

(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
2020 年 1 月 30 日 (30.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/020132 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/097233
- (22) 国际申请日: 2019 年 7 月 23 日 (23.07.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810833115.7 2018 年 7 月 25 日 (25.07.2018) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 陈旭(CHEN, Xu); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 谢长虹(XIE, Changhong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong

523860 (CN)。 薛传杰(XUE, Chuanjie); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 殷向兵(YIN, Xiangbing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 罗斌(LUO, Bin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 郭阳(GUO, Yang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

(54) Title: MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 移动终端

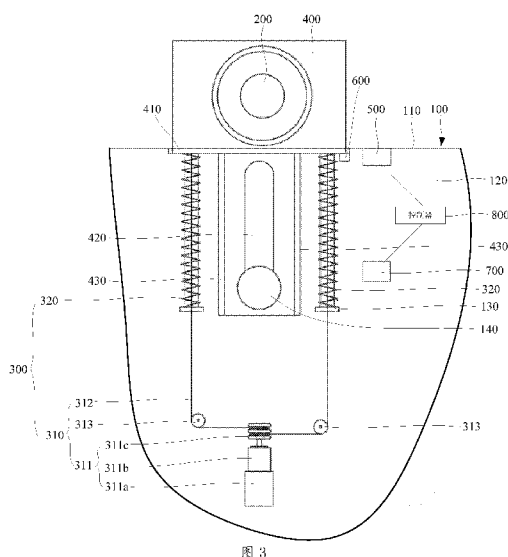


图 3

(57) Abstract: Disclosed is a mobile terminal. The mobile terminal comprises a housing (100), a camera (200), a driving mechanism (300) disposed in the inner cavity (120) of the housing (100). The frame (110) of the housing (100) is provided with a through hole. The driving mechanism (300) comprises a driving body (310) and elastic telescopic members (320). A positioning member (130) is provided in the inner cavity (120). The elastic telescopic members (320) are compressed between the camera (200) and the positioning member (130). The elastic telescopic members (320) are used for applying an elastic force to the camera (200) so that the camera (200) runs through the through hole. The driving body (310) applies a traction force to the camera (200) so that the camera (200) runs through the through hole and retracts into the inner cavity (120).

(57) 摘要: 本公开公开一种移动终端, 其包括壳体(100)、摄像头(200)以及设置在所述壳体(100)的内腔(120)中的驱动机构(300), 所述壳体(100)的边框(110)开设有穿孔, 所述驱动机构(300)包括驱动主体(310)和弹性伸缩件(320), 所述内腔(120)中设置有定位件(130), 所述弹性伸缩件(320)被压缩在所述摄像头(200)与所述定位件(130)之间, 所述弹性伸缩件(320)用于向所述摄像头(200)施加使其穿出所述穿孔的弹力, 所述驱动主体(310)向所述摄像头(200)施加使其穿过所述穿孔回缩至所述内腔(120)中的牵引力。

JO, JP, KE, KG, KH, 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))。

移动终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 7 月 25 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810833115.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及移动终端设计技术领域，尤其涉及一种移动终端。

背景技术

随着用户需求的多样化，越来越多的移动终端进入到人们的生活中，例如手机、平板电脑。相关的移动终端的功能越来越多，移动终端通常具备摄像功能，进而能满足用户的拍摄需求。移动终端的拍摄功能通常由移动终端的摄像模组来完成，摄像模组的摄像头 10 通常布设在移动终端的顶端位于显示屏 20 外侧的边框 30 上，如图 1 所示。

相关移动终端上位于其顶端的边框 30 较宽，进而需要为摄像头 10 的布设提供足够的空间。随着用户需求的不断提升，移动终端的性能越来越优化，较为突出的表现是相关的移动终端的屏占比越来越大，甚至出现了全面屏移动终端。在移动终端的整机尺寸确定的前提下，显示屏所占的区域越来越大，会使得边框 30 越来越窄，最终会导致边框 30 没有足够的空间来布设摄像头 10。

为了确保摄像头 10 的布设，同时尽可能地增大移动终端的屏占比，相关的移动终端会在显示屏上开孔来布设摄像头，摄像头布设在显示屏上会影响移动终端的显示效果，影响用户的使用体验。更重要的是，摄像头仍然会占据显示屏的布设区域，仍然会影响移动终端向着大屏占比的方向发展。

发明内容

本公开公开一种移动终端，以解决摄像头的布设会影响移动终端向着大屏占比方向发展的的问题。

为了解决上述问题，本公开采用下述技术方案：

一种移动终端包括壳体、摄像头以及设置在所述壳体中的驱动机构，所述壳体的边框开设有穿孔，所述驱动机构包括驱动主体和弹性伸缩件，所述内腔中设置有定位件，所述弹性伸缩件被压缩在所述摄像头与所述定位件之间，所述弹性伸缩件用于向所述摄像头施加使其穿出所述穿孔的弹力，所述驱动主体向所述摄像头施加使其穿过所述穿孔回缩至所述内腔中的牵引力。

本公开采用的技术方案能够达到以下有益效果：

本公开公开的移动终端能够确保移动终端具备拍摄功能的前提下，通过摄像头的位置转换实现其工作，摄像头的布设不会占用移动终端上布设显示屏的区域，也就不会限制移动终端的屏占比的进一步增大。可见，本公开实施例公开的移动终端能够解决相关技术中摄像头的布设会影响移动终端向着大屏占比方向发展的的问题。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解，构成本公开的一部分，本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开，并不构成对本公开的不当限定。在附图中：

图 1 为相关技术中一种典型的移动终端的部分结构示意图；

图 2 为本公开实施例公开的移动终端的部分结构示意图；

图 3 为本公开实施例公开的移动终端在摄像头处于一种状态的部分结构示意图；

图 4 为本公开实施例公开的移动终端在摄像头处于另一种状态的部分结构示意图。

附图标记说明：

10-摄像头、20-显示屏、30-边框；

100-壳体、110-边框、120-内腔、130-定位件、140-限位块、200-摄像头、300-驱动机构、310-驱动主体、311-绕绳机构、311a-电机、311b-减速器、311c-绕线轮、312-拉绳、313-导向轮、320-弹性伸缩件、400-摄像头支架、410-限位部、420-条形孔、430-滑槽、500-第一霍尔器件、600-磁体、700-第二霍尔器件、800-控制器。

具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开具体实施例及相应的附图对本公开技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

以下结合附图，详细说明本公开各个实施例公开的技术方案。

请参考图 2-图 4，本公开实施例公开一种移动终端，所公开的移动终端包括壳体 100、摄像头 200 和驱动机构 300。

壳体 100 是移动终端的支撑构件，为移动终端的其它构件提供安装基础及防护。壳体 100 具有边框 110 和内腔 120，边框 110 上开设有穿孔，穿孔与内腔 120 连通。

驱动机构 300 均设置在壳体 100 的内腔 120 中。摄像头 200 可移动地设置在壳体 100 上。驱动机构 300 与摄像头 200 连接，能驱动摄像头 200 移动。在驱动机构 300 的驱动下摄像头 200 能穿过穿孔，进而实现其伸出移动终端之外，当然，在驱动机构 300 的驱动下，摄像头 200 还能回缩至移动终端的内腔 120 中。

本实施例中，驱动机构 300 包括驱动主体 310 和弹性伸缩件 320。内腔 120 中设置有定位件 130。具体的，定位件 130 可以为固定在壳体 100 内的定

位块或定位片。弹性伸缩件 320 被压缩在摄像头 200 与定位件 130 之间，进而能以定位件 130 为基础向摄像头 200 施加弹力。弹性伸缩件 320 用于向摄像头 200 施加使其穿出穿孔的弹力。驱动主体 310 向摄像头 200 施加使其穿过穿孔回缩至内腔 120 中的牵引力。

在具体的工作过程中，当驱动主体 310 撤销对摄像头 200 施加的牵引力，此种情况下，摄像头 200 在弹性伸缩件 320 的弹力作用下通过穿孔被推出到移动终端之外，如图 3 所示，最终完成对拍摄的准备。待用户拍摄完成后，通过操控驱动主体 310 施加牵引力，从而使得摄像头 200 克服弹性伸缩件 320 对其施加的弹力而通过穿孔被拉拽到内腔 120 中，进而实现摄像头 200 的回缩，如图 4 所示。

通过上述工作过程可知，本公开实施例公开的移动终端能够确保移动终端具备拍摄功能的前提下，通过摄像头 200 的位置转换（从壳体 100 内移动到壳体 100 之外以及从壳体 100 之外移动到壳体 100 之内）实现其工作。摄像头 200 的布设不会占用移动终端上布设显示屏的区域，也就不会限制移动终端屏占比的进一步增大。可见，本公开实施例公开的移动终端能解决相关技术中摄像头的布设会影响移动终端向着大屏占比方向发展的的问题。

与此同时，摄像头 200 在伸出的过程中，驱动主体 310 对其施加的牵引力撤销，此种情况下，摄像头 200 受到弹性伸缩件 320 的弹力，在弹力的推动下从穿孔中伸出移动终端。此种情况下，摄像头 200 在伸出后会得到弹性伸缩件 320 的弹力支撑，若移动终端发生跌落，摄像头 200 触地的瞬间，弹性伸缩件 320 会缓冲碰撞，进而能缓解摄像头 200 受到的碰撞强度。因此，本公开实施例公开的移动终端中，驱动机构 300 还能起到保护摄像头 200 的作用。

如上文所述，驱动主体 310 用于施加牵引力，驱动主体 310 的结构有多种。例如，驱动主体 310 可以为连杆驱动机构，可以为微型液压件或微型气压件。当然，上述驱动主体 310 需要在撤离牵引力后，可以有一定的自由度，

进而能够适应摄像头 200 被弹性伸缩件 320 驱动时的移动。

请再次参考图 3-图 4，本公开实施例公开一种驱动主体 310，所公开的驱动主体 310 可以包括绕绳机构 311 和部分绕设在绕绳机构 311 上的拉绳 312，拉绳 312 与摄像头 200 相连、且向摄像头 200 施加牵引力。在具体的工作过程中，在绕绳机构 311 向着一个方向（可以认为是正转）时，绕绳机构 311 进行收绳，进而实现拉绳 312 的更多部位被缠绕，拉绳 312 被拉紧后其施加牵引力，进而能够使其克服弹性伸缩件 320 施加的弹力，使得摄像头 200 回缩至移动终端的内腔 120 中。在绕绳机构 311 向着另一个相反的方向转动（可以认为是反转）时，绕绳机构 311 会放绳，进而将拉绳 312 的更多部位放松，拉绳 312 放松后其牵引力撤销，此种情况下，弹性伸缩件 320 施加的弹力会将摄像头 200 推出到移动终端之外。

本实施例中，绕绳机构 311 的结构可以有多种，只要能够使得在收放绳转动的过程中能够使得拉绳 312 收绳或放绳即可。请参考图 3，一种具体的实施方式中，绕绳机构 311 可以包括电机 311a、减速器 311b 和绕线轮 311c，绕线轮 311c 通过减速器 311b 与电机 311a 传动连接。电机 311a 能够双向转动，进而实现绕线轮 311c 的收绳和放绳。具体的，减速器 311b 可以是齿轮减速器。为了提高转动精度，电机 311a 可以为步进电机。

为了对摄像头 200 实施更为稳定地牵引，可选的方案中，拉绳 312 可以部分绕设在绕绳机构 311 上，拉绳 312 的两端可以分别固定在摄像头 200 的底部边缘的两端连接。在拉绳 312 收放的过程中，拉绳 312 的两端可以均对摄像头 200 的底部边缘的两端实施牵引，进而能够使得摄像头 200 的移动更加平稳。绕绳机构 311 的转动能够实现拉绳 312 的两端同时进行收绳或放绳，实现上述目的的绕绳方式有多种，是本领域的常规技术手段，在此就不在赘述。需要说明的是，摄像头 200 的底部边缘指的是摄像头 200 回缩到内腔 120 中时，距穿孔较远的一端的边缘。

另一可选的方案中，本公开实施例公开的移动终端还可以包括导向轮 313。

拉绳 312 的两端均可以绕过导向轮 313、且分别固定在摄像头 200 的底部边缘的两端。通过导向轮 313 更有利于调节拉绳 312 的拉拽施力方向。具体的，拉绳 312 位于摄像头 200 与两个导向轮 313 之间的绳段均与摄像头 200 的移动方向相平行。此种走线方式能够使得拉绳 312 的两端均沿着摄像头 200 的移动方向施加牵引力，这无疑有利于摄像头 200 更为精确地移动，避免其发生偏离。

本实施例中，弹性伸缩件 320 可以为弹性橡胶块，也可以弹性弯折金属片，也可以为伸缩弹簧。本实施例不限制弹性伸缩件 320 的具体结构及种类，当然，本实施例也不限制弹性伸缩件 320 的数量。

在弹性伸缩件 320 为伸缩弹簧时，弹性伸缩件 320 的数量可以为两个，两个弹性伸缩件 320 可以分别被压缩在定位件 130 与摄像头 200 的底部边缘之间。拉绳 312 位于摄像头 200 与两个导向轮 313 之间的绳段，可以分别穿过相对应的弹性伸缩件 320，此种装配方式，不但有利于弹性伸缩件 320 的稳定伸缩，同时也有利于弹性伸缩件 320 向摄像头 200 施加更为均衡的弹力，确保弹性伸缩件 320 的伸出更加稳定，能够避免由于弹性伸缩件 320 的伸缩变形导致的摄像头 200 发生偏离移动方向的情况发生。

当然，弹性伸缩件 320 可以为筒状弹性伸缩件，此种情况下，拉绳 312 位于摄像头 200 与两个导向轮 313 之间的绳段，也可以分别穿过相对应的弹性伸缩件 320。当然，弹性伸缩件 320 还可以有其它装配方式，上段仅仅是可选的方案。

本公开实施例公开的移动终端还可以包括摄像头支架 400，摄像头 200 安装在摄像头支架 400 上，摄像头支架 400 与驱动机构 300 相连。驱动机构 300 通过摄像头支架 400 与摄像头 200 间接相连。驱动机构 300 通过对摄像头支架 400 的驱动，进而达到间接驱动摄像头 200 移动的目的。摄像头支架 400 能够方便摄像头 200 的组装。通常，摄像头支架 400 为框架式结构，还能够起到防护摄像头 200 的作用。

摄像头支架 400 可以设置有限位部 410，限位部 410 用于在摄像头 200 伸出穿孔的状态下与穿孔的内侧端口限位配合，进而能够避免摄像头 200 过量移动。在摄像头 200 被驱动伸出的过程中，当摄像头 200 伸出到位后，限位部 410 能与穿孔的内侧端口限位配合。需要说明的是，所述的内侧端口指的是穿孔较为靠近内腔 120 的端口。穿孔具有内侧端口和外侧端口，外侧端口为穿孔的另一个端口，相比于内侧端口，外侧端口距内腔 120 的距离较远。

可选的方案中，限位部 410 可以密封封堵在穿孔的内侧端口的边缘与摄像头支架 400 之间，此种情况下，限位部 410 不但能起到限位的作用，而且还能实现摄像头支架 400 与穿孔的内壁之间的密封封堵，达到较好的防尘、防水目的。限位部 410 的结构有多种，一种具体的实施方式中，限位部 410 可以为限位片，限位片较薄，能减小限位部 410 的占用空间。

本公开实施例公开的移动终端可以采用多种方式实现对驱动主体 310 的控制。请再次参考图 3 和图 4，一种具体的实施方式中，本公开实施例公开的移动终端还可以包括第一霍尔器件 500、磁体 600 和控制器 800，磁体 600 设置在摄像头 200 上、且随摄像头 200 移动，具体的，磁体 600 可以是磁铁。第一霍尔器件 500 设置在边框 110 的内侧（即边框 110 较为靠近内腔 120 的一侧，边框 110 的另一侧则位于移动终端之外），控制器 800 与第一霍尔器件 500 相连，控制器 800 能根据第一霍尔器件 500 感应到的磁体 600 的磁通量变化、控制驱动主体 310 关闭。

在摄像头 200 伸出的过程中，摄像头 200 逐渐靠近边框 110，并最终伸出穿孔。此过程中，磁体 600 随摄像头 200 逐渐靠近第一霍尔器件 500，第一霍尔器件 500 能够感应到的磁体 600 的磁通量变化较大，当限位部 410 与穿孔的内侧端口限位配合时或者驱动主体 310 推动摄像头 200 到伸出极限位置时，第一霍尔器件 500 能够感应到的磁体 600 的磁通量不再发生变化（即磁通量变化为零）或者磁通量变化较小（例如小于设计者预先设定的阈值），此种情况下，控制器 800 则据此控制驱动主体 310 关闭，最终对摄像头 200

的驱动会停止。在驱动主体 310 包括绕绳机构 311 和拉绳 312 时, 控制器 800 则控制绕绳机构 311 停止反转。

当然, 第一霍尔器件 500 感应到的磁体 600 的磁通量变化较大(例如磁通量大于零或磁通量变化大于上文所述的设计者预先设定的阈值), 则说明摄像头 200 的伸出并未到位, 此种情况下, 控制器 800 仍然控制驱动主体 310 保持驱动工作状态。

同理, 可选的方案中, 本公开实施例公开的移动终端还可以包括与控制器 800 相连的第二霍尔器件 700, 第二霍尔器件 700 与第一霍尔器件 500 在摄像头 200 的移动方向依次布设, 第一霍尔器件 500 设置在第二霍尔器件 700 与边框 110 之间, 控制器 800 根据第二霍尔器件 700 感应到的磁体 600 的磁通量变化, 控制驱动主体 310 关闭。

在摄像头 200 回缩的过程中, 磁体 600 随摄像头 200 逐渐靠近第二霍尔器件 700, 第二霍尔器件 700 能够感应到的磁体 600 的磁通量一直在变化, 当摄像头 200 完全缩回到内腔 120 中时, 摄像头 200 通过其它部件定位或驱动机构 300 无法驱动摄像头 200 进一步回缩时(即达到回缩极限位置), 第二霍尔器件 700 感应到的磁体 600 的磁通量不再发生变化(即磁通量变化为零)或者磁通量变化较小(例如小于设计者预先设定的阈值), 此种情况下, 控制器 800 则据此控制驱动主体 310 关闭, 最终对摄像头 200 的驱动停止。在驱动主体 310 包括绕绳机构 311 和拉绳 312 时, 控制器 800 则控制绕绳机构 311 停止正转。

当第二霍尔器件 700 感应到的磁体 600 的磁通量变化较大(例如磁通量大于零或磁通量变化大于上文所述的设计者预先设定的阈值), 则控制器 800 则据此控制驱动主体 310 保持驱动工作状态。

当然, 需要说明的是, 磁体 600 在移动过程中, 磁体 600 逐渐靠近第一霍尔器件 500, 那么控制器 800 则会以第一霍尔器件 500 的感应结果为依据进行对驱动主体 310 的控制。磁体 600 逐渐靠近第二霍尔器件 700, 那么

控制器 800 则会以第二霍尔器件 500 的感应结果为依据进行对驱动主体 310 的控制。

实现上述目的的方式有多种，例如可以在第一霍尔器件 500 与第二霍尔器件 700 之间设置屏蔽件，当磁体 600 经过屏蔽件而逐渐靠近第一霍尔器件 500 时，第二霍尔器件 700 感应不到磁体 600 的磁通量，此种情况下，控制器 800 只能以第一霍尔器件 500 的感应结果为控制依据。同样，当磁体 600 经过屏蔽件而逐渐靠近第二霍尔器件 700 时，第一霍尔器件 500 感应不到磁体 600 的磁通量，此种情况下，控制器 800 只能以第二霍尔器件 700 的感应结果为控制依据。

当然，控制器 800 也可以根据磁铁 600 所处的位置，从第一霍尔器件 500 和第二霍尔器件 700 的感应结果中选择控制依据。例如，在磁铁 600 距第一霍尔器件 500 较近时，则控制器 800 以第一霍尔器件 500 的感应结果为控制依据；在磁铁 600 距第二霍尔器件 700 较近时，则控制器 800 以第二霍尔器件 700 的感应结果为控制依据。

在驱动机构 300 的驱动下，摄像头 200 能够移动。通常情况下，摄像头支架 400 与壳体 100 滑动配合，进而带动摄像头 200 相对于壳体 100 移动。具体的，摄像头支架 400 上可以设置有滑槽 430，滑槽 430 沿着摄像头 200 的移动方向延伸，壳体 100 包括设置在内腔 120 中的导轨，滑槽 430 与导轨滑动配合。当然，导轨也可以设置在摄像头支架 400 上，相对应地，滑槽 430 则可以设置在内腔 120 内的表面上。

可选的方案中，摄像头支架 400 上可以开设有沿着摄像头 200 的移动方向延伸的条形孔 420，内腔 120 中设置限位块 140，限位块 140 设置在条形孔 420 中、且与条形孔 420 的两端限位配合。此种情况下，条形孔 420 的两端通过与限位块 140 的限位配合，实现对摄像头 200 移动的限位，避免摄像头 200 发生过度移动。

本公开实施例公开的移动终端可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、

可穿戴设备等具有摄像头和显示屏的设备，本公开实施例不限制移动终端的具体种类。

本公开上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同，各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾，均可以组合形成更优的实施例，考虑到行文简洁，在此则不再赘述。

以上所述仅为本公开的实施例而已，并不用于限制本公开。对于本领域技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的权利要求范围之内。

权利要求书

1、一种移动终端，包括壳体（100）、摄像头（200）以及设置在所述壳体（100）的内腔（120）中的驱动机构（300），所述壳体（100）的边框（110）开设有穿孔，所述驱动机构（300）包括驱动主体（310）和弹性伸缩件（320），所述内腔（120）中设置有定位件（130），所述弹性伸缩件（320）被压缩在所述摄像头（200）与所述定位件（130）之间，所述弹性伸缩件（320）用于向所述摄像头（200）施加使其穿出所述穿孔的弹力，所述驱动主体（310）向所述摄像头（200）施加使其穿过所述穿孔回缩至所述内腔（120）中的牵引力。

2、根据权利要求1所述的移动终端，其中，所述驱动主体（310）包括绕绳机构（311）和部分绕设在所述绕绳机构（311）上的拉绳（312），所述拉绳（312）与所述摄像头（200）相连、且能随所述绕绳机构（311）的转动向所述摄像头（200）施加所述牵引力。

3、根据权利要求2所述的移动终端，其中，所述拉绳（312）部分绕设在所述绕绳机构（311）上、且所述拉绳（312）的两端分别固定在所述摄像头（200）底部边缘的两端。

4、根据权利要求3所述的移动终端，其中，所述移动终端还包括导向轮（313），所述拉绳（312）的两端均绕过所述导向轮（313）、且分别固定在所述摄像头（200）的底部边缘的两端，所述拉绳（312）位于所述摄像头（200）与两个所述导向轮（313）之间的绳段均与所述摄像头（200）的移动方向平行。

5、根据权利要求4所述的移动终端，其中，所述弹性伸缩件（320）均为伸缩弹簧，所述弹性伸缩件（320）的数量为两个，两个所述弹性伸缩件（320）

分别被压缩在所述定位件（130）与所述摄像头（200）的底部边缘之间，所述拉绳（312）位于所述摄像头（200）与两个所述导向轮（313）之间的绳段，分别穿过相对应的所述弹性伸缩件（320）。

6、根据权利要求1所述的移动终端，还包括：摄像头支架（400），所述摄像头（200）安装在所述摄像头支架（400）上，所述摄像头支架（400）与所述驱动机构（300）相连。

7、根据权利要求6所述的移动终端，其中，所述摄像头支架（400）设置有限位部（410），所述限位部（410）用于在所述摄像头（200）伸出所述穿孔的状态下与所述穿孔的内侧端口限位配合。

8、根据权利要求7所述的移动终端，其中，所述限位部（410）为限位片，所述限位部（410）密封封堵在所述穿孔的内侧端口的边缘与所述摄像头支架（400）之间。

9、根据权利要求1所述的移动终端，还包括第一霍尔器件（500）、磁体（600）和控制器（800），所述磁体（600）设置在所述摄像头（200）上、且随所述摄像头（200）移动，所述第一霍尔器件（500）设置在所述边框（110）的内侧，所述控制器（800）与所述第一霍尔器件（500）相连，所述控制器（800）根据所述第一霍尔器件（500）感应到的磁通量变化、控制所述驱动主体（310）关闭。

10、根据权利要求9所述的移动终端，还包括与所述控制器（800）相连的第二霍尔器件（700），所述第二霍尔器件（700）与所述第一霍尔器件（500）在所述摄像头（200）的移动方向依次布设，所述第一霍尔器件（500）设置在所述第二霍尔器件（700）与所述边框（110）之间，所述控制器（800）根据所述第二霍尔器件（700）感应到的磁通量变化，控制所述驱动主体（310）关闭。

11、根据权利要求 6 所述的移动终端，其中，所述摄像头支架（400）开设有沿着所述摄像头（200）的移动方向延伸的条形孔（420），所述内腔（120）中设置有限位块（140），所述限位块（140）设置在所述条形孔（420）中、且与所述条形孔（420）的两端限位配合。

12、根据权利要求 6 所述的移动终端，其中，所述摄像头支架（400）设置有滑槽（430），所述壳体（100）包括设置在所述内腔（120）中的导轨，所述滑槽（430）与所述导轨滑动配合，所述滑槽（430）沿所述摄像头（200）的移动方向延伸。

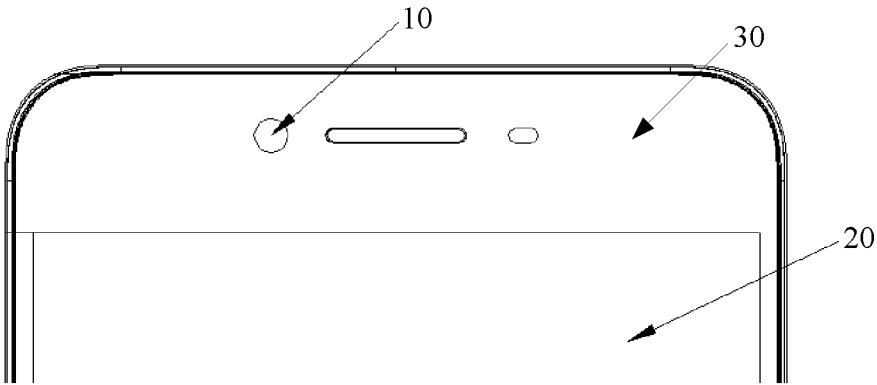


图 1

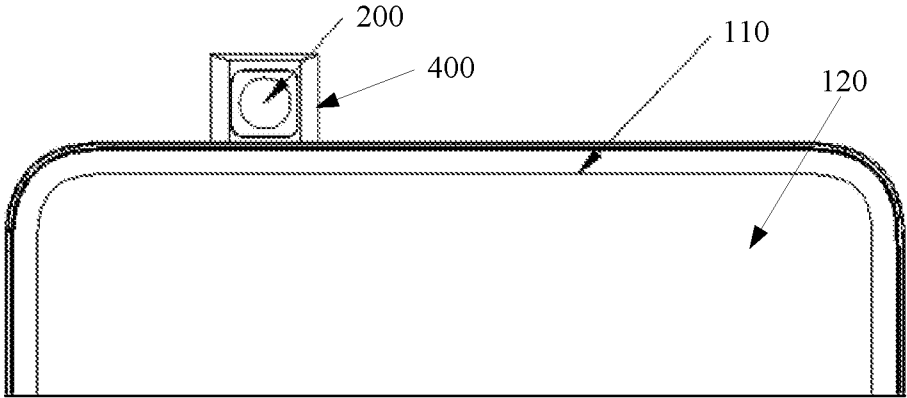
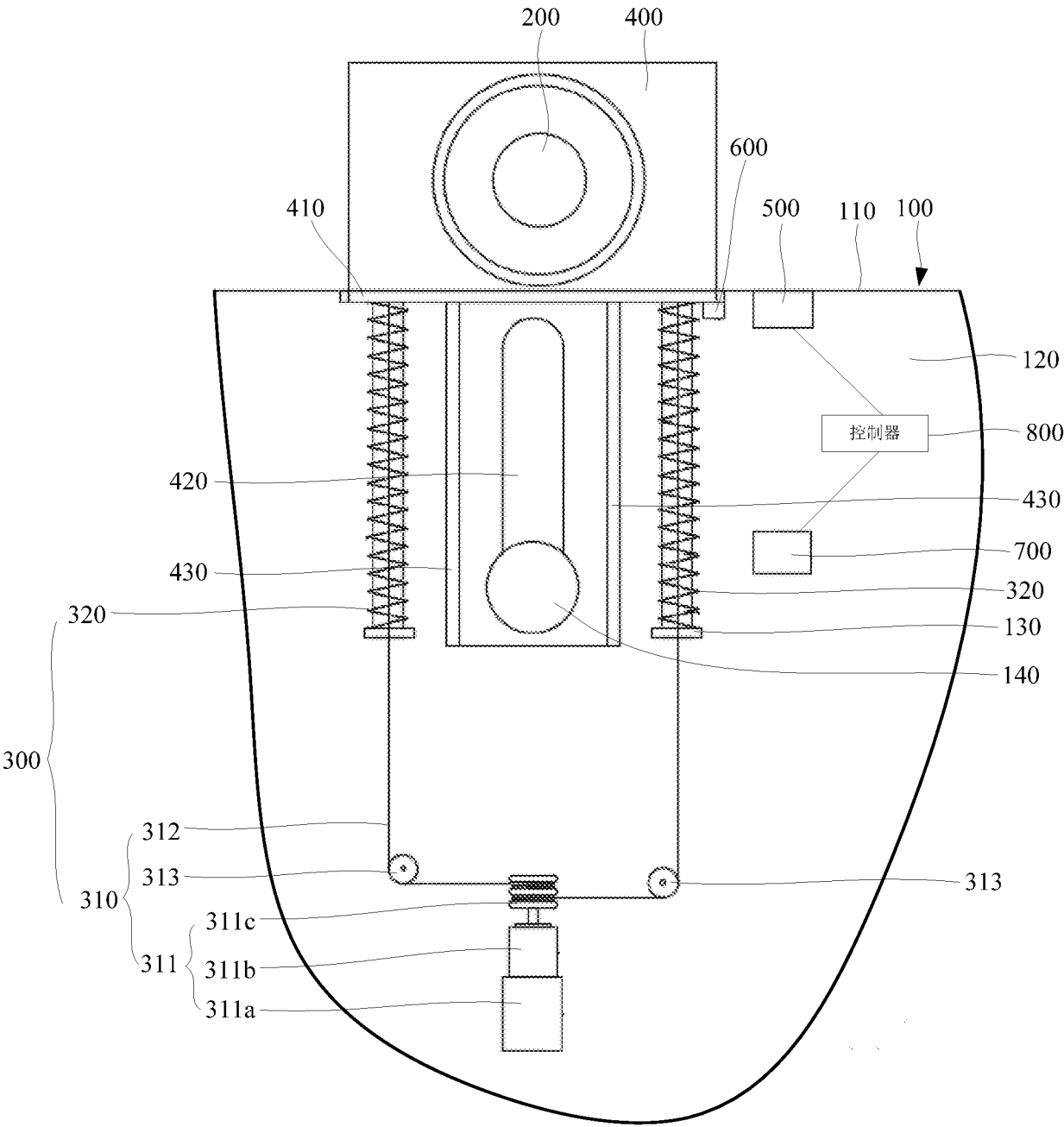


图 2



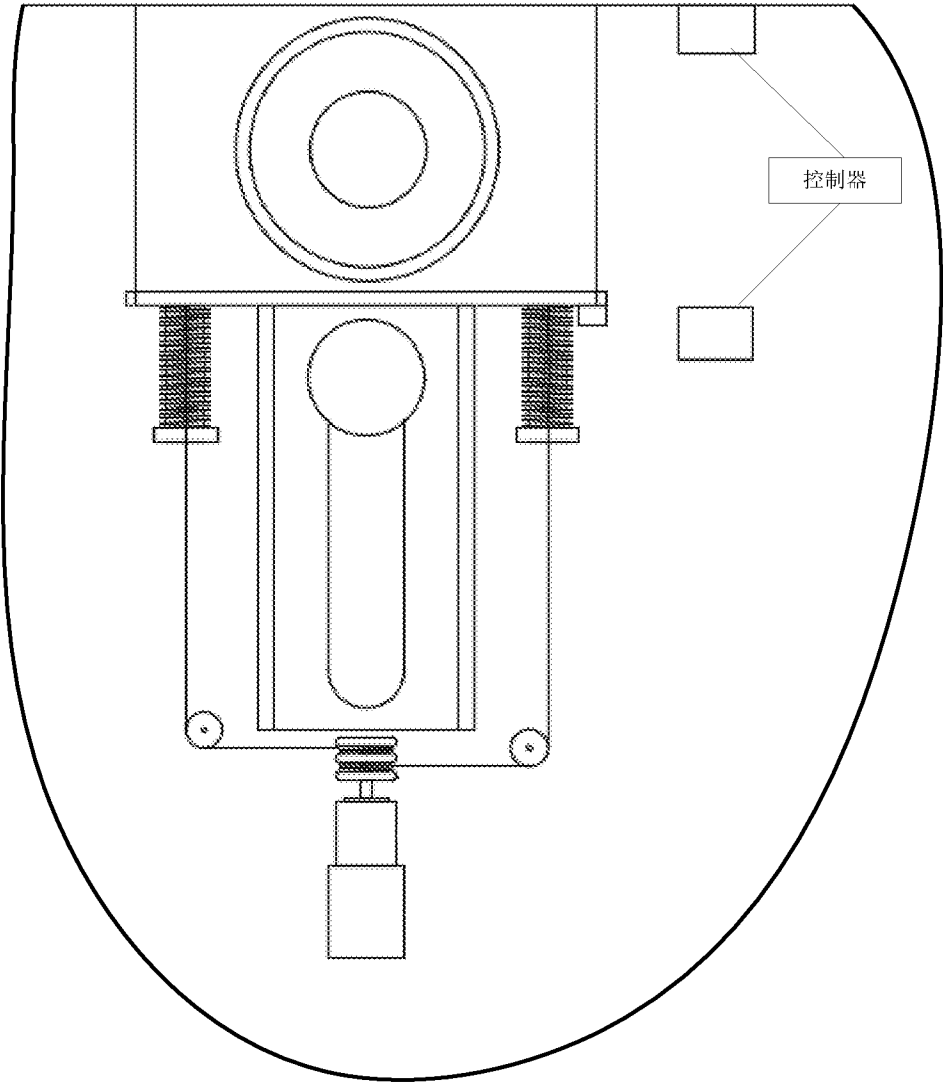


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/097233

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(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)

H04M;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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 移动, 终端, 设备, 手机, 摄像头, 弹力, 弹性, 弹簧, 驱动, 电机, mobile, terminal, device, phone, camera, spring, elastic, drive, electric, machine

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108924310 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 November 2018 (2018-11-30) claims 1-12	1-12
Y	CN 107819907 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 March 2018 (2018-03-20) description, paragraphs [0032]-[0035], and figure 3	1-12
Y	CN 203858825 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 01 October 2014 (2014-10-01) description, paragraphs [0030]-[0042], and figures 2-5	1-12
A	EP 3163845 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 03 May 2017 (2017-05-03) entire document	1-12

☐ 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

25 September 2019

Date of mailing of the international search report

22 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/097233

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108924310	A	30 November 2018	None			
CN	107819907	A	20 March 2018	WO	2019096123	A1	23 May 2019
CN	203858825	U	01 October 2014	None			
EP	3163845	A1	03 May 2017	CN	105453526	A	30 March 2016
				CN	109246262	A	18 January 2019
				CN	109257462	A	22 January 2019
				WO	2016011620	A1	28 January 2016
				US	2019215389	A1	11 July 2019
				US	2017223158	A1	03 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/097233

A. 主题的分类

H04M 1/02 (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)

H04M; 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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 移动, 终端, 设备, 手机, 摄像头, 弹力, 弹性, 弹簧, 驱动, 电机, mobile, terminal, device, phone, camera, spring, elastic, drive, electric, machine

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 108924310 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 权利要求1-12	1-12
Y	CN 107819907 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 3月 20日 (2018 - 03 - 20) 说明书第[0032]-[0035]段, 附图3	1-12
Y	CN 203858825 U (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 说明书第[0030]-[0042]段, 附图2-5	1-12
A	EP 3163845 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2017年 5月 3日 (2017 - 05 - 03) 全文	1-12

☐ 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

2019年 9月 25日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

肖瑜

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86-(10)-53961588

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/097233

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	108924310	A	2018年 11月 30日	无			
CN	107819907	A	2018年 3月 20日	WO	2019096123	A1	2019年 5月 23日
CN	203858825	U	2014年 10月 1日	无			
EP	3163845	A1	2017年 5月 3日	CN	105453526	A	2016年 3月 30日
				CN	109246262	A	2019年 1月 18日
				CN	109257462	A	2019年 1月 22日
				WO	2016011620	A1	2016年 1月 28日
				US	2019215389	A1	2019年 7月 11日
				US	2017223158	A1	2017年 8月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)