



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202251688 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120339276. 4

(22) 申请日 2011. 09. 08

(73) 专利权人 江阴克威齿轮箱制造有限公司

地址 214400 江苏省江阴市璜土镇澄常工业
开发区

(72) 发明人 谷晓金 田琴亚 冯晚平 鲁杰

(51) Int. Cl.

F16H 1/20(2006. 01)

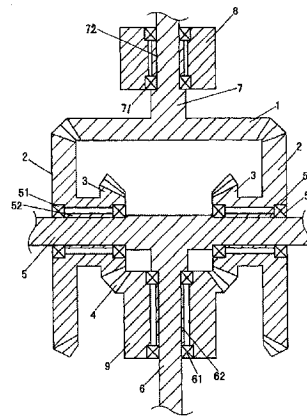
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种新型减速机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型减速机构,所述减速机构包括主动齿轮、被动齿轮、介轮齿轮,所述主动齿轮的外缘齿与第一被动齿轮啮合,第一被动齿轮与第二被动齿轮通过 T 形连接轴同轴连接,第二被动齿轮的外缘齿与介轮齿轮啮合,所述 T 形连接轴与动力输出轴连接;所述的齿轮均为螺旋伞齿轮。该新型减速机构不仅可以实现增大动力的目的,而且还可以保证动力输出的转速与原马达的输出转速相同。该传动装置采用齿轮传动方式,具有结构简单,实现方便等特点。在实际应用中,可适用于汽车、发电、机械等行业领域。



1. 一种新型减速机构,所述减速机构包括主动齿轮(1)、被动齿轮(2、3)、介轮齿轮(4),其特征在于,所述主动齿轮(1)的外缘齿与第一被动齿轮(2)啮合,第一被动齿轮(2)与第二被动齿轮(3)通过T形连接轴(5)同轴连接,第二被动齿轮(3)的外缘齿与介轮齿轮(4)啮合,所述T形连接轴(5)与动力输出轴(6)连接;所述的齿轮均为螺旋伞齿轮。

2. 如权利要求1所述的新型新型减速机构,其特征在于,所述主动齿轮(1)的外径尺寸大于介轮齿轮(4)的外径尺寸。

3. 如权利要求1所述的新型减速机构,其特征在于,所述第一被动齿轮(2)的外径尺寸大于第二被动齿轮(3)的外径尺寸。

4. 如权利要求1至3中任一权利要求所述的新型减速机构,其特征在于,所述主动齿轮(1)与介轮齿轮(4)的外径尺寸比等于第一被动齿轮(2)与第二被动齿轮(3)的外径尺寸比。

5. 如权利要求1至3中任一权利要求所述的新型减速机构,其特征在于,所述主动齿轮(1)与第一被动齿轮(2)的外径尺寸比等于介轮齿轮(4)与第二被动齿轮(3)的外径尺寸比。

6. 如权利要求1或3所述的新型减速机构,其特征在于,所述第一被动齿轮(2)和第二被动齿轮(3)为连体结构。

7. 如权利要求6所述的新型减速机构,其特征在于,所述由第一被动齿轮(2)和第二被动齿轮(3)组成的连体结构至少有一组。

8. 如权利要求1所述的新型减速机构,其特征在于,所述T形连接轴(5)通过轴承穿设于第一被动齿轮(2)和第二被动齿轮(3),所述动力输出轴(6)的一端与T形连接轴(5)的中部连接。

9. 如权利要求1所述的新型减速机构,其特征在于,所述主动齿轮(1)通过动力输入轴(7)与动力输入装置连接。

一种新型减速机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速器,具体涉及一种新型减速机构。

背景技术

[0002] 减速器是一种用来增大动力的传动装置,在遵循能量守恒定律的前提条件下,利用杠杆原理实现增大动力的效果,用途和减速器基本相同。传统的传动装置是通过将原马达的输出速度减慢来实现增大动力的目的,其输出转速较输入转速减慢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种不改变输出转速的动力传动装置,不仅可以达到增大动力的目的,而且还可以保证动力输出的转速与原马达的输出转速相同。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是设计一种新型减速机构,所述减速机构包括主动齿轮、被动齿轮、介轮齿轮,其特征在于,所述主动齿轮的外缘齿与第一被动齿轮啮合,第一被动齿轮与第二被动齿轮通过 T 形连接轴同轴连接,第二被动齿轮的外缘齿与介轮齿轮啮合,所述 T 形连接轴与动力输出轴连接;所述的齿轮均为螺旋伞齿轮。

[0005] 其中,所述主动齿轮的外径尺寸大于介轮齿轮的外径尺寸。

[0006] 所述第一被动齿轮的外径尺寸大于第二被动齿轮的外径尺寸。

[0007] 所述主动齿轮与介轮齿轮的外径尺寸比等于第一被动齿轮与第二被动齿轮的外径尺寸比。

[0008] 所述主动齿轮与第一被动齿轮的外径尺寸比等于介轮齿轮与第二被动齿轮的外径尺寸比。

[0009] 所述第一被动齿轮和第二被动齿轮为连体结构。

[0010] 所述由第一被动齿轮和第二被动齿轮组成的连体结构至少有一组。

[0011] 所述 T 形连接轴通过轴承穿设于第一被动齿轮和第二被动齿轮,所述动力输出轴的一端与 T 形连接轴的中部连接。

[0012] 所述主动齿轮通过动力输入轴与动力输入装置连接。

[0013] 本实用新型的优点和有益效果在于:该新型减速机构不仅可以实现增大动力的目的,而且还可以保证动力输出的转速与原马达的输出转速相同。该传动装置采用齿轮传动方式,具有结构简单,实现方便等特点。在实际应用中,可适用于汽车、发电、机械等行业领域。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型新型减速机构结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型使用状态图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型是一种新型减速机构,包括主动齿轮 1、被动齿轮 2 和 3、介轮齿轮 4,其中,主动齿轮 1 的外缘齿与第一被动齿轮 2 啮合,第一被动齿轮 2 与第二被动齿轮 3 通过 T 形连接轴 5 同轴连接,第二被动齿轮 3 的外缘齿与介轮齿轮 4 啮合,T 形连接轴 5 与动力输出轴 6 连接。所述主动齿轮 1 与动力输入轴 7 连接,动力输入轴 7 穿过轴承 71、轴承隔套 72,并由支撑套 8 固定;所述第一被动齿轮 2 和第二被动齿轮 3 连体穿设于 T 形连接轴 5 的两端部分,在被动齿轮 3 与 T 形连接轴 5 之间穿设有轴承 51 和轴承隔套 52, T 形连接轴 5 的中部与动力输出轴 6 连接,动力输出轴 6 穿过介轮齿轮 4、以及轴承 61 和轴承隔套 62,并由支撑套 9 固定,介轮齿轮 4 与支撑套 9 固定连接。实际应用时,如图 2 所示,将动力输入轴 7 与缓冲器 11 的一侧连接,缓冲器 11 的另一侧通过转轴 12 与马达 10 连接,以上所有部件固定在底座 13 上。上述第一被动齿轮 2 和第二被动齿轮 3 为连体结构,该连体结构至少有一组(在本实施例中,为了保证转动时的机械平衡,设置有两组由被动齿轮 2 和 3 组成的连体结构),如果主动齿轮 1 的外径尺寸较第一被动齿轮 2 更大,可以在适当的程序上增加由上述被动齿轮 2 和 3 组成的连体结构的组数(两组或两组以上)。

[0018] 本实用新型的工作原理为:马达 10 通过转轴 12 带动缓冲器 11 转动,缓冲器 11 再通过动力输入轴 7 驱动主动齿轮 1,主动齿轮 1 再驱动被动齿轮 3 沿主动齿轮 1 的外缘作圆周旋转,同时 T 形连接轴 5 也作圆周转动,进而驱动动力输出轴 6 转动,由输出轴 6 驱动负载。其中,动力输入轴 7 和动力输出轴 6 为同心轴。本实用新型对上述各齿轮的尺寸有如下要求:主动齿轮 1 的外径尺寸大于介轮齿轮 4 的外径尺寸,及第一被动齿轮 2 的外径尺寸大于第二被动齿轮 3 的外径尺寸。在同一部传动装置中,主动齿轮 1 与介轮齿轮 4 的外径尺寸比等于第一被动齿轮与第二被动齿轮 3 的外径尺寸比,及主动齿轮 1 与第一被动齿轮 2 的外径尺寸比等于介轮齿轮 4 与第二被动齿轮 3 的外径尺寸比。只有满足上述条件,才可以实现动力输出轴 6 的转速与动力输入轴 7 的转速相同。当动力从主动齿轮 1 传至第一被动齿轮 2 时,第一被动齿轮 2 作为施力臂,第二被动齿轮 3 作为受力臂,T 形连接轴 5 作为支点,借力齿轮 4 作为受力点。动力借助于受力点推动被动齿轮和 T 形连接轴 5,使第二被动齿轮 3 沿介轮齿轮 4 的外缘循环转动,动力推动 T 形连接轴作圆周旋转,因此, T 形连接轴 5 所受的力就等于施力臂(第一被动齿轮 2)上所受的力和受力臂(第二被动齿轮 3)上所受的力的总和。在该装置结构不变的基础上,可按照上述齿轮尺寸的限定要求对应改变各齿轮的外径尺寸。

[0019] 上述 T 形连接轴 5 和动力输出轴 6 的技术要求为:在同一部传动器中,被动齿轮 2、3 的组数和 T 形连接轴 5 的组数相同,并且它们的分布是在 360° 除以上述组数的角度,就是每两组被动齿轮 T 形连接轴的中心线与动力输出轴连接点所形成的夹角度数。另外,被动齿轮的 T 形连接轴 5 的尺寸是由主动齿轮 1 和被动齿轮 3 的尺寸来适度定夺的,并且, T 形连接轴 5 和动力输出轴 6 连接时,两者的中心线所形成的夹角度数为 90° 。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改

进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

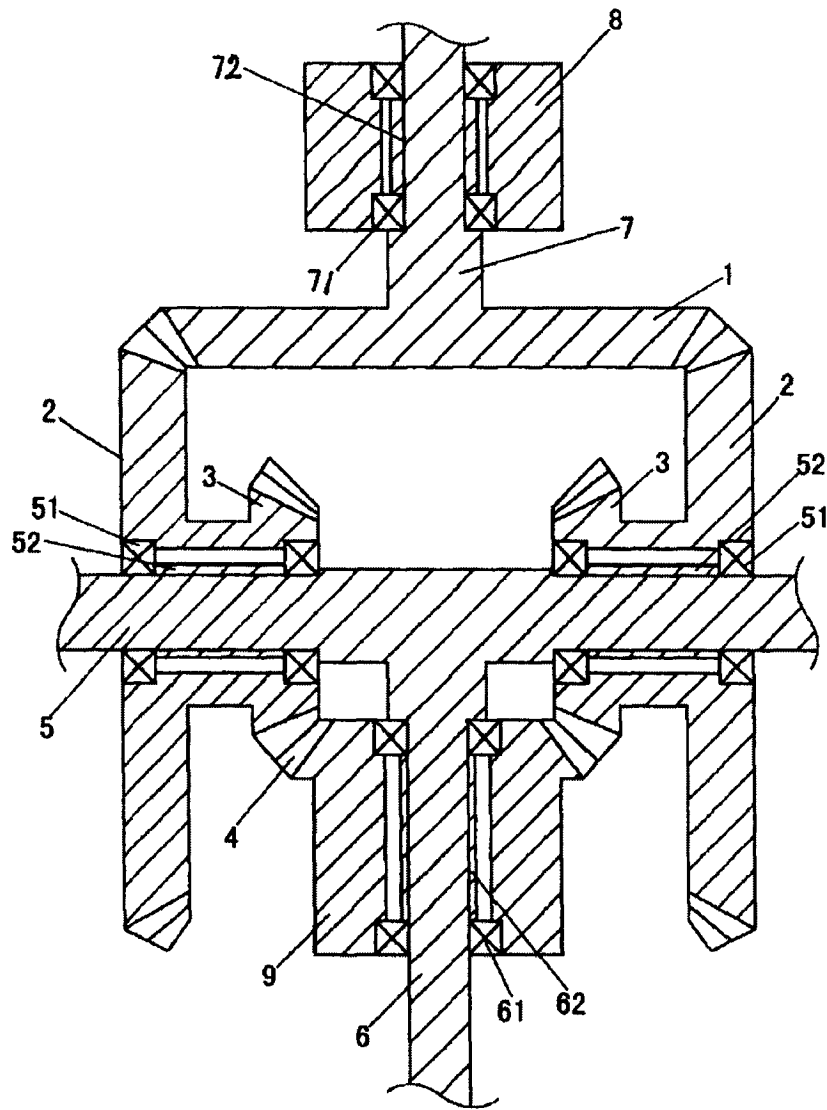


图 1

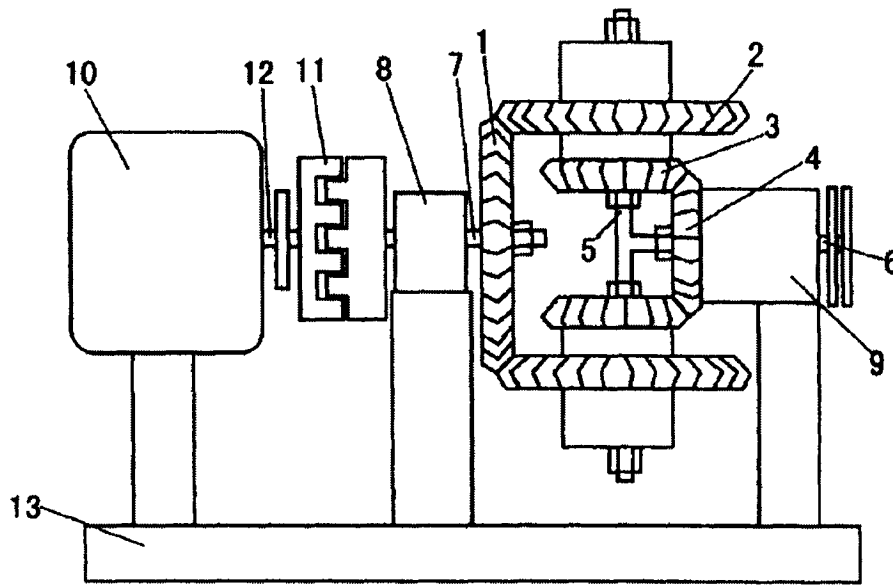


图 2