



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105563396 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201610122712. X

(22) 申请日 2016. 03. 04

(71) 申请人 江西洪都航空工业集团有限责任公司

地址 330024 江西省南昌市青云谱区新溪桥

(72) 发明人 黄惠群 李永东 黄祎迪 尹航洪

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111
代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.

B25B 13/48(2006. 01)

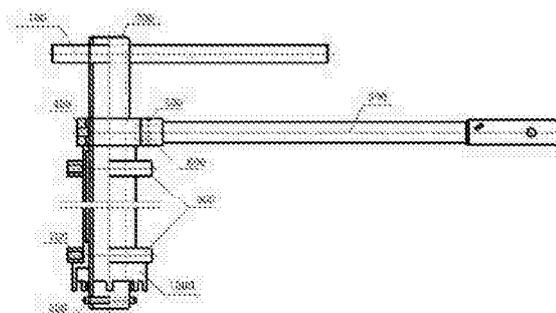
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

特种拧紧螺帽组合工具

(57) 摘要

本发明公开了一种特种拧紧螺帽组合工具，包括内套筒、活动手柄、插座、扳杆、定位导圈、扳手；先将两个导圈分别套在扳手外圆上，调整好间距并用两个螺钉固定连接，再在扳手小外圆上套上插座并用销子固定连接，然后装上扳杆于插座上，用销子固定连接，最后将内套筒穿过扳手内孔，装上销子，再将活动手柄装在内套筒上，这样就组成了组合工具。



1. 一种特种拧紧螺帽组合工具,包括内套筒(200)、活动手柄(100)、插座(600)、扳杆(300)、定位导圈(900)、扳手(1000);先将两个导圈(900)分别套在扳手外圆上,调整好间距并用两个螺钉(700)固定连接,再在扳手小外圆上套上插座(600),并用销子(400)固定连接,然后装上扳杆(300)于插座(600)上,用销子(500)固定连接,最后将内套筒(200)穿过扳手内孔,装上销子(800),再将活动手柄(100)装在内套筒(200)上,这样就组成了组合工具。

2. 根据权利要求1所述的特种拧紧螺帽组合工具,其特征在于:扳手(1000)一端有凸台与螺帽(8)相匹配,且内孔与内套筒外圆配合,其长度与前支柱(2)孔深协调。

3. 根据权利要求1所述的特种拧紧螺帽组合工具,其特征在于:内套筒(200)上小孔要与销子(800)过盈配合且位置要与活塞槽协调,其长度要与扳手(1000)协调。

特种拧紧螺帽组合工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种深盲孔装配组件的特种拧紧螺帽组合工具。

背景技术

[0002] 对于深盲孔装配组件,由于是圆形活塞组件并且在孔内要运动,与孔没有相互止动,难以安装和拧紧。例如图1所示的装配件就是该结构,他是某型飞机前起落架减震支柱的局部图。活塞1及其组件在前支柱2内是浮动做直线运动的,通过活塞1及其组件的运动使前支柱2内腔油气混合的液体弹簧发生变化,当飞机承重,通过液体弹簧吸收能量,由于液体弹簧的作用,使能量逐渐平衡。为此,在前支柱2内孔中形成密封腔体,而前支柱2是深盲孔,只要在开口一端和活塞1上用一组密封便可形成密封腔体,加入油气混合体充入压力,形成一个整体的液体弹簧。密封组圈3、皮碗4、皮碗5、圈6通过螺帽8连接压紧在活塞1形成密封组件,密封组件与前支柱2内圆才能起到密封作用形成密封腔体;螺帽8拧到一定程度再用螺帽9锁死,然后分别装弹簧圈10、垫圈11,再装凸轮12与前叉相连起转弯作用。该结构是活塞1与密封组一起在前支柱2内孔中做直线运动,起到液体弹簧作用,密封组是固定在活塞1上,要解决密封组怎样在活动的活塞1上固定和外圆与前支柱2内孔紧密配合问题,而活塞1又在深盲孔内不易固定。只有固定好活塞1,螺帽8才能拧紧密封组(又不能完全拧紧使活塞不能运动)起到密封作用又能运动。由于活塞1和密封组是在前支柱2中浮动且作直线运动,密封组件必须组装在活塞外因上与前支柱2内孔中间,通过拧紧才能起到密封作用,在前支柱2内拧紧,标准工具无法使用,密封组是套在活塞杆上,外圈与前支柱2内圆紧贴,密封组是三件橡胶件和三件支撑圈交叉组成,没有任何固定。

发明内容

[0003] 为了解决上述深盲孔装配组件的密封组拧紧问题,本发明提供了特种拧紧螺帽组合工具。

[0004] 本发明采用了下述技术方案。特种拧紧螺帽组合工具,包括内套筒、活动手柄、插座、扳杆、定位导圈、扳手。先将两个导圈分别套在扳手外圆上,调整好间距并用两个螺钉固定连接,再在扳手小外圆上套上插座,并用销子固定连接,然后装上扳杆于插座上,用销子固定连接,最后将内套筒穿过扳手内孔,装上销子,再将活动手柄装在内套筒上,这样就组成了组合工具。

[0005] 本发明的有益效果:该种形式的组合工具是我们首创,对类似深孔相互拧紧关系的具有推广价值,制造简单,成本低,使用方便,效果好,节约加工周期,开阔了思路。

附图说明

[0006] 图1是某型飞机前起落架减震支柱的局部深盲孔装配组件结构示意图。

[0007] 图2是本发明的组合工具示意图。

[0008] 图3和4是内套筒示意图。

具体实施方式

[0009] 如图2所示,特种拧紧螺帽组合工具,包括内套筒200、活动手柄100、插座600、扳杆300、定位导圈900、扳手1000。先将两个导圈900分别套在扳手外圆上,调整好间距并用两个螺钉700固定连接,再在扳手小外圆上套上插座600,并用销子400固定连接,然后装上扳杆300于插座600上,用销子500固定连接,最后将内套筒200穿过扳手内孔,装上销子800,再将活动手柄100装在内套筒200上,这样就组成了组合工具。图3是扳手其一端有凸台与螺帽8相匹配,且内孔与内套筒外圆配合,其长度与前支柱2孔深协调;图4是内套筒其上小孔要与销子800过盈配合且位置要与活塞1槽协调,其长度要与扳手协调。

[0010] 将扳手1000上的定位导圈900以前支柱2内孔定位,将扳手1000上的凸台卡在螺帽8槽内使其固定不动;再用内套筒200上的销子800卡在活塞中的槽内,扳杆300不动,通过旋转活动手柄100使活塞1转动,拧在螺帽8上,达到拧紧作用。

[0011] 针对图1所示的深盲孔装配组件,只有固定活塞1利用螺帽8预紧密封组,使密封组向内外增大起到密封作用形成密封腔体。为止,经分析活塞杆1有槽,螺母8上也有槽子,只有使俩个槽子相互作用就能将螺帽8拧紧。由于是在深盲孔中进行拧紧,只有采用该特种拧紧螺帽组合工具,给与适当的定位,通过内套筒200上的圆柱销800卡在活塞1槽中,用另一扳手1000套在螺帽8上,通过旋转活动手柄100使活塞1转动,这样就能达到拧紧螺帽8,达到一定的预紧量起到密封作用形成密封腔体,满足产品的要求。

[0012] 具体使用步骤为:

用组合工具上定位导圈900沿着产品前支柱2内孔定好位。

[0013] 先将内套筒200上圆柱销800卡在活塞1槽中,再用扳手1000凸台卡在螺帽8花键槽内。

[0014] 将扳杆300固定扳手1000卡在螺帽8槽中不动,再通过活动手柄100带动圆柱销800沿顺时针方向旋转拧活塞1,使密封组逐渐预紧,达到密封即可。

[0015] 退出组合工具,对产品进行保险。

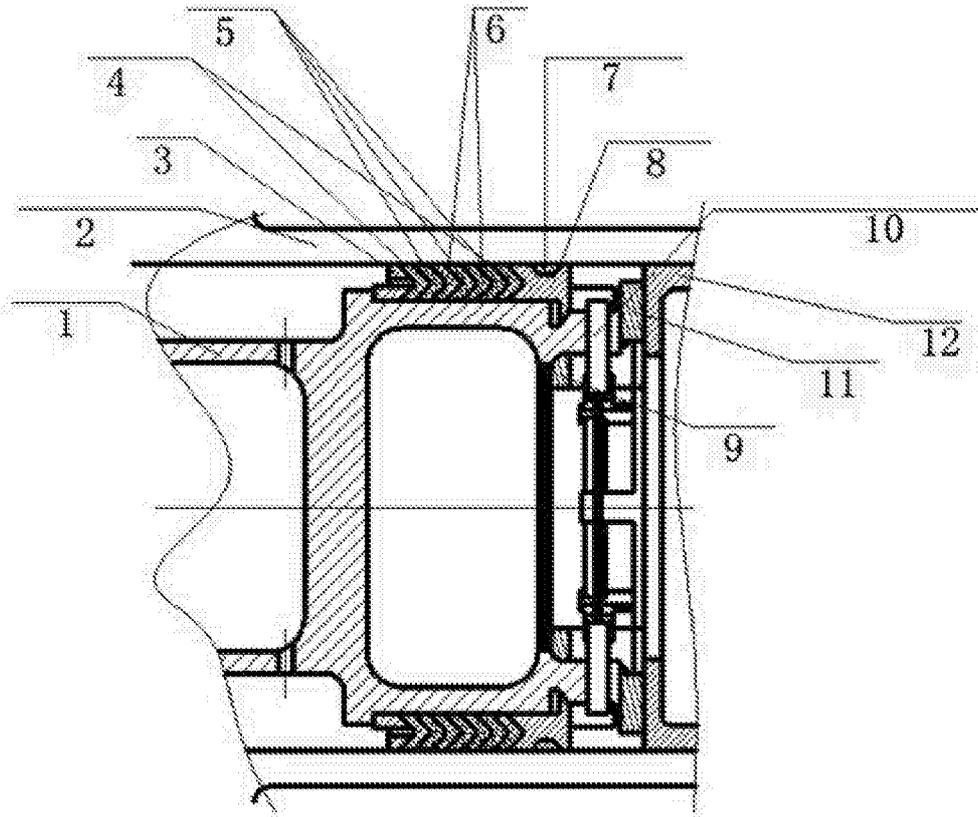


图1

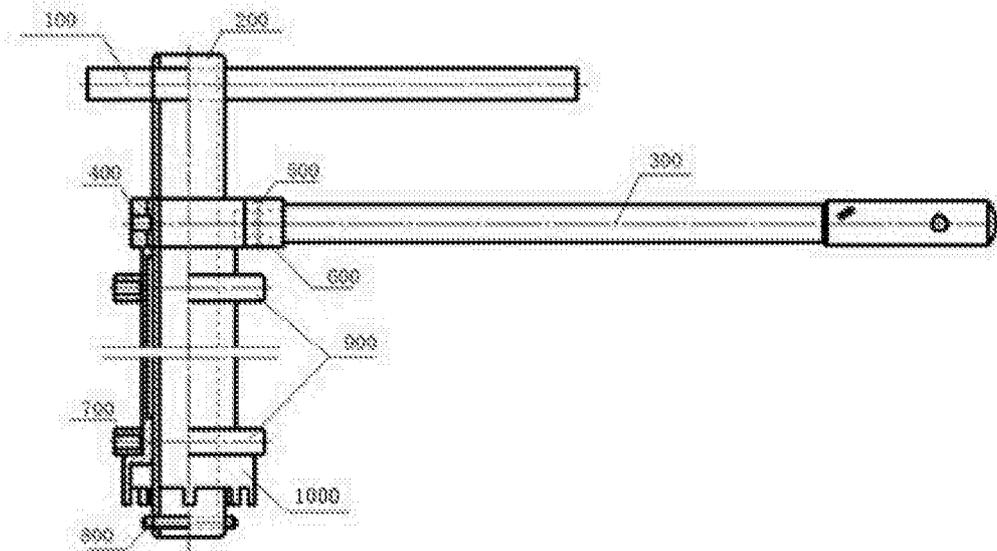


图2



图3



图4