

(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 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166675 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/64 (2006.01) *H04N 5/225* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097229
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 29 日 (29.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620262660.1 2016 年 3 月 31 日 (31.03.2016) 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)。乐视致新电子科技(天津)有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区 2 层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (72) 发明人: 陈超 (CHEN, Chao); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区 2 层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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,

[见续页]

(54) Title: LASER TELEVISION

(54) 发明名称: 激光电视

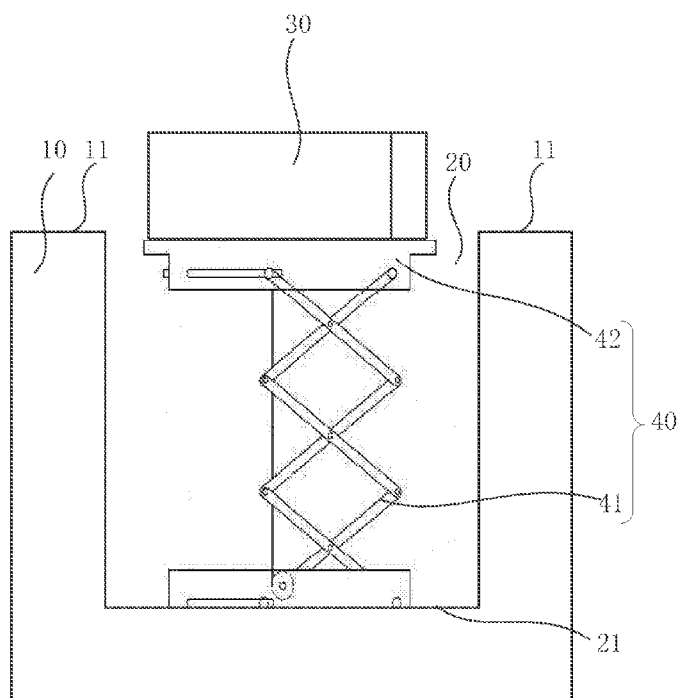


图 2c

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of televisions. Disclosed is a laser television, comprising: a laser television set provided with an accommodating recess; a camera and a lifting mechanism fixedly connected to the camera, both the camera and the lifting mechanism being disposed in the accommodating recess, the lifting mechanism being configured to drive the camera to rise/fall, such that the camera protrudes out of the upper surface of the laser television set during operation.

(57) 摘要: 本申请公开了一种激光电视, 属于电视技术领域, 该激光电视包括: 激光电视主机, 在所述激光电视主机上设置有容纳凹槽; 镜头以及与所述镜头固定连接的升降机构, 均设置于所述容纳凹槽内, 所述升降机构用于带动所述镜头升降, 以使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面。

WO 2017/166675 A1



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))。

激光电视

本申请要求在2016年3月31日提交中国专利局、申请号为2016202626601、名称为“一种激光电视”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及电视技术领域，例如涉及一种激光电视。

背景技术

激光电视利用半导体泵浦固态激光工作物质，产生红、绿、蓝三种波长的连续激光作为彩色激光电视的光源，并通过电视信号控制三基色激光扫描图像。相对于现有的背投电视、液晶电视、等离子电视，激光电视具有色彩饱和度更高、画质清晰的优点，并且，激光电视以激光作为光源，还具有能耗低、寿命长、对比度高、色域色彩广、体积小等优点，因而具有广阔的发展前景。

图1是现有的一种激光电视。从图1中可以看出，该激光电视主机1的上表面设置有镜头2，在使用时，将该镜头2所发出的光线投射到屏幕上，以放映电视节目。但是，这种结构的激光电视的镜头2无论是否处于工作状态始终突出于激光电视的外表面，既影响美观又易被损坏，导致用户体验差。

实用新型内容

本申请提供一种激光电视，解决了现有的激光电视镜头始终突出于激光电视的外表面，既影响美观又易被损坏的问题。

本申请实施例提供了一种激光电视。该激光电视包括：

激光电视主机，在所述激光电视主机上设置有容纳凹槽；

镜头，以及与所述镜头固定连接的升降机构，均设置于所述容纳凹槽内，所述升降机构用于带动所述镜头升降，以使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面。

可选地，所述升降机构包括升降支架和支撑平台；

所述镜头固定设置在所述支撑平台上，所述升降支架的一端与所述容纳凹槽底面固定连接，另一端与所述支撑平台固定连接。

可选地，所述升降支架为剪叉式升缩支架。

可选地，所述升降机构还包括驱动模块，用于驱动所述升降支架运行，以带动所述镜头升降。

可选地，所述驱动模块为手动驱动模块或电动驱动模块。

可选地，所述驱动模块为电动驱动模块，所述驱动模块还包括驱动开关，所述驱动开关设置在所述激光电视主机的外壳体上；或者，

所述驱动模块还包括开关信号接收模块，用于接收驱动开关信号。

可选地，还包括：

盖体，设置于所述激光电视主机的容纳凹槽上方；或者，

所述镜头上的除出光侧外的一部分复用为所述容纳凹槽的盖体。

可选地，所述激光电视主机上表面包括柔性遮盖膜，所述柔性遮盖膜上设置有与所述镜头对应的切口。

可选地，所述镜头上与出光侧相对的末端固定在激光电视主机内部的旋转轴上，所述升降机构驱动所述镜头的出光侧绕所述旋转轴转动，以使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面。

本实施例通过将镜头以及与所述镜头固定连接的升降机构均设置于激光电视主机上的容纳凹槽内，利于升降机构的可升降功能，带动所述镜头的升降，进而使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面，解决了现有的激光电视镜头始终突出于激光电视的外表面，既影响美观又易被损坏，导致用户体验差的问题，实现了提高用户体验的目的。

附图概述

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图1为相关技术中的一种激光电视的结构示意图；

图2a为本申请实施例一提供的第一种激光电视的结构示意图；

图2b为图2a中激光电视在不使用时沿A1-A2的剖面图；

图2c为图2a中激光电视在使用时沿A1-A2的剖面图；

图3a为本申请实施例二提供的第一种激光电视的剖面图；

图3b为本申请实施例二提供的第二种激光电视的剖面图；

图 4a 为本申请实施例二提供的第三种激光电视的结构示意图；

图 4b 为图 4a 中激光电视在使用时的结构示意图；

图 5a 为本申请实施例二提供的第四种激光电视的结构示意图；

图 5b 为图 5a 中激光电视在使用时的结构示意图。

实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作详细说明。可以理解的是，此处所描述的实施例仅仅用于解释本申请，而非对本申请的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。

实施例一

图 2a 为本申请实施例一提供的一种激光电视的结构示意图，图 2b 为图 2a 中提供的激光电视在不使用时沿 A1-A2 的剖面图，图 2c 为图 2a 中提供的激光电视在使用时沿 A1-A2 的剖面图。如图 2a、2b 和 2c 所示，该激光电视，包括：激光电视主机 10，在激光电视主机 10 上设置有容纳凹槽 20；镜头 30，以及与镜头 30 固定连接的升降机构 40，均设置于容纳凹槽 20 内，升降机构 40 用于带动镜头 30 升降，以使镜头 30 在工作时凸出激光电视主机 10 的上表面 11。

上述升降机构 40 的结构有多种，例如，该升降机构 40 可以包括链条和与链条固定连接的支撑板，镜头固定设置在支撑板上，在使用时，通过改变链条缠绕在固定轴上的匝数，改变链条的长度，进而使得镜头 30 在工作时凸出激光电视主体 10 的上表面 11。

图 2b 给了另一种升降机构的结构示意图。如图 2b 所示，该升降机构 40 包括升降支架 41 和支撑平台 42；镜头 30 固定设置在支撑平台 42 上，升降支架 40 的一端与容纳凹槽 20 底面 21 固定连接，另一端与支撑平台 42 固定连接。可选地，该升降支架 41 为剪叉式升缩支架。本领域技术人员可以理解，在本实施例中升降支架的形式包括但不限于上述剪叉式升缩支架。

当需要使用时，调节该升降机构 40 的高度，使得该升降机构 40 沿由容纳凹槽 20 底面 21 指向激光电视主机 10 上表面 11 的方向伸展，进而带动镜头 30 沿由容纳凹槽 20 底面 21 指向激光电视主机 10 上表面 11 的方向运动，直至镜头 30 凸出电视主机 10 的上表面 11（如图 2c）。当不使用时，调节该升降机构 40 的高度，使得该升降机构 40 沿由激光电视主机 10 上表面 11 指向容纳凹槽 20 底面 21 的方向收缩，进而带动镜头 30 沿由激光电视主机 10 上表面 11 指向

容纳凹槽 20 底面 21 的方向运动，直至镜头 30 的上表面低于激光电视主机 10 的上表面 11，即镜头 30 完全容纳于容纳凹槽 20 内部（如图 2b）。

本实施例通过将镜头以及与所述镜头固定连接的升降机构均设置于激光电视主机上的容纳凹槽内，利于升降机构的可升降功能，带动所述镜头的升降，进而使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面，以实现电视节目放映功能，在不工作时完全容纳于容纳凹槽内，防止其被损坏，解决了现有的激光电视镜头始终突出于激光电视的外表面，既影响美观又易被损坏，导致用户体验差的问题，实现了提高用户体验的目的。

在上述技术方案的基础上，可选地，升降机构 40 还包括驱动模块，用于驱动升降支架 41 运行，以带动镜头 30 升降。该驱动模块可以为手动驱动模块，也可以为电动驱动模块。若该驱动模块为电动驱动模块，可选地，驱动模块还可以包括驱动开关，驱动开关设置在激光电视主机 10 的外壳体上，用于控制驱动模块的开启和关闭，进而控制驱动模块驱动升降支架 41 伸展或收缩，以带动镜头 30 升降。或者，驱动模块还可以包括开关信号接收模块，用于接收驱动开关信号。可选地，驱动开关信号可以为与激光电视配套的遥控器所发射的用于控制激光电视开启或关闭的信号。

实施例二

本实施例为以实施例一提供的技术方案为基础的一个优化方案。与实施例一相比，本实施例提供的激光电视还包括盖体，设置于所述激光电视主机的容纳凹槽上方；或者，所述镜头上的除出光侧外的一部分复用为所述盖体。图 3a 和图 3b 给出了两种包含盖体的激光电视的结构示意。如图 3a 和 3b 所示，该激光电视，包括：激光电视主机 10，在激光电视主机 10 上设置有容纳凹槽 20；镜头 30，以及与镜头 30 固定连接的升降机构 40，均设置于容纳凹槽 20 内，升降机构 40 用于带动镜头 30 升降，以使镜头 30 在工作时凸出激光电视主机 10 的上表面 11。在图 3a 中，盖体 50 设置于激光电视主机 10 的容纳凹槽 20 上方。在不使用激光电视时，将盖体 50 盖合在该容纳凹槽 20 的上方；在使用激光电视时，将盖体 50 从该容纳凹槽 20 的上方取下。在图 3b 中，镜头 30 上除出光侧外的一部分复用为盖体 50。在不使用激光电视时，镜头 30 与激光电视主机 10 上表面 11 平行侧与激光电视主机 10 上表面 11 位于同一平面内，此时，镜头 30 靠近容纳凹槽 20 开口处充当盖体 50。

可选地，还可以将盖体优化为柔性遮盖膜。如图 4a 所示，激光电视主机 10 上表面包括柔性遮盖膜 60，柔性遮盖膜 60 上设置有与镜头 30 对应的切口 61。在使用时，升降机构 40 带动镜头 30 向远离容纳凹槽 20 底面的方向运动，使得切口 61 处的柔性遮盖膜 60 发生形变弯曲，进而形成一个可以允许镜头 30 所发出的光线穿出可缺口（如图 4b）。

本实施例技术方案，通过在容纳凹槽上方设置盖体，在不使用激光电视时，利用盖体将容纳凹槽盖合，可以防止灰尘以及液体等落入到容纳凹槽内或镜头上，可以更好地保护镜头。

可选地，可选地，如图 5a，镜头 30 上与出光侧相对的末端固定在激光电视主机 10 内部的旋转轴 12 上，在使用时，升降机构 40 驱动镜头 30 的出光侧绕旋转轴 12 转动，以使镜头 30 在工作时凸出激光电视主机 10 的上表面 11（如图 5b）。

注意，在不冲突的情况下，上述实施例中的特征可以任意组合；上述仅为本申请的可选实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本申请不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本申请的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本申请进行了较为详细的说明，但是本申请不仅仅限于以上实施例，在不脱离本申请构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本申请的范围由所附的权利要求范围决定。

工业实用性

本申请实施例通过将镜头以及与所述镜头固定连接的升降机构均设置于激光电视主机上的容纳凹槽内，利于升降机构的可升降功能，带动所述镜头的升降，进而使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面，解决了现有的激光电视镜头始终突出于激光电视的外表面，既影响美观又易被损坏，导致用户体验差的问题，实现了提高用户体验的目的。

1、一种激光电视，包括：

激光电视主机，在所述激光电视主机上设置有容纳凹槽；

镜头，以及与所述镜头固定连接的升降机构，均设置于所述容纳凹槽内，所述升降机构用于带动所述镜头升降，以使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面。

2、根据权利要求1所述的激光电视，其中，所述升降机构包括升降支架和支撑平台；

所述镜头固定设置在所述支撑平台上，所述升降支架的一端与所述容纳凹槽底面固定连接，另一端与所述支撑平台固定连接。

3、根据权利要求2所述的激光电视，其中，所述升降支架为剪叉式升缩支架。

4、根据权利要求2所述的激光电视，其中，所述升降机构还包括驱动模块，用于驱动所述升降支架运行，以带动所述镜头升降。

5、根据权利要求4所述的激光电视，其中，
所述驱动模块为手动驱动模块或电动驱动模块。

6、根据权利要求5所述的激光电视，其中，所述驱动模块为电动驱动模块，所述驱动模块还包括驱动开关，所述驱动开关设置在所述激光电视主机的外壳体上；或者，

所述驱动模块还包括开关信号接收模块，用于接收驱动开关信号。

7、根据权利要求1所述的激光电视，还包括：

盖体，设置于所述激光电视主机的容纳凹槽上方；或者，
所述镜头上的除出光侧外的一部分复用为所述容纳凹槽的盖体。

8、根据权利要求1所述的激光电视，其中，所述激光电视主机上表面包括柔性遮盖膜，所述柔性遮盖膜上设置有与所述镜头对应的切口。

9、根据权利要求1所述的激光电视，其中，所述镜头上与出光侧相对的末端固定在激光电视主机内部的旋转轴上，所述升降机构驱动所述镜头的出光侧绕所述旋转轴转动，以使所述镜头在工作时凸出所述激光电视主机的上表面。

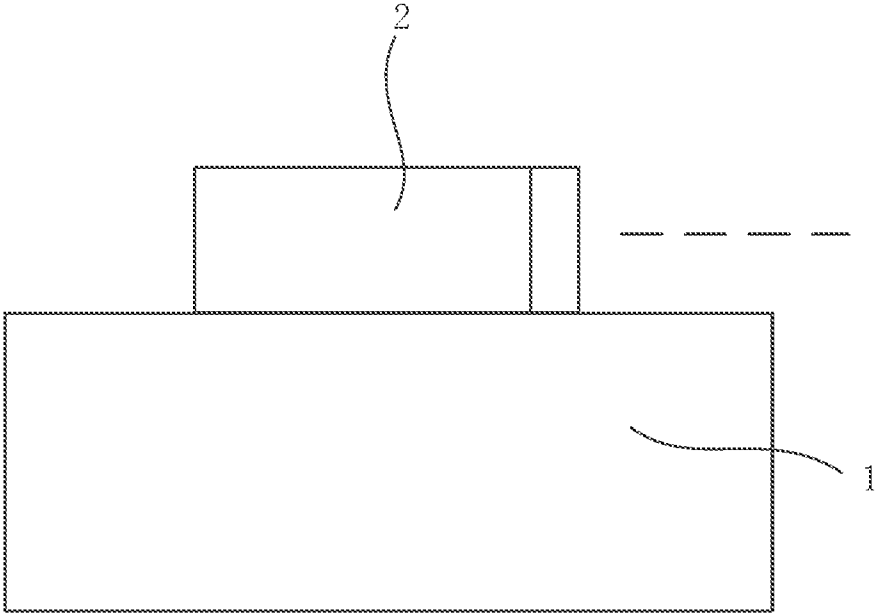


图 1

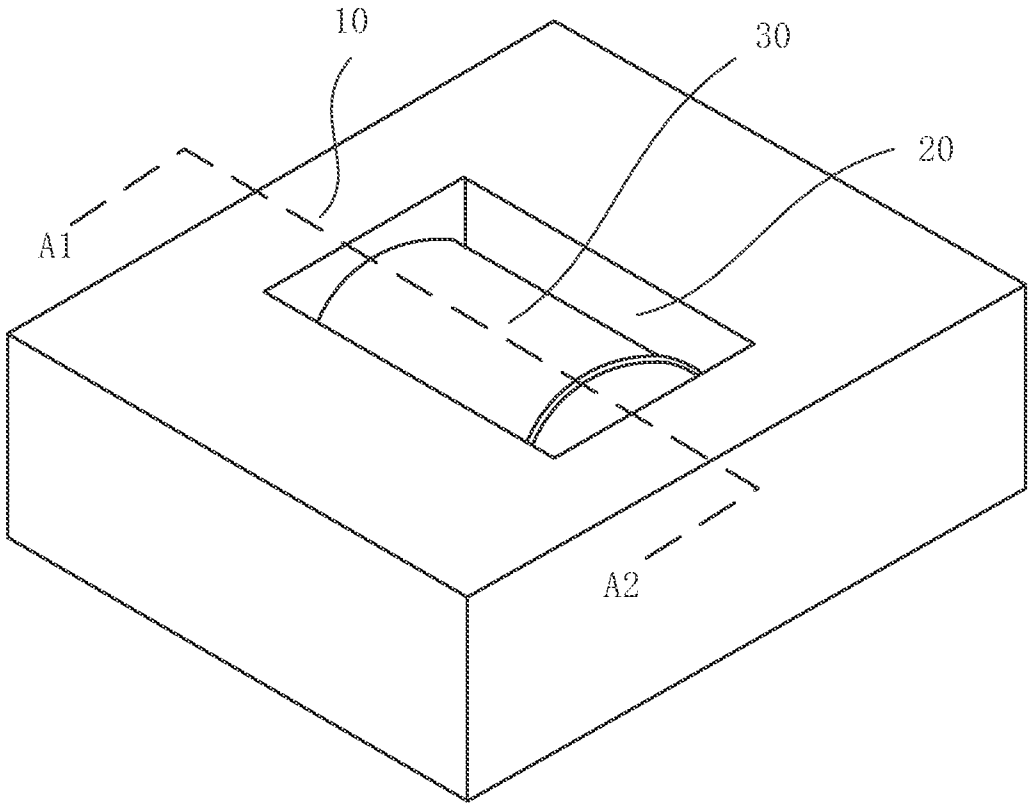


图 2a

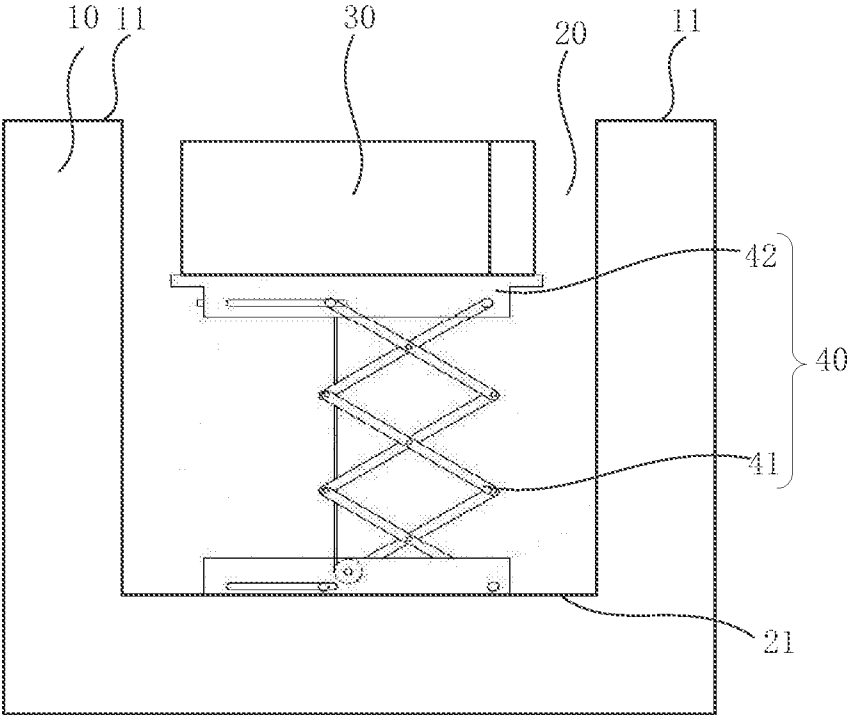


图 2b

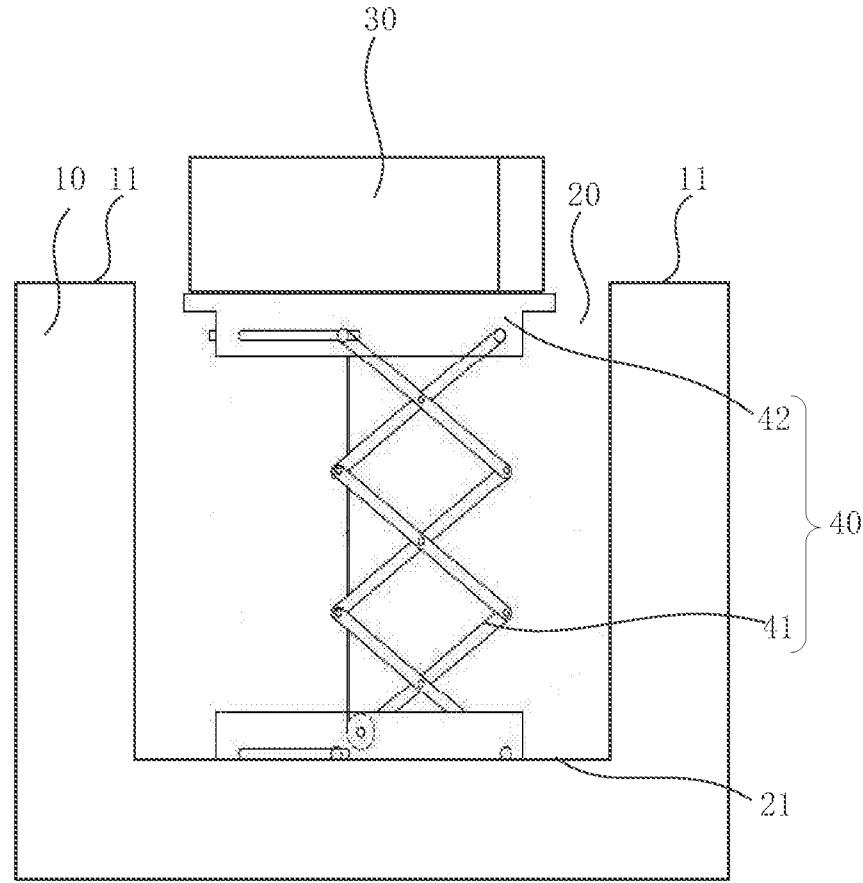


图 2c

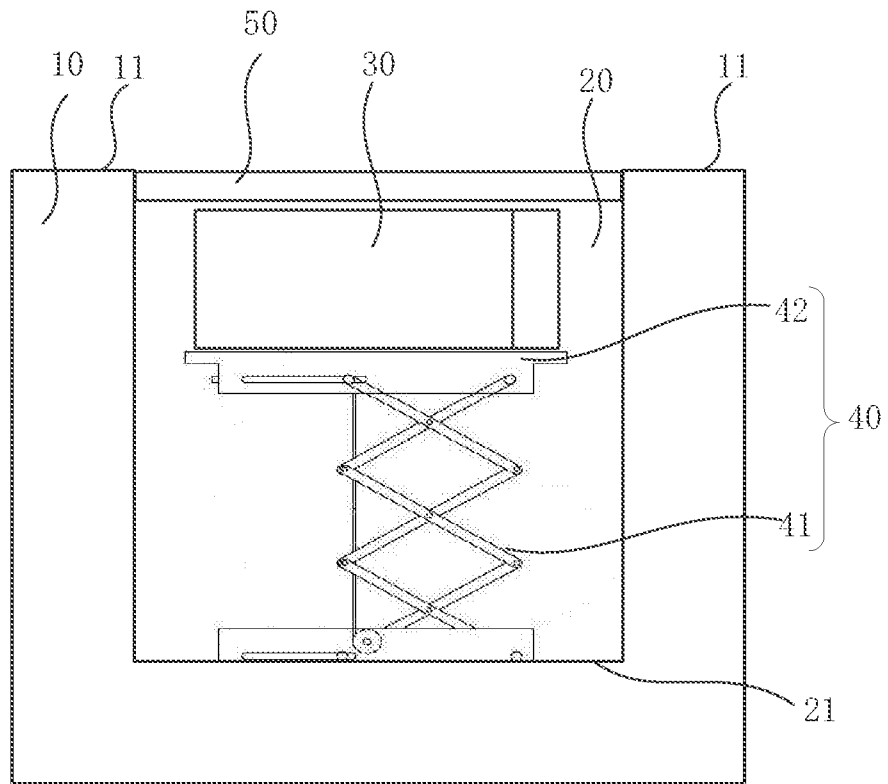


图 3a

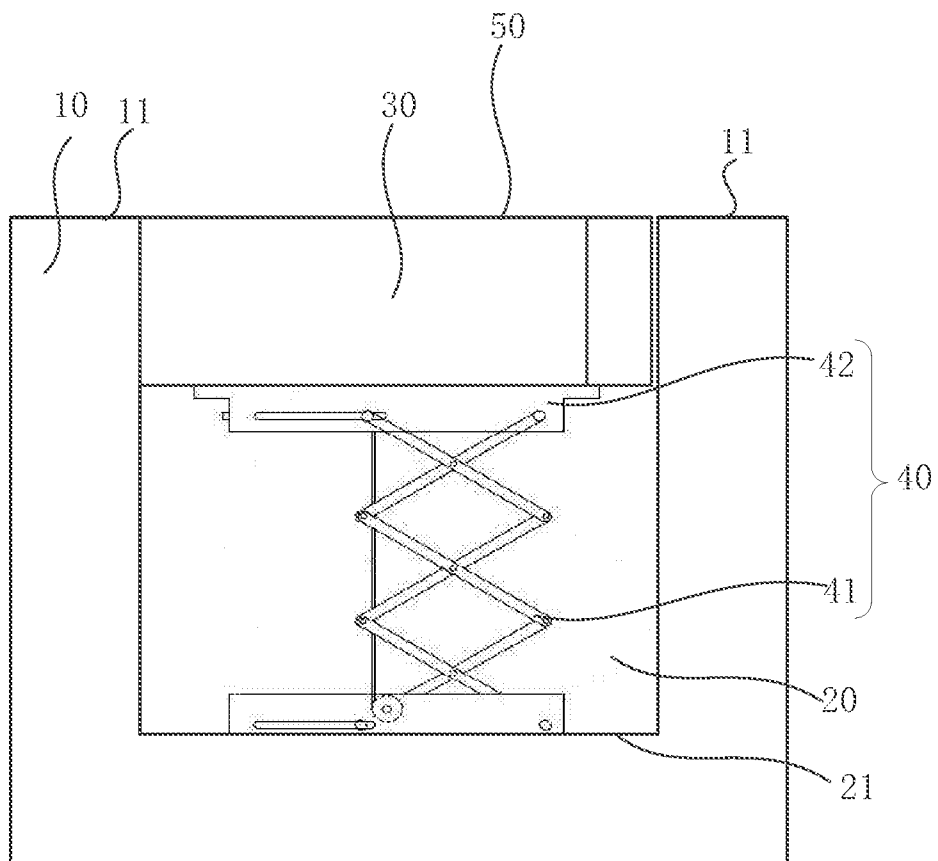


图 3b

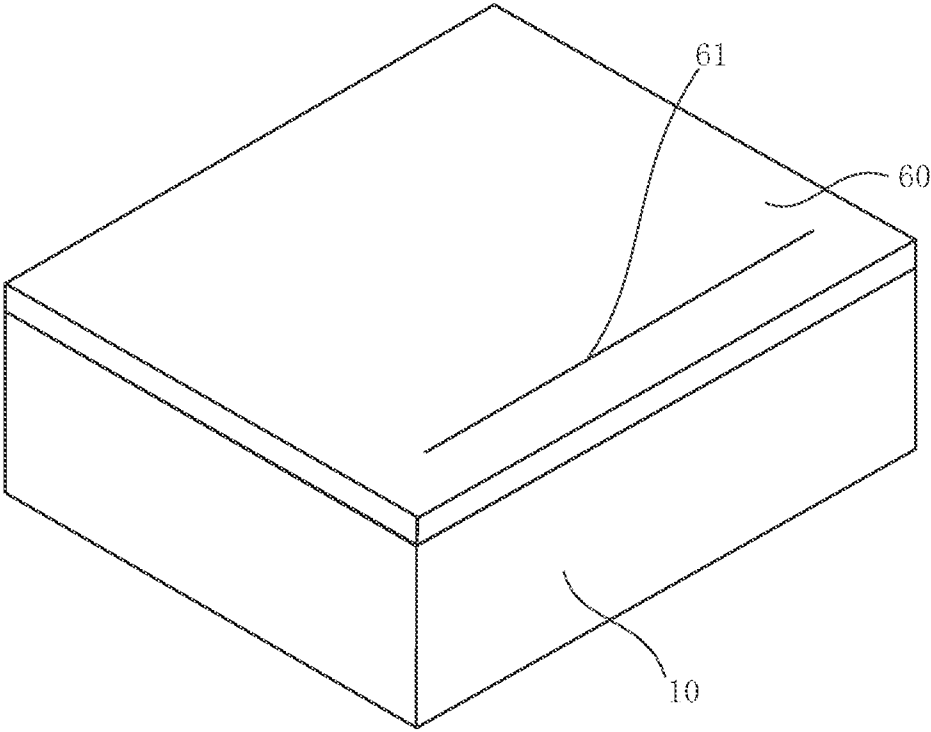


图 4a

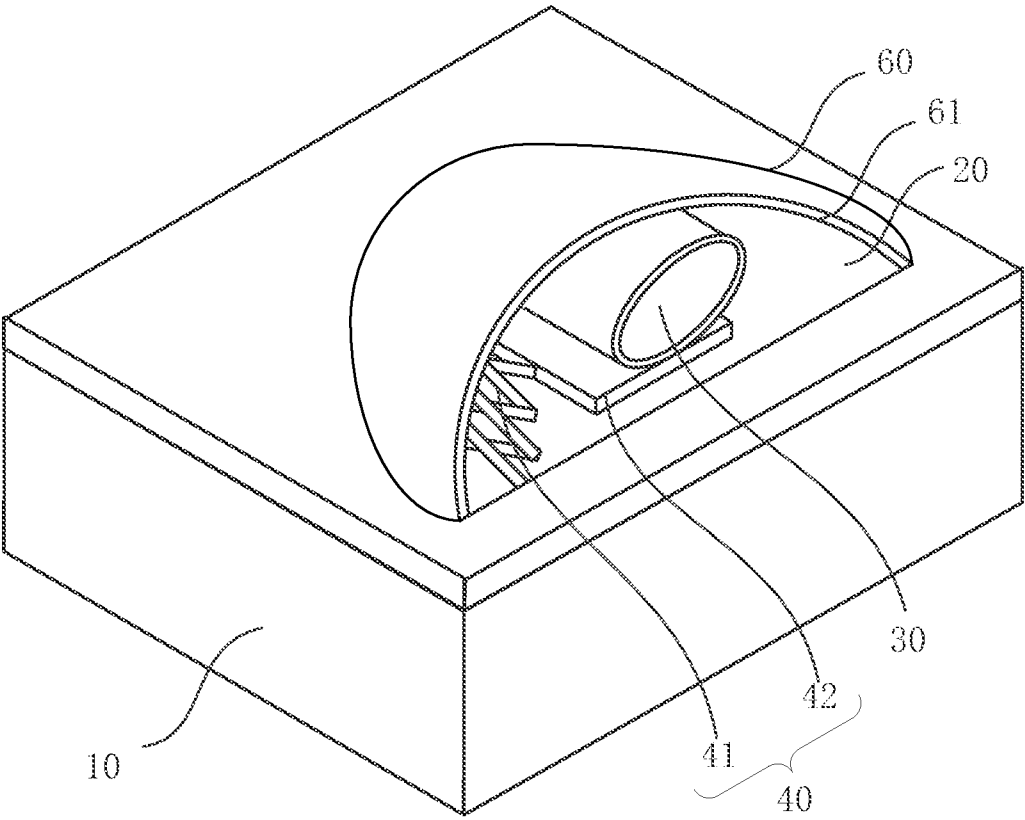


图 4b

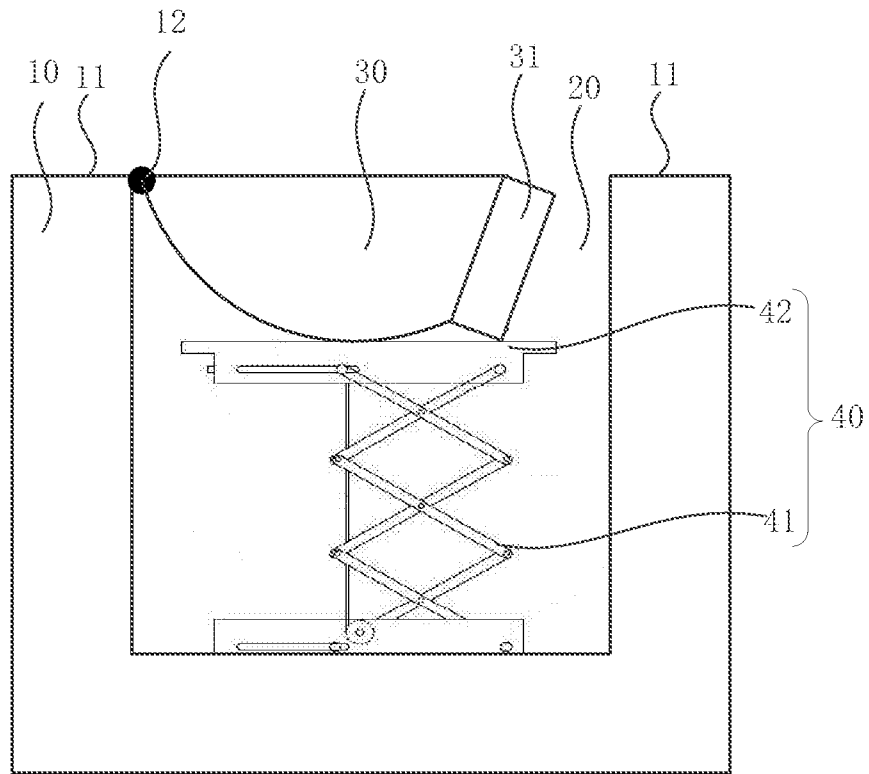


图 5a

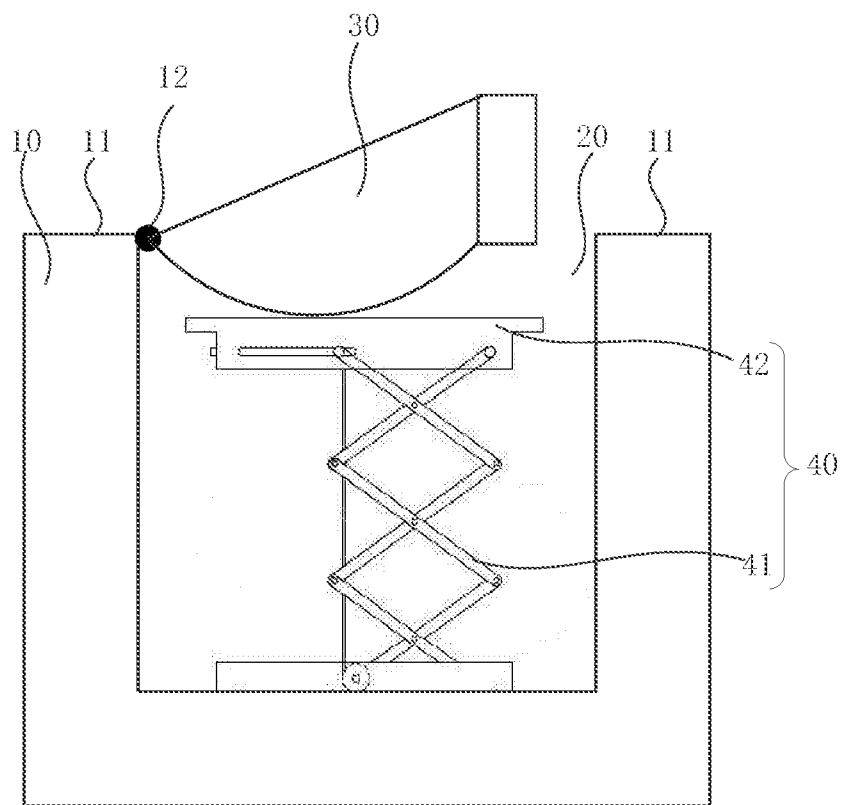


图 5b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097229

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/64 (2006.01) i; H04N 5/225 (2006.01) n

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 5/-

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, CNTXT, VEN: drop, stretch, retract, concave, display, television, TV, camera, light source, lift, move, sliding, holding, groove, bulge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104023190 A (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), abstract, description, paragraphs 0018-0030, and figures 2-11	1-3, 7-9
Y	CN 104023190 A (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), abstract, description, paragraphs 0018-0030, and figures 2-11	4-6
Y	CN 205417428 U (ZHOU, Qinxing), 03 August 2016 (03.08.2016), abstract, and claims 1-9	4-6
A	CN 104378568 A (INESA ELECTRONICS (GROUP) CO., LTD. et al.), 25 February 2015 (25.02.2015), the whole document	1-9
PX	CN 205490884 U (LETV HOLDING GROUP (BEIJING) CO., LTD. et al.), 17 August 2016 (17.08.2016), claims 1-9	1-9

☐ 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 15 January 2016 (15.01.2016)	Date of mailing of the international search report 11 January 2017 (11.01.2017)
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 GE, Xiaolan Telephone No.: (86-10) 62411470

International application No.
PCT/CN2016/097229

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/097229

A. 主题的分类

H04N 5/64(2006.01)i; H04N 5/225(2006.01)n

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 5/-

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, CNTXT, VEN: 显示, 电视, 镜头, 摄像头, 光源, 升, 降, 伸, 缩, 移动, 凹, 槽, 容纳, display, television, TV, camera, light source, lift, move, sliding, holding, groove, bulge

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 104023190 A (冠捷显示科技厦门有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 摘要, 说明书第0018-0030段, 图2-11	1-3, 7-9
Y	CN 104023190 A (冠捷显示科技厦门有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 摘要, 说明书第0018-0030段, 图2-11	4-6
Y	CN 205417428 U (周勤行) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 摘要, 权利要求1-9	4-6
A	CN 104378568 A (上海仪电电子股份有限公司等) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文	1-9
PX	CN 205490884 U (乐视控股北京有限公司等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-9	1-9

☐ 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 1月 15日

国际检索报告邮寄日期

2017年 1月 11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

受权官员

葛晓兰

电话号码 (86-10)62411470

PCT/CN2016/097229

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)