

一种导风框、风扇头及手持聚风扇

技术领域

本申请涉及风扇技术领域，具体涉及一种导风框、风扇头及手持聚风扇。

背景技术

在热天借风取凉常需要用到风扇，手持风扇是一种方便随身携带的风扇，缩小了风扇的体积，并减轻了整体的重量，使用场所不受市电电网线路约束，由自身配带的电池提供电能，同时配备有方便使用者握持的部件，能够在一定程度上满足便携式的需要。

但现有的风扇扇叶吹风效率低下，气流在吹出风扇后极易溃散，导致风扇气流无法吹出较远的距离，实际使用时需要贴近风扇出风口才能感受凉意，一旦拿远风扇，则会因气流溃散导致风力过小，降温效果变差，十分影响使用者实际体验。

发明内容

本申请的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种导风框、风扇头及手持聚风扇，具有通过将扇叶设置成异型，并将出风口设置两条风道，从而使得风扇头吹出的内风能够带动外风一起吹得更远的优势。

为实现上述目的，第一方面，本申请采用的技术方案是：一种导风框，用于设置在风扇头的出风口并将来自风扇的风导出，所述导风框包括内框和设置在所述内框外围的分隔环，所述分隔环外围形成第一风道，所述内框和所述分隔环之间形成第二风道，所述导风框能够使得自所述第二风道导出的风的风速大于自所述第一风道导出的风的风速。

相较于现有技术，本申请所提供的导风框，设置第一风道和第二风道，可以实现两个风道吹出的风的风速不同，且不同风速和角度的风相互对冲，从而形成湍流风，进而吹得更远且体感更舒适，提升吹风效果。

在一种实施例中，所述导风框还包括框体，所述框体设置在所述分隔环外围，所述第一风道位于所述框体与所述分隔环之间。

在一种实施例中，所述导风框还包括第一格栅，所述第一格栅设置于所述第一风道中，所述导风框还包括第二格栅，所述第二格栅设置于所述第二风道中，所述第一格栅沿所述第一风道的导风方向上的长度大于所述第二格栅沿所述第二风道的导风方向上的长度。

在一种实施例中，所述第一格栅的数量和所述第二格栅的数量均为多个，所述第一格栅的数量大于或等于所述第二格栅的数量。

在一种实施例中，所述第一格栅连接在所述框体和所述分隔环之间，所述第二格栅连接在所述分隔环和所述内框之间，所述框体、所述第一格栅、所述分隔环、所述第二格栅、所述内框均一体成型。

在一种实施例中，所述内框的围成所述第二风道的表面相对于所述第二风道的出风方向倾斜设置，使得所述内框的外径沿所述第二风道的出风方向逐渐变大。

第二方面，本申请还提供一种风扇头，所述风扇头上设置有进风口及出风口，所述进风口与所述出风口之间设置有风扇及其驱动组件，所述出风口设置有如前述所述的导风框。采用前述所述的导风框，所述风扇头也具有所述导风框的有益效果，可以实现两个风道吹出的风的风速不同，且不同风速和角度的风相互对冲，从而形成湍流风，进而吹得更远且体感更舒适，提升吹风效果。

在一种实施例中，所述风扇包括轮毂和沿所述轮毂周向设置的至少两个叶片，所述叶片包括第一扇叶和第二扇叶，所述第一扇叶连接所述轮毂，所述第二扇叶连接所述第一扇叶远离所述轮毂的一端；所述第二扇叶对应所述第一风道设置，所述第一扇叶对应所述第二风道设置。

在一种实施例中，所述第一扇叶与所述第二扇叶同一侧表面所在的平面或曲面之间具有夹角；所述第一扇叶为第一前掠叶区，所述第二扇叶为第二前掠叶区或正叶区，所述第一前掠叶区的前掠角度大于所述第二前掠叶区或正叶区的前掠角度。

在一种实施例中，所述风扇头还包括设于靠近所述进风口一端的后罩，所述后罩远离所述进风口的一侧抵接所述导风框，并与所述导风框罩设于所述风扇和所述驱动组件外；所述后罩靠近所述进风口一端的直径小于远离所述进风口一端的直径；所述导风框靠近所述出风口一端的直径小于远离所述出风口一端的直径。

在一种实施例中，所述风扇头还包括前框和后框，所述前框与所述后框可拆卸连接；所述前框与所述后框围合形成一空腔，所述风扇、所述驱动组件、所述导风框和所述后罩均设于所述空腔，所述进风口设于所述后框远离所述前框的一端，所述出风口设于所述前框远离所述后框的一端。

在一种实施例中，所述后罩上设有抵接肋，所述抵接肋抵接所述后框；所述导风框与所述前框一体成型。

在一种实施例中，所述风扇头还包括装饰片，所述装饰片可拆卸盖合于所述导风框远离所述进风口的一端；所述装饰片上设有凸块和定位柱，所述导风框上设有卡槽和定位孔，所述定位柱穿设于所述定位孔，所述凸块与所述卡槽可拆卸扣合；所述装饰片为圆形结构，且中心部分朝向远离所述凸块的一侧突出。

在一种实施例中，所述风扇还包括连接件，所述连接件连接所述第一扇叶和所述第二扇叶，所述连接件环设所述轮毂外；且所述连接件至所述进风口的距离小于所述轮毂至所述进风口的距离。

第三方面，本申请还提供一种手持聚风扇，包括如前所述的导风框，或如前所述的风扇头。所述手持聚风扇采用前述的导风框或风扇头，可以实现两个风道吹出的风的风速不同，且不同风速和角度的风相互对冲，从而形成湍流风，进而吹得更远且体感更舒适，提升吹风效果。

采用上述技术方案后，本申请有益效果为：

1. 通过在风扇头上设置进风口及出风口，并在进风口与出风口之间设置风扇及其驱动组件，其中风扇包括轮毂及叶片，叶片沿轮毂径向分隔为至少两个区域，靠近轮毂一区域为第一前掠叶区，远离轮毂的一区域为第二前掠叶区或正叶区，其中第一前掠叶区的前掠角度大于第二前掠叶区或正叶区的前掠角度，因此第一前掠叶区在轮毂转动时所能产生的风压大于第二前掠叶区或正叶区，以供第二前掠叶区或正叶区产生的气流能被第一前掠叶区产生的气流带动，从而提高整个风扇的吹风距离。

2. 同时在出风口设置至少两条风道，其中一条与第一前掠叶区对应，以供第一前掠叶区产生的气流吹出风扇头，另一条风道与第二前掠叶区或正叶区对应设置，以供第二前掠叶区或正叶区产生的气流吹出风扇头，使得气流能够朝着风道方向吹出风扇头，风道对气流起分区作用以及导向作用，导向后的气流能够吹得更加集中和更远。

3. 导风框上设置第一风道和第二风道，实现两个风道吹出的风的风速不同，且使得第一风道吹出的风与第二风道吹出的风相互对冲，实现两个风道吹出的不同风速和角度的风对冲形成湍流风，进而吹得更远且体感更舒适。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本申请实施例一提供的手持聚风扇的立体图；

图 2 是图 1 所示手持聚风扇的分解示意图；
图 3 是图 1 所示手持聚风扇的另一角度的分解示意图；
图 4 是图 1 所示手持聚风扇的导风框的结构示意图；
图 5 是图 1 所示手持聚风扇的风扇结构示意图；
图 6 是图 1 所示手持聚风扇的风扇另一角度的结构示意图；
图 7 是图 2 所示手持聚风扇的部分结构示意图；
图 8 是本申请实施例二提供的手持聚风扇的立体图；
图 9 是图 8 所示手持聚风扇的另一角度得到立体图；
图 10 是图 8 所示手持聚风扇的分解示意图；
图 11 是图 8 所示手持聚风扇的另一角度的分解示意图；
图 12 是图 8 所示手持聚风扇的风扇结构示意图；
图 13 是本申请实施例三提供的手持聚风扇的立体图；
图 14 是图 12 所示手持聚风扇的另一角度得到立体图；
图 15 是图 12 所示手持聚风扇的分解示意图；
图 16 是图 12 所示手持聚风扇的另一角度的分解示意图。

附图标记说明：

1000、手持聚风扇；1、握把；101、前壳；102、后壳；11、按键；12、指示灯；13、充电接口；2、风扇头；201、前框；202、后框；203、空腔；21、出风口；22、卡扣；23、卡块；24、进风口；241、进风孔；25、装饰片；251、凸块；252、定位柱；3、导风框；31、框体；32、第一风道；321、第一格栅；33、第二风道；331、第二格栅；34、分隔环；35、走线孔；351、挡板；352、底板；36、安装筒；361、卡槽；362、定位孔；37、内框；4、风扇；41、轮毂；42、插孔；43、叶片；431、第一前掠叶区；432、正叶区；433、第一扇叶；434、第二扇叶；5、后罩；51、抵接肋；6、驱动组件；61、电机；7、控制电路板；8、电池； α 、第一前掠叶区的前掠角； β 、第二前掠叶区的前掠角； γ 、夹角；

1000A、手持聚风扇；2A、风扇头；4a、风扇；41a、轮毂；43a、叶片；433a、第一扇叶；434a、第二扇叶；44a、连接件；

1000B、手持聚风扇；2B、风扇头；3b、导风框；31b、框体；201b、前框。

具体实施方式

以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

本具体实施例仅仅是对本申请的解释，其并不是对本申请的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造贡献的修改，但只要在本申请的权利要求范围内都受到专利法的保护。

请参阅图 1 至图 16，本申请实施例提供一种手持聚风扇 1000，包括风扇头 2 和与所述风扇头 2 连接的握把 1。其中，所述风扇头 2 包括风扇 4 和与所述风扇 4 连接的驱动组件 6，所述握把 1 内设有控制电路板 7 和与所述控制电路板 7 电连接的电池 8，所述驱动组件 6 与所述控制电路板 7 电连接。

具体地，电池 8 优选为可充电电池。在握把 1 上设置有与控制电路板 7 耦合的充电接口 13，充电接口 13 能够外接外部电源通过控制电路板 7 对电池 8 进行充电。其他实施例中的控制电路板 7 也可设置在风扇头 2 内。

本申请实施例提供的手持聚风扇 1000，在握把 1 上还设有按键 11 和指示灯 12，按键

11 用于控制驱动组件 6 的输出功率逐级调节,也可控制驱动组件 6 的开关;指示灯 12 则设置至少一个,当指示灯 12 的数量为 2 个或 2 个以上时,不同数量指示灯 12 的亮起能够指示电池的电量高低,或者指示驱动组件 6 的输出功率的级别。

下文将针对风扇头 2 展开详细描述。

实施例一

本实施例涉及一种风扇头 2,如图 1、图 2 及图 3 所示,风扇头 2 呈圆筒状设置,具体的,风扇头 2 由前框 201 及后框 202 装配而成,前框 201 与后框 202 之间形成空腔 203,风扇 4 及其驱动组件 6 设置在空腔 203 内,在风扇头 2 上设置有进风口 24 及出风口 21,具体地出风口 21 设置在前框 201 上,进风口 24 设置在后框 202 上,风扇 4 及其驱动组件 6 设置在进风口 24 与出风口 21 之间,出风口 21 和进风口 24 均与空腔 203 连通,驱动组件 6 用于驱动风扇 4 转动,以带动空气经进风口 24 进入空腔 203,后经出风口 21 流出,从而形成气流或风,起到降温的作用。

需要说明的是,前框 201 与后框 202 可拆卸连接,具体地,前框 201 上设置有卡扣 22,后框 202 上设置有卡块 23,卡扣 22 能够与卡块 23 扣合,从而实现前框 201 与后框 202 的固定装配,从而无需使用螺钉或胶水即可实现连接,提高组装效率,从而降低生产成本。在变更实施例中,也可以是前框 201 上设置卡块 23,后框 202 上设置卡扣 22,实现二者的可拆卸连接。其他实施例中,前框 201 与后框 202 设置有螺孔,通过螺钉穿设实现装配又或者前框 201 与后框 202 胶合。

优选地,驱动组件 6 包括电机 61,电机 61 的输出轴与风扇 4 连接,以驱动风扇 4 转动,风扇 4 为混流风扇。风扇 4 包括轮毂 41 及沿轮毂 41 周向设置多个叶片 43,叶片 43 的数量为至少两个。轮毂 41 为大致圆锥形结构,在轮毂 41 旋转中心线上设置有插孔 42,插孔 42 供驱动组件 6 的输出轴插入,从而使驱动组件 6 带动轮毂 41 旋转,轮毂 41 旋转带动叶片 43 转动,从进风口 24 吸入气流,并朝着出风口 21 吹出气流。其他实施例中的风扇 4 为轴流风扇。本实施例中,叶片 43 的数量为 7 片;7 片叶片 43 沿轮毂 41 周向分布。当电机 61 启动,输出轴带动轮毂 41 转动,从而带动叶片 43 转动,从而形成气流经出风口 21 流出。

请参阅图 2 至图 6,本实施例中,叶片 43 包括第一扇叶 433 和第二扇叶 434,第一扇叶 433 连接轮毂 41,第二扇叶 434 连接第一扇叶 433 远离轮毂 41 的一端,第一扇叶 433 与第二扇叶 434 同一侧表面所在的平面或曲面之间具有夹角 γ 。具体地,本实施例中,第一扇叶 433 和第二扇叶 434 的两侧相对较大面积的表面均为曲面,第一扇叶 433 和第二扇叶 434 的连接处具有夹角 γ 。在其他的实施例中,第一扇叶和第二扇叶的两侧相对较大面积的表面均可以是平面。

如图 5 和图 6 所示,叶片 43 沿轮毂 41 径向分隔为至少两个区域,两个区域相互连接,并且两个区域之间形成夹角,其中靠近轮毂 41 的一区域为第一前掠叶区 431,远离轮毂 41 的一区域为第二前掠叶区或正叶区 432,第一前掠叶区 431 的前掠角度大于第二前掠叶区的前掠角度。即,本实施例中,第一扇叶 433 为第一前掠叶区 431,第二扇叶 434 为第二前掠叶区或正叶区 432,第一前掠叶区 431 的前掠角度 α 大于第二前掠叶区或正叶区 432 的前掠角度 β 。第一前掠叶区 431 的前掠角度 α 大于第二前掠叶区或正叶区 432 的前掠角度 β ,因此第一前掠叶区 431 在轮毂 41 转动时所能产生的风压大于第二前掠叶区或正叶区 432,以供第二前掠叶区或正叶区 432 的产生的气流能被第一前掠叶区 431 产生的气流带动,从而提高整个风扇 4 的吹风距离。

如图 6 所示,在本实施例中,远离轮毂 41 的一区域为正叶区 432,正叶区 432 部分的叶片与轮毂 41 正掠设置。第一前掠叶区 431 的叶片与轮毂 41 之间存在前掠角 α ,前掠角 α 范围为 20° – 30° 。在其他实施例中,远离轮毂 41 的区域为第二前掠叶区,第二前掠叶区的前掠角 β 小于第一前掠叶区 431 的前掠角 α ,即第二前掠叶区的前掠角 β 范围为:

10-19°。

现有的手持风扇中，只是简单设置出风口结构，并未对风扇产生的风进行引导，导致手持风扇吹出的风的风向杂乱无章，容易溃散，从而使得风扇吹风的距离较短、风力不够集中，用户的吹风体感较差。

请参阅图4，为使得吹出的风更舒适且吹风距离更远，在出风口21设置有至少两条风道，其中一条风道与第一前掠叶区431对应设置，从而供第一前掠叶区431产生的气流经过，该风道为第二风道33；另一条风道为第一风道32，第一风道32与第二前掠叶区或正叶区432对应设置，从而供第二前掠叶区或正叶区432产生的气流经过。可以理解，第一扇叶433对应第二风道33设置，第一扇叶433带动第二气流经第二风道33后经出风口21流出；第二扇叶434对应第一风道32设置，第二扇叶434带动第一气流经第一风道32后经出风口21流出。具体地，第一风道32吹出的第一气流的风速小于第二风道33吹出的第二气流的风速。第一扇叶433和第二扇叶434的设置可以使得风扇4在转动时，可以带动空气分别形成具有不同气压的第二气流和第一气流，从而使得第二气流和第一气流的集中程度不同且风速不同，从而实现两个风道吹出的不同风速和角度的风相互对冲，并形成湍流风，进而吹得更远且体感更舒适。

其中，第一风道32与第二风道33均呈环状设置，第一风道32的直径大于第二风道33，且第一风道32环设在第二风道33的外环。在第一前掠叶区431产生的高压气流通过第二风道33吹出后，同时正叶区432吹出的直流气流通过第一风道32吹出，此时的高压气流能够带动直流气流吹出更远的距离，减少因使用距离限制而导致的气流溃散，提高使用者的实际体验。

如图4所示，出风口21设置导风框3，导风框3呈环状设置，导风框3的外环抵接风扇头2的前框201，具体的，在导风框3外环上还可设置多条抵接肋51，抵接肋51能够增大导风框3与前框201的接触面积，抵接后的导风框3能够减少风扇4在旋转时产生的震动传导至前框201，变相减少噪音。所述第一格栅321与所述风扇4吹出的气流方向呈平行设置，所述第二格栅331与所述风扇4吹出的气流方向呈倾斜设置。

如图7所示，进风口24上装配有后罩5，后罩5呈环状设置，后罩5同样在外侧面设置多条抵接后框202的抵接肋51，以使后罩5从而减少风扇4在旋转时产生的震动传导至前框201，变相减少噪音。同时后罩5的内侧面呈弧形设置，后罩5与导风框3能够抵接，从而包裹风扇4及驱动组件的侧面，能够减小气流在前框201与后框202不规则表面而产生的紊流现象。

具体地，后罩5靠近所述进风口24一端的直径小于远离所述进风口24一端的直径；所述导风框3靠近所述出风口21一端的直径小于远离所述出风口21一端的直径。所述后罩5结构的设计，可以使得空气在所述风扇4作用下被加压推动，从而产生具有一定流速的气流从所述出风口21流出。

继续参阅图4，需要补充的是，导风框3包括框体31，且在导风框3的内环连接有分隔环34，导风框3的框体31与分隔环34之间形成第一风道32，分隔环34的内环形成第二风道33。具体地，分隔环34的内环设有内框37，内框37与分隔环34之间形成第二风道33。具体地，所述导风框3能够使得自所述第一风道32吹出的风的风速比自所述第二风道33吹出的风的风速小，即自所述第二风道33导出的风的风速大于自所述第一风道32导出的风的风速。从而实现自所述第一风道32吹出的风的风速较小，且风速变化较小，自所述第二风道33导出的风的风速较大，且风速变化较小，当两股风对冲时形成湍流风，从而使得吹风距离更远，且体感更舒适。设置所述导风框3实现两个风道的设计，结构简单成本低，且使得吹风距离更远，体感更舒适，提升吹风效果。

在其他实施例中，分隔环34的内环中还连接有分隔圈，从而使得分隔环34与分隔圈之间形成第二风道33，而在分割圈内形成第三风道，同时在风扇4上的第一前掠叶区431

与轮毂 41 之间还设置有第三前掠叶区，第三前掠叶区与第三风道对应设置，第三前掠叶区的前掠角不同于第一前掠叶区 431 的前掠角。也可在导风框 3 外设置第四风道或第五风道，风道与前掠叶区数量不受限制。

优选地，在分隔环 34 的内环连接有安装筒 36，安装筒 36 呈圆桶状设置，其开口朝向进风口 24 设置，安装筒 36 的开口能够供驱动组件 6 安装并固定，安装筒 36 的外侧连接内框 37。在本实施例中，第二风道 33 设置于安装筒 36 与分隔环 34 之间，因此第一风道 32 的出风量大于第二风道 33 的出风量。

需要补充的是，在导风框 3 的框体 31 与分隔环 34 之间连接有多个第一格栅 321，在分隔环 34 与内框 37 之间连接有多个第二格栅 331，第一格栅 321 与第二格栅 331 能够供分隔环 34 与内框 37 设置在导风框 3 的出风口 21 上；同时，第一格栅 321 沿进风口 24 至出风口 21 方向的长度大于第二格栅 331 沿进风口 24 至出风口 21 方向的长度，因此从气流经由第一格栅 321 相对第二格栅 331 能够更加笔直。第一格栅 321 位于第一风道 32 中，第二格栅 331 位于第二风道 33 中。第一格栅 321 在第一风道 32 内沿所述第一气流流动方向延伸，第二格栅 331 在第二风道 33 内的延伸方向与所述第一气流流动方向相交。所述第一格栅 321 长度较长，使得当第一气流经过所述第一风道 32 时起到引导作用，使得第一气流可以按照预设方向流动；由于第二气流的气压相对较大，且更加集中，所述第二格栅 331 长度较短，可以避免对第二气流的流速的影响。

具体地，本实施例中，第一格栅 321 的数量为 5 个，第二格栅 331 的数量为 2 个。设置所述第一格栅 321 和所述第二格栅 331 实现所述导风框 3 各部件的连接，使得所述导风框 3 结构更加稳定。

优选地，第一格栅 321 与风扇 4 吹出的气流方向呈平行设置，即风扇 4 吹出的气流经由第一格栅 321 保持直流吹出出风口 21，第二格栅 331 与风扇 4 吹出的气流方向呈倾斜设置，即风扇 4 吹出的气流经由第二格栅 331 产生倾斜并旋转地吹出出风口 21。从而供旋转的高压气流带动直流气流吹出更远的距离。

在其他实施例中，第一格栅 321 与风扇 4 吹出的气流方向呈倾斜设置，又或者第二格栅 331 与风扇 4 吹出的气流方向呈平行设置，其可根据不同使用需求而倾斜或垂直，例如为了减少噪音而将第二格栅 331 与风扇 4 吹出的气流方向呈平行设置。

第一风道 32 远离出风口 21 一端的宽度大于靠近出风口 21 一端的宽度；第二风道 33 远离出风口 21 一端的宽度小于靠近出风口 21 一端的宽度。即，第一风道 32 沿进风口 24 至出风口 21 的方向，其风道横截面积呈减小的趋势，不仅可以方便脱模，还可以使得第一气流在第一风道 32 流动至出风口 21 时逐渐集中，避免气流散乱，从而使得气流更加集中，吹风距离更远。第二风道 33 靠近风扇一侧的横截面积大于或等于第二风道 33 出风一侧的横截面积，可以使得第二气流流出出风口 21 后可以与第一气流接触，从而带动第一气流流动距离更远。风道宽度的设计，使得导风框 3 在生产时方便脱模，提高生产效率和良品率。具体地，内框 37 的围成第二风道 33 的表面相对于第二风道 33 的出风方向倾斜设置，使得内框 37 的外径沿第二风道 33 的出风方向逐渐变大且出风方向逐渐整齐。

具体地，本实施例中，所述框体 31、所述第一格栅 321、所述分隔环 34、所述第二格栅 331、所述内框 37 均一体成型，便于生产组装，同时确保导风框 3 的强度。

为了使得产品的外观更加整洁美观，风扇头 2 还包括装饰片 25，装饰片 25 可拆卸盖合于安装筒 36 远离进风口 24 的一端，装饰片 25 上设有凸块 251 和定位柱 252，安装筒 36 上设有卡槽 361 和定位孔 362，定位柱 252 穿设于定位孔 362，凸块 251 与卡槽 361 可拆卸扣合。为确保强度，装饰片 25 为圆形结构，且中心部分朝向远离凸块 251 的一侧突出。设置所述装饰片 25，使得产品外观更加美观整洁，且可拆卸连接方便组装。

本实施例涉及一种手持聚风扇 1000，如图 1 至图 7 所示，本手持聚风扇 1000 设置有上述的风扇头 2，并额外在风扇头 2 底部设置一个握把 1，握把 1 具体由前壳 101 与后壳

102 组成, 其中前壳 101 对应风扇头 2 的前框 201, 后壳 102 对应风扇头 2 的后框 202, 前壳 101 与后壳 102 同样通过卡扣 22 与卡块 23 进行装配。

在本实施例中, 前壳 101 与前框 201 一体成型, 后壳 102 与后框 202 一体成型, 且前壳 101 与前框 201 连通, 后壳 102 与后框 202 连通。其他实施例中, 前壳 101 与前框 201 之间卡接装配, 后壳 102 与后框 202 同样卡接装配, 卡接装配可通过相互卡接的定位块实现。

优选地, 在握把 1 内设置有控制电路板 7, 以及耦合在控制电路板 7 上的电池 8, 电池 8 能够通过控制电路板 7 对驱动组件 6 供电, 同时也可对控制电路板 7 耦合的其他电子元件进行供电, 电池 8 优选为可充电电池, 在握把 1 上设置有与控制电路板 7 耦合的充电接口 13, 充电接口 13 能够外接外部电源通过控制电路板 7 对电池 8 进行充电。其他实施例中的控制电路板 7 也可设置在风扇头 2 内。

需要补充的是, 与控制电路板 7 耦合的其他电子元件为按键 11 与指示灯 12, 按键 11 能够控制驱动组件 6 的输出功率逐级调节, 也可控制驱动组件 6 的开关; 指示灯 12 则设置多个, 不同数量指示灯 12 的亮起能够指示电池 8 的电量高低, 或者指示驱动组件 6 的输出功率处于哪一级。

需要补充的是, 在导风框 3 上还设置有走线孔 35, 走线孔 35 从导风框 3 外环直达安装筒 36 的内壁, 控制电路板 7 与驱动组件 6 通过导线耦合, 因此导线可以从控制电路板 7 经由走线孔 35 连至安装筒 36 内的驱动组件 6。走线孔 35 的设计, 可以使得布线更加合理。

具体地, 为了产品的外观更加美观整洁, 走线孔 35 为两块相对设置的挡板 351 和一底板 352 围合形成, 挡板 351 和底板 352 分别连接框体 31、分隔环 34 和安装筒 36, 也可以增加三者之间的连接强度。

相较于现有技术, 本申请所提供的风扇头 2, 设置所述第一风道 32 和所述第二风道 33, 并分别对应所述第一风道 32 和所述第二风道 33 设置所述第二扇叶 434 和所述第一扇叶 433, 且所述第一扇叶 433 与所述第二扇叶 434 同一侧表面所在的平面或曲面之间具有夹角, 从而使得所述第一扇叶 433 在转动时带动第二气流产生的风压与所述第二扇叶 434 带动第一气流产生的风压不同, 从而使得其中一股气流更加集中, 进而使得从其中一个风道流出的气流可以带动从另一个风道流出的气流流动的距离更远, 从而提高风扇头 2 的吹风距离; 同时, 两条风道的设计, 可以使得第二气流与第一气流在不同的风道中流动, 起到分流和导向作用, 从而使得一股气流的流动更加集中, 另一股气流更加柔和, 且两股气流的流速不同, 可以相互对冲形成湍流风, 从而吹风距离更远且体感更舒适。本实施例中, 从第二风道 33 中吹出的第二气流的风压更大, 气流更加集中且风速较大, 能够吹的更远; 第一风道 32 吹出的第一气流环绕在第二气流四周, 更加柔和且风速较小; 由于风道结构的设计, 使得第二气流从出风口吹出后, 与第一气流接触, 可以带动第一气流吹得更远。

实施例二

请参阅图 8 至图 12, 实施例二中提供一种风扇头 2A, 以及采用风扇头 2A 的手持聚风扇 1000A。

实施例二中的风扇头 2A 的结构与前述实施例一中的风扇头 2 的结构中大部分结构相同, 为了方便快速理解实施例二中的风扇头 2A 的不同之处, 其相同结构部分不在赘述, 下文将针对风扇头 2A 中的风扇 4a 的不同之处进行详细描述, 并针对不同的部件采用不同的标号进行区分, 相同结构部分的标号继续采用实施例一中的标号。

请参阅图 10 至图 12, 本实施例中, 风扇 4a 包括轮毂 41a 和沿轮毂 41a 周向设置的多个叶片 43a, 叶片 43a 包括第一扇叶 433a、第二扇叶 434a 和连接第一扇叶 433a 和第二扇叶 434a 的连接件 44a。连接件 44a 为大致环形结构, 其环设于轮毂 41a 外, 第一扇叶 433a 一端连接轮毂 41a, 另一端连接连接件 44a, 连接件 44a 远离第一扇叶 433a 的一侧连

接第二扇叶 434a; 连接件 44a 至进风口 24 的距离小于轮毂 41a 至进风口 24 的距离。具体地, 连接件 44a 靠近进风口 24 的一端延伸超出轮毂 41a 靠近进风口 24 的一端。设置所述连接件 44a, 可以使得所述叶片 43a 的结构更加稳定。

本实施例中, 产品的其他部分的结构与实施例一中的结构相同, 不再赘述。

可以理解, 本实施例相较于实施例一的区别在于, 实施例一通过内外连接的第一扇叶 433 和第二扇叶 434, 来分别对第一风道 32 和第二风道 33 提供不同的风, 使得第二风道 32 的出风距离更远, 本实施例是通过两组分别独立的内侧的第一扇叶 433a 和外侧的第二扇叶 434a 来分别对第一风道 32 和第二风道 33 提供不同的风, 使得第二风道 33 的出风距离更远, 本实施例中的两组分别独立的内侧的第一扇叶 433a 和外侧的第二扇叶 434a 的设计空间相较于实施例一的扇叶更高, 灵活性更大。

实施例三

请参阅图 13 至图 16, 在实施例三中提供了另一种风扇头 2B, 和采用风扇头 2B 的手持聚风扇 1000B。

实施例三中的风扇头 2B 的结构与前述实施例一中的风扇头 2 的结构中大部分结构相同, 为了方便快速理解实施例三中的风扇头 2B 的不同之处, 其相同结构部分不在赘述, 下文将针对风扇头 2B 中的不同之处进行详细描述, 并针对不同的部件采用不同的标号进行区分, 相同结构部分的标号继续采用实施例一中的标号。

请参阅图 15 和图 16, 本实施例三中, 为了方便生产组装, 提高组装效率和减少组装工序, 导风框 3b 与前框 201b 一体成型, 前框 201b 罩设于导风框 3b 外。具体为框体 31b 与前框 201b 一体成型, 且框体 31b 位于前框 201b 内侧。如此可以减少一道组装工序, 提高了组装效率, 并减少相应的人工成本。

本实施例中, 产品的其他部分的结构与实施例一中的结构相同, 不再赘述。

以上, 仅用以说明本申请的技术方案而非限制, 本领域普通技术人员对本申请的技术方案所做的其它修改或者等同替换, 只要不脱离本申请技术方案的精神和范围, 均应涵盖在本申请的权利要求范围当中。

权 利 要 求 书

1. 一种导风框（3），用于设置在风扇头（2）的出风口（21）并将来自风扇（4）的风导出，其特征在于，所述导风框（3）包括内框（37）和设置在所述内框（37）外围的分隔环（34），所述分隔环（34）外围形成第一风道（32），所述内框（37）和所述分隔环（34）之间形成第二风道（33），所述导风框（3）能够使得自所述第二风道（33）导出的风的风速大于自所述第一风道（32）导出的风的风速。
2. 如权利要求1所述的导风框（3），其特征在于，所述导风框（3）还包括框体（31），所述框体（31）设置在所述分隔环（34）外围，所述第一风道（32）位于所述框体（31）与所述分隔环（34）之间。
3. 如权利要求2所述的导风框（3），其特征在于，所述导风框（3）还包括第一格栅（321），所述第一格栅（321）设置于所述第一风道（32）中，所述导风框（3）还包括第二格栅（331），所述第二格栅（331）设置于所述第二风道（33）中，所述第一格栅（321）沿所述第一风道（32）的导风方向上的长度大于所述第二格栅（331）沿所述第二风道（33）的导风方向上的长度。
4. 如权利要求3所述的导风框（3），其特征在于，所述第一格栅（321）的数量和所述第二格栅（331）的数量均为多个，所述第一格栅（321）的数量大于或等于所述第二格栅（331）的数量。
5. 如权利要求3所述的导风框（3），其特征在于，所述第一格栅（321）连接在所述框体（31）和所述分隔环（34）之间，所述第二格栅（331）连接在所述分隔环（34）和所述内框（37）之间，所述框体（31）、所述第一格栅（321）、所述分隔环（34）、所述第二格栅（331）、所述内框（37）均一体成型。
6. 如权利要求1所述的导风框（3），其特征在于，所述第二风道（33）靠近风扇一侧的横截面积大于或等于所述第二风道（33）出风一侧的横截面积。
7. 一种风扇头，所述风扇头上设置有进风口（24）及出风口（21），所述进风口（24）与所述出风口（21）之间设置有风扇（4）及其驱动组件（6），其特征在于，所述出风口（21）设置有如权利要求1-6项任意一项所述的导风框（3）。
8. 根据权利要求7所述的风扇头，其特征在于，所述风扇（4）包括轮毂（41）和沿所述轮毂（41）周向设置的至少两个叶片（43），所述叶片（43）包括第一扇叶（433）和第二扇叶（434），所述第一扇叶（433）连接所述轮毂（41），所述第二扇叶（434）连接所述第一扇叶（433）远离所述轮毂（41）的一端；所述第二扇叶（434）对应所述第一风道（32）设置，所述第一扇叶（433）对应所述第二风道（33）设置。
9. 根据权利要求8所述的风扇头，其特征在于，所述第一扇叶（433）与所述第二扇叶（434）同一侧表面所在的平面或曲面之间具有夹角（ γ ）；所述第一扇叶（433）为第一前掠叶区（431），所述第二扇叶（434）为第二前掠叶区或正叶区（432），所述第一前掠叶区（431）的前掠角度（ α ）大于所述第二前掠叶区或正叶区（432）的前掠角度（ β ）。
10. 根据权利要求7所述的风扇头，其特征在于，所述风扇头还包括设于靠近所述进风口（24）一端的后罩（5），所述后罩（5）远离所述进风口（24）的一侧抵接所述导风框（3），并与所述导风框（3）罩设于所述风扇（4）和所述驱动组件（6）外；所述后罩（5）靠近所述进风口（24）一端的直径小于远离所述进风口（24）一端的直径；所述导风框（3）靠近所述出风口（21）一端的直径小于远离所述出风口（21）一端的直径。
11. 根据权利要求10所述的风扇头，其特征在于，所述风扇头还包括前框（201）和后框（202），所述前框（201）与所述后框（202）可拆卸连接；所述前框（201）与所述后框（202）围合形成一空腔（203），所述风扇（4）、所述驱动组件（6）、所述导风框（3）

和所述后罩（5）均设于所述空腔（203），所述进风口（24）设于所述后框（202）远离所述前框（201）的一端，所述出风口（21）设于所述前框（201）远离所述后框（202）的一端。

12. 根据权利要求 11 所述的风扇头，其特征在于，所述后罩（5）上设有抵接肋（51），所述抵接肋（51）抵接所述后框（202）；所述导风框（3）与所述前框（201）一体成型。

13. 根据权利要求 7 所述的风扇头，其特征在于，所述风扇头还包括装饰片（25），所述装饰片（25）可拆卸盖合于所述导风框（3）远离所述进风口（24）的一端；所述装饰片（25）上设有凸块（251）和定位柱（252），所述导风框（3）上设有卡槽（361）和定位孔（362），所述定位柱（252）穿设于所述定位孔（362），所述凸块（251）与所述卡槽（361）可拆卸扣合；所述装饰片（25）为圆形结构，且中心部分朝向远离所述凸块（251）的一侧突出。

14. 根据权利要求 8 所述的风扇头，其特征在于，所述风扇还包括连接件（44a），所述连接件（44a）连接所述第一扇叶（433a）和所述第二扇叶（434a），所述连接件（44a）环设所述轮毂外；且所述连接件（44a）至所述进风口（24）的距离小于所述轮毂至所述进风口（24）的距离。

15. 一种手持聚风扇，其特征在于，包括如权利要求 1-6 任意一项所述的导风框（3），或如权利要求 7-14 任意一项所述的风扇头。