



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109630555 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811479428.3

(22)申请日 2018.12.05

(71)申请人 兰州飞行控制有限责任公司
地址 730070 甘肃省兰州市安宁西路688号

(72)发明人 李娟 段炼

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 俞晓祥

(51)Int.Cl.
F16D 1/06(2006.01)
F16D 1/08(2006.01)

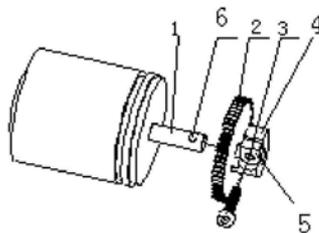
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种齿轮传动组件

(57)摘要

本发明属于传动结构设计领域,具体涉及一种齿轮传动组件。目前的齿轮传动组件经多次装拆其定位精度和可靠性会降低。本发明的齿轮传动组件,包括RVDT轴和齿轮,该齿轮在端面具有一体的套筒,在所述RVDT轴的杆部表面具有椭圆形定位槽;所述套筒为“Ω”型结构,其开口处的两个爪部与齿轮的端面具有间隙,与开口相对的区域与齿轮为一体,所述两个爪部具有相对的螺纹孔,所述螺钉与两个爪螺纹连接时开口夹紧,且螺钉的杆部卡入所述椭圆形定位槽。加工工艺及安装拆卸方法简化,且能够提高定位精度和可靠性;降低加工要求。



1. 一种齿轮传动组件,包括RVDT轴(1)和齿轮(2),该齿轮在端面具有一体的套筒(4),其特征在于:在所述RVDT轴(1)的杆部表面具有椭圆形定位槽(6);所述套筒(4)为“Ω”型结构,其开口处的两个爪部(5)与齿轮(2)的端面具有间隙,与开口相对的区域与齿轮(2)为一体,所述两个爪部(5)具有相对的螺纹孔,所述螺钉(3)与两个爪螺纹连接时开口夹紧,且螺钉(3)的杆部卡入所述椭圆形定位槽(6)。

2. 根据权利要求1所述的齿轮传动组件,其特征在于:所述椭圆形定位槽(6)的宽度与螺钉(3)的杆径相同。

3. 根据权利要求1所述的齿轮传动组件,其特征在于:所述两个爪部(5)具有相对的表面。

4. 根据权利要求1所述的齿轮传动组件,其特征在于:所述套筒(4)与齿轮(2)结合的区域占总面积的 $1/3\sim 1/2$ 。

一种齿轮传动组件

技术领域

[0001] 本发明属于传动结构设计领域,具体涉及一种齿轮传动组件。

背景技术

[0002] 目前的一种齿轮传动组件参见图1-3,包括RVDT轴1、带套筒的齿轮2和定位销3。RVDT轴上有一销孔1a,齿轮2的套筒上有一销孔2a,齿轮2通过毂孔套在RVDT轴1上,将定位销3穿过销孔1a和销孔2a并固定。齿轮2周向和径向都实现了安装定位。定位销3与销孔是过盈配合,经多次装拆其定位精度和可靠性会降低。RVDT轴与齿轮2经过组合加工得到销孔1a和2a,使得其具有高的同轴度,增加了工序。同时对销孔和定位销表面粗糙度和配合公差都有一定要求,加工要求高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提出一种改进的齿轮传动组件;满足长期多次拆装使用并保证精度。

[0004] 本发明的技术方案是:一种齿轮传动组件,包括RVDT轴和齿轮,该齿轮在端面具有一体的套筒,在所述RVDT轴的杆部表面具有椭圆形定位槽;所述套筒为“Ω”型结构,其开口处的两个爪部与齿轮的端面具有间隙,与开口相对的区域与齿轮为一体,所述两个爪部具有相对的螺纹孔,所述螺钉与两个爪螺纹连接时开口夹紧,且螺钉的杆部卡入所述椭圆形定位槽。

[0005] 所述椭圆形定位槽的宽度与螺钉的杆径相同。

[0006] 所述两个爪部具有相对的表面。

[0007] 所述套筒与齿轮结合的区域占总面积的1/3~1/2。

[0008] 本发明的优点是:采用本发明的齿轮传动组件,加工工艺及安装拆卸方法简化,且能够提高定位精度和可靠性;降低加工要求。

附图说明

[0009] 图1是背景技术齿轮传动组件的安装示意图。

[0010] 图2是背景技术齿轮传动组件的结构示意图。

[0011] 图3是背景技术齿轮传动组件的剖视示意图。

[0012] 图4是本发明齿轮传动组件的安装示意图。

[0013] 图5是本发明齿轮传动组件的结构示意图。

[0014] 图6是本发明齿轮传动组件的剖视示意图。

具体实施方式

[0015] 一种齿轮传动组件参见图4,包括RVDT轴1、齿轮2和螺钉3,在RVDT轴1的杆部表面具有椭圆形定位槽6,在齿轮2的端面具有一体的套筒4,该套筒4为“Ω”型结构,其开口处的

两个爪部5与齿轮2的端面具有间隙,与开口相对的区域与齿轮2为一体。所述两个爪部5具有相对的螺纹孔。齿轮2套在RVDT轴1上,所述螺钉3从一侧与两个爪部5螺纹连接时开口夹紧,螺钉3的杆部卡入所述椭圆形定位槽6。所述椭圆形定位槽6的宽度与螺钉3杆径相同。齿轮2在轴向和周向都得到了准确的安装定位。

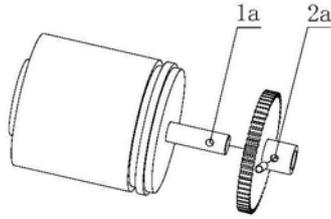


图1

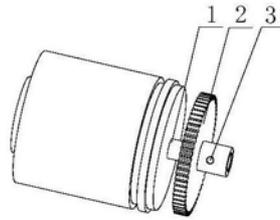


图2

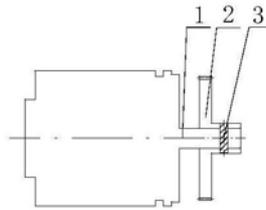


图3

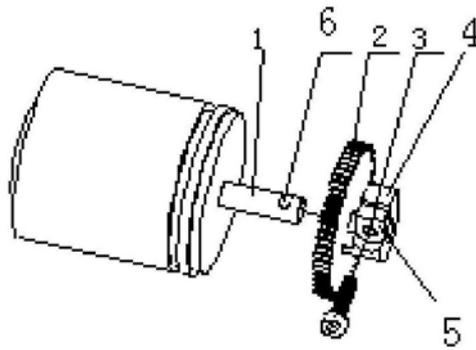


图4

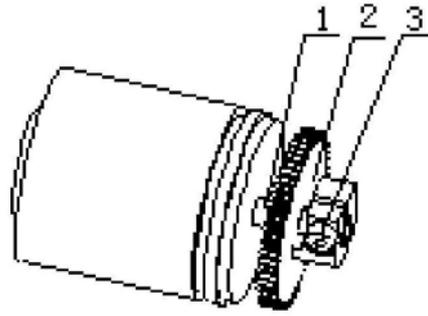


图5

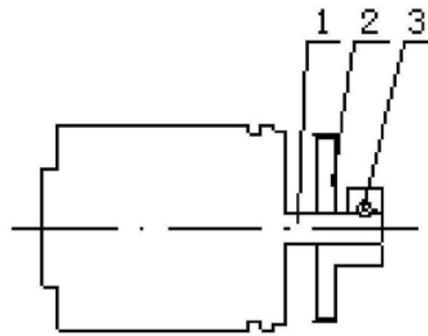


图6