

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202597497 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220229319. 8

(22) 申请日 2012. 05. 21

(73) 专利权人 福建尤迪电机制造有限公司

地址 355000 福建省宁德市福安市城阳乡秦溪洋工业区

(72) 发明人 林仕供

(74) 专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51) Int. Cl.

F16D 3/02 (2006. 01)

F16C 3/02 (2006. 01)

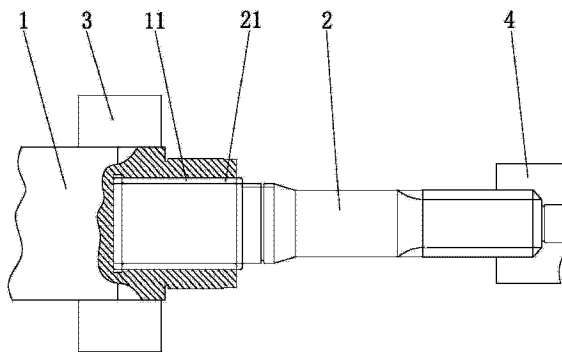
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于混合动力公交大巴的电机轴

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于混合动力公交大巴的电机轴,其包括电机轴本体和花键轴,电机轴本体外套设有电机法兰,电机轴本体一端设有内花键,花键轴一端对应内花键设有外花键,花键轴一端由外花键套入电机轴本体的内花键端,花键轴另一端外套设有内燃机法兰。采用本实用新型的电机轴,将现有整体式的电机轴改成分体式的电机轴本体和花键轴,电机轴本体与花键轴通过花键连接,当花键轴与内燃机轴不同轴时,电机轴本体与花键轴连接的花键的间隙会自动调整花键轴的方向,降低电机安装法兰与内燃机飞轮的同轴度要求。同时,分体式的电机轴还可以节约材料,降低成本,降低劳动强度,提高工作效率。



1. 一种用于混合动力公交大巴的电机轴,其特征在于:其包括电机轴本体和花键轴,电机轴本体外套设有电机法兰,电机轴本体一端设有内花键,花键轴一端对应内花键设有外花键,花键轴一端由外花键套入电机轴本体的内花键端,花键轴另一端外套设有内燃机法兰。

2. 根据权利要求1所述的用于混合动力公交大巴的电机轴,其特征在于:所述花键轴另一端与内燃机法兰由花键配合连接。

一种用于混合动力公交大巴的电机轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机轴,尤其涉及一种用于混合动力公交大巴的电机轴。

背景技术

[0002] 现有混合动力电动大巴主驱动电机的轴通常是一端通过电机法兰与离合器连接,另一端通过内燃机法兰与内燃机的飞轮相连,使用过程中,电机轴伸的花键部位易断轴。其原因主要是:1、电机轴与内燃机飞轮连接端的电机轴伸外圆与内燃机的飞轮的同轴度较差,安装时,在相对内燃机的轴端还有一个小轴承固定在引擎的输出轴上。由于轴伸外圆与内燃机安装法兰止口的同轴度不可能为零,所以电机每转一圈,轴伸就会受到一个周期性的弯曲压迫。当轴伸外圆与内燃机安装法兰止口的同轴度越差时,这种弯曲应力越大。当长时间连续使用后,在这种频繁而强大的弯曲应力,就会在电机轴的轴伸(花键部位)的表面产生疲劳,出现表面裂纹,最终导致疲劳断轴。2、现有与离合器配合的电机轴伸的花键直径较小、材料中可能存在缺陷,也是影响轴伸断裂的因素。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种不改变整体安装尺寸,且电机轴不易断裂用于混合动力公交大巴的电机轴。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型一种用于混合动力公交大巴的电机轴,其包括电机轴本体和花键轴,电机轴本体外套设有电机法兰,电机轴本体一端设有内花键,花键轴一端对应内花键设有外花键,花键轴一端由外花键套入电机轴本体的内花键端,花键轴另一端外套设有内燃机法兰。

[0005] 所述花键轴另一端与内燃机法兰由花键配合连接。

[0006] 采用本实用新型的电机轴,将现有整体式的电机轴改成分体式的电机轴本体和花键轴,电机轴本体与花键轴通过花键连接,当花键轴与内燃机轴不同轴时,电机轴本体与花键轴连接的花键的间隙会自动调整花键轴的方向,降低电机安装法兰与内燃机飞轮的同轴度要求。同时,分体式的电机轴还可以节约材料,降低成本,降低劳动强度,提高工作效率。

附图说明

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0008] 图1为本实用新型用于混合动力公交大巴的电机轴的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图1所示,本实用新型一种用于混合动力公交大巴的电机轴,其包括电机轴本体1和花键轴2,电机轴本体1外套设有电机法兰3,电机轴本体1一端设有内花键11,花键轴2一端对应内花键11设有外花键21,花键轴2一端由外花键21套入电机轴本体1的内花键11端,花键轴2另一端外套设有内燃机法兰4。

[0010] 所述花键轴 2 另一端与内燃机法兰 4 由花键配合连接。

[0011] 采用本实用新型的结构,将现有的电机轴分成两部分,即电机轴本体 1 和花键轴 2,电机轴本体 1 由电机法兰 11 与离合器连接,花键轴 2 由内燃机法兰 21 与内燃机飞轮连接,电机轴本体 1 与花键轴 2 通过花键连接,当花键轴 2 与内燃机轴不同轴时,电机轴本体 1 与花键轴 2 连接的花键的间隙会自动调整花键轴 2 的方向,避免花键轴 2 承受频繁的弯曲应力,从而保证花键轴 2 的使用寿命,降低电机安装法兰 11 与内燃机飞轮的同轴度要求。

[0012] 将现有的电机轴改成电机轴本体 1 和花键轴 2 两部分后,因对电机轴本体 1 要求不高,所以电机轴本体 1 可使用普通材料;因花键轴 2 受力大,所以细直径的花键轴 2 使用高强度材料,与现有的电机轴均采用高强度材料相比,节约了大量成本。同时,因现有的电机轴为一体成型,所以细直径的花键轴 2 由直径较大的材料切削而成,本实用新型将电机轴本体 1 与花键轴 2 分体后,花键轴 2 可采用小直径的材料进行少量切屑成型,不仅可以节省材料,减少加工的劳动强度,而且加工工艺更加方便。

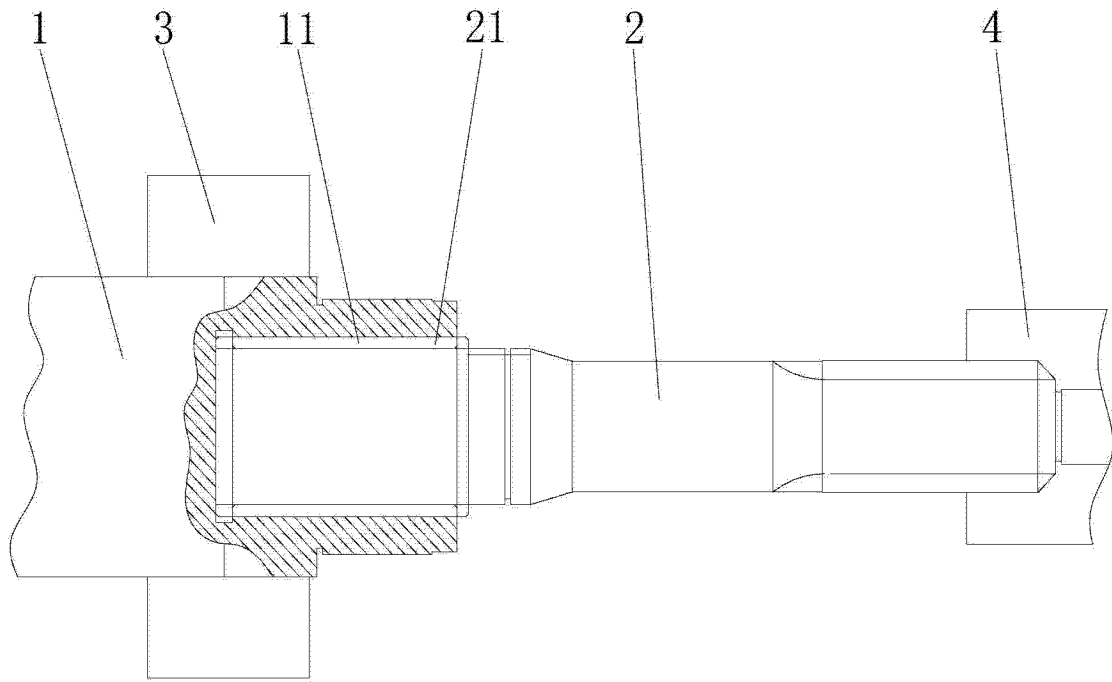


图 1