



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201723553 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020267373. 2

(22) 申请日 2010. 07. 20

(73) 专利权人 中国航空工业集团公司西安飞机  
设计研究所

地址 710089 陕西省西安市阎良区人民东路  
1 号

(72) 发明人 师阿农 童丽飞 王江三

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008

代理人 杜永保

(51) Int. Cl.

F16B 39/02 (2006. 01)

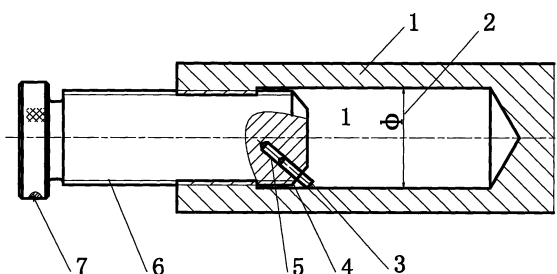
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

一种盲孔螺套螺杆防拧出机构

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种盲孔螺套螺杆防拧出结构。所述盲孔螺套螺杆防拧出结构由盲孔螺套、盲孔、限位销、螺杆末端倒角、限位销孔、螺杆、定位标记组成。其中，螺杆装在盲孔螺套上，限位销装在限位销孔中，限位销孔打在螺杆末端倒角上，定位标记作在螺杆头部。所述定位标记和限位销孔中心线在同一个平面上。所述限位销孔垂直打在螺杆末端倒角上，螺杆末端倒角与螺杆轴线夹角  $\alpha$  在  $30^\circ \sim 60^\circ$  之间。所述盲孔直径  $\phi$  比盲孔螺套螺纹退刀槽直径 D4 多 1mm。本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构通过装在螺杆末端倒角上的限位销可限制螺杆的拧出，从而避免由于操作者的疏忽而把螺杆旋出盲孔螺套，而且参照定位标记，可在不破坏结构的情况下，方便拆卸螺杆。



1. 一种盲孔螺套螺杆防拧出结构,其特征在于:由盲孔螺套(1)、盲孔(2)、限位销(3)、螺杆末端倒角(4)、限位销孔(5)、螺杆(6)、定位标记(7)组成,其中所述螺杆(6)装在盲孔螺套(1)内的盲孔内,限位销(3)装在限位销孔(5)中,限位销孔(5)打在螺杆末端倒角(4)上,所述螺杆末端倒角(4)与螺杆(6)轴线间的夹角在 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 之间,所述定位标记(7)作在螺杆(6)头部侧端,且与限位销孔(5)中心线在同一个平面上,同时盲孔(2)直径比盲孔螺套螺纹退刀槽直径大,二者之间形成一台阶差。

2. 根据权利要求1所述的一种盲孔螺套螺杆防拧出结构,其特征在于:所述的盲孔(2)直径比盲孔螺套(1)螺纹退刀槽直径大1mm。

3. 根据权利要求2所述的一种盲孔螺套螺杆防拧出结构,其特征在于:所述螺杆末端倒角(4)与螺杆(6)的轴线间的夹角为 $45^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求3所述的一种盲孔螺套螺杆防拧出结构,其特征在于:所述定位标记(7)是直线或圆孔。

## 一种盲孔螺套螺杆防拧出机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盲孔螺套螺杆防拧出结构。

### 背景技术

[0002] 三角架千斤顶是一项重要的飞机保障设备。根据千斤顶设计规范,千斤顶应有一节手动调节螺杆,该调节螺杆安装在液压作动筒的活塞杆上,活塞杆底部为封闭结构,这样调节螺杆就装在一个盲孔中。调节螺杆设计即要考虑功能要求,又要避免由于操作者疏忽而把调节螺杆旋出螺母。

[0003] 传统的形式是作一个螺套,把调节螺杆装在螺套上,再把带调节螺杆的螺套压在活塞杆端部。这种形式只能避免由于操作者疏忽而把调节螺杆旋出螺母,但是存在两个问题,一个是要多一个螺套,装配时要把螺套压在活塞端部,增加了加工难度和工作量;另一个就是装配好后调节螺杆无法拆卸。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的:提供了一种结构简便、方便拆卸、可靠性高的盲孔螺套螺杆防拧出结构。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是:一种盲孔螺套螺杆防拧出结构,其由盲孔螺套、盲孔、限位销、螺杆末端倒角、限位销孔、螺杆、定位标记组成,其中所述螺杆装在盲孔螺套内的盲孔内,限位销装在限位销孔中,限位销孔打在螺杆末端倒角上,所述螺杆末端倒角与螺杆轴线间的夹角在  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$  之间,所述定位标记作在螺杆头部侧端,且与限位销孔中心线在同一个平面上,同时盲孔直径比盲孔螺套螺纹退刀槽直径大,二者之间形成一台阶差。

[0006] 所述的盲孔直径比盲孔螺套螺纹退刀槽直径大 1mm。

[0007] 所述螺杆末端倒角与螺杆的轴线间的夹角为  $45^{\circ}$ 。

[0008] 所述定位标记是直线或圆孔。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构通过限位销在盲孔内的限位作用,可以避免由于操作者的疏忽而把螺杆旋出盲孔螺套。同时参照定位标记,可将定位销退入定位销孔内,从而在不破坏结构的情况下拆下螺杆。因此本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构安全可靠、拆卸方便、结构简单,具有一定的实际应用价值。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构一较佳实施方式的结构示意图,

[0011] 其中,1-盲孔螺套、2-盲孔、3-限位销、4-螺杆末端倒角、5-限位销孔、6-螺杆、7-定位标记。

### 具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0013] 请参阅图 1,其是本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构一较佳实施方式的结构示意图。所述盲孔螺套螺杆防拧出结构包括盲孔螺套 1、盲孔 2、限位销 3、螺杆末端倒角 4、限位销孔 5、螺杆 6 以及定位标记 7。所述盲孔螺套 1 内的盲孔 2 开口处设置有内螺纹,该盲孔 2 的直径  $\phi$  比盲孔螺套螺纹退刀槽直径 D4 (D4 按 HB5829-1983) 多 1mm。所述螺杆 6 装在盲孔螺套 1 内的盲孔 2 内,所述螺杆末端倒角 4 与螺杆 6 的轴线夹角  $\alpha$  为  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$  之间,本实施方式中,取  $45^{\circ}$ 。所述限位销孔 5 垂直设置在螺杆末端倒角 4 上,所述限位销 3 装在限位销孔 5 中。所述定位标记 7 作在螺杆 6 头部侧面,定位标记 7 和限位销孔 5 中心线在同一个平面上,且可以是划线,也可以是小圆孔。

[0014] 本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构安装时,先将限位销 3 装入螺杆末端倒角 4 处的限位销孔 5 中,再将螺杆 6 旋进盲孔螺套 1 内的盲孔 2 内。使用时,限位销孔 5 开口朝小,因此由于重力因素,限位销 3 一端会滑出限位销孔 5 而贴合在盲孔 2 壁上,由于盲孔 2 的直径比内螺纹退刀槽直径大 1mm,因此该贴在盲孔壁上的限位销可以利用该台阶差有效限制螺杆 6 的旋出,因此安全可靠。当需要拆卸螺杆 6 时,旋转螺杆 6 到限位位置,放平螺杆 6,使定位标记 7 朝上,此时对应定位销孔的开口朝上,在重力作用下,限位销 3 滑回到限位销孔 5 内,再旋出螺杆 6,从而完成螺杆的拆卸。

[0015] 本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构在螺杆末端倒角内设置限位销孔和限位销以及盲孔内直径与内螺纹退刀槽直径台阶差的涉及,可以有效避免由于操作者的疏忽而把螺杆旋出盲孔螺套。而通过参照定位标记,在不破坏结构的情况下,可以将螺杆从盲孔内旋出,从而方便的拆下螺杆。因此本实用新型盲孔螺套螺杆防拧出结构安全可靠、拆卸方便、结构简单,具有一定的实际应用价值。

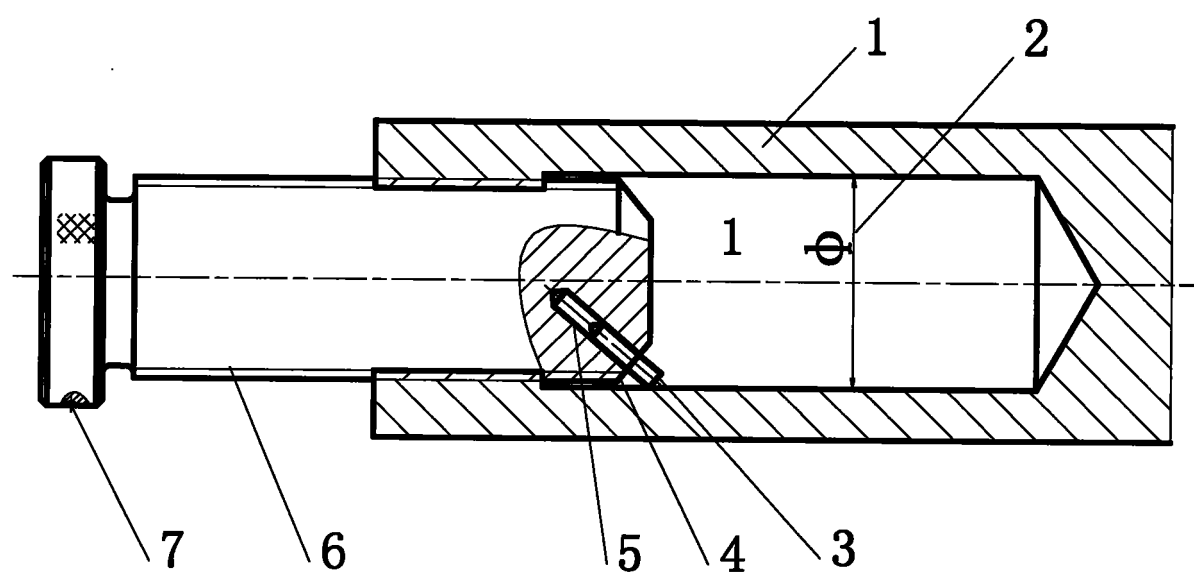


图 1