

支撑座

技术领域

本公开涉及电器设备技术领域，并且更具体地，涉及一种支撑座。

背景技术

现有技术的风扇支撑座，支撑座的上方放置风扇，通过支撑座的转动结构，使得放置在支撑座上的风扇实现摇头。

为了实现摇头功能，会在齿轮的运动路径上设置限位块，当齿轮旋转至与限位块碰撞时，齿轮会改变其原有旋转方向，向反方向旋转直至碰撞到另一端的限位块，齿轮循环旋转带动风扇转动部来回旋转运动。但是，齿轮在与限位块发生碰撞时，转动结构会因为部件之间的配合间隙而发生振动，导致风扇发生类似点头动作，即风扇受振动往一侧倾倒。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提供一种防止风扇受振动而往一侧倾倒的支撑座。

本发明提出的一种支撑座，用于支撑风扇，所述支撑座包括：壳体；转动体，设置在所述壳体内的上部侧，带动放置在所述转动体上方的风扇转动，所述转动体包括风扇转动部，所述风扇转动部设置在所述壳体的上部侧，用于承托所述风扇；电机，设置在所述壳体内，驱动所述转动体的转动；还包括：凸部，在所述风扇转动部和所述壳体的顶面之间设有多个，其中，将所述风扇转动部分为第一区域和第二区域，所述凸部至少包括：第一凸部，所述第一凸部设置在所述第二区域上。

根据本申请的支撑座，通过在第二区域中设置第一凸部，当风扇转动部受到振动准备从第一区域向第二区域倾倒时，转动体首先会与第二区域上的第一凸部接触，阻止了风扇转动部大幅度地从第一区域往第二区域倾倒，从而阻止风扇发生点头动作。

进一步地，所述凸部还包括：第二凸部，所述第二凸部设置在所述第一区域上，所述第一凸部的高度高于所述第二凸部的高度。

进一步地，所述转动体还包括：第二齿轮，所述第二齿轮放置于壳体内；所述第二齿轮包括：齿部和基圆部，所述齿部设置在所述基圆部上且在所述基圆部的外周侧的一部分上围绕，所述第一区域为靠近所述第二齿轮的齿部的一侧，所述第二区域为远离所述第二齿轮的齿部的一侧。

进一步地，所述壳体上设置有限位块，以所述限位块与所述第二齿轮接触的面所在的竖

直方向的面 a 为界线, 所述第一区域为靠近所述第二齿轮的齿部的一侧, 所述第二区域为远离所述第二齿轮的齿部的一侧。

进一步地, 所述第二区域包括: 区域 A 和区域 B, 以所述限位块与所述第二齿轮接触的面所在的竖直方向的面 a 为起点, 往所述第二区域方向旋转 $45^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 为区域 A, 从所述区域 A 与所述区域 B 交界所在的面 b 为起点继续旋转 $45^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 为区域 B, 所述第一凸部包括凸部 A 和凸部 B, 所述凸部 A 设置在所述区域 A, 所述凸部 B 设置在所述区域 B, 所述凸部 A 与所述风扇转动部的圆心连接的面 d、与所述凸部 B 与所述风扇转动部的圆心连接的面 e 夹角为 $45^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 。

进一步地, 所述凸部 A 与所述风扇转动部的圆心连接的面 d、与所述凸部 B 与所述风扇转动部的圆心连接的面 e 夹角为 72° 。

进一步地, 所述面 d 和所述面 b 之间的夹角为 36° , 所述面 e 和所述面 b 之间的夹角为 36° 。

进一步地, 所述第二凸部比所述第一凸部的数量多。

进一步地, 所述第一凸部和所述第二凸部是支撑凸部或聚油凸部。

进一步地, 所述第一凸部为聚油凸部, 所述聚油凸部的高度高于所述支撑凸部的高度。

进一步地, 所述聚油凸部设置在两个所述支撑凸部之间。

进一步地, 所述风扇转动部包括: 转动盘, 固定在所述转动体朝向所述壳体的面上, 所述凸部设置在所述转动盘上。

附图说明

图 1 为现有技术中支撑座与风扇的配合示意图;

图 2 为根据本发明一实施例的支撑座的截面图;

图 3 为根据本发明一实施例的转动盘的底面的示意图;

图 4 为根据本发明一实施例的转动盘的底面的局部放大图;

图 5A 为根据本发明一实施例第二齿轮与限位块的一端碰撞时的示意图;

图 5B 为根据图 5A 实施例划分的区域示意以及角度示意;

图 6A 为根据本发明一实施例第二齿轮与限位块的另一端碰撞时的示意图;

图 6B 为根据图 6A 实施例划分的区域示意以及角度示意。

【附图标记】

支撑座 100,

壳体 10,

第一区域 101, 第二区域 102, 区域 A 103, 区域 B 104,
转动体 20, 风扇转动部 21, 转动盘 211, 承托盘 212, 辅助盘 22,
支撑凸部 31, 聚油凸部 32, 内周侧挡壁 321, 外周侧挡壁 322, 油通道 323, 内突出部
324, 外突出部 325, 聚油口 301,
第二齿轮 23, 齿部 231, 基圆部 232,
第一凸部 51, 第二凸部 52,
限位块 60,
风扇 200, 油脂 300。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚, 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。另外, 所描述的实施例是本发明的一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本发明保护的范围。

本文中使用的术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的, 而不能理解为指示或暗示相对重要性。

为明确说明本公开的技术内容及效果, 以下将参考具体实施方式及其附图, 对本公开进行详细说明。另外, 以下实施例仅为本公开的具体示例之一, 并不对本公开的技术范围进行限制。

在附图中, 对于同一部件的同一符号的第二次说明, 以及与本公开无直接联系的部件的说明将省略或简略。以下说明中, 上、下、左、右、上方、下方等方位词语, 均以本公开中的支撑座的安装状态为准进行说明。

如图 1 所示, 本实施例是关于一种用于送风装置或用于支撑风扇 200 的支撑座 100。风扇 200 可以随意放置在支撑座 100 的上方, 利用引线为风扇 200 提供电能, 实现送风效果。

支撑座 100 包括: 壳体 10、电机、转动体 20、控制部。

壳体 10 为上方设有开孔的筒状结构, 转动体 20 设置在开孔处, 壳体 10 的底面面积比壳体 10 的顶面面积大。从支撑座 100 的主视的剖视图(图 2)看, 壳体 10 从底面往顶面方向逐渐向内倾斜, 即壳体 10 的外形呈圆台状。在一些可选的实施例中, 壳体 10 的底面不仅可以为圆形, 还可以是其他合适的形状。

壳体 10 上包括: 限位块 60。限位块 60, 设置在壳体 10 内, 位于第二齿轮 23 旋转的轨迹上。当第二齿轮 23 经过顺时针旋转, 直至与限位块 60 的一端碰撞时, 第二齿轮 23 会改变

其原来的旋转方向，改为逆时针旋转，直至与限位块 60 的另一端碰撞时，又会再次改变旋转方向进行顺时针旋转。第二齿轮 23 循环上述旋转方式，带动风扇转动部 21 来回旋转运动。

电机，与控制部电连接，设置在壳体 10 内驱动转动体 20 的转动。本实施例中，电机可以为步进电机。

转动体 20，设置在壳体 10 内的上部侧，其转动时可以带动放置在转动体 20 上方的风扇 200 转动。

转动体 20 包括：齿轮、辅助盘 22 以及风扇转动部 21。

齿轮，包括与电机的转轴连接的第一齿轮，以及横向放置于壳体 10 内的第二齿轮 23，第二齿轮 23 与第一齿轮啮合，第一齿轮转动以带动第二齿轮 23 转动。

第二齿轮 23 包括：基圆部 232、开孔以及齿部 231。基圆部 232 为圆形的中空形状，基圆部 232 的中部设置有开孔，引线可以穿过该开孔后被固定在第二齿轮 23 上。齿部 231 设置在基圆部 232 的外周侧，齿部 231 与第一齿轮啮合。在本实施例中，参考图 5A 和图 6A，齿部 231 不围绕基圆部 232 的整个外周侧，而是在基圆部 232 的一部分外周侧设置齿部 231，即第二齿轮 23 在转动过程中与第一齿轮接触啮合的部分，第二齿轮 23 中没有设置齿部 231 的部分露出基圆部 232 的边。

辅助盘 22，辅助盘 22 固定在壳体 10 的顶面上，且正对转动盘 211。本实施例的辅助盘 22 是圆形中空的圆环形状，与壳体 10 的顶面通过卡扣形式固定在壳体 10 上。在其他实施例中，辅助盘 22 也可以与壳体 10 一体成型，例如辅助盘 22 可以是壳体 10 面向后述转动盘 211 的底面。

风扇转动部 21，通过轴转轮卡合在壳体 10 上，风扇转动部 21 的一端通过壳体 10 的开孔与第二齿轮 23 固定连接，在第二齿轮 23 转动时，带动放置在风扇转动部 21 上侧的风扇 200 转动。

风扇转动部 21 包括：转动盘 211 和承托盘 212。

承托盘 212，微漏斗形状，用于承托风扇 200，设置在风扇转动部 21 的最上方。

转动盘 211，设置在辅助盘 22 的上方。本实施例转动盘 211 是圆形中空的圆环形状，与承托盘 212 通过卡扣形式固定在承托盘 212 的下方。在其他实施例中，转动盘 211 也可以是承托盘 212 一体成型，例如转动盘 211 可以是承托盘 212 的底面。在轴转轮的转动下，转动盘 211 与承托盘 212 一起转动，从而实现辅助盘 22 和转动盘 211 的相对运动。

转动盘 211 面向辅助盘 22 的壁面上设有往辅助盘 22 方向突出的凸部。即，凸部，设置在风扇转动部 21 和壳体 10 的顶面之间，具体地，本实施例凸部位于辅助盘 22 和转动盘 211 之间，设置在转动盘 211 的底面上。凸部包括：第一凸部 51，还可以同时包括第一凸部 51

和第二凸部 52，在同时包括第一凸部 51 和第二凸部 52 时，第一凸部 51 的突起高度高于第二凸部 52 的突起高度，即第二凸部 52 相较于第一凸部 51 较矮。本实施例中第二凸部 52 比第一凸部 51 的数量多。第二凸部 52 可以是后述的支撑凸部 31 也可以是后述的聚油凸部 32。第一凸部 51 可以是后述的支撑凸部 31 也可以是后述的聚油凸部 32。本实施例中，第二凸部 52 的一部分是支撑凸部 31、另一部分是聚油凸部 32；第一凸部 51 是聚油凸部 32。本实施例中的第一凸部 51 至少包括两个，为了利于解释，两个第一凸部 51 分别命名为凸部 A 和凸部 B。

支撑凸部 31，用于支撑风扇转动部 21，使风扇转动部 21 平稳安装在壳体 10 上，从而减少风扇转动部 21 的晃动。支撑凸部 31 至少设有第一支撑凸部 31 和第二支撑凸部 31。本实施例的支撑凸部 31 设有 10 个，等距分布在风扇转动部 21 和壳体 10 的顶面之间。在其他实施例中，可以不等距分布。

具体地，本实施例的支撑凸部 31 设置在转动盘 211 朝着辅助盘 22 的壁面上，即支撑凸部 31 设置在转动盘 211 的底面上（参考图 3），从转动盘 211 方向往辅助盘 22 方向突出。在其他实施例中，可以设置在辅助盘 22 向着转动盘 211 的壁面上，从辅助盘 22 方向往转动盘 211 方向突出。

聚油凸部 32，聚油凸部 32 设置在第一支撑凸部 31 和第二支撑凸部 31 之间，如图 4 所示，支撑凸部 31 的数量多于聚油凸部 32。本实施例的聚油凸部 32 只设有 9 个，不完全不等距分布。在其他实施例中，聚油凸部 32 可以设有 10 个，等距分布在风扇转动部 21 和壳体 10 的顶面之间。

本实施例的聚油凸部 32 设置在转动盘 211 朝着辅助盘 22 的壁面上，从转动盘 211 方向往辅助盘 22 方向突出，且聚油凸部 32 的高度不矮于支撑凸部 31 的高度，即聚油凸部 32 的高度须等于支撑凸部 31 的高度、或高于支撑凸部 31 的高度，这样可以保证聚油凸部 32 可以刮到油脂 300。聚油凸部 32 与支撑凸部 31 设置在同一个面上，本实施例中，聚油凸部 32 与支撑凸部 31 设置在转动盘 211 的朝向辅助盘 22 的壁面上，即聚油凸部 32 设置在转动盘 211 的底面上。在其他实施例中，聚油凸部 32 与支撑凸部 31 可以设置在辅助盘 22 的朝向转动盘 211 的壁面上。

聚油凸部 32 包括：内周侧挡壁 321、外周侧挡壁 322、油通道 323。

内周侧挡壁 321，设置在靠近风扇转动部 21 的圆心的内周侧，即比外周侧挡壁 322 更靠近风扇转动部 21 的圆心。内周侧挡壁 321 设有向外周侧方向突出的内突出部 324，即内周侧挡壁 321 向后述油通道 323 侧突出。本实施例中的内突出部 324 设置在内周侧挡壁 321 的中部，使得内周侧挡壁 321 形成中部突出，两端平缓的形状。

外周侧挡壁 322，设置在远离风扇转动部 21 的圆心的外周侧，即比内周侧挡壁 321 更远离风扇转动部 21 的圆心，设置在内周侧挡壁 321 的外侧。外周侧挡壁 322 设有向内周侧突出的外突出部 325。外周侧挡壁 322 设有向内周侧方向突出的外突出部 325，即外周侧挡壁 322 向后述的油通道 323 侧突出。本实施例中外突出部 325 与内突出部 324 相对设置，即外突出部 325 也设置在外周侧挡壁 322 的中部，使得外周侧挡壁 322 形成中部突出，两端平缓的形状。

油通道 323，设置在内周侧挡壁 321 与外周侧挡壁 322 之间的油脂 300 流通的通道，更具体的，为设置在内突出部 324 与外突出部 325 之间的油脂 300 流通的通道。本实施例中内周侧挡壁 321 向油通道 323 突出形成内突出部 324，外周侧挡壁 322 相对内周侧挡壁 321 向油通道 323 突出形成外突出部 325，内突出部 324 和外突出部 325 使得油通道 323 的中部宽度小于油通道 323 的端部的宽度，使得油通道 323 呈两端宽、中部窄的喇叭形状。

油通道 323 包括聚油口 301。

聚油口 301，设置在聚油凸部 32 的端部，即设置在内周侧挡壁 321 的端部与内周侧挡壁 321 的端部相对的外周侧挡壁 322 的端部处，由内周侧挡壁 321 的端部与外周侧挡壁 322 的端部形成。本实施例在油通道 323 的两端均设有聚油口 301，油脂 300 从一端的聚油口 301 进入油通道 323 后，从油通道 323 的另一端聚油口 301 流出。

根据本申请的一个实施例，两个聚油口 301 中的至少一个聚油口 301 的宽度大于支撑凸部 31 的厚度，即内周侧挡壁 321 的端部与外周侧挡壁 322 的端部的距离大于支撑凸部 31 的厚度。

具体的在一个实施例中，两个聚油口 301 的一个聚油口 301 的宽度大于支撑凸部 31 的厚度，其宽度大于支撑凸部 31 的厚度的聚油口 301 设置在风扇转动部 21 旋转方向的油通道 323 两端的上游端，即油脂 300 进入油通道 323 那一端的聚油口 301。在另一个实施例中，风扇 200 转动方向为顺时针转动 120°后，再逆时针转动 120°，因此，油通道 323 两端的聚油口 301 的宽度均大于支撑凸部 31 的厚度。

在一个实施例中，以限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 为界线，面 a 穿过风扇转动部 21 的圆心，将设置在第二齿轮 23 垂直方向上的风扇转动部 21 划分为第一区域 101 和第二区域 102，即将风扇转动部 21 分为两半边。其中，第一区域 101 为靠近齿部 231 的一侧，即第一区域 101 投影区域在第二齿轮 23 的齿部 231 一侧；第二区域 102 为远离齿部 231 的另一侧，即第二区域 102 投影区域在第二齿轮 23 的几乎没有齿部 231 的一侧。如图 5A 和图 6A 所示，图 5A 为第二齿轮 23 第一次撞击限位块 60，以限位块 60 的一端与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 为界线，左侧为第一区域 101，右侧为第二区域 102；

图 6A 为第二齿轮 23 在第一次撞击限位块 60 后反向转动 120° ，并第二次撞击限位块 60，以限位块 60 的另一端与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 为界线，右侧为第一区域 101，左侧为第二区域 102。

进一步地，第二区域 102 包括：区域 A 103 和区域 B 104。

区域 A 103，以限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 为起点，往第二区域 102 旋转 $45^\circ \sim 90^\circ$ ，本实施例中，区域 A 103 是以限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 为起点，往第二区域 102 方向旋转 90° ，为区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b，面 b 穿过风扇转动部 21 的圆心。

区域 B 104，从区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b 为起点旋转 $45^\circ \sim 90^\circ$ ，本实施例中，区域 B 104 是从区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b 为起点，继续旋转 90° 。

其中，凸部 A 设置在区域 A 103，凸部 B 设置在区域 B 104，凸部 A 与风扇转动部 21 的圆心连接的面为面 d，凸部 B 与风扇转动部 21 的圆心连接的面为面 e，面 d 与面 e 的夹角为 $45^\circ \sim 90^\circ$ 。

根据本申请的一个实施例，如图 5B 和 6B 所示，本实施例的区域 A 103 是以限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 为起点，往第二区域 102 旋转 90° ；区域 B 104 是以与面 a 呈 90° 夹角的面 b 为起点，往第二区域 102 继续旋转 90° 。

优选地，夹角为 72° 。具体的，参考图 6A 和图 6B，凸部 A 与风扇转动部 21 的圆心连接的面 d 和区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b 之间的夹角为 36° ，凸部 B 与风扇转动部 21 的圆心连接的面 e 和区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b 之间的夹角为 36° 。

凸部 A 和凸部 B 之间的连线为面 c。需要说明的是，由于凸部 A 设置在区域 A 103、凸部 B 设置在区域 B 104，而区域 A 103 和区域 B 104 同在第二区域 102 内，相当于凸部 A 和凸部 B 均位于远离齿部 231 的同一侧，因此面 c 必然不经过圆心，面 c 会与经过圆心的面 a 存在一定夹角或两面相互平行，即面 c 与面 a 具有一定的距离。

根据本申请的一个实施例，凸部 A 与凸部 B 之间的连线所在的面 c 与限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 之间的直线距离与风扇转动部 21 倾倒程度负相关。也就是说，面 c 与面 a 之间的距离越大，风扇转动部 21 倾倒就越平稳，点头的幅度越小。例如，在面 c 与面 a 平行时，两者之间的直线距离越大，风扇转动部 21 倾倒就越平稳；又例如，在面 c 与面 a 具有一定夹角时，凸部 A 与面 a、或凸部 B 与面 a 之间的直线距离越大，也就是面 c 与面 a 之间的夹角越大，风扇转动部 21 倾倒就越平稳。

当送风装置启动时，空气从风扇 200 的吸风口吸入，在风扇 200 内形成气流后被吹出。风扇 200 可脱离支撑座 100 使用，也可以安装在支撑座 100 上。当安装在支撑座 100 时，支

撑座 100 内的电机带动转动体 20 转动，使得放置在支撑座 100 上的风扇 200 随转动体 20 而转动，从而实现风扇 200 的摇头功能。

当第二齿轮 23 顺时针旋转至与限位块 60 一端碰撞时，第二齿轮 23 会改变其原有旋转方向逆时针旋转，直至第二齿轮 23 与限位块 60 的另一端碰撞时，又会再次改变旋转方向顺时针旋转。在上述旋转过程中，第二齿轮 23 会与限位块 60 发生 2 次碰撞，具体地，第二齿轮 23 靠近齿部 231 一侧往限位块 60 方向高速旋转并与限位块 60 发生碰撞，这时，产生一个从齿部 231 往限位块 60 方向的力，这个力使与第二齿轮 23 之间存在配合间隙的风扇转动部 21 发生振动，从而使风扇转动部 21 从第一区域 101 往第二区域 102 的方向倾倒。

因此，在一个实施例中，在第二区域 102 中设置第一凸部 51，也就是说，当风扇转动部 21 受到振动准备倾倒时，转动体 20 首先会与第一凸部 51 接触，阻止了风扇转动部 21 大幅度地从第一区域 101 往第二区域 102 倾倒，从而阻止风扇 200 发生点头动作。在另一个实施例中，在第二区域 102 中设置第一凸部 51，同时第一区域 101 内还设置有第二凸部 52，为了阻止风扇转动部 21 大幅度地从第一区域 101 往第二区域 102 倾倒，第二区域 102 上的第一凸部 51 比第一区域 101 上的第二凸部 52 高，从而阻止风扇 200 发生点头动作。

进一步，为了减少风扇转动部 21 倾倒的幅度，在区域 A 103 和区域 B 104 中分别设置凸部 A 和凸部 B。凸部 A 和凸部 B 之间的连线所在的面 c 与限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 之间的直线距离越大，凸部 A 和凸部 B 之间的连线所在的面 c 与限位块 60 与第二齿轮 23 接触的面所在的竖直方向的面 a 之间构成的面积越大，风扇转动部 21 倾倒就越平稳，点头的幅度越小。优选地，本实施例将凸部 A 与风扇转动部 21 的圆心连接的面 d 和区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b 之间的夹角为 36° ，凸部 B 与风扇转动部 21 的圆心连接的面 e 和区域 A 103 与区域 B 104 交界所在的面 b 之间的夹角为 36° ，这时的点头幅度肉眼几乎无法察觉。在其他实施例中，凸部 A 和凸部 B 之间的距离越近，风扇转动部 21 倾倒就越平稳，可以理解的是，在凸部 A 所在的面 d 与面 b 的夹角越小、同时凸部 B 所在的面 e 与面 b 的夹角越小时，即面 d 与面 b 的夹角、面 e 与面 b 的夹角均小于 36° ，乃至接近 0 时，风扇转动部 21 倾倒就越平稳。

在风扇转动部 21 转动过程中，转动盘 211 与辅助盘 22 发生相对旋转运动。本实施例中辅助盘 22 面向转动盘 211 的一面涂抹油脂 300，本实施例的油脂 300 是润滑，在其他实施例中，也可以是机油或硅油等带润滑作用的油脂 300。

当风扇转动部 21 转动时，油脂 300 遇到第一支撑凸部 31 后会往两侧分开，即油脂 300 沿着第一支撑凸部 31 的壁面形成两路油路。当油脂 300 经过第一支撑凸部 31 后向第二支撑凸部 31 的方向移动时，由于第一支撑凸部 31 和第二支撑凸部 31 之间设有聚油凸部 32，所

以油脂 300 离开第一支撑凸部 31 后，会遇到聚油凸部 32，聚油凸部 32 可将油脂 300 聚集。即由于靠近第一支撑凸部 31 的聚油凸部 32 的聚油口 301 宽度大于第一支撑凸部 31 的厚度，所以沿着第一支撑凸部 31 的壁面形成的两路油路都能从聚油口 301 进入聚油凸部 32 的油通道 323 内，当两路油路进入油通道 323 的中部时，在油通道 323 内又汇聚成一路油路后，再从另一端的聚油口 301，即靠近第二支撑凸部 31 的聚油口 301，离开聚油凸部 32。

油脂 300 在经过聚油凸部 32 后，会被推回到原始路径上。聚油凸部 32 可以使油脂 300 保持在原始路径上，使辅助盘 22 和转动盘 211 之间的中部始终有油脂 300。而且油脂 300 在旋转运动下持续进行流体运动，达到油脂 300 活化作用，油脂 300 不会堆积硬化而结块。油脂 300 顺滑在辅助盘 22 和转动盘 211 之间流动，从而减小相对摩擦力，避免相对运动时摩擦力过大产生的抖动及摩擦发出的噪音。

至此，已经结合附图对本发明的实施例进行了详细描述。依据以上描述，本领域技术人员应当对本发明有了清楚的认识。

需要说明的是，在附图或说明书正文中，未绘示或描述的实现方式，均为所属技术领域普通技术人员所知的形式，并未进行详细说明。此外，上述对各元件的定义并不仅限于实施例中提到的各种具体结构、形状，本领域普通技术人员可对其进行简单地更改或替换。

最后应说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求

- 1、一种支撑座，用于支撑风扇，所述支撑座包括：
壳体，所述壳体上设置有限位块；
转动体，设置在所述壳体内的上部侧，带动放置在所述转动体上方的风扇转动，所述转动体包括风扇转动部，所述风扇转动部设置在所述壳体的上部侧，用于承托所述风扇；
电机，设置在所述壳体内，驱动所述转动体的转动；
其特征在于，还包括：
凸部，在所述风扇转动部和所述壳体的顶面之间设有多个，
其中，将所述风扇转动部分为第一区域和第二区域，所述凸部至少包括：第一凸部，所述第一凸部设置在所述第二区域上。
- 2、根据权利要求1所述支撑座，其特征在于，所述凸部还包括：
第二凸部，所述第二凸部设置在所述第一区域上，
所述第一凸部的高度高于所述第二凸部的高度。
- 3、根据权利要求2所述支撑座，其特征在于，所述转动体还包括：
第二齿轮，所述第二齿轮放置于壳体内；
所述第二齿轮包括：齿部和基圆部，所述齿部设置在所述基圆部上且在所述基圆部的外周侧的一部分上围绕，
所述第一区域为靠近所述第二齿轮的齿部的一侧，所述第二区域为远离所述第二齿轮的齿部的一侧。
- 4、根据权利要求3所述支撑座，其特征在于，所述壳体上设置有限位块，以所述限位块与所述第二齿轮接触的面所在的竖直方向的面a为界线，
所述第一区域为靠近所述第二齿轮的齿部的一侧，所述第二区域为远离所述第二齿轮的齿部的一侧。
- 5、根据权利要求4所述支撑座，其特征在于，所述第二区域包括：区域A和区域B，
以所述限位块与所述第二齿轮接触的面所在的竖直方向的面a为起点，往所述第二区域方向旋转45°~90°为区域A，

从所述区域 A 与所述区域 B 交界所在的面 b 为起点继续旋转 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 为区域 B,

所述第一凸部包括凸部 A 和凸部 B, 所述凸部 A 设置在所述区域 A, 所述凸部 B 设置在所述区域 B, 所述凸部 A 与所述风扇转动部的圆心连接的面 d、与所述凸部 B 与所述风扇转动部的圆心连接的面 e 夹角为 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

6、根据权利要求 5 所述支撑座, 其特征在于, 所述凸部 A 与所述风扇转动部的圆心连接的面 d、与所述凸部 B 与所述风扇转动部的圆心连接的面 e 夹角为 72° 。

7、根据权利要求 6 所述支撑座, 其特征在于, 所述面 d 和所述面 b 之间的夹角为 36° , 所述面 e 和所述面 b 之间的夹角为 36° 。

8、根据权利要求 2 所述支撑座, 其特征在于, 所述第二凸部比所述第一凸部的数量多。

9、根据权利要求 2 所述支撑座, 其特征在于, 所述第一凸部和所述第二凸部是支撑凸部或聚油凸部, 以支撑所述风扇转动部。

10、根据权利要求 9 所述支撑座, 其特征在于, 所述第一凸部为聚油凸部。

11、根据权利要求 10 所述支撑座, 其特征在于, 所述聚油凸部设置在两个所述支撑凸部之间。

12、根据权利要求 1 所述支撑座, 其特征在于, 所述风扇转动部包括:
转动盘, 固定在所述转动体朝向所述壳体的面上,
所述凸部设置在所述转动盘上。