

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920005706.1

[51] Int. Cl.

F16C 11/04 (2006.01)

H05K 5/03 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201339647Y

[22] 申请日 2009.2.10

[21] 申请号 200920005706.1

[73] 专利权人 兆利科技工业股份有限公司

地址 台湾省台北县新庄市五工五路 13 号

[72] 发明人 张瑞鸿

[74] 专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理有限公司

代理人 马立荣 胡 强

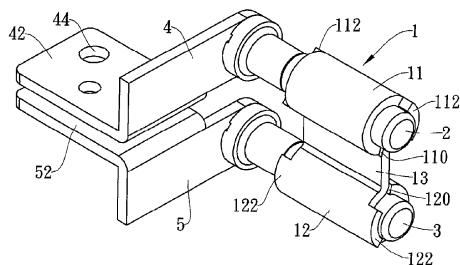
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称

双轴包覆式转轴

[57] 摘要

本实用新型是一种双轴包覆式转轴，包含有一包覆件，该包覆件具有相连接且中空的第一包覆筒和第二包覆筒，且第一包覆筒与第二包覆筒分别设有一轴向开口，并分别穿设有第一心轴与第二心轴；第一心轴与第二心轴的一端分别结合第一固定件与第二固定件，用以分别固定至电子产品的屏幕与本体；借由具有开口的包覆件来连结并紧扣固定两个心轴，使屏幕与本体可开启翻转大于 180 度而互相不干涉，以易于触控式操作，或方便握持。



1、一种双轴包覆式转轴，其特征在于，包含：

一包覆件，具有相连接且中空的第一包覆筒和第二包覆筒，该第一包覆筒与第二包覆筒分别设有一开口；

一第一心轴与一第二心轴，分别穿设于该第一包覆筒与第二包覆筒中，且该第一心轴与第二心轴的一端分别设有一结合部；以及

一第一固定件与一第二固定件，分别套固于该第一心轴与第二心轴的结合部，该第一固定件与第二固定件各具有一固定板，分别用以固定至电子装置的屏幕与本体。

2、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该包覆件为一体成形，该第一包覆筒与第二包覆筒以一连结板相连接。

3、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该包覆件为一体成形，该第一包覆筒与第二包覆筒直接相连接。

4、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该包覆件由第一包覆筒与第二包覆筒相互结合而成，该第一包覆筒与第二包覆筒开口的一侧各延伸设有一结合片，并以结合片相互结合固定成一体。

5、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该第一包覆筒与第二包覆筒的开口方向相反，第一包覆筒的开口朝向前侧，第二包覆筒的开口朝向后侧。

6、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该第一包覆筒与第二包覆筒的开口方向相反，第一包覆筒的开口朝向后侧，第二包覆筒的开口朝向前侧。

7、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该第一包覆筒与第二包覆筒的开口方向相同，皆朝向前侧。

8、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该第一包覆筒的端部凸设有一止挡块，且该第一心轴设有可与该止挡块相互抵接止挡的凸部。

9、如权利要求1所述的双轴包覆式转轴，其特征在于，该第二包覆筒的端部凸设有一止挡块，且该第二心轴设有可与该止挡块相互抵接止挡的凸部。

双轴包覆式转轴

技术领域

本实用新型涉及一种转轴，尤指一种双轴式的转轴结构，适用于掀盖式的电子装置。

背景技术

一般用于掀盖式电子产品，如笔记型电脑、PDA、移动电话或电子辞典的转轴，使屏幕可相对于本体开启或盖合。已知的转轴结构多为单轴式，通常包含一固定于电子产品屏幕的枢接座，枢接座上设有圆形轴孔供一心轴穿设，心轴并借由一固定座固定于电子装置的本体；借由枢接座相对于心轴转动，使屏幕可相对于本体开启或盖合。单轴式的转轴本身可做到360度的旋转，但受限于屏幕和本体外观壳体的设计，屏幕外壳和本体外壳开启至180度时即互相干涉，而无法翻转大于180度甚至360度的反向叠合。

由于目前电子产品，如小型笔记型电脑，多有触控式或手写输入操作的需求，而需要屏幕与本体能翻转大于180度，如翻转至315度后立起成相框样态，以方便触控输入；或反向叠合以方便握持进行触控操作。因此，单轴式转轴仍不符使用者的需求。

实用新型内容

本实用新型的主要目的，即在提供一种双轴包覆式转轴，借由一包覆件连结固定二个心轴，心轴并分别固定于电子装置的屏幕与本体，使屏幕与本体可开启翻转大于180度而互相不干涉，以易于触控式操作，或方便握持。

本实用新型的另一目的，是在提供一种双轴包覆式转轴，该转轴可左右边共享，并具有防呆功能，可预防组装错误。

为达上述目的，本实用新型双轴包覆式转轴包含有一包覆件，该包覆件具有相连接且中空的第一包覆筒和第二包覆筒，且第一包覆筒与第二包覆筒分别设有一轴向开口，以具有弹性开合的作用。

一第一心轴与一第二心轴，分别穿设于该第一包覆筒与第二包覆筒，并呈干涉配合产生摩擦扭力，包覆件以第一包覆筒与第二包覆筒紧扣第一心轴与第二心轴以连结固定第一心轴与第二心轴。第一心轴与第二心轴的另一端并分别设有一结合部。

一第一固定件与一第二固定件，分别以一断面与结合部相同的结合孔套固于该第一心轴与第二心轴的结合部。第一固定件与第二固定件各具有一固定板，固定板上设有固定孔，用以分别固定至电子产品的屏幕及本体。

该第一包覆筒与第二包覆筒的端部设有止挡块，且第一心轴与第二心轴设有可与止挡块相互抵接止挡的凸部，以提供各种不同止挡角度的需求。

该第一包覆筒与第二包覆筒的开口方向可以相反或相同，以达到扭力搭配作用，并可决定第一心轴或第二心轴旋转的先后顺序。

附图说明

图 1 是本实用新型较佳实施例的组合立体图。

图 2 是本实用新型较佳实施例的元件分解图。

图 3 是本实用新型较佳实施例的前视图。

图 4 是本实用新型图 3 的 A-A 剖视图。

图 5 是本实用新型图 3 的 B-B 剖视图。

图 6 是本实用新型旋转开启 180 度的动作示意图。

图 7 是本实用新型旋转开启大于 180 度的动作示意图。

图 8 是本实用新型旋转开启 270 度的动作示意图。

图 9 是本实用新型旋转开启 315 度的动作示意图。

图 10 是本实用新型开启 315 度后呈立起状态的示意图。

图 11 是本实用新型开启 360 度呈反向叠合的示意图。

图 12 是本实用新型包覆件第二实施例的剖面示意图。

图 13 是本实用新型包覆件第三实施例的剖面示意图。

图 14 是本实用新型包覆件第四实施例的剖面示意图。

图 15 是本实用新型包覆件第五实施例的立体示意图。

图 16 是本实用新型包覆件第五实施例的右侧视图。

【附图标记说明】

1、包覆件

11、第一包覆筒

12、第二包覆筒	110、120、开口
112、122、止挡块	114、124、结合片
13、连结板	2、第一心轴
3、第二心轴	20、30、凸部
22、32、结合部	4、第一固定件
5、第二固定件	40、50、结合孔
42、52、固定板	44、54、固定孔
6、屏幕	7、本体

具体实施方式

为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达成的具体功能、目的，兹列举较具体的实施例，继以图式、图号详细说明如后。

请参阅图 1-5 所示，是本实用新型较佳实施例的组合立体图、元件分解图、前视图、A-A 剖面示意图及 B-B 剖面示意图。本实用新型包含一包覆件 1，该包覆件 1 具有相连接且中空的第一包覆筒 11 和第二包覆筒 12，且第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 分别设有一轴向开口 110、120，以具有弹性开合的作用。第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 可以一连结板 13 相连接，而两个包覆筒的开口 110、120 方向相反，第一包覆筒 11 的开口 110 朝向前侧，形成往前包覆样态，第二包覆筒 12 的开口 120 朝向后侧，形成往后包覆样态。第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 的两端分别设有一凸出的止挡块 112、122。该包覆件 1 可为一体成形的元件，第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 可以该连结板 13 相连接，或是直接相连接形成如 S 型或倒 S 型的样态。

一第一心轴 2 与一第二心轴 3，分别穿设于该第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12，并呈干涉配合产生摩擦扭力，包覆件 1 以第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 紧扣第一心轴 2 与第二心轴 3 以连结固定第一心轴 2 与第二心轴 3。该第一心轴 2 与第二心轴 3 各具有一凸部 20、30，凸部 20、30 呈 90 度扇形，并可分别与第一包覆筒 11 的止挡块 112 及第二包覆筒 12 的止挡块 122 抵接提供止挡作用。第一心轴 2 与第二心轴 3 的另一端并分别设有一结合部 22、32，该结合部 22、32 可为一非圆形的凸轴。

一第一固定件 4 与一第二固定件 5，分别以一断面与结合部 22、32 相同的结合孔 40、50 套固于该第一心轴 2 与第二心轴 3 的结合部 22、32。

第一固定件 4 与第二固定件 5 各具有一固定板 42、52，固定板 42、52 上设有固定孔 44、54，用以分别固定至电子产品的屏幕及本体。

借由上述构造，请参阅图 5，当屏幕 6 与本体 7 盖合时，第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 呈上下并排，且第一心轴 2 的凸部 20 与第二心轴 3 的凸部 30 皆位于下端，而第一包覆筒 11 的止挡块 112 位于后侧，第二包覆筒 12 的止挡块 122 位于前侧。当开启时，由于第一包覆筒 11 的开口 110 朝向前侧，第二包覆筒 12 的开口 120 朝向后侧(请参阅图 4)，第一包覆筒 11 呈开启状态产生较小扭力，第二包覆筒 12 呈关紧状态产生较大扭力，因此由第一固定件 4 带动第一心轴 2 于第一包覆筒 11 内摩擦转动开启，到开启 180 度时，如图 6 所示，第一心轴 2 的凸部 20 抵接止挡于第一包覆筒 11 后侧的止挡块 112。当屏幕 6 继续翻转时，如图 7-8 所示，第一固定件 4、第一心轴 2 与包覆件 1 同时往后旋转，此时换由第二包覆筒 12 相对于第二心轴 3 转动，而使开启角度可超过 180 度。当开启至 315 度时，如图 9-10 所示，屏幕 6 与本体 7 可立起呈相框状态，可进行触控式的输入操作。当继续翻转至 360 度时，如图 11 所示，第二包覆筒 12 的止挡块 122 抵接挡止于第二心轴 3 的凸部 30，而屏幕 6 呈反向叠合于本体 7，以方便握持进行触控式操作。

借由上述结构，本实用新型转轴可左右边共享，并具有防呆功能，可预防组装错误。

请参阅图 12，是本实用新型包覆件的第二实施例剖面示意图，该包覆件 1 包含具有开口 110 的第一包覆筒 11 与具有开口 120 的第二包覆筒 12，二开口的方向相反，第一包覆筒 11 的开口 110 朝向后侧，呈往后包覆样态，而第二包覆筒 12 的开口 120 朝向前侧，呈往前包覆样态。因此开启时，第一包覆筒 11 呈关紧状态形成较大扭力，第二包覆筒 12 呈松开状态形成较小扭力，故先由第二包覆筒 12 相对于第二心轴 3 摩擦转动，第一固定件 4、第一心轴 2 与第一包覆筒 11 及连结板 13 同时往后旋转。而当第二包覆筒 12 的止挡块 122 与第二心轴 3 的凸部 30 相止挡时，即转由第一心轴 2 相对于第一包覆筒 11 转动至 360 度。

请参阅图 13，是本实用新型包覆件的第三实施例剖面示意图，该包覆件 1 包含具有开口 110 的第一包覆筒 11 与具有开口 120 的第二包覆筒 12，第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 的开口方向相同，皆朝向前侧，呈往前包覆的样态。

请参阅图 14，是本实用新型包覆件的第四实施例剖面示意图，该包覆件 1 包含具有开口 110 的第一包覆筒 11 与具有开口 120 的第二包覆筒 12，且第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 的开口方向相同，皆朝向后侧，呈往后包覆的样态。

请参阅图 15-16，是本实用新型包覆件的第五实施例的示意图，该包覆件 1 由第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 相互结合而成。第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 各具有一轴向开口 110、120，开口 110、120 的一侧并延伸设有一结合片 114、124，结合片 114、124 上设有孔，借由该结合片 114、124 相互铆接使第一包覆筒 11 与第二包覆筒 12 结合固定成一体。

本实用新型虽为实现上述目的而揭露了较佳的具体实施例，惟其并非用以限制本实用新型的构造特征，任何该技术领域的普通技术人员应知，在本实用新型的技术精神下，任何轻易思及的变化或修饰皆是可能的，且皆为本案的权利要求所涵盖。

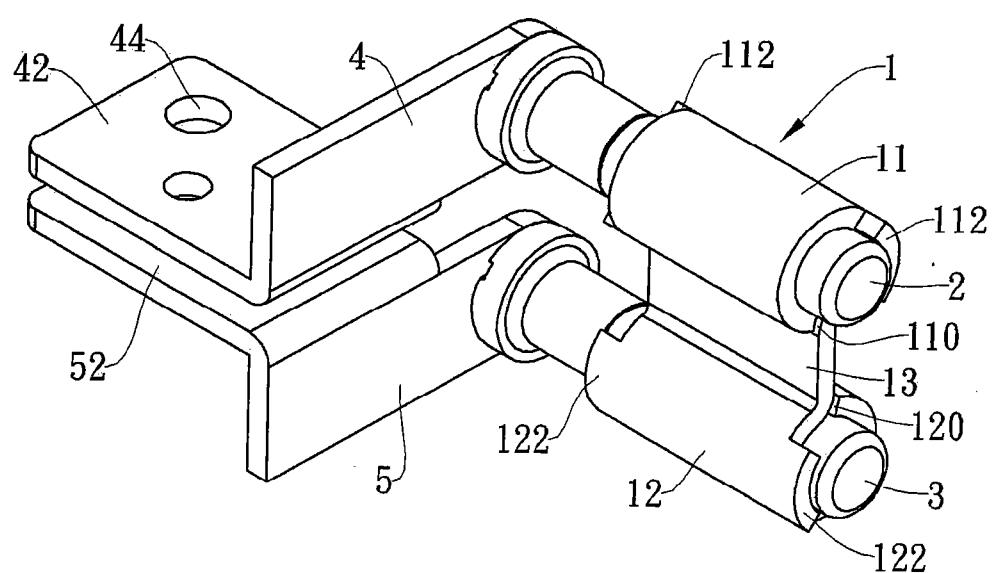


图 1

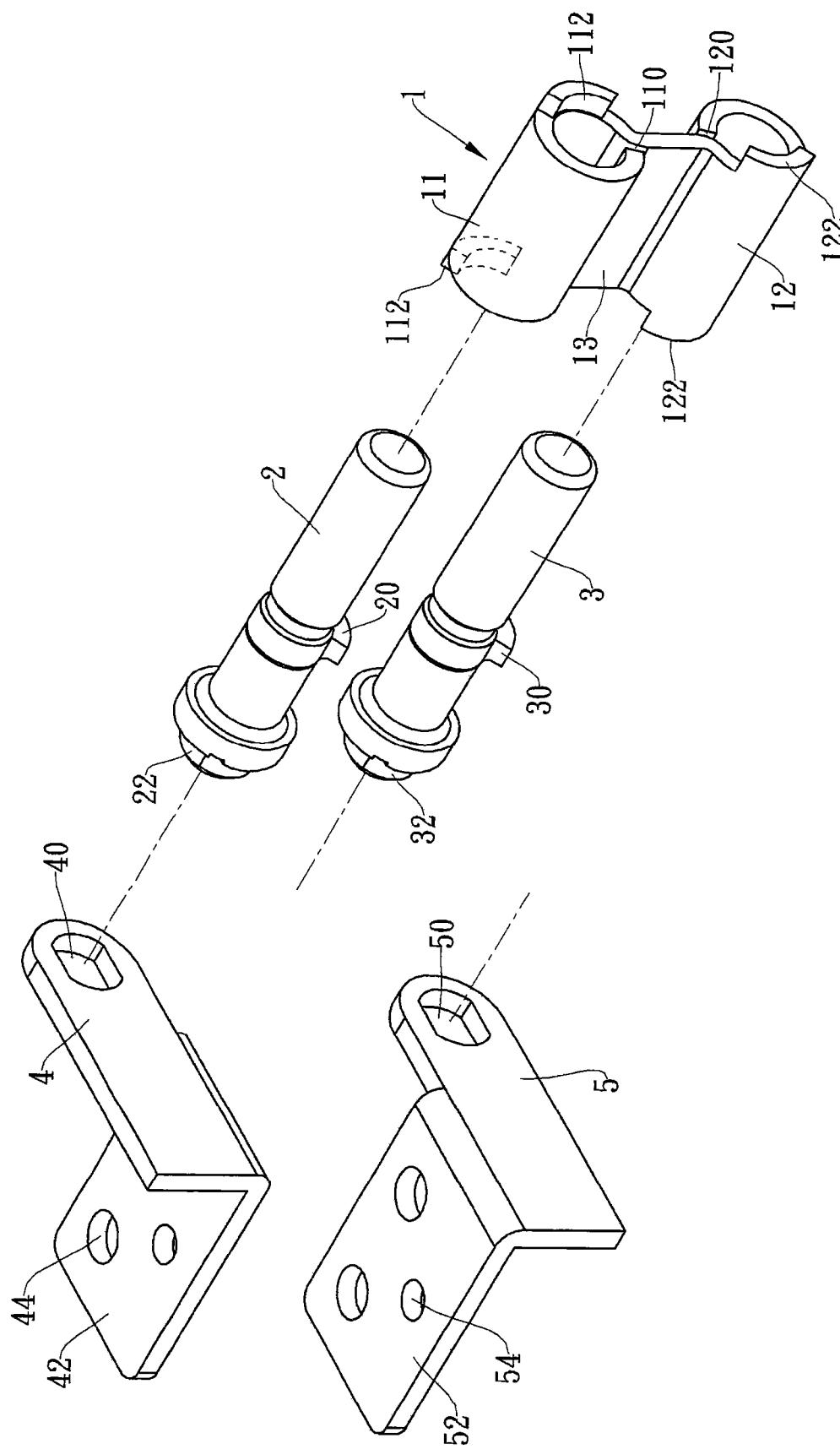


图 2

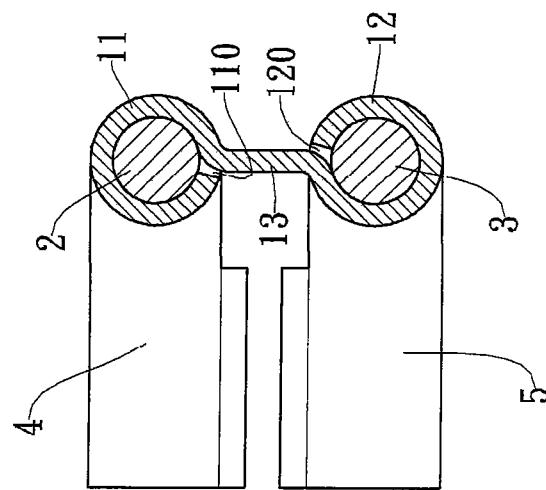


图 4

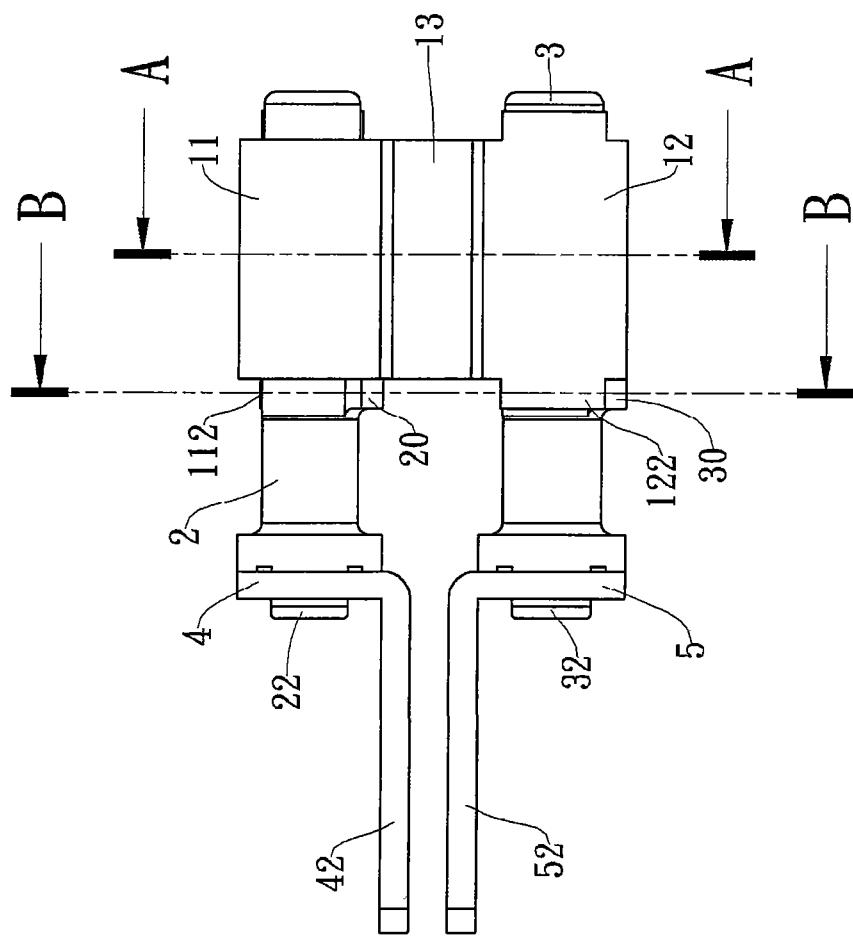


图 3

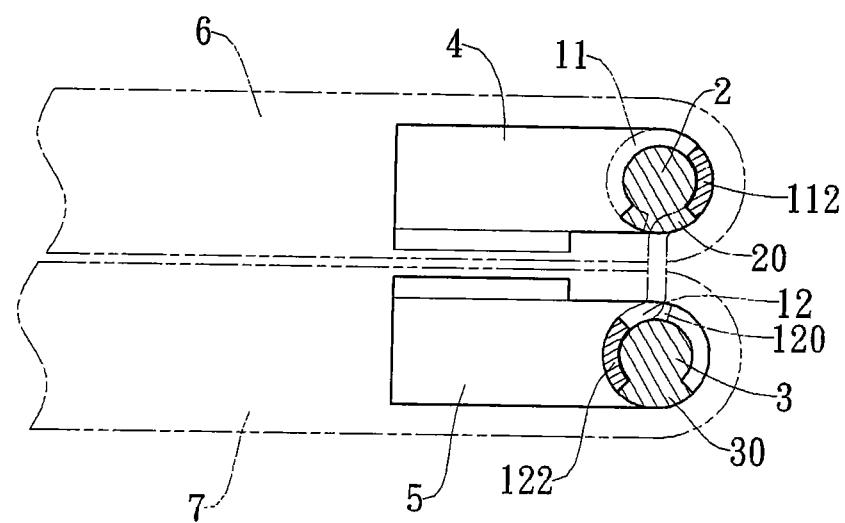


图 5

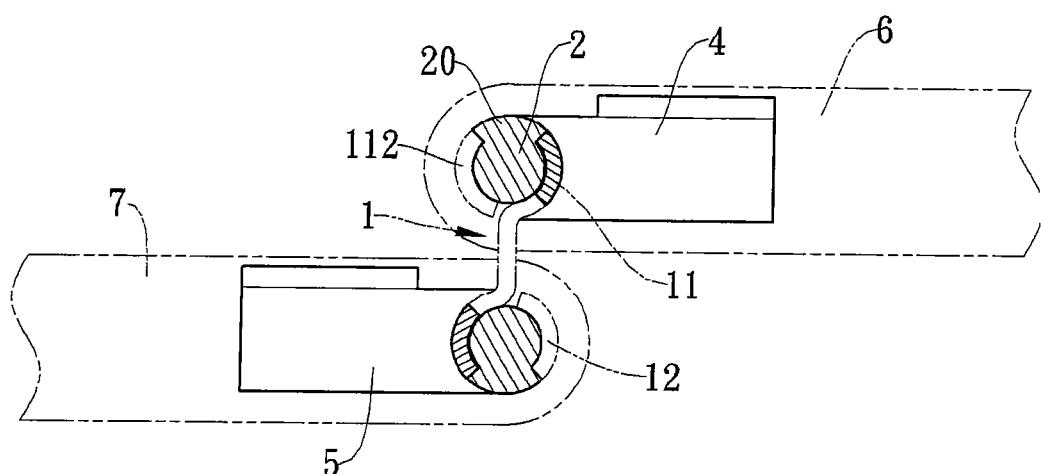


图 6

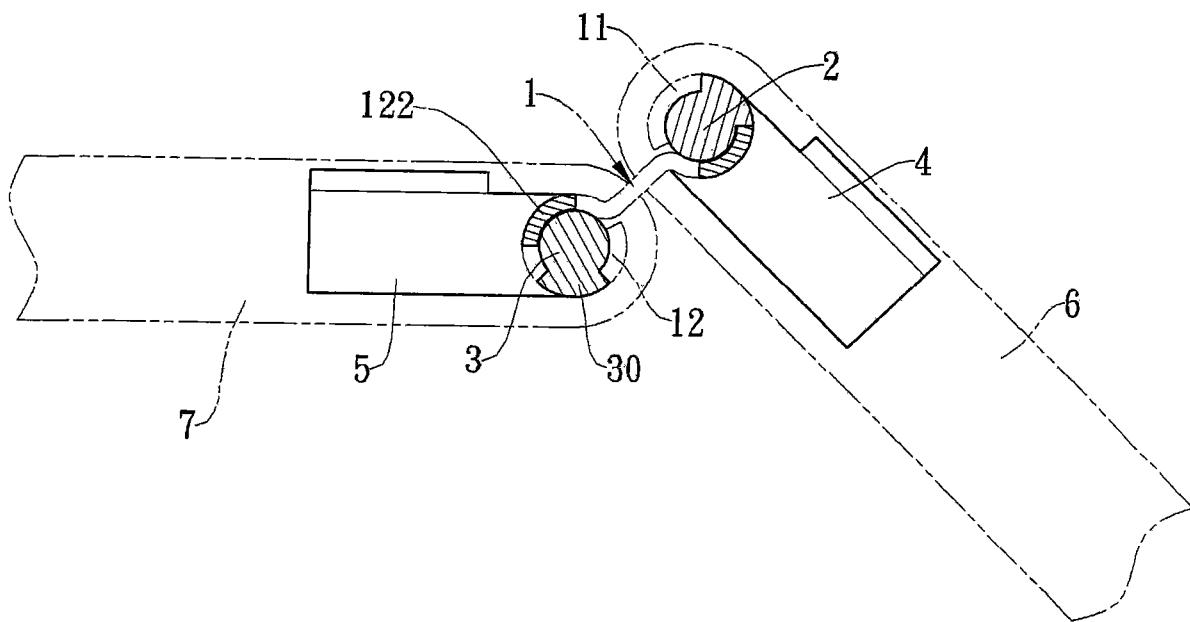


图 7

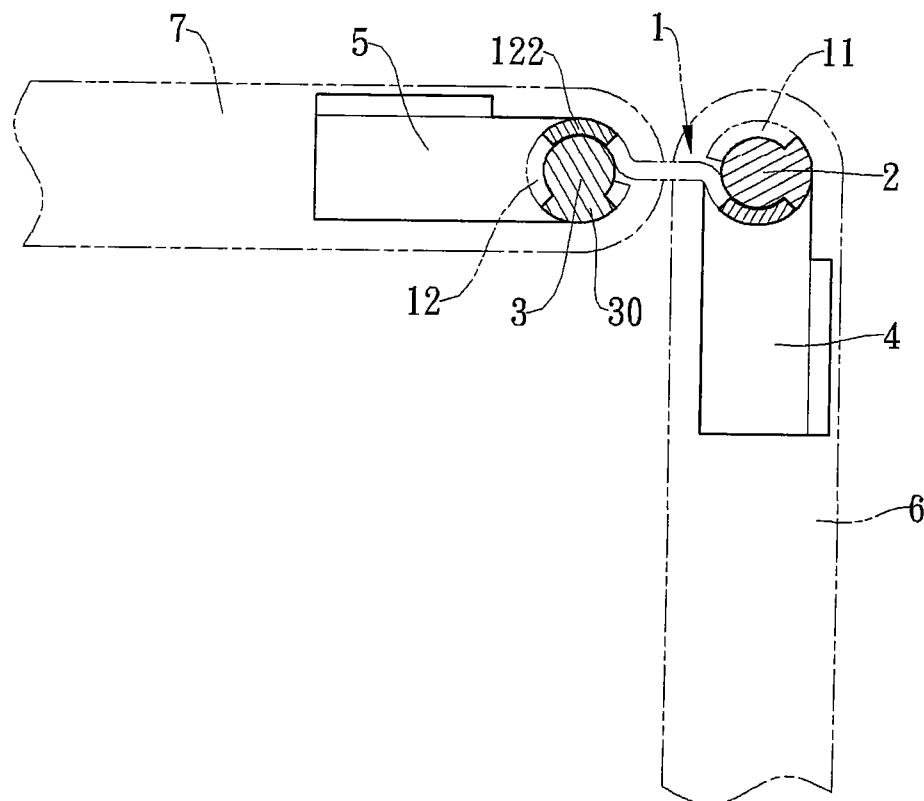


图 8

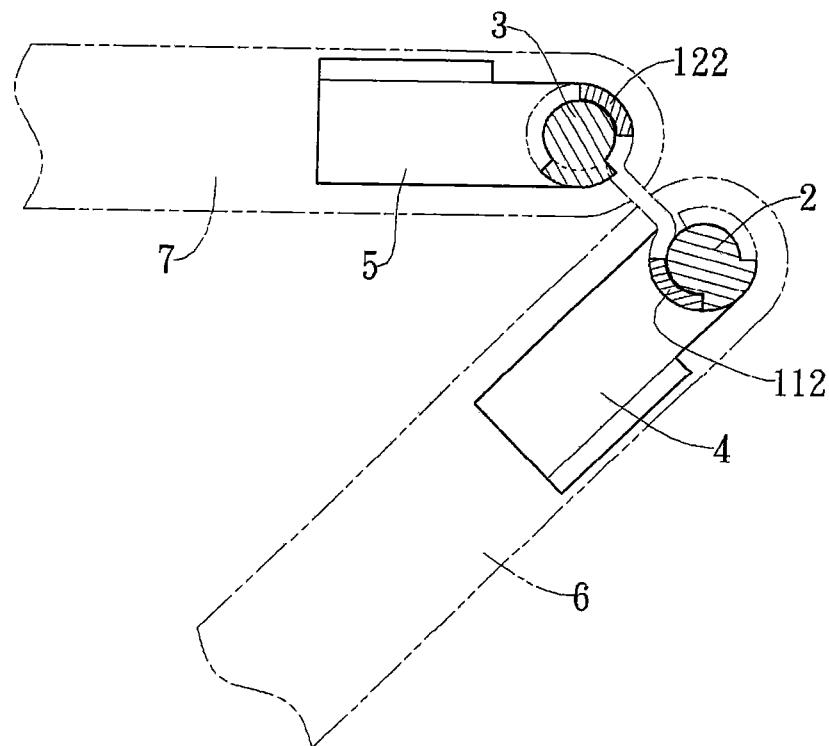


图 9

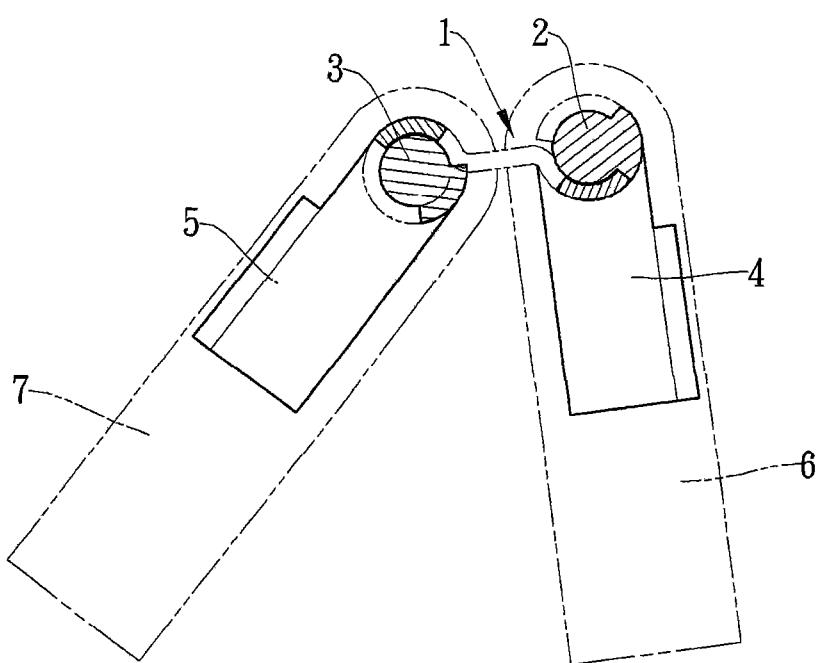


图 10

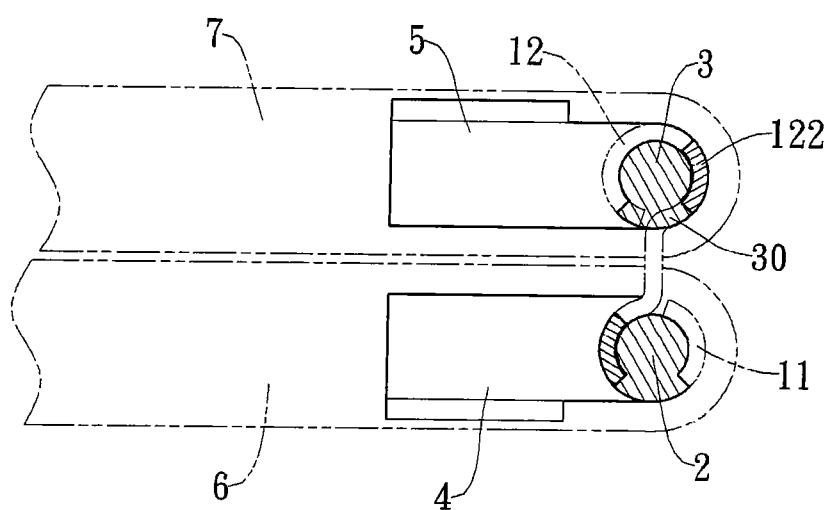


图 11

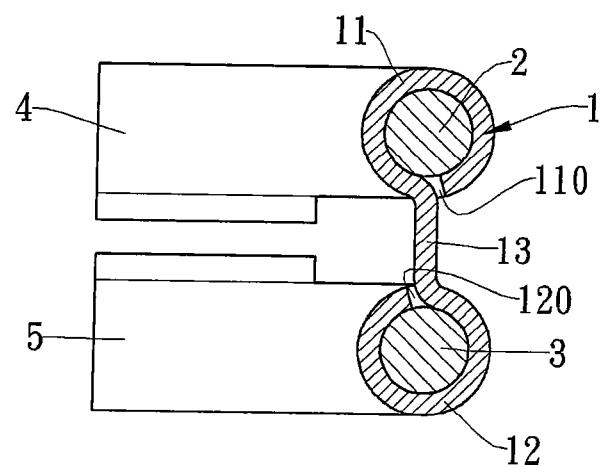


图 12

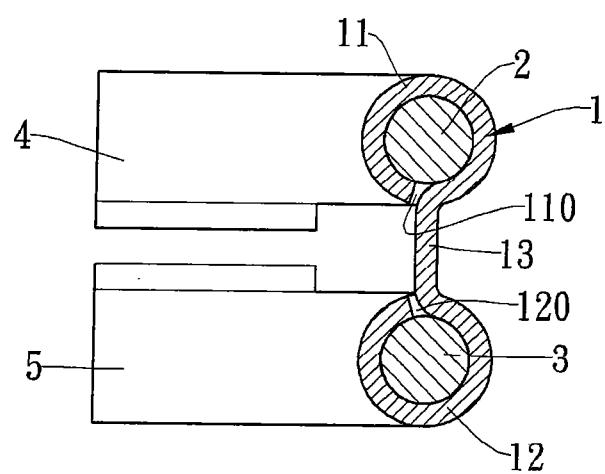


图 13

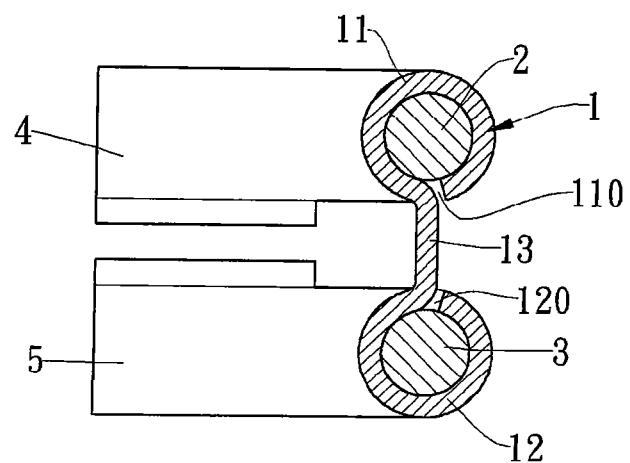


图 14

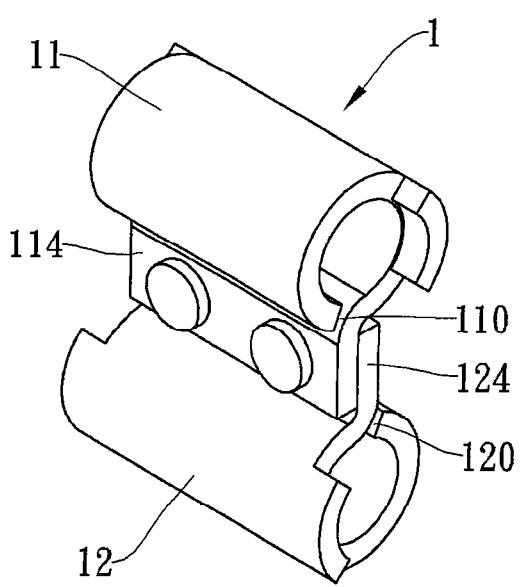


图 15

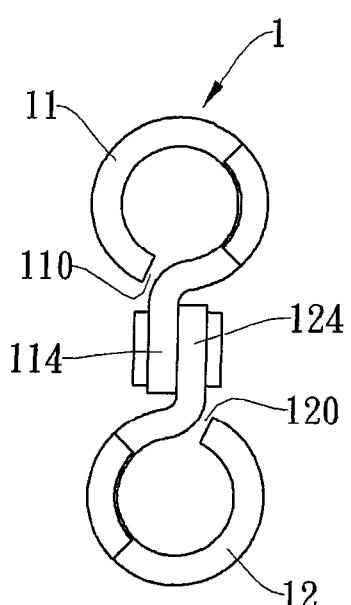


图 16