

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201606279 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200920262177. 3

(22) 申请日 2009. 12. 25

(73) 专利权人 刘永明

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪山镇碧岭工业区秀明南路 12 号

(72) 发明人 刘永明

(74) 专利代理机构 深圳市启明专利代理事务所  
44270

代理人 孙强

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006. 01)

F04D 29/64 (2006. 01)

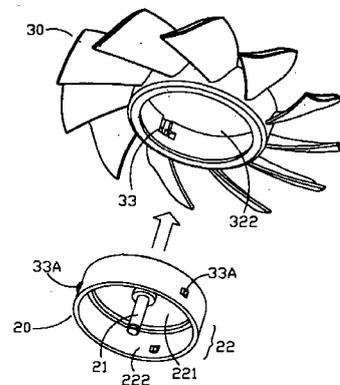
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种可拆卸风扇

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可拆卸风扇,其包括风扇电机、转动连接盖以及叶片单元,该转动连接盖是固定连接在该风扇电机上的,当该风扇电机通电的时候,该风扇电机驱动该转动连接盖转动,该叶片单元活动连接在该转动连接盖上,该叶片单元与该转动连接盖之间采可拆卸的连接方式连接,该转动连接盖包括转轴以及盖体,其中,该转轴的一端固定连接在该盖体上,而其另外一端连接在该风扇电机中,该盖体包括顶盖以及环壁,其中,该环壁固定连接在该顶盖上,该叶片单元包括若干叶片以及连接盖,其中,若干该叶片固定连接在该连接盖上,该连接盖具有内表面,且借助该内表面围绕确定出连接腔,该转动连接盖活动连接在该连接盖的该连接腔中。



1. 一种可拆卸风扇,其特征在于:其包括风扇电机、转动连接盖以及叶片单元,该转动连接盖是固定连接在该风扇电机上的,当该风扇电机通电的时候,该风扇电机驱动该转动连接盖转动,该叶片单元活动连接在该转动连接盖上,该叶片单元与该转动连接盖之间采用可拆卸的连接方式连接,该转动连接盖包括转轴以及盖体,其中,该转轴的一端固定连接在该盖体上,而其另外一端连接在该风扇电机中,该盖体包括顶盖以及环壁,其中,该环壁固定连接在该顶盖上,该叶片单元包括若干叶片以及连接盖,其中,若干该叶片固定连接在该连接盖上,该连接盖具有内表面,且借助该内表面围绕确定出连接腔,该转动连接盖活动连接在该连接盖的该连接腔中。

2. 如权利要求1所述的一种可拆卸风扇,其特征在于:该连接盖中设置有卡槽,该卡槽包括纵向卡入槽以及横向卡紧槽,该纵向卡入槽与该横向卡紧槽连通,与该卡槽相对应,该转动连接盖的该盖体上凸设有卡块。

3. 如权利要求1所述的一种可拆卸风扇,其特征在于:该叶片单元的该连接盖内侧设置有内连接螺纹,而该转动连接盖的该盖体上设置有外连接螺纹。

## 一种可拆卸风扇

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热风扇,特别是指一种在结构上包括风扇电机、转动连接盖以及叶片单元的风扇,其中,该叶片单元与该转动连接盖之间采用拆卸方便的方式连接。

### 背景技术

[0002] 众所周知,随着社会的进步越来越多的能方便人们日常生活工作的用具大量出现,比如电脑类产品,而在这些用具中通过电力驱动的产品占据了很大的一部分,对于这类产品而言散热就成为这类电器能否正常工作的决定性因素,尤其对于电脑类产品而言,能否正常散热往往决定了其工作的稳定性,我们知道,CPU 的工作温度关系到计算机的稳定性和使用寿命。要让 CPU 的工作温度保持在合理的范围内,除了降低计算机的工作环境温度外,就需要给 CPU 进行散热处理了。

[0003] 散热工作按照散热方式可以分成主动式散热和被动式散热两种。主动式散热很简单,就是通过散热片将 CPU 的热量自然散发到空气中。因为是自然散发热量,效果不是很好,其散热的效果与散热片大小成正比。但是它最大的好处就是不需额外耗电。这种散热方式常常用在那些对空间没有特别要求的军用或者专业设备中。不过对于个人使用的 PC 机来说,目前几乎都采用被动式散热方式,被动式散热就是通过风扇等散热设备强迫性地将散热片发出的热量带走,其特点是散热效率高,而且设备体积小。在利用风扇散热的过程中,风冷散热器一般分成两个部分,和 CPU 直接接触的部分为散热片,它负责将 CPU 发出的热量引出;风扇用来给散热片强制降温。通过散热片与风扇的有机配合,可以将风冷散热器的效率做得非常高,而体积非常小,成本也比较低。

[0004] 但是在实践的时候,现在市面上出现的散热风扇都是固定设置在一架体上的,而后将架体紧固在电脑的相关器件上,或者通过若干连接螺丝采用传统的螺合方式将散热风扇紧紧的固定在架体或者是电脑的相关器件上,这种连接方式虽然连接安全,但是拆卸起来十分不方便,而一般使用者都知道,散热风扇是需要经常清洗的,否则经常会出现由于灰尘的附着使散热风扇不能正常工作的情况。但是采用如上所述的连接方式使用者拆卸散热风扇十分不方便,而此是为传统技术的主要缺点。

### 发明内容

[0005] 本实用新型提供一种可拆卸风扇,其叶片单元与转动连接盖之间采用拆卸方便的方式连接,当使用者需要对本实用新型进行清洗的时候,可以借助该叶片单元与该转动连接盖之间的拆卸方便的方式,轻松将该叶片单元从该转动连接盖上取下,以达清洗方便的目的,而此为本实用新型的主要目的。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案为:一种可拆卸风扇,其包括风扇电机、转动连接盖以及叶片单元,该转动连接盖是固定连接在该风扇电机上的,当该风扇电机通电的时候,该风扇电机驱动该转动连接盖转动,该叶片单元活动连接在该转动连接盖上,该叶片单元与

该转动连接盖之间采用拆卸方便的连接方式连接。

[0007] 当本实用新型的该可拆卸风扇处于工作状态的时候,该叶片单元连接在该转动连接盖上,此刻,当该风扇电机通电并驱动该转动连接盖转动的时候,该叶片单元与该转动连接盖同步转动,以达到产生空气流动进行散热的目的,而当使用者需要对本实用新型的该可拆卸风扇进行清洗的时候,可以借助该叶片单元与该转动连接盖之间的拆卸方便的连接方式,轻松将该叶片单元从该转动连接盖上取下,以达到清洗该叶片单元的目的。

[0008] 该转动连接盖包括转轴以及盖体,其中,该转轴的一端固定连接在该盖体上,而其另外一端连接在该风扇电机中,该盖体包括顶盖以及环壁,其中,该环壁固定连接在该顶盖上,该叶片单元包括若干叶片以及连接盖,其中,若干该叶片固定连接在该连接盖上,该连接盖具有内表面,且借助该内表面围绕确定出连接腔,该转动连接盖活动连接在该连接盖的该连接腔中。

[0009] 在本实用新型的第一种实施例中,该连接盖中设置有卡槽,该卡槽包括纵向卡入槽以及横向卡紧槽,该纵向卡入槽与该横向卡紧槽连通,与该卡槽相对应,该转动连接盖的该盖体上凸设有卡块。

[0010] 使用者在将该叶片单元连接到该转动连接盖上的时候,首先将该卡块插入该纵向卡入槽中,而后转动,使该卡块卡紧在该横向卡紧槽中,使该叶片单元连接到该转动连接盖上,而当使用者需要将该叶片单元自该转动连接盖上拆下的时候,可以借助如上所述的该卡块与该卡槽之间的连接关系,轻松将该叶片单元自该转动连接盖上拆下。

[0011] 在本实用新型的第二种实施例中,该叶片单元的该连接盖内侧设置有内连接螺纹,而该转动连接盖的该盖体上设置有外连接螺纹,使用者在将该叶片单元连接到该转动连接盖上的时候,借助该内连接螺纹与该外连接螺纹之间的连接关系,使该叶片单元连接到该转动连接盖上,而当使用者需要将该叶片单元自该转动连接盖上拆下的时候,可以通过旋转动作轻松将该叶片单元自该转动连接盖上拆下。

[0012] 本实用新型的有益效果为:如上所述本实用新型包括风扇电机、转动连接盖以及叶片单元,该转动连接盖是固定连接在该风扇电机上的,该叶片单元活动连接在该转动连接盖上,该叶片单元与该转动连接盖之间采用拆卸方便的连接方式连接,当本实用新型的该可拆卸风扇处于工作状态的时候,该叶片单元连接在该转动连接盖上,此刻,当该风扇电机通电并驱动该转动连接盖转动的时候,该叶片单元与该转动连接盖同步转动,以达到产生空气流动进行散热的效果,而当使用者需要对本实用新型的该可拆卸风扇进行清洗的时候,可以借助该叶片单元与该转动连接盖之间的拆卸方便的连接方式,轻松将该叶片单元从该转动连接盖上取下,以达到清洗该叶片单元的效果。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的各个部分连接示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型的转动连接盖的立体示意图;

[0015] 图 3 为本实用新型的叶片单元的立体示意图;

[0016] 图 4 为本实用新型的转动连接盖与叶片单元的立体示意图;

[0017] 图 5 为本实用新型的卡槽的立体示意图;

[0018] 图 6 为本实用新型第二种实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 如图 1 至图 6 所示,一种可拆卸风扇,其包括风扇电机 10、转动连接盖 20 以及叶片单元 30。

[0020] 如图 1 所示,该转动连接盖 20 是固定连接在该风扇电机 10 上的,当该风扇电机 10 通电的时候,该风扇电机 10 驱动该转动连接盖 20 转动。

[0021] 该叶片单元 30 活动连接在该转动连接盖 20 上,该叶片单元 30 与该转动连接盖 20 之间采用拆卸方便的连接方式连接。

[0022] 当本实用新型的该可拆卸风扇处于工作状态的时候,该叶片单元 30 连接在该转动连接盖 20 上,此刻,当该风扇电机 10 通电并驱动该转动连接盖 20 转动的时候,该叶片单元 30 与该转动连接盖 20 同步转动,以达到产生空气流动进行散热的目的。

[0023] 而当使用者需要对本实用新型的该可拆卸风扇进行清洗的时候,可以借助该叶片单元 30 与该转动连接盖 20 之间的拆卸方便的连接方式,轻松将该叶片单元 30 从该转动连接盖 20 上取下,以达到清洗该叶片单元 30 的目的。

[0024] 如图 2 至图 3 所示,该转动连接盖 20 包括转轴 21 以及盖体 22,其中,该转轴 21 的一端固定连接在该盖体 22 上,而其另外一端连接在该风扇电机 10 中。

[0025] 该盖体 22 包括顶盖 221 以及环壁 222,其中,该环壁 222 固定连接在该顶盖 221 上。

[0026] 该叶片单元 30 包括若干叶片 31 以及连接盖 32,其中,若干该叶片 31 固定连接在该连接盖 32 上。

[0027] 该连接盖 32 具有内表面 321,且借助该内表面 321 围绕确定出连接腔 322。

[0028] 该转动连接盖 20 活动连接在该连接盖 32 的该连接腔 322 中。

[0029] 如图 4、5 所示,在本实用新型的第一种实施例中,该连接盖 32 中设置有卡槽 33,该卡槽 33 包括纵向卡入槽 331 以及横向卡紧槽 332,该纵向卡入槽 331 与该横向卡紧槽 332 连通。

[0030] 与该卡槽 33 相对应,该转动连接盖 20 的该盖体 22 上凸设有卡块 33A。

[0031] 使用者在将该叶片单元 30 连接到该转动连接盖 20 上的时候,首先将该卡块 33A 插入该纵向卡入槽 331 中,而后转动,使该卡块 33A 卡紧在该横向卡紧槽 332 中,使该叶片单元 30 连接到该转动连接盖 20 上。

[0032] 而当使用者需要将该叶片单元 30 自该转动连接盖 20 上拆下的时候,可以借助如上所述的该卡块 33A 与该卡槽 33 之间的连接关系,轻松将该叶片单元 30 自该转动连接盖 20 上拆下。

[0033] 如图 6 所示,在本实用新型的第二种实施例中,该叶片单元 30 的该连接盖 32 内侧设置有内连接螺纹 34。

[0034] 而该转动连接盖 20 的该盖体 22 上设置有外连接螺纹 34A。

[0035] 使用者在将该叶片单元 30 连接到该转动连接盖 20 上的时候,借助该内连接螺纹 34 与该外连接螺纹 34A 之间的连接关系,使该叶片单元 30 连接到该转动连接盖 20 上。

[0036] 而当使用者需要将该叶片单元 30 自该转动连接盖 20 上拆下的时候,可以通过旋转动作轻松将该叶片单元 30 自该转动连接盖 20 上拆下。

[0037] 如上所述本实用新型的风扇结构和其他同类风扇不同的地方,在于风扇的叶片部分分为 2 个部分,其中一个为内圆圈部分,用来固定铁壳所用,在其外侧有 3 个对称的梯形圆柱体,其使用的材料是为 PBT 材料,可以耐高温 220 度以上。另外一个为外圈加扇叶部分,在其内侧有一个直角凹陷部分,用来卡住内圈部分 3 个对称的圆柱体,其使用材料为 PC 材料,其特性为韧性很强,不容易折断。当组装扇叶时候,就是将内圈三个对称点对应外圈三个凹槽,先用力按下,再转过直角口,卡在三个对应的位置点。

[0038] 在具体实施的时候,本实用新型的风扇和其他同类风扇相比,在实践的时候其具有如下优点。

[0039] 首先,由于其扇叶可以自由通过旋转扇叶外侧拆卸,便于风扇使用过程中由于灰尘和脏物不良导致风扇的不良的清洗,以及当风扇叶片不良时,通过拆卸扇叶就可以更换,避免了通过烦琐的拆卸风扇来更换。

[0040] 其次,其内圈使用 PBT 材料,外圈使用 PC 材料,就可以避免由于内圈的温度很高导致的内圈部分的变形和裂开,同时避免了外侧扇叶由于碰撞导致扇叶的折断。

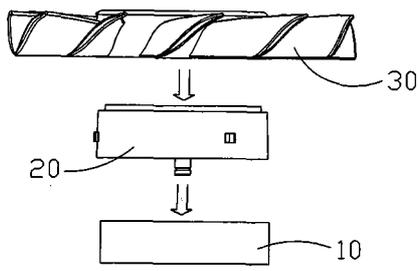


图 1

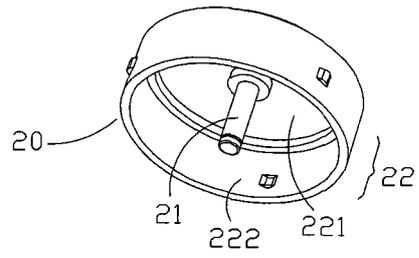


图 2

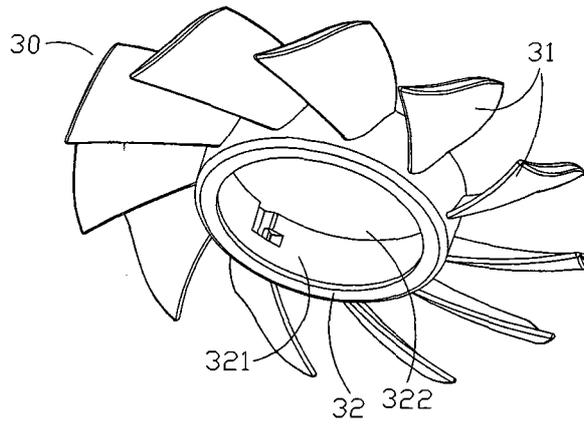


图 3

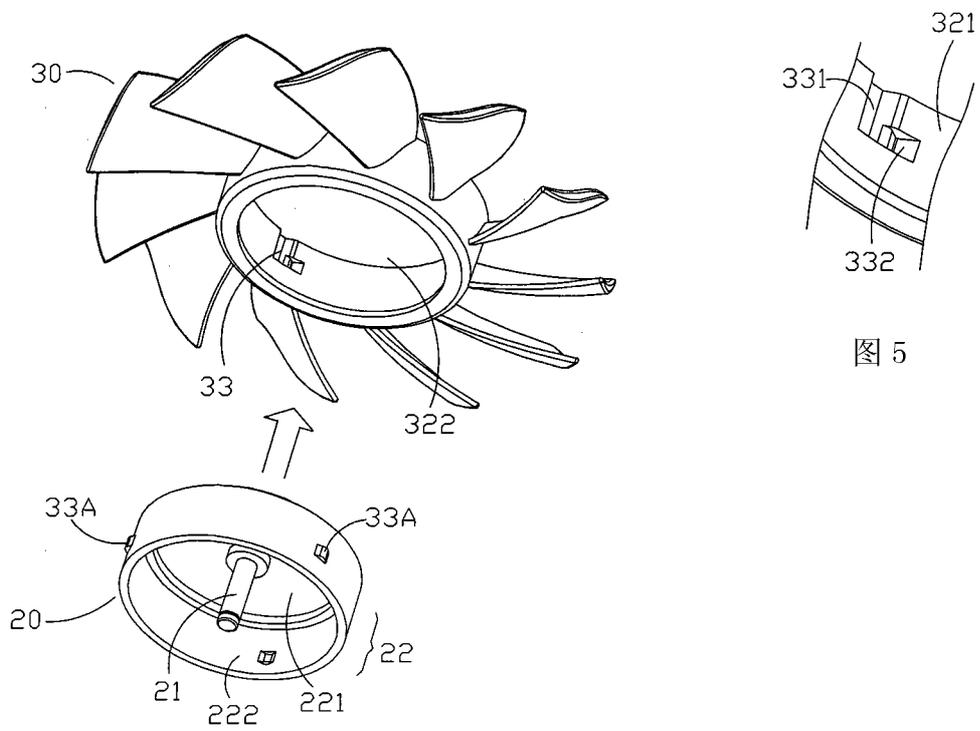


图 4

图 5

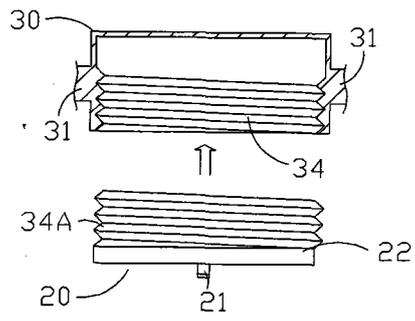


图 6