



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103133414 A

(43) 申请公布日 2013.06.05

(21) 申请号 201110392908.8

(22) 申请日 2011.12.01

(71) 申请人 苏州昆拓热控系统股份有限公司
地址 215006 江苏省苏州市工业园区胜浦镇
民胜路 61 号

(72) 发明人 刘明国

(74) 专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235
代理人 杨林洁

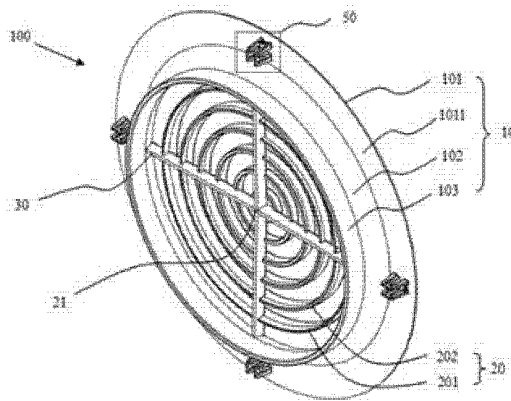
(51) Int. Cl.
F04D 29/40(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称
一种导风装置

(57) 摘要

本发明提供了一种导风装置,其包括:外圈,包括圆环体以及设置在所述圆环体一侧的一圈第一凸出肋;若干个沿所述外圈的圆心径向收拢的导风圈;连接肋,其设置在所述导风圈的任意一侧,并连接所述导风圈与所述外圈;所述外圈还包括至少两个设置在圆环体一侧的卡扣,其垂直设置于所述圆环体的圆环状表面。通过这种结构,避免使用螺栓固定或通过靠冲压模直接冲压在整个电器的钣金外壳上,有效地降低导风装置及其电器的钣金外壳的变形,方便导风装置的安装,并提高产品的美观度。



1. 一种导风装置(100),其包括:
外圈(10),包括圆环体(101)以及设置在所述圆环体(101)一侧的一圈第一凸出肋(103);以及
若干个沿所述外圈(10)的圆心(21)径向收拢的导风圈(20);以及
连接肋(30),其设置在所述导风圈(20)的任意一侧,并连接所述导风圈(20)与所述外圈(10);其特征在于,
所述外圈(10)还包括至少两个设置在圆环体(101)一侧的卡扣(50),其垂直设置于所述圆环体(101)的圆环状表面(1011)。
2. 根据权利要求1所述的导风装置(100),其特征在于:所述卡扣(50)与第一凸出肋(103)设置于所述圆环体(101)的同侧。
3. 根据权利要求1所述的导风装置(100),其特征在于:任意相邻的两个卡扣(50)相对于所述外圈(10)的圆心(21)所形成的圆心角均相同。
4. 根据权利要求1所述的导风装置(100),其特征在于:所述卡扣(50)包括两个垂直于所述圆环体(101)的第二凸伸部(501)。
5. 根据权利要求4所述的导风装置(100),其特征在于:所述两个第二凸伸部(501)相互平行设置。
6. 根据权利要求4所述的导风装置(100),其特征在于:所述第二凸伸部(501)包括一个第一贯穿孔(504)。
7. 根据权利要求6所述的导风装置(100),其特征在于:所述第一贯穿孔(504)还包括一个弹性凸起部(502)。
8. 根据权利要求7所述的导风装置(100),其特征在于:所述弹性凸起部(502)凸伸出所述第二凸伸部(501)所在的平面(503)。
9. 根据权利要求1所述的导风装置(100),其特征在于:所述圆环体(101)与所述第一凸出肋(103)之间还设有一圈弧形的连接部(102)。
10. 根据权利要求1所述的导风装置(100),其特征在于:所述导风装置(100)的材质为塑料,并采用一体式注塑成型。

一种导风装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种导风装置,更具体地涉及一种用于强化风扇风量,集中风扇风向的一种导风装置。

背景技术

[0002] 众所周知,空调、冰箱、微波炉等电器的钣金外壳中一般设置有风扇,用以将电器内部的热量排出。为了提高电器的安全性,一般会在风扇的出风口附近设置一个导风装置,以防止异物接触到风扇的叶片,从而损坏风扇的叶片,并有效防止人体直接接触到风扇,保证电器的安全性。同时通过导风装置实现强化风扇的风量,集中风扇风向的作用,从而起到较好的调节电器内部温度的作用。

[0003] 在现有技术中,导风装置一般由钣金件制作而成,而且导风装置一般是通过靠冲压模直接冲压在整个电器的钣金外壳上。但是由于导风装置面积较大,冲压过程中很容易造成整个导风装置及其电器的钣金外壳的变形,从而影响到导风装置与电器钣金外壳的的装配精确度,影响产品的美观度。或者导风装置上设置有若干通孔,并在电器钣金外壳的中设置内螺纹,并通过螺栓实现导风装置与电器的钣金外壳的固定连接。但这种导风装置在安装过程中存在着安装繁琐,工序复杂的问题,而且在日后的电器维修过程中,反复拆装螺栓也容易导致螺栓滑牙。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种导风装置,可有效消除导风装置与电器的钣金外壳在装配时的钣金变形的问题,方便导风装置的安装。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种导风装置,其包括:外圈,包括圆环体以及设置在所述圆环体一侧的一圈第一凸出肋;以及若干个沿所述外圈的圆心径向收拢的导风圈;以及连接肋,其设置在所述导风圈的任意一侧,并连接所述导风圈与所述外圈;所述外圈还包括至少两个设置在圆环体一侧的卡扣,其垂直设置于所述圆环体的圆环状表面。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述卡扣与第一凸出肋设置于所述圆环体的同一侧。

[0007] 作为本发明的进一步改进,任意相邻的两个卡扣相对于所述外圈的圆心所形成的圆心角均相同。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述卡扣包括两个垂直于所述圆环体的第二凸伸部。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述两个第二凸伸部相互平行设置。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述第二凸伸部包括一个第一贯穿孔。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述第一贯穿孔还包括一个弹性凸起部。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述弹性凸起部凸伸出所述第二凸伸部所在的平面。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述圆环体与所述第一凸出肋之间还设有一圈弧形的连接部。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述导风装置的材质为塑料,并采用一体式注塑成型。

[0015] 本发明的有益效果是：一体式注塑成型的导风装置的外圈包括至少两个设置在圆环体一侧的卡扣，并通过卡扣中的弹性凸出部实现与电器的钣金外壳的预设孔的活动卡接，从而避免使用螺栓固定或通过靠冲压模直接冲压在整个电器的钣金外壳上，有效地降低导风装置及其电器的钣金外壳的变形，方便导风装置的安装，并提高产品的美观度。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明一种导风装置一具体实施方式中的立体示意图；
图 2 是图 1 所示的一种导风装置的卡扣的局部放大图；
图 3 是图 1 所示的一种导风装置的侧视图；
图 4 是图 1 所示的一种导风装置的正视图；
图 5 是图 1 所示的一种导风装置的后视图；
图 6 是与本发明一种导风装置相配合卡接的空调钣金外壳的正视图；
图 7 是图 6 中的空调钣金外壳的 A-A 方向上的剖切示意图；
图 8 是本发明一种导风装置与图 6 中所示的空调钣金外壳装配后的正视图；
图 9 是图 8 中的空调钣金外壳沿 B-B 方向上的剖切示意图；
图 10 是本发明一种导风装置与图 6 中所示的空调钣金外壳装配前示意图；
图 11 是图 10 中一种导风装置与空调钣金外壳装配后示意图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。下述实施方式将以应用在机柜空调器的钣金外壳中的一种导风装置为例对本发明进行描述，但本发明的应用并不仅限于用于机柜空调器，其也可以应用于冰箱、洗衣机等具有导风装置结构的电器。

[0018] 参图 1 至图 6 所示的本发明一种导风装置的一具体实施方式。在本实施方式中，一种导风装置 100，其包括：外圈 10、导风圈 20 与连接肋 30。其中，外圈 10 包括圆环体 101 以及设置在圆环体 101 一侧的一圈第一凸出肋 103。该外圈 10 与导风圈 20 及连接肋 30 共同组成了促进空气流动的导风通道(未标示)。

[0019] 在本实施方式中，导风圈 20 的数量为六个，且所有导风圈 20 沿外圈 10 的圆心 21 径向收拢。其中，位于较外侧的导风圈 201 的直径大于其内侧的导风圈 202(其他导风圈未在图 1 中标出)。当然也可以将导风圈 20 的数量设置成五个或七个。

[0020] 连接肋 30，其设置在导风圈 20 的任意一侧，并连接导风圈 20 与外圈 10。该外圈 10 还包括四个设置在圆环体 101 一侧的卡扣 50，其垂直设置于圆环体 101 的圆环状表面 1011。其卡扣 50 也可以设置成两个或三个。

[0021] 在本实施方式中，卡扣 50 与第一凸出肋 103 设置于圆环体 101 的同侧。任意相邻的两个卡扣 50 相对于外圈 10 的圆心 21 所形成的圆心角均相同。通过这样的结构，保证卡扣 50 能更准确地与钣金外壳 40 的矩形贯穿孔 411 固持，使导风装置 100 安装在钣金外壳 40 上时，各个部位的受力均匀，提高电器的钣金外壳 40 与导风装置 100 装配的牢固度。同时在空调内部设置一风扇(未标示)，当风扇的叶片(未标示)运转时，其产生的空气流动方

向与第一凸出肋 103 的凸伸方向相对。从而使空调内部的热空气通过导风装置 100 排除到空调外壳的外部。

[0022] 在本实施方式中,每一个卡扣 50 包括两个垂直于圆环体 101 的圆环状表面 1011 的第二凸伸部 501,该两个第二凸伸部 501 相互平行设置。其中,每一个第二凸伸部 501 包括一个第一贯穿孔 504,其第一贯穿孔 504 中还包括一个弹性凸起部 502,该弹性凸起部 502 与第二凸伸部 501 相连,且该弹性凸起部 502 凸伸出第二凸伸部 501 所在的平面 503。该圆环体 101 与第一凸出肋 103 之间还设有一圈弧形的连接部 102。并且,每一个卡扣 50 的两个第二凸伸部 501 通过两个加强连接部 506 相连。

[0023] 参图 7 至图 9 所示的本发明一种导风装置 100 的一具体实施方式。在本实施方式中,外壳钣金 40 设有一圈凹设于钣金外壳 40 的表面 401 的凹陷的圆环部 41,其圆环部 41 设有四个矩形贯穿孔 411。由于导风装置 100 的圆环体 101 具有一定的厚度,所以当导风装置 100 通过卡扣 50 与钣金外壳 40 实现可拆卸地连接时,圆环体 101 能被钣金外壳 40 的凹陷的圆环部 41 所收容,以使导风装置 100 的圆环体 101 的另一表面 1012 与钣金外壳 40 的表面 401 齐平,提高产品的美观度。

[0024] 在本实施方式中,导风装置 100 中每一个卡扣 50 的两个第二凸伸部 501 与加强连接部 506 所在垂直于圆环状表面(1011)所形成的投影面积(未标示)小于或等于钣金外壳 40 的矩形贯穿孔 411 的横截面积。但两个弹性凸起部 502 的端部 505 之间的距离大于矩形贯穿孔 411 的短边或长边中最长的距离。由于整个导风装置 100 为塑料材质,并采用一体式注塑成型,所以当卡扣 50 的第二凸伸部 501 延伸入钣金外壳 40 的矩形贯穿孔 411 时,卡扣 50 的弹性凸起部 502 向第一贯穿孔 504 内收拢,并使卡扣 50 穿过矩形贯穿孔 411。

[0025] 当卡扣 50 的弹性凸起部 502 的端部 505 延伸过钣金外壳 40 的矩形贯穿孔 411 时,弹性凸起部 502 恢复原来的形状,从而将钣金外壳 40 的表面 401 的凹陷的圆环部 41 卡接在弹性凸起部 502 与圆环体 101 之间,从而实现导风装置 100 与钣金外壳 40 的活动连接。

[0026] 参图 10 至图 11 所示的本发明一种导风装置的一具体实施方式。在本实施方式中,外壳钣金 40 凹陷的圆环部 41 中设有与导风装置 100 的卡扣 50 数量相同的矩形贯穿孔 411;并且,第一凸出肋 103 凸伸出钣金外壳 40 的表面 401,并朝向风扇(未标示)设置。

[0027] 在本实施方式中,导风装置 100 设有四个卡扣 50,钣金外壳 40 设有四个矩形贯穿孔 411,当然,也可以使两者均设置成三个卡扣 50 与三个矩形贯穿孔 411 或五个卡扣 50 与五个矩形贯穿孔 411 相配合卡接。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

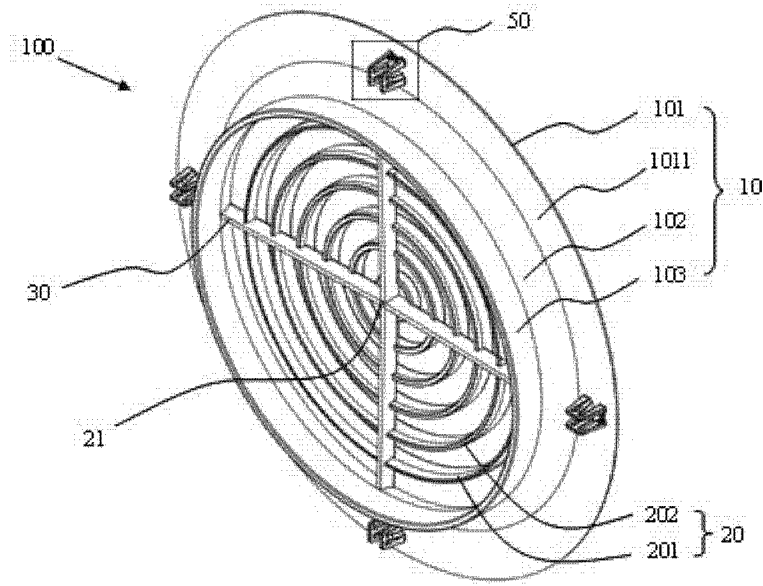


图 1

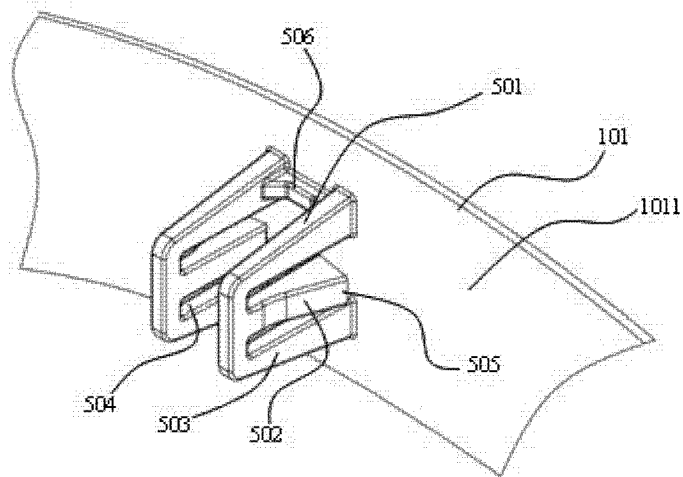


图 2

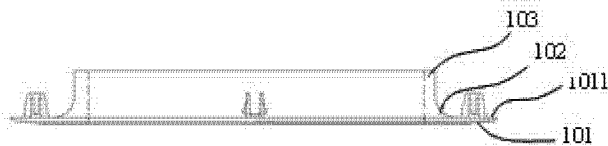


图 3

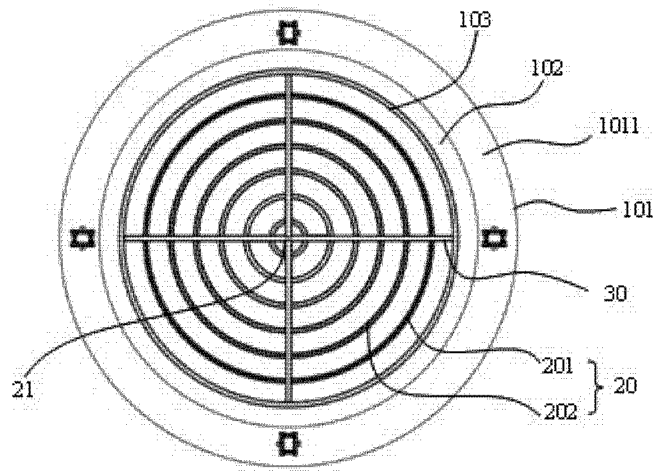


图 4

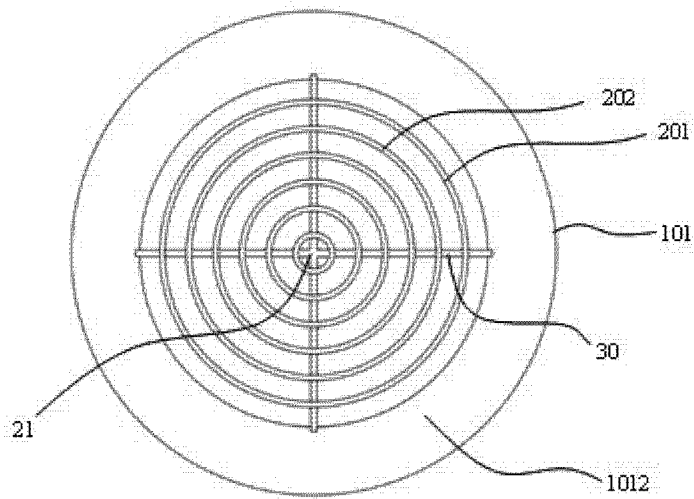


图 5

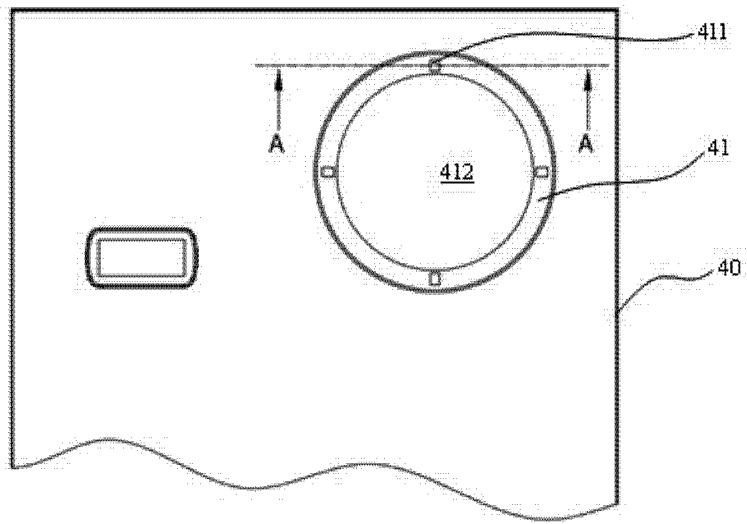


图 6

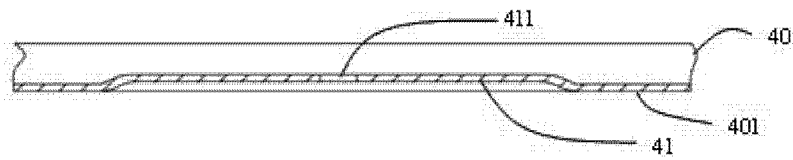


图 7

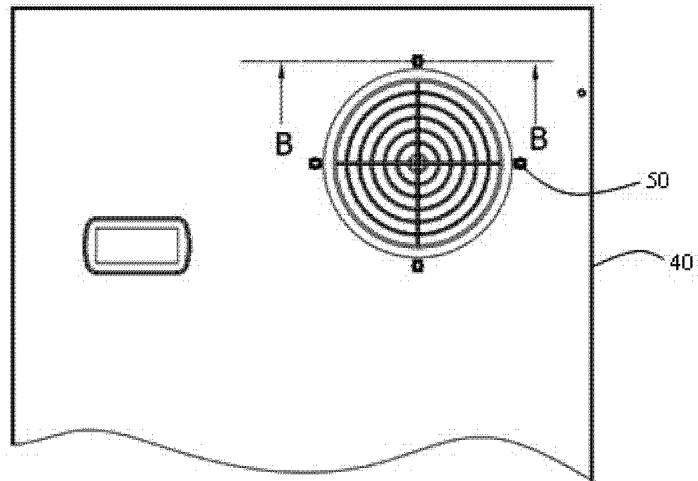


图 8

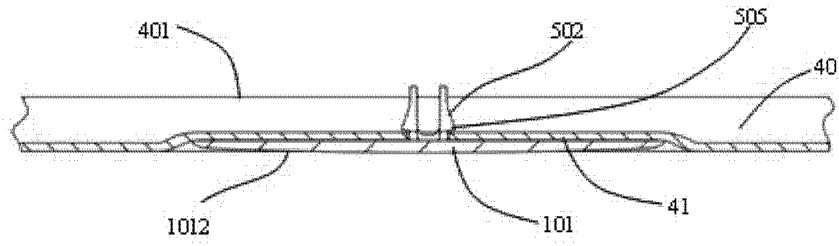


图 9

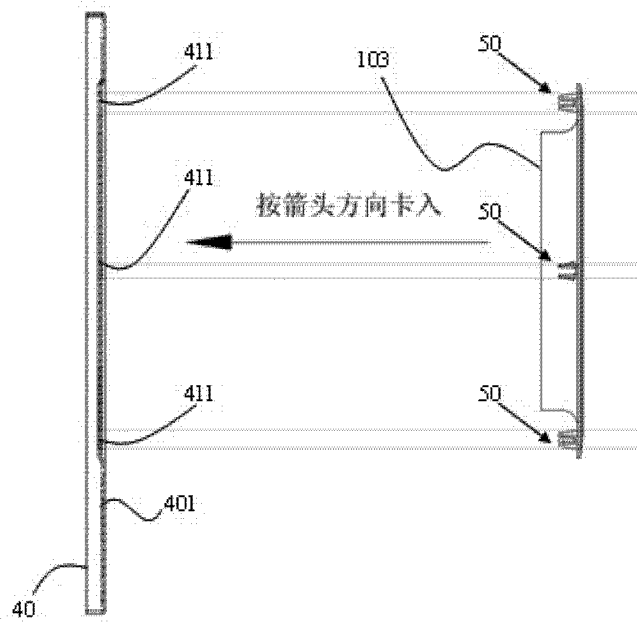


图 10

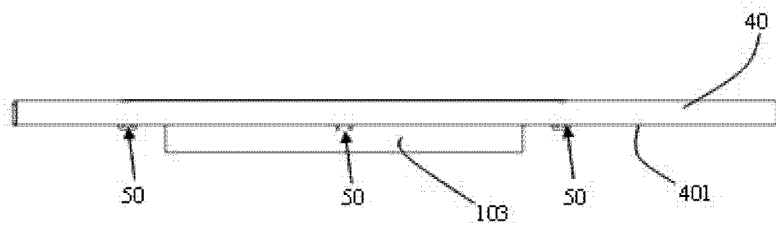


图 11