



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217381514 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202221076864.8

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 扬州意得机械有限公司

地址 225000 江苏省扬州市经济开发区鸿
大路50号

(72) 发明人 邬全 徐海 胡云峰 朱蕾 林伟
朱剑锋

(51) Int.Cl.

F16H 55/17 (2006.01)

F16H 57/04 (2010.01)

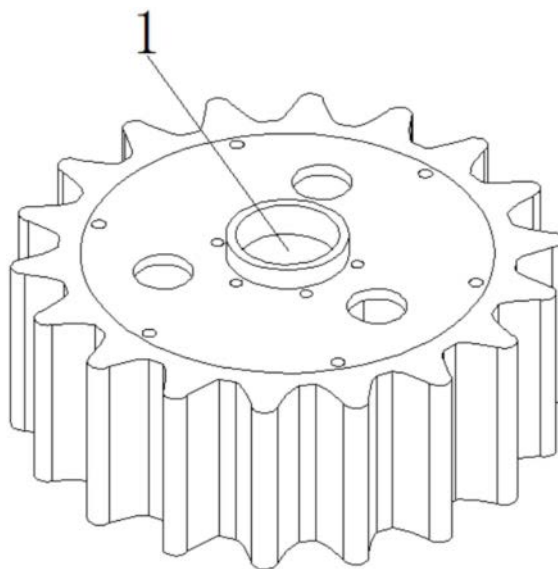
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,包括齿轮本体,所述齿轮本体包括第一端盖、第一轮体、第二轮体、第二端盖和紧固螺栓,所述第一轮体的外壁上设置有轮齿,且轮齿呈环状阵列分布,所述第一轮体的顶端和底端中心位置均开设有安装槽,所述安装槽内开设有第三安装孔,且第三安装孔呈环状阵列分布,所述第一轮体的端壁中心位置开设有第二中心孔,所述第二中心孔的孔壁上安装有第一导热板。本实用新型解决了现有的行星齿轮使用寿命低的问题;本实用新型可以有效的对自身进行散热,避免了齿轮本体自身温度过高并长时间处于工作状态而导致齿轮本体损坏的情况发生,提高了齿轮本体的使用寿命,实用性强。



1. 一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,包括齿轮本体(1),其特征在于:所述齿轮本体(1)包括第一端盖(11)、第一轮体(12)、第二轮体(13)、第二端盖(14)和紧固螺栓(15),所述第一轮体(12)的外壁上设置有轮齿(1204),且轮齿(1204)呈环状阵列分布,所述第一轮体(12)的顶端和底端中心位置均开设有安装槽(1203),所述安装槽(1203)内开设有第三安装孔(1202),且第三安装孔(1202)呈环状阵列分布,所述第一轮体(12)的端壁中心位置开设有第二中心孔(1201),所述第二中心孔(1201)的孔壁上安装有第一导热板(1205),且第一导热板(1205)呈环状阵列分布,所述第二轮体(13)的外壁上设置有第二导热板(1303)和叶片(1301),所述第二轮体(13)的端壁中心位置开设有第三中心孔(1304),所述第一端盖(11)和第二端盖(14)的一端表面中心位置均设置有中空凸起部(1104),所述第一端盖(11)和第二端盖(14)的表面从外到内依次开设有第一安装孔(1101)、通风孔(1105)、第二安装孔(1102)和第一中心孔(1103),所述第一轮体(12)的内侧安装有第二轮体(13),所述第二轮体(13)上的第二导热板(1303)安装在相邻的第一导热板(1205)之间,所述第一轮体(12)顶部和底部上的安装槽(1203)内分别安装有第一端盖(11)和第二端盖(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,其特征在于:所述第一端盖(11)和第二端盖(14)上的第一安装孔(1101)均通过紧固螺栓(15)与第一轮体(12)上的第三安装孔(1202)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,其特征在于:所述第一端盖(11)和第二端盖(14)上的第二安装孔(1102)均通过紧固螺栓(15)与第二轮体(13)上的第四安装孔(1302)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,其特征在于:所述第一端盖(11)、第二端盖(14)和第二轮体(13)三者之间的高度之和等于第一轮体(12)的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,其特征在于:所述第一中心孔(1103)、第二中心孔(1201)和第三中心孔(1304)三者之间的垂直中心线相互重合。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,其特征在于:所述第二导热板(1303)和叶片(1301)均为三个,三个所述第二导热板(1303)和三个所述叶片(1301)均呈环状阵列分布,且三个所述第二导热板(1303)与三个所述叶片(1301)之间为错位分布。

一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及行星齿轮技术领域,具体为一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮。

背景技术

[0002] 行星齿轮是指转动轴线不固定,且安装在一个可以转动的支架(蓝色)上。行星齿轮除了能像定轴齿轮那样围绕着自己的转动轴转动之外,它们的转动轴还随着支架(称为行星架)绕其它齿轮的轴线转动。

[0003] 但是目前现有的新能源汽车用粉末冶金行星齿轮在实际使用时,因齿轮啮合转动使得自身温度升高,齿轮长时间处于高温状态下工作容易导致齿轮损坏,使用寿命低;因此,不满足现有的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,包括齿轮本体,所述齿轮本体包括第一端盖、第一轮体、第二轮体、第二端盖和紧固螺栓,所述第一轮体的外壁上设置有轮齿,且轮齿呈环状阵列分布,所述第一轮体的顶端和底端中心位置均开设有安装槽,所述安装槽内开设有第三安装孔,且第三安装孔呈环状阵列分布,所述第一轮体的端壁中心位置开设有第二中心孔,所述第二中心孔的孔壁上安装有第一导热板,且第一导热板呈环状阵列分布,所述第二轮体的外壁上设置有第二导热板和叶片,所述第二轮体的端壁中心位置开设有第三中心孔,所述第一端盖和第二端盖的一端表面中心位置均设置有中空凸起部,所述第一端盖和第二端盖的表面从外到内依次开设有第一安装孔、通风孔、第二安装孔和第一中心孔,所述第一轮体的内侧安装有第二轮体,所述第二轮体上的第二导热板安装在相邻的第一导热板之间,所述第一轮体顶部和底部上的安装槽内分别安装有第一端盖和第二端盖。

[0006] 优选的,所述第一端盖和第二端盖上的第一安装孔均通过紧固螺栓与第一轮体上的第三安装孔固定连接。

[0007] 优选的,所述第一端盖和第二端盖上的第二安装孔均通过紧固螺栓与第二轮体上的第四安装孔固定连接。

[0008] 优选的,所述第一端盖、第二端盖和第二轮体三者之间的高度之和等于第一轮体的高度。

[0009] 优选的,所述第一中心孔、第二中心孔和第三中心孔三者之间的垂直中心线相互重合。

[0010] 优选的,所述第二导热板和叶片均为三个,三个所述第二导热板和三个所述叶片均呈环状阵列分布,且三个所述第二导热板与三个所述叶片之间为错位分布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过一系列结构的配合设置,本实用新型在实际使用并进行转动时,齿轮本体上的叶片也处于转动的状态,叶片处于转动的状态可以将外部的冷空气从通风孔吸入到齿轮本体的内部并从通风孔排出,此空气流动的过程中可以有效的对第一轮体、第二轮体、第一导热板、第二导热板进行散热,因第二轮体与轴类连接,从而可以间接的对安装的轴类结构进行散热,从上述可知,本实用新型解决了现有的行星齿轮使用寿命低的问题;本实用新型可以有效的对自身进行散热,避免了齿轮本体自身温度过高并长时间处于工作状态而导致齿轮本体损坏的情况发生,提高了齿轮本体的使用寿命,实用性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0014] 图中:1、齿轮本体;11、第一端盖;1101、第一安装孔;1102、第二安装孔;1103、第一中心孔;1104、中空凸起部;1105、通风孔;12、第一轮体;1201、第二中心孔;1202、第三安装孔;1203、安装槽;1204、轮齿;1205、第一导热板;13、第二轮体;1301、叶片;1302、第四安装孔;1303、第二导热板;1304、第三中心孔;14、第二端盖;15、紧固螺栓。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供了一种实施例:一种新能源汽车用粉末冶金行星齿轮,包括齿轮本体1,齿轮本体1包括第一端盖11、第一轮体12、第二轮体13、第二端盖14和紧固螺栓15,第一轮体12的外壁上设置有轮齿1204,且轮齿1204呈环状阵列分布,第一轮体12的顶端和底端中心位置均开设有安装槽1203,安装槽1203内开设有第三安装孔1202,且第三安装孔1202呈环状阵列分布,第一轮体12的端壁中心位置开设有第二中心孔1201,第二中心孔1201的孔壁上安装有第一导热板1205,且第一导热板1205呈环状阵列分布,第二轮体13的外壁上设置有第二导热板1303和叶片1301,第二轮体13的端壁中心位置开设有第三

中心孔1304, 第一端盖11和第二端盖14的一端表面中心位置均设置有中空凸起部1104, 第一端盖11和第二端盖14的表面从外到内依次开设有第一安装孔1101、通风孔1105、第二安装孔1102和第一中心孔1103, 第一轮体12的内侧安装有第二轮体13, 第二轮体13上的第二导热板1303安装在相邻的第一导热板1205之间, 第一轮体12顶部和底部上的安装槽1203内分别安装有第一端盖11和第二端盖14, 第一端盖11和第二端盖14上的第一安装孔1101均通过紧固螺栓15与第一轮体12上的第三安装孔1202固定连接, 第一端盖11和第二端盖14上的第二安装孔1102均通过紧固螺栓15与第二轮体13上的第四安装孔1302固定连接, 第一端盖11、第二端盖14和第二轮体13三者之间的高度之和等于第一轮体12的高度, 第一中心孔1103、第二中心孔1201和第三中心孔1304三者之间的垂直中心线相互重合, 第二导热板1303和叶片1301均为三个, 三个第二导热板1303和三个叶片1301均呈环状阵列分布, 且三个第二导热板1303与三个叶片1301之间为错位分布。

[0019] 工作原理: 本实用新型在实际使用并进行转动时, 齿轮本体1上的叶片1301也处于转动的状态, 叶片1301处于转动的状态可以将外部的冷空气从通风孔1105吸入到齿轮本体1的内部并从通风孔1105排出, 此空气流动的过程中可以有效的对第一轮体12、第二轮体13、第一导热板1205、第二导热板1303进行散热, 因第二轮体13与轴类连接, 从而可以间接的对安装的轴类结构进行散热, 从上述可知, 本实用新型解决了现有的行星齿轮使用寿命低的问题; 本实用新型可以有效的对自身进行散热, 避免了齿轮本体1自身温度过高并长时间处于工作状态而导致齿轮本体1损坏的情况发生, 提高了齿轮本体1的使用寿命, 实用性强。

[0020] 对于本领域技术人员而言, 显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节, 而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下, 能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此, 无论从哪一点来看, 均应将实施例看作是示范性的, 而且是非限制性的, 本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定, 因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

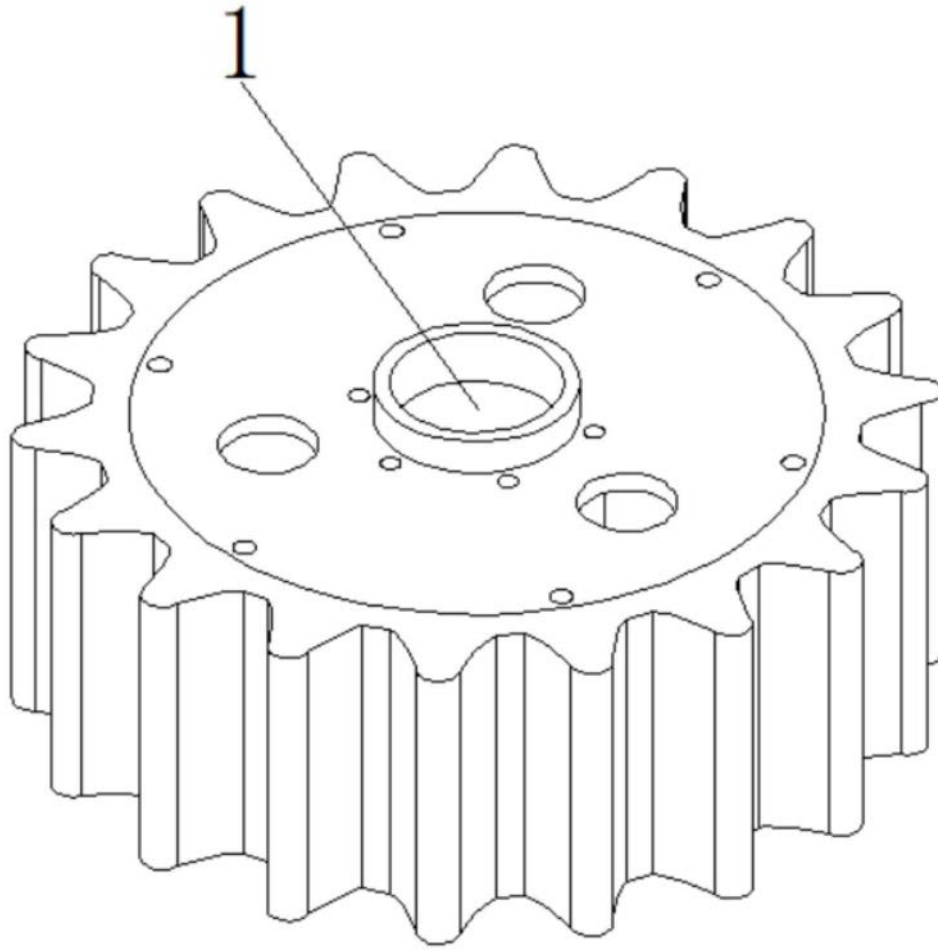


图1

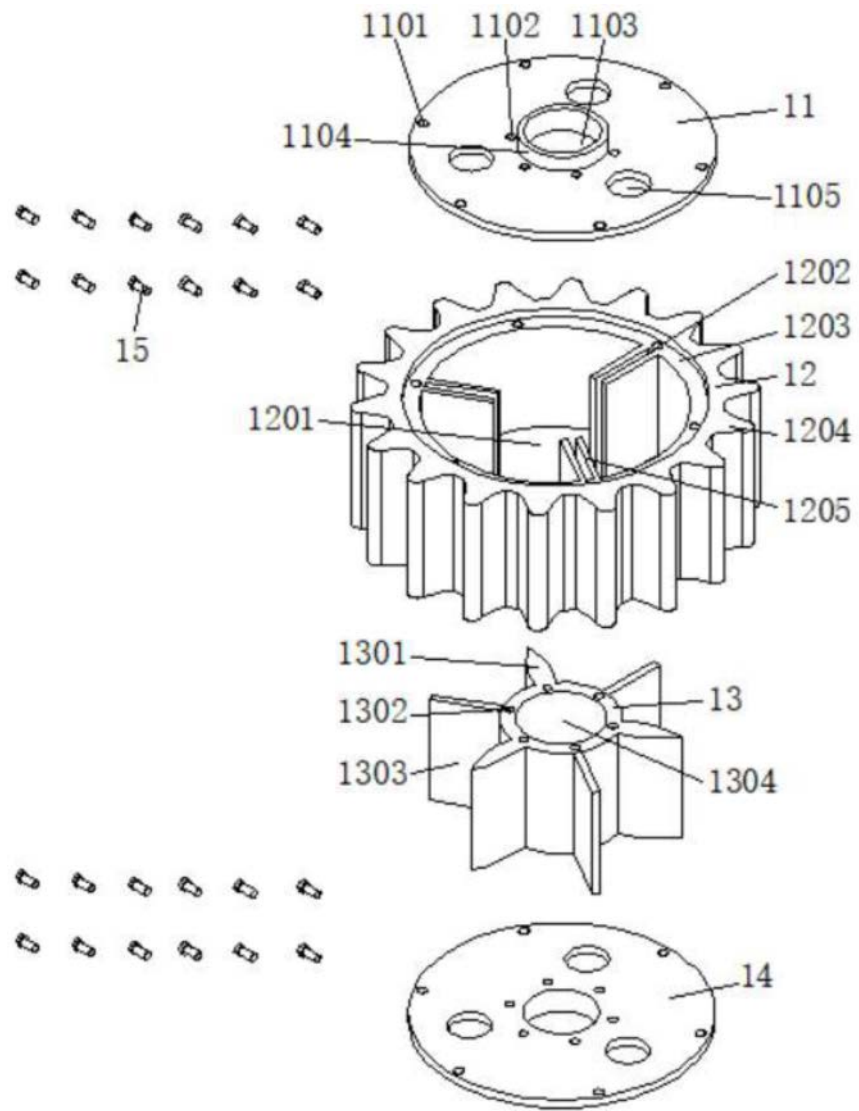


图2