

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61L 9/03 (2006.01)

A01M 1/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03811795.9

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1313163C

[22] 申请日 2003.4.7 [21] 申请号 03811795.9

[30] 优先权

[32] 2002. 4. 10 [33] US [31] 60/371,162

[32] 2002.10. 9 [33] US [31] 10/267,445

[86] 国际申请 PCT/US2003/010604 2003. 4. 7

[87] 国际公布 WO2003/086488 英 2003. 10. 23

[85] 进入国家阶段日期 2004. 11. 23

[73] 专利权人 约翰逊父子公司

地址 美国威斯康星

[72] 发明人 菲利波·斯泰尼科

法比奥·马尔凯蒂

斯特凡诺·德弗洛里安

亚历山德罗·弗里桑科

斯特凡诺·巴尔代萨里

保罗·坎佩代利

安德烈亚·佩德罗蒂

斯特凡诺·安布罗西

[56] 参考文献

WO 9819526A1 1998. 5. 14

US 5647053A 1997. 7. 8

EP 1175833A1 2002. 1. 30

US 6278840B1 2001. 8. 21

EP 0962132A1 1999. 12. 8

审查员 赵 莉

[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 何腾云

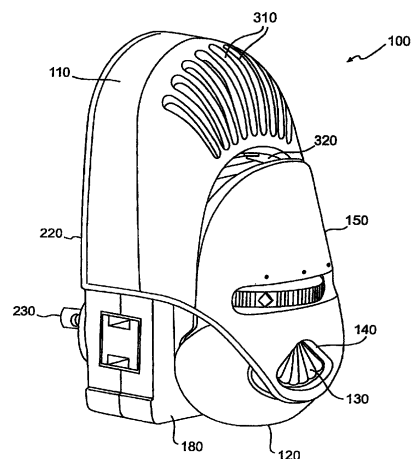
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 13 页

[54] 发明名称

可调节蒸发强度的电蒸发器

[57] 摘要

一种蒸发器包括一个壳体、一个装有待蒸发物质的瓶子、一个下部位于瓶子内部并且上部从瓶子突出的吸液芯、一个位于壳体内部接近吸液芯上部位置的加热器和一个位于壳体内部的调节机构，该调节机构用于至少使吸液芯的上部沿着实质上与吸液芯纵轴垂直的方向靠近或者远离加热器移动。在一个优选实施例中，调节机构包括一个结合吸液芯上部的中空圆筒部分和一个使中空圆筒部分绕旋转轴旋转的转盘部分。



1. 一种插头式蒸发器，用于将化学活性物质分散到周围环境中，它包括：

一个装有液剂的瓶子；

一个吸液芯，它有位于瓶子内的下部和从瓶子突出的上部，用于从瓶子向吸液芯的上部吸取液剂；

一个瓶子可拆卸地保持其中的壳体；

一个位于壳体内部接近吸液芯上部位置的电加热器；

一个从壳体延伸出来的电插头，用于给加热器供电并且将蒸发器支撑在壁装电源插座上；和

一个位于壳体内部的调节机构，它用于使吸液芯的上部沿着实质上与吸液芯纵轴垂直的方向靠近或者远离加热器移动；该调节机构包括 (i) 一个中空圆筒部分，它结合吸液芯的上部，和 (ii) 一个转盘部分，它用于绕旋转轴旋转中空圆筒部分，

中空圆筒部分限定一个孔，吸液芯通过该孔延伸，并且相对于中空圆筒部分的旋转轴，该孔的中心是偏离的。

2. 如权利要求 1 所述的蒸发器，液剂是杀虫剂、香水和除臭剂中的一种。

3. 如权利要求 1 所述的蒸发器，转盘部分和中空圆筒部分形成一个整体。

4. 如权利要求 1 所述的蒸发器，中空圆筒部分在 75 度的旋转范围内旋转。

5. 如权利要求 1 所述的蒸发器，调节机构进一步包括数个锥形突起物，它们位于中空圆筒部分的一个内表面上并且与吸液芯的上部接触。

6. 如权利要求 1 所述的蒸发器，吸液芯的上部和加热器之间的距离变化 1 毫米到 3.5 毫米。

7. 如权利要求 6 所述的蒸发器，吸液芯的上部和加热器之间的距

离变化 2 毫米。

8. 如权利要求 1 所述的蒸发器, 进一步包括一个套管, 它至少包围吸液芯上部的一部分, 在此调节机构的中空圆筒部分结合被套管包围的吸液芯的一部分。

9. 如权利要求 1 所述的蒸发器, 进一步包括一个位于壳体内部的风扇。

10. 如权利要求 1 所述的蒸发器, 电插头可以旋转, 以便在水平和垂直的壁装电源插座上都能将蒸发器支撑在竖直位置。

可调节蒸发强度的电蒸发器

相关申请

该申请是 2001 年 7 月 30 日提出的美国专利申请第 09/916,275 号的系列申请。该申请还要求 2002 年 4 月 10 日提出的美国临时专利申请第 60/371,162 号的优先权。

技术领域

本发明主要涉及一种与包含化学活性物质的液剂一起使用的电蒸发器，尤其是涉及一种具有可调节强度特征的电蒸发器，所述化学活性物质如杀虫剂、香料、除臭剂等等，所述可调节强度特征能够使蒸发率在最低水平和最高水平之间变化。

背景技术

通过改变加热器和吸液芯的相对位置可以调节吸液芯处液剂蒸发率的电蒸发器是已知的。

例如，西班牙实用新型第 1005422 号公开了一种蒸发器，在该蒸发器中，通过一个机械装置，加热器和吸液芯能够垂直地相对移动，以便提高或者降低吸液芯承受的加热强度，所述机械装置如螺钉/螺母螺纹机构。相反，欧洲专利公报第 0942648 号公开了一种蒸发器，在该蒸发器中，加热器保持固定不动而吸液芯和瓶子借助于螺钉/螺母螺纹机构沿着吸液芯的纵轴方向垂直移动，因此增加或者减少吸液芯和加热器之间的重叠部分。欧洲专利公报第 0943344 号还公开了另一种类型的蒸发器。在该蒸发器中，加热器安装在一个能够靠近或者远离吸液芯移动的插栓上。然而，所有这些已知装置的缺点是它们制造起来比较昂贵，部分是由于前两种类型蒸发器的复杂的螺钉/螺母螺纹机构和专门为第三种类型蒸发器设计的插栓。

发明内容

本发明提供一种具有改进的调节机构的电蒸发器，所述调节机构

用于改变液剂的蒸发率。

根据本发明的一个观点，一种蒸发器，与装有待蒸发物质的瓶子和下部位于瓶子内部且上部从瓶子突出的吸液芯一起使用，它包括(i)一个壳体，(ii)一个位于壳体内部靠近吸液芯上部位置的加热器，和(iii)一个位于壳体内部的调节机构，该调节机构至少使吸液芯上部沿着实质上与吸液芯纵轴垂直的方向靠近或者远离加热器移动。

在另一个观点中，本发明涉及一种蒸发器，它包括(i)一个壳体，(ii)一个装有待蒸发物质的瓶子，(iii)一个吸液芯，其下部位于瓶子内部且上部从瓶子突出，用于向吸液芯上部吸取待蒸发物质，(iv)加热吸液芯上部以蒸发物质的装置，(v)相对于加热装置定位吸液芯上部的装置，和(vi)至少使吸液芯上部沿着实质上与吸液芯纵轴垂直的方向靠近或者远离加热装置移动的装置。

仍在另一个观点中，本发明涉及一种蒸发液剂的插头式蒸发器。该蒸发器包括(i)一个装液剂的瓶子，(ii)一个吸液芯，其下部位于瓶子内部且上部从瓶子突出，用于从瓶子向吸液芯上部吸取液剂，和(iii)一个将瓶子保持在其内部的壳体。该壳体包括(a)一个位于靠近吸液芯上部位置的电加热器，(b)一个电插头，它给加热器供电并且将蒸发器支撑在电插座上，和(c)一个调节机构，它使吸液芯上部沿着实质上与吸液芯纵轴垂直的方向靠近或者远离加热器移动。

在更进一步的观点中，本发明涉及一种将化学活性物质分散到周围环境中的插头式蒸发器。该蒸发器包括(i)一个装液剂的瓶子，(ii)一个吸液芯，其下部位于瓶子内部且上部从瓶子突出，用于从瓶子向吸液芯上部吸取液剂，(iii)一个将瓶子可拆卸地保持在其内部的壳体，(iv)一个位于壳体内部靠近吸液芯上部位置的电加热器，(v)一个从壳体伸出的电插头，它给加热器供电并且将蒸发器支撑在电插座上，和(vi)一个位于壳体内部的调节机构，它使吸液芯上部沿着实质上与吸液芯纵轴垂直的方向靠近或者远离加热器移动。该调节机构包括(a)一个中空圆筒部分，它结合吸液芯上部，和(b)一个转盘部分，它用于绕一个旋转轴旋转中空圆筒部分。中空圆筒部分限定一个孔，

吸液芯通过该孔延伸，尤其是，该孔的中心相对于中空圆筒部分的旋转轴偏离。

参考附图和附加描述将会对这些以及本发明的特征和优点有更好的理解，在附图和附加描述中说明和描述了本发明的优选实施例。

附图说明

附图 1 是根据本发明的第一优选实施例的蒸发器的透视图。

附图 2 是附图 1 所示蒸发器的旋转透视图。

附图 3 是附图 1 所示蒸发器的分解装配图。

附图 4 是附图 1 所示蒸发器的正视图，强度设置地较低。

附图 5 是沿着附图 4 中剖面线 A-A 剖开的横断面视图。

附图 6 是沿着附图 4 中剖面线 B-B 剖开的横断面视图。

附图 7 是附图 1 所示蒸发器的正视图，强度设置地较高。

附图 8 是沿着附图 7 中剖面线 C-C 剖开的横断面视图。

附图 9 是沿着附图 7 中剖面线 D-D 剖开的横断面视图。

附图 10 是沿着附图 7 中剖面线 E-E 剖开的横断面视图。

附图 11 是附图 1 所示蒸发器的一个优选电路的示意图。

附图 12 是根据本发明的第二优选实施例的蒸发器的侧视图。

附图 13 是附图 12 所示蒸发器的后视图，蒸发器底板部分和起动按钮拆除，以便更加清楚地显示如何将瓶子保持在蒸发器内部。

附图 14 是附图 12 所示蒸发器所用瓶子的侧视图。

附图 15 是沿着附图 13 中剖面线 F-F 剖开的横断面视图。

附图 16 是附图 12 所示蒸发器的俯视图，顶板拆除，以便显示蒸发器的调节机构。

附图 17 是附图 12 所示蒸发器的仰视图，再次显示蒸发器的调节机构。

在所有附图中，相似或相应的附图标号用于表示相似或相应的部分。

具体实施方式

在附图 1-11 中，说明根据本发明的第一优选实施例的蒸发器 100。

如附图 1 所示, 蒸发器 100 包括一个多片状的壳体 110, 一个瓶子 120 可拆卸地保持在该壳体内。瓶子 120 内装有一种可蒸发的物质 (没有显示出来), 例如, 诸如杀虫剂、香水、除臭剂等包含化学活性物质的液剂。“瓶子”一词以其最广泛可能的意义用在这里, 包括任何能够容纳液剂的容器、贮存器、袋子等。瓶子一个侧面上的凸纹 130 被蒸发器壳体 110 前部壳体 150 上的开口 140 咬合, 然而瓶子 120 相对侧面上类似的凸纹 160 (显示在附图 6 中) 被中间壳体 180 上的凹槽 170 (显示在附图 3 中) 咬合, 以确保瓶子 120 位于蒸发器 100 内部。前部壳体 150 足够柔韧, 以便沿着向下的方向拉瓶子 120 能够使凸纹 130、160 分别从前部壳体 150 上的开口 140 和中间壳体 180 上的凹槽 170 释放出来, 因此使瓶子 120 从蒸发器 100 上拆除。可替代地, 设计瓶子的颈部使其能够夹在或者旋入蒸发器壳体内。合适的可反复填充的适用于多种类型液剂的瓶子, 可以从拉辛的 S.C. Johnson & Son 公司 (S.C. Johnson & Son, Inc., of Racine, Wisconsin) 获得, 其商标名称为 GLADE®、PLUGINS®和 RAID®。

如附图 3 所示, 瓶子 120 包括一个吸液芯 190, 它用于从瓶子 120 向吸液芯 190 的上部吸取液剂。吸液芯 190 的下部浸入液剂, 且吸液芯 190 的上部从瓶子 120 的颈部突出。尤其是, 吸液芯 190 被一个盖子 200 定位在瓶子 120 内部, 该盖子包括一个套管 210, 除了吸液芯 190 尖端附近的敞开区域以外, 该套管包住吸液芯 190 的上部。可替代地, 也可以使用没有套管的盖子。尤其是, 吸液芯的直径大约为 7 毫米并且由超高分子量的高密度聚乙烯制成。

在附图 1—10 说明的优选实施例中, 蒸发器壳体 110 包括三个壳体—上边指出的前部和中间壳体 150、180 和一个后部壳体 220—它们通过热铆接或者其他任何合适的紧固方式紧固在一起, 例如, 该紧固方式包括铆钉、压力配合、搭扣配合、螺丝钉、超声焊接、胶粘等等。蒸发器 100 的电气元件 (下面将更加详细地讨论) 安装在中间和后部壳体 180、220 围成的空间内。

参见附图 2, 后部壳体 220 包括一个圆形开口, 一个已知的电插

头部件 230 安装在该开口内。插头 230 有双重用途，即给蒸发器 100 的电气元件供电和将蒸发器 100 支撑在壁装电源插座(没有显示出来)上。尤其是，插头部件 230 可以旋转 360 度，以便在水平和竖直的壁装电源插座上将蒸发器 100 支撑在垂直位置。更加有利地，插头部件 230 带有额外的插座，如附图 1 所示，当蒸发器插入竖直壁装电源插座时，该插座位于蒸发器 100 的侧面；而当蒸发器插入水平壁装电源插座(没有显示出来)时，该插座位于蒸发器 100 的底部。

如附图 3 的示意图所示，插头部件 230 通电连接到一个电路板 240 上，又依次通电连接到一个加热器 250 上，并且最好也连接到一个通风设备 260 上。加热器 250 配置在邻近于中间壳板 180 上的一个窗口 270 的地方，当瓶子 120 插入蒸发器 100 内部时，该窗口正对着吸液芯 190 的尖端。加热吸液芯 190 提高液剂蒸发到周围环境的速度，这将在下面全面描述。尤其是，加热器 250 是一个 1.9k, 7W 的密封在陶瓷块中的金属氧化物电阻器。该电阻器最好有 PTC (正温度系数) 特性，即电阻器加热时其电阻值稍有增加。例如，合适的电阻器可以从中国深圳的大陆企业有限公司 (Great Land Enterprise Co.,Ltd) 获得。可以选择地，加热器 250 可以包括一个或者几个其他类型的电阻加热器，线圈加热器、PTC 加热器等等。

通风设备 260 配置在壳体 110 上部内。后部壳板 220 包括进气口 280 (显示在附图 2 中) 用于向通风设备 260 供应空气。如下面将要全面描述的，通风设备 260 产生气流，该气流携带蒸发的液剂并且有助于化学活性物质向周围环境扩散。尤其是，在蒸发器 100 内部通风设备 260 的流动速率接近 0.5 立方英尺/分钟，并且风扇转速接近 2800-3800 转/分钟。合适的通风设备 260 是一个 12 伏的直流无罩风扇，例如可以从台湾台北县的 Power Logic Tech 公司 (Power Logic Tech. Inc., of Tapei-Hsien, Taiwan) 获得。可选择地，适当调整电路板 240，也可以使用其他直流或者交流风扇，这将在下面全面描述。

附图 11 是蒸发器 100 所用的一个优选电路板 240 的示意图。尤其是，电路板 240 由一种耐火材料制成。电路板 240 包括与插头部件 230

的母线（没有显示出来）连接的插销 600、610。施加到插销 600、610 两端的电压是 120 伏，频率为 60 赫兹。加热器 250 通过一对铆钉 620、630 连接到电路板 240 上。并联的有 (i) 一个 15 伏 1.3 瓦的齐纳二极管(Zenner diode)640, (ii) 一个 22 微法 50 伏的铝电解电容器 650, 适应的温度为 105°C, 和 (iii) 通风设备 260。电路板 240 还包括一个 1N4007 二极管 660。整个电路两端的能量消耗大约是 3.5 瓦-4.0 瓦。技术熟练者会认识到也可以使用许多替代的电路构造。

紧接着通风设备 260 的下方是一个通气孔结构 290, 如附图 3 所示, 它包括至少一个通气孔, 最好是数个通气孔 300。尤其是, 通气孔结构 290 是中间壳板 150 的组成部分, 但它也可以从中间壳板 150 分离出来单独提供。如附图 3 和 10 所示, 通气孔 300 向上形成一个角度并且远离加热器 250 和吸液芯 190 的上部, 当蒸发器 100 处于竖直位置, 相对于水平面最好是大约 20 度到 60 度之间的一个角度。

最佳的通气孔倾斜角依赖某些因素而变化, 这些因素诸如风扇转速和蒸发器 100 所在房间内的空气流通速度。在空气流通速度比较低的房间内（例如, 每小时流通大约 0.6 到 1.2 次), 相对于水平面通气孔倾斜角优选大约 40 度到 45 度。在空气流通速度比较高的房间内, 相对于水平面通气孔倾斜角优选大约 25 度到 30 度。

设计中间壳板 180 的形状以便使通风设备 260 产生的气流通过通气孔 300。特别地, 中间壳板 180 不允许气流绕行而重新流入壳体 110 内, 在此那些气流对加热器 250 有不良的冷却效应。蒸发器 100 侧面上的一对开口 225（显示在附图 2 中）有助于获得良好的通过蒸发器的空气循环。

前部壳板 150 包括数个通风孔 310, 气流通过通气孔 300 以后通过该通风孔离开蒸发器 100。当气流通过通风孔 310 离开蒸发器 100 时, 它带走蒸发的液剂蒸汽, 该液剂蒸汽是通过通风孔 310 下方的前部壳板 150 上的开口 320 从吸液芯 190 产生的。

实验已经表明根据本发明构造而成的蒸发器能够在房间内相对于墙壁、地板或者天花板的中心生活区内分散较高浓度的化学活性物质。

技术熟练者将会认识到即使没有加热器 250，仍然可以取得上面描述的通风设备 260 和通气孔结构 290 带来的益处。

任选地，蒸发器 100 也包括一个调节机构 330，相对于加热器 250 它位于吸液芯 190 的上部。尤其是，调节机构 330 包括一个中空圆筒部分 340，它包围并且结合吸液芯 190 上部的一部分，尤其是在吸液芯 190 被套管 210 包围的地方。调节机构 330 还包括一个转盘部分 350，从蒸发器壳体 110 的外部可以接近它，用于绕着一个旋转轴旋转圆筒部分 340。转盘部分 350 最好与圆筒部分 340 形成一体，尽管它不是必需的。

如附图 5 所示，尤其是，在圆筒部分 340 的内表面上有数个锥形突起物 360。突起物 360 的最上端最宽，在此它们与吸液芯 190 接触，并且在圆筒部分 340 的底部附近最窄。在它们的最上端，突起物 360 限定一个圆形开口 370，该开口足够大以使吸液芯 190 刚好从中穿过。开口 370 的中心相对于圆筒部分 340 的旋转轴偏离。

旋转调节机构 330 的转盘部分 350 导致吸液芯 190 靠近或者远离加热器 250 横向移动，即沿着实质上与吸液芯 190 的纵轴垂直的方向。在附图 4-6 中设置最低强度，吸液芯 190 的轴线离加热器 250 大约 6.3 毫米。在这个位置，吸液芯被加热到大约 71°C - 78°C 。向右旋转转盘部分 350 大约 75 度使吸液芯的轴线位于离加热器 250 大约 4.4 毫米的地方。在此设置为最高强度，在附图 7-9 中说明，吸液芯被加热到大约 85°C - 90°C ，因此产生较高的蒸发率。蒸发器 100 也可以被设置在最低和最高设置之间的任何强度水平。从最低强度设置到最高强度设置吸液芯 190 横向经过的距离最好在大约 1 毫米到 3.5 毫米之间。在上面描述的特定优选实施例中，吸液芯 190 横向经过的距大约是 2 毫米。

失重实验已经表明最高设置的蒸发率几乎是最低设置的 300%。

附图 12-17 说明本发明的第二个优选实施例。

在该实施例中，蒸发器 1100 包括一个外部壳体 1110，该壳体包括一个顶部壳板 1380 和一个底部壳板 1390，它们夹在一起。可旋转

的插头部件 1230 位于两个壳板 1380、1390 之间。插头部件 1230，它是工业上熟知的一种类型，向加热器 1250 提供电源，加热器稳固地安装在顶部壳板 1380 内部。

底部壳板 1390 没有底板以便允许瓶子 1120 插入其中。一旦瓶子 1120 插入壳板 1390 并且固定其上，它就形成蒸发器 1100 的组成部分，而且当蒸发器 1100 从壁装电源插座上拔掉并放置在一个表面上时，它还充当支撑座。为了将瓶子 1120 稳定地紧固在并且牢固地锁定在壳板 1390 内，使用一对相对的吊钩元件 1400。当瓶子 1120 插入壳板 1390 时，吊钩元件 1400 结合在瓶子 1120 颈部形成的细小环形凸缘 1410 的下侧。

在钩状末端的相对侧，吊钩元件 1400 的终止处有一个按钮 1420，它沿着两个壳板 1380、1390 之间的分界线从壳体 1110 突出。吊钩元件 1400，它们最好与壳板 1390 形成一体，通过吊钩元件 1400 中心附近的细连接件 1430 连接到壳板 1390 上。利用它们的柔韧性，这样吊钩元件 1400 能够绕着细连接件 1430 在附图 13 所示的结合状态和张开状态之间旋转，在张开状态吊钩元件 1400 释放凸缘 1410，因此允许瓶子 1120 从壳板 1390 拔出。瓶子 1120 准确地固定在底部壳板 1390 内，不可能横向移动瓶子 1120。因此，沿着附图 13 中箭头 P 的方向同时按下两个按钮 1420 方可将瓶子拔掉。这一安全性能阻止孩子们意外地将瓶子 1120 拔掉。

如附图 15 所示，顶部壳板 1380 在其顶部有一个中心烟道孔 1440，从吸液芯 1190 散发的活性物质蒸汽从该烟道孔排出。烟道孔 1440 的直径最好比吸液芯 1190 的直径大，以便能够包围吸液芯 1190 可能呈现的不同的状态，下面的描述将使其更加清楚。

在本发明的该实施例中，吸液芯 1190 通过调节机构 1330 安装在蒸发器 1100 内部并且位于其中心，该调节机构包括一个环形支架 1450，该环形支架有几个突起的指形物 1460，这些指形物与吸液芯 1190 的侧面接触，因此相对于加热器 1250 定位吸液芯 1190。环形支架 1450 最好与底部壳板 1380 形成一体并且通过弹性连接件 1470a、

1470b 连接其上。连接件 1470a、1470b 具有足够的弹性以允许环形支架 1450 连同吸液芯 1190 一起沿着与吸液芯 1190 的轴线垂直的方向靠近或者远离加热器 1250 的较小移位。

更加特别地，连接件 1470a、1470b 有不同的形状，以确保环形支架 1450 靠其自身良好的稳定性即可向预期的方向移动，而不会向其他两个方向产生不需要移动。具体地，连接件 1470a 是环形的且位于水平面上，如附图 16 和 17 所示，它阻止支架 1450 沿竖直方向移动。然而，连接件 1470b 是环形的且位于垂直面上，如附图 15 所示，它阻止支架 1450 沿着与吸液芯 1190 的轴线垂直的其他方向移动，即与加热器 1250 的纵轴平行的方向。环形支架 1450 的预期的移动可以由使用者在凸轮设备的帮助下完成。该设备包括一个凸轮轮廓 1480 和紧接凸轮的转动臂(cam-following cursor)1490，所述凸轮轮廓呈半径变化的弓形，与环形支架 1450 一体形成；所述转动臂形成与壳板 1380、1390 分离的单片状，并且有一个外部操作按钮和一个与凸轮轮廓 1480 配合的内部末端 1490a。内部末端 1490a 有一对相对的凹槽，其中一个凹槽被一个恒定半径的定型弧 1500 引导，与顶部壳板 1380 一体形成；然而相对的凹槽确定凸轮轮廓 1480 的位置，并使支架 1450 和吸液芯 1190 远离或者靠近加热器 1250 移动。

具有上述结构的蒸发器能够通过简单的造型工艺制造，该工艺涉及三个元件：即两个壳板 1380、1390，包括预期的流量调节所必需的零件，以及用于起动凸轮装置的转动臂 1490。因此，与该蒸发器有关的制造成本比已知的可调节流量的蒸发器的制造成本低的多，基本上与没有流量调节功能的蒸发器的制造成本相同。

通过移动转动臂 1490 的滑动按钮就有可能调节环形支架 1450 的位置，以及吸液芯 1190 的位置，使其位于最接近加热器 1250 的位置和最低流出量位置之间的任何预期的位置，最接近加热器的位置就是最高流出量的位置，根据蒸发器的类型，仅仅通过改变半径变化的凸轮轮廓 1480 的曲率，在设计过程中即可明显改变最低流出量的位置。

应该注意，转动臂 1490 的操作是不倒转的，因此相应的按钮可以

被稳定地布置在任何中间位置—在该位置只有操作者驱动它，它才移动—这样就允许使用者在最低和最高水平之间实施连续的、稳定的、可重复的散发的活性物质的流量调节。

最后，将瓶子 1120 紧固和锁定在蒸发器 1100 内的专用系统不仅非常简单和便宜，而且对小孩也很安全。因为环形凸缘 1410 放开吊钩元件 1400，并且作用于它们倾斜的外表面上，实际上，锁定系统的开启仅仅通过将瓶子 1120 按入蒸发器壳体 1110 即可实现。一旦锁定完成，只有通过向相反的方向同时按压两个按钮 1420 方可将瓶子释放，这是小孩很难完成的操作。

上面讨论的实施例是本发明优选实施例的代表，并且仅仅用于说明的目的。它们并不限制本发明的范围。尽管显示和描述了特定的结构、尺寸和构成等，这些并不是限制性的。在本发明的范围内可以有改进和变更，本发明的范围仅仅受到后面权利要求范围的限制。

工业实用性

本发明提供一种与含有化学活性物质的液剂一起使用的电蒸发器，所述化学活性物质如杀虫剂、香水等。该蒸发器包括一个用于改变液剂蒸发率的改进的调节机构。这样分散到周围环境中的化学活性物质的浓度根据使用者的爱好可以被精确地控制。

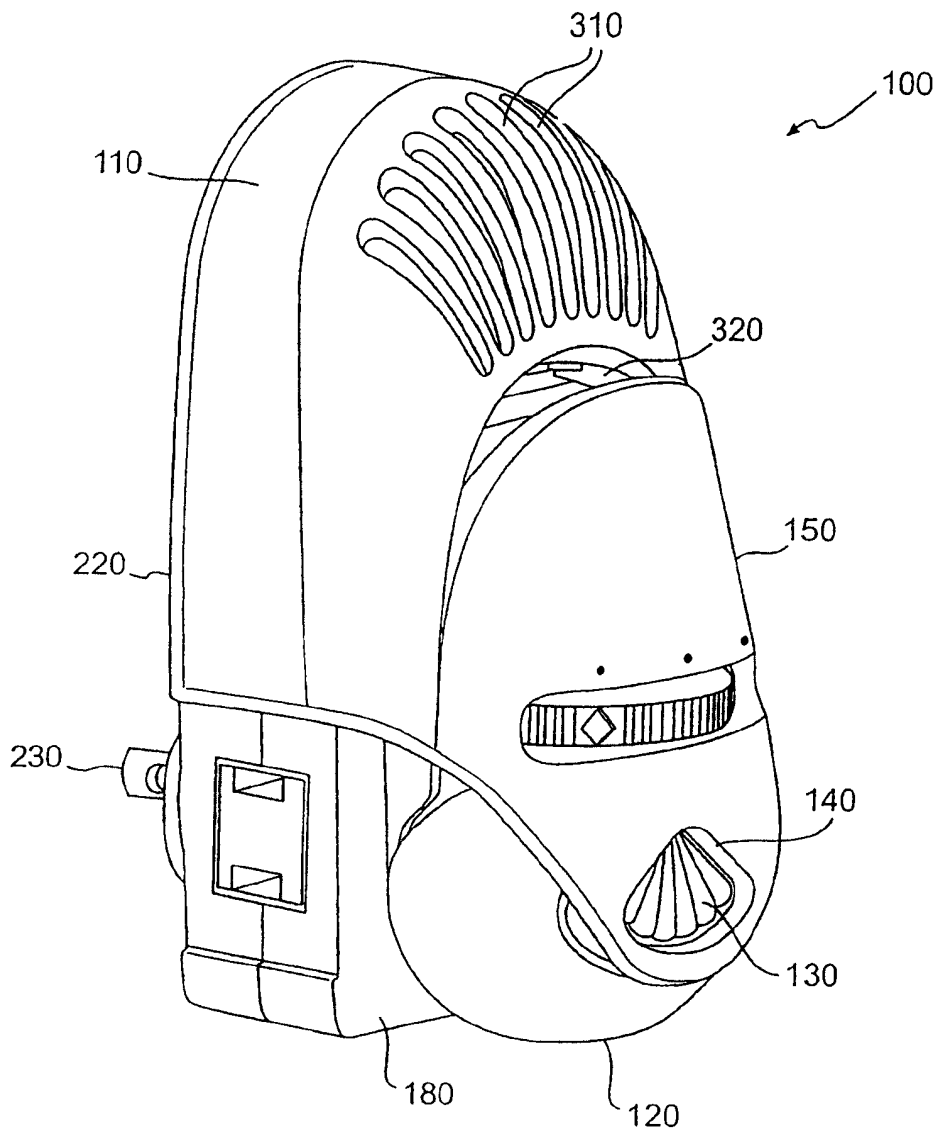


图1

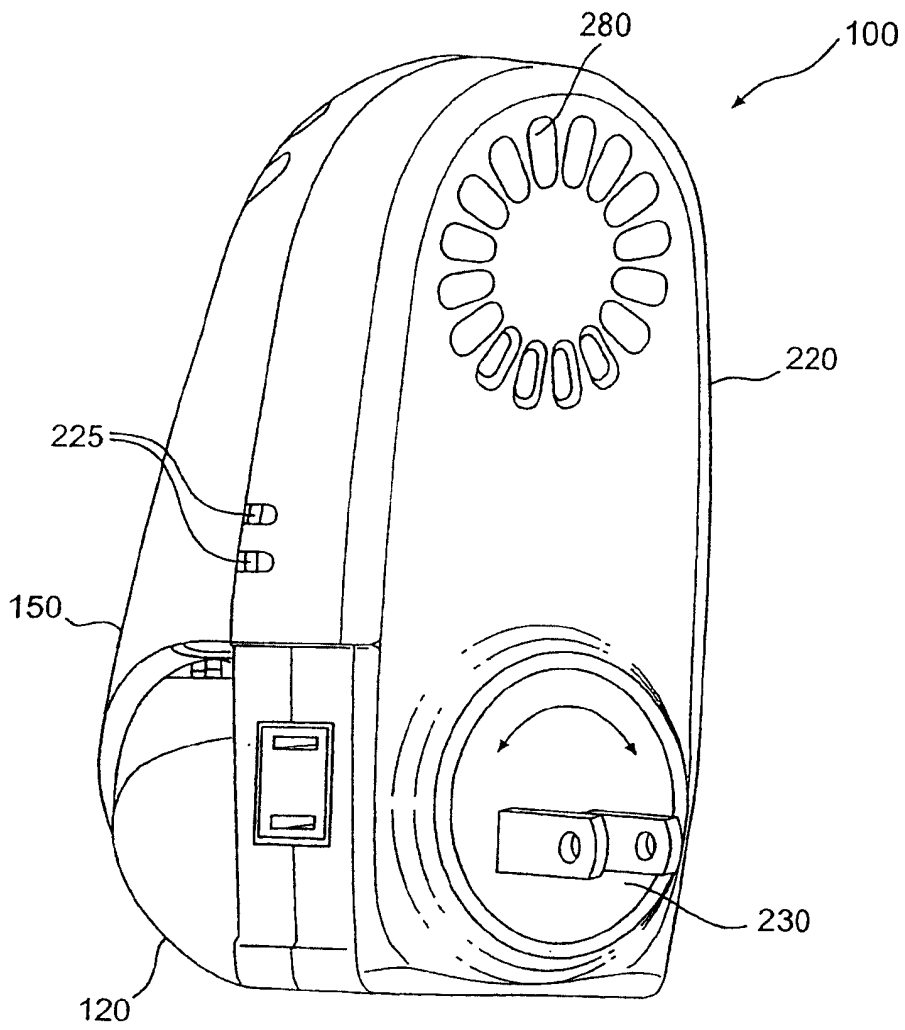


图 2

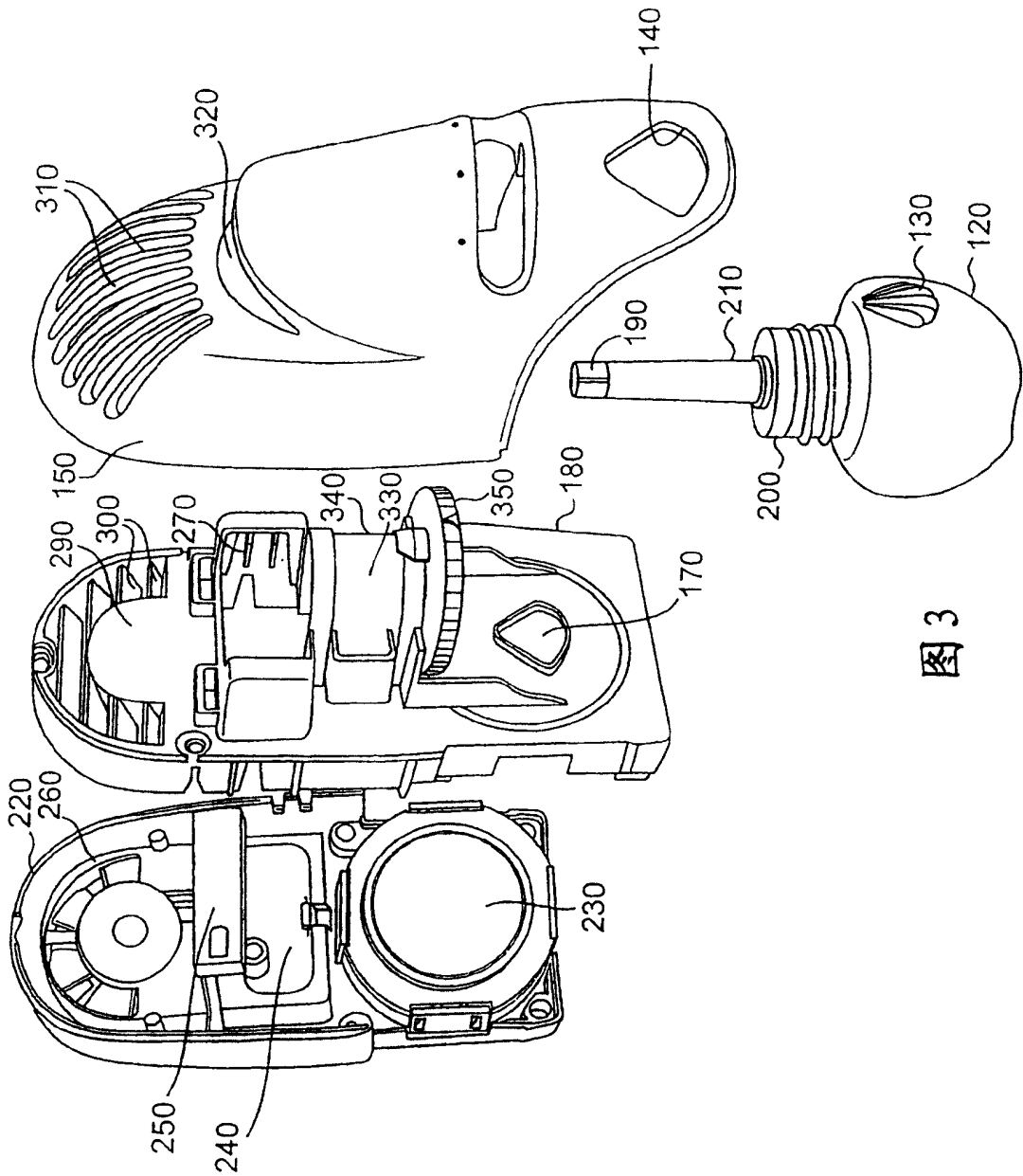


图 3

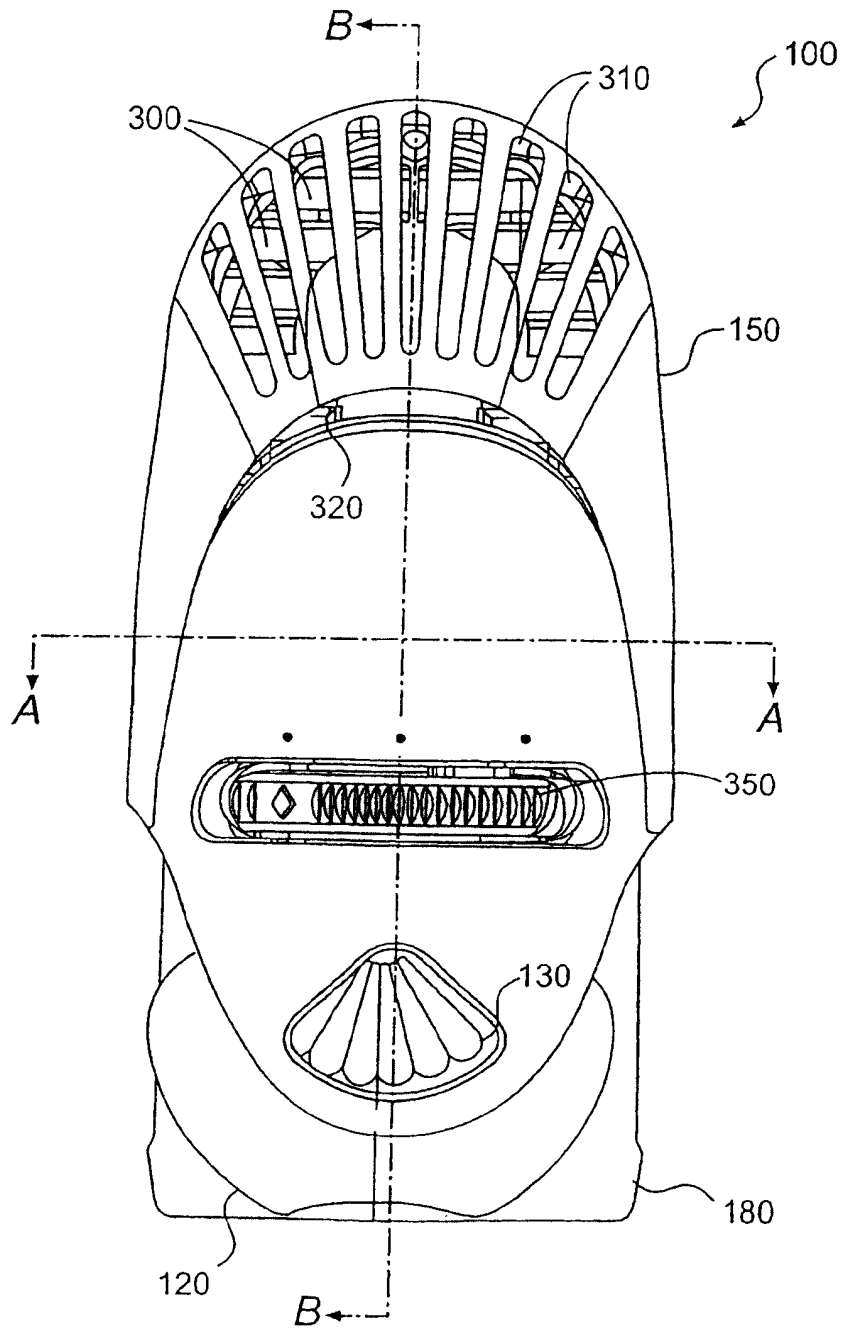


图 4

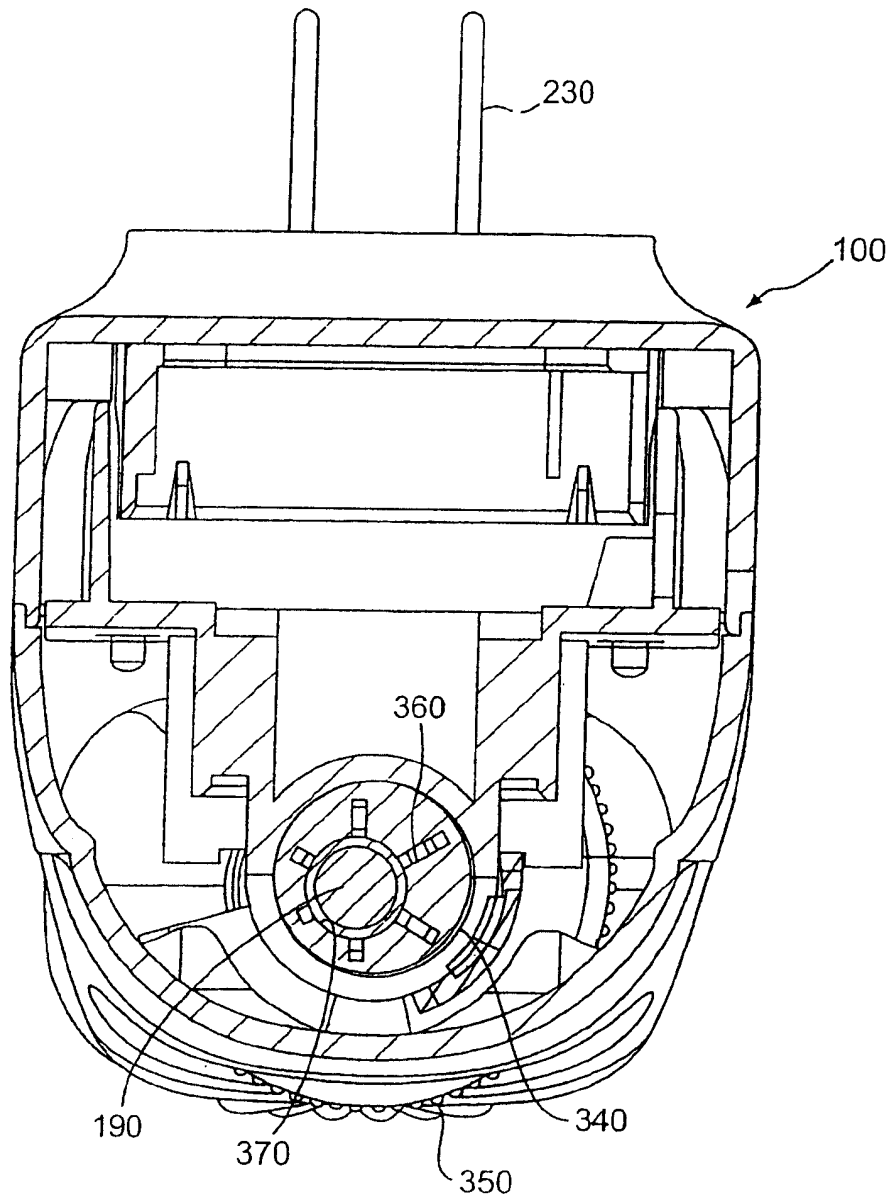


图5

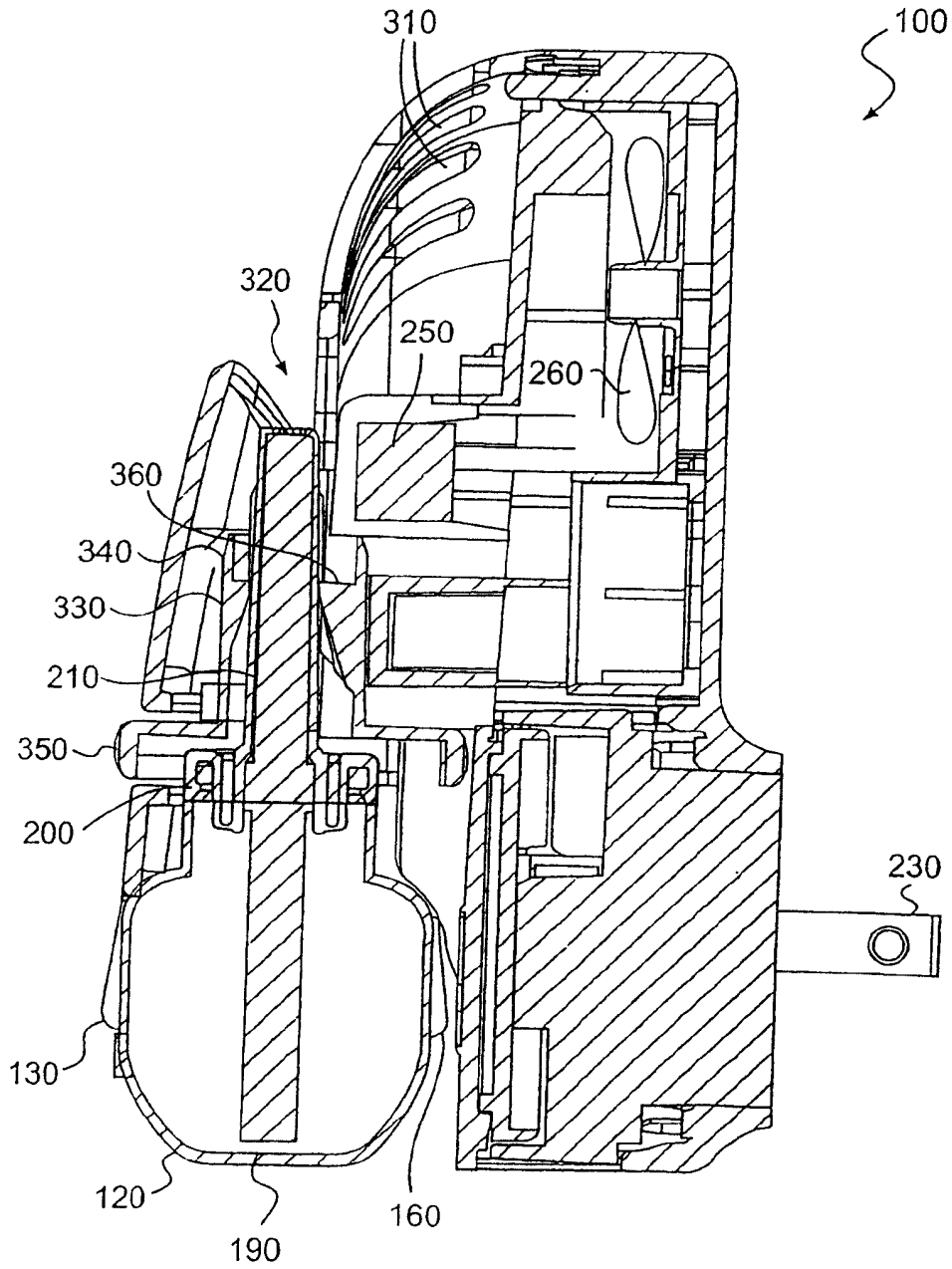


图6

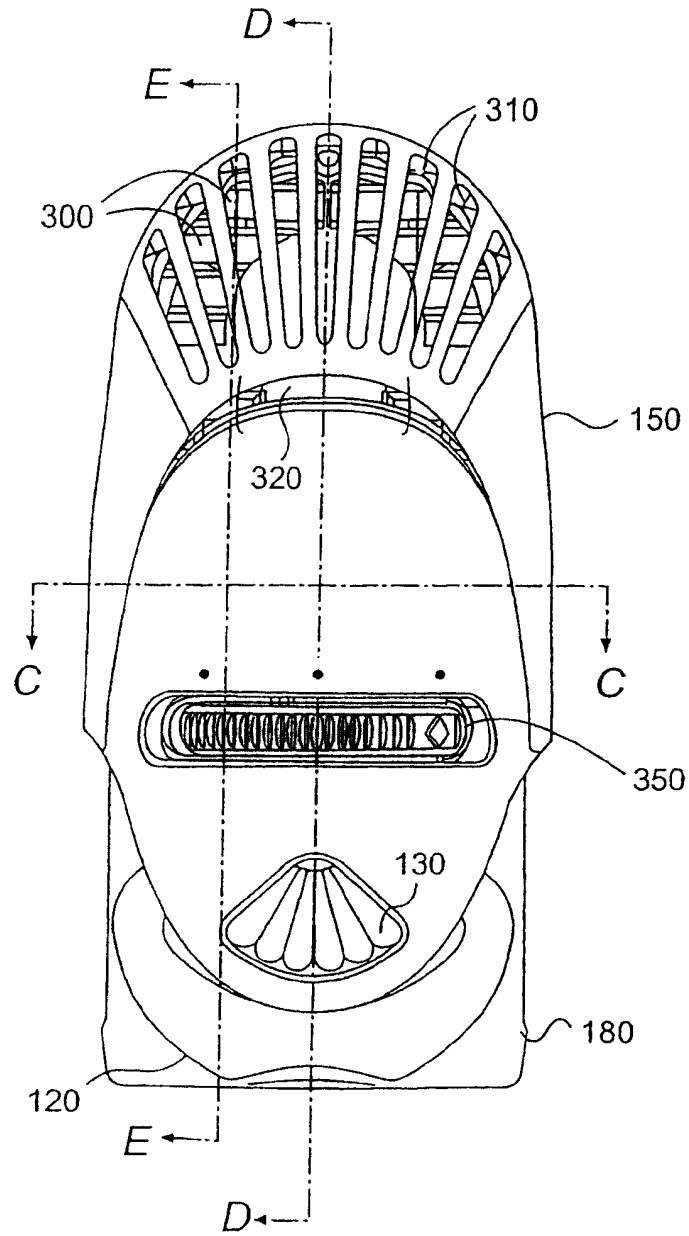


图7

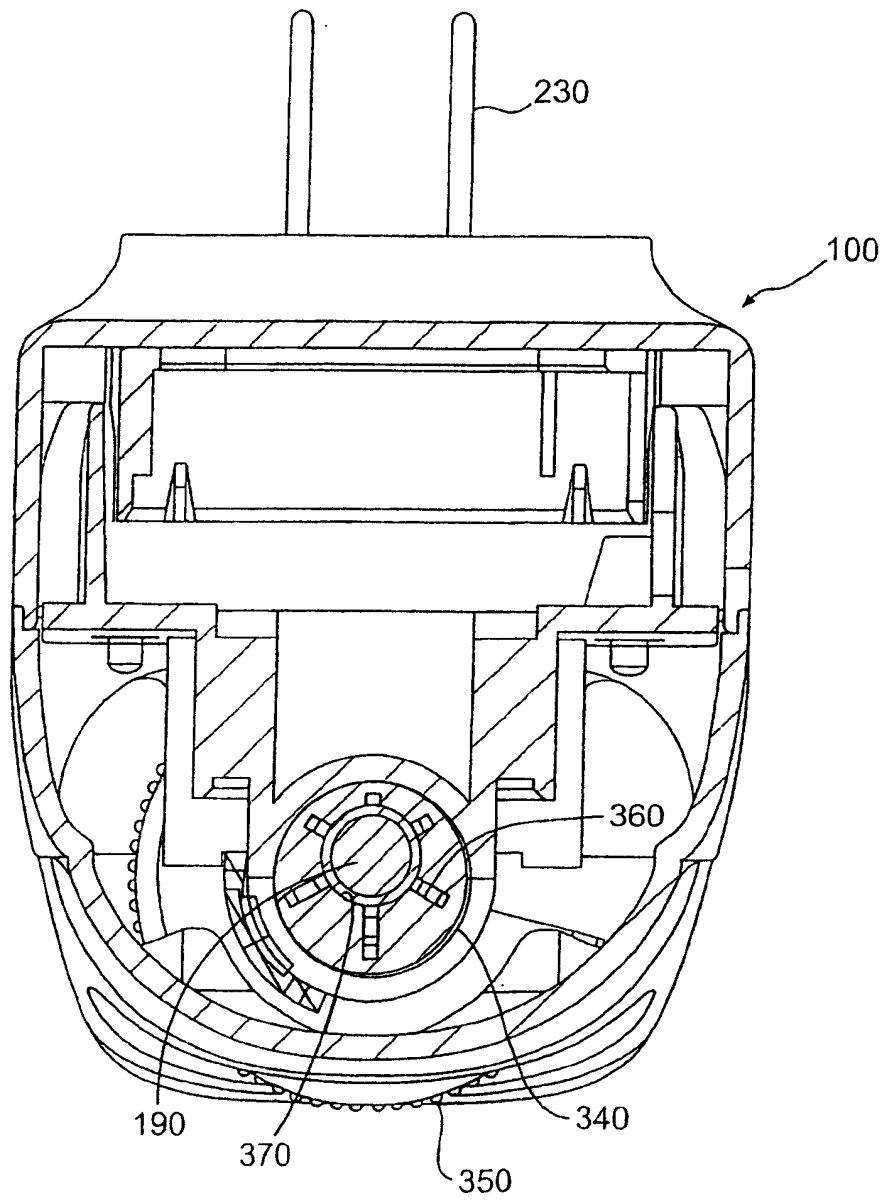


图8

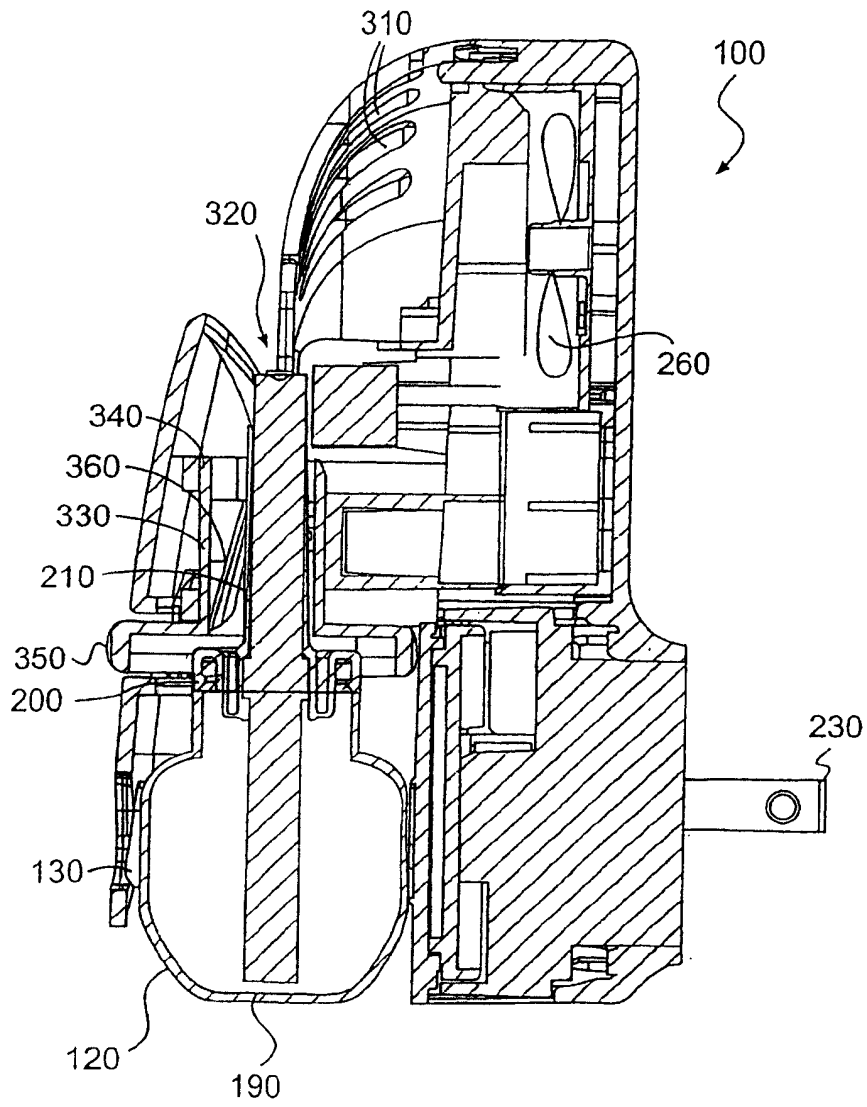


图9

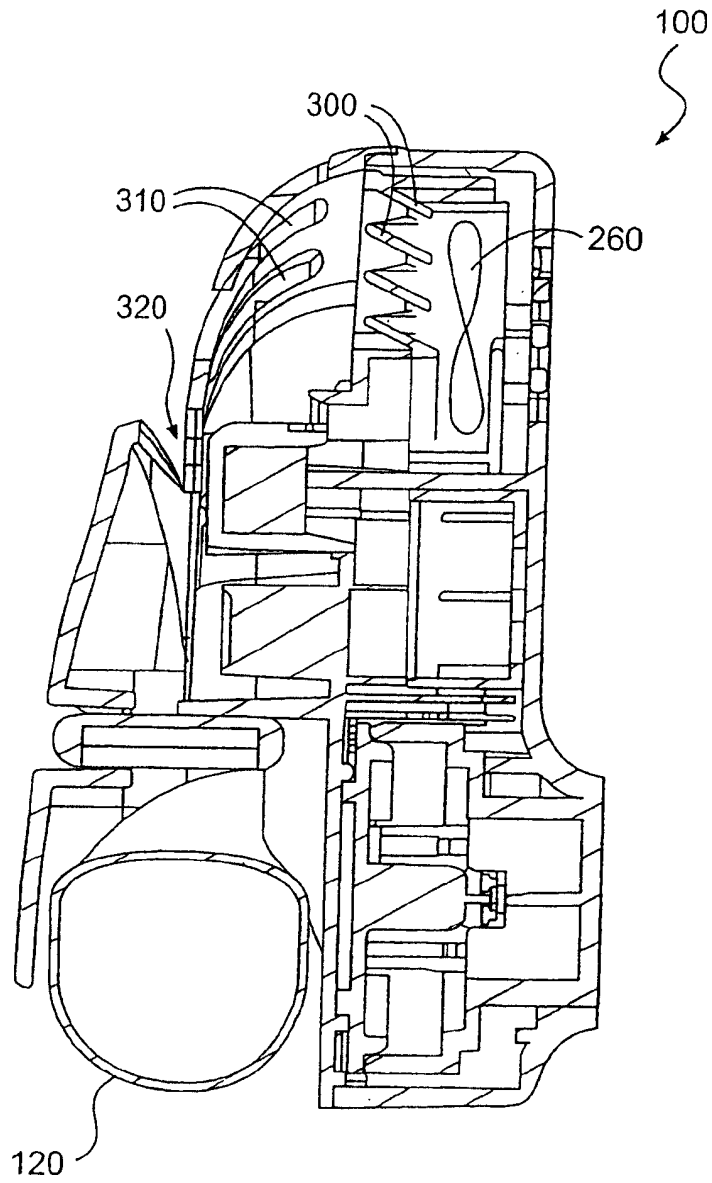


图10

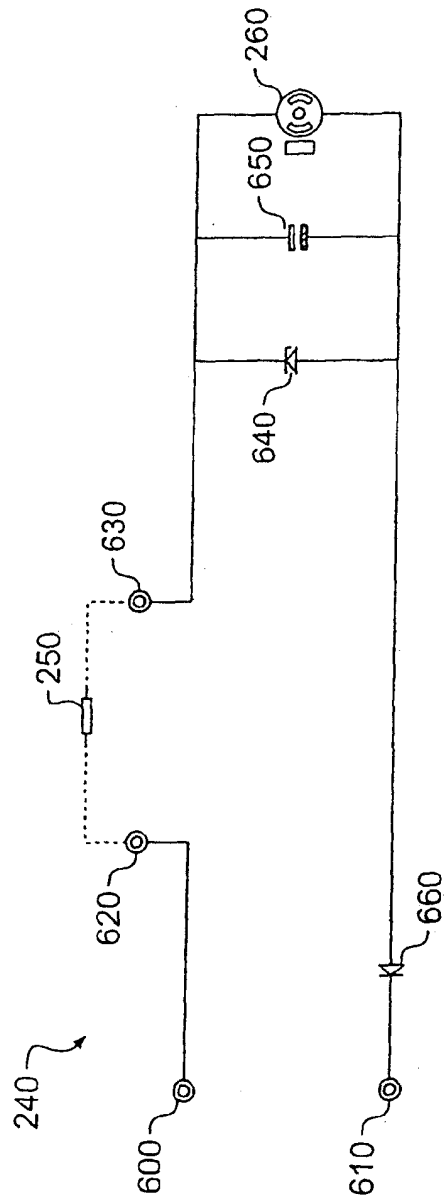


图11

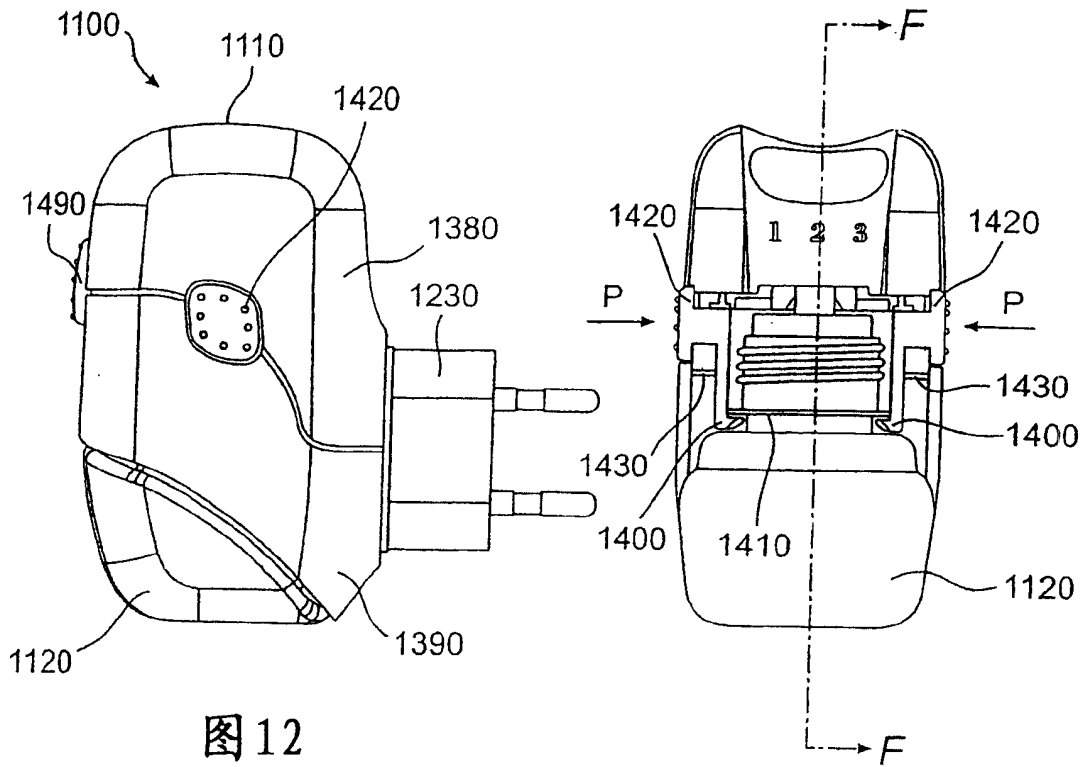


图 12

图 13

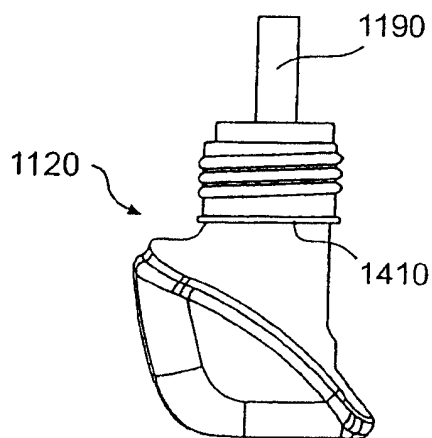


图 14

图 17

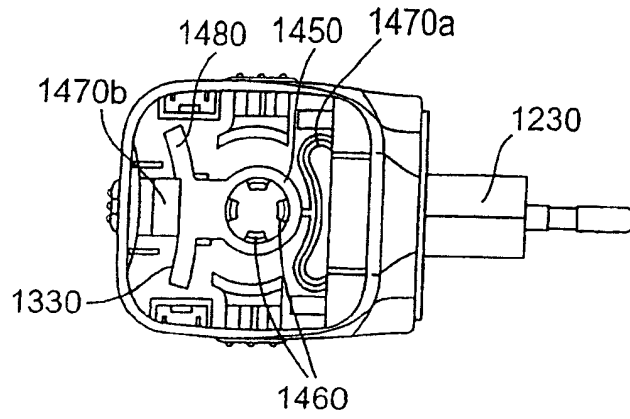


图 15

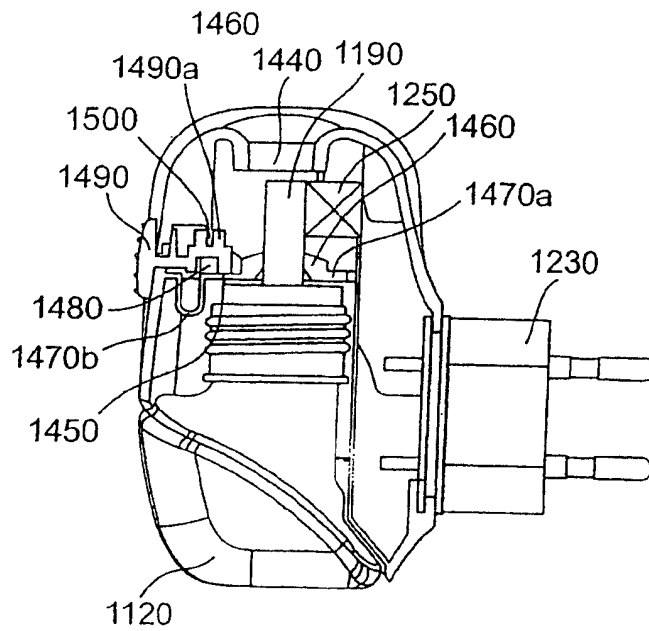


图 16

