



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205212892 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520971489. 7

(22) 申请日 2015. 11. 27

(73) 专利权人 上海与德通讯技术有限公司
地址 201506 上海市金山区通业路 218 号 3
幢 2 层

(72) 发明人 江国志

(74) 专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务
所(普通合伙) 31260
代理人 成丽杰

(51) Int. Cl.
H04M 1/02(2006. 01)
H01L 23/552(2006. 01)

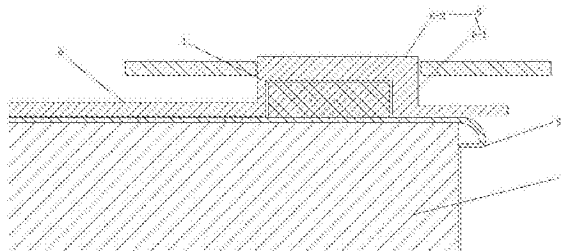
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

屏幕 IC 屏蔽结构及移动终端

(57) 摘要

本实用新型涉及一种屏幕 IC 屏蔽结构及移动终端,包含带有柔性电路板 FPC 的屏体,且 FPC 在弯折后贴服在屏体的背面。其中,FPC 上具有 IC 元件区,且屏幕的 IC 屏蔽结构还包含设置在 FPC 上的屏蔽层。其中,屏蔽层对应 FPC 上的 IC 元件区具有罩住 IC 元件区的刚性屏蔽罩,且屏蔽罩的上表面为一平面。同现有技术相比,由于设置在 FPC 上的屏蔽层具有刚性屏蔽罩罩住 FPC 上的 IC 元件区,从而避免了在屏体上采用开槽的方式来容纳 FPC 上的 IC 元件,由此可在保证屏幕屏占比的同时,还缩小了屏体的尺寸,并且由于屏蔽罩的上表面为一平面,从而使得屏蔽罩能够与 IC 元件区内的 IC 元件紧密贴合,避免了对移动终端的射频信号造成干扰。



1. 一种屏幕IC屏蔽结构,包含带有柔性电路板FPC的屏体,且所述FPC在弯折后贴服在所述屏体的背面;其中,所述FPC上具有IC元件区,其特征在于:所述屏幕的IC屏蔽结构还包含设置在所述FPC上的屏蔽层;

其中,所述屏蔽层对应所述FPC上的IC元件区具有罩住所述IC元件区的刚性屏蔽罩,且所述屏蔽罩的上表面为一平面。

2. 根据权利要求1所述的屏幕IC屏蔽结构,其特征在于:所述屏蔽罩为所述屏蔽层上自带的用于遮住所述IC元件的金属凸包。

3. 根据权利要求2所述的屏幕IC屏蔽结构,其特征在于:所述金属凸包包含对所述FPC上的IC元件区进行包围的框体、位于所述框体之上用于遮住所述IC元件区的片体;

其中,所述框体的高度高于设置在所述IC元件区内IC元件的高度。

4. 根据权利要求3所述的屏幕IC屏蔽结构,其特征在于:所述框体所围成的形状与所述IC元件区的形状相同。

5. 根据权利要求1所述的屏幕IC屏蔽结构,其特征在于:所述屏蔽罩为一独立带有腔体的金属件,且所述屏蔽罩直接设置在所述FPC上,罩住所述FPC上的IC元件区。

6. 根据权利要求5所述的屏幕IC屏蔽结构,其特征在于:所述屏蔽罩的腔体形状与所述IC元件区的形状相同。

7. 根据权利要求1所述的屏幕IC屏蔽结构,其特征在于:所述屏蔽层为移动终端的金属前壳。

8. 一种移动终端,其特征在于:所述移动终端包含如权利要求1至7中任意一项所述的屏幕IC屏蔽结构。

9. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于:所述移动终端为手机或平板电脑。

屏幕IC屏蔽结构及移动终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动通讯领域,特别涉及屏幕IC屏蔽结构及移动终端。

背景技术

[0002] 目前,移动终端(如手机、平板等)的功能越来越多,其因为可以满足人们在商务、娱乐、社交等方面的各种需求而成为人们不可或缺的便携设备。

[0003] 而在移动终端的屏幕中,通常在屏幕中带有IC(Integrated Circuit,集成电路)元件区,然而当这些IC元件区的IC元件靠近移动终端的天线所在的位置时,容易对移动终端的射频信号产生干扰。为了解决这一技术问题,在现有技术中,通常采用两种方式来降低IC元件区对天线造成的干扰,其中,一种方式是通过延长移动终端的屏幕,并将延长的部分挖空,然后将IC元件埋在其中,防止其对天线产生干扰;另外一种方式在IC元件区1上贴导电布2覆盖,如图1和2所示,防止其对天线产生干扰。然而这两种方式存在以下缺点:在第一种方式中,延长移动终端的屏幕会导致移动终端整体加长。而在第二种方式中,由于导电布贴合IC元件区1时容易使得贴合不紧密,从而导致移动终端的射频指标一致性差,并且在操作人员贴合IC元件区1的过程中,其操作过程较为复杂,影响了工作效率。

[0004] 因此,如何解决上述问题,降低移动终端屏幕的IC元件区中的IC元件对移动终端的射频信号产生的干扰,简化操作,是本实用新型所要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种屏幕IC屏蔽结构及移动终端,降低移动终端屏幕的IC元件区中的IC元件对移动终端的射频信号产生的干扰,简化操作。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种屏幕IC屏蔽结构,包含带有柔性电路板FPC的屏体,且所述FPC在弯折后贴服在所述屏体的背面;其中,所述FPC上具有IC元件区。且所述屏幕的IC屏蔽结构还包含设置在所述FPC上的屏蔽层。

[0007] 其中,所述屏蔽层对应所述FPC上的IC元件区具有罩住所述IC元件区的刚性屏蔽罩,且所述屏蔽罩的上表面为一平面。

[0008] 另外,本实用新型还提供了一种移动终端,包含上述中所述的屏幕IC屏蔽结构。

[0009] 本实用新型相对于现有技术而言,由于FPC上设置有屏蔽层,而屏蔽层具有一个刚性屏蔽罩用于罩住FPC上的IC元件区,从而避免了在屏体上采用开槽的方式来容纳FPC上的IC元件,由此可在保证屏幕屏占比的同时,还缩小了屏体的尺寸,使得整个移动终端的结构更加紧凑,并且由于屏蔽罩的上表面为一平面,从而使得屏蔽罩在罩住FPC上的IC元件区后,能够与IC元件区内的IC元件紧密贴合,避免了IC元件区中的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0010] 进一步的,为了满足市场的需求,所述移动终端可以为手机或平板电脑。

[0011] 进一步的,所述屏蔽罩为所述屏蔽层上自带的用于遮住所述IC元件的金属凸包。其中,该金属凸包包含对所述FPC上的IC元件区进行包围的框体、位于所述框体之上用于遮

住所述IC元件区的片体。其中,所述框体的高度高于设置在所述IC元件区内IC元件的高度。由于金属凸包的框体高度要高于设置在IC元件区内IC元件的高度,同时金属凸包的框体上的片体遮住了IC元件区,使得IC元件区内IC元件完全被金属凸包所罩住,以此实现对FPC上IC元件区的屏蔽,避免了IC元件区内的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0012] 并且,为了节约移动终端壳体内部的空间,所述框体所围成的形状与所述IC元件区的形状相同。

[0013] 另外,为了满足实际应用中屏蔽罩与FPC装配的需求,所述屏蔽罩还可以为一独立的带有腔体的金属件,且所述屏蔽罩直接设置在所述FPC上,并罩住所述FPC上的IC元件区,以实现IC元件区的屏蔽,避免IC元件区内的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0014] 进一步的,所述屏蔽罩的腔体形状与所述IC元件区的形状相同。通过这种方式,使得操作人员可以根据IC元件区1的形状来选择相适应的屏蔽罩,同时可以节约屏蔽罩在移动终端内所占用的空间,并提升屏蔽罩对IC元件的屏蔽效果。

[0015] 进一步的,所述屏蔽层为移动终端的金属前壳。

附图说明

[0016] 图1为现有技术中屏蔽结构的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一实施方式中屏蔽层的结构示意图;

[0018] 图3为图2的侧视图;

[0019] 图4为本实用新型第二实施方式中屏蔽结构的结构示意图;

[0020] 图5为图4的侧视图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0022] 本实用新型的第一实施方式涉及一种屏幕IC屏蔽结构,如图2所示,包含带有柔性电路板FPC 3的屏体4,且FPC 3在弯折后贴服在屏体4的背面。其中,FPC 3上具有焊装有IC元件的IC元件区1。

[0023] 另外,本实施方式的屏幕的IC屏蔽结构还包含设置在FPC 3上的屏蔽层5。其中,屏蔽层5对应FPC 3上的IC元件区1具有罩住IC元件区1的刚性屏蔽罩,且屏蔽罩的上表面为一平面。

[0024] 通过上述内容不难发现,由于FPC 3上设置有屏蔽层5,而屏蔽层5具有一个刚性屏蔽罩用于罩住FPC 3上的IC元件区1,从而避免了在屏体4上采用开槽的方式来容纳FPC 3上的IC元件,由此可在保证屏幕屏占比的同时,还可缩小了屏体4的尺寸,使得整个移动终端的结构更加紧凑。并且由于屏蔽罩的上表面为一平面,从而使得屏蔽罩在罩住FPC 3上的IC元件区1后,能够与IC元件区1内的IC元件紧密贴合,避免了IC元件区1中的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0025] 具体的说,如图2和图3所示,屏蔽层5为移动终端的金属前壳,而屏蔽罩为屏蔽层5上自带的用于遮住IC元件的金属凸包6。而金属凸包6含有对FPC 3上的IC元件区1进行包围的框体6-1以及位于框体6-1之上用于遮住IC元件区1的片体6-2。其中,框体6-1的高度要高于设置在IC元件区1内IC元件的高度。从而在将屏蔽层5放置到FPC 3上后,位于屏蔽层5上的金属凸包6能够完全罩住焊装在IC元件区内的IC元件,以此实现对FPC 3上IC元件区1的屏蔽,避免了IC元件区1内的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0026] 并且,需要说明的是,为了进一步提高金属凸包6对IC元件区1的屏蔽性能,因尽量对金属凸包6的框体6-1的高度进行控制,不应过多增加框体6-1的高度。具体的说,因将整个框体6-1的高度控制在,当金属凸包6完全罩住FPC 3上的IC元件区后,金属凸包6上的片体6-2能够刚好与焊装在IC元件区1内IC元件紧密贴合,从而可避免片体6-2与IC元件之间产生间隙,从而进一步提高对IC元件区的屏蔽性能。

[0027] 另外,值得一提的是,为了节省移动终端壳体内的空间,应将框体6-1所围成的形状设计成与IC元件区1的形状相同,从而可在节省移动终端壳体内空间的同时,使得整个移动终端的结构更加紧凑,提高了整个壳体内的空间利用率。

[0028] 本实用新型的第二实施方式涉及一种屏幕IC屏蔽结构,第二实施方式与本第一实施方式大致相同,其不同之处在于:如图4和图5所示,在本实施方式中,屏蔽罩为一带有腔体的独立的金属件8,且屏蔽罩直接设置在FPC 3上,罩住FPC 3上的IC元件区1,以此实现对FPC 3上IC元件区1的屏蔽,避免了IC元件区1内的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0029] 通过上述内容不难发现,由于屏蔽罩为一独立的金属件,从而更便于工作人员对其进行装配和维修,并同时降低了维修时的成本,更具实用性。

[0030] 另外,值得一提的是,为了节省移动终端壳体内的空间,应将屏蔽罩的腔体形状设计成与IC元件区1的形状相同,从而可在节省移动终端壳体内空间的同时,使得整个移动终端的结构更加紧凑,提高了整个壳体内的空间利用率。

[0031] 本实用新型的第三实施方式涉及一种移动终端,包含第一和第二实施方式中任意一种所述的屏幕IC屏蔽结构。

[0032] 通过上述内容不难发现,由于FPC 3上设置有屏蔽层5,而屏蔽层5具有一个刚性屏蔽罩用于罩住FPC 3上的IC元件区1,从而避免了在屏体4上采用开槽的方式来容纳FPC 3上的IC元件,由此可在保证屏幕屏占比的同时,还缩小了屏体4的尺寸,使得整个移动终端的结构更加紧凑。并且由于屏蔽罩的上表面为一平面,从而使得屏蔽罩在罩住FPC 3上的IC元件区1后,能够与IC元件区1内的IC元件紧密贴合,避免了IC元件区1中的IC元件对移动终端的射频信号造成干扰。

[0033] 并且,为了满足市场的需求,该移动终端可以为手机或平板电脑。需要说明的是,在本实施方式中,移动终端仅以手机和平板电脑为例进行说明,而在实际应用时,上述所提到的屏幕IC屏蔽结构也可适用于其他的带有屏幕的移动终端,而在本实施方式中,不对移动终端的类型做具体限定。

[0034] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

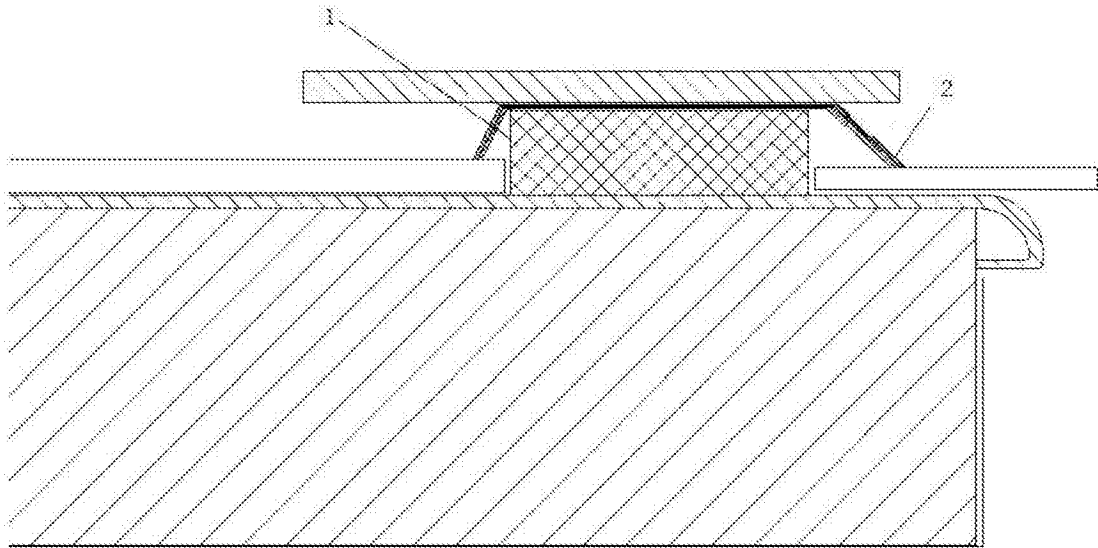


图1

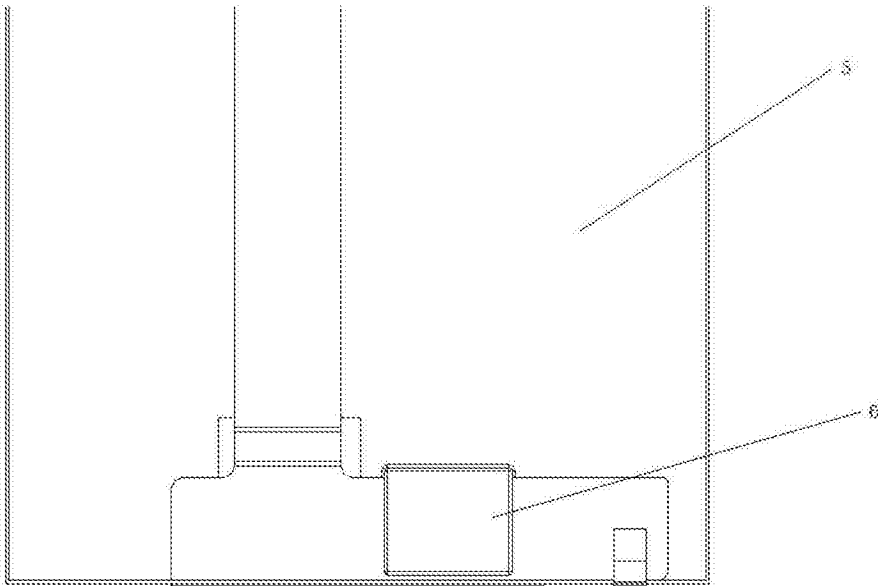


图2

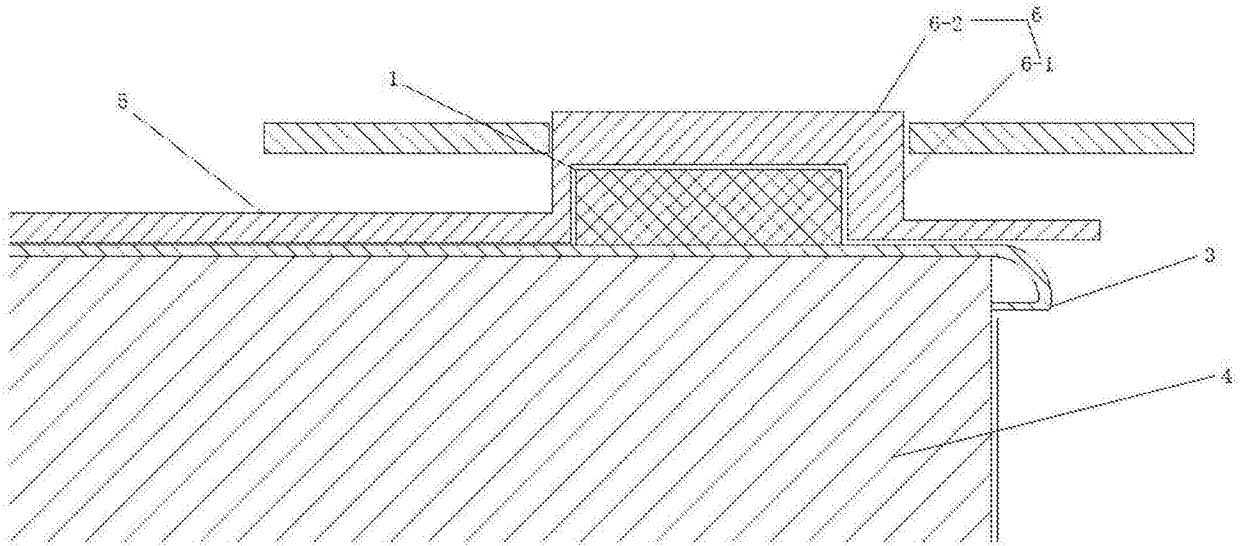


图3

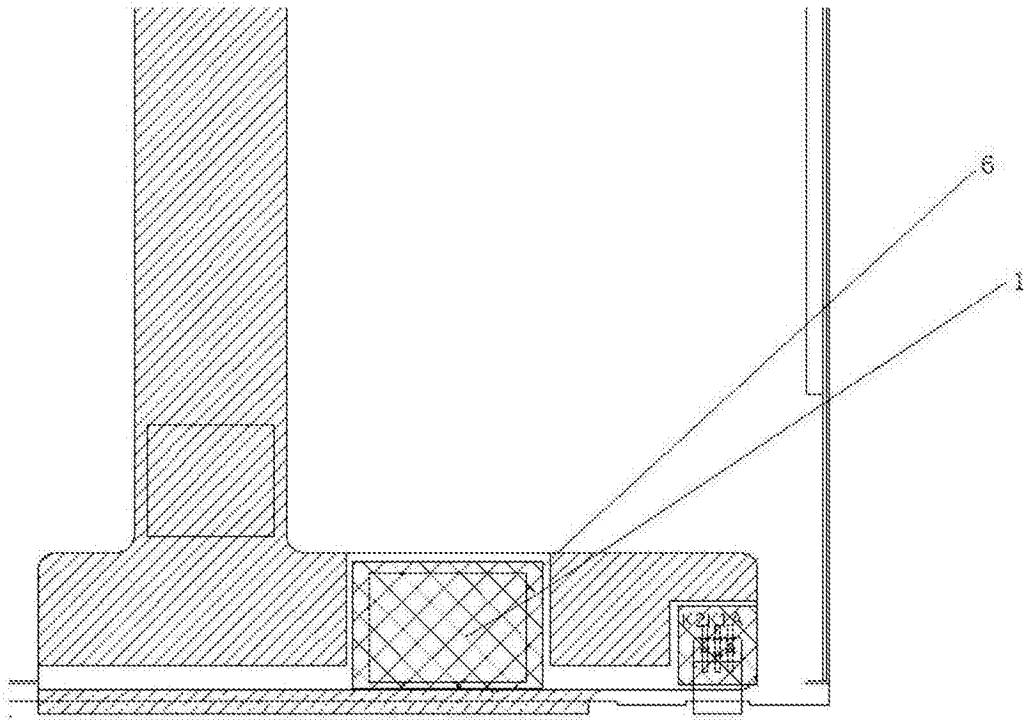


图4

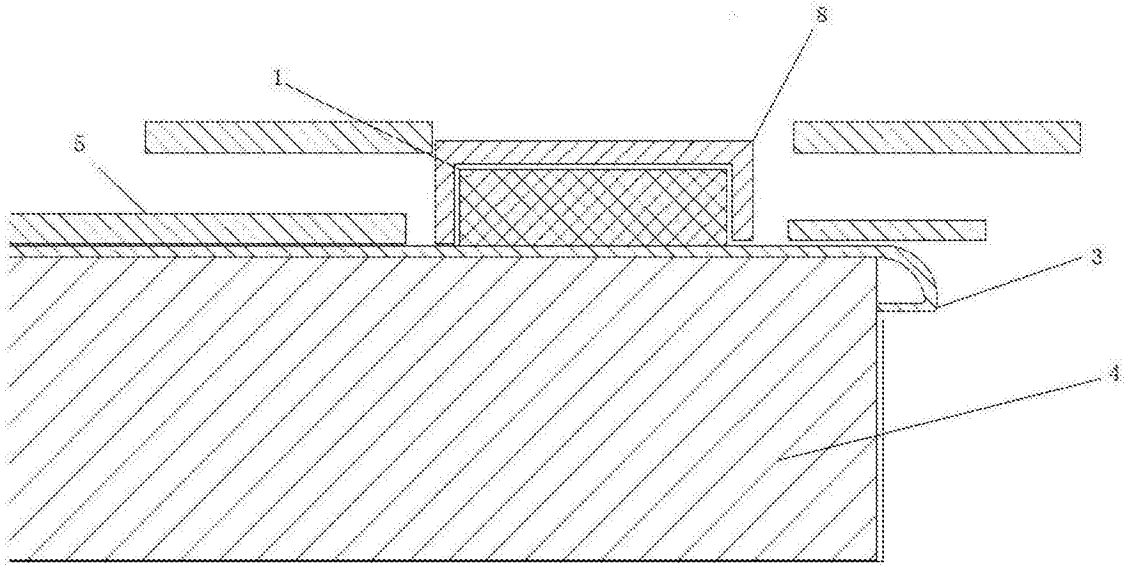


图5