



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212969348 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021467991.1

(22) 申请日 2020.07.23

(73) 专利权人 邓土坤

地址 510403 广东省广州市白云区棠下北
街16号

(72) 发明人 聂冰淇 邓土坤

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务
所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

F02N 11/00 (2006.01)

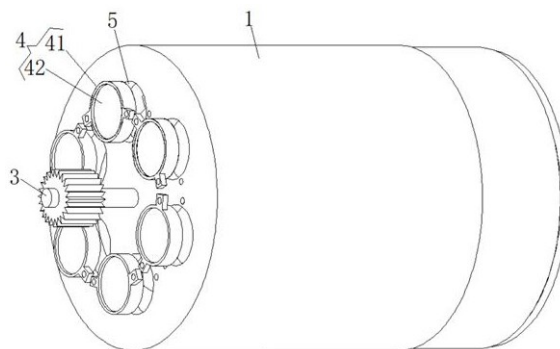
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有内置风扇的起动机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有内置风扇的起动机,包括外壳体、转接齿轮和风扇结构;外壳体:其前端安装有前端盖,其后端安装有后端盖,其内部后侧固定有内板,所述前端盖和内板之间安装有起动机主体,所述起动机主体为起动机的主机体,所述起动机主体的芯轴的两端分别与前端盖和后端盖的侧面中心转动连接,所述芯轴与内板中心的轴孔转动连接,所述内板后侧的芯轴侧面固定有后端齿轮;转接齿轮:其包含转动轴、小齿轮和大齿轮,本带有内置风扇的起动机,不但使风扇结构的旋转速度加快,提高了散热效果,而且气流能穿过起动机内部,更利于起动机进行散热。



1. 一种带有内置风扇的起动机,其特征在于:包括外壳体(1)、转接齿轮(8)和风扇结构(9);

外壳体(1):其前端安装有前端盖(6),其后端安装有后端盖(12),其内部后侧固定有内板(7),所述前端盖(6)和内板(7)之间安装有起动机主体(2),所述起动机主体(2)为起动机的主机体,所述起动机主体(2)的芯轴(3)的两端分别与前端盖(6)和后端盖(12)的侧面中心转动连接,所述芯轴(3)与内板(7)中心的轴孔转动连接,所述内板(7)后侧的芯轴(3)侧面固定有后端齿轮(10);

转接齿轮(8):其包含转动轴(81)、小齿轮(82)和大齿轮(83),所述外壳体(1)的内侧面固定有安装板(13),所述安装板(13)与内板(7)之间安装有转动轴(81),所述转动轴(81)的侧面固定有小齿轮(82)和大齿轮(83),所述小齿轮(82)和大齿轮(83)同轴心,所述后端齿轮(10)与小齿轮(82)啮合;

风扇结构(9):其包含风扇齿轮(91)、扇叶(92)和套管(93),所述芯轴(3)的后端转动连接有套管(93),所述套管(93)的一端固定连接有风扇齿轮(91),所述套管(93)的另一端固定连接扇叶(92),所述风扇齿轮(91)与大齿轮(83)啮合;

其中:所述风扇齿轮(91)的直径小于后端齿轮(10)的直径。

2. 根据权利要求1所述的一种带有内置风扇的起动机,其特征在于:还包括进风孔(5),所述前端盖(6)的前侧面阵列有进风孔(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有内置风扇的起动机,其特征在于:还包括防尘单元(4),其包含封闭壳(41)和防尘网(42),所述进风孔(5)内安装有封闭壳(41),所述封闭壳(41)内固定有防尘网(42)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有内置风扇的起动机,其特征在于:还包括通孔(11),所述安装板(13)的侧面阵列有通孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有内置风扇的起动机,其特征在于:还包括防护网(14),所述后端盖(12)的侧面设有出气孔,该出气孔内设置有防护网(14)。

一种带有内置风扇的起动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起动机技术领域,具体为一种带有内置风扇的起动机。

背景技术

[0002] 起动机又叫马达,它将蓄电池的电能转化为机械能,驱动发动机飞轮旋转实现发动机的起动,原始的起动方式有手动,但现在几乎都采用起动机进行起动;

[0003] 起动机按照工作原理分为直流电起动机、汽油起动机、压缩空气起动机等,内燃机上大都采用的是直流电起动机,其特点是结构紧凑、操作简单且便于维护;

[0004] 现有的起动机风扇一般都固定在芯轴后端,这种方式风扇转速慢,散热效果差,而且现有起动机前端一般为封闭式结构,这种方式不利于气流穿过起动机内部,不利于散热。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种带有内置风扇的起动机,不但使风扇结构的旋转速度加快,提高了散热效果,而且气流能穿过起动机内部,更利于起动机进行散热,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有内置风扇的起动机,包括外壳体、转接齿轮和风扇结构;

[0007] 外壳体:其前端安装有前端盖,其后端安装有后端盖,其内部后侧固定有内板,所述前端盖和内板之间安装有起动机主体,所述起动机主体为起动机的主机体,所述起动机主体的芯轴的两端分别与前端盖和后端盖的侧面中心转动连接,所述芯轴与内板中心的轴孔转动连接,所述内板后侧的芯轴侧面固定有后端齿轮;

[0008] 转接齿轮:其包含转动轴、小齿轮和大齿轮,所述外壳体的内侧面固定有安装板,所述安装板与内板之间安装有转动轴,所述转动轴的侧面固定有小齿轮和大齿轮,所述小齿轮和大齿轮同轴心,所述后端齿轮与小齿轮啮合;

[0009] 风扇结构:其包含风扇齿轮、扇叶和套管,所述芯轴的后端转动连接有套管,所述套管的一端固定连接风扇齿轮,所述套管的另一端固定连接扇叶,所述风扇齿轮与大齿轮啮合;

[0010] 其中:所述风扇齿轮的直径小于后端齿轮的直径。

[0011] 进一步的,还包括进风孔,所述前端盖的前侧面阵列有进风孔,进风孔的作用主要是使气流进入,进而穿过外壳体内部,有利于散热。

[0012] 进一步的,还包括防尘单元,其包含封闭壳和防尘网,所述进风孔内安装有封闭壳,所述封闭壳内固定有防尘网,防尘单元的作用主要是对进风孔进入的风进行过滤,防止灰尘进入起动机内部。

[0013] 进一步的,还包括通孔,所述安装板的侧面阵列有通孔,通孔主要是减轻整体重量,使气流能穿过。

[0014] 进一步的,还包括防护网,所述后端盖的侧面设有出气孔,该出气孔内设置有防护

网,防护网主要对起动机的后端进行保护,防止杂质进入。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本带有内置风扇的起动机,具有以下好处:

[0016] 1、本带有内置风扇的起动机,通过芯轴带动后端齿轮转动,后端齿轮带动小齿轮转动,由于小齿轮与大齿轮通过转动轴固定,进而大齿轮转动,然后大齿轮带动风扇齿轮旋转,风扇齿轮带动套管转动,套管带动扇叶旋转,在此过程中,转接齿轮提高了传动比,进而使风扇结构的旋转速度加快,提高了散热效果;

[0017] 2、本带有内置风扇的起动机,通过防尘单元对进风孔进入的风进行过滤,防止灰尘进入起动机内部,前端盖侧面的进风孔将气流引入,使气流穿过起动机内部,更利于起动机进行散热;

[0018] 3、本带有内置风扇的起动机,不但使风扇结构的旋转速度加快,提高了散热效果,而且气流能穿过起动机内部,更利于起动机进行散热。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型转接齿轮和风扇结构的结构示意图。

[0021] 图中:1外壳体、2起动机主体、3芯轴、4防尘单元、41封闭壳、42防尘网、5进风孔、6前端盖、7内板、8转接齿轮、81转动轴、82小齿轮、83大齿轮、9风扇结构、91风扇齿轮、92扇叶、93套管、10后端齿轮、11通孔、12后端盖、13安装板、14防护网。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种带有内置风扇的起动机,包括外壳体1、转接齿轮8和风扇结构9;

[0024] 外壳体1:其前端安装有前端盖6,其后端安装有后端盖12,其内部后侧固定有内板7,前端盖6和内板7之间安装有起动机主体2,起动机主体2为起动机的主机体,起动机主体2的芯轴3的两端分别与前端盖6和后端盖12的侧面中心转动连接,芯轴3与内板7中心的轴孔转动连接,内板7后侧的芯轴3侧面固定有后端齿轮10,还包括进风孔5,前端盖6的前侧面阵列有进风孔5,进风孔5的作用主要是使气流进入,进而穿过外壳体1内部,有利于散热,还包括防尘单元4,其包含封闭壳41和防尘网42,进风孔5内安装有封闭壳41,封闭壳41内固定有防尘网42,防尘单元4的作用主要是对进风孔5进入的风进行过滤,防止灰尘进入起动机内部,还包括防护网14,后端盖12的侧面设有出气孔,该出气孔内设置有防护网14,防护网14主要对起动机的后端进行保护,防止杂质进入;

[0025] 转接齿轮8:其包含转动轴81、小齿轮82和大齿轮83,外壳体1的内侧面固定有安装板13,安装板13与内板7之间安装有转动轴81,转动轴81的侧面固定有小齿轮82和大齿轮83,小齿轮82和大齿轮83同轴心,后端齿轮10与小齿轮82啮合,还包括通孔11,安装板13的

侧面阵列有通孔11,通孔11主要是减轻整体重量,使气流能穿过;

[0026] 风扇结构9:其包含风扇齿轮91、扇叶92和套管93,芯轴3的后端转动连接有套管93,套管93的一端固定连接有风扇齿轮91,套管93的另一端固定连接有扇叶92,风扇齿轮91与大齿轮83啮合;

[0027] 其中:风扇齿轮91的直径小于后端齿轮10的直径。

[0028] 在使用时:起动机主体2通电进行旋转,进而芯轴3开始转动,然后芯轴3带动后端齿轮10转动,后端齿轮10带动小齿轮82转动,由于小齿轮82与大齿轮83通过转动轴81固定,进而大齿轮83转动,然后大齿轮83带动风扇齿轮91旋转,风扇齿轮91带动套管93转动,套管93带动扇叶92旋转,在此过程中,转接齿轮8提高了传动比,进而使风扇结构9的旋转速度加快,提高了散热效果,同时,前端盖6侧面的进风孔5将气流引入,使气流穿过起动机内部,更利于起动机进行散热,防尘单元4的作用主要是对进风孔5进入的风进行过滤,防止灰尘进入起动机内部,通孔11主要是减轻整体重量,使气流能穿过,防护网14主要对起动机的后端进行保护,防止杂质进入,影响扇叶92转动。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

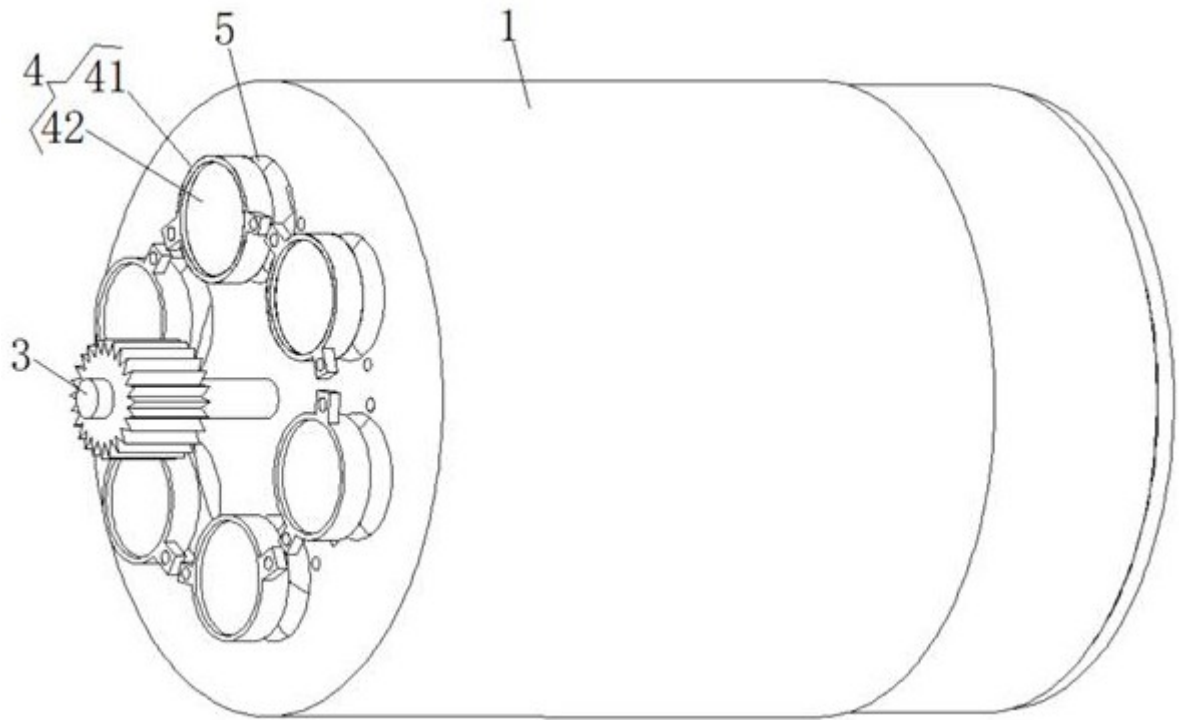


图1

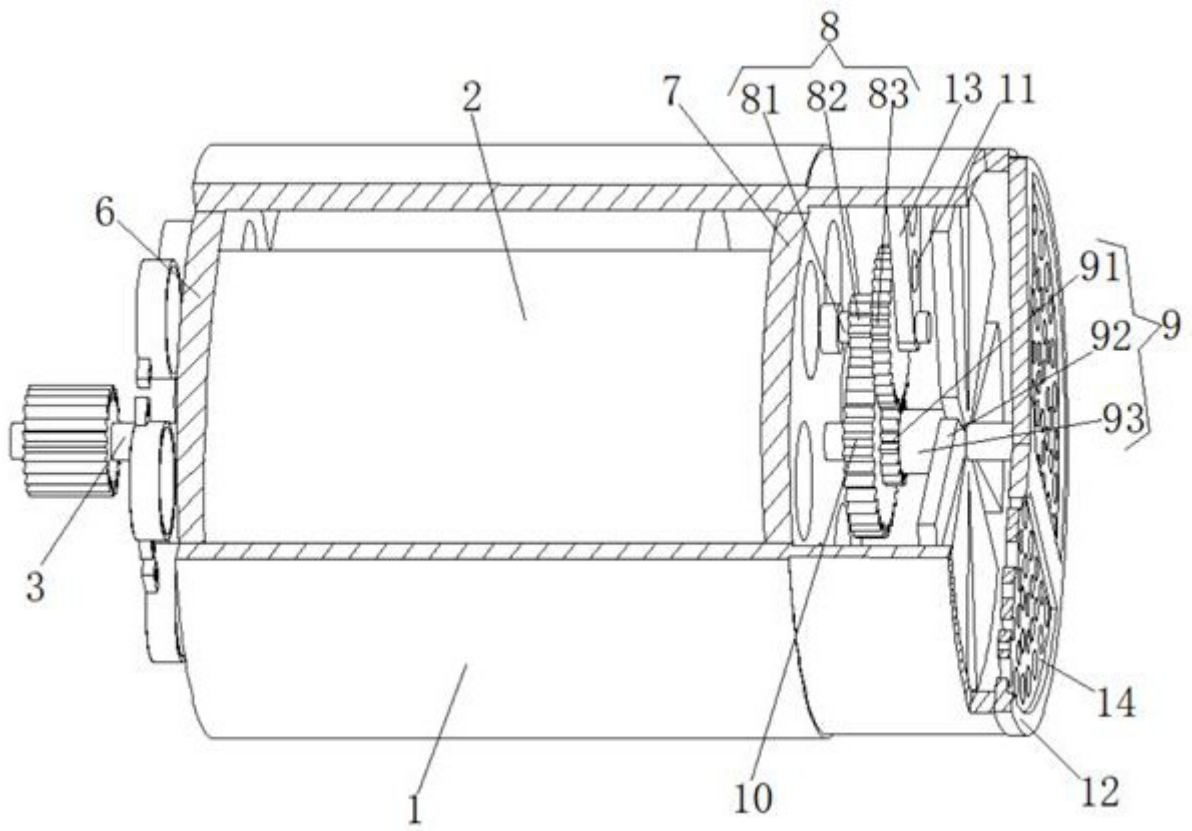


图2