



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101442891 B

(45) 授权公告日 2010.09.29

(21) 申请号 200710202636.4

(22) 申请日 2007.11.22

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路2号
专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 杨馥綾 高于凯 梁智忠

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006.01)

H05K 7/16(2006.01)

审查员 石红艳

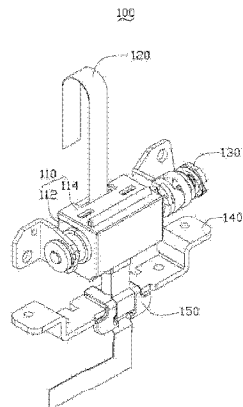
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

铰链

(57) 摘要

一种铰链,其包括一个壳体、一个数据线、一个第一旋转件、一个第二旋转件。第一旋转件可旋转的设置第二旋转件上。壳体罩设在第一旋转件与第二旋转件的连接处。数据线的一端穿置在壳体上,另一端延伸至第二旋转件的下方。该铰链还包括一个保护装置,所述保护装置包括一个基板,以及从基板上垂直延伸出一个卡板。卡板上设置有一卡口,所述基板在与卡板下部相对应的位置开设有一个走线孔,保护装置通过其卡口设在第二旋转件上。所述数据线跨过该基板的顶部边缘。所述基板包括形成有卡板的一侧以及远离卡板的一侧,所述数据线跨过基板的顶部边缘从远离卡板的一侧穿入走线孔中,并由基板形成有卡板的一侧伸出。该铰链可有效保护数据线不被损坏。



1. 一种铰链,其包括一个壳体、一个数据线、一个第一旋转件、一个第二旋转件,所述第一旋转件可旋转的设置第二旋转件上,所述壳体罩设在所述第一旋转件与第二旋转件的连接处,所述数据线的一端穿置所述壳体上,另一端延伸至第二旋转件的下方,其特征在于:该铰链还包括一个保护装置,该保护装置设置在所述第二旋转件上,所述数据线穿置在所述保护装置上,所述保护装置包括一个基板,以及从所述基板上垂直延伸出一个卡板,卡板上设置有一卡口,所述基板在与所述卡板下部相对应的位置开设有一个走线孔,所述保护装置通过其卡口设在所述第二旋转件上,所述数据线跨过该基板的顶部边缘,所述基板包括形成有卡板的一侧以及远离卡板的一侧,所述数据线跨过基板的顶部边缘从远离所述卡板的一侧穿入走线孔中,并由该基板形成有卡板的一侧伸出。

2. 如权利要求 1 所述的铰链,其特征在于:在所述卡板和走线孔之间凸设有两个与所述卡板同向且相互间隔的凸柱。

3. 如权利要求 2 所述的铰链,其特征在于:所述卡板与所述两个凸柱相互平行设置。

4. 如权利要求 2 所述的铰链,其特征在于:所述卡板与所述两个凸柱之间间隔一定距离,且所述卡板的投影与所述两个凸柱的投影之间相互错开一定间距。

5. 如权利要求 1 所述的铰链,其特征在于:所述第二旋转件包括一个支撑板以及一个立轴,所述支撑板包括一个支撑部,在所述支撑部上设置有一轴座,所述立轴的一端设置在轴座上,所述立轴的另一端连接在所述第一旋转件上,所述保护装置的卡板通过其卡口卡在所述第二旋转件的立轴上,所述卡板及凸柱分别抵持在所述第二旋转件的支撑板的支撑部上。

6. 如权利要求 5 所述的铰链,其特征在于:所述支撑板还包括连接在支撑部两端的连接部,所述连接部通过两个垂直连接在所述支撑部两端的立板连接在所述支撑部上。

7. 如权利要求 5 所述的铰链,其特征在于:所述保护装置的卡板上的卡口的开口尺寸等于所述第二旋转件的立轴的直径或者略小于立轴的直径。

8. 如权利要求 1 所述的铰链,其特征在于:所述保护装置的卡口边缘以及走线孔边缘采用圆弧过渡。

9. 如权利要求 1 所述的铰链,其特征在于:在所述保护装置的基板的走线孔邻近的一端开设有一与所述走线孔相连通的开口。

10. 如权利要求 9 所述的铰链,其特征在于:所述开口的宽度小于所述数据线的宽度。

11. 如权利要求 10 所述的铰链,其特征在于:所述保护装置的基板与所述卡板的连接处为圆弧过渡。

铰链

技术领域

[0001] 本发明是关于一种铰链,尤其涉及一种应用于便携电子装置中的铰链。

背景技术

[0002] 随着便携式电子装置应用领域的不断扩大,这些便携式电子装置的功能趋于集成化及多样化,且操作及使用越来越便利,人性化的设计随处可见。具有可进行三维旋转显示屏幕的便携式电子装置极大的方便了消费者使用,其中所述可进行三维旋转的显示屏幕一般都通过装备一个双轴铰链结构来实现三维旋转。与此同时,显示屏幕在可旋转的同时还需要显示画面信息,因此,其需要有一数据线与便携式电子装置的主体相连接用以传输信号,在双轴铰链结构中采用的数据线一般为软排线,软排线具有较好的挠性,在显示屏幕旋转的过程中可随意的弯折从而保证了显示屏幕与便携式电子装置的主体之间的数据通信,然而,软排线的缺点是其连接的可靠性有限,随着显示屏幕的旋转次数的不断的增加,软排线与双轴铰链之间不可避免的进行摩擦,软排线与双轴铰链的一些棱角比较尖锐的部位接触时极易被刮伤,甚至被损坏,从而影响显示屏幕的使用。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种可有效保护数据线的铰链。

[0004] 一种铰链,其包括一个壳体、一个数据线、一个第一旋转件、一个第二旋转件。所述第一旋转件可旋转的设置的第二旋转件上。所述壳体罩设在所述第一旋转件与第二旋转件的连接处。所述数据线的一端穿置在所述壳体上,另一端延伸至第二旋转件的下方。该铰链还包括一个保护装置,所述保护装置包括一个基板,以及从基板上垂直延伸出一个卡板。卡板上设置有一卡口,所述基板在与卡板下部相对应的位置开设有一个走线孔,保护装置通过其卡口设在第二旋转件上。所述数据线跨过该基板的顶部边缘。所述基板包括形成有卡板的一侧以及远离卡板的一侧,所述数据线跨过基板的顶部边缘从远离卡板的一侧穿入走线孔中,并由基板形成有卡板的一侧伸出。

[0005] 相较现有技术,本发明通过在铰链上设置一个保护装置,将数据线定位在铰链中,从而有效保护数据线在铰链转动时不被刮擦损坏。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明铰链的立体分解示意图;

[0007] 图 2 是图 1 中铰链的组装示意图。

具体实施方式

[0008] 请一并参阅图 1 及图 2,本发明铰链 100 包括一个壳体 110、一个数据线 120、一个第一旋转件 130、一个第二旋转件 140 以及一个保护装置 150。

[0009] 所述壳体 110 包括一个前壳 112 以及一个后壳 114。所述前壳 112 可以和所述后

壳 114 相互配合罩设在第一旋转件 130 与部分第二旋转件 140 的结合处。

[0010] 所述数据线 120, 为具有挠性的数据传输线如软排线等, 该数据线 120 的一端穿置所述壳体 110 上, 另一端延伸至第二旋转件 140 的下方。用以在显示装置与便携式电子装置 (图未示) 的机体之间进行数据传输。

[0011] 所述第一旋转件 130 包括一个支撑柱 132 以及两个分别设置在该支撑柱 132 两端并可绕该支撑柱 132 旋转的连接板 134, 该连接板 134 用以连接便携式电子装置。所述支撑柱 132 的中部形成有一个沿径向贯穿该支撑柱 132 的轴孔 136, 用以将该支撑柱 132 套设在所述第二旋转件 140, 并使得该第一旋转件 130 可绕所述第二旋转件 140 旋转。所述连接板 134 用以连接便携式电子装置的显示装置 (图未示)。

[0012] 所述第二旋转件 140 包括一个支撑板 142 以及一个立轴 144。所述支撑板 142 为 U 形带耳结构, 其包括一个支撑部 146, 与该支撑部 146 相垂直的立板 147, 以及通过该立板 147 连接在该支撑部 146 两端并与该支撑部 146 平行的两个连接部 148。所述支撑部 146 为一薄板, 其上设置有一个轴座 143, 所述立轴 144 的一端固设在该轴座 143 上, 该立轴 144 的另一端设置在所述第一旋转件 130 的支撑柱 132 上的轴孔 136 内, 将所述第一旋转件 130 支撑在该第二旋转件 140 上的立轴 144 上。

[0013] 所述保护装置 150 为一可卡设在所述第二旋转件 140 上的卡持件。该保护装置 150 包括一个基板 151, 以及从基板 151 垂直延伸出的一个卡板 158。在该卡板 158 上开设有一个卡 153, 该卡口 153 可卡设在所述第二旋转件 140 的立轴 144 上, 该卡 153 的开口尺寸与第二旋转件 140 的立轴 144 的直径相当。以保证数据线 120 跨过该卡板 158 的顶部边缘时不被划伤。为保证该保护装置 150 可牢固的卡设在立轴 144 上。该卡 153 的开口尺寸也可略小于所述立轴 144 的直径, 使所述保护装置 150 与立轴 144 之间采用过盈配合。优选地, 所述卡板 158 形成在所述基板 151 的顶部边缘上, 且所述卡板 158 与所述基板 151 的连接处采用圆弧过渡。

[0014] 在所述卡板 158 下部的基板 151 上开设有一走线孔 157, 用以穿过所述数据线 120, 为了方便数据线 120 能穿过所述走线孔 157, 所述基板 151 邻近其走线孔 157 的一端开设有一与该走线孔 157 相连通的开 159, 该开 159 的尺寸小于所述数据线 120 的宽度。

[0015] 为了保证该保护装置 150 的安装可靠性, 可在该保护装置 150 的基板 151 的卡板 158 与走线孔 157 之间凸设两个与所述卡板 158 同向且与该卡板 158 相平行的凸柱 155, 所述两个凸柱 155 之间相互间隔, 该凸柱 155 与所述卡板 158 之间间隔一定距离, 当该保护装置 150 卡设在所述第二旋转件 140 上时, 所述卡板 158 与所述凸柱 155 分别抵持在所述第二旋转件 140 的支撑部 146 的相对的两侧面上, 且所述卡板 158 的投影与所述两个凸柱 155 的投影相互错开一定距离可以使所述卡板 158 及凸柱 155 更稳定的抵持在所述第二旋转件 140 的支撑部 146 上。

[0016] 该所述保护装置 150 通过其卡 153 卡设在所述第二旋转件 140 的立轴 144 上, 所述卡板 158 与所述凸柱 155 分别抵持在所述第二旋转件 140 的支撑部 146 的相对两侧面使该保护装置 150 卡设牢固。所述数据线 120 由所述壳体 110 中穿过, 并跨过所述基板 151 的顶部边缘穿入所述走线孔 157, 由该保护装置 150 的基板 151 的形成有卡板 158 一侧的下方穿出, 该数据线 120 被可靠的定位在所述保护装置 150 走线孔 157 内, 从而避免数据线 120 在该铰链 100 转动时与第二旋转件 140 之间发生刮擦受损。

[0017] 本实施方式中,采用在铰链 100 的第二旋转件 140 上设置一个保护数据线 120 的保护装置 150,使得该铰链 100 在旋转时所述数据线 120 不会与第二旋转件 140 的支撑板 142 之间发生刮擦从而有效保护所述数据线 120。

[0018] 可以理解,为了更加有效的保护数据线 120,设置在所述保护装置 150 上的卡 153 以及走线孔 159 的边缘均采用圆弧过渡,从而防止保护装置 150 损坏所述数据线。

[0019] 另外,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化,只要其不偏离本发明的技术效果,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

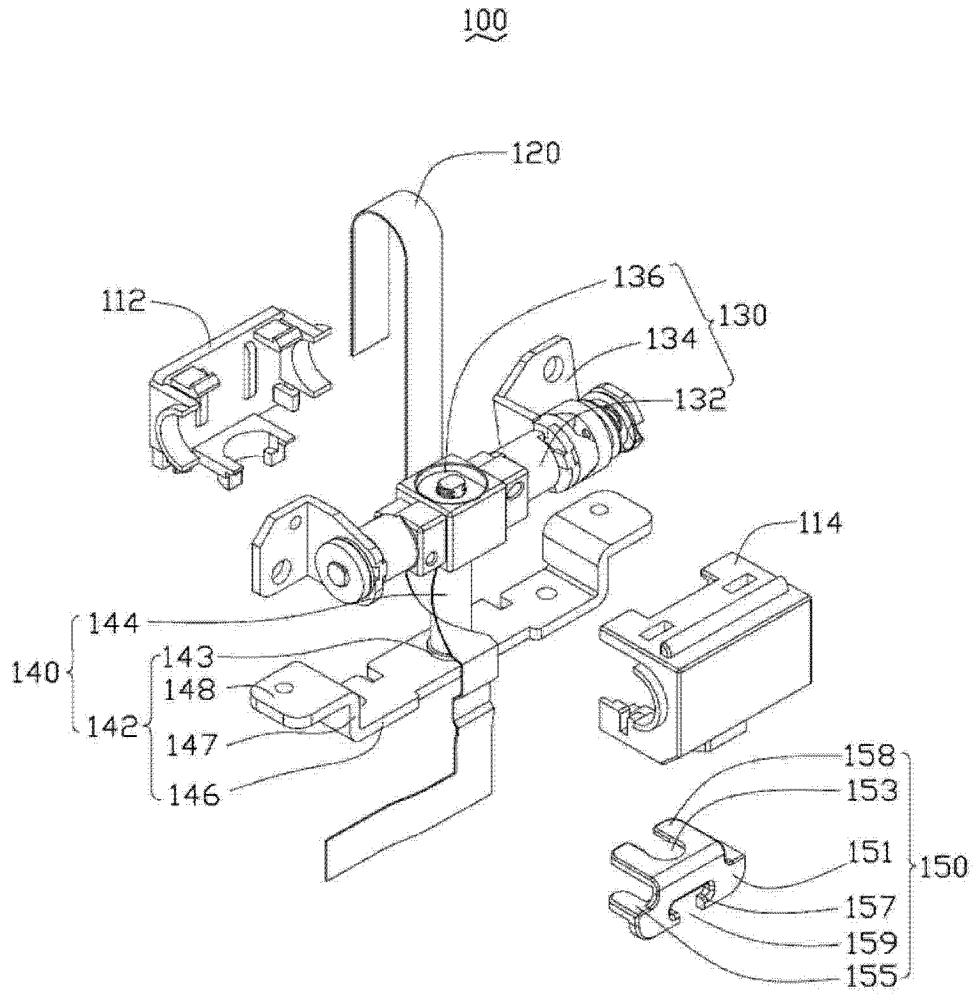


图 1

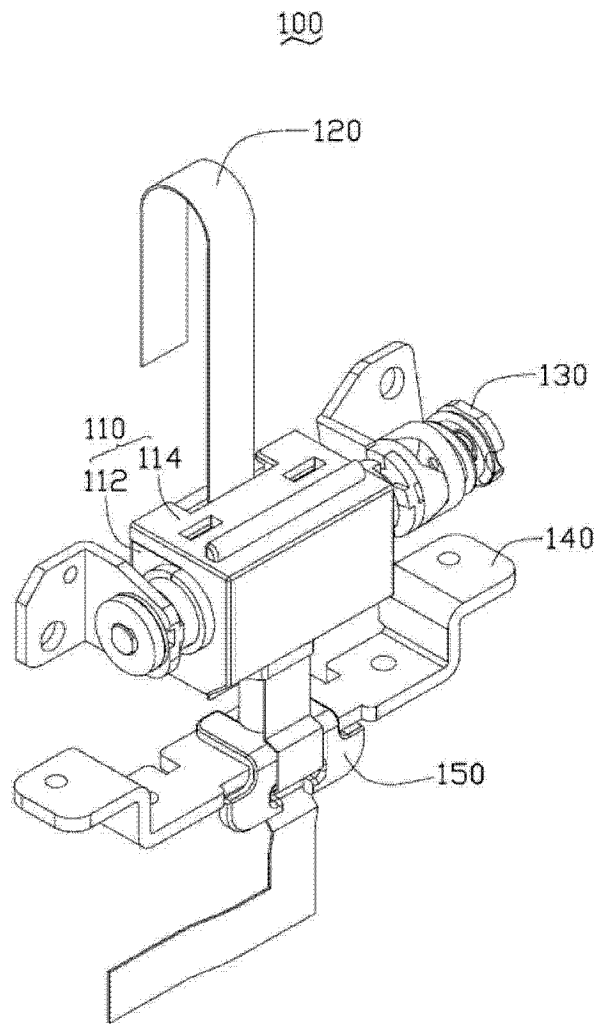


图 2