



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104094529 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201280066243. 4

(22) 申请日 2012. 01. 05

(30) 优先权数据

10-2012-0001310 2012. 01. 05 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 07. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2012/000109 2012. 01. 05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/103165 KO 2013. 07. 11

(73) 专利权人 壳线株式会社

地址 韩国大邱广域市

(72) 发明人 朴宗德 琴道润

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

代理人 臧建明

(51) Int. Cl.

H04B 1/3827(2015. 01)

H04M 1/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101711103 A, 2010. 05. 19,

CN 101945147 A, 2011. 01. 12,

CN 1612575 A, 2005. 05. 04,

KR 1089238 B1, 2011. 12. 02,

KR 20100115597 A, 2010. 10. 28,

审查员 陈伟

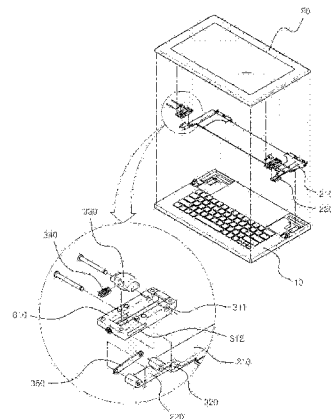
权利要求书2页 说明书10页 附图7页

(54) 发明名称

可倾斜个人便携终端机

(57) 摘要

本发明公开一种能够为使用带来便利,同时能够简化结构的可倾斜个人便携终端机。可倾斜个人便携终端机包括第一本体;第二本体,其重叠地配置于第一本体;连杆连接部,其一端以可旋转的方式连接于第一本体,另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体;转换构件,其将第二本体相对于连杆连接部的转换滑动移动选择性地转换为所述连杆连接部相对于第一本体的旋转运动;以及促动器,其选择性地提供弹力使得连杆连接部相对于第一本体旋转,其中,当第二本体的转换滑动移动引起的连杆连接部的旋转运动进行到预定程度以上时,连杆连接部通过促动器的弹力而相对于第一本体旋转,第二本体在相对于第一本体连续滑动移动及倾斜移动的同时倾斜打开。



1. 一种可倾斜个人便携终端机,其特征在于,包括:

第一本体;

第二本体,其重叠地配置于所述第一本体;

连杆连接部,其包括一端以可旋转的方式连接于所述第一本体,另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于所述第二本体的第一连杆构件及一端以可旋转的方式连接于所述第一本体,另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于所述第二本体的第二连杆构件;

转换构件,其包括结合于所述第二本体,所述第一连杆构件及所述第二连杆构件的另一端分别以可转换滑动移动及旋转的方式与其连接的转换引导部及形成于所述第二连杆构件的倾斜升起部,将所述第二本体相对于所述连杆连接部的转换滑动移动选择性地转换为所述连杆连接部相对于所述第一本体的旋转运动;以及

促动器,其选择性地提供弹力使得所述连杆连接部相对于所述第一本体旋转,

其中,当通过所述第二本体的所述转换滑动移动引起的所述连杆连接部的旋转运动进行到预定程度以上时,所述连杆连接部通过所述促动器的弹力而相对于所述第一本体旋转,所述第二本体在相对于所述第一本体连续滑动移动及倾斜移动的同时倾斜打开,

以及当所述第二本体转换滑动移动时,所述转换引导部随所述倾斜升起部升起,使所述第一连杆构件相对于所述第一本体旋转。

2. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于,还包括:

引导构件,其以能够向靠近及离开所述第二连杆构件的另一端的方向直线移动的方式设置于所述转换引导部上;以及

弹性构件,其提供弹力使得所述引导构件向靠近所述第二连杆构件的另一端的方向移动,

其中,所述第二本体弹性地转换滑动移动。

3. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于:

所述转换引导部上形成第一引导槽及第二引导槽,所述第一连杆构件的另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于所述第一引导槽,所述第二连杆构件的另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于所述第二引导槽。

4. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于:

所述转换引导部上形成对应于所述倾斜升起部的倾斜引导部,当所述第二本体转换滑动移动时,所述倾斜引导部随所述倾斜升起部移动。

5. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于,还包括:

联动构件,其一端以可旋转的方式连接于所述第一连杆构件的另一端,另一端以可旋转的方式连接于所述第二连杆构件的另一端。

6. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于,还包括:

连接连杆构件,其一端以可旋转的方式连接于所述第一连杆构件,另一端以可旋转的方式连接于所述第二连杆构件,

其中,所述第二连杆构件的所述一端以可同时旋转和滑动移动的方式连接于所述第一本体,当所述第一连杆构件旋转时,所述连接连杆构件使得所述第二连杆构件与所述第一连杆构件之间的间隔限定于预定距离内。

7. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于,所述促动器包括:
驱动凸轮构件,其连接于所述连杆连接部的一端;以及
从动凸轮构件,其形成有具有转换点的从动凸轮轮廓,弹性地接触所述驱动凸轮构件的同时相互作用,

其中,所述第二本体的闭合状态通过所述驱动凸轮构件及所述从动凸轮构件之间的约束力而暂时保持闭合状态,当所述转换滑动移动引起的所述连杆连接部的旋转运动使得所述驱动凸轮构件越过所述转换点时,所述连杆连接部相对于所述第一本体弹性旋转。

8. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于,还包括:
倾斜弹簧,其提供弹力使得所述连杆连接部相对于所述第一本体旋转。

9. 根据权利要求 1 所述的可倾斜个人便携终端机,其特征在于:
所述第一本体上设置有约束凸起,所述第二本体上形成有用于倾斜打开时约束所述约束凸起的约束槽。

可倾斜个人便携终端机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可倾斜个人便携终端机,尤其涉及能够为使用提供便利,并能够简化结构的可倾斜个人便携终端机。

背景技术

[0002] 现在,个人便携终端机便于人们携带、可随时随地自由使用、极为方便,因而其使用日益普及。

[0003] 这种个人便携终端机根据外形或动作方式,一般可以分为直板型(bar)个人便携终端机、滑动翻盖型(sliding-type)个人便携终端机、折叠型(folder-type)个人便携终端机、滑盖型(sliding-type)个人便携终端机等。另外,最近又出现了一种第二本体能够相对于第一本体倾斜(tilting)预定角度的倾斜型个人便携终端机。

[0004] 并且,现在出现了一种第二本体能够相对于第一本体倾斜(tilting)预定角度的倾斜型个人便携终端机。即,现在在开发一种能够以终端机放置于书桌或搁板等的状态通过相对于第一本体倾斜的第二本体的显示部舒适地确认各种影像文件及信息,即使在长时间确认各种信息时,也能够使显示部保持预定的方向性的个人便携终端机。

[0005] 现有的倾斜型个人便携终端机的结构是在第二本体相对第一本体滑动打开后,第二本体以第二本体滑动移动结束的点(大致为第二本体的下端部)为中心相对于第一本体旋转的同时倾斜。

[0006] 但由于现有倾斜型个人便携终端机的结构是第二本体以第二本体滑动移动结束的点为中心相对于第一本体旋转的同时倾斜,因此当第二本体滑动打开时第一本体的上部面中露于外部的面积极为有限,从而只能在很小面积范围内设置键盘及显示部等各种附加构件,难以实现独创性设计。

[0007] 并且,现有倾斜型个人便携终端机的结构是第二本体通过其他滑动操作及倾斜操作而相对于第一本体倾斜,因此有操作不便的问题。

[0008] 因此,现正在研讨能够简化结构,并能够为使用提供便利的倾斜型个人便携终端机。

发明内容

[0009] 技术问题

[0010] 本发明提供一种能够为使用提供便利的可倾斜个人便携终端机。

[0011] 尤其,本发明提供一种通过使用者的简单打开操作即可倾斜打开第二本体的可倾斜个人便携终端机。

[0012] 并且,本发明提供一种能够简化结构,并能够提高空间利用性及设计自由度的可倾斜个人便携终端机。

[0013] 技术方案

[0014] 根据用于达成上述本发明目的的本发明优选实施例,可倾斜个人便携终端机包

括：第一本体；第二本体，其重叠地配置于第一本体；连杆连接部，其一端以可旋转的方式连接于第一本体，另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体；转换构件，其将第二本体相对于连杆连接部的转换滑动移动选择性地转换为所述连杆连接部相对于第一本体的旋转运动；以及促动器，其选择性地提供弹力使得连杆连接部相对于第一本体旋转，其中，当第二本体的所述转换滑动移动引起的连杆连接部的旋转运动进行到预定程度以上时，连杆连接部通过促动器的弹力而相对于第一本体旋转，第二本体在相对于第一本体连续滑动移动及倾斜（tilting）移动的同时倾斜打开。

[0015] 作为参考，本发明中第一本体及第二本体可理解为常见个人便携终端机中配置得相互重叠的本体的壳体（或外壳）本身，另外也可理解为与各本体分离制成并结合到各本体的各种连接要素（例如，各种板、支架等）。

[0016] 连杆连接部设置成第二本体能够在相对于第一本体连续滑动移动及倾斜移动的同时倾斜打开，可根据所需条件及设计式样而设置成多种结构。例如，连杆连接部可以包括：第一连杆构件，其一端以可旋转的方式连接于第一本体，另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体；以及第二连杆构件，其一端以可旋转的方式连接于第一本体，另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体。并且，还可以包括连接连杆构件，其一端以可旋转的方式连接于第一连杆构件，另一端以可旋转的方式连接于第二连杆构件，其中，第二连杆构件的一端能够以可同时旋转和滑动移动的方式连接于第一本体，当第一连杆构件旋转时连接连杆构件可使得第二连杆构件与第一连杆构件之间的间隔限定于预定距离内。

[0017] 在没有进行旋转第一连杆构件及第二连杆构件的另外的操作的情况下，转换构件使得当第二本体在没有用于旋转第一连杆构件及第二连杆构件的另外的操作的情况下相对于连杆连接部转换滑动移动时，第一连杆构件及第二连杆构件能够在联动的同时相对于第一本体旋转预定区间。作为参考，第二本体的转换滑动移动表示第二本体从闭合的初始状态滑动移动至预定区间，可理解为用于倾斜打开第二本体的准备阶段。例如，可将第二本体的转换滑动移动区间设定为3mm。根据情况，可根据所需条件及设计式样而合理变更第二本体的转换滑动移动区间的长度。

[0018] 转换构件可设置成能够将第二本体的转换滑动移动转换为连杆连接部的旋转运动的多种方式及结构。例如，转换构件可以包括：转换引导部，其结合于第二本体，第一连杆构件及第二连杆构件的另一端分别以可转换滑动移动及旋转的方式与其连接；以及倾斜升起部，其形成于第二连杆构件，当第二本体转换滑动移动时，转换引导部能够随所述倾斜升起部升起，以使第一连杆构件相对于第一本体旋转。根据情况，也可以在第一连杆构件形成倾斜升起部，使第二连杆构件在第二本体转换滑动移动时旋转。

[0019] 由于第二本体的转换滑动移动所产生的转换引导部的升起区间（第一连杆构件的旋转区间）可通过调节倾斜升起部的倾斜度而做多种变更。例如，倾斜升起部可以在第二本体闭合的状态下邻接配置于转换引导部的前端。根据情况，也可以使得倾斜升起部在第二本体闭合的状态下配置于转换引导部的大致中央部或其余不同位置，还可以通过变更倾斜升起部的配置位置调节转换引导部的升起区间（高度）。并且，转换引导部上可以形成对应于倾斜升起部的倾斜引导部，第二本体转换滑动移动时倾斜引导部可随倾斜升起部移动。

[0020] 并且,可以包括引导构件,其以能够向靠近及离开第二连杆构件的另一端的方向直线移动的方式设置于转换引导部上;以及弹性构件,其提供弹力使得引导构件向靠近第二连杆构件的另一端的方向移动,其中,第二本体能够通过引导构件及弹性构件相对于第一连杆构件及第二连杆构件弹性地转换滑动移动。

[0021] 第一连杆构件及第二连杆构件的另一端可分别连接联动构件,联动构件的一端能够以可旋转的方式连接于第一连杆构件的另一端,另一端能够以可旋转的方式连接于第二连杆构件的另一端。联动构件使得第二连杆构件能够在第一连杆构件通过第二本体的转换滑动移动而升起时联动,从而使得第一连杆构件及第二连杆构件的初始旋转能够更为顺畅。

[0022] 促动器可以是在第二本体处于闭合状态时能够暂时约束连杆连接部相对于第一本体的旋转,当第二本体的转换滑动移动引起的连杆连接部的旋转运动进行到预定程度以上时,能够提供弹力使得连杆连接部相对于第一本体旋转的多种结构。例如,促动器可以包括:驱动凸轮构件,其连接于连杆连接部的一端;以及从动凸轮构件,其形成有具有转换点的从动凸轮轮廓,弹性地接触驱动凸轮构件的同时相互作用,其中,第二本体的闭合状态可通过驱动凸轮构件及从动凸轮构件之间的约束力而暂时保持闭合状态,当转换滑动移动引起的所述连杆连接部的旋转运动使得驱动凸轮构件越过转换点时,连杆连接部可相对于第一本体弹性旋转。

[0023] 并且,连杆连接部上可以连接提供弹力使得连杆连接部相对于第一本体旋转的倾斜弹簧,当驱动凸轮构件越过从动凸轮构件的转换点时,倾斜弹簧的弹力与驱动凸轮构件及从动凸轮构件之间的相互作用力同时作用于第一连杆构件,第一连杆构件能够弹性旋转。

[0024] 作为参考,本发明的个人便携终端机是指个人数字助理(Personal Digital Assistant)、智能手机(Smart phone)、手持(handheld)PC、笔记本电脑、平板电脑、手机、音乐播放器等便携电子装置,可具有码分多址(Code Division Multiplexing Access)模块、蓝牙模块、红外线通信模块(IrDA)、有线无线网卡等预定的通信模块,可视为搭载有用于执行多媒体播放功能的预定微处理器,从而具有预定演算能力的终端机的统称。

[0025] 技术效果

[0026] 本发明的可倾斜个人便携终端机可以为使用提供便利。

[0027] 尤其,本发明中通过用户的简单打开操作即可以半自动方式倾斜打开第二本体。即,无需为了倾斜打开第二本体而分别进行其他滑动操作及倾斜操作,第二本体的转换滑动移动可通过转换构件转换为连杆连接部的旋转运动,连杆连接部的旋转使得促动器工作,可提供用于旋转连杆连接部的弹力,因此只需推动第二本体的简单操作(3mm滑动操作)即可倾斜打开第二本体。

[0028] 并且,本发明可通过连杆连接部的单纯凸起形状的倾斜升起部,将第二本体的转换滑动移动转换为旋转运动,因此能够简化结构、提高空间利用性及设计自由度。

[0029] 并且,本发明中转换滑动移动引起第一连杆构件旋转时,第二连杆构件也能够通过联动构件联动旋转,因此能够确保第一连杆构件及第二连杆构件的初始旋转稳定性。

[0030] 并且,本发明中第二本体在相对于第一本体连续滑动移动及倾斜移动的同时倾斜打开,因此能够简化结构,为开闭操作提供便利。

[0031] 并且,本发明中第二本体相对于第一本体打开及闭合时,通过连接连杆构件拉动及推动第二连杆构件的一端,以使第二本体的下端部在第二本体打开及闭合时能够向靠近第一本体的上侧面的方向旋转,因此能够最小化第二本体开闭时第二本体相对于第一本体翘起的现象(第二本体的下端部与第一本体的上侧面之间的相隔间隔),能够提高工作稳定性及可靠性。

[0032] 并且,本发明能够最小化第二本体相对于第一本体翘起的现象,因此能够使得开闭操作时外形美观,能够为使用提供便利。即,在开闭操作时第一本体与第二本体之间的相隔间隔越大,外形越不美观,开闭操作越麻烦,不方便使用。但是本发明中第一本体与第二本体之间能够以相隔间隔最小化的状态实现倾斜动作,因此不仅便于开闭,同时还能实现优美的外形效果。

[0033] 尤其,本发明中第二本体能够相对于第一本体滑动移动的同时倾斜移动,换言之第二本体能够以相对于第一本体略微翘起的状态开闭,因此能够预先防止第二本体与第一本体之间干涉,无需采用用于防止各本体间相互干涉的其他结构。

附图说明

[0034] 图 1 至图 3 为显示本发明可倾斜个人便携终端机的结构的立体图;

[0035] 图 4 为显示本发明可倾斜个人便携终端机的铰链装置结构的剖视图;

[0036] 图 5 至图 7 为用于说明本发明可倾斜个人便携终端机的工作结构的示意图。

具体实施方式

[0037] 下面参照附图,详细说明本发明的优选实施例,但本发明并不限制或限定于实施例。作为参考,本发明中相同的附图标记实质上表示相同的构成要素,在此前提下可引用说明其他附图中的内容,并且可以省略本领域技术人员所熟知的内容和重复的内容。

[0038] 图 1 至图 3 为显示本发明可倾斜个人便携终端机的结构的立体图,图 4 为显示本发明可倾斜个人便携终端机的铰链装置结构的剖视图。

[0039] 如图 1 至图 4 所示,本发明的可倾斜个人便携终端机包括第一本体 10、第二本体 20、连杆连接部 200、转换构件及促动器 400。

[0040] 其中,第一本体 10 及第二本体 20 可理解为常见的个人便携终端机中配置得相互重叠的本体的壳体(或外壳)本身,另外也可理解为与各本体分离制成并结合到各本体的各种连接要素(例如,各种板、支架等)。

[0041] 例如,所述第一本体 10 可以由以相互协作方式在内部形成预定容纳空间的前盖(未示出)及后盖(未示出)构成,可在所述前盖的前侧面设置用于输入/输出各种信息的界面部 12。

[0042] 作为参考,所述界面部 12 可以包括常见输入装置及输出装置中的至少一种。例如,输入装置可以包括键盘、按钮、开关、拨号盘、指示装置、触摸面板中的至少一种,输出装置可以包括选自显示器、发光元件、扬声器中的至少一种。此外,作为界面部还可以是其它常见附属装置,本发明不受界面部的种类及特性的限制或限定。例如,作为所述界面部,第一本体 10 的前侧面可以适用作为英文标准键盘的具有柯蒂(QWERTY)排列的柯蒂式键区,也可以合理配置具有数字排列的键区或用于输入游戏相关信号的游戏用键区及触摸面板

等。

[0043] 所述第二本体 20 可以包括在内部形成预定容纳空间的前壳体（未图示）与后壳体（未图示）而构成。在所述第二本体 20 的前面可以具备用于输出影像信息的显示部等。

[0044] 所述连杆连接部 200 的一端以可旋转的方式连接于第一本体 10，另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体 20，所述第二本体 20 能够在以连杆连接部 200 为媒介相对于第一本体 10 连续滑动移动及倾斜（tilting）移动的同时以预定轨迹倾斜打开。

[0045] 所述连杆连接部 200 可根据所需条件及设计式样而设置成多种结构。例如，所述连杆连接部 200 可以由第一连杆构件 210、第二连杆构件 220 及连接连杆构件 230 构成。以下说明所述第一本体 10（或第二本体）的两侧部分别具有一个第一连杆构件 210、第二连杆构件 220 及连接连杆构件 230 的例子。根据情况，各连杆构件可以仅设置于第一本体的两侧部中的一侧或中央部，本发明并非限定于各连杆构件的位置、个数及相隔间隔。区别地，连杆连接部可以仅由一个连杆构件构成，也可以构成使得第二本体在仅凭一个连杆构件连续进行滑动移动及倾斜移动的同时打开。

[0046] 所述第一连杆构件 210 的一端以可旋转的方式连接于第一本体 10，另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体 20。所述第一连杆构件 210 的形状及结构可根据所需条件及设计式样做多种变更。例如，右侧面投影时第一连杆构件 210 的右侧端部可形成用于与第一本体 10 旋转结合的第一轴结合部（未示出），第一连杆构件 210 的左侧端部可形成用于与第二本体 20 旋转结合的第二轴结合部（未示出），所述第一轴结合部可形成使得旋转中心位于相对低于第一连杆构件 210 的位置。根据情况，第一及（或）第二轴结合部无需低于（或高于）第一连杆构件的旋转中心，而是设置成第一连杆构件的一端及（或）另一端本身相对于中央部弯曲预定角度的形状。

[0047] 所述第二连杆构件 220 的一端以可滑动移动及旋转的方式连接于第一本体 10，另一端以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二本体 20。第二连杆构件 220 同样也可以根据所需条件及设计式样而设置成多种形状及结构。

[0048] 并且，所述第二连杆构件 220 的一端以可滑动移动及旋转的方式连接于第一本体 10，为此所述第一本体 10 上可形成用于容纳连接于第二连杆构件 220 的一端的连杆销 310 的导轨 612，同时确保所述连杆销 310 能够滑动移动及旋转。

[0049] 以下说明所述第一本体 10 上结合有引导支架 600，所述导轨 612 形成于引导支架 600 的例子。并且，所述第一连杆构件 210 的一端能够以可旋转的方式结合于引导支架 600 上，与引导支架 600 构成模块。例如，所述引导支架 600 可以由上部支架 610 及下部支架 620 构成。

[0050] 并且，在所述第二本体 20 闭合的状态下，第二连杆构件 220 与第一连杆构件 210 可以大致平行且相互重叠地配置于第一本体 10 与第二本体 20 之间。如上述第一连杆构件 210，第二连杆构件 220 可通过合理变更轴结合部的旋转中心或差别化第二连杆构件 220 的两端部的高度本身，在闭合时平行地配置。当然，根据情况第一连杆构件及第二连杆构件可以在第二本体闭合时倾斜地配置于第一本体及第二本体之间，但是为了最小化第一连杆构件及第二连杆构件所占空间，使终端机更为纤薄，优选的是第二本体闭合时使第一连杆构件及第二连杆构件平行地配置。区别地，第一连杆构件及第二连杆构件也可以配置得相互隔离，使得不相互重叠。

[0051] 并且,本发明中所指的所述第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 以可旋转的方式连接于对应的第一本体 10 及滑动底座 500,可理解为第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 通过旋转销、旋转凸起及旋转轴等常见的轴构件,以可旋转的方式结合于对应的第一本体 10 及第二本体 20。

[0052] 所述连接连杆构件 230 的一端以可旋转的方式连接于第一连杆构件 210,另一端以可旋转的方式连接于第二连杆构件 220。即,所述连接连杆构件 230 相互连接第一连杆构件 210 与第二连杆构件 220,当第一连杆构件 210 相对于所述第一本体 10 旋转时,使第二连杆构件 220 的一端向靠近及离开第一连杆构件 210 的一端的方向滑动移动,以最小化开闭时第二本体 20 相对于第一本体 10 翘起的现象(第二本体 20 的下端部与第一本体 10 的上侧面之间的相隔间隔)。

[0053] 所述连接连杆构件 230 的形状及结构可根据所需条件及设计式样做多种变更。例如,所述连接连杆构件 230 可设置成具有预定长度的直线形状,根据情况可设置成弯曲预定角度或形成为圆弧形。以下说明形成为直线形状的连接连杆构件 230 的一端以可旋转的方式连接于第一连杆构件 210 的一端,连接连杆构件 230 的另一端与第二连杆构件 220 的一端通过同一轴构件连接,具有相同旋转中心的例子。根据情况,也可以使得连接连杆构件的另一端与第二连杆构件的一端具有互不相同的旋转中心。

[0054] 通过这种构成,当第二本体 20 相对于所述第一本体 10 倾斜打开时,所述第二连杆构件 220 的一端被连接连杆构件 230 拉动,能够向靠近第一连杆构件 210 的一端的方向移动,当第二本体 20 相对于所述第一本体 10 闭合时,所述第二连杆构件 220 的一端被连接连杆构件 230 推动,可向离开第一连杆构件 210 的一端的方向移动。如上所述,通过所述连接连杆构件 230 拉动及推动第二连杆构件 220 的一端,因此第二本体 20 能够以第二本体 20 的下端部邻接于第一本体 10 的上侧面的状态相对于第一本体 10 开闭。

[0055] 上述及图示的本发明实施例说明了连杆连接部 200 由第一连杆构件 210、第二连杆构件 220 及连接连杆构件 230 构成的例子。但是根据情况,连杆连接部可以除去连接连杆构件,仅由第一连杆构件及第二连杆构件构成,此时第二连杆构件的一端能够以仅能旋转的方式连接于第一本体。

[0056] 所述转换构件用于将第二本体 20 相对于连杆连接部 200 的转换滑动移动选择性地转换为连杆连接部 200 相对于第一本体 10 的旋转运动。即,当第二本体 20 在没有用于旋转第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 的其他操作的情况下相对于连杆连接部 200 转换滑动移动时,所述转换构件使第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 联动的同时能够相对于第一本体 10 旋转预定区间。

[0057] 作为参考,第二本体 20 的转换滑动移动表示在第二本体 20 闭合的初始状态(第二本体 20 与第一本体 10 排列得相互重叠的状态)下滑动移动到预定区间,可理解为用于倾斜打开第二本体 20 的准备阶段。例如,可将第二本体的转换滑动移动区间设定为 3mm。根据情况,可根据所需条件及设计式样而合理变更第二本体的转换滑动移动区间的长度。

[0058] 所述转换构件可设置成能够将第二本体 20 的转换滑动移动转换为连杆连接部 200 的旋转运动的多种方式及结构。例如,所述转换构件可以由转换引导部 310、倾斜升起部 320 构成。

[0059] 所述转换引导部 310 结合于第二本体 20,所述第一连杆构件 210 及第二连杆构件

220 的各另一端能够以可转换滑动移动及旋转的方式连接于转换引导部 310 上。为此,所述转换引导部 310 的前端部可形成第一引导槽,转换引导部 310 的后端部可形成第二引导槽 312。所述第一连接构件 210 的另一端能够以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第一引导槽 311,所述第二连杆构件 220 的另一端能够以可转换滑动移动及旋转的方式连接于第二引导槽 312。

[0060] 所述倾斜升起部 320 以预定倾斜度形成于第二连杆构件 220。当第二本体 20 相对于所述第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 转换滑动移动时,转换引导部 310 的前端能够在随倾斜升起部 320 移动的同时向上部方向升起,随着转换引导部 310 的前端向上部方向升起,连接于转换引导部 310 的第一连杆构件 210 的另一端同样向上部方向升起,从而第一连杆构件 210 能够相对于第一本体 10 旋转。

[0061] 由于所述第二本体 20 的转换滑动移动所产生的转换引导部 310 的升起区间(第一连杆构件 210 的旋转区间)可通过调节倾斜升起部 320 的倾斜度而做多种变更。并且,本发明实施例说明了在第二本体 20 处于闭合状态时,倾斜升起部 320 邻接地配置于转换引导部 310 的前端的例子,但是根据情况,也可以使得在第二本体处于闭合状态时,倾斜升起部配置于转换引导部的大致中央部或其余不同位置,还可以通过变更倾斜升起部的配置位置,以调节转换引导部的升起区间。

[0062] 优选地,为了使所述转换引导部 310 更加自然地升起,所述转换引导部 310 上可形成对应于倾斜升起部 320 的倾斜引导部 314,当第二本体 20 转换滑动移动时,倾斜引导部 314 可随倾斜升起部移动。

[0063] 上述及图示的本发明实施例中说明了第二连杆构件 220 上形成倾斜升起部 320,第二本体 20 转换滑动移动时第一连杆构件 210 旋转的例子,但是根据情况,也可以使得第一连杆构件上形成倾斜升起部,第二本体转换滑动移动时第二连杆构件旋转。

[0064] 并且,为使第二本体 20 能够相对于所述第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 弹性地转换滑动移动,可以在转换引导部 310 上设置引导构件 330 及弹性构件 340。

[0065] 所述引导构件 330 以能够向靠近及离开第二连杆构件 220 的另一端的方向直线移动的方式设置于转换引导部 310 上。例如,所述引导构件 330 可配置成能够随上述的第二引导槽 312 滑动移动。

[0066] 所述弹性构件 340 可提供弹力使得引导构件 330 向靠近第二连杆构件 220 另一端的方向移动。例如,所述弹性构件 340 可设置于转换引导部 310 及引导构件 330 之间,以弹性支撑引导构件 330。

[0067] 通过如上所述的结构,当操作第二本体 20 的力在第二本体 20 相对于第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 转换滑动移动后解除时,第二本体 20 能够通过弹性构件 340 的弹力回到初始位置。

[0068] 并且,所述第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 的另一端可分别连接联动构件 350。即,所述联动构件 350 的一端能够以可旋转的方式连接于第一连杆构件 210 的另一端,另一端能够以可旋转的方式连接于第二连杆构件 220 的另一端。所述联动构件 350 在第一连杆构件 210 通过第二本体 20 的转换滑动移动而升起时使得第二连杆构件 220 能够联动,以使第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 的初始旋转更为顺畅。即,当所述第二本体 20 的转换滑动移动使得转换引导部 310 升起时,第一连杆构件 210 的另一端可先升起,而随着

第一连杆构件 210 的另一端升起,第二连杆构件 220 的另一端也可以在通过联动构件 350 被拉动的同时旋转。

[0069] 所述促动器 400 可选择性地提供弹力使得连杆连接部 200 相对于第一本体 10 旋转。即,所述促动器 400 在第一本体 20 处于闭合状态时可暂时约束连杆连接部 200 相对于第一本体 10 的旋转,当第二本体 20 的转换滑动移动引起的连杆连接部 200 的旋转运动进行预定程度以上时,可提供弹力使得连杆连接部 200 相对于第一本体 10 旋转。以下说明促动器 400 选择性地向第一连杆构件 210 提供弹力的例子。根据情况,促动器可连接于第二连杆构件,或者可分别独立地连接于第一连杆构件及第二连杆构件。

[0070] 所述促动器 400 可以由驱动凸轮构件 410 及从动凸轮构件 420 构成。

[0071] 所述驱动凸轮构件 410 连接于第一连杆构件 210,能够 and 第一连杆构件 210 一体旋转。所述驱动凸轮构件 410 的两端部可分别形成驱动凸轮轮廓,驱动凸轮轮廓的形状及结构可根据所需条件及设计式样做多种变更。例如,所述驱动凸轮轮廓可以设置成沿轴线方向具有高度差的谷部与峰部交错配置的形状。

[0072] 所述从动凸轮构件 420 具有含转换点的从动凸轮轮廓,并且分别设置于驱动凸轮构件 410 的两端,弹性地接触驱动凸轮构件 410 并相互作用。例如,所述驱动凸轮构件 410 的两端可分别结合壳体 440,从动凸轮构件 420 可沿壳体 440 的内部直线移动并接触驱动凸轮构件 410,以相互作用。

[0073] 可在所述壳体 440 的内部设置用于提供弹力,以使从动凸轮构件 420 向靠近驱动凸轮构件 410 的方向移动的弹性构件 430。所述弹性构件 430 的结构及种类可根据所需条件及设计式样做多种变更。

[0074] 通过利用所述弹性构件 430 的弹力的从动凸轮构件 420 及驱动凸轮构件 410 之间的相互作用,从动凸轮构件 420 的直线运动能够变换为弹性的旋转运动,该力能够使得第一连杆构件 210 相对于第一本体 10 以半自动方式弹性旋转。

[0075] 作为参考,本发明的实施例说明了驱动凸轮构件 410 的两端分别具有从动凸轮构件 420 的例子,但是根据情况,也可以使得仅向驱动凸轮构件的一端提供从动凸轮构件。

[0076] 并且,构成得当所述第二本体 20 的转换滑动移动使得第一连杆构件 210 的旋转进行到预定程度以上时,驱动凸轮构件 410 越过从动凸轮构件 420 的转换点(参见图 6 的“L”),第二本体 20 的闭合状态可通过驱动凸轮构件 410 及从动凸轮构件 420 之间的约束力(驱动凸轮构件 410 越过从动凸轮构件 420 的转换点之前的状态)暂时受到约束,当驱动凸轮构件 410 越过从动凸轮构件 420 的转换点时第一连杆构件 210 的剩余旋转可自动进行。

[0077] 并且,所述连杆连接部 200 上可连接用于提供弹力,以使连杆连接部 200 相对于第一本体 10 旋转的倾斜弹簧 500。以下说明倾斜弹簧 500 连接于第一连杆构件 210 的例子。所述倾斜弹簧 500 可与上述促动器 400 共同提供第一连杆构件 210 旋转所需的弹力。优选地,所述倾斜弹簧 500 可构成得提供相对小于促动器 400 的弹力的弹力。因此,即使通过所述倾斜弹簧 500 向第一连杆构件 210 施加弹力,驱动凸轮构件 410 及从动凸轮构件 420 之间的约束力仍可使第二本体 20 保持闭合状态(第一连杆构件 210 不旋转的状态),当驱动凸轮构件 410 越过从动凸轮构件 420 的转换点时,倾斜弹簧 500 的弹力与驱动凸轮构件 410 及从动凸轮构件 420 之间的相互作用力同时作用于第一连杆构件 210,第一连杆构件 210 能够弹性旋转。

[0078] 并且,所述第一本体 10 的上侧面可提供约束凸起,第二本体 20 的底面端部可形成用于约束约束凸起的约束槽。所述第二本体 20 倾斜打开时约束凸起约束于约束槽,从而能够约束第二本体 20 过度倾斜。

[0079] 另外,所述引导支架 600 上可形成用于提供缓冲力的缓冲部(未示出),所述缓冲力用于降低第二本体 20 在第二本体 20 相对于第一本体 10 开闭的区间中的至少部分区间的移动速度。所述缓冲部能够在第二本体 20 开闭时降低第二本体 20 的移动速度,在第二本体 20 打开或闭合结束的瞬间缓冲冲击力。从而第二本体 20 能够无冲击、柔和地开闭,能够防止冲击力引起产品损坏及破损,可延长寿命。

[0080] 所述缓冲部的缓冲力的作用区间可根据所需条件及设计式样合理变更。以下说明构成结构为缓冲力只作用于第二本体 20 的开闭区间中的部分区间(例如,邻接于第二本体的打开及闭合结束的位置中的至少某一位置的区间)而构成的例子。根据情况,也可以构成得使得缓冲部的缓冲力作用于第二本体的整个开闭区间。

[0081] 所述缓冲部可根据所需条件及设计式样使用常见的多种缓冲装置,本发明并不限制或限定于缓冲部的结构及特性。例如,缓冲部可构成得通过摩擦阻力、流体阻力及弹性阻力中的至少一种提供缓冲力。作为参考,利用流体阻力的缓冲力可包括缓冲构件在油脂、硅油等常见工作流体中移动或旋转时的粘性阻力所产生的缓冲力。

[0082] 以下说明本发明的可倾斜个人便携终端机的工作结构。

[0083] 图 5 至图 7 为用于说明本发明可倾斜个人便携终端机的工作结构的示意图。

[0084] 另外,对与上述构成要素相同及相当的部分使用相同或相当的附图标记,并省略其详细说明。

[0085] 如图 5 所示,初始状态(闭合状态)时第一本体 10 与第二本体 20 配置得相互重叠。此时,第一连杆构件 210 相对于第一本体 10 的配置状态可通过驱动凸轮构件 410 及从动凸轮构件 420 之间的约束力暂时受到约束。

[0086] 然后如图 6 及图 7 所示,使用者向上部方向推动第二本体 20,即可相对于第一本体 10 倾斜打开第二本体 20。

[0087] 即如图 6 所示,当单纯地向上推第二本体 20 时第二本体 20 能够相对于第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 转换滑动移动,第二本体 20 的转换滑动移动可使转换引导部 310 随倾斜升起部 320 向上部方向升起,而随着转换引导部 310 上升,连接于转换引导部 310 的第一连杆构件 210 的另一端也向上部方向升起,从而第一连杆构件 210 能够相对于第一本体 10 旋转。

[0088] 如上所述,第二本体 20 的转换滑动移动使第一连杆构件 210 的旋转进行到预定程度以上时,使得驱动凸轮构件 410 越过从动凸轮构件 420 的转换点时,促动器 400 的约束解除,因此第一连杆构件 210 能够旋转,同时第一连杆构件 210 能够通过促动器 400 及倾斜弹簧 500 的弹力进行旋转。

[0089] 从而如图 7 所示,第二本体 20 能够在以连杆连接部 200 为媒介相对于第一本体 10 连续滑动移动及倾斜(tilting)移动的同时倾斜打开。即,第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 相对于第一本体 10 旋转的同时,第一连杆构件 210 及第二连杆构件 220 相对于第二本体 20 旋转,从而第二本体 20 能够在相对于第一本体 10 滑动移动的同时倾斜预定角度,以预定轨迹倾斜打开。

[0090] 并且,在所述第二本体 20 倾斜打开期间,第二连杆构架 220 的一端被连接连杆构件 230 拉动,能够向靠近第一连杆构件 210 一端的方向移动,在第二本体 20 倾斜打开期间,第二本体 20 的下端部能够向靠近第一本体 10 的上侧面的方向旋转,因此能够最小化倾斜打开时第二本体 20 相对于第一本体 10 翘起的现象(第二本体的下端部与第一本体的上侧面之间的相隔间隔)。

[0091] 如上所述,以上参照本发明的优选实施例进行了说明,本发明所属领域的普通技术人员应理解在不脱离权利要求书所记载的本发明思想及领域的范围内可对本发明做多种修正及变更。

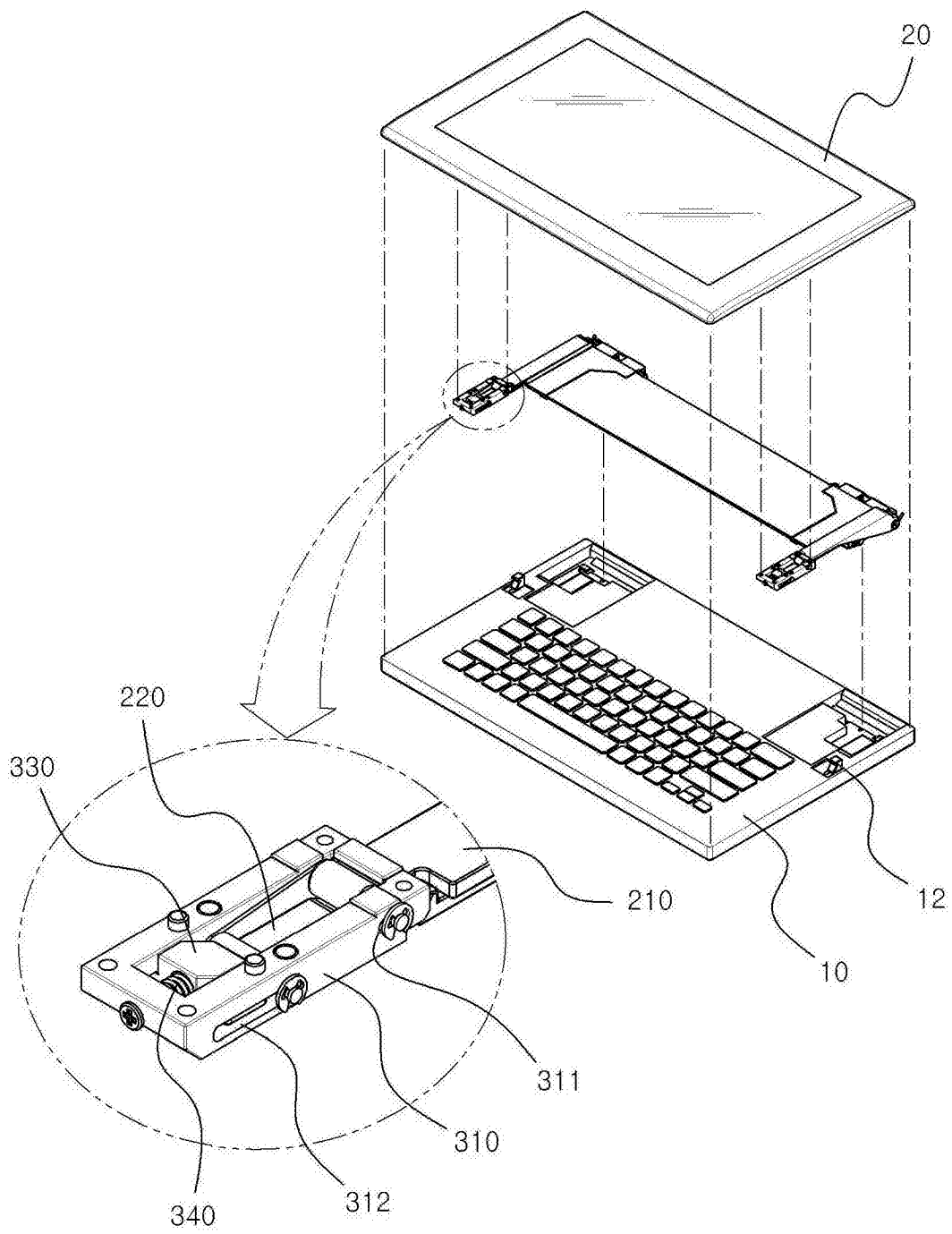


图 1

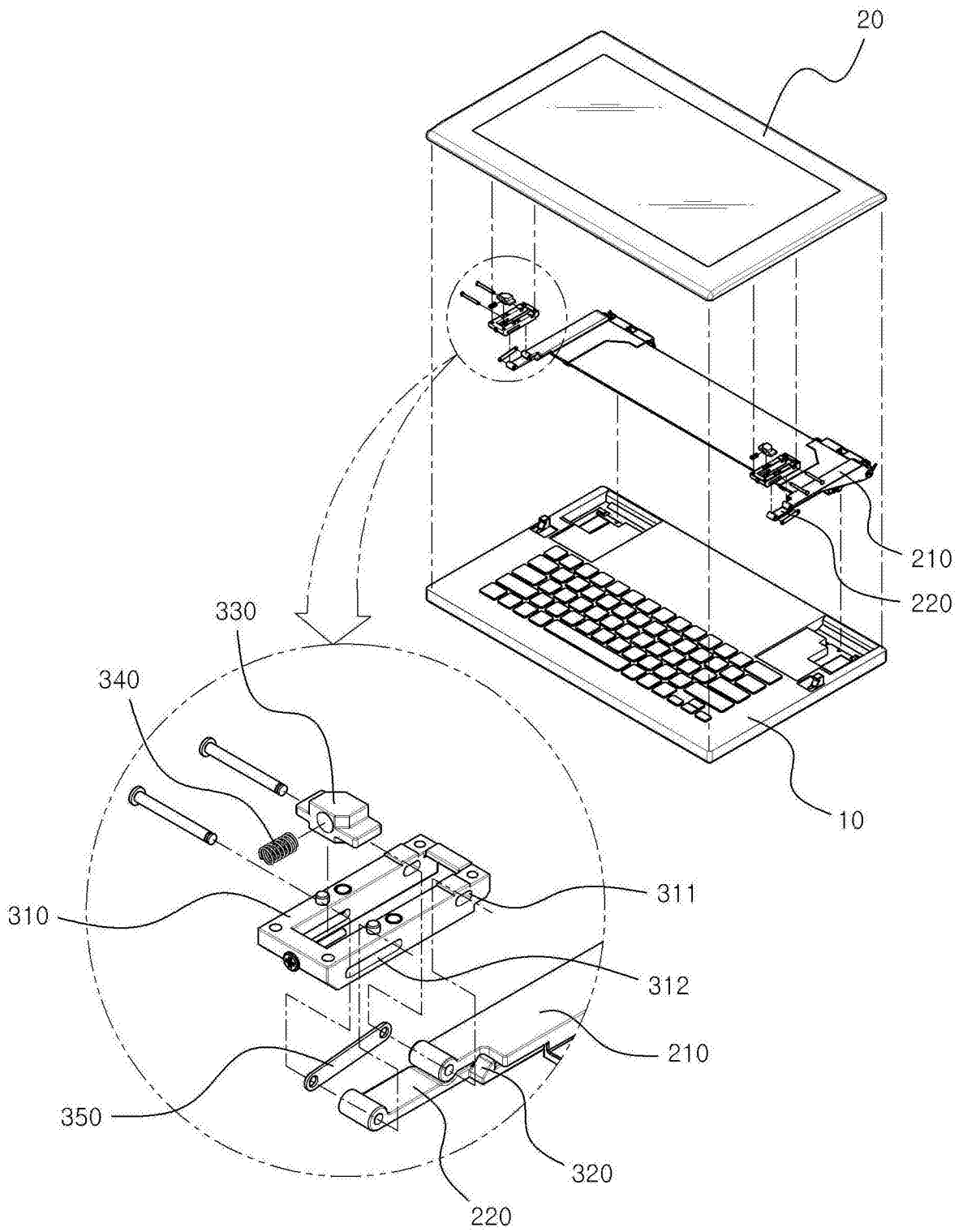


图 2

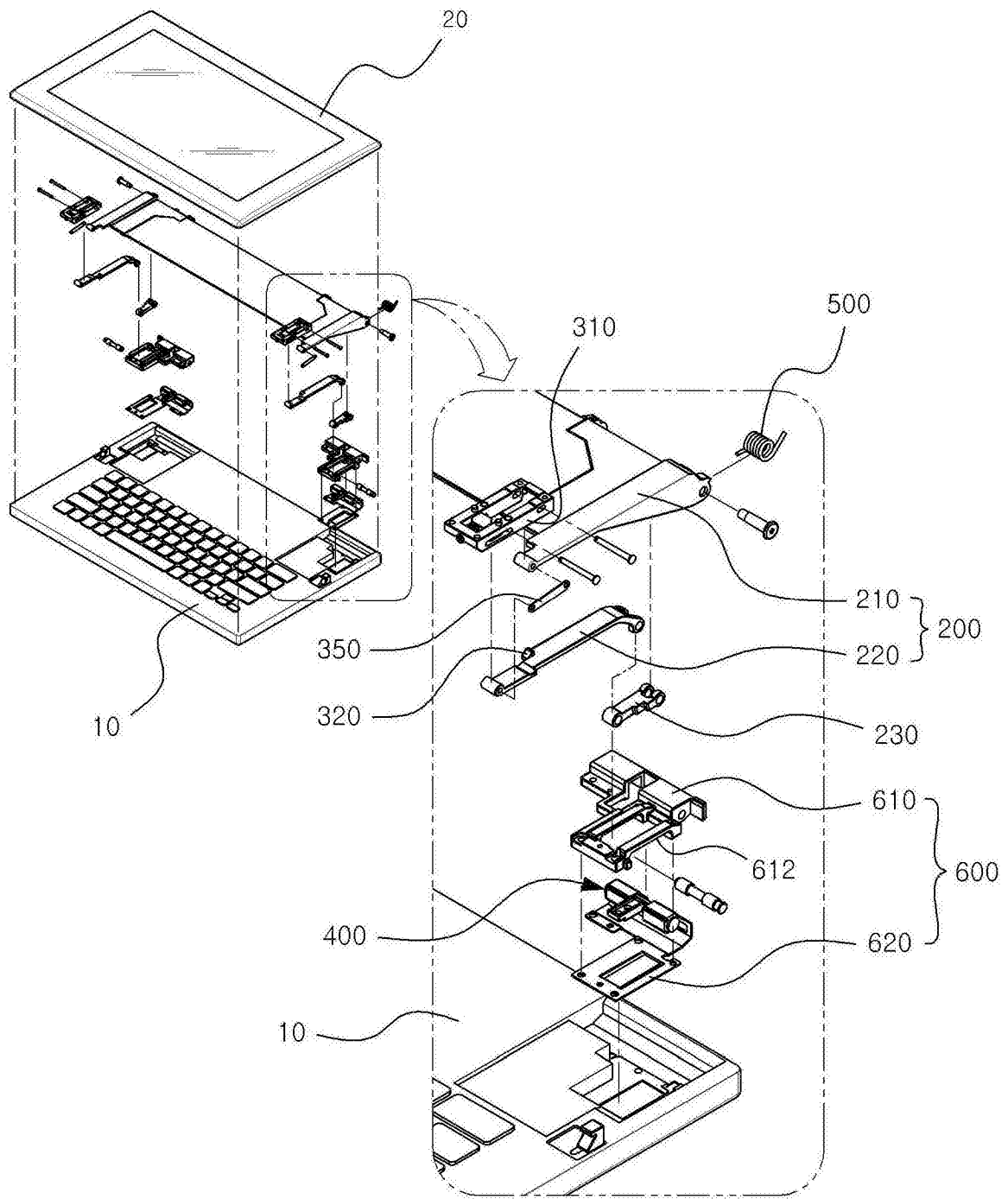


图 3

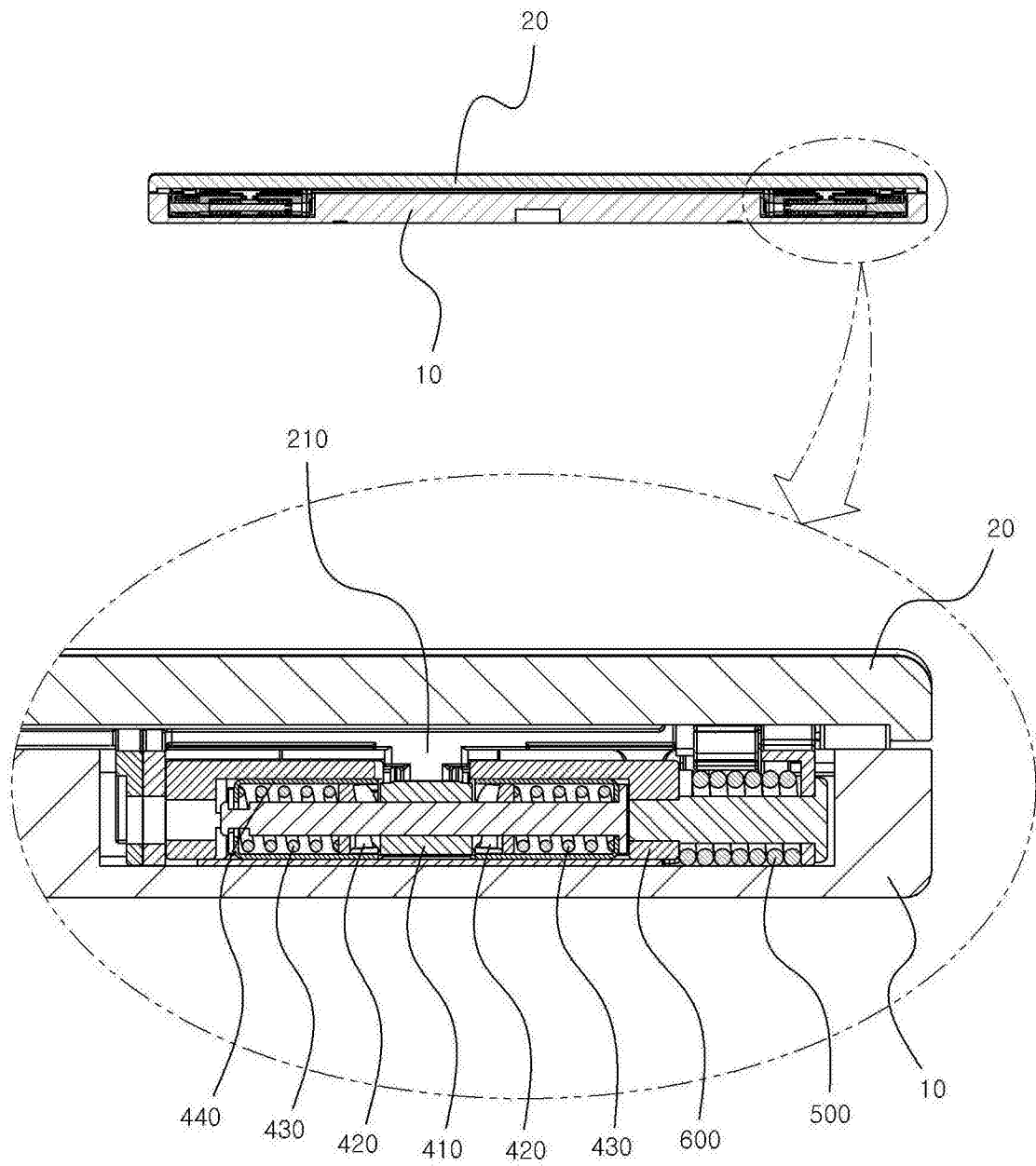


图 4

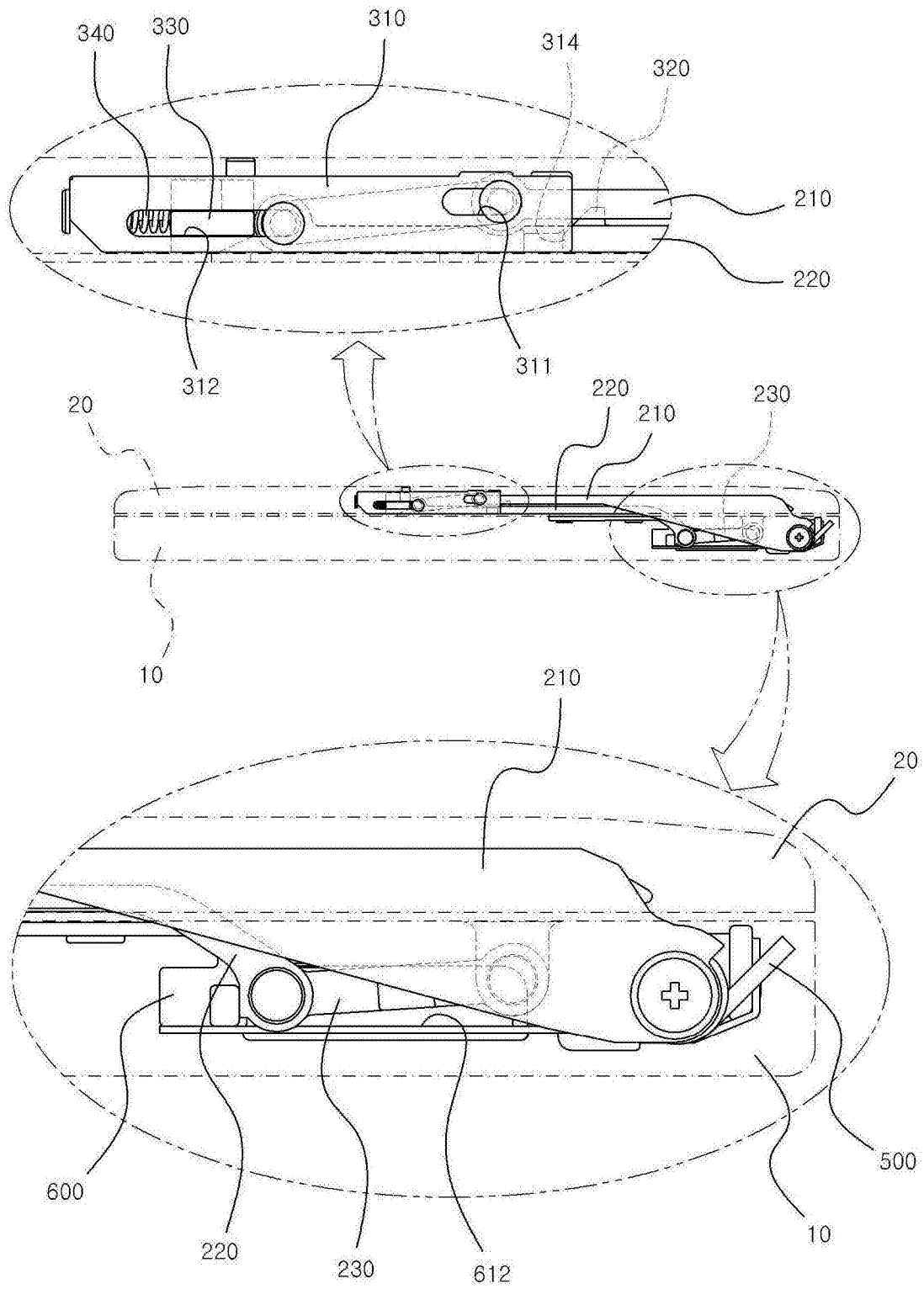


图 5

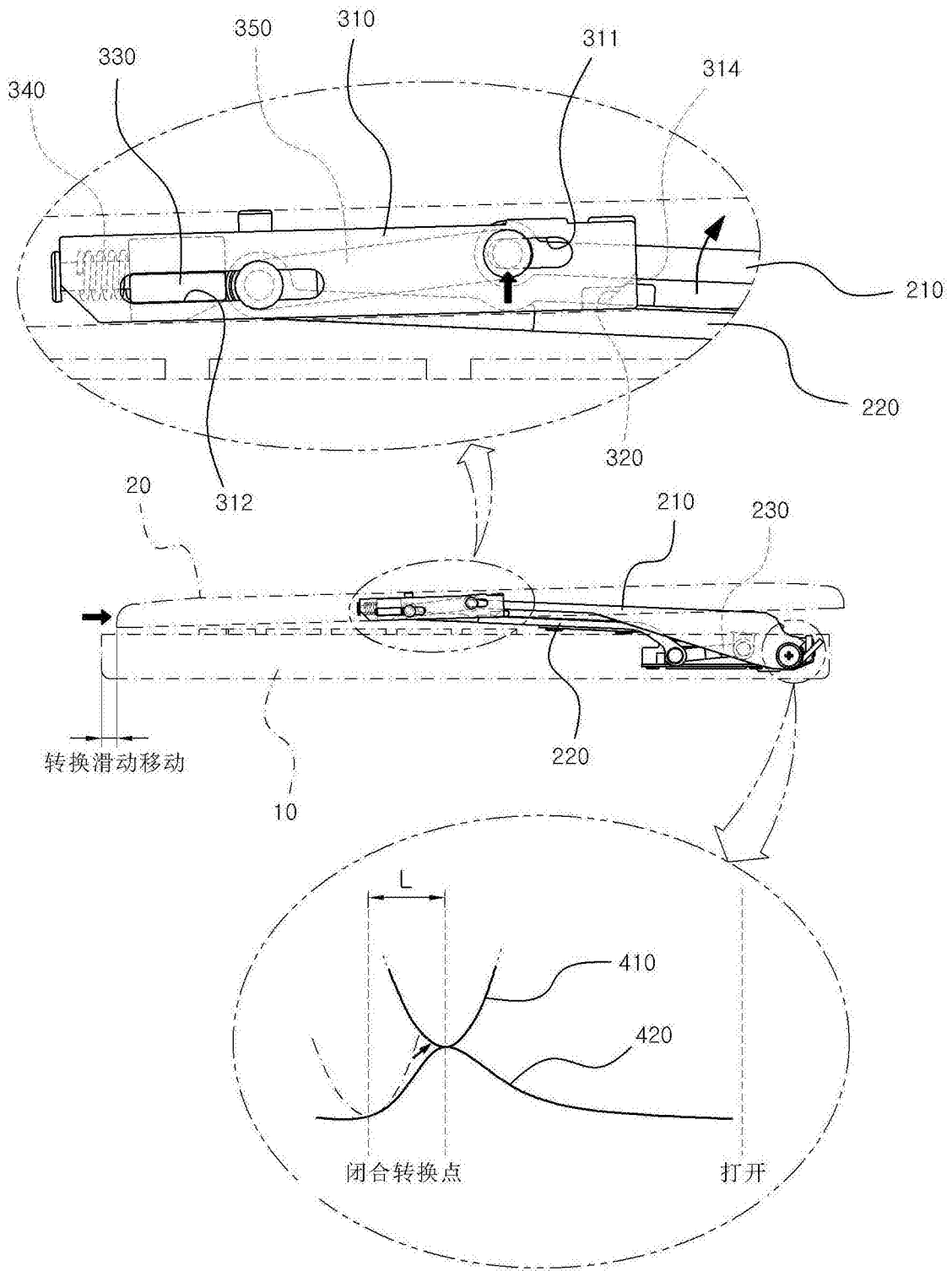


图 6

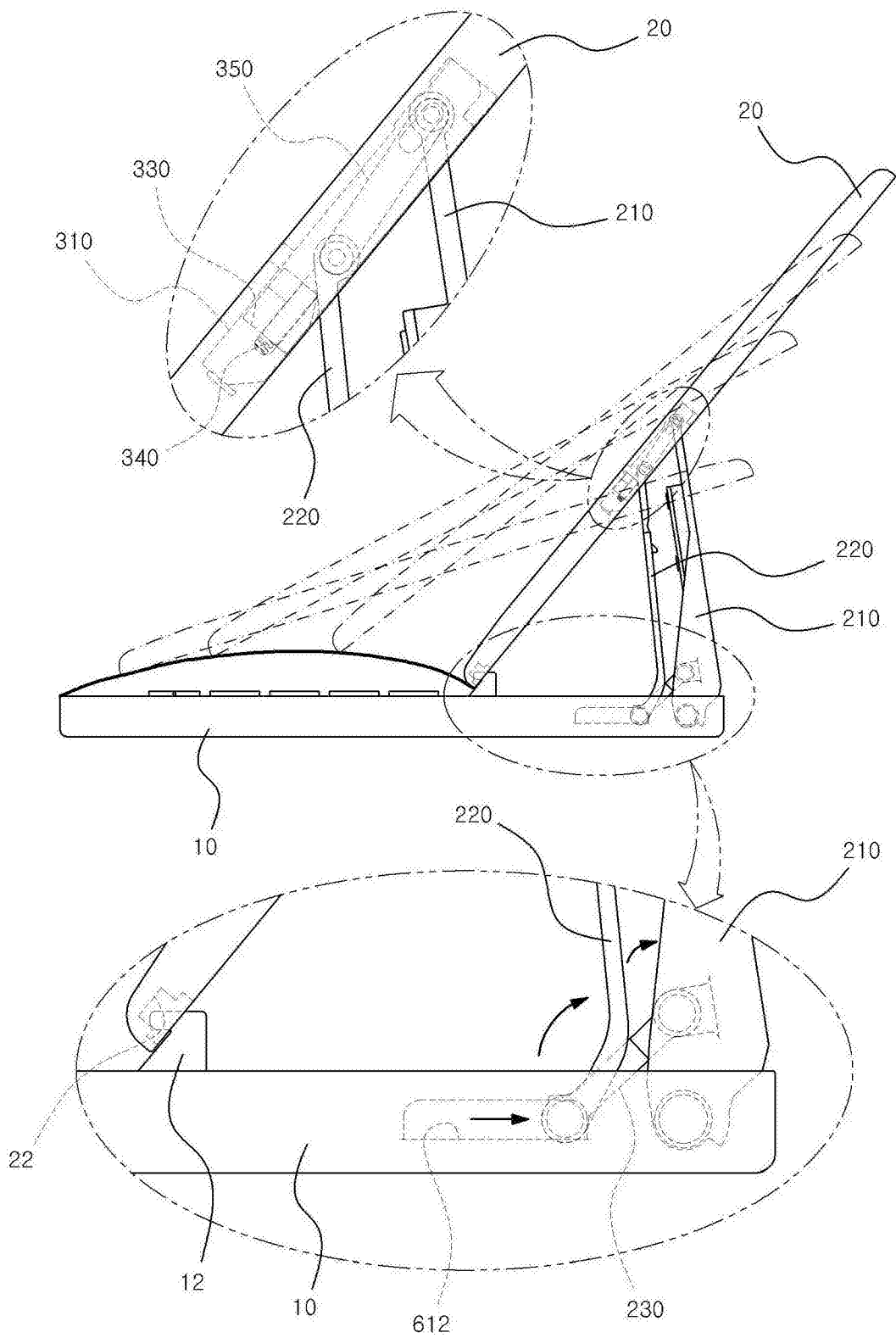


图 7