



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205013648 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520764135. 5

(22) 申请日 2015. 09. 29

(73) 专利权人 中国重型机械研究院股份公司  
地址 710032 陕西省西安市未央区东元路  
209 号

(72) 发明人 庞杭洲 师浩浩

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务  
所 61215  
代理人 段俊涛

(51) Int. Cl.  
F16H 57/023(2012. 01)  
F16H 57/08(2006. 01)

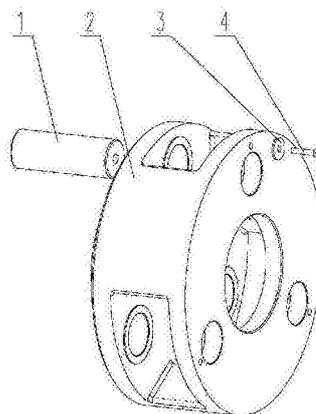
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构

(57) 摘要

一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构, 在行星架的轴孔端面圆周旁加工一个螺纹孔, 该螺纹孔的中心线与轴孔中心线平行, 在该螺纹孔中通过螺栓装配并压紧垫片, 其中所述垫片的外廓伸出在轴孔端面上形成限制销轴轴向运动的挡板, 本实用新型螺栓和垫片可以采用标准件, 采用较少零件即可使销轴的轴向位置受到限定, 该方法销轴定位可靠性高、结构简单、拆装工艺性好, 降低销轴轴向限位的成本和复杂度。



1. 一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构,其特征在于,在行星架(2)的轴孔端面圆周旁加工一个螺纹孔,该螺纹孔的中心线与轴孔中心线平行,在该螺纹孔中通过螺栓(4)装配并压紧垫片(3),其中所述垫片(3)的外廓部分在轴孔端面上形成限制销轴(1)轴向运动的挡板。

## 一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构

### 技术领域

[0001] 本发明主要应用于行星齿轮传动中销轴的轴向限位场合,特别涉及一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构。

### 背景技术

[0002] 行星齿轮传动通常设置有限定行星轮销轴轴向位置的结构,现有技术中,限位结构主要有以下几种形式:形式一,采用销轴轴端和行星架内孔之间的过盈配合来限制销轴的轴向位置,但方法可靠性不高,销轴受连续振动冲击载荷容易产生松动而失去预先位置,进而引发诸多严重问题;形式二,在销轴至少一个端部安装轴用弹性挡圈来限制销轴至少一个方向的轴向运动,该方法降低了销轴与行星架内孔的接触面积,减小了销轴的承载能力,挡圈、卡槽容易损坏,拆卸较为复杂;形式三,在销轴与行星架内孔结合处,沿轴孔径向开螺栓孔,使用紧定螺栓或紧定螺钉来压紧销轴以固定销轴的轴向位置,该方法可靠性较差,在冲击、振动等载荷下易失效,且加工复杂;形式四,在销轴与行星架结合端面处,安装限位挡板和调整片来对销轴的轴向位置进行定位,该方法加工成本较高,安装工序复杂。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构,具有销轴定位可靠性高、操作简单、拆装工艺性好等特点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构,在行星架 2 的轴孔端面圆周旁加工一个螺纹孔,该螺纹孔的中心线与轴孔中心线平行,在该螺纹孔中通过螺栓 4 装配并压紧垫片 3,其中所述垫片 3 的外廓伸出部分在轴孔端面上形成限制销轴 1 轴向运动的挡板。

[0006] 与现有技术相比,本发明螺栓和垫片可以采用标准件,采用较少零件即可使销轴的轴向位置受到限定,该方法销轴定位可靠性高、结构简单、拆装工艺性好,降低销轴轴向限位的成本和复杂度。

### 附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型一实施例提供的行星齿轮传动销轴轴向限位结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型一实施例提供的行星齿轮传动销轴轴向限位结构装配图。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例详细说明本发明的实施方式。

[0010] 如图 1 所示,一种行星齿轮传动销轴的轴向限位结构,在行星架 2 的轴孔端面圆周旁加工一个螺纹孔,该螺纹孔的中心线与轴孔中心线平行,位于轴孔同心圆上。在该螺纹孔中通过螺栓 4 装配并压紧垫片 3,其中所述垫片 3 的外廓伸出部分在轴孔端面上形成限制销轴 1 轴向运动的挡板。

[0011] 如图 2 所示,在销轴装配过程中,销轴 1 安装在行星架 2 的轴孔内,在行星架 2 的螺纹孔处安装垫片 3,用螺栓 4 来压紧垫片 3,垫片 3 的外廓与行星架 2 的轴孔端面相交重叠的部分成为挡板,限制销轴 1 轴向运动,从而限定了行星齿轮传动销轴 1 的轴向位置。

[0012] 本发明销轴定位可靠性高、结构简单、拆装工艺性好,螺栓和垫片可以采用标准件,降低销轴轴向限位的成本和复杂度。

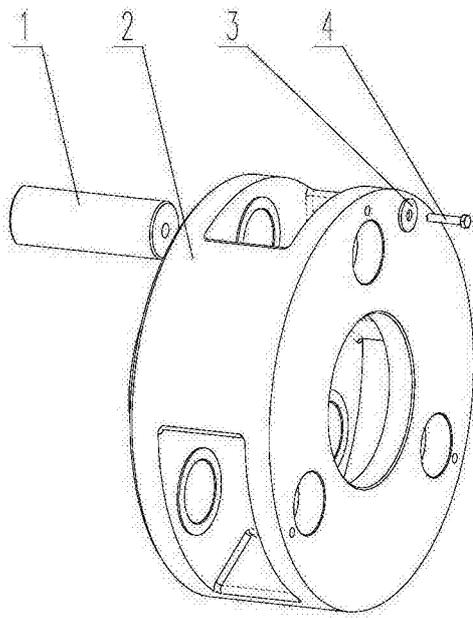


图 1

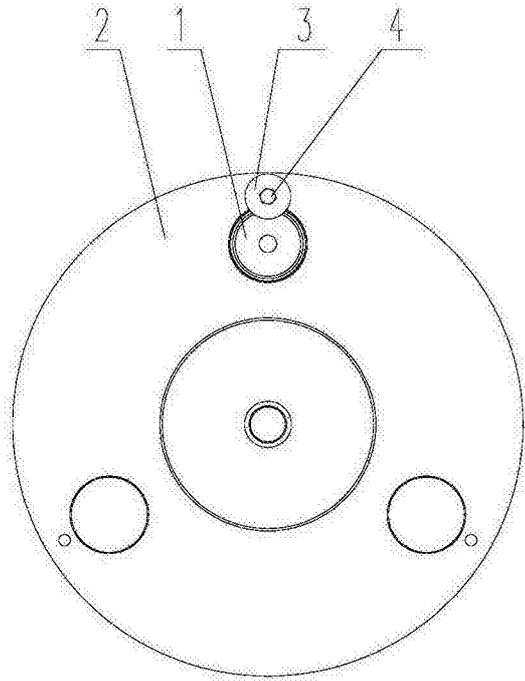


图 2