

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

A45D 20/10 (2006.01)

A45D 20/12 (2006.01)

A45D 20/48 (2006.01)

专利号 ZL 200510105153.3

[45] 授权公告日 2009年2月11日

[11] 授权公告号 CN 100459898C

[22] 申请日 2005.9.28

[21] 申请号 200510105153.3

[30] 优先权

[32] 2004.11.30 [33] KR [31] 99269/2004

[32] 2005.3.4 [33] KR [31] 18139/2005

[32] 2005.4.29 [33] KR [31] 36033/2005

[73] 专利权人 K. I. C. A 股份有限公司

地址 韩国首尔

[72] 发明人 金泰喆

[56] 参考文献

EP0463315A2 1992.1.2

CN1531888A 2004.9.29

US5058193A 1991.10.15

CN1463644A 2003.12.31

GB2226953A 1990.7.18

EP1070459A2 2001.1.24

GB2331011A 1999.5.12

CN2610732Y 2004.4.14

审查员 邢锦晖

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 段承恩 杨光军

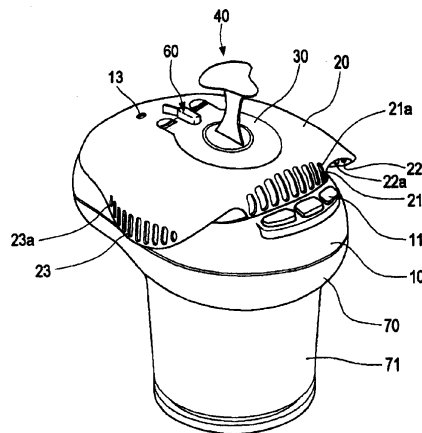
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 12 页

[54] 发明名称

吹风机

[57] 摘要

本发明是涉及只用些微的手腕的转动就可以自由地改变风的排出方向的吹风机的发明。在一端形成有空气吐出口的送风管被结合在本体上，在送风管的内部具备用于加热空气的加热器，和用于使空气经由加热器向空气吐出口侧送风的风扇。在本体的与空气吐出口相反一侧表面上结合有用于供使用者用手握持的握持部。在握持部上可相对于握持部相对旋转运动地安装有用于防止握持部从使用者的手里脱离的手柄。



1. 一种吹风机，其特征在于具备：

本体；

与上述本体结合，并在一端形成有空气吐出口的送风管；

在上述送风管的内部所具备的、用于加热空气的加热器；

在上述送风管的内部所具备的、用于使空气经由上述加热器向上述空气吐出口侧吹送的风扇；

结合在上述本体的上述空气吐出口的相反一侧表面，用于使用者用手握持的握持部；和

用于防止上述握持部从使用者的手中脱离的手柄；

在上述握持部上具备结合空间和将上述结合空间闭合或打开并安装着上述手柄的盖子；

上述手柄具备夹在使用者的 2 根手指之间的垂直板，形成在上述垂直板的上端用于防止上述垂直板从手指之间脱离的上板，和水平地形成在上述垂直板的下端的下板；

在上述盖子上形成有可相对于上述盖子相对旋转地安装上述下板的安装槽。

2. 如权利要求 1 所述的吹风机，其特征在于，在与上述风扇相对的上述本体的一面上设有外部空气通过的过滤网，在上述握持部上与上述过滤网相邻地形成有多个空气吸入口。

3. 如权利要求 2 所述的吹风机，其特征在于，上述结合空间被与上述过滤网相对地形成。

4. 如权利要求 1 所述的吹风机，其特征在于，在上述盖子的下侧具备可与上述手柄的下板同时旋转地结合的圆筒形的保持架；

在上述保持架的侧壁上形成有至少一个可以从上述侧壁弹性变形且在内侧形成有卡定突起的卡定部；

在上述盖子的下侧形成有被上述保持架包围并且形成有多个供上述卡定突起嵌入的卡定槽的卡定框，在上述手柄的旋转时，上述卡定突起有选

择地嵌入上述多个卡定槽中的任意一个。

5. 如权利要求1所述的吹风机,其特征在於,在上述本体上设有用于使提供给上述吹风机的电源断续的动作开关,和至少一个用于在上述动作开关工作的状态下选择上述吹风机的动作模式的操作按钮;

上述动作开关借助与握持上述握持部的使用者的手掌的接触压力来动作。

6. 如权利要求5所述的吹风机,其特征在於,在上述握持部上具备用于收容上述动作开关的收容部;

上述动作开关包括:与使用者的手掌接触的触压部;用于使上述触压部向握持部的上侧偏倚而露出到外部的弹簧;从上述触压部延长到上述本体的内部的动作部;和从上述触压部延长并形成有用于防止上述动作开关的脱离的钩子的防脱离加载部;

在上述本体的内部设有用于感知上述动作部的动作状态的感知装置,和安装有用于应答来自上述感知装置的信号来控制上述吹风机的动作的控制部的电路基板。

7. 如权利要求1所述的吹风机,其特征在於,在上述送风管的空气吐出口上设有用于遮挡外部异物流入到上述送风管的内部的遮挡格栅;

在上述遮挡格栅的表面涂覆有含有电气石或氧化铁的陶瓷涂料。

8. 如权利要求1所述的吹风机,其特征在於,在上述本体的内部,设有远红外线以及阴离子产生装置,该远红外线以及阴离子产生装置包括用含有电气石或氧化铁的陶瓷涂料涂覆过的石英管,和位于上述石英管内并缠绕有加热线圈的陶瓷基体。

9. 如权利要求1所述的吹风机,其特征在於,上述吹风机还包括可装卸地结合在上述送风管的空气吐出口侧的一端附近,形成有多个送风孔的辅助送风部件。

10. 如权利要求9所述的吹风机,其特征在於,上述辅助送风部件由具有开放的上端和形成有上述多个送风孔的底面的圆筒形的本体,和与上述多个送风孔中的一部分连通、并具有一侧面被沿着纵向切开而形成的风通路的多个梳齿构成。

11. 如权利要求 9 所述的吹风机, 其特征在于, 上述辅助送风部件包括具有圆形的开口的上端和横截面大致为长方形的开口的下端的本体, 和可装卸地结合在上述本体的下端并形成有多个梳齿的梳部件;

在上述辅助送风部件的本体的侧壁上形成上述多个送风孔。

12. 如权利要求 11 所述的吹风机, 其特征在于, 在上述辅助送风部件的本体的下端附近外面和上述梳部件的侧壁内面中的任意一个上沿着一周形成有结合槽, 在上述辅助送风部件的本体的下端附近外面和上述梳部件的侧壁内面中的另一个上形成有与上述结合槽对应结合的结合突起;

在上述梳部件的侧壁上形成有至少一个通过切开槽可以从侧壁弹性变形的凸耳。

13. 如权利要求 1 所述的吹风机, 其特征在于, 在上述本体上具备 2 根用于提供电源的电源线;

在上述两电源线上, 电流沿着彼此相反的方向流动, 并以 3~7mm 的间隔隔开而平行地配置。

14. 如权利要求 13 所述的吹风机, 其特征在于, 上述加热器包括多个线圈;

上述多个线圈全都被连接在上述两电源线上。

吹风机

技术领域

本发明涉及吹风机（家用电吹风机），更详细地说，涉及以握持吹风机的使用者的手掌的朝向与风的排出方向相同的方式构成的吹风机。

背景技术

一般来说，吹风机是为了利用由马达的驱动而转动的风扇从外部吸入空气、通过使用者的操作向外部排出冷风或热风、由此来吹干或吹理湿润的头发而使用的器具。

以往的吹风机通常被形成为手枪形状（pistol-like），其一例在美国专利号第 6,408,533 号和美国专利号第 6,715,215 号中被公开。这样的以往的吹风机是把手和排出风的送风口被弯曲成 90 度左右的形状，在吹理他人的头发或他人的物品时很方便。

但是，以往的手枪形状的吹风机必须用相对较大的力握持把手，特别是当吹干或吹理使用者本人的头发时，存在为了改变风的方向而不得不过度地将手腕翻过来或改变握住吹风机的手的位置等麻烦以及会诱发手腕的疲劳的问题点。

发明内容

本发明是用于解决这样以往的技术的问题点的发明，本发明的目的在于提供只用轻微的手腕的转动就可以自由地改变风的排出方向的吹风机。

本发明的另一目的在于提供当使用者将手从吹风机上离开时，通过自动地切断提供给吹风机的驱动电源可以减少电力消费，并将安全事故防患于未然的吹风机。

本发明的又一目的在于提供可以在空气吐出口上结合梳子，从而可以

根据需要在吹干头发的同时梳理头发的吹风机。

本发明的再一目的在于提供可以将冷风或暖风、远红外线、阴离子等均匀地提供给头发和头皮的吹风机。

本发明的再一目的在于提供可以屏蔽由马达和加热器产生的电场以及磁场以免泄漏到外部的吹风机。

用于达成上述目的的本发明的吹风机由以下各部件构成：本体；与本体结合、并在一端形成有空气吐出口的送风管；位于送风管的内部、用于加热空气的加热器；位于送风管的内部、用于使空气经由加热器向空气吐出口侧吹送的风扇；结合在本体的空气吐出口的相反侧表面、用于供使用者用手握持的握持部；以及设在握持部上、用于防止握持部从使用者的手里脱离的手柄。

在与风扇相对的本体的一面上设有用于使外部空气通过的过滤网。在握持部上具备与过滤网相邻地形成的多个空气吸入口，与过滤网相对地形成的结合空间，和用于将结合空间封闭或打开并安装有手柄的盖子。

最好手柄具备夹在使用者的2根手指之间的垂直板、形成在垂直板的上端用于防止垂直板从手指之间脱离的上板、和水平地形成在垂直板的下端的下板。在盖子上形成有可相对于盖子相对旋转地安装下板的安装槽。

在盖子的背面具备可与手柄的下板同时旋转地结合着的圆筒形的保持架，在保持架的侧壁上形成有至少一个可以从侧壁弹性变形且在内侧形成有卡定突起的卡定部。在盖子的背面形成有被保持架包围并且形成有用于使多个卡定突起嵌入的卡定槽的卡定框，在手柄的旋转时，卡定突起有选择地嵌入多个卡定槽中的任意一个。

另外，在本体上设有用于使提供给吹风机的电源断续的动作开关。动作开关通过与握持握持部的使用者的手掌的接触压力来动作。在握持部上具备用于收容动作开关的收容部，动作开关包括与使用者的手掌接触的触压部，用于使触压部以露出到收容部的上侧的方式偏倚的弹簧，从触压部延长到本体的内部的动作部，和从触压部延长并形成有用于防止动作开关的脱离的钩子的防脱离加载部。

在本体的内部设有用于感知动作部的动作状态的感知装置，和安装有

用于响应来自感知装置的信号来控制吹风机的动作的控制部的电路基板。

本发明的吹风机，通过以风的排出方向与使用者的手掌的朝向相同的方式构成，从而用轻微的手腕的转动就可以自由地改变风的排出方向，因此非常容易吹干或吹理使用者本人的头发，并具有可以将手腕的疲劳减到最小限的效果。进而，借助相对于吹风机的本体可以旋转的手柄，可以在任何方向握住吹风机来使用，非常便利。

另外，由于当使用者将手从吹风机上离开时提供的电源自动地被切断，因此具有可以减少多余的电力消费并可以将安全事故防患于未然的效果。

另外，由于在用于过滤被吸入的外部空气中的异物的过滤网的上侧具备可开合的盖子，因此具有可以很容易地进行过滤网的清扫的效果。

另外，由于可以在送风管的空气吐出口侧的端部上可装卸地结合具有多个送风孔和梳齿的辅助送风部件，因此具有可以根据情况在吹干头发的同时梳理头发的效果。进而，可以将冷风或暖风、远红外线、阴离子等均匀地提供给头发和头皮或集中地提供给特定部位。

并且，具有可以将从马达和加热器产生的电场以及磁场屏蔽以免泄漏到外部而对人体造成危害的效果。

附图说明

图 1 是展示本发明的吹风机的立体图。

图 2 是本发明的吹风机的分解立体图。

图 3 是本发明的吹风机的握持部、盖子以及手柄的分解立体图。

图 4 是本发明的吹风机的局部分解立体图。

图 5 是本发明的吹风机的剖面图。

图 6 是展示本发明的吹风机的动作开关、和灯的设置结构的放大剖面图。

图 7 是本发明的吹风机的远红外线发射装置的放大剖面图。

图 8 是本发明的吹风机的仰视图。

图 9 是展示安装在本发明的吹风机上的辅助送风部件的一例的局部分解立体图。

图 10 是展示安装在本发明的吹风机上的辅助送风部件的另一例的局部分解立体图。

图 11 是本发明的吹风机的动作控制电路图。

图 12 是展示加热器线圈的连接方式的图面。

图 13 是展示本发明的吹风机的使用状态的立体图。

标号说明

| | | | |
|-------------|---------------|-----|--------|
| 10 | 上部壳体 | 11 | 操作按钮 |
| 12 | 过滤网 | 13 | 灯 |
| 17a、17b | 电路基板 | 20 | 握持部 |
| 21a、22a、23a | 空气吸入口 | 30 | 盖子 |
| 31 | 卡定突起 | 33 | 安装槽 |
| 35 | 卡定框 | 36 | 卡定槽 |
| 40 | 手柄 | 42 | 垂直板 |
| 44 | 上板 | 46 | 下板 |
| 50 | 保持架 | 54 | 卡定部 |
| 56 | 卡定突起 | 60 | 动作开关 |
| 62 | 触压部 | 63 | 弹簧 |
| 64 | 动作部 | 66 | 防脱离加载部 |
| 70 | 下部壳体 | 71 | 送风管 |
| 71a | 结合槽 | 72 | 遮挡格栅 |
| 73a | 加热器 | 73b | 线圈支架 |
| 74 | 马达 | 75 | 风扇 |
| 76 | 固定托架 | 77 | 遮蔽管 |
| 78 | 远红外线以及阴离子发射装置 | | |
| 80 | 辅助送风部件 | 82 | 本体 |
| 82a | 结合突起 | 84 | 送风孔 |
| 86 | 梳齿 | 88 | 切开槽 |
| 89 | 凸耳 | 90 | 辅助送风部件 |

| | | | |
|-------|--------|---|------|
| 92 | 本体 | 92a | 结合突起 |
| 92b | 结合槽 | 94 | 送风孔 |
| 96 | 梳部件 | 96a | 梳齿 |
| 96b | 结合突起 | 96c | 切开槽 |
| 96d | 凸耳 | 98 | 切开槽 |
| 99 | 凸耳 | 100a、100b | 电源线 |
| 102 | 控制部 | PC、PC1、PC2 | 光耦合器 |
| Q1、Q2 | 三端双向开关 | TR | 晶体管 |
| RY | 继电器 | SW ₁ 、SW ₂ 、SW ₃ | 开关 |

具体实施方式

以下，参照附图说明本发明的理想的实施例中的吹风机。

图1以及图2分别是展示本发明的吹风机的立体图以及分解立体图。如图所示，用于构成外观而内置有主要各构成元件的本体，由能够上下分离并结合的形态所具备的上部壳体(10)和下部壳体(70)构成，以易于生产以及组装。最好上部壳体(10)和下部壳体(70)由合成树脂材质构成，但不限于此。

在上部壳体(10)的上面前方具备用于选择吹风机的动作模式的多个操作按钮(11)。操作按钮(11)的上侧一部分被露出在外部，从而使得使用者可以很容易地用手指操作。在操作按钮(11)的后方，具备用于使被吸入到上、下部壳体(10、70)的内部的外部空气通过后述送风管(71)侧，并同时过滤外部空气中的灰尘等异物的过滤网(12)。最好过滤网(12)由金属材质构成。在上部壳体(10)的上面后方具备用于很容易让使用者知道吹风机的动作状态的灯(13)，和用于导引后述电源开关(60)的动作部(64)的移动的狭缝(14)。

在上部壳体(10)的上侧结合有遮蔽除了操作按钮(11)以外的上部壳体(10)的一部分，实际上使用者用手握持着的握持部(20, grip)。为了使得使用者可以很容易地用手掌覆盖并握持，握持部(20)以具有大

致圆顶 (dome) 形状的方式被形成。为了握持部 (20) 和上部壳体 (10) 的结合, 在握持部 (20) 的底面形成有多个结合突起 (图未示), 在上部壳体 (10) 的上面与握持部 (20) 的结合突起相对应地形成有多个插入孔 (15)。

在握持部 (20) 的前面和两侧面具备一体地向下方延伸的翼部 (21、22、23)。在这些翼部 (21、22、23) 上形成有多个用于通过后述风扇 (75) 的动作吸入外部空气的空气吸入口 (21a、22a、23a), 为了实现顺利的空气流入, 空气吸入口 (21a、22a、23a) 与上部壳体 (10) 离开规定间隔。为了提高握持部 (20) 和上部壳体 (10) 的结合稳定性, 前方翼部 (21) 的端部被插入在上部壳体 (10) 的上面所具备的切槽 (16) 内。

在握持部 (20) 的中央部具备为了过滤网 (12) 的清扫而可装卸地结合在握持部 (20) 上的盖子 (30)。如果参照图 3 详细地说明, 在握持部 (20) 的中央部位具备与盖子 (30) 吻合地被切开的结合空间 (24)。在限定结合空间 (24) 的周边框上形成有多个用于支撑盖子 (30) 的支撑阶梯 (25), 在盖子 (30) 的外周面上形成有多个卡定突起 (31)。另外, 为了握持部 (20) 和盖子 (30) 的稳定结合, 在盖子 (30) 的后方形成有一对以具有弹性的方式被弯曲形成为大致“U”形状的钩子 (32), 在握持部 (20) 上具备一对插入各钩子 (32) 的插入孔 (26)。

当使用者在将盖子 (30) 的卡定突起 (31) 嵌合在结合空间 (24) 周边的支撑阶梯 (25) 之间的状态下将盖子 (30) 的后方向下推时, 盖子 (30) 的卡定突起 (31) 进入到握持部 (20) 的背面侧, 同时盖子 (30) 的钩子 (32) 被插入到握持部 (20) 的插入孔 (26) 内, 由此盖子 (30) 结合在握持部 (20) 上。反之, 如果使用者一面在盖子 (30) 的钩子 (32) 上向前方施加力, 一面将钩子 (32) 向上侧提起, 钩子 (32) 和卡定突起 (31) 分别从握持部 (20) 的插入孔 (26) 和支撑阶梯 (25) 脱离, 从而从握持部 (20) 分离。由此, 握持部 (20) 的结合空间 (24) 被打开, 通过打开的结合空间 (24), 使用者便可以很容易地除去残留在上部壳体 (10) 的过滤网 (12) 上的灰尘和头发等异物。

在盖子(30)的中央部位设有用于防止当使用者握持握持部(20)时握持部(20)从使用者的手里脱离的情况的手柄(40)。手柄(40),被夹在使用者的2根手指之间的垂直板(42),形成在垂直板(42)的上端从而用于防止垂直板(42)从手指之间脱离的上板(44),和水平地形成在垂直板(42)的下端的下板(46)为一体成型,具有大致“I”形状的剖面。考虑到手指的厚度的变化,上板(44)以越靠近前方越向下侧以一定角度倾斜的方式被形成。在下板(46)的背面突出形成有形成了螺丝连接孔的结合突起(48)。通过这样的手柄(40),即使使用者在握持吹风机的状态下稍微撤去手上的力量,或者操作操作按钮(11),吹风机也不会从手里脱落。

为了上述那样的手柄(40)的设置,在盖子(30)的中央部上形成有安装手柄(40)的下板(46)的安装槽(33),在安装槽(33)的中央形成有用于使手柄(40)的结合突起(48)通过的贯通孔(34)。在盖子(30)的背面,包围贯通孔(34)的圆形的卡定框(35)被向下侧延长形成,在卡定框(35)的外周面,沿着其周围形成有多个卡定槽(36)。

覆盖卡定框(35)的保持架(50)位于盖子(30)的下侧。保持架(50)被形成为上端被打开的大致圆筒形状,在底面的中心部位具备用于使螺丝(58)贯通的贯通孔(52)。通过将螺丝(58)穿过保持架(50)的贯通孔(52)后连接在手柄(40)的结合突起(48)的螺丝连接孔内,将手柄(40)、盖子(30)、保持架(50)共同组装起来。

在保持架(50)的侧壁一侧上,以从侧壁切开一部分从而可以弹性变形的形式具备的2个卡定部(54)彼此相对地形成。在各卡定部(54)的内侧突出形成有被嵌入上述卡定框(35)的卡定槽(36)中的卡定突起(56)。如果使用者为了使用上的偏倚而要使手柄(40)相对于握持部(20)相对旋转,被螺丝(58)固定在手柄(40)上的保持架(50)也同时旋转。这时,形成在保持架(50)的侧壁上的卡定部(54)一面因卡定框(35)而弹性变形,一面以卡定突起(56)嵌入多个卡定槽(36)中的任意一个的方式有选择地被嵌入。因而,当使用者施加在手柄(40)上的旋转力较微

弱时，由于维持卡定突起（56）被嵌入卡定槽（36）内的状态，因此手柄（40）不能自由地旋转，只有当力量达到一定的大小或其以上时，手柄（40）便以卡定突起（56）从现在被嵌入的卡定槽（36）脱离后被嵌入其他的卡定槽（36）的方式旋转。通过这种结构上的特征，使用者便可以为了支撑吹风机而被夹在手指之间的手柄（40）向任何方向自由地旋转，然后根据使用者的喜好和使用习惯等从前后左右任意的方向握持吹风机，从而很方便地吹理头发。

另外，在握持部（20）上设有用于使提供给吹风机的电源断续的动作开关（60）。动作开关（60）大致位于当使用者在手指之间夹着手柄（40）而握持握持部（20）时相当于使用者的手掌的位置。如图3、图5以及图6所示，在握持部（20）上形成有用于收容动作开关（60）的开关收容部（27）。动作开关（60）包括：以露出到握持部（20）的上侧的方式具备的触压部（62）；在触压部（62）和开关收容部（27）的底面（27a）之间而具备的用于使触压部（62）向握持部（20）的上侧偏倚从而露出到外部的弹簧（63）；和从触压部（62）延伸至上部壳体（10）的内部的动作部（64）。在触压部（62）的背面，向下侧延长形成用于支撑弹簧（63）的支撑突起（65），在支撑突起（65）的周边，为了防止动作开关（60）从握持部（20）脱离而形成有一对在前端形成了钩子（67）的防脱离加载部（66）。在开关收容部（27）的底面（27a）上具备可使防脱离加载部（66）通过并向下侧延长的孔。如果通过由握持握持部（20）的上部的使用者的手掌施加的压力，触压部（62）一面使弹簧（63）压缩变形一面向下移动，动作部（64）也通过上部壳体（10）的狭缝（14）在上部壳体（10）的内部向下移动。

在上部壳体（10）的内部设有用于控制吹风机的所有动作的控制部和安装有各种电路的电路板（17a、PCB），在电路板（17a）上设有用于感知动作部（64）的移动的装置（在本实施例中是光耦合器（PC））。即，如果动作部（64）与触压部（62）连动而向下移动，光耦合器（PC）便感知动作部（64），吹风机便与该感知信号相对应地动作。使用者如果除去施加在动作开关（60）上的压力，通过被压缩变形的弹簧（63）的弹

性复原力，触压部（62）和动作部（64）向上移动从光耦合器（PC）脱离，然后恢复到原来的位置，吹风机的动作被停止。这时，通过形成在触压部（62）上的防脱离加载部（66）的钩子（67）卡定在开关收容部（27）上，触压部（62）正确地恢复到本来的位置，并防止从开关收容部（27）脱离。另外，在上部壳体（10）的内部设有用于通过多个操作按钮（11）的操作选择规定的动作模式的开关以及电路基板（17b）。

在上部壳体（10）的后方一侧具备以与动作开关（60）连动地发光的方式和电路基板（17a）电连接的灯（13）。灯（13）的光通过握持部（20）上所具备的透明盖子（28）被传递到外部，从而使用者可以在视觉上确认吹风机的动作状态。

如果参照图2和图4来说明，在位于上部壳体（10）的下侧的下部壳体（70）上，为了与上部壳体（10）的螺丝连接，形成有多个螺丝孔（70a）。在下部壳体（70）上，在与上部壳体（10）的过滤网（12）相对应的位置上安装有上下端开口的圆筒形的送风管（71）。送风管（71）的上侧一部分伸入下部壳体（70）的内部，其余的部分露出到下部壳体（70）的外部，向下侧延长规定的长度。因而，握持握持部（20）的使用者的手掌的朝向与通过送风管（71）被排出到外部的风的方向相同。理想的是，送风管（71）从上至下其直径越来越小，以使通过送风管（71）被排出到外部的风的强度增强。另外，送风管（71），可以与上、下部壳体（10、70）同样用合成树脂材质制造，但也可以用其他不同的材质制造。

送风管（71）提供用于安装吹风机的大部分的各主要构成元件的空间。如果详细地说明，就是在送风管（71）的下端、即空气吐出口上，安装有用于遮挡头发等异物流入到送风管（71）内部的遮挡格栅（72）。最好在吹风机使用时放射远红外线以及阴离子的方式在遮挡格栅（72）的表面涂覆含有因产生远红外线以及阴离子而广为熟知的电气石或氧化铁的陶瓷涂料，也可以涂覆其他的别的远红外线/阴离子产生剂。在遮挡格栅（72）的上侧具备通过被提供外部电源而发出高热的加热器（73a），和缠绕着构成加热器（73a）的线圈的耐热性绝缘材质的线圈支架（73b）。在

线圈支架(73b)的上侧具备马达(74),在马达(74)的上侧具备通过马达(74)的驱动力的传递而旋转的风扇(75),以将外部空气吸入到上、下壳体(10、70)的内部然后通过送风管(71)使其排出到外部。用于固定马达(74)和风扇(75)的固定托架(76)位于它们之间。

固定托架(76)包括形成框的圆形的棱(76a, rim)、从棱(76a)的内周面向中心延伸的多个臂(76b, arm)、和位于棱(76a)的中心而被臂(76b)支撑着的轂(76c, boss)。棱(76a)位于送风管(71)的上端并通过螺丝等结合。在多个臂(76b)之间具备充分的可以使通过风扇(75)的旋转而被吸入的外部空气向加热器(73a)侧流动的空间。马达(74)的驱动轴通过轂(76c)与风扇(75)结合。

另外,在送风管(71)的内部具备收容风扇(75)、马达(74)、加热器(73a)以及线圈支架(73b)的、上下端开口的圆筒形的遮蔽管(77)。遮蔽管(77)包括以与马达(74)、加热器(73a)以及风扇(75)的外廓维持一定间隔的方式而具备的内层(77a),和紧贴在其外壁上而具备的外层(77b)。内层(77a)是用于防止在马达(74)和加热器(73a)等上产生的热被传递给用合成树脂材质形成的下部壳体(70)以及送风管(71)而引起它们的变形的部件,最好由耐热特性良好的云母(mica)材质构成,但不限于此。另外,外层(77b)是用于将在马达(74)、加热器(73a)以及风扇(75)等上产生的电磁波泄漏到外部的情况最小化的部件,最好由因具有电磁波屏蔽效果而广为熟知的硅钢片材质构成,但不限于此。

为了满足最近增加的使用者的各种要求,在下部壳体(70)的内部具备远红外线以及阴离子产生装置(78)。如图7所示,远红外线以及阴离子产生装置(78)具有如下的结构,即在用含有电气石或氧化铁的陶瓷涂料进行了涂覆处理的石英管(78a)内,内置有缠绕着加热线圈(78b)的陶瓷基体(78c),该远红外线以及阴离子产生装置(78)最好靠近加热器(73a)设置。

另一方面,如图8所示,在下部壳体(70)的底面上较长地形成有可以收容并固定电源线(C)的一部分的线收容槽(79)。即,在吹风机的

不使用时，为了保管上的方便，在将电源线（C）沿着壳体（10、70）或送风管（71）的周围缠绕数圈后，将连接着接头的电源线（C）的前端部附近的一部分嵌入收容槽（79）内。为了更可靠地进行电源线（C）的固定，在下部壳体（70）的底面上，在收容槽（79）上彼此相对地形成有一对具有比电源线（C）的厚度小的间隔的固定突起（79a）。

图9是展示可装卸地结合在送风管（71）的下端的辅助送风部件的一例的一部分分解立体图。如图所示，辅助送风部件（80）包括：可装卸地结合在送风管（71）的下端附近的，上端敞开、下端封闭的大致圆筒形状的本体（82）；均匀地分布在本体（82）的底面上而具备的多个送风孔（84）；和与多个送风孔（84）中的一部分连通、并具有一个侧面沿着纵向被切开而形成的风通路（86a）的多个梳齿（86）。因而，可以一面将通过送风管（71）以及辅助送风部件（80）排出的风、或者远红外线和阴离子等均匀地传递给头皮和头发等，一面利用梳齿（86）在吹干头发的同时梳理头发。为了送风管（71）和辅助送风部件（80）的结合，在送风管（71）的下端附近外周面上沿着一周形成有结合槽（71a），在辅助送风部件（80）的本体（82）的侧壁内周面上形成有与上述结合槽（71a）相对应的结合突起（82a）。在本体（82）的侧壁上彼此相对地形成有一对通过切开槽（88）可以从侧壁弹性变形的凸耳（89）。切开槽（88）是用于在将辅助送风部件（80）结合在送风管（71）上或从那里分离时将本体（82）的直径部分扩张的，凸耳（89）是为了可以很容易地分离结合在送风管（71）上的辅助送风部件（80）的部件。

图10是展示可装卸地结合在送风管（71）的下端的辅助送风部件的另一例的一部分分解立体图。图10所示的辅助送风部件（90）包括可装卸地结合在送风管（71）的下端附近的、具有圆形的开口的上端和剖面大致为长方形的开口的下端的本体（92）。本体（92）从上端至下端剖面积越来越窄，通过在本体（92）上将多个送风孔（94）集中地形成在多个位置上，在使风集中在特定部位的头发头皮上时使用。为了送风管（71）和辅助送风部件（90）的本体（92）的结合，在本体（92）的侧壁内周面上形成有

与送风管(71)的结合槽(71a)相对应的结合突起(92a)。在本体(92)的侧壁上彼此相对地形成有一对通过切开槽(98)可以从侧壁弹性变形的凸耳(99)。切开槽(98)是用于在将辅助送风部件(90)的本体(92)结合在送风管(71)上或从它分离时,将本体(92)的直径部分扩张的,凸耳(99)是用于在分离结合在送风管(71)上的辅助送风部件(90)的本体(92)时便于用手握住的部件。

此外,辅助送风部件(90)进而包括梳部件(96),该梳部件(96)具有可装卸地结合在本体(92)的下端、剖面为长方形的、开口的上端,和在背面形成有多个梳齿(96a)的、封闭的下端。为了本体(92)和梳部件(96)的结合,在本体(92)的下端附近外面沿着一周形成有结合槽(92b),在梳部件(96)的侧壁内面形成有与本体(92)的结合槽(92b)相对应的结合突起(96b)。另外,在梳部件(96)的侧壁上彼此相对地形成有一对通过切开槽(96c)可从侧壁弹性变形的凸耳(96d)。切开槽(96c)是用于在将梳部件(96)结合在本体(92)上或从其分离时,将梳部件(96)的框部分扩张的,凸耳(96d)是用于在分离结合在本体(92)上的梳部件(96)时便于用手握住的部件。可以一面通过形成在本体(92)上的送风孔(94)将风、或者远红外线和阴离子等集中地传递给特定部位的头皮和头发等,一面利用梳部件(96)的梳齿(96a)在头发吹干的同时梳理头发。

当然在上述辅助送风部件(80、90)上,彼此相对应的结合槽和结合突起的形成位置可以彼此更换。

图11是本发明的吹风机的动作控制电路图。如图所示,在通过电源线(100a、100b)输入交流电期间,控制部(102)便确认是否动作开关(60)被压下而光耦合器(PC)工作。

如果判断为动作开关(60)被压下,控制部(102)使灯(13)发光而显示。另外,控制部(102)根据操作按钮(11)的各开关(SW₁、SW₂、SW₃)的操作状态判断是送出强风或弱风,还是送出加热的风,并选择性地使光耦合器(PC1、PC2)和晶体管(TR)工作。

当送出弱风时,控制部(102)通过使光耦合器(PC2)和与之连动的

三端双向开关(Q2、Triac)工作,交流电源通过分压电阻(R)和桥式二极管(BD)作为低电流被提供给马达(74),从而马达(74)低速旋转。相反,当控制部使光耦合器(PC1)和与之连动的三端双向开关(Q1)工作时,交流电源通过分压电阻(R)和桥式二极管(BD)作为高电流被提供给马达(74),从而马达(74)用高速旋转,送出强风。

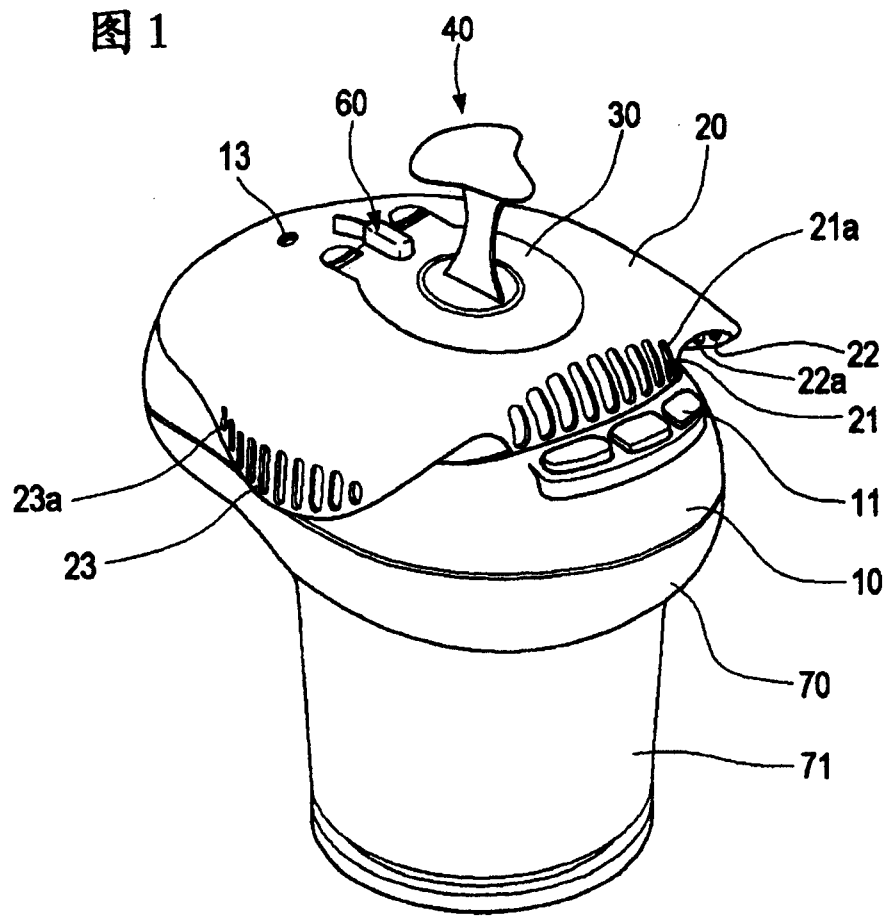
另外,当要将强风或弱风与热气同时送出时,控制部(102)通过使晶体管(TR)和与之连动的继电器(RY)工作,将交流电源提供给加热器(73a),从而产生热。

向加热器(73a)和马达(74)提供电源的2根电源线(100a、100b)被平行地配置,电流向彼此相反的方向流动,但通过将两电源线(100a、100b)以彼此维持一定间隔的方式配置,在两电源线(100a、100b)附近,一面形成彼此相位翻转的磁场(电场、磁场),一面将磁场抵消。这样的磁场抵消作用是已经众所周知的技术,因此省略对它的说明。在本实施例中,两电源线(100a、100b)的间隔设定为3~7mm(最好是5mm)。

其次,如图12所示,在加热器(73a)的情况下,在电流向彼此相反的方向(以图12为基准左侧以及右侧方向)流动的两电源线(100a、100b)上都连接有构成加热器(73a)的线圈。由于在这样以彼此相对的方式接线的加热器线圈(73a)附近的相位翻转,因此基本不会产生电磁波。以往的吹风机的情况是从加热器产生80~200mG的电磁波,但从本发明的这种构成的加热器(73a)只产生仅有10~40mG的电磁波。

图13是展示本发明的吹风机的使用状态的立体图。如图所示,如果使用者以将手柄(40)夹在2根手指之间的方式用手掌握持握持部(20),动作开关(60,参照图1)被覆盖握持部(20)的手掌的压力触压,向吹风机提供驱动电源。之后,如果使用者在握持握持部(20)的状态下用指尖操作操作按钮(11),如以上详细说明那样,可以有选择地得到冷风或暖风等。如果使用者使手掌从握持部(20)离开,由于没有驱动动作开关(60),因此与操作按钮(11)的操作没有关系,吹风机的所有的功能都不工作。

本发明不限于上述的实施例，只要不脱离用权利要求范围所要求的本发明的宗旨，只要是在该发明所属的领域内具有通常的知识的人，谁都可以进行多种变形。



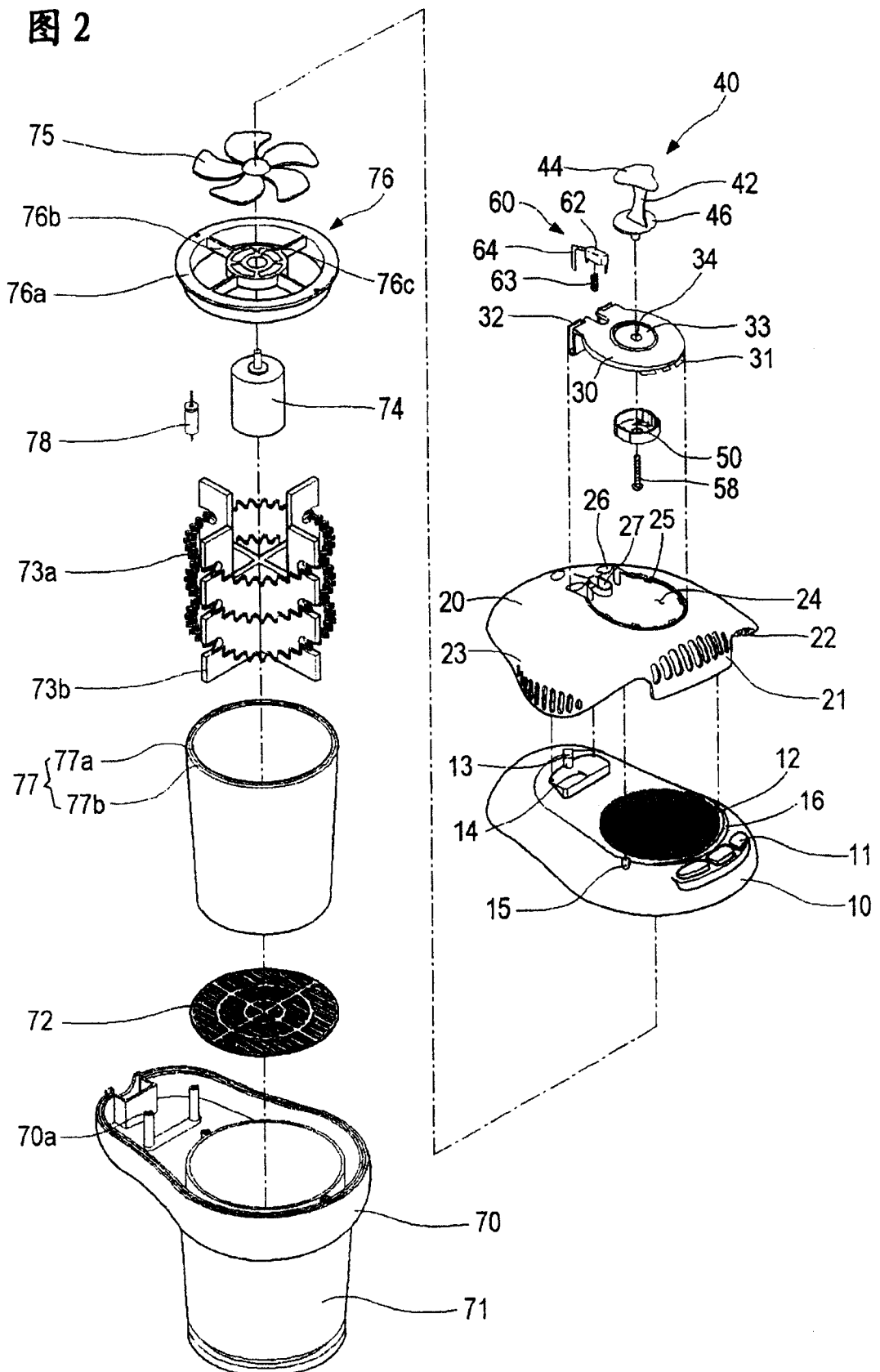
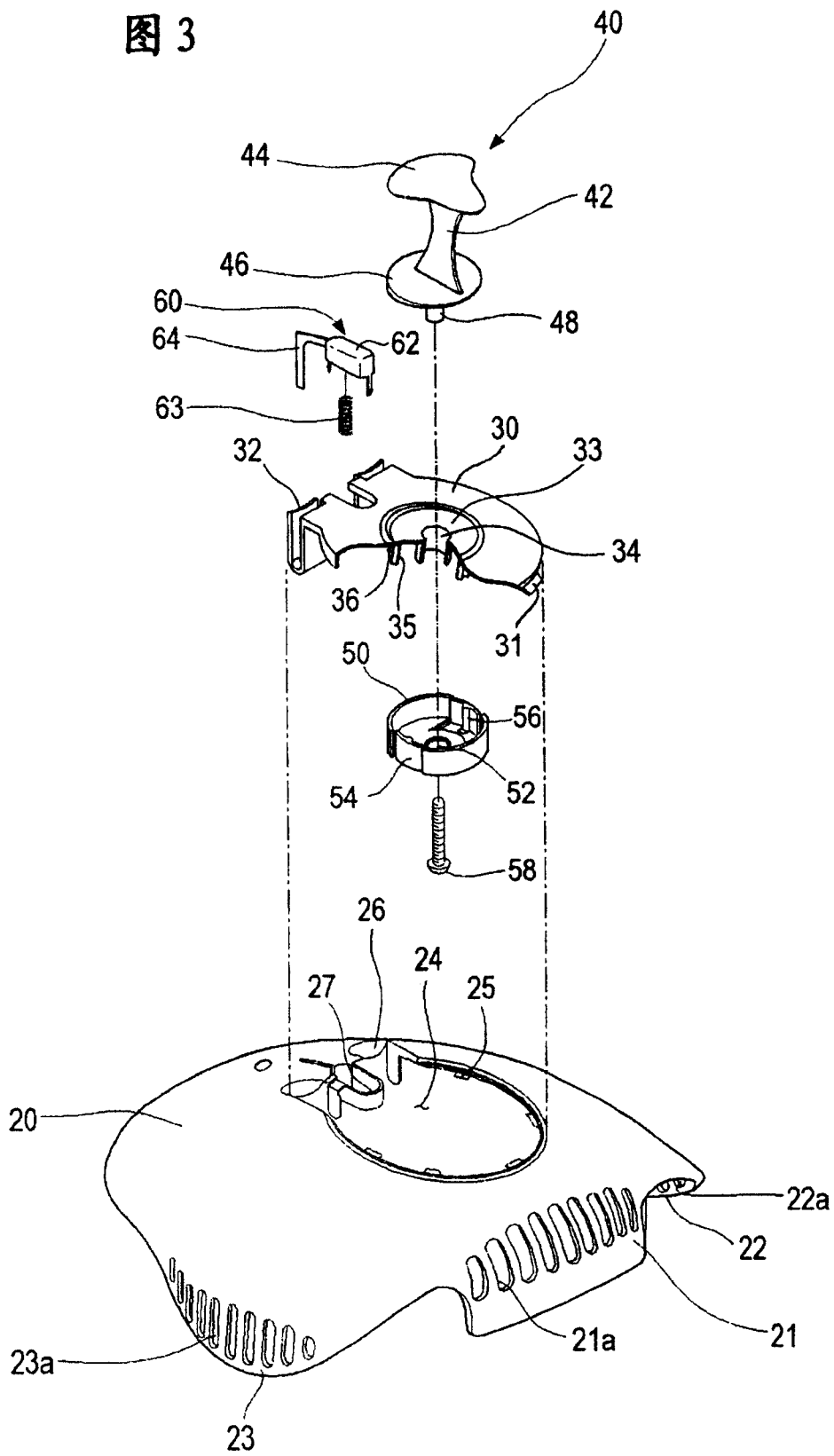
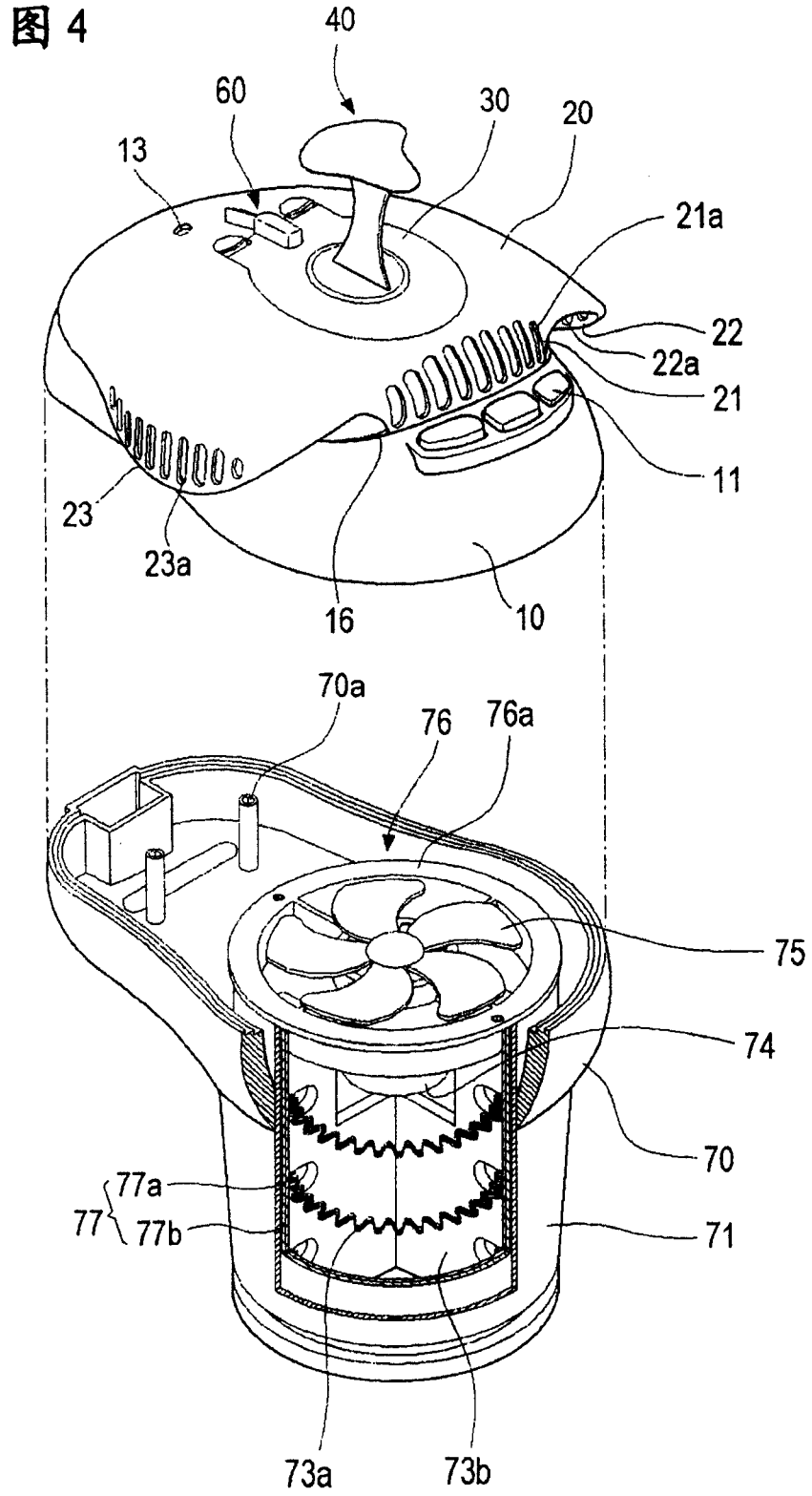


图 3





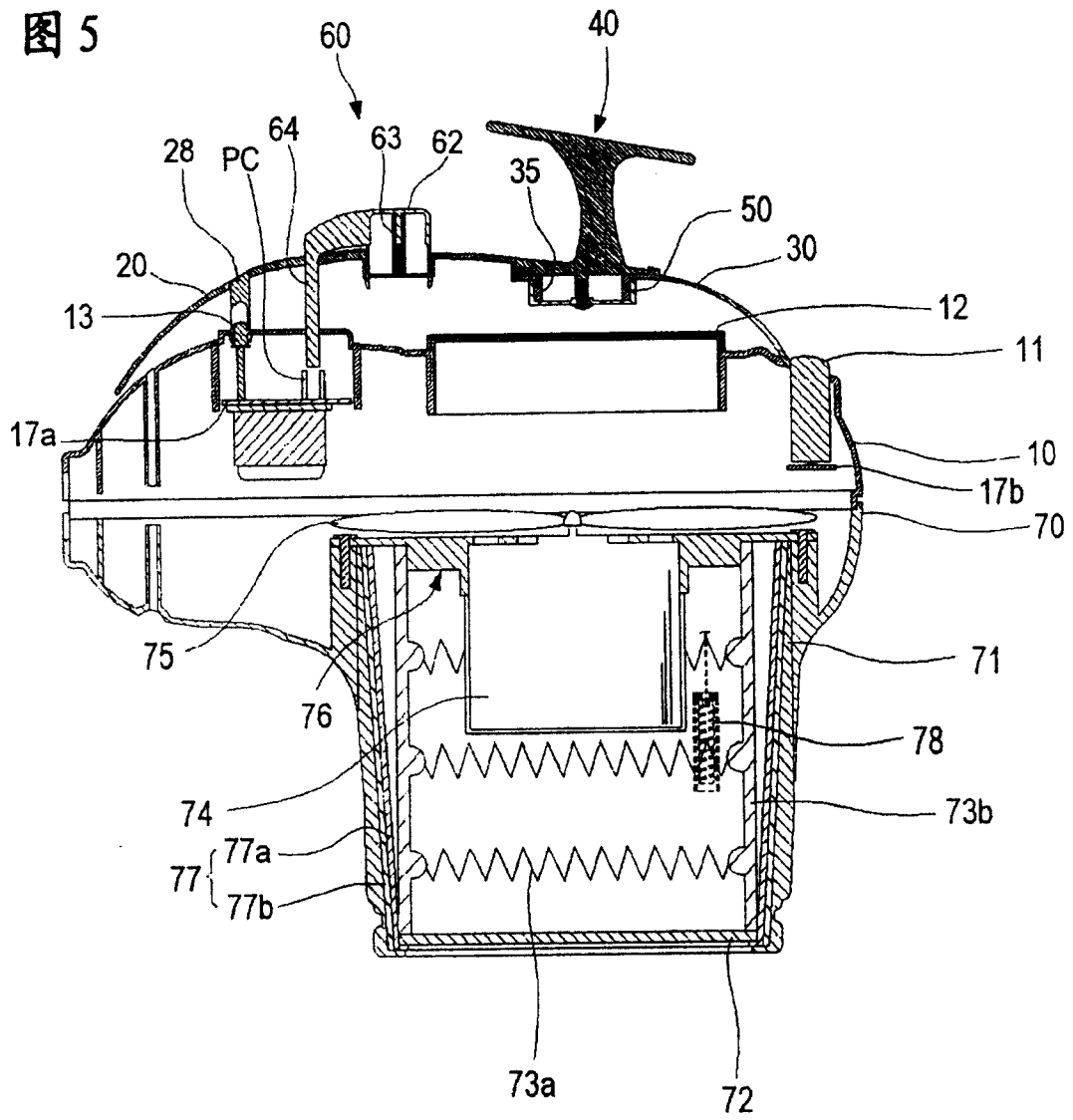
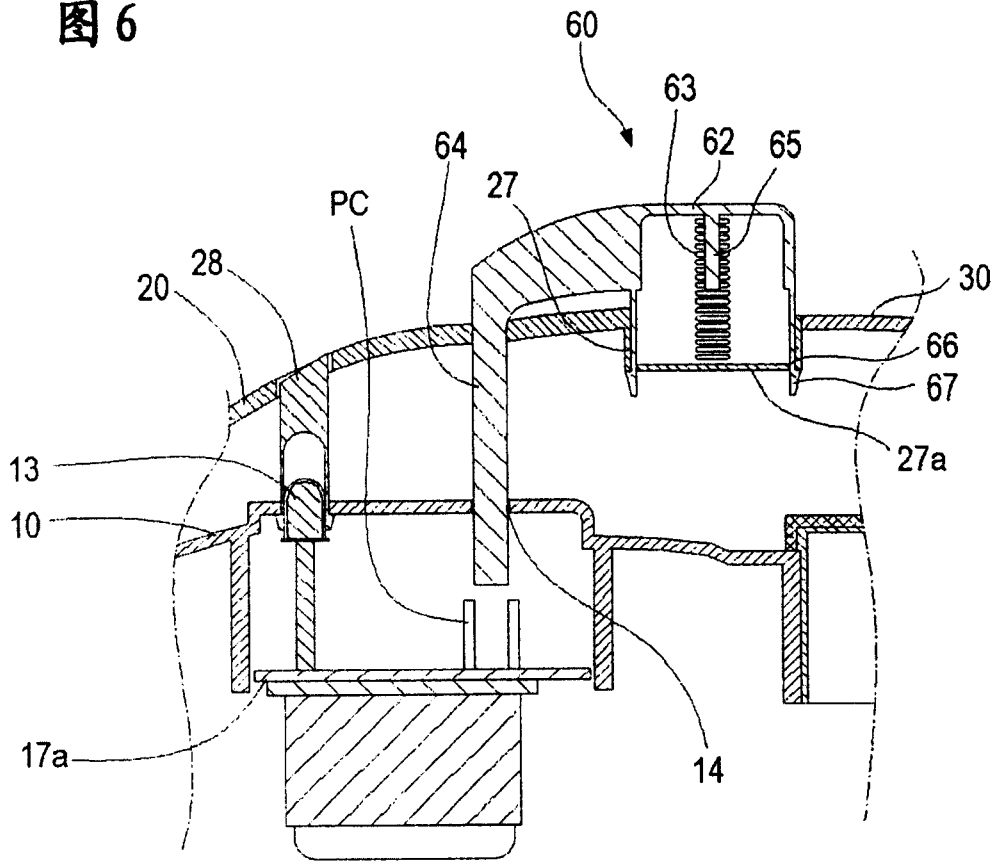
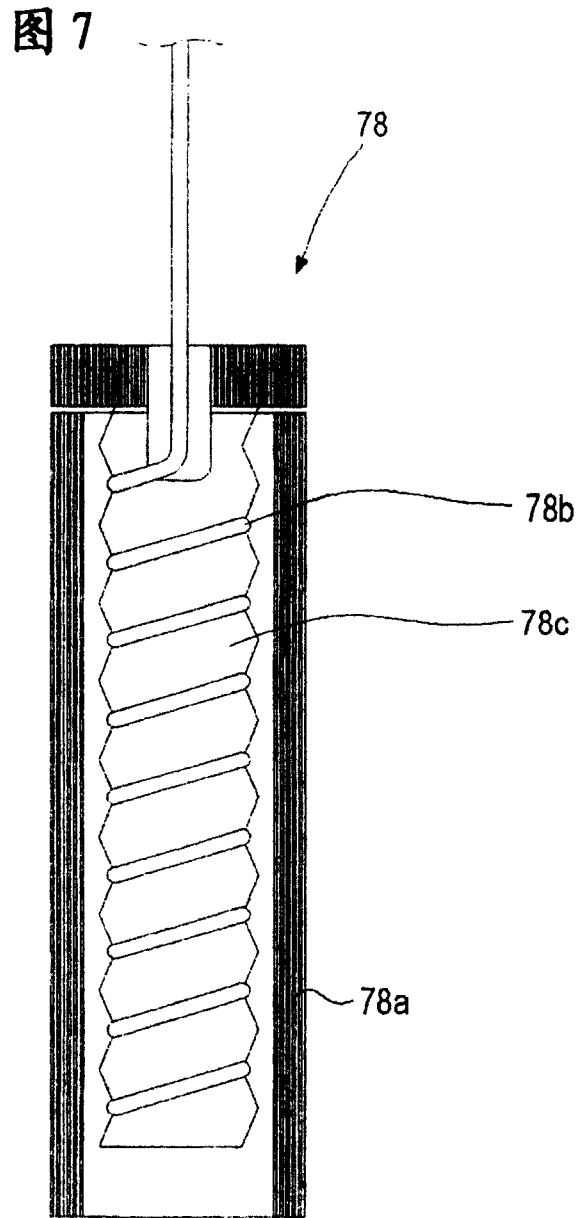
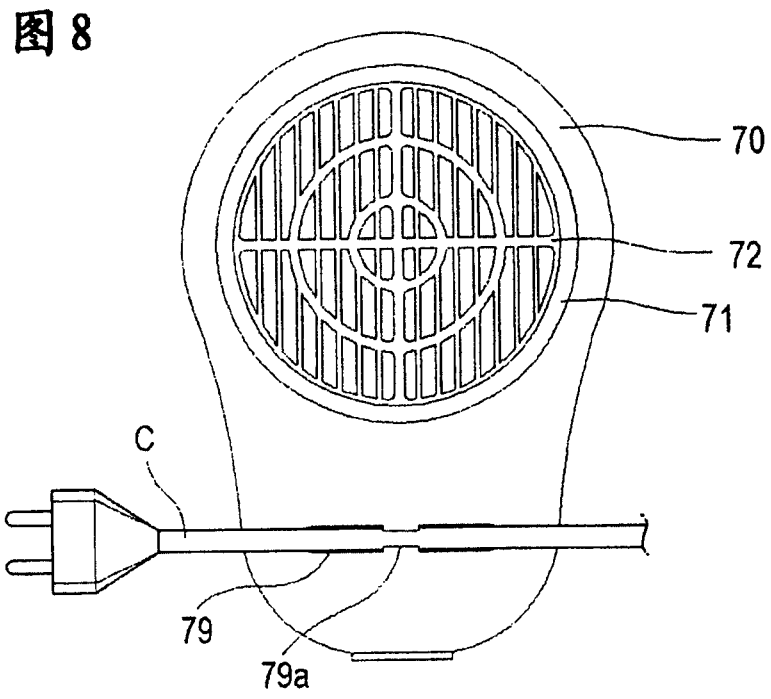


图 6







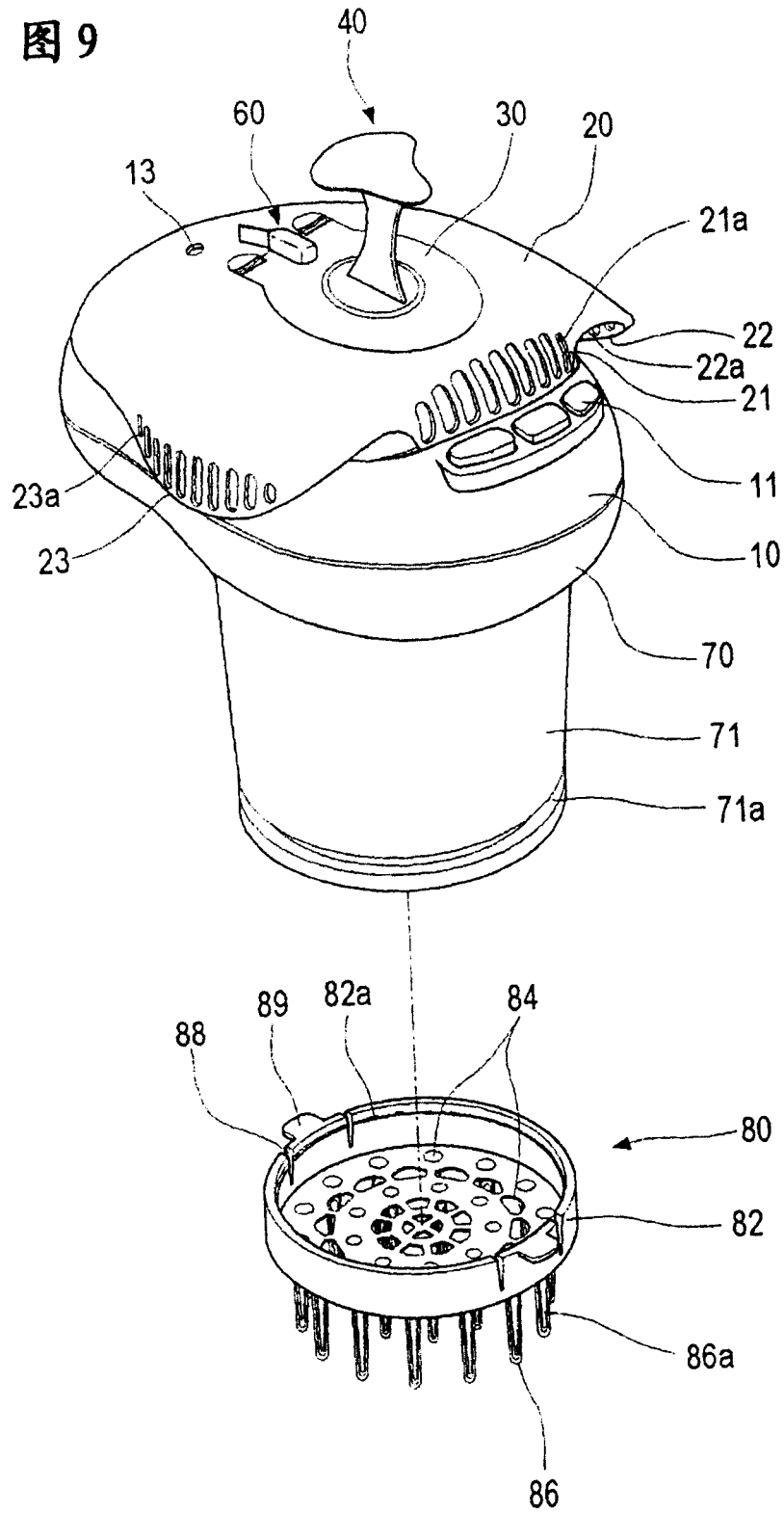
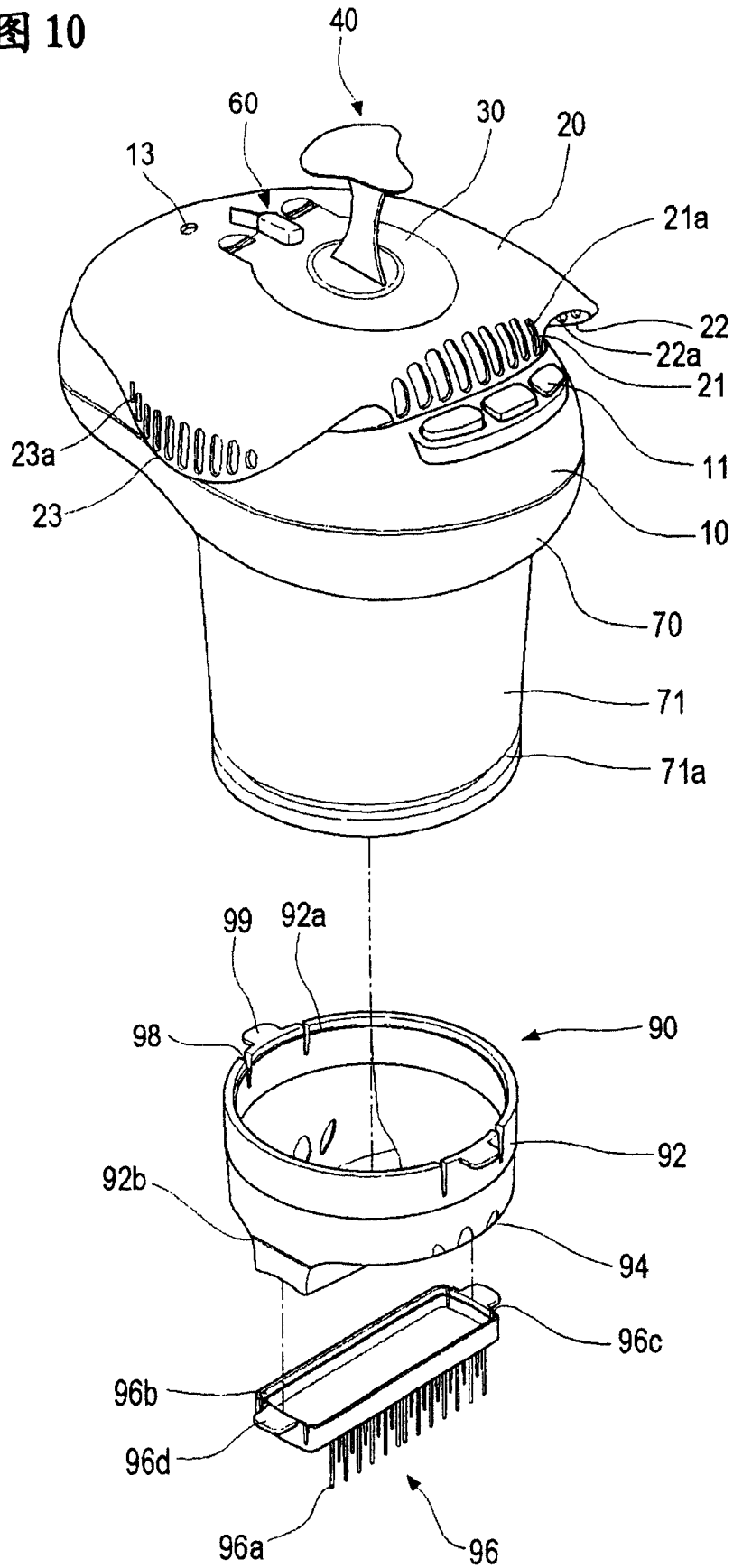


图 10



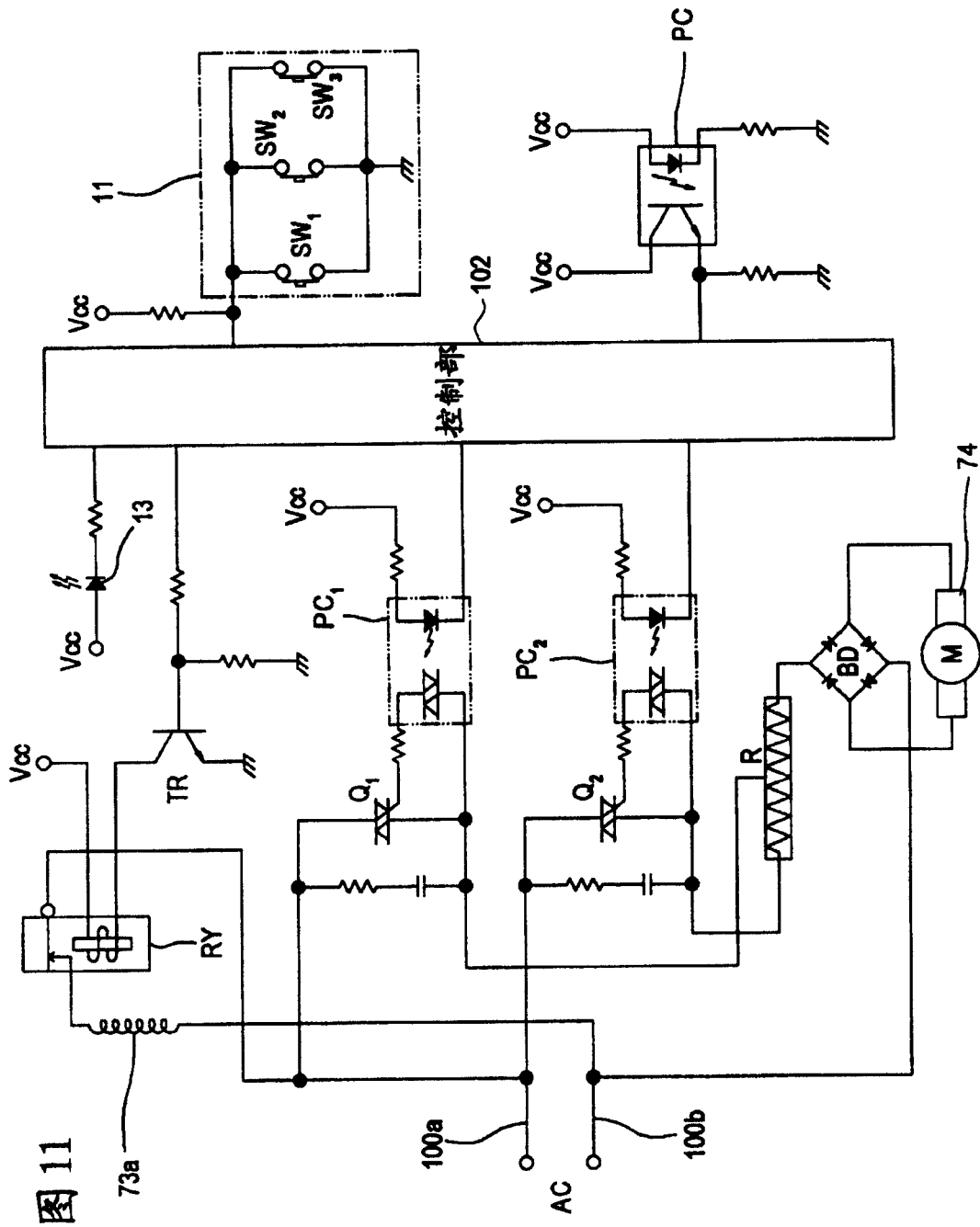


图 11

图 12

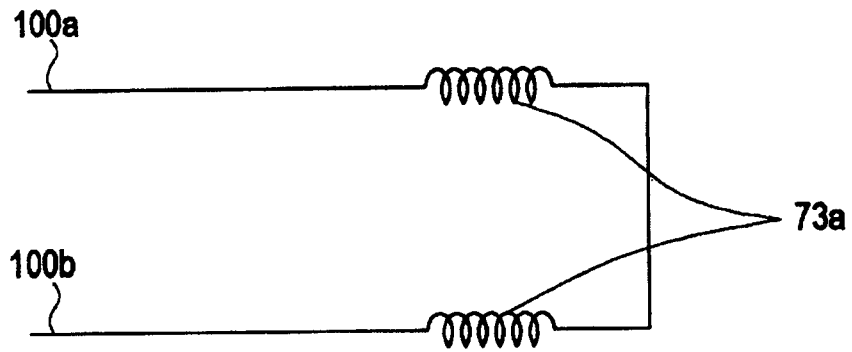


图 13

