

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G09G 3/20

G06F 3/02 G06F 3/14

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01116968.0

[43] 公开日 2002 年 12 月 18 日

[11] 公开号 CN 1385824A

[22] 申请日 2001.5.16 [21] 申请号 01116968.0

[71] 申请人 英业达集团(南京)电子技术有限公司

地址 210006 江苏省南京市仙鹤街 100 号

[72] 发明人 赖振兴 朱荣华 张军毅

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

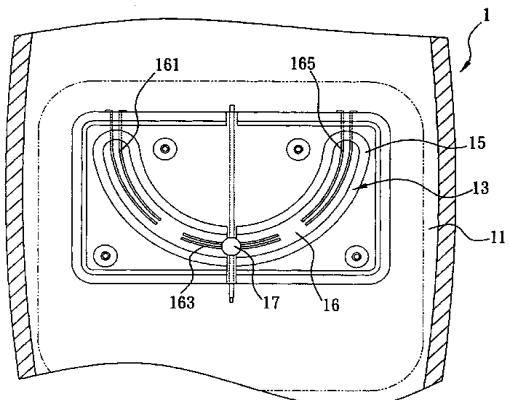
代理人 陈亮

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 发明名称 可自动旋转显示画面的电子装置

[57] 摘要

本发明提供一种可自动旋转显示画面的电子装置。在电子装置(如:数字个人助理器)的一侧边上设有传感器。电子装置的中央处理单元可读取该传感器所感测出的电子装置的转动角度,并在判断出所感测的转动角度不等于正常显示画面的角度时,根据该转动角度,自动变换该电子装置上的显示器的显示画面角度,至该对应的转动角度,令其符合人性化需求,可随时以适当角度显示所需的信息画面。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种可自动旋转显示画面的电子装置，在电子装置的一侧边上设有一传感器，该电子装置的中央处理单元可读取该传感器所感测出的该电子装置的转动角度，并在判断出所感测的该转动角度不等于正常显示画面的角度时，即根据该转动角度，自动变换该电子装置上的显示器的显示画面角度，至该对应的转动角度。
2. 如权利要求 1 所述的可自动旋转显示画面的电子装置，其特征在于，当该中央处理单元读取出该传感器，所感测出该电子装置的转动角度，等于正常显示画面的角度时，即藉由该显示器将正在处理的资料画面，以正常角度显示出来。
3. 如权利要求 1 所述的可自动旋转显示画面的电子装置，其特征在于该传感器设有一中空壳体，该壳体的容置空间内设有一呈“U”形的轨道，该轨道中设有一钢珠，令该钢珠可在该轨道内滑移，该轨道分别在其两端及中央处的表面上设有第一感测点、第二感测点及第三感测点。
4. 如权利要求 3 所述的可自动旋转显示画面的电子装置，其特征在于，当该电子装置被以正常位置握持时，该钢珠将滑移至位于轨道中央处的第二感测点上，使该第二感测点上的导体导通，而发送一正常位置角度的讯号至该中央处理单元。
5. 如权利要求 3 所述的可自动旋转显示画面的电子装置，其特征在于，当该电子装置被以逆时针横着方向握持时，该钢珠将滑移至位于该轨道一端的第一感测点上，使该第一感测点上的导体导通，而发送逆时针横着角度的讯号至该中央处理单元。
6. 如权利要求 3 所述的可自动旋转显示画面的电子装置，其特征在于，当该电子装置被以顺时针横着方向握持时，该钢珠将滑移至位于该轨道另一端的第三感测点上，使该第三感测点上的导体导通，而发送顺时针横着角度的讯号至该中央处理单元。
7. 如权利要求 1 所述的可自动旋转显示画面的电子装置，其特征在于，该电子装置为数字个人助理器。

可自动旋转显示画面的电子装置

本发明涉及一种可自动旋转显示画面的电子装置，尤其涉及一种令使用者可任意转动一电子装置，使该电子装置的中央处理单元根据该电子装置被转动角度，将该电子装置的显示器所显示的画面的角度，自动变换至对应该被转动的角度，以符合使用者的需求，以便有效解决传统显示器仅能以单一方向显示画面的缺点。

目前，个人数字助理器(Personal Digital Assistance，简称 PDA)与手机整合的电子产品，已相当普及且使用率亦高，利用该电子产品作为个人的随身秘书，可以帮助使用者记载朋友或商业伙伴的通讯簿、行程计划、备忘录、翻译机及计算器等，或者作为手机使用，且该电子产品在制造业者诸多诱因的推波助澜下，早已成为许多人生活习惯中不可或缺的一部份。

但，在现今市售的个人数字助理器，其显像皆是正面的，因此，当有使用者将该个人数字助理器由原竖者方向握持，转向横着握持时，就不易看懂该个人数字助理器的显像画面的内容。因此，若能设计出一种可自动旋转显示画面的电子装置，令使用者可以任意选择显示器及其显示画面的输出角度，以符合使用者的需求，有效解决该个人数字助理器的显示器仅能以单一方向显示画面的不便，相信将是使用者所乐见的一大进步。

有鉴于此，为能有效解决传统个人数字助理器的显示器仅能以单一方向显示画面的缺点，本发明人经过长久努力研究与实验，终于开发设计出本发明的一种可自动旋转显示画面的电子装置。

本发明的目的在于提供一种可自动旋转显示画面的电子装置，是在一电子装置的一侧边上设有一传感器，使该电子装置的中央处理单元可读取该传感器所感测出的该电子装置的转动角度，并在判断出所感测的转动角度不等于正常显示画面的角度时，即根据该转动角度，自动变换该电子装置上的显示器的显示画面角度，至该对应的转动角度，令其符合人性化需求，可随时以适当角度显示所需的信息画面，因此，可有效地解决传统个人数字助理器的显示器仅能以单一方向显示画面的缺失，进而大幅增进其使用上的便利性。

为便于对本发明的目的、形状、构造装置特征及其功效，做更进一步的认识与了解，兹配合附图及实施例，详细说明如下：

图 1 是本发明的传感器的平面示意图。

图 2 是本发明的传感器的立体外观图。

图 3 是本发明的之传感器的另一平面示意图。

图 4 是本发明的硬件方块配置示意图。

图 5 是本发明的流程图。

本发明是一种可自动旋转显示画面的电子装置，请参阅图 1 所示，是在一电子装置 1（如：数字个人助理器）的一侧边 11 上设有传感器 13，使该电子装置 1 的中央处理单元（CPU）可读取该传感器 13 所感测出的电子装置 1 的转动角度，并在判断出所感测的转动角度不等于正常显示画面的角度时，即根据该转动角度，自动变换电子装置 1 上的显示器的显示画面角度，至该对应的转动角度，令其符合人性化需求，可随时以适当角度显示所需的信息画面，进而可有效解决传统电子装置的显示器仅能以单一方向显示画面的缺点。

在本发明中，请参阅图 1、2 所示，该传感器 13 设有一中空壳体 15，该壳体 15 的容置空间内设有一呈“U”形的轨道 16，轨道 16 中设有钢珠 17，钢珠 17 可在轨道 16 内滑移，轨道 16 分别在其两端及中央处的表面上设有第一感测点 161、第二感测点 163 及第三感测点 165，当电子装置 1 被以正常位置握持时，钢珠 17 将滑移至位于轨道 16 中央处的第二感测点 163 上，使第二感测点 163 上的导体导通，而发送一正常位置角度的讯号至中央处理单元（如图 1 所示）。

请参阅图 2 所示，当使用者以逆时针横着方向握持电子装置 1 时，该钢珠 17 将滑移至位于该轨道 16 一端的第一感测点 161 上，使第一感测点 161 上的导体导通，而发送逆时针横着角度的讯号至中央处理单元，请参阅图 3 所示，当使用者以顺时针横着方向握持电子装置 1 时，钢珠 17 将滑移至位于轨道 16 另一端的第三感测点 165 上，使该第三感测点 165 上的导体导通，而发送顺时针横着角度的讯号至中央处理单元。

在本发明中，请参阅图 4 所示，该电子装置 1 的壳体上的显示器 12、显示器 12 一侧的按键组 14，及传感器 13 均是通过控制电路 18 与中央处理单元 19 相连接，使中央处理单元 19 可依其内存 110 内所储存的程序指令，执行对该电子装置 1 上各组件的操控处理。

在本发明中，请参阅图 5 所示，当该电子产品 1 被激活时，该电子产品 1 的中央处理单元 19 将依据下列步骤进行处理：

（101）首先，藉由显示器将正在处理的资料画面，以正常角度显示出来；

- (102) 读取传感器 13 的感测结果；
- (103) 判断传感器 13 所感测的结果是否等于正常的显示画面角度？若是，进行步骤（101）；否则，继续下列步骤；
- (104) 将显示器所显示的画面转变成对应该感测的结果的显示角度，然后，再进行步骤（102）。

如此，使用者即可任意转动电子装置，使电子装置的中央处理单元根据电子装置被转动角度，将电子装置的显示器所显示的画面的角度，自动变换至被转动的对应角度，可有效解决传统显示器仅能以单一方向显示画面的不便。

以上所述，仅为本发明最佳具体实施例，本发明的构造特征并不局限于此，任何熟悉本技术领域者在本发明领域内，可轻易思及的变化或修饰，皆可涵盖在以下所附权利要求范围内。

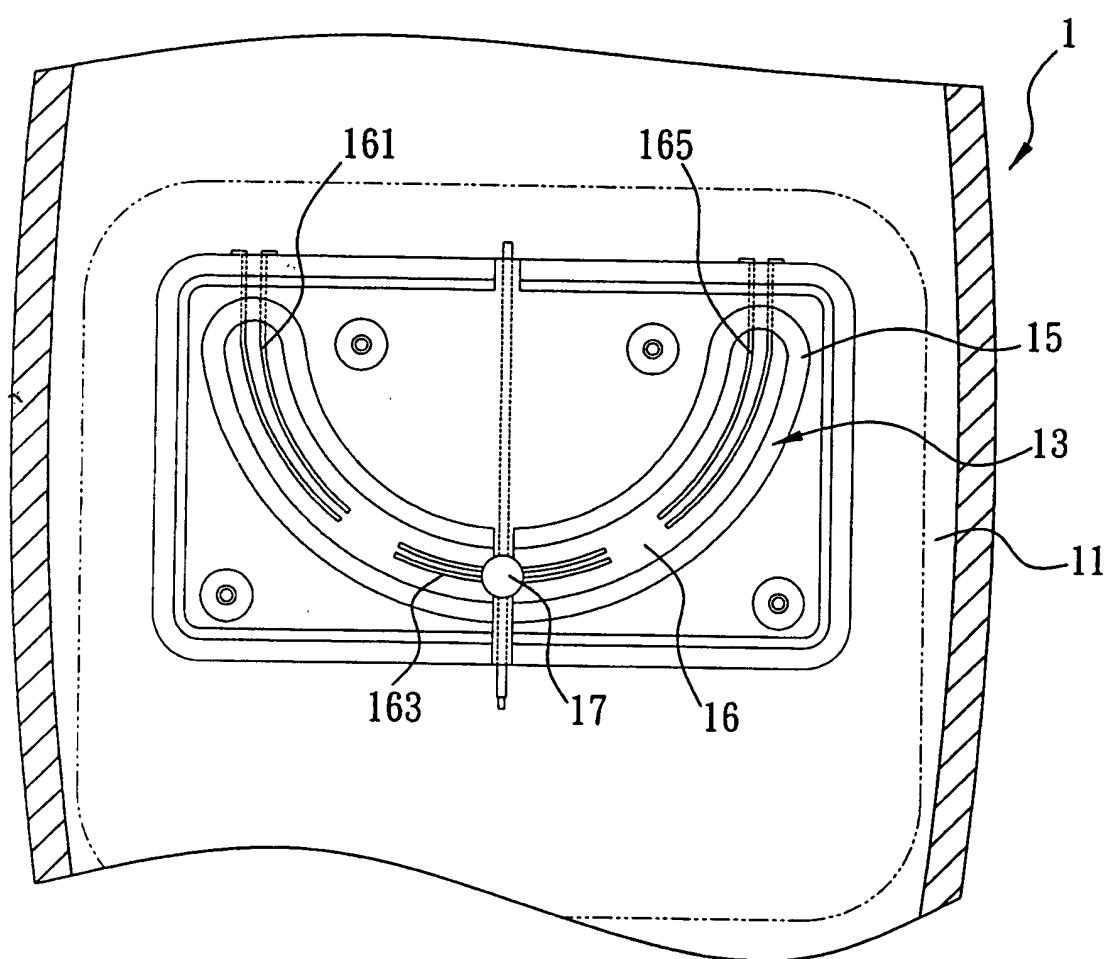


图 1

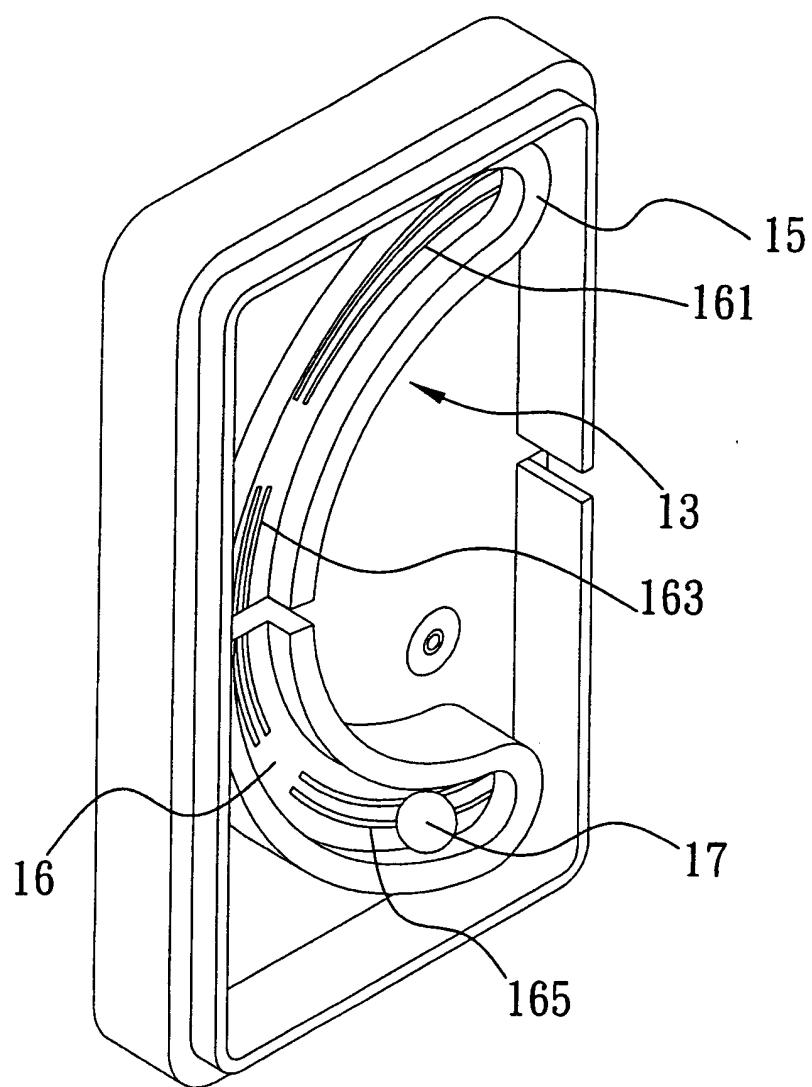


图 2

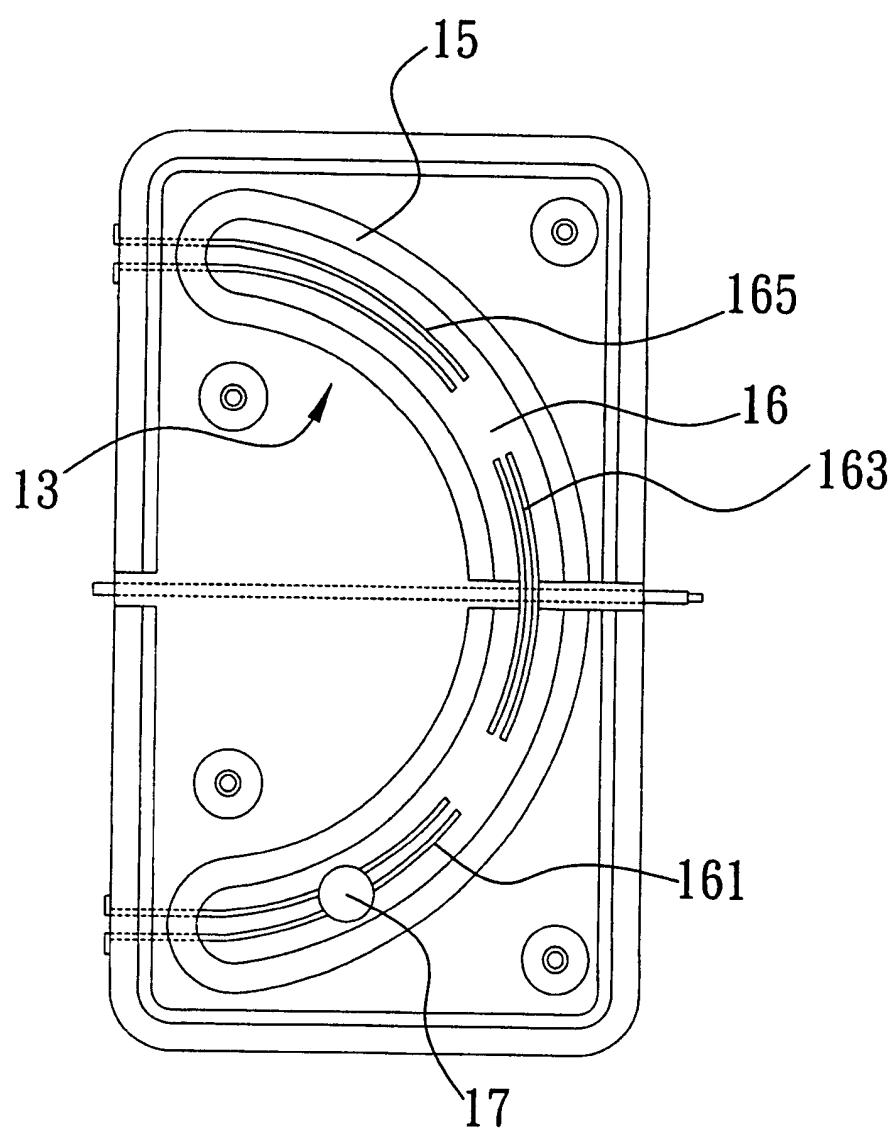


图 3

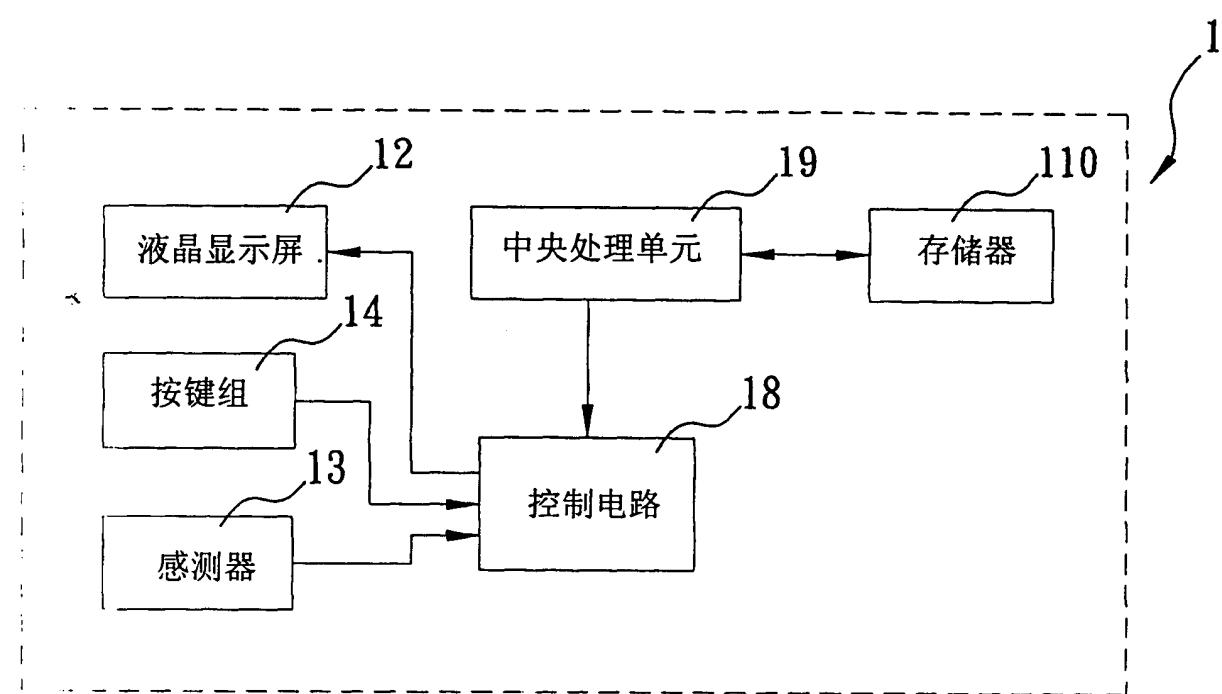


图 4

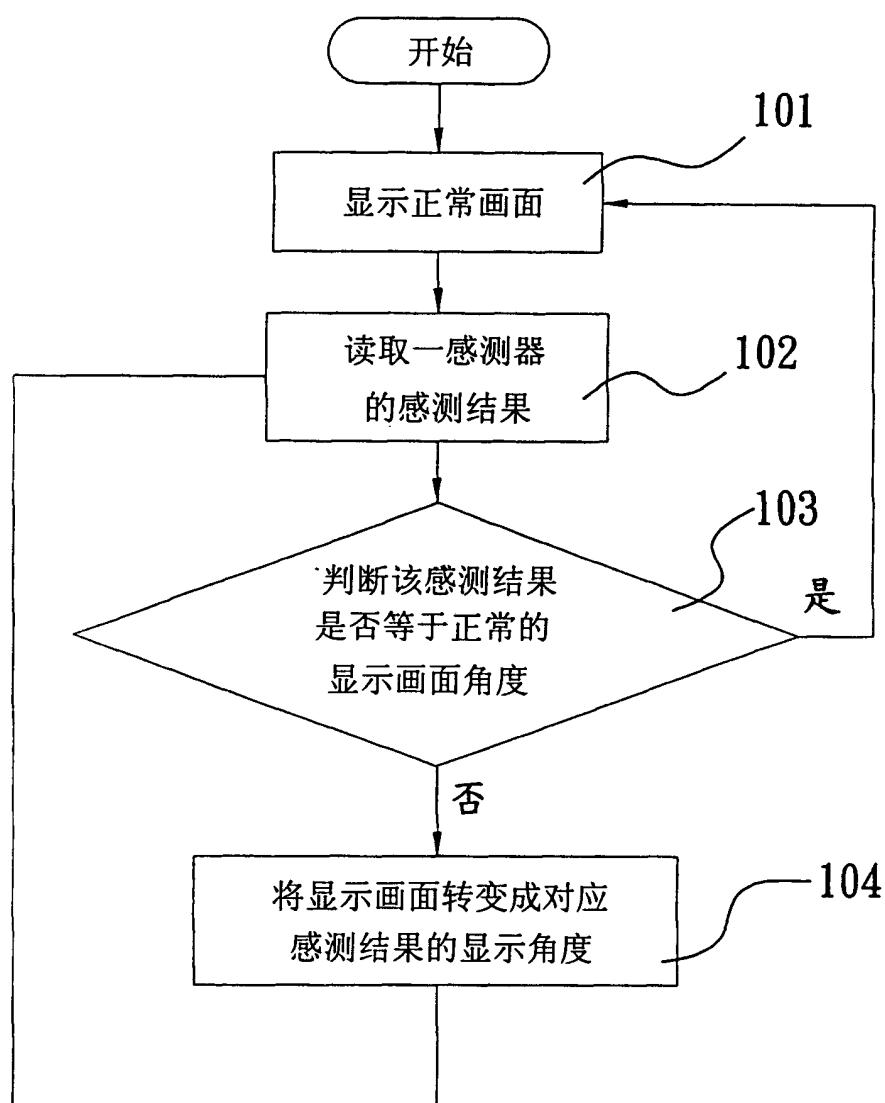


图 5