

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H01R 9/03

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95105052.4

[45]授权公告日 1999 年 10 月 6 日

[11]授权公告号 CN 1045503C

[22]申请日 95.4.17 [24]颁证日 99.5.26

[21]申请号 95105052.4

[30]优先权

[32]94.4.18 [33]US [31]228938

[73]专利权人 黄英良

地址 台湾省台北市

[72]发明人 黄英良

审查员 张 度

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

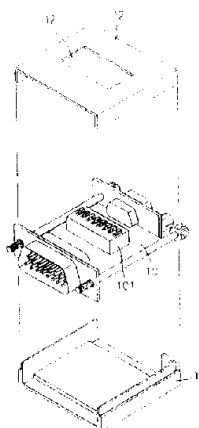
代理人 刘志平

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 具有切换开关的转换器

[57]摘要

一种具有切换开关的转换器,包括一个具切换开关的转换器基板、具有良导电性且相互结合包覆转换器基板的上盒体与下盒体、及一个具有导电性的盖体,该上盒体上设有一个开口,该转换器基板的切换开关由开口露出,该盖体覆盖于开口上,上盒体、下盒体与盖体都是良导体且紧密结合,所以相互导通而形成封闭导体壳,使密封于其中的转换器隔离电磁干扰,减少杂讯而维持讯号的稳定。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种具有切换开关的转换器，包括一个转换器基板、一个下箱体及一个上箱体，该转换器基板上设有一个切换开关，该转换器基板两端设有传输块，该传输块面上设有金属背壳，该上、下箱体是由塑性材质制成，该上箱体的盒面对应该转换器基板的切换开关位置处设有一个开口，该上箱体紧密覆盖于下箱体上，该转换器基板除两端的传输块外密封于上下箱体中，该转换器基板上的切换开关由上箱体的开口露出，其特征在于：

该下箱体表面上设有一层良导电性金属；

该上箱体表面上设有一层良导电性金属；

该上箱体盒面开口上紧密覆盖一个盖体，该盖体由塑胶材质所制成，该盖体表面上设有一层良导电性金属。

2. 如权利要求 1 所述具有切换开关的转换器，其特征在于：

该上箱体与下箱体的侧边设有至少一层的侧壁。

3. 如权利要求 2 所述具有切换开关的转换器，其特征在于：

该上箱体与下箱体的侧壁上设有良导性金属。

4. 如权利要求 1 所述具有切换开关的转换器，其特征在于：

该盖体上形成一个盖顶，该盖顶的面积大于该上箱体盒面的开口。

5. 如权利要求 1 所述具有切换开关的转换器, 其特征在于:
该下盒体上设有螺孔, 该上盒体对应该下盒体的螺孔处设有螺柱,
该转换器基板的金属背壳以导体连接至该转换器基板上的接地点,
该导体上设有一个接点环, 该接点环中心有一个孔洞, 该导体的
接点环以螺丝紧密锁合于下盒体的螺孔与上盒体的螺柱间。

6. 如权利要求 5 所述具有切换开关的转换器, 其特征在于:
该导体上接点环中心的孔洞小于该螺丝的直径。

说明书

具有切换开关的转换器

本发明涉及一种具有切换开关的转换器，特别是涉及一种能隔离外界电磁干扰，保护具有切换开关的转换器讯号稳定的具有切换开关的转换器。

随着科技发展与生活水准的提升，电与人类的生活关系密切，各种电器、电台及电视等无线电信与自动化设备充斥于人类四周，然而，有电的存在就会有电磁辐射，电磁辐射所造成最基本的问题，就是电信的相互干扰，随着电子设备的复杂化与精密化，微弱的杂讯经层层传输与放大，对原先讯号的影响干扰可能会大到无法容忍的程度，所以如果要维持比较好的讯号杂讯比，必须使用许多滤波与放大电路，耗费庞大的成本且效果不见得好，所以，防止电磁波干扰成为极基本且重要的措施。

如图 1 所示，以往具有切换开关的转换器本体为一个电路基板 10，电路基板 10 上设有一个切换开关 101，该电路基板 10 的外包装包含一个以塑性材质所制成的下盖体 11 及一个以塑性材质所制成的上盖体 12，该上盖体 12 对应电路基板 10 切换开关 101 的位置设有一个开口 121，该下盖体 11 与上盖体 12 相互紧密覆盖而将该电路基板 10 封盖其中，电路基板 10 的切换开关 101 可

由上盖体 12 的开口 121 露出以供切换操作，然而，下盖体 11 与上盖体 12 只纯粹为转换器电路基板 10 的外包装体，随着科技的进步，对各种电讯纯度的要求愈来愈严格，例如视听讯号的高传真化，用来作为转接的转换器电路高密度复杂化，而且，转换器必须能适用于各种不同需求的电讯转换，而于电路基板 10 上设置切换开关 101 来达到多功能化的目的，但是随着线路的复杂化，电讯暴露在外的时间增加，且切换开关 101 的设置造成接点增多，如此会使转换器传输的讯号有更多受干扰的机会，尤其随着电子化时代的来临，各种电磁辐射源数量与强度的增加，以往以塑胶材质包装的转换器对所传输电讯缺乏保护，无法达到现今电子设备对讯号杂讯比的要求。

本发明的目的在提供一种能阻隔外界电磁干扰，保护转换器电讯稳定的具有切换开关的转换器。

本发明提供了一种具有切换开关的转换器，包括一个转换器基板、一个下盒体及一个上盒体，该转换器基板上设有一个切换开关，该转换器基板两端设有传输块，该传输块面上设有金属背壳，该上、下盒体是由塑性材质制成，该上盒体的盒面对应该转换器基板的切换开关位置处设有一个开口，该上盒体紧密覆盖于下盒体上，该转换器基板除两端的传输块外密封于上下盒体中，该转换器基板上的切换开关由上盒体的开口露出，其特征在于：该下盒体表面上设有一层良导电性金属；该上盒体表面上设有一层良导电性金属；该上盒体盒面开口上紧密覆盖一个盖体，该盖



体由塑胶材质所制成，该盖体表面上设有一层良导电性金属。

如此该转换器的金属背壳、下箱体、上箱体及盖体形成完全的密封导体壳，使包含其中的转换器不受外界电磁波干扰而达到遮蔽的功效。

下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明：

图 1 是以往具有切换开关的转换器分解立体图。

图 2 是本发明较佳实施例的分解立体图。

图 3 是本发明较佳实施例的切换开关示意图。

图 4 是本发明另一个较佳实施例的上箱体与下箱体接合示意图。

如图 2 所示，本发明较佳实施例包括一个转换器基板 2、一个下箱体 3、一个上箱体 4 及一个盖体 5。

该转换器基板 2 上设有供电讯的输出与输入的传输块 21，该传输块 21 面上设有金属背壳 22，该金属背壳 22 以一个导体 9 连接至该转换器基板 2 上的接地点 24，该导体 9 上形成有一个接点环 91，该接点环 91 中心部份有一个小孔，该转换器基板 2 设有一个切换开关 23，该切换开关 23 提供功能切换，以满足不同的功能需求而达到多用途的目的。

该下箱体 3 以质轻的塑性材质所制成，该下箱体 3 表面上设有一层良导电性材质 33，使该下箱体 3 具有良导电性，该良导电性材质的电阻愈低，则该下箱体 3 的表面电阻就愈低而导电性愈强，电磁

隔离的效果就愈好,该下箱体 3 的两侧边设有卡合凸条 32,正面设有螺孔 31。

该上箱体 4 也是以质轻的塑性材质所制成,该上箱体 4 表面上设有一层良导电性材质 45,使该上箱体 4 具有低表面电阻而有良好的电磁隔离功效,该上箱体 4 对应下箱体 3 的螺孔 31 处设有螺栓 41,该螺栓 41 内设有螺纹,该螺纹上也设有良导电性物质,该上箱体 4 的两侧对应该下箱体 3 的卡合凸条 32 处设有卡合凹槽 42,上箱体 4 的盒面上设有一个开口 44。

该盖体 5 是以塑性材质所制成,该盖体 5 表面上设有一层良导电性材质,该盖体 5 的上部为一个盖顶 51,盖顶 51 面积大于该上箱体 4 的开口 44,盖体 5 下部设有一个与该开口 44 大小相同的卡制部 52。

该转换器基板 2 安装于该上箱体 4 上,该转换器基板 2 上的切换开关 23 由该上箱体 4 上的开口 44 露出,当该切换开关 23 于切换完毕后,将盖体 5 覆盖在切换开关 23 上。该转换器基板 2 上焊设的导线 9 接点环 91 套设于该上箱体 4 的螺栓 41 上,且下箱体 3 覆盖在上面,使该导线 9 的接点环 91 紧夹于螺栓 41 与螺孔 31 之间,并各以一个螺丝 8 锁合,因该导线 9 接点环 91 的中心孔稍小于该螺丝 8 的直径,所以该螺丝 8 锁入时可与该导线 9 的接点环 91 紧密连结形成通路,且该螺丝 8 锁合于下箱体 3 与上箱体 4 上,该螺栓 41 内的螺纹及螺孔 31 部分具有良导电性,因此该下箱体 3 与上箱体 4

借由该螺丝 8 与导体 9 导通,而连通到该转换器基板 2 上的接地点 24。此外,该导体 9 连接于金属背壳 22,且该盖体 5 紧密盖覆于上盒体 4 上,所以,该下盒体 3、上盒体 4、盖体 5 与金属背壳 22 相互导通形成一个接地的封闭导体壳,并将转换器基板 2 密闭其中,提供良好的电磁遮蔽。

当下盒体 3 与上盒体 4 相互组合时,该下盒体 3 的卡合凸缘 32 与上盒体 4 的卡合凹槽 42 相嵌合,而组成的箱体两侧边形成多道重叠的良导电性遮蔽墙,此重叠的遮蔽墙能提供更佳的遮蔽效应,防止电磁干扰,且同时能使该下盒体 3 与上盒体 4 具有良好的结合效果。

如图 3 所示,该转换器基板 2 的切换开关 23 经由上盒体 4 的开口 44 露出于上盒体 42 外,以供切换操作,操作完毕后用盖体 5 盖覆于该上盒体 4 的开口 44 上,以密封该转换器基板 2,阻绝电磁干扰。该盖体 5 的盖顶 51 面积稍大于该上盒体 4 的开口 44,当该盖体 5 覆盖于上盒体 4 开口 44 时,可于该开口 44 的周缘形成重叠遮蔽区域 6,提供更好的遮蔽效果。

如图 4 所示,于本发明另一个较佳实施例中,该上盒体 4 设有一层侧壁 43,下盒体 3 上也设有一层侧壁 33,上盒体 4 的侧壁 43 设有凹凸缘 431,该下盒体 3 的侧壁 33 上设有紧密配合上盒体 4 凹凸缘 431 的凹凸缘 331,如此不但于上、下盒体 3、4 紧密结合的卡合凸条 32 与卡合凹槽 42 部形成重叠遮蔽,于紧密结合的上盒体 4 的凹

凸缘 431 与下箱体 3 的凹凸缘 331 部分也形成重叠遮蔽, 另外, 上箱体 4 与下箱体 3 的侧壁 43、33 分别设有一层良导电性金属 46, 可使电磁隔离遮蔽效果更好。

上述上箱体 4 的凹凸缘 431 与下箱体 3 的凹凸缘 331 可加以变化实施, 例如改为卡合缘与卡盒凹槽, 以缝隙曲折弯绕, 而于箱体侧面形成多重的电磁遮蔽墙为原则, 如此可良好地阻绝电磁干扰, 而且, 也可加设一层以上的侧壁。

本发明具有切换开关的转换器, 将转换器电路包装于一个密蔽性佳的封闭良导电性壳体中, 可良好地阻绝外界的电磁干扰, 提供完全性的遮蔽, 确保转换器电路中讯号的纯度品质, 特别是针对易受干扰的具切换开关的转换器提供良好的电磁隔离遮蔽, 保护讯号不受外界电磁波的干扰。

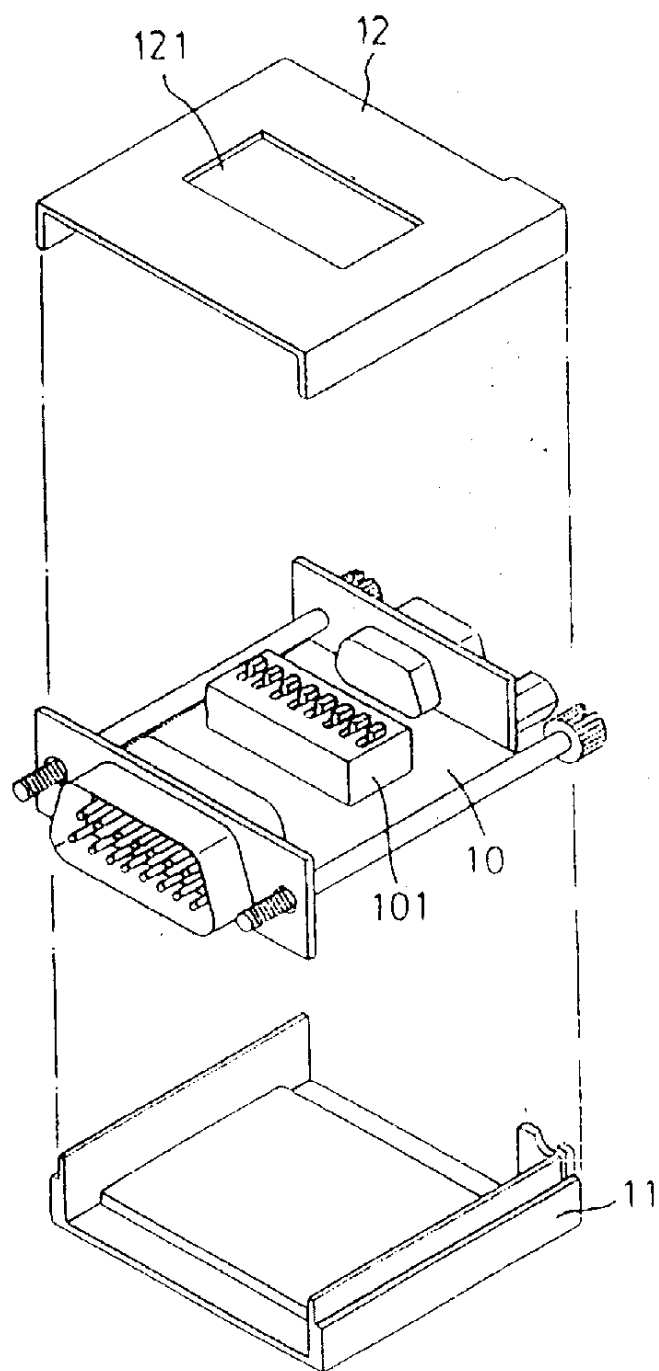


图 1

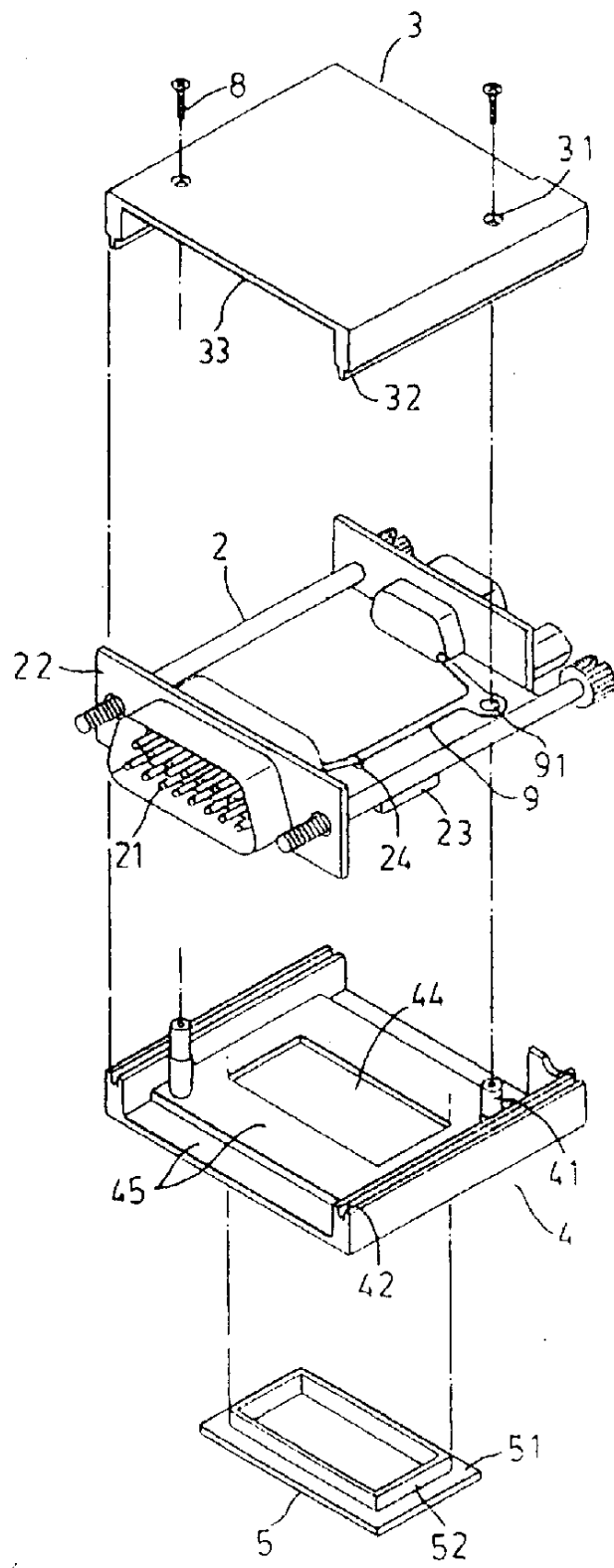


图 2

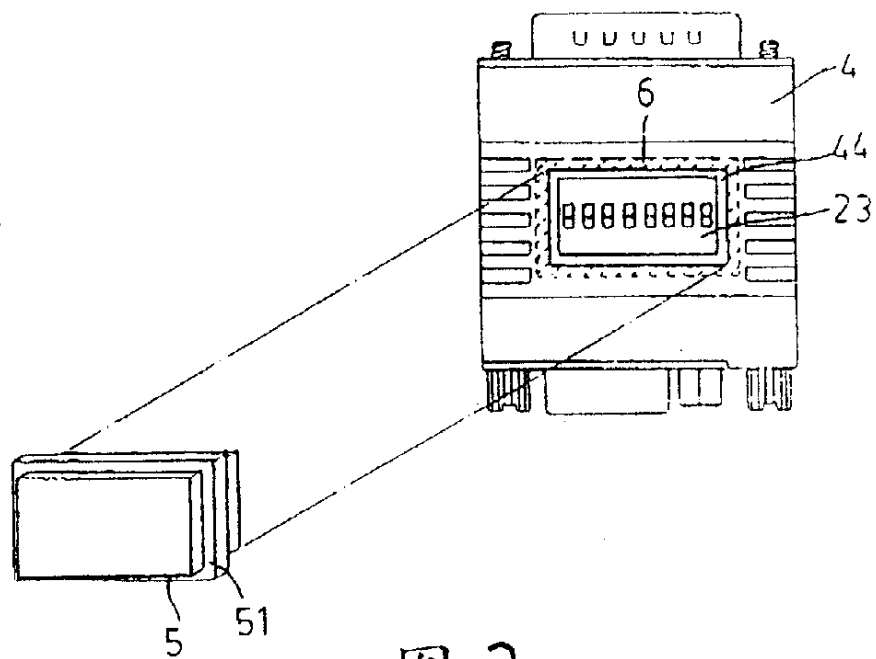


图 3

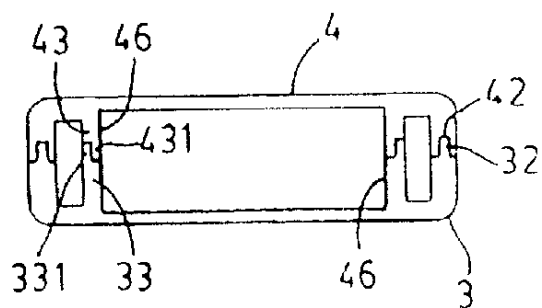


图 4