

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G06K 19/077 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510102889.5

[43] 公开日 2006年3月22日

[11] 公开号 CN 1750026A

[22] 申请日 2005.9.14

[21] 申请号 200510102889.5

[30] 优先权

[32] 2004.9.15 [33] KR [31] 10-2004-0073749

[71] 申请人 株式会社 Y. B. L

地址 韩国首尔

[72] 发明人 李镛培

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司  
代理人 章社杲

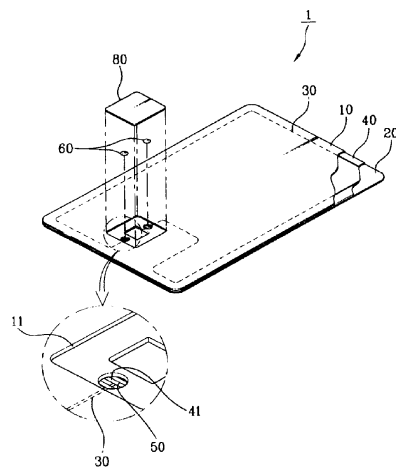
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

### [54] 发明名称

双界面 IC 卡

### [57] 摘要

本发明涉及一种双界面 IC 卡，包括顶层、底层、顶层和底层之间的天线嵌入层，并且 IC 芯片模块嵌入到 IC 芯片模块嵌入孔。天线嵌入层的一侧具有矩形的凹槽，弹性片嵌入到该凹槽的两侧。IC 芯片模块通过将粘合剂涂抹到天线嵌入层而插入，或使用粘接带而插入。这样，IC 芯片模块容易安装并且不会脱落，从而具有良好的连接性，且持久耐用。



1. 一种双界面 IC 卡，包括：顶层、底层、形成于所述顶层和所述底层之间的天线、双界面卡的 IC 芯片模块、以及弹性片，所述弹性片将所述 IC 芯片模块的连接端子与所述天线的触点电连接。
2. 根据权利要求 1 所述的双界面 IC 卡，还包括：形成于所述顶层和所述天线之间的天线嵌入层；形成在所述天线嵌入层，用于嵌入所述弹性片的凹槽；以及形成于所述顶层，用于插入所述 IC 芯片模块的 IC 芯片模块嵌入孔，从而，当所述弹性片插入到所述凹槽中，并且所述 IC 芯片模块嵌入到所述 IC 芯片模块嵌入孔中时，所述弹性片的一端连接所述天线的一个触点，并且所述弹性片的另一端连接所述 IC 芯片模块的连接端子。
3. 根据权利要求 1 所述的双界面 IC 卡，其中，所述弹性片是复合金属片。
4. 根据权利要求 2 所述的双界面 IC 卡，其中，所述形成于所述天线嵌入层的凹槽的周长由所述天线嵌入层决定，并且，在所述凹槽形成去除所述天线嵌入层而形成的孔。
5. 根据权利要求 4 所述的双界面 IC 卡，其中，通过使用粘合剂，所述 IC 芯片模块被粘接到所述凹槽周围形成的所述天线嵌入层。

## 双界面 IC 卡

### 技术领域

本发明涉及一种双界面 IC 卡，并且更加特别地，所述双界面卡包括顶层、底层、所述两层之间的天线嵌入层、以及嵌入 IC 芯片模块嵌入孔中的 IC 芯片模块，并且所述天线嵌入层在其一侧具有矩形凹槽，弹性片即插入到该矩形槽的两侧。通过在天线嵌入层上涂抹粘合剂或者采用含有热活化薄膜的热熔带而嵌入 IC 芯片模块。这样，IC 芯片可容易地安装，并且不容易脱落，从而具有良好的连接性并可长时间使用。

### 背景技术

IC 芯片模块嵌入到天线的触点，该天线位于顶层和底层之间形成的天线嵌入层中。通常地，通过将含银的导电粘合剂涂抹到触点而使得 IC 芯片模块嵌入到触点。该含银的导电粘合剂用于在长时间使用后保持导电率。然而，由于粘合力的迅速下降，IC 芯片模块非常容易脱落，从而造成了很差的连接性。这样，需要重新更换新的双界面 IC 卡，因此很不经济。为了解决上述问题，提出了一种用于将 IC 芯片模块焊接在天线的触点的方法。该方法仍然存在很多问题，也即，IC 芯片模块在焊接时容易熔化，且该操作很难进行，另外由于焊接还可能导致环境污染等问题。

## 发明内容

因此为解决上述问题而提出了本发明。本发明的一个目的在于提供一种双界面 IC 卡，其可容易地连接 IC 芯片模块，并且由于本发明将导电弹性复合金属片嵌入到位于 IC 卡内部的天线的两端，并且将 IC 芯片粘接到所述金属片，从而可解决 IC 芯片模块易脱落的连接较差问题，并且即使在长时间使用之后也不会发生该问题。

根据本发明的双界面 IC 卡包括形成于顶层和底层之间的天线、以及与所述天线的两端相结合的 IC 芯片模块的连接端子。所述 IC 芯片模块连接端子通过弹性片与所述天线的触点电连接。根据本发明的双界面 IC 卡还包括：形成于所述顶层和所述天线之间的天线嵌入层；形成于所述天线嵌入层中用于嵌入所述弹性片的凹槽；以及形成在所述顶层中用于嵌入 IC 芯片模块的 IC 芯片模块嵌入孔。如果所述弹性片嵌入到所述凹槽中，并且所述 IC 芯片模块嵌入到所述 IC 芯片模块嵌入孔中，则所述弹性片的一端与所述天线的触点相接触，而所述弹性片的另一端与所述 IC 芯片模块连接端子相接触。当将 IC 芯片模块嵌入到双界面 IC 卡时，导电弹性复合金属片被嵌入到天线两侧的触点，并且 IC 芯片模块与具有凹槽的天线嵌入层通过采用粘合剂或含有热活化薄膜的热熔带而相互结合。因此，根据本发明的双界面 IC 卡在天线的触点与 IC 芯片模块之间可获得良好的连接性，即使其使用很长时间，也不会发生掉落，并且 IC 芯片模块很容易连接。

## 附图说明

以下结合附图对本发明的其他目的进行详细地描述。

图 1 是根据本发明的双界面 IC 卡的分解状态的立体图；

图 2 是根据本发明的双界面 IC 卡的组装状态的立体图；以及

图 3 是根据本发明的双界面 IC 卡的剖面图。

### 具体实施方式

参照图 1-图 3 所示，根据本发明的双界面 IC 卡 1 包括形成在顶层 10 和底层 20 之间的天线 30、以及与所述天线 30 的两端均结合的 IC 芯片模块 80 的连接端子。所述 IC 芯片模块 80 的连接端子通过弹性片 60 与所述天线 30 的触点 50 电连接。根据本发明的双界面 IC 卡还包括形成于所述顶层 10 和所述天线 30 之间的天线嵌入层 40；形成在所述天线嵌入层 40，用于嵌入所述弹性片 60 的凹槽 41；以及形成在所述顶层 10 的，用于嵌入 IC 芯片模块 80 的 IC 芯片模块嵌入孔 11。如果所述弹性片 60 插入到所述凹槽 41，并且 IC 芯片模块 80 嵌入到所述 IC 芯片模块嵌入孔 11 中，则所述弹性片 60 的一端接触所述天线 30 的触点，而所述弹性片 60 的另一端接触所述 IC 芯片模块 80 的连接端子。

在根据本发明的双界面 IC 卡中，在卡的顶层 10 和底层 20 之间形成有天线 30 和天线嵌入层 40。顶层 10 具有 IC 芯片模块嵌入孔 11，并且天线嵌入层 40 具有凹槽 41。凹槽 41 的周长由天线嵌入层 40 决定。在凹槽 41 中形成去除天线嵌入层 40 而形成的孔。与所述天线 30 的触点 50 电连接的弹性片 60 通过导电合金金属制成，并且当与 IC 芯片模块 80 结合时，弹性片安装在凹槽 41 的触点 50 上。弹性片 60 的一端与所述天线 30 的触点 50 接触，而所述弹性片 60 的另一端与 IC 芯片模块 80 的接触端子接触，因此实现电连接。弹性片 60 可制成圆形、三角形、或矩形。通过采用粘合剂或粘接带将 IC 芯片模块 80 固定到形成于所述凹槽 41 周围的天线嵌入层 40，IC 芯片模块 80 完全连接到双界面 IC 卡 1 上。

如上所述，根据本发明的双界面 IC 卡容易制造，并且天线 **30** 可与 IC 芯片模块 **80** 安全连接，并且可与 IC 芯片模块牢固粘接而不会脱落。这样，根据本发明的双界面 IC 卡可使用较长时间而不需更换新卡，非常经济。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本发明的保护范围之内。

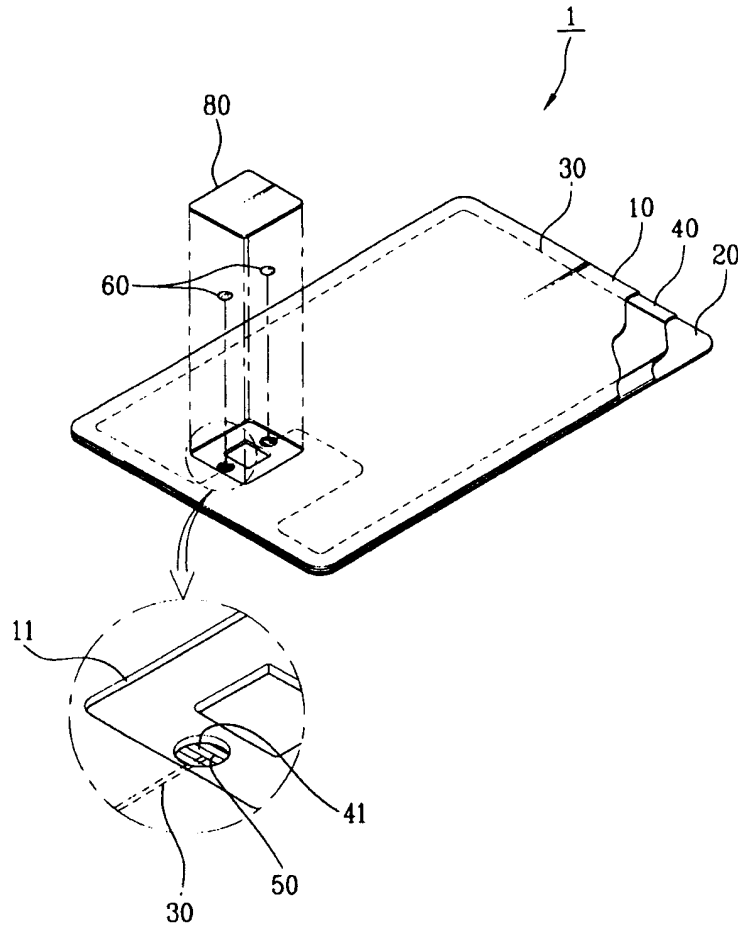


图 1

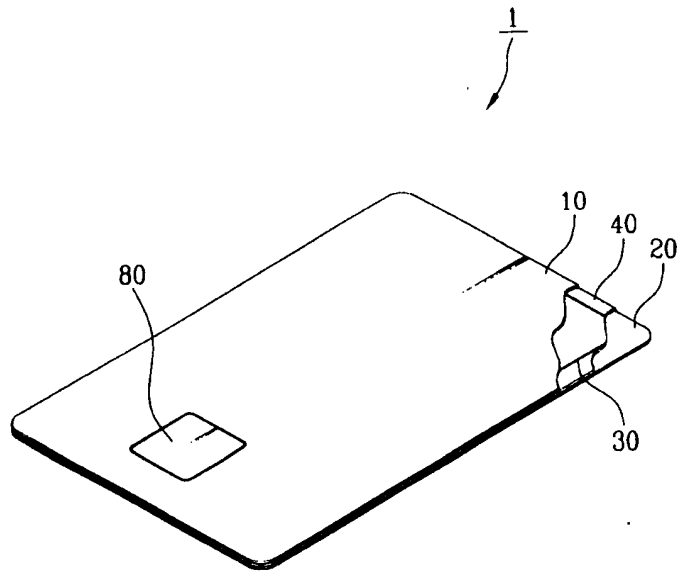


图 2

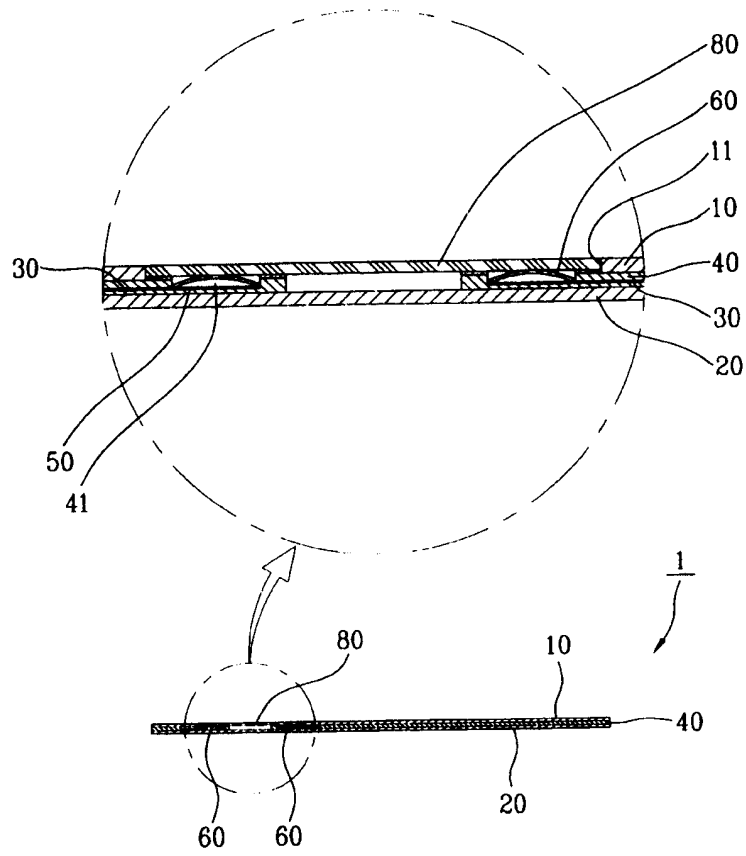


图 3