[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A47L 9/00

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96119243.7

[45]授权公告日 2002 年 11 月 27 日

[11]授权公告号 CN 1094746C

[22]申请日 1996.11.4 [21]申请号 96119243.7

[30]优先权

[32]1996.7.9 [33]JP [31]178793/96

[73]专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

共同专利权人 三菱电机家庭机器株式会社

[72]发明人 早津守 尾高秀一

[56]参考文献

CN87102745A 1987.12.16 F04D25/06,29/42

JP61237897A 1986.10.23 F04D25/08,29/58

审查员 王娇丽

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

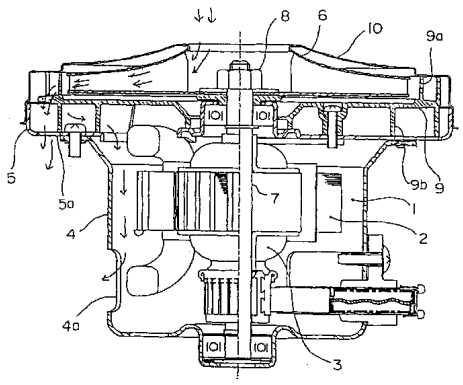
代理人 杨松龄

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54]发明名称 电动吹风机

[57]摘要

本发明的目的在于提供一种电动吹风机,它可降低从风扇吸入的气流损失、并具有较高的吹风效率。该电动吹风机包括:通过马达(1)驱动旋转的风扇(6),固定有将由风扇(6)吸入的气流送入马达(1)中的导向叶片(9)以及在外缘处固定有覆盖风扇的风扇盖(10)的托架(5),固定于托架(5)上、具有将导向叶片(9)送来的气流排出的排气孔(4a)、并将马达(1)固定于内部的马达支架(4),设在托架(5)的马达支架(4)侧的顶面上的多个排气孔(5a);由上述风扇(6)吸入的气流可分别从托架(6)和马达支架(4)的排气孔(4a)、(5a)排出。



ISSN1008-4274

1. 一种电动吹风机，它包括：通过马达驱动旋转的风扇，将由该风扇吸入的气流送入马达中的导向叶片，固定上述导向叶片并将覆盖风扇的风扇盖固定于外缘上的托架，固定于该托架上、具有将导向叶片送来的气流排出的排气孔、并将马达固定于内部的马达支架，其特征在于，在上述托架的马达支架侧的顶面上设有多个排气孔，由上述风扇送入的气流分别从托架和马达支架中的排气孔排出。

2. 根据权利要求 1 所述的电动吹风机，其特征在于，设于托架的马达支架侧的顶面上的排气孔的总面积小于马达支架中的排气孔的总面积。

3. 根据权利要求 1 所述的电动吹风机，其特征在于，所述导向叶片具有返回导向件，设于托架上的排气孔的周边侧缘与返回导向件的周边侧端部基本相同。

电 动 吹 风 机

技术领域：

本发明涉及电动吸尘器等用的电动吹风机。

背景技术

图4 为表示已有的电动吹风机的剖面图。标号1 为马达，它包括马达支架4 和托架5 等，上述马达支架4 开有排气孔4 a 、其内部设有定子2 和可高速旋转的转子3 ，上述托架5 固定于马达支架4 上。标号6 为风扇，它通过螺母8 固定于转子3 的轴7 上、并与转子3 一起旋转。标号9 为导向叶片，它包括可调整由上述风扇6 吸入的气流的扩散部9 a 和将该气流导向马达1 的返回导向件9 b 。标号1 0 为风扇盖，它将上述风扇6 盖住，并被压入固定于托架5 中。

按照上述结构的已有电动吹风机，从吹风机吸入的气流按图示箭头方向所示通过风扇盖和托架周边内壁转向1 8 0 度，全部通过马达内部，最后从马达支架中的排气孔排出。因此，气流在通过风扇盖和托架周边内壁转向1 8 0 度时、会产生压力损失，从而造成吹风效率较低。

发明内容

本发明是为解决上述问题而提出的，本发明的目的在于提供一种电动吹风机，它可使从风扇吸入的气流通过风扇盖和托架周边内壁转向时无定向的流动而产生的压力损失减小，并且具有较高的吹风效率。

本发明的电动吹风机包括：通过马达驱动旋转的风扇，将由该风扇吸入的气流送入马达中的导向叶片，固定上述导向叶片并将覆盖风扇的风扇盖固定于外缘的上托架，固定于该托架上、具有将导向叶片送来的气流排出的排气孔、并将马达固定于内部的马达支架，其特征在于，在上述托架的马达支架侧的顶面上设有多个排气孔，由上述风扇送入的气流分别从托架和马达支架中的排气孔排出。

另外设于托架的马达支架侧的顶面上的排气孔的总面积小于马达支架中的排气孔的总面积。

此外本发明的电动吹风机包括：通过马达驱动旋转的风扇，将由该风扇吸入的气流送入马达中的具有返回导向件的导向叶片，固定上述导向叶片并将覆盖风扇的风扇盖固定于外缘上的托架，固定于该托架上、具有将导向叶片送来

的气流排出的排气孔、并将马达固定于内部的马达支架，其特征在于，在上述托架的马达支架侧的顶面上设有多个排气孔，设于托架上的排气孔的周边侧缘与返回导向件的周边侧端部基本相同，由上述风扇吸入的气流分别从托架和马达支架中的排气孔排出。

附图说明：

图1 是表示本发明第一实施形式的电动吹风机的剖面图；

图2 是表示本发明第一实施形式的电动吹风机的透视图；

图3 是表示本发明第二实施形式的电动吹风机的平面图；

图4 是表示已有电动吹风机的剖面图。

具体实施方式：

图1 是表示本发明第一实施形式的电动吹风机的剖面图，图2 是表示本发明第一实施形式的电动吹风机的透视图。在图中，标号1 为马达，其包括定子2 、高速旋转的转子3 、马达支架4 和托架5 等，上述支架4 开有排气孔4 a 、并固定有马达1 ，上述托架5 固定于马达支架4 上、并在马达支架4 一侧的顶面上开有多个排气孔5 a 。标号6 为风扇，它通过螺母8 固定于马达1 的转子3 的轴7 上、并可与转子3 一起旋转。标号9 为导向叶片，它包括调整从上述风扇6 吸入的气流的扩散部9 a 和将该气流导向马达1 的返回导向件9 b 。标号1 0 为风扇盖，它将上述的风扇6 盖住、并被压入固定于托架5 上。

另外，托架5 的排气孔5 a 的总面积比马达支架4 的排气孔4 a 的总面积稍小（相当于7 0 －8 0 %）。

在上述结构的电动吹风机中，如果驱动马达1 ，则转子3 和安装于轴7 上的风扇6 旋转，从风扇6 吸入的气流，如图中箭头方向所示，通过风扇6 的内部，然后通过导向叶片9 中的扩散部9 a 调整，最后分成两股气流，其中一股气流通过风扇盖1 0 和托架5 的周边内壁转向约9 0 度并从托架5 的排气孔5 a 排出，而另一股气流则转向1 8 0 度，通过导向叶片的返回导向件9 b 导入马达1 内部，它在对马达1 进行冷却的同时从马达支架4 的排气孔4 a 排出。此时，根据实验结果可知从风扇6 吸入的气流中的一半左右从具有较小角度的托架5 的排气孔5 a 排出。

因此，与已有实施例即气流从风扇吸入、然后转向1 8 0 度、并全部送向马达支架侧的情况相比，本发明上述实施形式的转向部的压力损失较小，并且

吹风效果高。

此外，由于托架5 中的排气孔5 a 的总面积小于马达支架4 中的排气孔4 a 的总面积，所以马达支架4 中的排气孔4 a 的排气阻力较小，从风扇吸入的气流很容易流入排气阻力较小的马达支架4 侧，从而可抑制马达温度的上升。

另外，虽然流入马达支架4 的气流较少，冷却效率有一定的降低，但是实验结果仍保持在马达的特性条件的温度范围内。

此外，通过使从托架5 的排气孔5 a 排出的气流沿马达支架4 的侧面排出，并在托架5 的排气孔5 a 处设置导向件等，可阻止马达温度的上升。

图3 为表示本发明第二实施形式的电动吹风机的平面图。在图中，标号5 为开有排气孔5 a 的托架。标号9 b 为返回导向件，其可将由风扇吸入的气流送入马达1 内部，该导向件设于导向叶片上。设于托架5 上的排气孔5 a 的周边侧缘1 2 与返回导向件的周边侧端部1 1 基本相同。

在上述结构的电动吹风机中，从风扇吸入的气流通过导向叶片9 的扩散部9 a，由风扇盖1 0 和托架5 的周边内壁转向的气流会保留旋转部分，这样从托架5 的排气孔5 a 排出的气流会撞击导向叶片9 的返回导向件9 b 的内壁。

由于从排气孔5 a 排出的气流的转向角度较小，故该气流相当于通过风扇吸入的气流的一半左右，与通过风扇吸入的气流按1 8 0 º 转向、并全部送向马达支架侧的情况相比，本实施例的转向部的压力损失可减小一半，并且可获得较高的吹风效率。

另外，由于设于托架5 上的排气孔5 a 之周边侧缘1 2 与返回导向件的周边侧端部1 1 基本相同，故与导向叶片9 的返回导向件9 b 的内壁撞击的气流可沿返回导向件9 b 的内缘1 3 流入马达支架4 一侧，这样可阻止马达温度的升高。

按照本发明，电动吹风机包括：通过马达驱动旋转的风扇，将由该风扇吸入的气流送入马达中的导向叶片，固定上述导向叶片并将覆盖风扇的风扇盖固定于外缘上的托架，固定于该托架上、具有将导向叶片送来的气流排出的排气孔、并将马达固定于内部的马达支架；在该电动吹风机中，在上述托架的马达支架侧的顶面上设有多个排气孔，由上述风扇送入的气流可分别从上述托架和上述马达支架中的排气孔排出，因而可得到这样的电动吹风机，其中由风扇所吸入的气流在通过风扇盖和托架周边内壁而转向时的无定向流动引起的压力损

失会降低，另外吹风效率较高。

此外，由于设在托架的马达支架侧的顶面上的排气孔的总面积小于马达支架中的排气孔的总面积，这样由风扇吸入的气流中的一半左右会从转向角度较小的托架中的排气孔排出，同时上述吸入的气流还会很容易地流入排气阻力较小的马达支架一侧，其结果是可形成具有较高吹风效率的电动吹风机，另外也可抑制马达温度的上升。

另外，电动吹风机包括：通过马达驱动旋转的风扇，将由该风扇吸入的气流送入马达中的具有返回导向件的导向叶片，固定上述导向叶片并将覆盖风扇的风扇盖固定于外缘上的托架，固定于该托架上、具有将导向叶片送来的气流排出的排气孔、并将马达固定于内部的马达支架；在该电动吹风机中，在上述托架的马达支架侧的顶面上设有多个排气孔，设于托架上的排气孔的周边侧缘与返回导向件的周边侧端部基本相同，由上述风扇吸入的气体可分别从托架和马达支架中的排气孔排出，这样从风扇吸入的气流中的一半从具有较小转向角度的托架中的排气孔排出，另一半沿返回导向件内缘流入马达支架侧，其结果是可得到具有较高吹风效率的电动吹风机，同时也可抑制马达温度的升高。

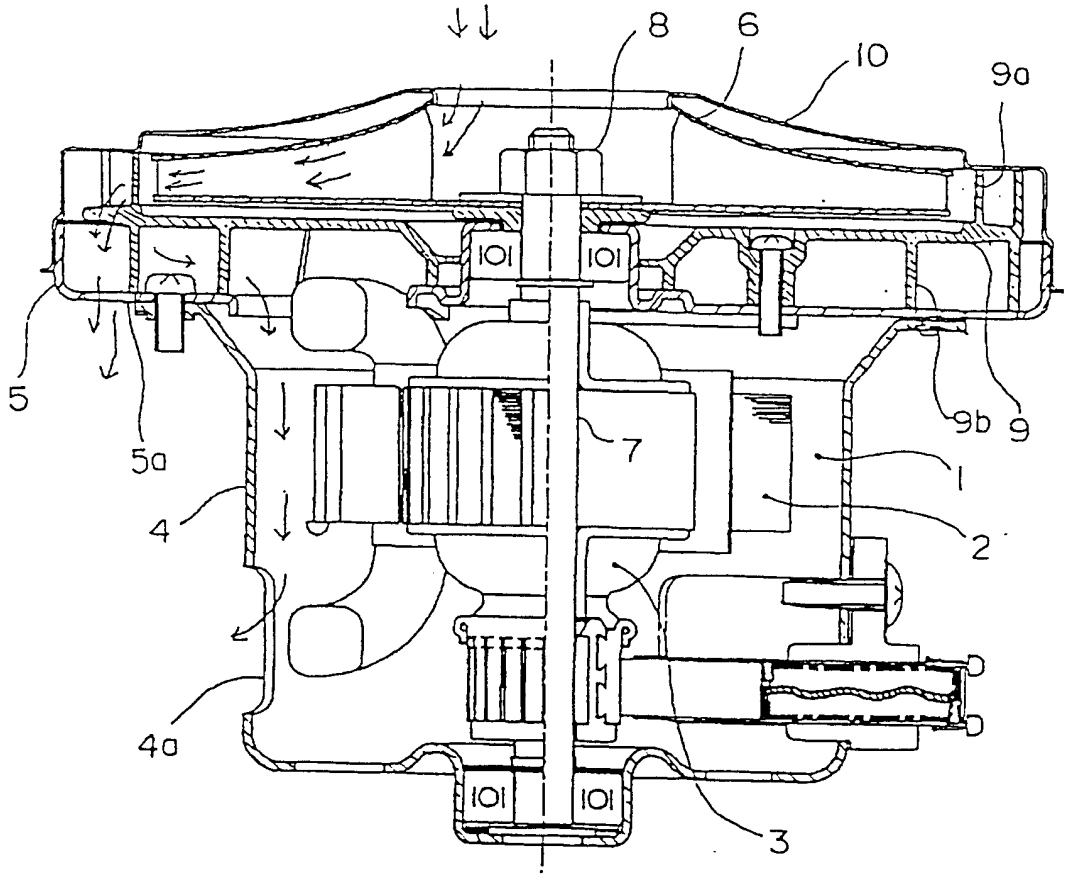


图 1

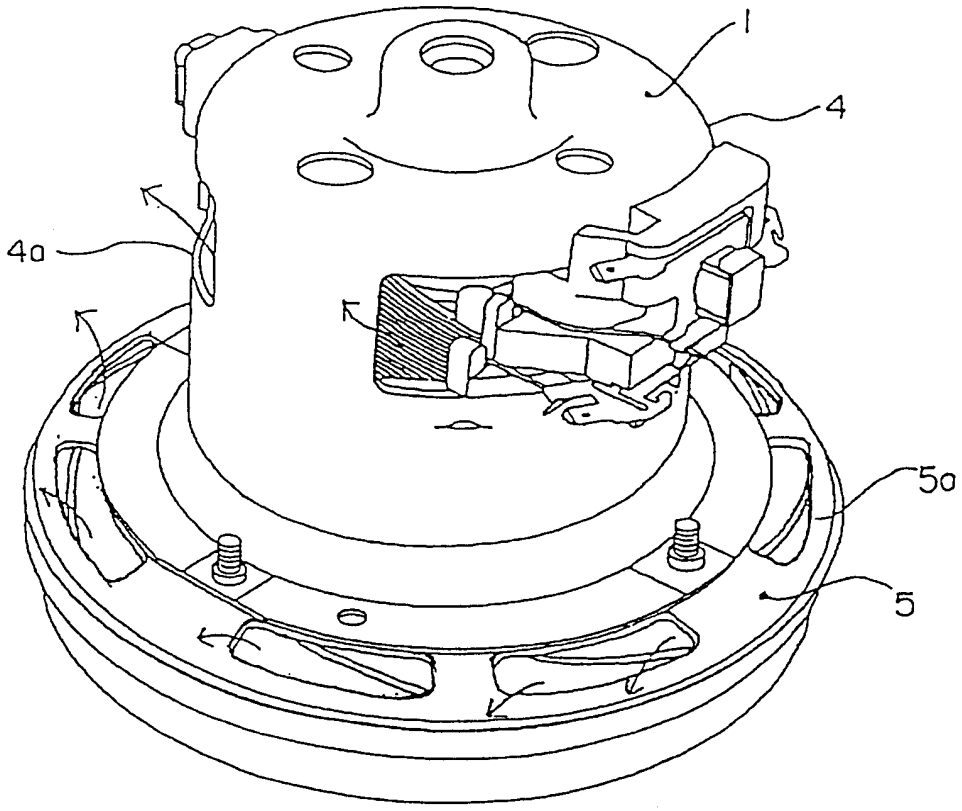


图 2

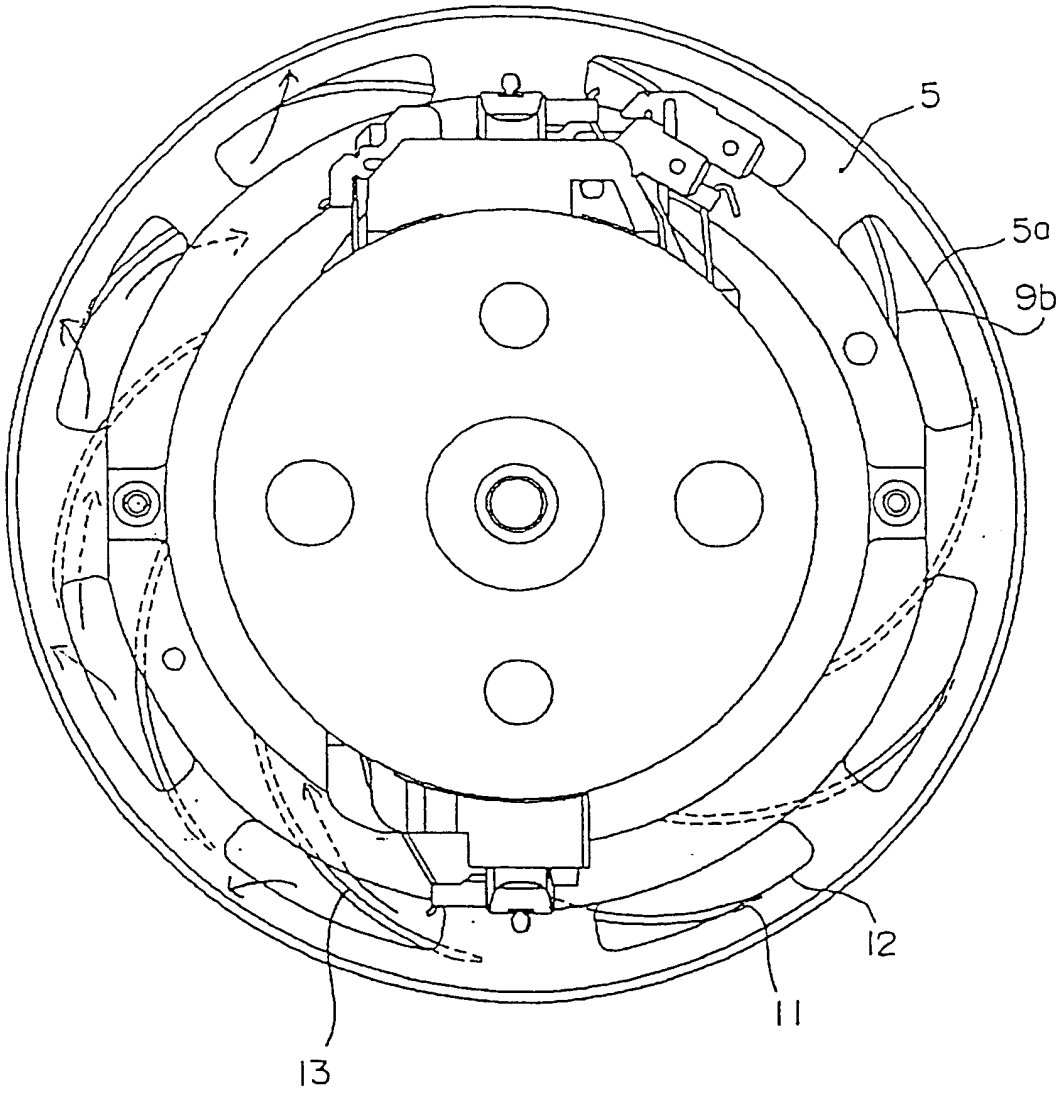


图 3

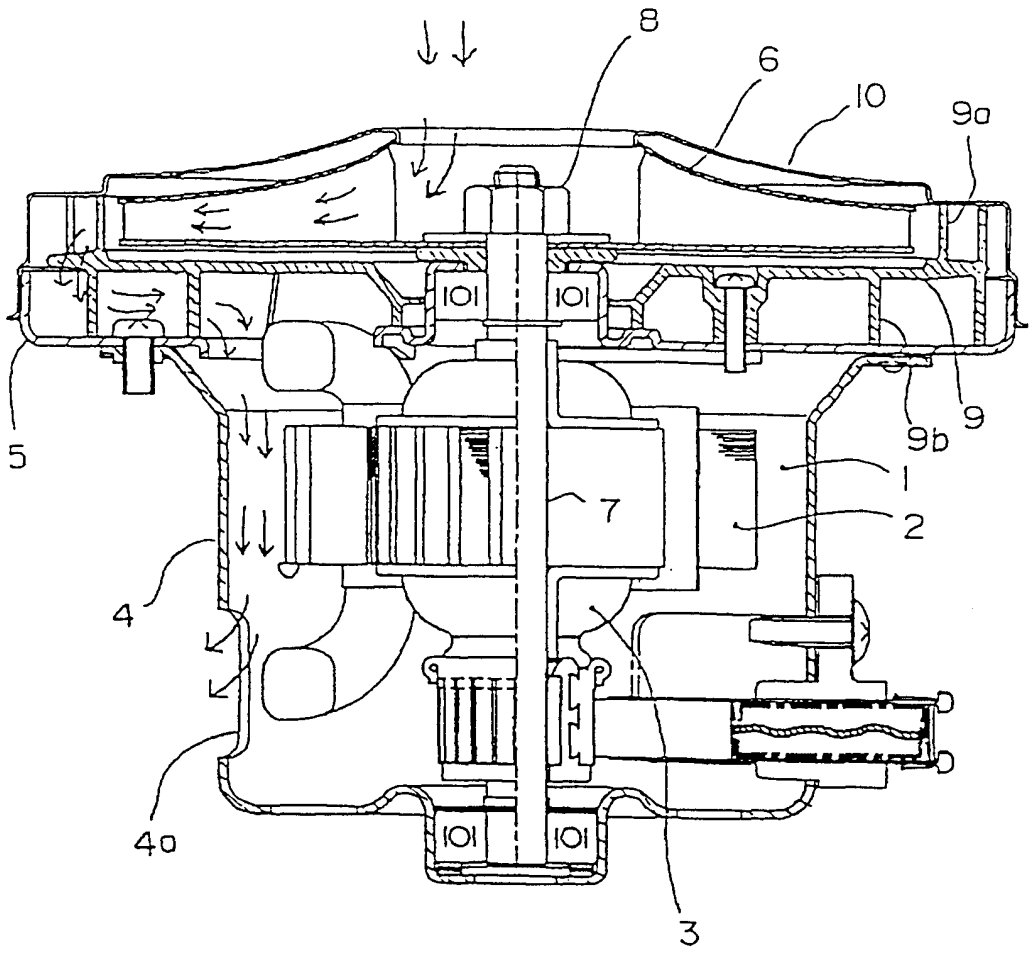


图 4