



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106976033 A

(43)申请公布日 2017. 07. 25

(21)申请号 201710307440.5

(22)申请日 2017.05.04

(71)申请人 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 金迪

(74)专利代理机构 北京航信高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11526

代理人 刘丽萍

(51)Int.Cl.

B25B 11/02(2006.01)

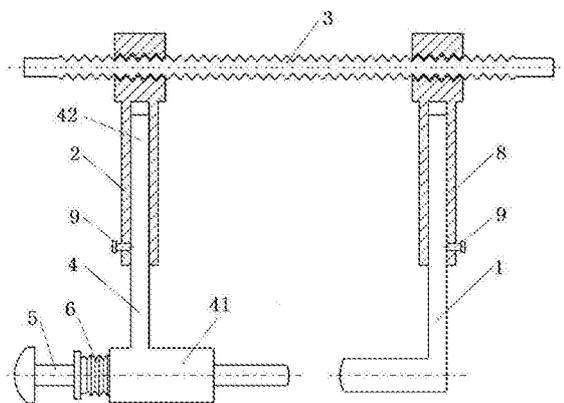
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种可调节夹持装置

(57)摘要

本发明提供一种可调节夹持装置,套管一(2)和套管二(8)套接在螺纹杆(3)上,L形顶杆(1)的一端套接在套管二(8)内并用限位螺栓(9)固定,顶杆套(4)圆杆一(42)端套接在套管一(2)内,套筒(41)端通过螺纹套(6)套接在直顶杆(5)中的圆杆二(51)上,套筒(41)内壁有沿径向方向的弓形凸缘一(411),直顶杆(5)圆杆二(51)侧有一字形凸缘二(511),圆杆二(51)上还缠绕有弹簧(7),弹簧(7)和凸缘二(511)位于套筒(42)内。本发明所提供的可调节夹持装置,能够根据被夹持结构的尺寸进行调节,适用范围广,减少夹持装置配备的种类,降低成本,采用插拔式顶杆进行夹持,方便快捷。



1. 一种可调节夹持装置,其特征在于,包括:L形顶杆(1)、套管一(2)、螺纹杆(3)、顶杆套(4)、直顶杆(5)、螺纹套(6)、弹簧(7)、套管二(8)、紧固件,其中,

所述套管一(2)和所述套管二(8)套接在所述螺纹杆(3)上,所述L形顶杆(1)的一端套接在所述套管二(8)套筒部分内部并用所述紧固件固定,所述顶杆套(4)为L形状,一部分为内径为圆形的套筒(41),另一部分为圆杆一(42),所述圆杆一(42)套接在所述套管一(2)内部并通过所述紧固件进行固定,所述套筒(41)内壁沿径向方向有凸缘一(411);

所述直顶杆(5)一部分为圆杆二(51),另一部分为可拆卸的手柄(52),在所述圆杆二(51)上有沿径向方向的凸缘二(511),在所述圆杆二(51)的所述凸缘二(511)与所述手柄(52)之间,套接有所述弹簧(7)和所述螺纹套(6),其中,所述弹簧(7)靠近所述凸缘二(511),所述套筒(41)通过所述螺纹套(6)套接在所述直顶杆(5)上,其中,所述弹簧(7)和所述凸缘二(511)位于所述套筒(41)内部,所述手柄(52)位于远离所述L形顶杆(1)一侧。

2. 根据权利要求1所述的可调节夹持装置,其特征在于,所述凸缘一(411)为弓形,所述凸缘二(511)为一字形。

3. 根据权利要求1所述的可调节夹持装置,其特征在于,所述套管一(2)与所述套管二(8)为相同规格。

4. 根据权利要求1所述的可调节夹持装置,其特征在于,所述紧固件为限位螺栓(9),通过旋拧所述限位螺栓(9)可使所述圆杆一(42)固定在所述套管一(2)内,所述L形顶杆(1)一端固定在所述套管二(8)内。

一种可调节夹持装置

技术领域

[0001] 本发明属于飞机装配领域,特别是飞机结构预装配领域,具体涉及一种可调节夹持装置。

背景技术

[0002] 现在零件在装配制造过程中,常用于零件间预夹持的装置是:一端与需被夹持的结构接触,另一端通过螺纹顶杆进行夹持。此种夹持装置常受被夹持结构的宽度及高度尺寸限制,需准备多种尺寸型号,配备成本较高;同时,由于通过旋转螺纹顶杆进行夹持,使用效率也不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可调节夹持装置,解决旋转螺纹顶杆无法快速抽拔的问题。

[0004] 本发明的目的通过如下技术方案实现:一种可调节夹持装置,包括:L形顶杆、套管一、螺纹杆、顶杆套、直顶杆、螺纹套、弹簧、套管二、紧固件,其中,

[0005] 所述套管一和所述套管二套接在所述螺纹杆上,所述L形顶杆的一端套接在所述套管二套筒部分内部并用所述紧固件固定,所述顶杆套为L形状,一部分为内径为圆形的套筒,另一部分为圆杆一,所述圆杆一套接在所述套管一内部并通过所述紧固件进行固定,所述套筒内壁沿径向方向有凸缘一;

[0006] 所述直顶杆一部分为圆杆二,另一部分为可拆卸的手柄,在所述圆杆二上有沿径向方向的凸缘二,在所述圆杆二的所述凸缘二与所述手柄之间,套接有所述弹簧和所述螺纹套,其中,所述弹簧靠近所述凸缘二,所述套筒通过所述螺纹套套接在所述直顶杆上,其中,所述弹簧和所述凸缘二位于所述套筒内部,所述手柄位于远离所述L形顶杆一侧。

[0007] 优选地是,所述凸缘一和所述凸缘二都为一字形。

[0008] 优选地是,所述套管一与所述套管二为相同规格。

[0009] 优选地是,所述紧固件为限位螺栓,通过旋拧所述限位螺栓可使所述圆杆一固定在所述套管一内,所述L形顶杆一端固定在所述套管二内。

[0010] 本发明所提供的一种可调节夹持装置的有益效果在于,能够根据被夹持结构的尺寸进行调节,适用范围广;减少夹持装置配备的种类,从而降低成本;采用插拔式顶杆进行夹持,使用更方便,提高效率。

附图说明

[0011] 图1为本发明的可调节夹持装置结构示意图;

[0012] 图2为本发明的可调节夹持装置中顶杆套上的套筒部分的剖视图;

[0013] 图3为图2中顶杆套上的套筒部分的B向剖视图;

[0014] 图4为图2中顶杆套上的套筒部分的C向剖视图。

[0015] 附图标记:

[0016] 1-L形顶杆、2-套管一、3-螺纹杆、4-顶杆套、5-直顶杆、6-螺纹套、7-弹簧、8-套管二、9-限位螺栓、41-套筒、42-圆杆一、51-圆杆二、52-手柄、411-凸缘一、511-凸缘二。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实施的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 下面结合附图对本发明可调节夹持装置做进一步详细说明。

[0019] 如图1所示,可调节夹持装置包括:L形顶杆1、套管一2、螺纹杆3、顶杆套4、直顶杆5、螺纹套6、弹簧7、套管二8、紧固件。

[0020] 套管一2和套管二8通过螺纹连接在螺纹杆3上,L形顶杆1的一端套接在套管二8内部并通过紧固件进行固定,本实施例的紧固件选用限位螺栓9,通过旋拧限位螺栓9固定,顶杆套4为L形状,一部分为内径为圆形的套筒41,另一部分为圆杆一42,其中,套筒41内壁沿径向方向有凸缘一411,本实施例的凸缘一411优选弓形的,见图3和图4,圆杆一42套接在套管一2内部并通过紧固件进行固定,本实施例的紧固件也选用限位螺栓9,通过旋拧限位螺栓9固定,通过螺纹可调节两套管(套管一2和套管二8)之间的距离,通过旋拧限位螺栓9可调节L形顶杆1在套管二8套管内的长度,通过旋拧限位螺栓9可调节圆杆一42在套管一2套管内的长度,在实际操作中,套管一2与套管二8可采用相同规格(即完全相同)的套管。

[0021] 如图2和图3所示,直顶杆5一部分为圆杆二51,另一部分为可拆卸的手柄52,在圆杆二51上有沿径向方向的凸缘二511,本实施例的凸缘二511优选一字形的,见图2和图4,拧下手柄52,从直顶杆5手柄52一端,依次套接弹簧7和螺纹套6组成一整体,其中,弹簧7靠近凸缘二511一侧,再将组合好的整体从套筒41一侧穿入从另一侧穿出,其中,套筒41中凸缘一411区域不会阻碍凸缘二511的穿过,由于套筒41穿出一侧仅有一圆孔用于穿出直顶杆5,进而凸缘二511阻挡弹簧7使其位于套筒41内部,再拧紧手柄52装置安装完毕,其中,手柄52位于远离L形顶杆1一侧。

[0022] 使用过程中,直顶杆5旋转一定角度,使凸缘二511穿过凸缘一411,再拉动直顶杆5并旋转一定角度,将直顶杆5凸缘二511卡在套筒41中的凸缘一411上,通过调节螺纹套6调节弹簧7的压缩量,从而调节直顶杆5的夹持力,再通过调节两套管之间的距离,实现夹持需要。通过旋拧螺纹套6,可实现直顶杆5的快速抽插,即快速抽出和快速插入套筒41。

[0023] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

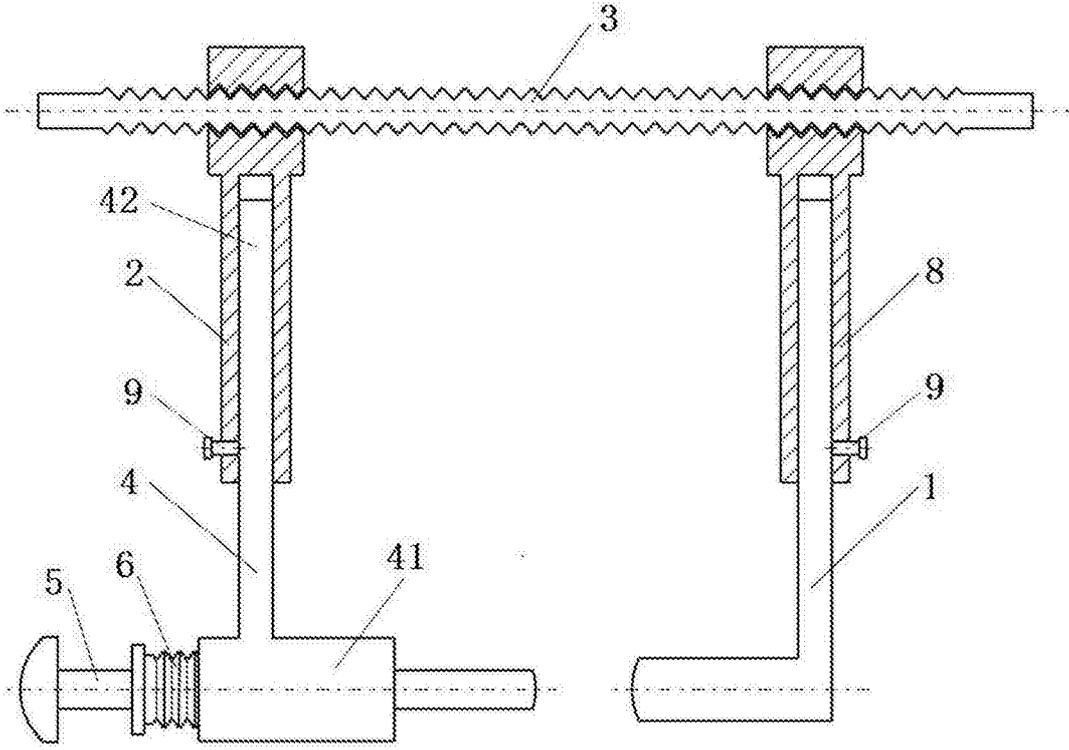


图1

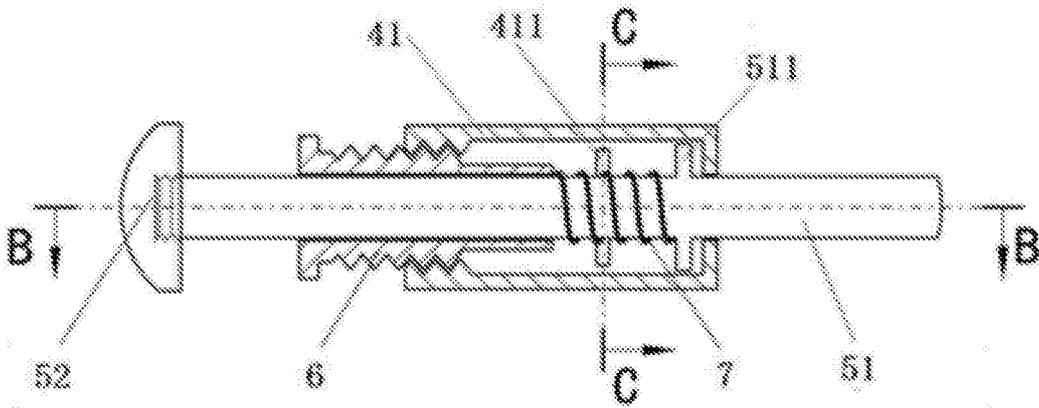


图2

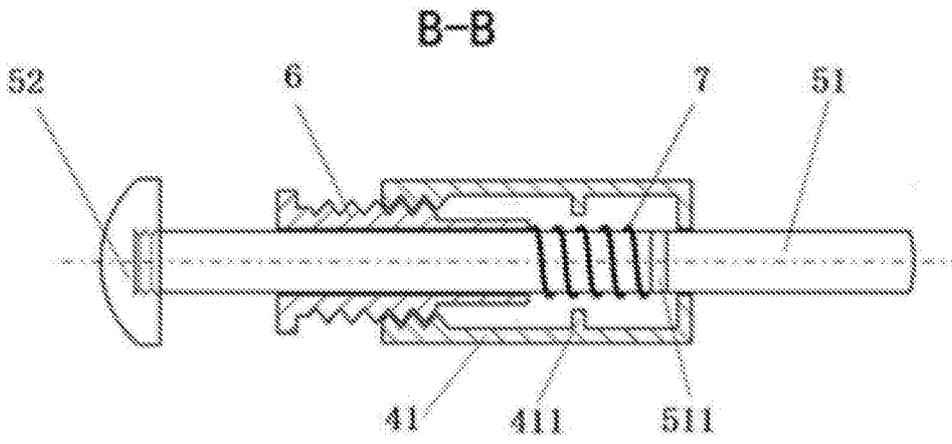


图3

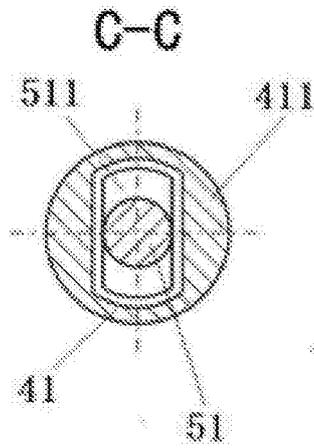


图4