(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205085389 U
(45)授权公告日 2016.03.16

(21)申请号 201520803642.5

(22)申请日 2015.10.19

(73)专利权人 泰州市科诚汽车零配件有限公司
地址 225511 江苏省泰州市姜堰区桥头工业集中区

(72)发明人 徐小璟 程继贵 钱军 秦永强 徐迅 刘桦 时辰

(51)Int.Cl.
B22F 3/16(2006.01)
C22C 38/54(2006.01)
F16H 55/06(2006.01)
F16H 55/17(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

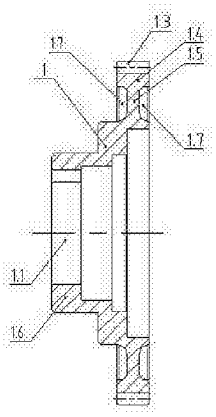
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

新能源电动车变速器斜齿轮

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源电动车变速器斜齿轮，是以粉末冶金为主体的盘状齿轮体；齿轮体包括轮缘、轮辐、轮毂；轮辐低于轮缘端面，形成介于轮缘、轮毂之间的凹形环槽；轮毂的中心设有中心孔，中心孔内设有键槽，轮缘的圆周外壁上设有沿着中心孔中心轴线方向的齿；键槽槽底为圆弧形；进一步改进在于：轮缘、轮毂之间的凹形环槽内设有若干均布的筋板，筋板低于轮缘端面；齿表面设有耐磨复合层。本实用新型应力集中少，结构强度高，使用寿命长。



CN 205085389 U

1.一种新能源电动车变速器斜齿轮，是以粉末冶金为主体的盘状齿轮体(1)；所述齿轮体(1)包括轮缘(1.4)、轮辐(1.5)、轮毂(1.6)；所述轮辐(1.5)低于轮缘(1.4)端面，形成介于轮缘(1.4)、轮毂(1.6)之间的凹形环槽；所述轮毂(1.6)的中心设有中心孔(1.1)，中心孔(1.1)内设有键槽(1.2)，轮缘(1.4)的圆周外壁上设有沿着中心孔(1.1)中心轴线方向的齿(1.3)；其特征在于：所述键槽(1.2)槽底为圆弧形。

2.根据权利要求1所述的新能源电动车变速器斜齿轮，其特征在于：所述轮缘(1.4)、轮毂(1.6)之间的凹形环槽内设有若干均布的筋板(1.7)。

3.根据权利要求2所述的新能源电动车变速器斜齿轮，其特征在于：所述筋板(1.7)低于轮缘(1.4)端面。

4.根据权利要求3所述的新能源电动车变速器斜齿轮，其特征在于：所述齿(1.3)表面设有耐磨复合层。

5.根据权利要求4所述的新能源电动车变速器斜齿轮，其特征在于：所述耐磨复合层为稀土化合物复合层。

新能源电动车变速器斜齿轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发动机零部件及其制造方法，更具体地说，本实用新型涉及一种采用粉末冶金方法制造的新能源电动车变速器斜齿轮及其制造方法。

背景技术

[0002] 新能源电动车变速器斜齿轮，是以粉末冶金为主体的盘状齿轮体，齿轮体包括轮缘、轮辐、轮毂，轮辐低于轮缘端面，形成介于轮缘、轮毂之间的凹形环槽。轮毂的中心设有中心孔，中心孔内设有键槽，轮缘的圆周外壁上设有沿着中心孔中心轴线方向的齿。现有新能源电动车变速器斜齿轮轮毂中心孔内键槽槽底为平面，与键槽两侧壁形成尖角结构，这种结构容易产生应力集中，缩短新能源电动车变速器斜齿轮使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种能显著减少轮毂中心孔内键槽槽底应力集中，延长使用寿命的新能源电动车变速器斜齿轮。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 新能源电动车变速器斜齿轮，是以粉末冶金为主体的盘状齿轮体；所述齿轮体包括轮缘、轮辐、轮毂；所述轮辐低于轮缘端面，形成介于轮缘、轮毂之间的凹形环槽；所述轮毂的中心设有中心孔，中心孔内设有键槽，轮缘的圆周外壁上设有沿着中心孔中心轴线方向的齿；其改进之处在于：所述键槽槽底为圆弧形。

[0006] 上述结构中，所述轮缘、轮毂之间的凹形环槽内设有若干均布的筋板。

[0007] 上述结构中，所述筋板低于轮缘端面。

[0008] 上述结构中，所述齿表面设有耐磨复合层。

[0009] 上述结构中，所述耐磨复合层为稀土化合物复合层。

[0010] 本实用新型与现有技术相比，具有以下积极效果：

[0011] 1、轮毂中心孔内键槽槽底为圆弧形，可避免键槽槽底尖角结构产生的比较大的应力集中，延长本实用新型使用寿命。

[0012] 2、轮缘、轮毂之间的凹形环槽内设有若干均布的筋板，可显著增加本实用新型结构强度、刚性。

[0013] 3、筋板低于轮缘端面，可减少加工面积。

[0014] 4、齿表面设有耐磨复合层，可显著提高齿的耐磨性，进一步延长本实用新型使用寿命。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 的左视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 附图所示的新能源电动车变速器斜齿轮，是以粉末冶金为主体的盘状齿轮体 1；齿轮体 1 包括轮缘 1.4、轮辐 1.5、轮毂 1.6；轮辐 1.5 低于轮缘 1.4 端面，形成介于轮缘 1.4、轮毂 1.6 之间的凹形环槽，轮缘 1.4、轮毂 1.6 之间的凹形环槽内设有若干均布的筋板 1.7，筋板 1.7 低于轮缘 1.4 端面。

[0019] 轮毂 1.6 的中心设有中心孔 1.1，中心孔 1.1 内设有键槽 1.2，键槽 1.2 槽底为圆弧形。

[0020] 轮缘 1.4 的圆周外壁上设有沿着中心孔 1.1 中心轴线方向的齿 1.3，齿 1.3 表面设有耐磨复合层，耐磨复合层为稀土化合物复合层。

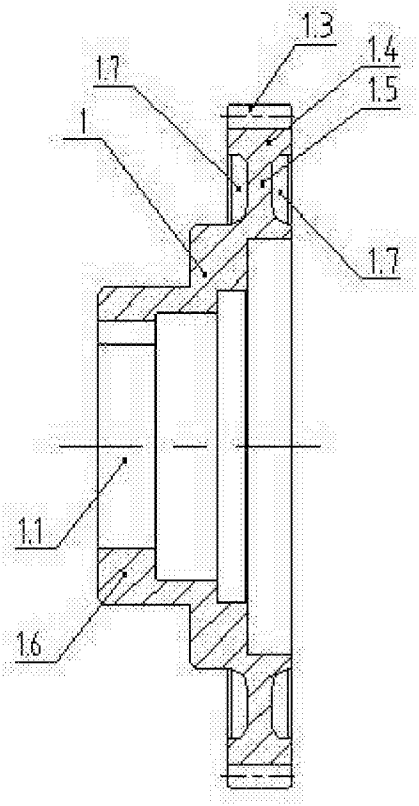


图 1

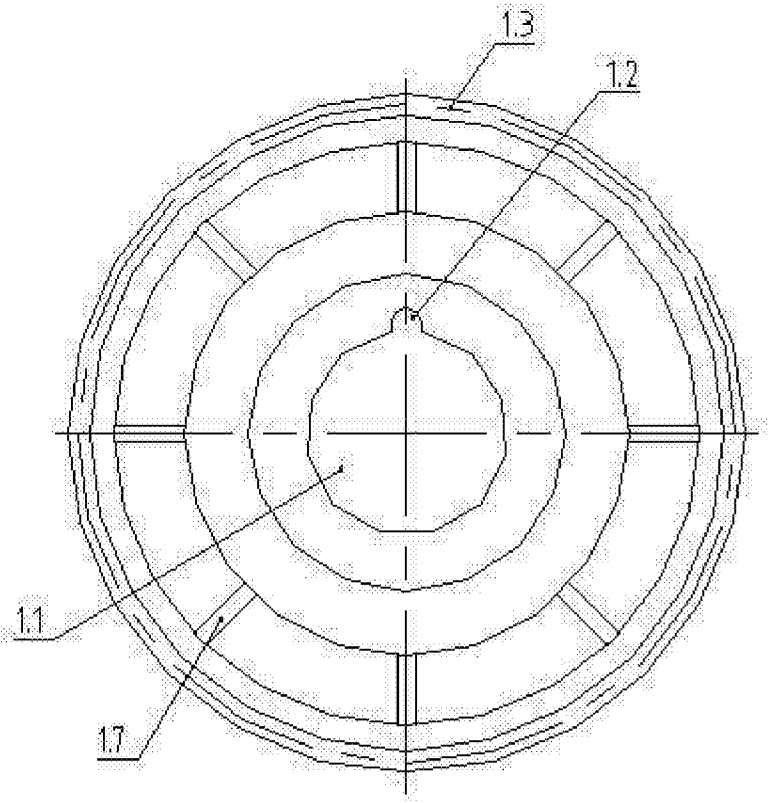


图 2