

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16H 1/20 (2006.01)

F16B 21/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820075766.6

[45] 授权公告日 2009年5月20日

[11] 授权公告号 CN 201241939Y

[22] 申请日 2008.7.31

[21] 申请号 200820075766.6

[73] 专利权人 天津减速机股份有限公司

地址 300161 天津市河东区卫国道112号

[72] 发明人 杨艾淼 王禹

[74] 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司

代理人 李凤

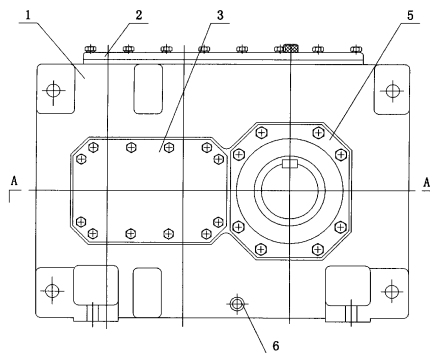
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 实用新型名称

大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机，包括箱体、输入小齿轮轴、输入齿轮、输出小齿轮轴、输出齿轮、输出轴以及支撑轴承，箱体内平行安装有输入小齿轮轴、输出小齿轮轴和输出轴，输入小齿轮轴啮合固定在输出小齿轮轴上的输入齿轮，输出小齿轮轴啮合固定在输出轴上的输出齿轮，输入小齿轮轴的入端和输出轴的出端均装有油封。优点是：使整机各齿轮传动更为完善合理组合，整体结构更为紧凑，充分利用有限空间；温升高、效率高且使用寿命长，并为增加其承载能力提供了可靠的保证。



1. 一种大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机，包括箱体、输入小齿轮轴、输入齿轮、输出小齿轮轴、输出齿轮、输出轴以及支撑轴承，其特征在于：在箱体内通过支撑轴承平行安装有输入小齿轮轴、输出小齿轮轴和输出轴，输入小齿轮轴啮合通过键联结固定在输出小齿轮轴上的输入齿轮，输出小齿轮轴啮合通过键联结固定在输出轴上的输出齿轮，输入小齿轮轴的入端和输出轴的出端均装有油封。

2. 根据权利要求 1 所述的大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机，其特征在于：所述输入小齿轮轴、输出小齿轮轴及输出轴两端均设有用于调整轴向位置的调整垫。

大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机

技术领域

本实用新型属于减速机制造技术领域，特别是涉及一种大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机。

背景技术

公知技术中的齿轮减速机，其传动轴布局为三角形或呈Z字形结构，此种布局虽然在结构较为紧凑，但承载能力非常有限，无法实现大功率传递，而且振动和噪音大、温升增高，导致其使用寿命较短。随着市场经济的快速发展和现代工业化产业的结构变化，机械设备的优势将直接体现在经济效益上，由于用户对减速机的需求在逐步拓展，所以如何使减速机在实际生产中发挥最大效益是每个减速机生产厂家面对及需要解决的问题。

发明内容

本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种具有传动比范围广、承载能力大、输出扭矩大、传动效率高且使用寿命长的大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机。

本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是：大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机，包括箱体、输入小齿轮轴、输入齿轮、输出小齿轮轴、输出齿轮、输出轴以及支撑轴承，其特征在于：在箱体内通过支撑轴承平行安装有输入小齿轮轴、输出小齿轮轴和输出轴，输入小齿轮轴啮合通过键联结固定在输出小齿轮轴上的输入齿轮，输出小齿轮轴啮合通过键联结固定在输出轴上的输出齿轮，输入小齿轮轴的入端和输出轴的出端均装有油封。

本实用新型还可以采用如下技术方案：

所述输入小齿轮轴、输出小齿轮轴及输出轴两端均设有用于调整轴向位置的调整垫。

本实用新型具有的优点和积极效果是：由于本实用新型采用上述技术方案，即输入小齿轮轴、输出小齿轮轴和输出轴安装在同一平面上，输入小齿轮轴啮合通过键联结固定在输出小齿轮轴上的输入齿轮，输出小齿轮轴啮合

通过键联结固定在输出轴上的输出齿轮，因此可构成了整机各齿轮传动的完善合理组合，使减速机整体结构更为紧凑，充分利用有限的空间，温升高、效率高且使用寿命长；此外该减速机中的齿轮材料选用 20CrMnMo，传动轴选用 42CrMo 材料，箱体材料采用 HT250，可为增加承载能力提供了可靠的保证。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是图 1 的 A—A 向剖视图。

图中：1、箱体；2、箱盖；3、大闷盖；4、键；5、小透盖；6、放油塞；7、油封；8、输入小齿轮轴；9、支撑轴承；10、大透盖；11、输出小齿轮轴；12、小闷盖；13、输出齿轮；14、输入齿轮；15、输出轴；16、输出轴油封；17、调整垫。

具体实施方式

为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹列举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

请参阅图 1 和图 2，大功率两级平行轴硬齿面齿轮减速机，包括箱体 1、输入小齿轮轴 8、输入齿轮 14、输出小齿轮轴 11、输出齿轮 13、输出轴 15 以及支撑轴承 9，在箱体 1 内通过支撑轴承 9 平行安装有输入小齿轮轴 8、输出小齿轮轴 11 和输出轴 15，输入小齿轮轴、输出小齿轮轴及输出轴的两端均设有用于调整轴向位置的调整垫 17。输入小齿轮轴啮合通过键 4 联结固定在输出小齿轮轴上的输入齿轮 14，输出小齿轮轴啮合通过键 4 联结固定在输出轴上的输出齿轮 13，输入小齿轮轴的入端装有油封 7，输出轴的出端装有输出轴油封 16。箱盖 2 通过螺栓紧固在箱体 1 的上方，箱体前侧设有放油塞 6 并通过螺栓紧固大闷盖 3 和小透盖 5，箱体后侧固装大透盖 10 和小闷盖 12。所述输入齿轮和输出齿轮材料均选用 20CrMnMo，输入小齿轮轴、输出小齿轮轴和输出轴材料选用 42CrMo，箱体材料采用 HT250，这样为增加承载能力提供了可靠的保证。本减速机结构紧凑，合理利用有限的空间，使减速机的体积减小，增加用户的空间利用率。该减速机为满足用户的各种布置形式，可有多种类型的安装方式。

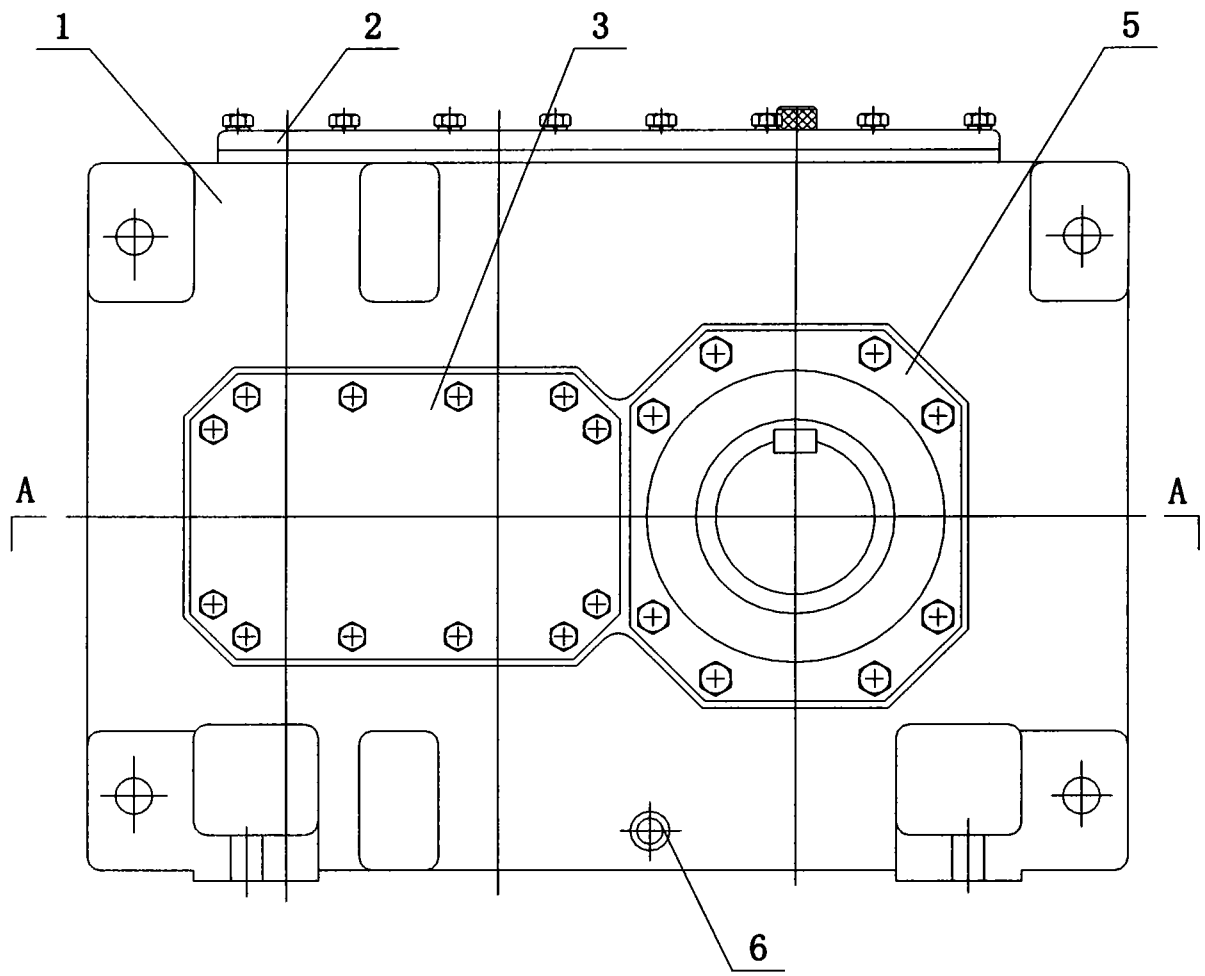


图 1

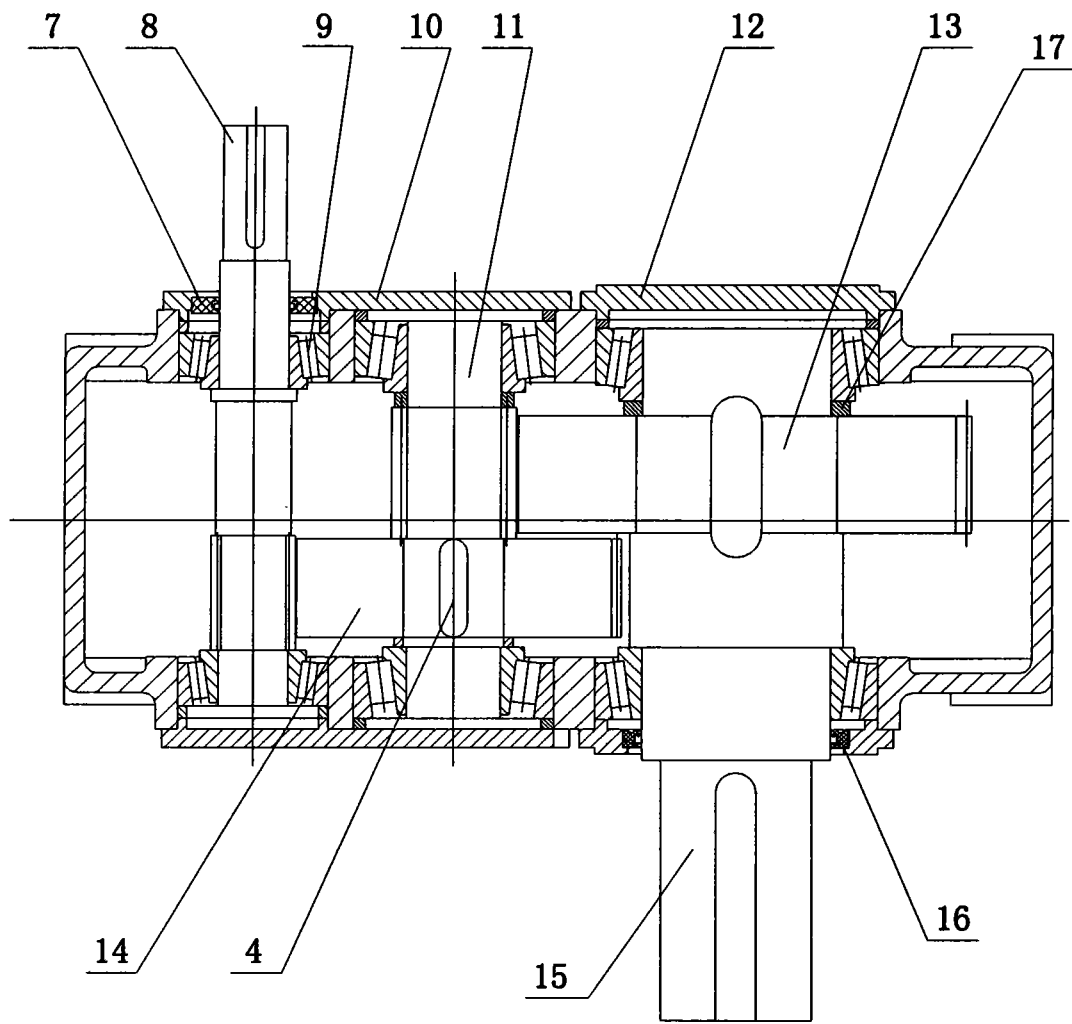


图 2