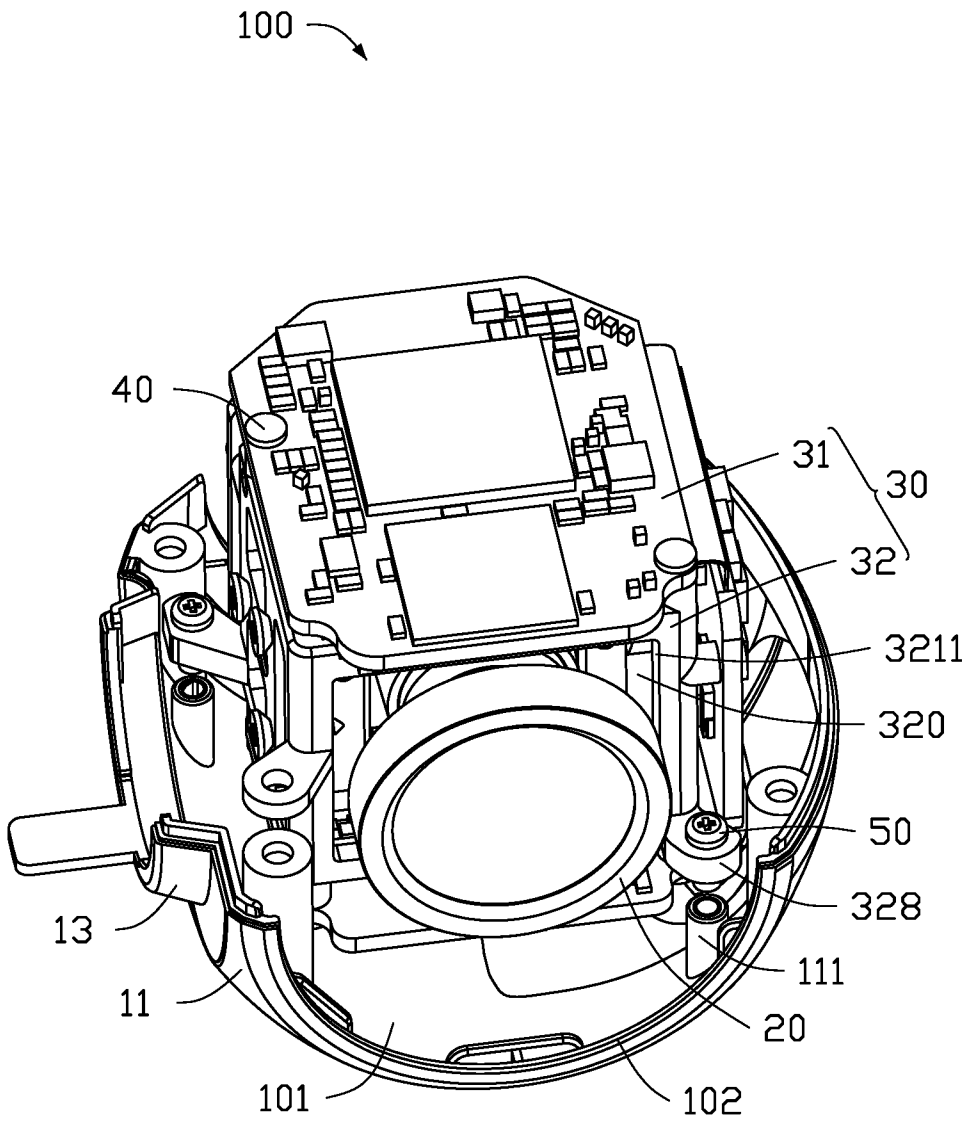


图 2

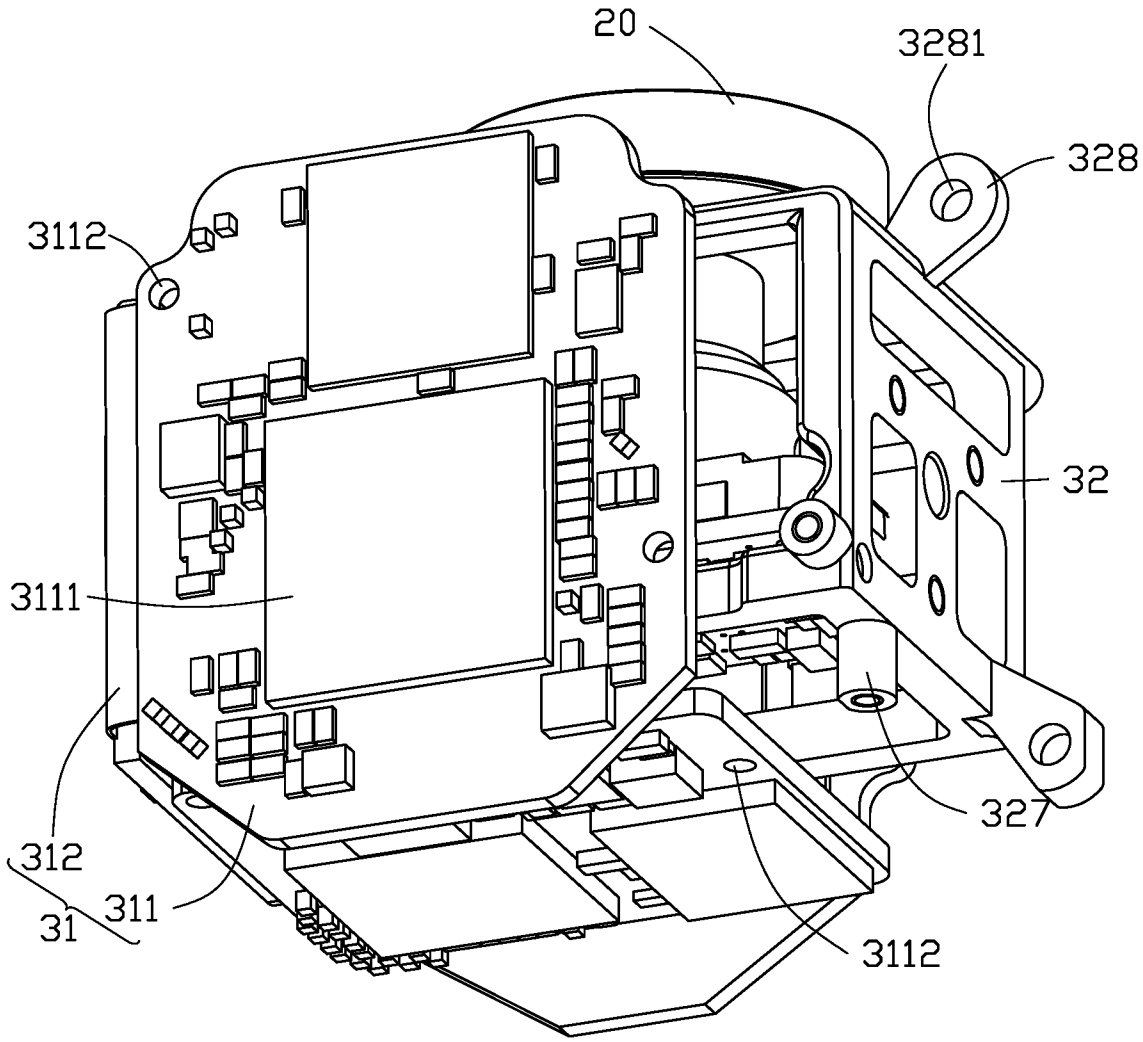


图 3

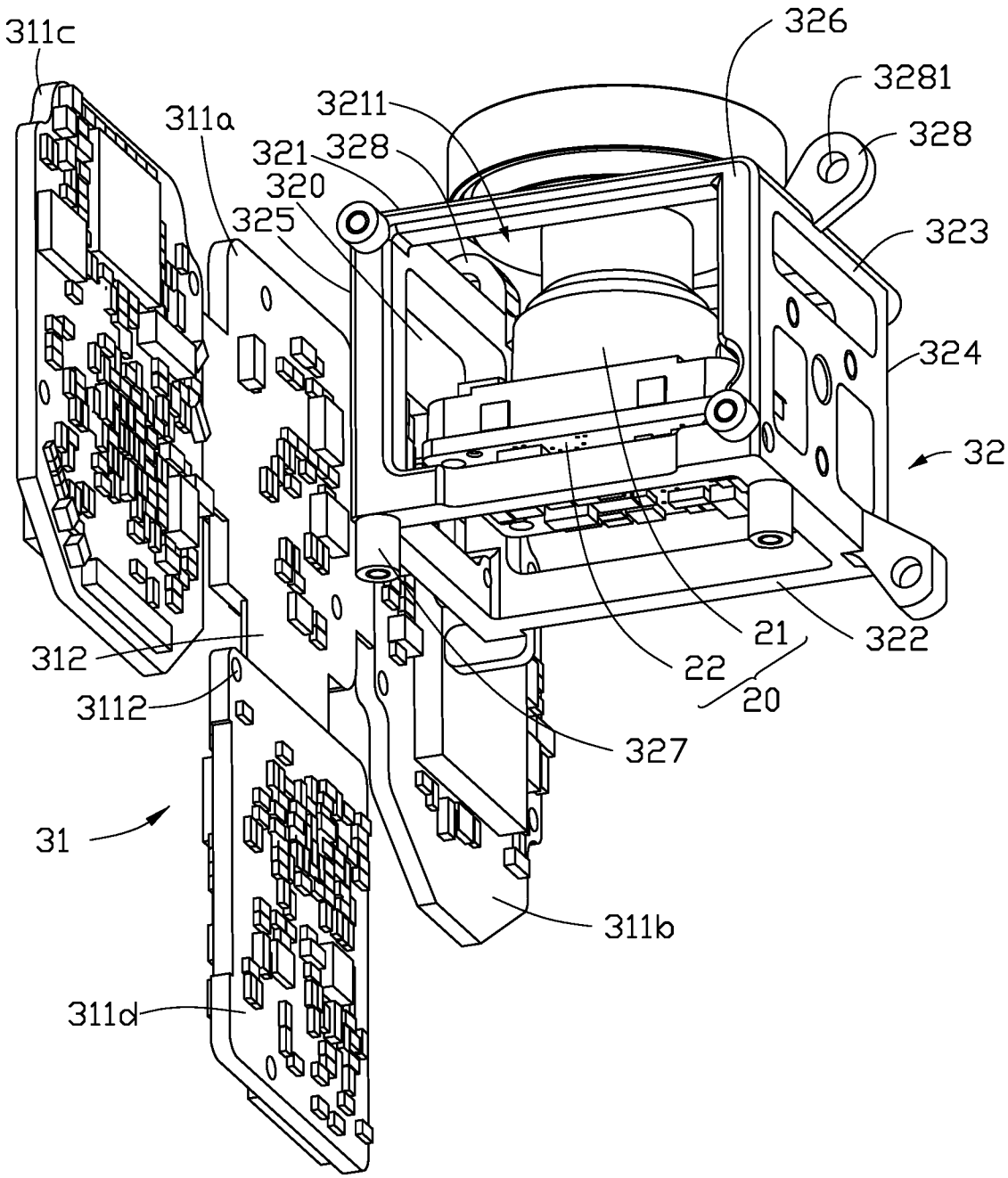

311c
326
3281
311a
3211
328
321
328
320
325
323
324
32
312
21
322
22
20
3112
327
31
311b
311d

图 4

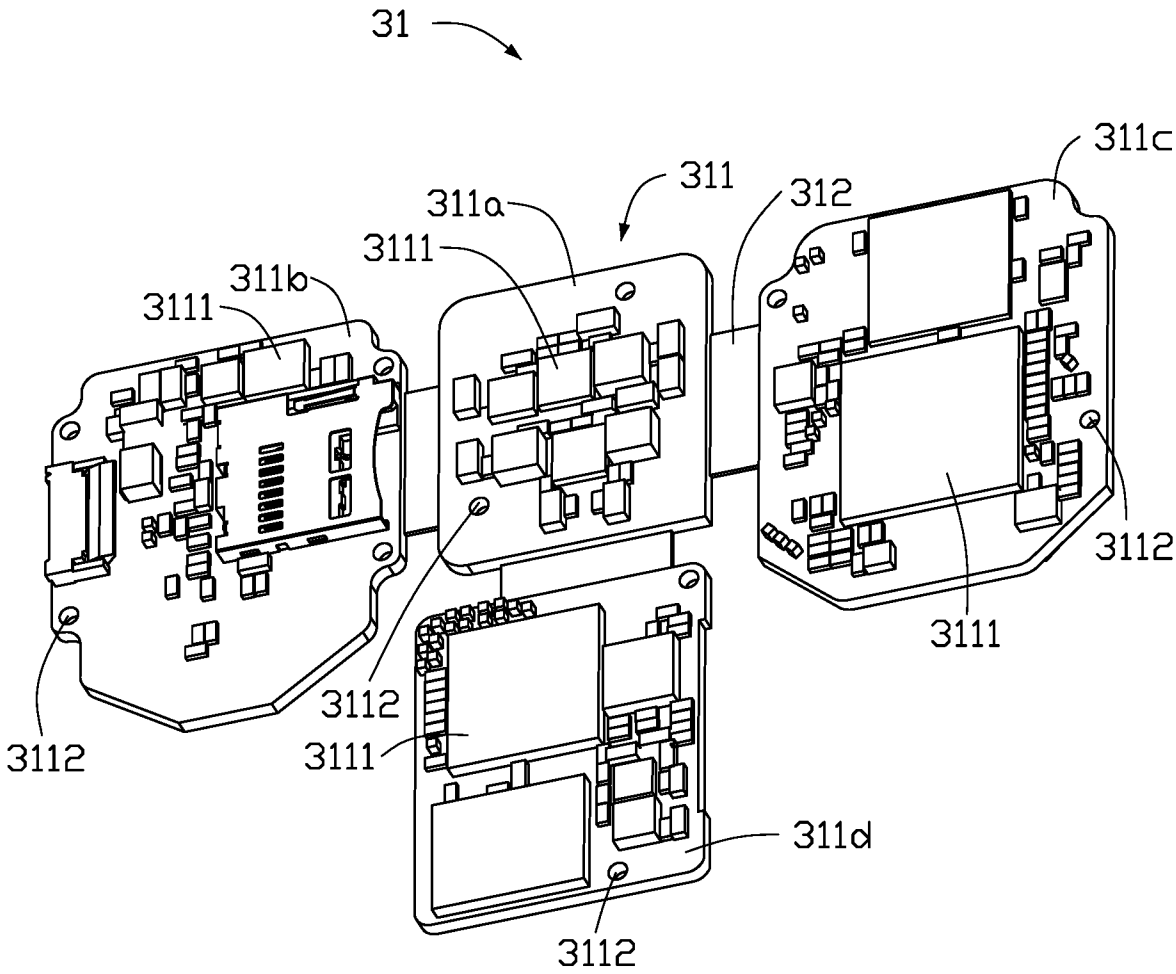

31
311
311a
311b
311c
312
3111
3111
3111
3111
3112
3112
3112
3112
311d

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/081055

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/225 (2006.01) i; H05K 7/02 (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; H05K; A61B; F16M; G03B

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)

CNABS, CNKI, WPI, EPODOC: camera, image sensing, image acquisition, circuit board, flexible, flexibility, frame, flexible printed circuit board, hard board, support frame, around, monitor, circuit, board

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101894247 A (FUJIAN NEWLAND AUTO ID TECH CO., LTD.) 24 November 2010 (24.11.2010) description, paragraphs [0026] to [0040] and figures 1 and 2	1-18
X	CN 101887506 A (FUJIAN NEWLAND AUTO ID TECH CO., LTD.) 17 November 2010 (17.11.2010) description, paragraphs [0021] to [0039]and figures 1 and 2	1-18
Y	CN 202872939 U (GUANGZHOU PANCOM COMM SYSTEM CO., LTD.) 10 April 2013 (10.04.2013) description, paragraphs [0020] to [0030] and figures 1 to 3	1-18
Y	US 4711548 A (ARAKAWA, KAZHUIKO et al.) 08 December 1987 (08.12.1987) description, column 3, line 16 to column 4, line 24 and figures 1 and 2	1-18
A	CN 2632971 Y (HUIZHOU TCL MOBILE COMM CO., LTD.) 11 August 2004 (11.08.2004) the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
09 November 2014	28 November 2014
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 YANG, Jia Telephone No. (86-10) 62414011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/081055

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101894247 A	24 November 2010	None	
CN 101887506 A	17 November 2010	None	
CN 202872939 U	10 April 2013	None	
US 4711548 A	08 December 1987	JP S62141525 A	25 June 1987
		JP H0443565 B2	17 July 1992
		JP S62141524 A	25 June 1987
		JP H0443564 B2	17 July 1992
CN 2632971 Y	11 August 2004	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/081055

A. 主题的分类

H04N 5/225(2006.01)i; H05K 7/02(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; H05K; A61B; F16M; G03B

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）)

CNABS;CNKI,WPI,EPODOC:摄像头，图像感测，影像感测，影响撷取，图像撷取，电路板，柔性，挠性，可挠，架，软板，硬板，支撑架，四周，周围，围绕，camera, monitor, flexible, frame,circuit, board.

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
X	CN 101894247 A (福建新大陆自动识别技术有限公司) 2010年 11月 24日 (2010-11-24) 说明书第26-40段、附图1-2	1-18
X	CN 101887506 A (福建新大陆自动识别技术有限公司) 2010年 11月 17日 (2010-11-17) 说明书第21-39段、附图1-2	1-18
Y	CN 202872939 U (广州智迅通信系统有限公司) 2013年 4月 10日 (2013-04-10) 说明书第20-30段、附图1-3	1-18
Y	US 4711548 A (ARAKAWA, KAZUHIKO等) 1987年 12月 08日 (1987-12-08) 说明书第3栏第16行-第4栏第24行、附图1-2	1-18
A	CN 2632971 Y (惠州TCL移动通信有限公司) 2004年 8月 11日 (2004-08-11) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2014年 11月 09日	2014年 11月 28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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	杨嘉 电话号码 (86-10)62414011

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/081055

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	101894247	A	2010年 11月 24日	无			
CN	101887506	A	2010年 11月 17日	无			
CN	202872939	U	2013年 4月 10日	无			
US	4711548	A	1987年 12月 08日	JP	S62141525	A	1987年 6月 25日
				JP	H0443565	B2	1992年 7月 17日
				JP	S62141524	A	1987年 6月 25日
				JP	H0443564	B2	1992年 7月 17日
CN	2632971	Y	2004年 8月 11日	无			