



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204677738 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520269662. 9

(22) 申请日 2015. 04. 24

(73) 专利权人 余姚市恒东实业有限公司

地址 315000 浙江省余姚市丈亭镇新民北路  
91 号

(72) 发明人 张志勇

(51) Int. Cl.

F16H 57/04(2010. 01)

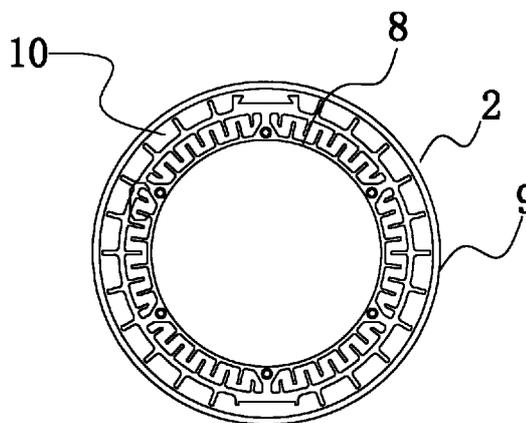
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动散热的行星减速器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动散热的行星减速器,包括与电机连接的减速器端盖以及设置在减速器壳体内与减速器端盖连接的多个齿轮组,减速器端盖包括相互套接且相向周面通过多个加强筋连接的内壳和外壳,内壳外壁与外壳内壁上设有若干径向延伸且相互交错的散热翅片,相邻的散热翅片之间形成散热通道,行星齿轮外侧两两相邻的齿牙之间设有延其宽度方向延伸的导风槽,减速器壳体两端的减速器端盖通过行星齿轮上的导风槽进行气流的交换和连通,散热效果很好。



1. 一种自动散热的行星减速器,包括与电机连接的减速器端盖以及设置在减速器壳体内与减速器端盖连接的多个齿轮组,该齿轮组包括多个行星齿轮以及带有一个太阳齿轮的行星齿轮架,行星齿轮架上的多个销轴分别与其一侧的多个行星齿轮连接,行星齿轮架上的太阳齿轮与其另一侧齿轮组上的多个行星齿轮啮合,其特征在于,所述减速器端盖包括相互套接且相向周面通过多个加强筋连接的内壳和外壳,所述内壳外壁与外壳内壁上设有若干径向延伸且相互交错的散热翅片,相邻的散热翅片之间形成散热通道,所述行星齿轮外侧两两相邻的齿牙之间设有延其宽度方向延伸的导风槽,该导风槽与所述散热通道相互平行。

2. 根据权利要求 1 所述的一种自动散热的行星减速器,其特征在于,所述减速器端盖带有与减速器壳体端部开口接触的凸缘,所述减速器壳体上设有固定孔,在固定孔上穿设有固定螺钉,该固定螺钉的端部与所述减速器端盖上凸缘的周面接触。

3. 根据权利要求 1 所述的一种自动散热的行星减速器,其特征在于,所述行星齿轮架上的行星齿轮的数量为三个。

4. 根据权利要求 2 所述的一种自动散热的行星减速器,其特征在于,所述减速器壳体上的固定孔和固定螺钉设置在减速器壳体的两端。

5. 根据权利要求 1 所述的一种自动散热的行星减速器,其特征在于,所述导风槽的截面呈半圆形。

## 一种自动散热的行星减速器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种行星减速器,尤其是一种自动散热的行星减速器。

### 背景技术

[0002] 行星减速器是一种起到减速、增矩作用的减速机构,在行星减速器高速运转的过程中,相互摩擦的行星齿轮之间容易产生大量的热量,如果没有及时散发,容易影响减速器的正常性能,现在的行星减速器一般都是通过冷却液或者冷水进行散热,而减速器自身的结构上并不带有散热功能,如果人工保养或者监督不够,减速器就容易发热,严重时就会出现故障,给正常的生产工艺带来了不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中行星减速器所存在的缺陷,提供一种自动散热的行星减速器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种自动散热的行星减速器,包括与电机连接的减速器端盖以及设置在减速器壳体内与减速器端盖连接的多个齿轮组,该齿轮组包括多个行星齿轮以及带有一个太阳齿轮的行星齿轮架,行星齿轮架上的多个销轴分别与其一侧的多个行星齿轮连接,行星齿轮架上的太阳齿轮与其另一侧齿轮组上的多个行星齿轮啮合,所述减速器端盖包括相互套接且相向周面通过多个加强筋连接的内壳和外壳,所述内壳外壁与外壳内壁上设有若干径向延伸且相互交错的散热翅片,相邻的散热翅片之间形成散热通道,所述行星齿轮外侧两两相邻的齿牙之间设有延其宽度方向延伸的导风槽,该导风槽与所述散热通道相互平行。

[0006] 上述的一种自动散热的行星减速器,所述减速器端盖带有与减速器壳体端部开口接触的凸缘,所述减速器壳体上设有固定孔,在固定孔上穿设有固定螺钉,该固定螺钉的端部与所述减速器端盖上凸缘的周面接触。

[0007] 上述的一种自动散热的行星减速器,所述行星齿轮架上的行星齿轮的数量为三个。

[0008] 上述的一种自动散热的行星减速器,所述减速器壳体上的固定孔和固定螺钉设置在减速器壳体的两端。

[0009] 上述的一种自动散热的行星减速器,所述导风槽的截面呈半圆形。

[0010] 本实用新型的有益效果为:该行星减速器两端的减速器端盖通过内壳和外壳上的散热翅片进行散热,热气流顺着相邻散热翅片之间所形成的散热通道往两侧流出,外界新的冷气流涌入到散热通道内,周而复始,形成了冷热气流的循环交换,而且每个行星齿轮外侧两两相邻的齿牙之间设有延其宽度方向延伸的导风槽,该导风槽与散热通道相互平行,减速器壳体两端的减速器端盖通过行星齿轮上的导风槽进行气流的交换和连通,散热效果很好。

## 附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型的示意图；  
[0012] 图 2 为本实用新型减速器端盖的示意图；  
[0013] 图 3 为本实用新型行星齿轮的示意图。

## 具体实施方式

[0014] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解和认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:

[0015] 如图 1 至图 3 所示,一种自动散热的行星减速器,包括与电机 1 连接的减速器端盖 2 以及设置在减速器壳体 3 内与减速器端盖连接的多个齿轮组,该齿轮组包括多个行星齿轮 4 以及带有一个太阳齿轮 5 的行星齿轮架 6,行星齿轮架 6 上的多个销轴 7 分别与其一侧的多个行星齿轮 4 连接,行星齿轮架 6 上的太阳齿轮 5 与其另一侧齿轮组上的多个行星齿轮 4 啮合,减速器端盖 2 包括相互套接且相向周面通过多个加强筋连接的内壳 8 和外壳 9,内壳 8 外壁与外壳 9 内壁上设有若干径向延伸且相互交错的散热翅片,相邻的散热翅片之间形成散热通道 10,行星齿轮 4 外侧两两相邻的齿牙之间设有延其宽度方向延伸的导风槽 11,该导风槽 11 与所述散热通道 10 相互平行。

[0016] 进一步,减速器端盖 2 带有与减速器壳体 3 端部开口接触的凸缘 12,减速器壳体 3 上设有固定孔,在固定孔上穿设有固定螺钉 13,该固定螺钉 13 的端部与减速器端盖 2 上凸缘 12 的周面接触,在减速器内行星齿轮架 6 和行星齿轮 4 安装完成后,盖上减速器端盖 2,直接通过减速器壳体 3 上的固定螺钉 13 挤压、紧固减速器端盖 2 的凸缘 12 即可,这种固定方式使得减速器端盖具有一定的轴向张力,在减速器壳体内的构件产生轴向晃动时,增大了各个构件之间的轴向晃动位移,降低了因为碰撞而产生的噪音;

[0017] 该行星减速器两端的减速器端盖 2 通过内壳 8 和外壳 9 上的散热翅片进行散热,热气流顺着相邻散热翅片之间所形成的散热通道 10 往两侧流出,外界新的冷气流涌入到散热通道内,周而复始,形成了冷热气流的循环交换,而且每个行星齿轮 4 外侧两两相邻的齿牙之间设有延其宽度方向延伸的导风槽 11,该导风槽 11 与散热通道 10 相互平行,减速器壳体 3 两端的减速器端盖 2 通过行星齿轮 4 上的导风槽 11 进行气流的交换和连通,散热效果很好。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

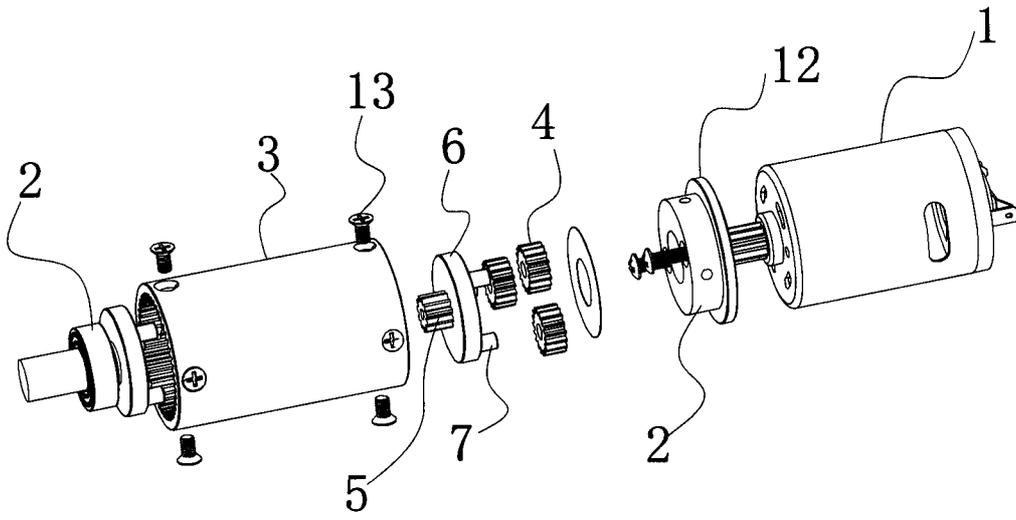


图 1

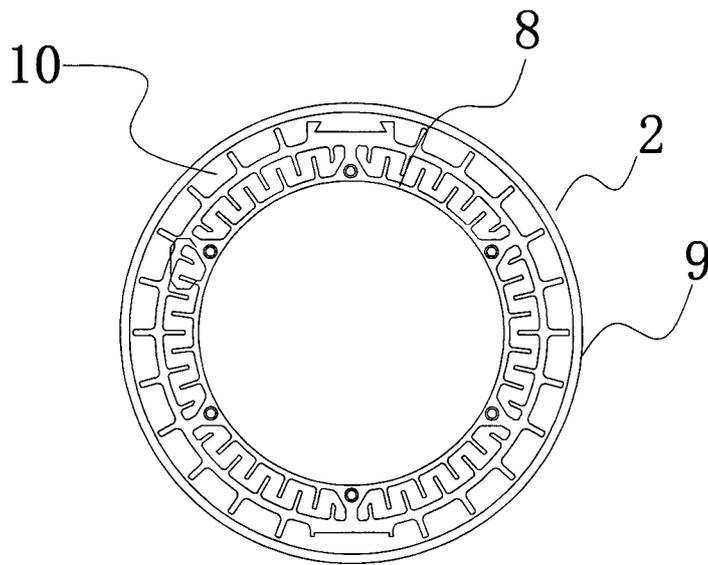


图 2

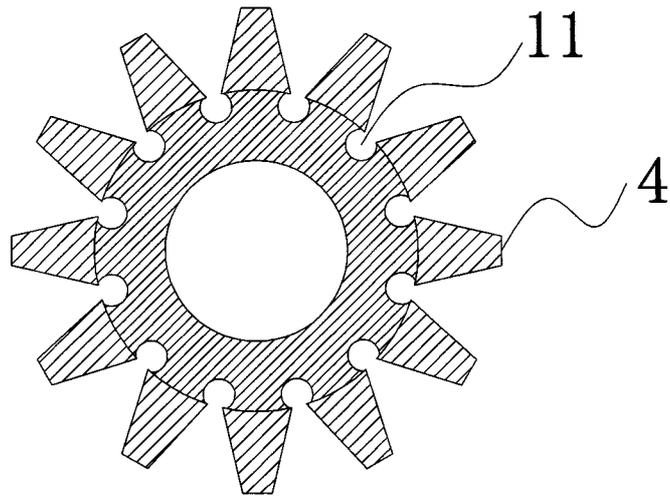


图 3