



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102601761 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201210077356. 6

(22) 申请日 2012. 03. 22

(71) 申请人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130033 吉林省长春市东南湖大路  
3888 号

(72) 发明人 董斌 田海英 聂品

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所 22210

代理人 张伟

(51) Int. Cl.

B25B 23/16(2006. 01)

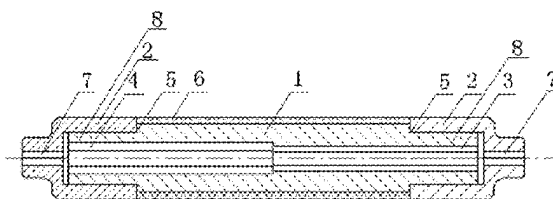
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## (54) 发明名称

内六角扳手加力装置

## (57) 摘要

内六角扳手加力装置,涉及一种加力装置,解决了现有技术的扳手使用时对手压强较大、紧固力矩较小、手部疲劳和手滑的缺陷。内六角扳手加力装置,包括手柄,手柄的一端开有第一扳手接口,另一端开有第二扳手接口,第一和第二扳手接口在手柄内部中间位置连通;手柄两端还开有第一方形接口,手柄外层是采用橡胶制成的;内六角扳手通过第一扳手接口或第二扳手接口与手柄连接。该装置还包括转接器,转接器通过第一方形接口与手柄的一端或两端固定;转接器的一端开有第三扳手接口,另一端开有第二方形接口。本发明的内六角扳手加力装置缓解了手部疲劳,消除了手滑,提高工作效率。



1. 内六角扳手加力装置,其特征在于,该装置包括手柄(1),手柄(1)的一端开有第一扳手接口(3),另一端开有第二扳手接口(4);第一扳手接口(3)和第二扳手接口(4)在手柄(1)的内部中间位置连通;手柄(1)的两端还分别开有第一方形接口(5);手柄(1)还包括手柄外层(6),手柄外层(6)是采用橡胶制成的;内六角扳手(9)通过第一扳手接口(3)或第二扳手接口(4)与手柄(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的内六角扳手加力装置,其特征在于,所述第一扳手接口(3)的尺寸与8mm内六角扳手的尺寸相同。

3. 根据权利要求1所述的内六角扳手加力装置,其特征在于,所述第二扳手接口(4)的尺寸与10mm内六角扳手的尺寸相同。

4. 根据权利要求1所述的内六角扳手加力装置,其特征在于,该装置还包括转接器(2),转接器(2)的一端开有第三扳手接口(7),另一端开有第二方形接口(8);所述转接器(2)通过第一方形接口(5)与手柄(1)固定。

5. 根据权利要求4所述的内六角扳手加力装置,其特征在于,所述转接器(2)固定在手柄(1)的一端或同时固定在手柄(1)的两端。

6. 根据权利要求4所述的内六角扳手加力装置,其特征在于,所述第一方形接口(5)与第二方形接口(8)的尺寸相同。

7. 根据权利要求4所述的内六角扳手加力装置,其特征在于,所述第三扳手接口(7)的尺寸与6mm内六角扳手、5mm内六角扳手、4mm内六角扳手、3mm内六角扳手、2.5mm内六角扳手、2mm内六角扳手或1.5mm内六角扳手的尺寸相同。

## 内六角扳手加力装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种加力装置,尤其涉及一种内六角扳手加力装置。

### 背景技术

[0002] 内六角螺丝常用于安装空间较小、精度要求高的机载航空设备上,具有便于紧固、拆卸和不容易滑角等优势。紧固内六角螺丝需要采用内六角扳手,内六角扳手一般呈“L”型,即采用 90° 拐弯,一端长而另一端短,其两端都可以使用。

[0003] 由于扳手一般比较单薄,在使用时与人手的接触面积较小,使得扳手对人手的压强变大,紧固力矩变小,在一定程度上限制了操作者加载在扳手上的紧固力;使用时,操作者手部要保持紧张姿势,长时间的使用会造成手部疲劳;在一些安装空间较小的特殊场合,需要人手把持短的一端进行操作,造成扳手对人手的压强变大,紧固力矩变小;由于扳手采用金属材料,工作时容易造成手滑。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决现有技术的扳手在使用时对手压强较大、紧固力矩较小、长时间使用所造成手部疲劳和手滑的缺陷,提供一种内六角扳手加力装置。

[0005] 内六角扳手加力装置,包括手柄,手柄的一端开有第一扳手接口,另一端开有第二扳手接口;第一扳手接口和第二扳手接口在手柄的内部中间位置连通;手柄的两端还分别开有第一方形接口;手柄还包括手柄外层,手柄外层是采用橡胶制成的;内六角扳手通过第一扳手接口或第二扳手接口与手柄连接。

[0006] 本发明的有益效果:本发明的内六角扳手加力装置,增大了人手部把持面积,减小了扳手对人手的压强,有效缓解了手部疲劳,手柄外层采用橡胶制成的,有效消除了工作时的手滑。通过调整扳手在加力装置中的位置来调整紧固力矩,增大紧固力,提高了工作效率。本发明的装置结构简单,小巧灵活,制作成本较低,使用方便。

### 附图说明

[0007] 图 1 中 A、B 和 C 分别为本发明的内六角扳手加力装置的手柄右视图、左视图和剖面图;

[0008] 图 2 中 A、B 和 C 分别为本发明的内六角扳手加力装置的转接器右视图、左视图和剖面图;

[0009] 图 3 为本发明的内六角扳手加力装置的转接器安装在手柄上的示意图;

[0010] 图 4 中 A、B 分别为内六角扳手短端、长端安装在手柄上的示意图;

[0011] 图 5 中 A、B 分别为内六角扳手短端、长端通过转接器安装在手柄上的示意图。

[0012] 图中:1、手柄,2、转接器,3、第一扳手接口,4、第二扳手接口,5、第一方形接口,6、手柄外层,7、第三扳手接口,8、第二方形接口,9、内六角扳手。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0014] 如图 1 所示,内六角扳手加力装置,包括手柄 1,手柄 1 的一端开有第一扳手接口 3,另一端开有第二扳手接口 4;第一扳手接口 3 和第二扳手接口 4 在手柄 1 的内部中间位置连通;手柄 1 的两端还分别开有第一方形接口 5;手柄 1 还包括手柄外层 6,手柄外层 6 是采用橡胶制成的;内六角扳手 9 通过第一扳手接口 3 或第二扳手接口 4 与手柄 1 连接。

[0015] 所述第一扳手接口 3 的尺寸与 8mm 内六角扳手的尺寸相同。

[0016] 所述第二扳手接口 4 的尺寸与 10mm 内六角扳手的尺寸相同。

[0017] 如图 2 所示,该装置还包括转接器 2,转接器 2 的一端开有第三扳手接口 7,另一端开有第二方形接口 8;所述转接器 2 通过第一方形接口 5 与手柄 1 固定。

[0018] 所述转接器 2 固定在手柄 1 的一端或同时固定在手柄 1 的两端。

[0019] 所述第一方形接口 5 与第二方形接口 8 的尺寸相同。

[0020] 所述第三扳手接口 7 的尺寸与 6mm、5mm、4mm、3mm、2.5mm、2mm 或 1.5mm 中任意一种内六角扳手 9 的尺寸相同。

[0021] 如图 4(A) 所示,将 8mm 内六角扳手的短端插进手柄 1 上的第一扳手接口 3 内,用 8mm 内六角扳手的长端紧固和拆卸内六角螺钉。

[0022] 如图 4(B) 所示,将 8mm 内六角扳手的长端插进手柄 1 上的第一扳手接口 3 内,用 8mm 内六角扳手的短端紧固和拆卸内六角螺钉。

[0023] 采用图 4(A) 这种方式比较适用于内六角螺钉处于空间较为狭小、人手不易触碰到的位置,而图 4(B) 的这种方式可调整扳手在加力装置中的位置来调整紧固力矩,增大紧固力,提高工作效率。

[0024] 当使用 10mm 内六角扳手时,是将 10mm 内六角扳手的长端或短端插进手柄 1 的第二扳手接口 4 内,用 10mm 内六角扳手的短端或长端紧固和拆卸内六角螺钉。

[0025] 如图 5(A) 所示,将转接器 2 安装在手柄 1 上,将内六角扳手 9 的短端插进转接器 2 上的第三扳手接口 7 内,用内六角扳手 9 的长端紧固和拆卸内六角螺钉。

[0026] 如图 5(B) 所示,将转接器 2 安装在手柄 1 上,将内六角扳手 9 的长端插进转接器 2 上的第三扳手接口 7 内,用内六角扳手 9 的短端紧固和拆卸内六角螺钉。

[0027] 采用图 5(A) 这种方式比较适用于内六角螺钉处于空间较为狭小、人手不易触碰到的位置,而图 5(B) 的这种方式可调整扳手在加力装置中的位置来调整紧固力矩,增大紧固力,提高工作效率。转接器 2 的第三扳手接口 7 按照不同规格内六角扳手 9 的尺寸来制作,在使用时可以选择不同的转接器 2,连接不同规格的内六角扳手 9,使用起来较为灵活方便。

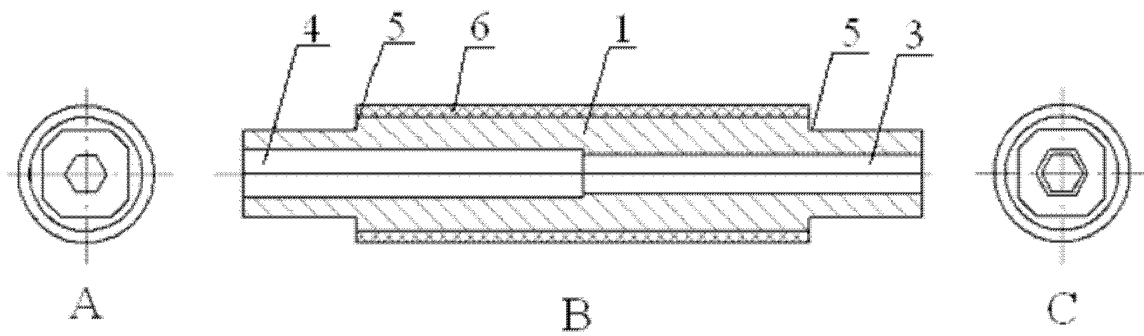


图1

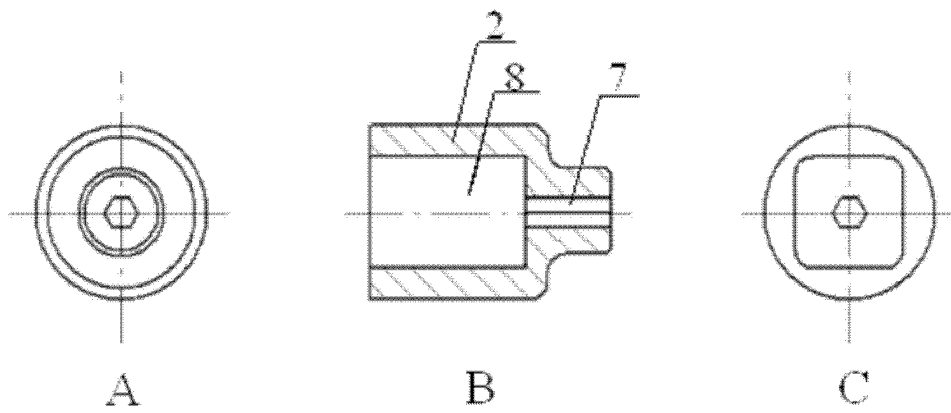


图2

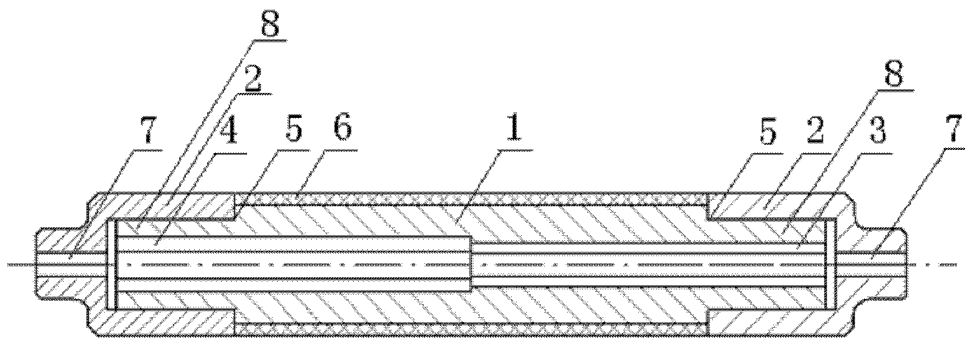


图3

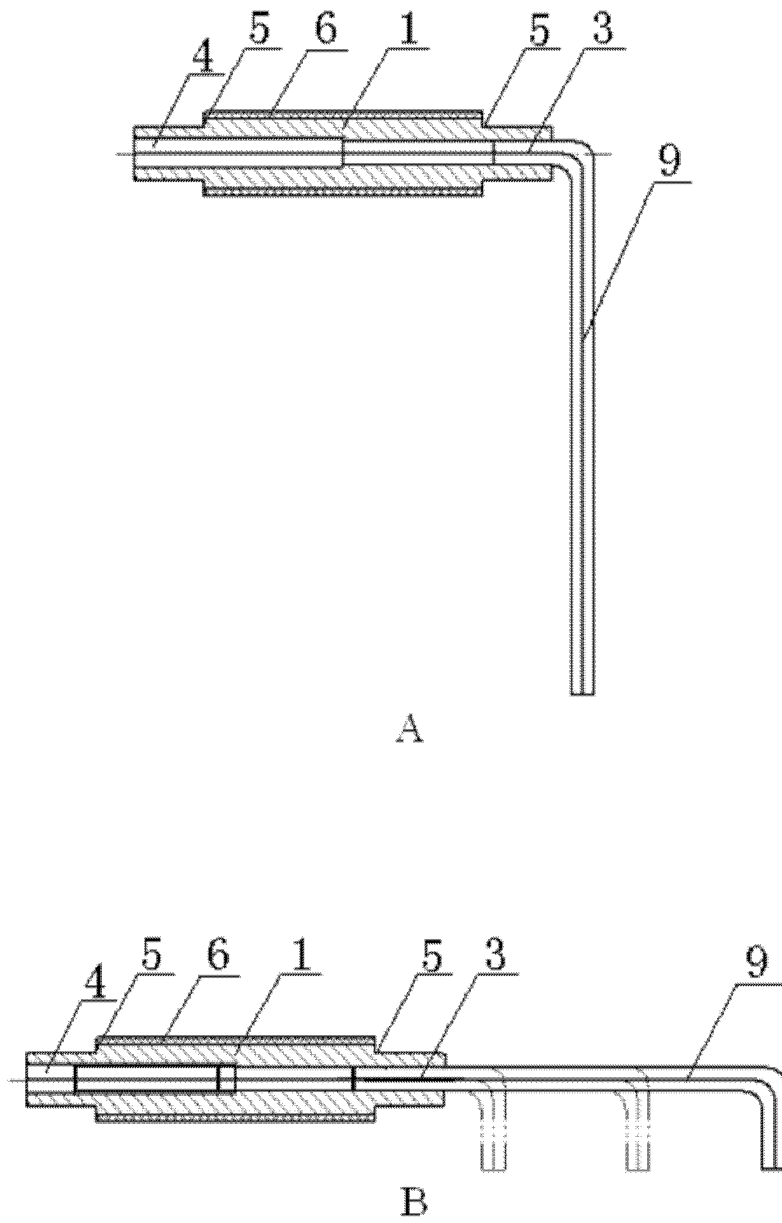
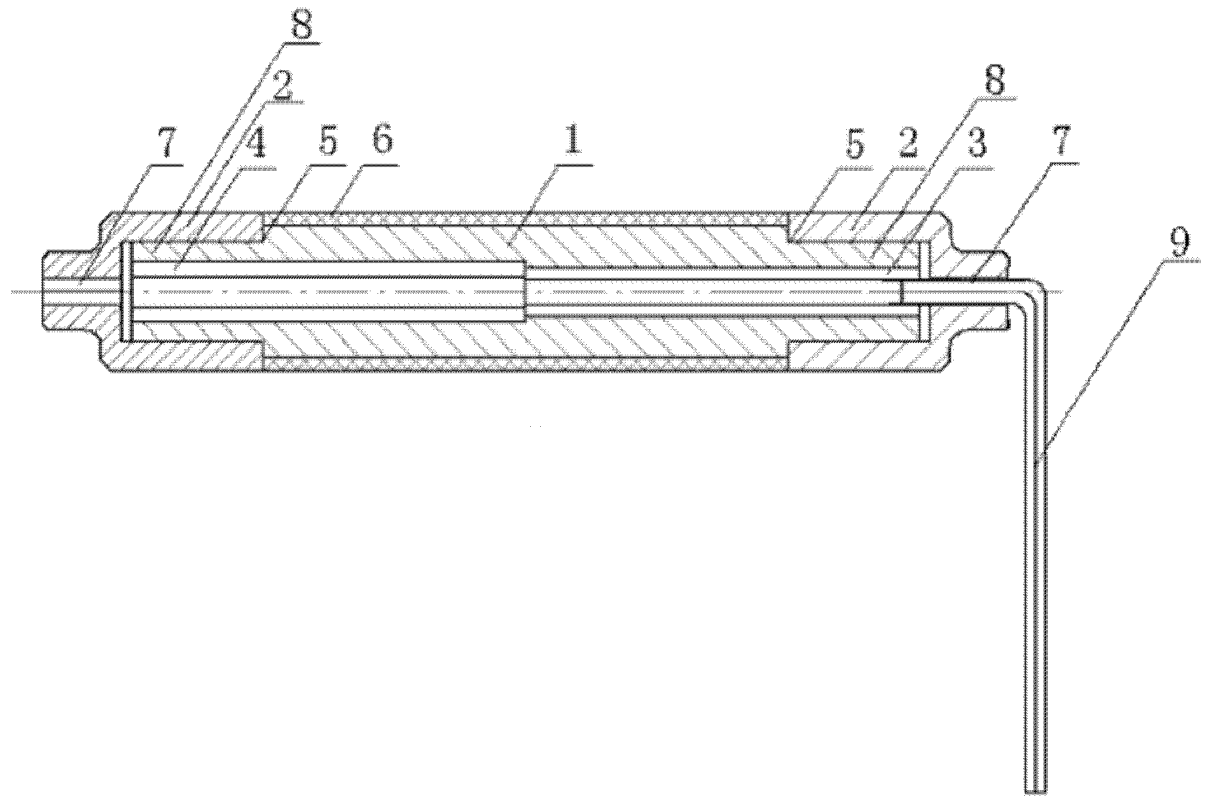
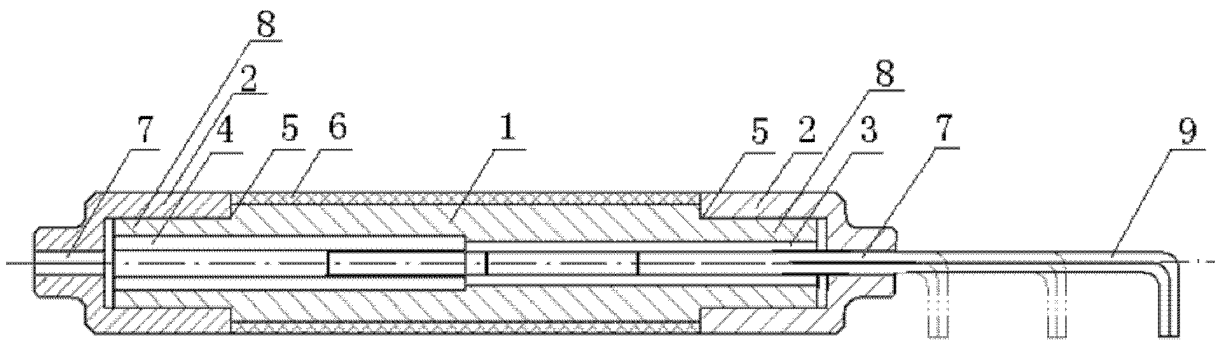


图 4



A



B

图 5