

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47J 43/08 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380110074.0

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100536738C

[22] 申请日 2003.12.18

[21] 申请号 200380110074.0

[30] 优先权

[32] 2002.12.30 [33] DE [31] 10261371.0

[86] 国际申请 PCT/EP2003/014472 2003.12.18

[87] 国际公布 WO2004/058023 德 2004.7.15

[85] 进入国家阶段日期 2005.8.30

[73] 专利权人 BSH 博世和西门子家用器具有限公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 亨里克·帕夫洛维茨

亚历山大·谢多夫塞卡

乌罗什·谢梅贾 伊戈尔·齐布雷特

[56] 参考文献

US6069423A 2000.5.30

US5273358A 1993.12.28

US6309180B1 2001.10.30

US3738616A 1973.6.12

审查员 郭 亮

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 曾 立

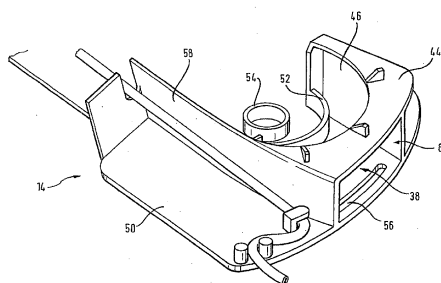
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

厨房设备

[57] 摘要

本发明涉及一种厨房设备、尤其是一种搅拌破碎设备，具有：一个壳体(14)和一个设置在该壳体内部的、用于驱动一个刀具轴(12)的一个驱动电机(16)；一个与所述驱动电机(16)联接的、用于产生流经壳体(14)的冷空气流(8)的通风机叶片(40)；及一个设置在壳体(14)的底部区域(50)中的空气导流通道(38)。将空气导流通道(38)设置为与电动设备(10)的壳体(14)一体地构成。本发明还涉及一种用于制造相应厨房设备的方法。



1. 厨房设备，具有：一个壳体（14）和一个设置在该壳体内部的、用于驱动一个刀具轴（12）的驱动电机（16）；一个与所述驱动电机（16）联接的、用于产生流动通过壳体（14）的冷空气流（8）的通风机叶片（40）；及一个与壳体（14）一体地构成的空气导流通道（38），该空气导流通道设置在该壳体的底部区域（50）中，其特征在于：在该壳体（14）的上侧（15）设置一个空气进入部（34），

该空气进入部（34）用于冷却驱动电机（16）上方的热负载部件，该空气进入部（34）具有一个在所述上侧（15）与杯子基座（28）之间设置的、用于冷空气流（8）的入口。

2. 根据权利要求 1 的厨房设备，其特征在于：该热负载部件是一个在驱动电机（16）的输出轴（36）与刀具轴（12）之间的联轴器（32）。

3. 根据权利要求 1 的厨房设备，其特征在于：该热负载部件是一个驱动电机（16）的输出轴（36）的一个上部轴承。

4. 根据权利要求 1 至 3 的任一项的厨房设备，其特征在于：在所述壳体（14）内空气导流通道（38）的上方设置一个阻挡壁（44）。

5. 根据权利要求 4 的厨房设备，其特征在于：该阻挡壁（44）为了将壳体内部的上部区域与一个下腔（46）隔开被水平延伸地设置。

6. 根据权利要求 1 的厨房设备，其特征在于：所述空气导流通道（38）区段地具有长方形截面，及在侧面通过壳体（14）的一个舱壁（58）构成边界。

7. 根据权利要求 6 的厨房设备，其特征在于：在壳体底部（50）

上安装好壳体（14）时，该空气导流通道（38）被一个垂直的壳体壁侧面地封闭。

8. 根据权利要求 7 的厨房设备，其特征在于：所述壳体壁是一个后壁（62）。

9. 根据权利要求 1 的厨房设备，其特征在于：一个盖（48）在径向和/或轴向至少部分地包围通风机叶片（40），并且在一侧径向地邻接空气导流通道（38）。

10. 根据权利要求 9 的厨房设备，其特征在于：该盖（48）形成壳体（14）内驱动电机（16）的输出轴（36）的下部支承部分。

11. 根据权利要求 9 的厨房设备，其特征在于：该盖（48）通过一个阻尼环（60）支承在所述壳体（14）中。

12. 根据权利要求 1 的厨房设备，其特征在于：所述厨房设备是搅拌破碎设备。

厨房设备

技术领域

本发明涉及一种厨房设备、特别是搅拌破碎设备。

背景技术

电机驱动的电动设备经常需要一个冷却装置。对于小型设备可以主要考虑借助冷空气流的空气冷却，该冷空气流可以由一个由驱动电机驱动的通风机叶片来产生。为了有效地导向冷空气，空气进入部和空气排出部是必须的，典型的方式是将该空气进入部、空气排出部分别设置在壳体的相反侧。这类电机驱动的电动设备的一个例子是供家庭用的搅拌破碎设备。这些所谓的搅拌器或混合器具有带有电动驱动电机的电机壳体，和一个通常可放置在壳体上侧的杯子，在该杯子下方，一个刀片轴或刀具轴可以围绕一个垂直轴线旋转。该下方敞口的杯子通常可以连同底部区域从壳体拿开，以便能将在该杯子内已经被破碎了的和/或纯粹混合后的东西倒入容器中。典型的杯子的底部区域作为所谓的碗形基座构成，该碗形基座使与其连接的杯子对外部密封及对电机密封，并且同时该碗形基座形成一个用于可从驱动电机的一个驱动轴分开的刀片轴的保持装置。

将在搅拌破碎设备的驱动电机内由长时间持续运转所产生的损耗热排出的冷却装置是众所周知的。因而 USA5 273 358A 展示了一种在垂直旋转的电机轴的下轴端处具有一个通风机叶片的搅拌破碎设备。一个空气排出部通道处在一个被设置或放置在壳体底部的下部的壳体盖内。旋转的通风机叶片在运转期间负责冷却驱动电机。

发明内容

本发明的任务在于，在具有集成空气冷却的电机驱动的厨房设备中、尤其在开头所述类型的搅拌破碎设备中，简化在壳体内部的空气导流、尤其是简化用于空气导流的壳体部件。

这个任务通过一种如下所述的厨房设备加以解决，即本发明提出了一种厨房设备，具有：一个壳体和一個設置在該壳体内部的、用于驱动一个刀具轴的驱动电机；一个与所述驱动电机联接的、用于产生流动通过壳体的冷空气流的通风机叶片；及一个与壳体一体地构成的空气导流通道，该空气导流通道設置在該壳体的底部区域中，其特征在于：在該壳体的上側設置一个空气进入部。

将空气导流通道与該设备的壳体构成一体，由此不需要会加大生产成本和安装成本的附加的壳体部件。空气导流是这样集成在壳体内部的，使得安装成本跟一个无冷却的方案相比基本保持不变。

空气导流通道可以作为缝隙式开口构成，该开口尺寸足够窄，可以在某种程度上防止杂质进入到壳体内部。作为替代的方式，也可以将空气导流通道設置在壳体的一个側向的下方区域，在此处也可没有问题地安置该空气导流通道，而不会由此例如对气流向下流出产生不利影响。空气导流通道的壳体开口在这个方案中最好用格栅或类似物品盖住。

在壳体内可以在空气导流通道的上方設置一个附加的阻挡壁，该阻挡壁用于將上腔与壳体内部隔开。由此，防止流经驱动电机的气流中断及确保所有由通风机叶片输送的冷空气流都扫过驱动电机。

最好冷空气流从上至下流经壳体和流经驱动电机，这样在气流流经在运行时强烈被加热的驱动电机前，可以首先冷却热负载的部件、如一个联轴器和一个上部的轴承。最好將空气进入部設置在壳体的上側，这样冷空气首先流经电机上方待冷却的部件，随后流经驱动电机。

本发明的一个构型將产生冷空气流的通风机叶片設置在空气导

流通道附近。通风机叶片最好置于电机轴的一个下部的轴端上。该通风机叶片在这里可以将一个轴向流经电机的气流转向为一个径向流出的空气气流，该气流随后沿水平方向从空气排出部通道排出。

根据本发明的一个其它实施形式，空气导流通道区段地具有一个长方形的截面，并且侧面地以壳体的一个舱壁（Schottwand）为界。该舱壁可以具有一个电缆敷设或类似装置。

另外，最好将一个盖作为空气导向装置来设计，该盖在径向和/或轴向至少部分地包围通风机叶片，并且在一侧的径向与空气导流通道接壤。由此在壳体内实现目标明确的气流导流，并且保证所有从通风机叶片输送的冷空气通过开口从壳体排出。优选的，盖可以形成壳体内电机轴的下部支承部分。这样做是有利的，因为盖通过一个附加的阻尼环阻尼振动地支承在壳体内。

在壳体底部上安装好壳体时，空气导流通道最好由一个垂直的壳体壁、特别由一个后壁侧面地封闭。由此，壳体的后壁将空气导流通道的在安装壳体后仍敞开的侧面封闭。安装好壳体后，只是在底部的缝槽状的开口或替代的在壳体的后壁上的开口保持不变。

至少厨房设备的壳体和/或壳体底部最好借助一个压力注射成型或压铸方法制作。以这种方法，空气导流通道可以借助一个压力注射或压力注射成型或压铸模具的可移动的芯制造，这样厨房设备的所有生产可以非常简单和低成本地进行。

附图说明

下面根据一个实施例并就有关的附图详细介绍本发明。图中示出：

图 1 一个搅拌破碎设备的示意性剖视图，

图 2 剖过搅拌破碎设备壳体的局部剖视图，用于显示冷空气流，

图 3 具有集成的空气导流通道的壳体下方区域的局部剖视图。

具体实施方式

下面以一个搅拌破碎设备 10 为例，对本发明的厨房设备详细解释。该搅拌破碎设备 10 具有一个旋转的刀具轴 12，以及包含一个壳体 14，该壳体内设置有一个驱动装置，最好是一个电动驱动电机 16（参考图 1）。在壳体 14 的前侧设置了一个用于操作搅拌破碎设备 10 功能的操作元件 18。

在其上安装了刀具 20 的刀具轴 12 具有一个垂直的旋转轴，并且该刀具轴伸进一个杯子 22 内，该杯子放置在壳体 14 的上侧，并且在需要时可以从这里拿开。所述的杯子 22 有一个带有一个环形轴环（Bund）26 的敞口的下侧 24，该环形轴环有一个圆筒形的外罩表面，该表面上有外螺纹或一个卡口式配合机构或类似物。这些与杯子基座 28 的相应的内螺纹或卡口式闭锁机构的一个反向配合相关联。该杯子基座 28 可以连同杯子 22 一起从壳体 14 拿开，并且在这种情况下密封住杯子 22 敞口的下侧 24。在杯子 22 与杯子基座 28 固定连接时，刀具轴 12 即使在杯子 22 被拿开时也保持与该杯子连接，因为该刀具轴支承在一个轴承端盖上，而该轴承端盖固定在杯子 22 和杯子基座 28 之间。

杯子基座 28 在安装状态时，处在壳体 14 的一个上侧 15 上的一个相应的接收装置 30 内，并且在正常情况下被闭锁在那里，所以它不会意外解脱。

图 2 清楚看出一个冷空气流 8 穿过所述壳体 14 和驱动电机 16。壳体上侧 15 和杯子基座 28 之间的一个空气进入部 34 可让冷空气进入，接着该冷空气扫过壳体 14 的一个上部区域，此外在此处还冷却在驱动电机 16 的驱动轴 36 和刀具轴 12 之间的一个联轴器 32。在将杯子 22 和/或杯子基座 28 从壳体上侧 15 的接收装置 30 拿开时，该联轴器 32 用于轴向分开力传递。

冷空气流在垂直方向上从上向下流经壳体 14, 扫过驱动电机 16, 并随后进入到设置在该壳体 14 下方区域的一个空气导流通道 38 内。空气通过壳体底部 50 上的一个开口 56 离开壳体 14。垂直接流经壳体 14 的冷空气流 8 由一个旋转的通风机叶片 40 产生, 该通风机叶片设置在输出轴 36 的下方的轴端部 42 上, 并且它以与该输出轴相同的转数旋转。该通风机叶片 40 在轴向方向上吸气, 然后径向向外排气。

一个水平设置的阻挡壁 44 将壳体内部的一个上区域与一个下腔 46 分隔, 空气导流通道 38 处在该下腔内。阻挡壁 44 防止冷空气流 8 不能充分冷却该驱动电机地掠过驱动电机 16 的外部。通风机叶片 40 的位于空气导流通道 38 对面的侧面被一个盖 48 盖住, 该盖只允许一个优先的在径向上的流出方向, 也就是空气导流通道 38 的方向。该盖 48 在径向方向和轴向方向部分地包围通风机叶片 40, 这样该通风机叶片只将空气压入与盖 48 齐平地邻接的空气导流通道 38 内, 如冷空气流 8 的指向箭头所示。

在所示的实施例中, 盖 48 同时用于作为接收下部轴承的一个外轴承套的接收装置, 该轴承可以任选地由一个滑动轴承和滚珠轴承构成。一个上部轴承直接地设置在联轴器 32 下方。盖 48 通过从该壳体底板伸出的环状支座 54 支撑在壳体底板 55 上, 其中在盖 48 和支座 54 之间设有一个附加的阻尼环 60, 该阻尼环用于抑制振动、摆动和/或抑制噪声, 因为该阻尼环防止电机轴的同心度误差被无阻尼地引入壳体 14 内, 该误差会例如导致固体声效应。

图 3 在局部剖面中清楚示出壳体 14 的一个下方区域, 该壳体内部设置了空气导流通道 38。该空气导流通道向下一直伸到壳体底部 50, 并且向上通过阻挡壁 44 构成边界。在所示的实施例中, 空气排出部通道 38 有一个长方形形状, 其宽度大致与通风机叶片 40 的外径相等。在下腔 46 内部可看到用于盖 48 (未示出) 的环形支座 54, 在

该盖内设置下部轴承,并且驱动轴36的下部轴端部42伸进该盖内。在盖48插入时,半圆形的环形隔片(Ringsteg)52将下腔46相对壳体14的上部密封。

空气导流通道38通过一个舱壁58侧面地构成边界,该舱壁几乎平行于侧面的外壳体壁(未示出)延伸,并且在空气导流通道38的区域与阻挡壁44以直角邻接。该舱壁58可以例如将电缆敷设等与壳体14的驱动装置区域和空气导流区域分开。

壳体(对照图2)的后壁62在将壳体14安装在壳体底部50后关闭通道开口64,只让缝槽状的开口56开放,通过该开口冷却空气被向下压出壳体14。

所示的本发明的冷却空气导流的构型及尤其空气导流通道在壳体内一体的结构具有制作技术上的优点,因为不需要其它的用于接纳通风机叶片及用于向外导流空气的壳体部件。壳体开口的集成构型在制作电动设备时可减低成本。

所示的空气导流通道38的构型尤其可以借助一种压力注射成型或压铸法(Spritzgiessverfahren)来实现,在压力注射成型或压铸时可移动的芯预定所述通道38的轮廓。压力注射成型或压铸过程结束后,将这些芯从通道开口64取出,这样可以成形出制作好的壳体底部50。然后,通道开口64在安装壳体14时被该壳体的后壁62封闭。

图 1

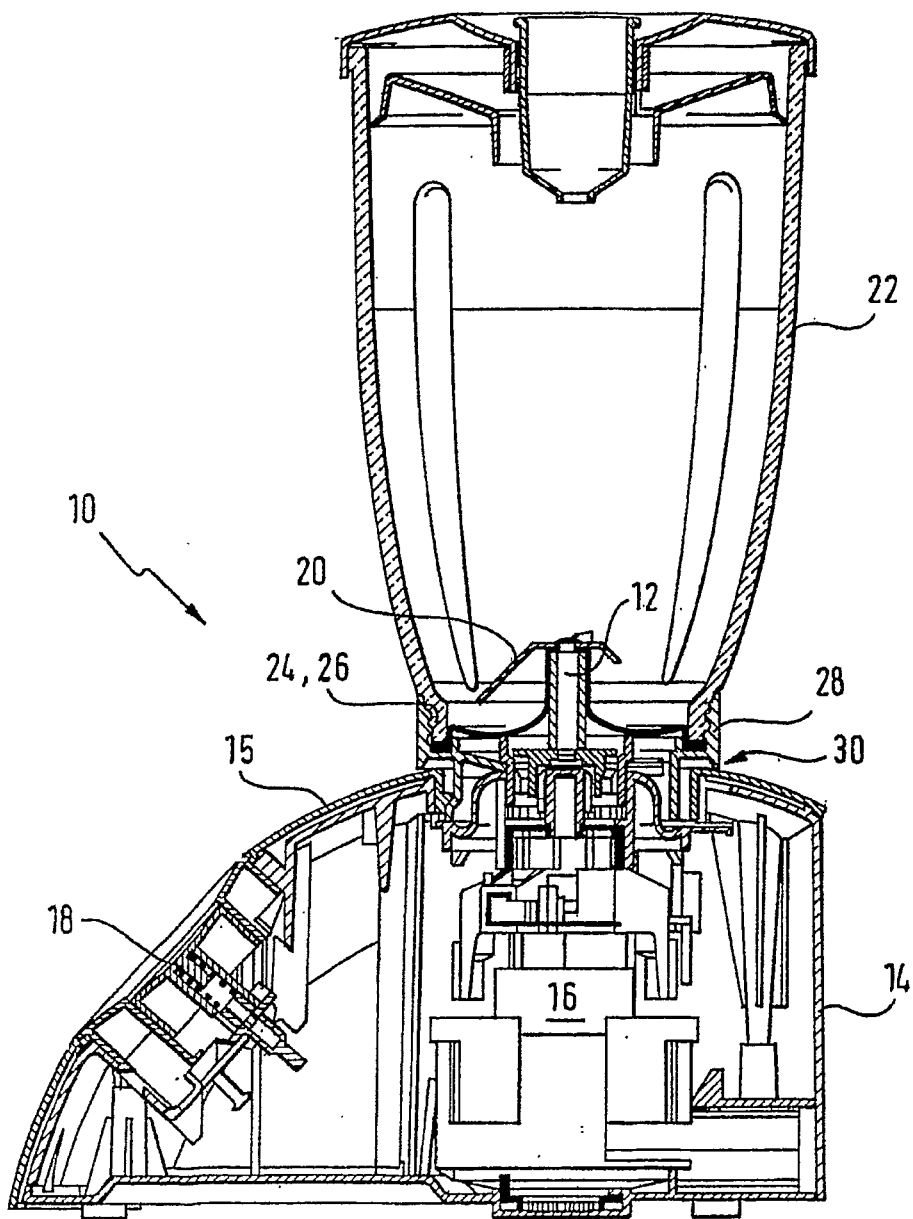


图 2

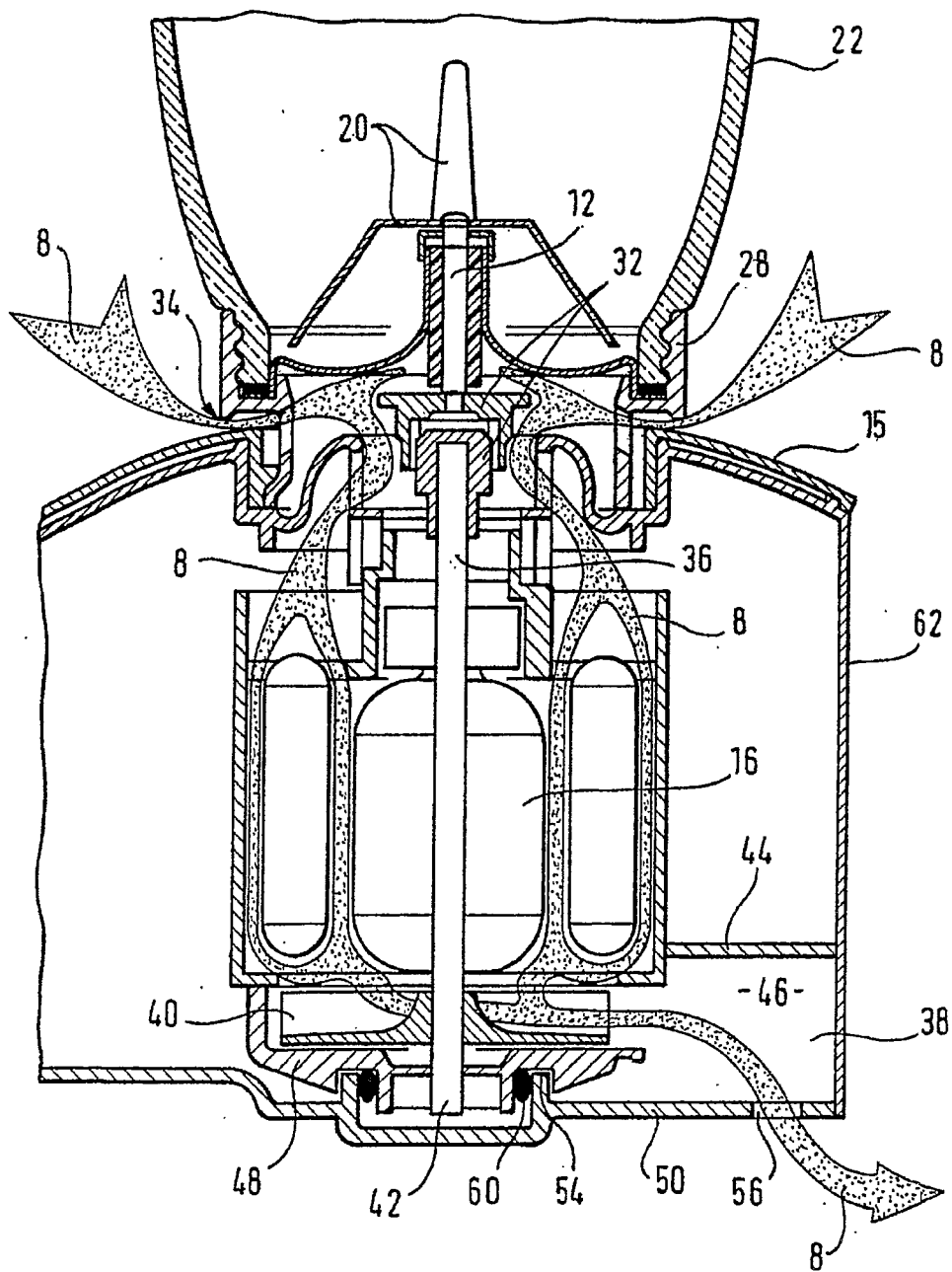


图 3

