(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 203939928 U
(45)授权公告日 2014.11.12

(21)申请号 201420042501.1

(22)申请日 2014.01.23

(73)专利权人 浙江恒星传动科技有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区发展大道10号

(72)发明人 严诚毅 金小斌 刘玉辉

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 俞润体 金磊

(51)Int.Cl.
F16H 1/08(2006.01)
F16H 57/04(2010.01)

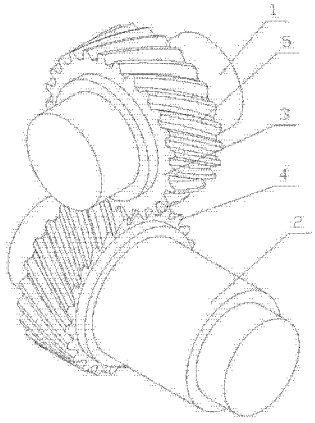
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种斜齿轮换向高速重载传动机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种齿轮传动机构，尤其是涉及一种斜齿轮换向高速重载传动机构。其主要是解决现有技术所存在的传动机构中锥齿轮传动重合度小，啮合面小，对误差比较敏感，啮合噪声大，不宜用于转速较高的传动，安装空间大；蜗杆传动摩擦损失大，效率低，安装时对中心距的尺寸精度要求较高，成本高等的技术问题。本实用新型包括第一传动轴(1)与第二传动轴(2)，所述的第一传动轴(1)与第二传动轴(2)互相垂直设立，第一传动轴上连接有第一斜齿轮(3)，第二传动轴上连接有第二斜齿轮(4)，第一斜齿轮、第二斜齿轮上设有相互啮合的45度斜齿(5)。



CN 203939928 U

1. 一种斜齿轮换向高速重载传动机构，包括第一传动轴（1）与第二传动轴（2），其特征在于所述的第一传动轴（1）与第二传动轴（2）互相垂直设立，第一传动轴上连接有第一斜齿轮（3），第二传动轴上连接有第二斜齿轮（4），第一斜齿轮、第二斜齿轮上设有相互啮合的 45 度斜齿（5），45 度斜齿（5）的齿顶、齿根部分都为向外凸出的圆弧形。

2. 根据权利要求 1 所述的一种斜齿轮换向高速重载传动机构，其特征在于所述的 45 度斜齿（5）的齿根上开有贮油槽。

一种斜齿轮换向高速重载传动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿轮传动机构，尤其是涉及一种斜齿轮换向高速重载传动机构。

背景技术

[0002] 齿轮箱作为一种通用型的传动设备，经常需要与多种设备进行连接或固定，从而与其他设备有机统一，才能发挥设计的最大功效。中国专利公开了一种新型机械传动齿轮箱(授权公告号 :CN 203334122 U)，其齿轮箱包括 :箱体、大齿轮、小齿轮，大齿轮与小齿轮啮合，大齿轮安装在传动侧轴头上，小齿轮的输入轴与减速机连接，大齿轮为圆柱齿轮，小齿轮为圆柱齿轮，传动侧轴头为带平键的空心轴，减速箱的速比为 28.8 ;小齿轮的输入轴与减速机带传动连接，减速机与电机连接 ;齿轮箱还包括一个法兰，电机与法兰连接，齿轮箱的润滑方式为，半流体润滑脂润滑。这些齿轮箱通常使用锥齿轮传动和蜗杆传动来实现垂直传动，但是这两种传动机构都存在很大的缺点。锥齿轮传动重合度小，啮合面小，对误差比较敏感，啮合噪声大，不宜用于转速较高的传动，安装空间大 ;蜗杆传动摩擦损失大，效率低，安装时对中心距的尺寸精度要求较高，成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是提供一种斜齿轮换向高速重载传动机构，其主要是解决现有技术所存在的传动机构中锥齿轮传动重合度小，啮合面小，对误差比较敏感，啮合噪声大，不宜用于转速较高的传动，安装空间大 ;蜗杆传动摩擦损失大，效率低，安装时对中心距的尺寸精度要求较高，成本高等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的 :

[0005] 本实用新型的一种斜齿轮换向高速重载传动机构，包括第一传动轴与第二传动轴，所述的第一传动轴与第二传动轴互相垂直设立，第一传动轴上连接有第一斜齿轮，第二传动轴上连接有第二斜齿轮，第一斜齿轮、第二斜齿轮上设有相互啮合的 45 度斜齿。45 度斜齿轮传动重合度大，啮合传动时轮齿由一端进入啮合逐渐过渡到轮齿的另一端而最终退出啮合，齿面上的接触线由短变长，再由长变短，因此传动平稳，冲击小，噪声低，适宜于高速、重载传动。

[0006] 作为优选，所述的 45 度斜齿的齿顶、齿根部分都为向外凸出的圆弧形。通过圆弧面配合，这样传动时，45 度斜齿啮合地更加紧密。

[0007] 作为优选，所述的 45 度斜齿的齿根上开有贮油槽。贮油槽内可以流注有油脂，这样在传动时可以随时对齿轮起到润滑的作用。

[0008] 因此，本实用新型的 45 度斜齿轮不仅能实现垂直传动，并且啮合的重合度大、啮合面大，传动平稳，有利于降低噪声，结构简单、合理，等特点。

附图说明

[0009] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0010] 图中零部件、部位及编号 :第一传动轴 1、第二传动轴 2、第一斜齿轮 3、第二斜齿轮 4、45 度斜齿 5。

具体实施方式

[0011] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0012] 实施例 :本例的一种斜齿轮换向高速重载传动机构,如图 1,包括第一传动轴 1 与第二传动轴 2,第一传动轴与第二传动轴互相垂直设立,第一传动轴上连接有第一斜齿轮 3,第二传动轴上连接有第二斜齿轮 4,第一斜齿轮、第二斜齿轮上设有相互啮合的 45 度斜齿 5。45 度斜齿的齿顶、齿根部分都为向外凸出的圆弧形。45 度斜齿的齿根上开有贮油槽。

[0013] 使用时,将第一传动轴 1、第二传动轴 2、第一斜齿轮 3、第二斜齿轮 4 装入到齿轮箱,然后将其连接在输入输出装置上即可。

[0014] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之中。

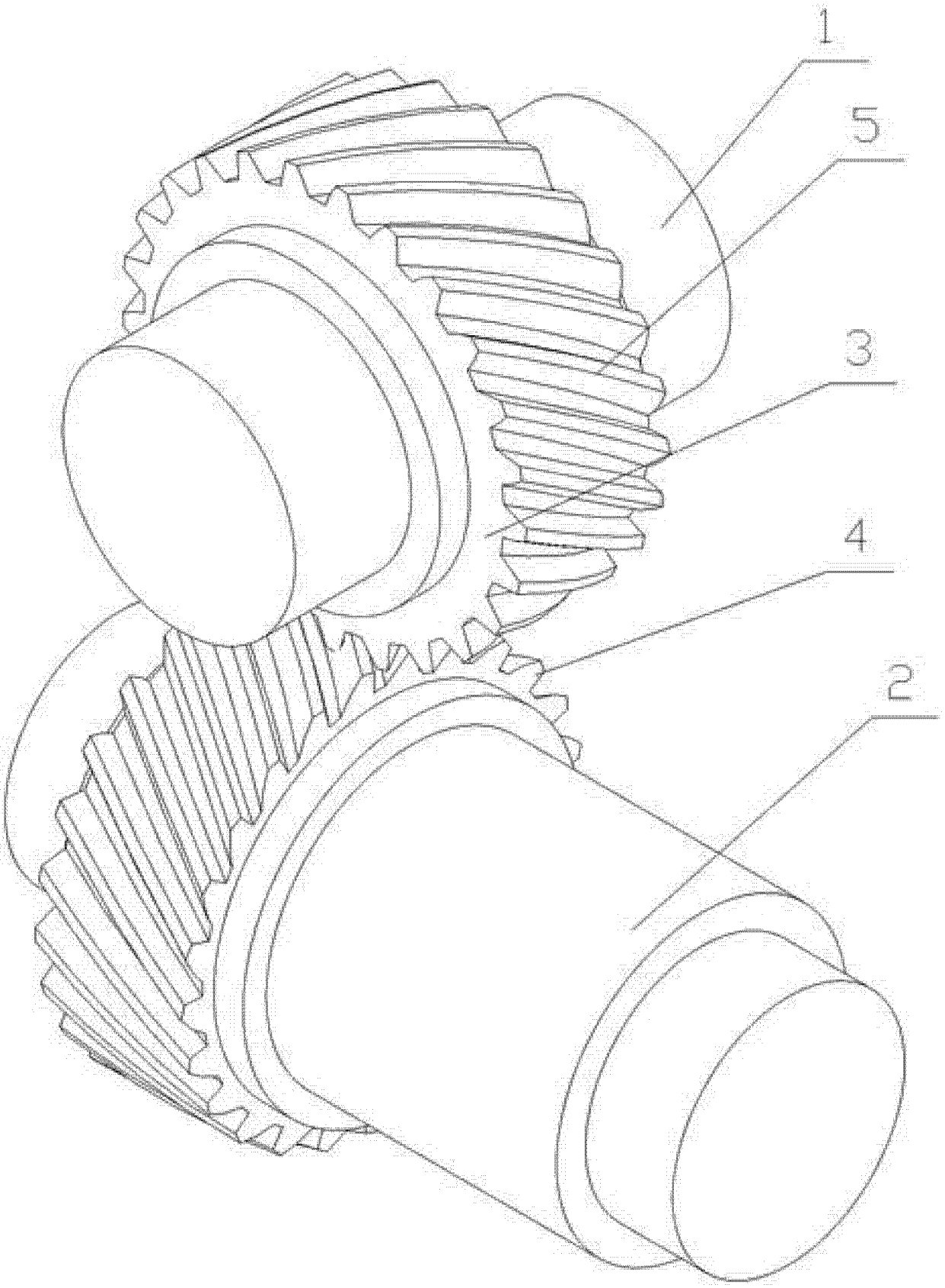


图 1