



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213917985 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022467028.X

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥
西路88号

(72) 发明人 杨云江 高睿智 罗春雨

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理
有限公司 11279

代理人 张相午 李泽中

(51) Int.Cl.

B25B 13/50 (2006.01)

B25B 23/00 (2006.01)

B25B 17/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

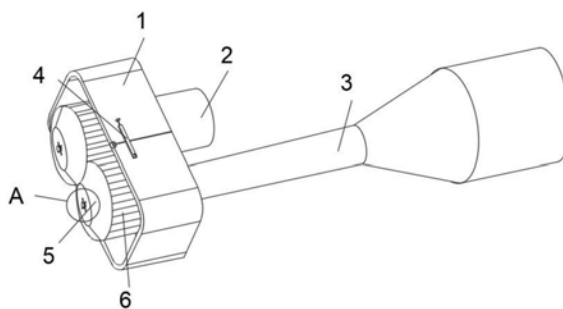
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种特殊位置拧紧工具

(57) 摘要

一种特殊位置拧紧工具,包括:主体,其包含两组框体,且框体之间通过转轴连接,并在框体的外侧装配连接杆;主动杆,其一端设置到其中一组框体内,且主动杆的另一端开设有装配槽;以及从动杆,其一端设置到另一组框体内,且框体内均装配有齿组,该齿组与对应的主动杆和从动杆之间均通过轴承连接,齿组包含齿轮和活动装配于齿轮一端的齿板;其技术要点为,通过设计该结构,可实现在狭小空间内对螺栓的拧紧作业;在使用过程中,只需要将整个工具的头伸入,从动杆的头部与螺栓连接,用电动扳手与主动杆连接即可,一方面降低岗位员工的劳动强度,另一方面节约了生产时间。



1. 一种特殊位置拧紧工具,其特征在于,包括:

主体(1),其包含两组框体,且框体之间通过转轴连接,并在框体的外侧装配连接杆(4);

主动杆(3),其一端设置到其中一组框体内,且主动杆(3)的另一端开设有装配槽;以及从动杆(2),其一端设置到另一组框体内,且框体内均装配有齿组,该齿组与对应的主动杆(3)和从动杆(2)之间均通过轴承连接,所述齿组包含齿轮(6)和活动装配于齿轮(6)一端的齿板(5)。

2. 如权利要求1所述的一种特殊位置拧紧工具,其特征在于:两组所述框体之间形成的角度为 $0-90^{\circ}$ 。

3. 如权利要求1所述的一种特殊位置拧紧工具,其特征在于:所述齿板(5)的截面呈等腰梯形,且齿板(5)和齿轮(6)的表面均开设有均匀分布的齿口。

4. 如权利要求1所述的一种特殊位置拧紧工具,其特征在于:所述齿板(5)与齿轮(6)之间通过设置螺纹杆(8)和若干限位杆(9)连接,且螺纹杆(8)位于齿轮(6)的中心,若干所述限位杆(9)均匀分布于螺纹杆(8)的四周。

5. 如权利要求4所述的一种特殊位置拧紧工具,其特征在于:所述螺纹杆(8)的一端螺旋设置到齿轮(6)内,另一端焊接有“十”字形的卡块(7),该卡块(7)卡装到齿板(5)内,并在卡块(7)的一侧焊接拧杆(71)。

6. 如权利要求4所述的一种特殊位置拧紧工具,其特征在于:所述限位杆(9)的一端插入到齿轮(6)内,并与齿轮(6)内壁通过设置弹性件连接,另一端与齿板(5)的表面焊接。

一种特殊位置拧紧工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于发动机制造技术领域,具体是一种特殊位置拧紧工具。

背景技术

[0002] 在内燃机的装配过程中,需要拧紧特殊位置的螺栓。设计初期,某一个零部件这种螺栓拧紧时可操作的空间小;

[0003] 现有的拧紧工具只能用手工拧紧,无法满足快速拧紧的需求,一方面岗位员工的劳动强度大,另一方面影响生产的节拍。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种特殊位置拧紧工具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种特殊位置拧紧工具,包括:

[0007] 主体,其包含两组框体,且框体之间通过转轴连接,并在框体的外侧装配连接杆;

[0008] 主动杆,其一端设置到其中一组框体内,且主动杆的另一端开设有装配槽;以及

[0009] 从动杆,其一端设置到另一组框体内,且框体内均装配有齿组,该齿组与对应的主动杆和从动杆之间均通过轴承连接,所述齿组包含齿轮和活动装配于齿轮一端的齿板。

[0010] 优选的,两组所述框体之间形成的角度为 $0-90^{\circ}$ 。

[0011] 优选的,所述齿板的截面呈等腰梯形,且齿板和齿轮的表面均开设有均匀分布的齿口。

[0012] 优选的,所述齿板与齿轮之间通过设置螺纹杆和若干限位杆连接,且螺纹杆位于齿轮的中心,若干所述限位杆均匀分布于螺纹杆的四周。

[0013] 优选的,所述螺纹杆的一端螺旋设置到齿轮内,另一端焊接有“十”字形的卡块,该卡块卡装到齿板内,并在卡块的一侧焊接拧杆。

[0014] 优选的,所述限位杆的一端插入到齿轮内,并与齿轮内壁通过设置弹性件连接,另一端与齿板的表面焊接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种特殊位置拧紧工具,具有如下有益效果:

[0016] 一是通过设计该结构,可实现在狭小空间内对螺栓的拧紧作业;

[0017] 在使用过程中,只需要将整个工具的头伸入,从动杆的头与螺栓连接,用电动扳手与主动杆连接即可,一方面降低岗位员工的劳动强度,另一方面节约了生产时间;

[0018] 二是将齿板与齿轮结合使用,通过改变改变两个框体之间形成的角度,即可完成在不同方向上对螺栓的安装作业,结构简单,使用方便;

[0019] 三是通过将螺纹杆与限位杆结合使用,通过转动螺纹杆,利用卡块与齿板的卡合作用以及弹性件的弹性恢复力,从而实现对齿板与齿轮间距的调节处理,确保两组齿板在使用时相互啮合。

附图说明

- [0020] 图1是本实用新型的整体结构示意图；
- [0021] 图2是本实用新型的整体内部结构剖视图；
- [0022] 图3是本实用新型的图1局部结构A的放大图；
- [0023] 图4是本实用新型的齿组内部结构示意图；
- [0024] 图5是本实用新型的主动杆截面示意图之一；
- [0025] 图6是本实用新型的主动杆截面示意图之二。
- [0026] 附图标记：1、主体；2、从动杆；3、主动杆；4、连接杆；5、齿板；6、齿轮；7、卡块；71、拧杆；8、螺纹杆；9、限位杆。

具体实施方式

- [0027] 以下结合附图1,进一步说明本实用新型一种特殊位置拧紧工具的具体实施方式。本实用新型一种特殊位置拧紧工具不限于以下实施例的描述。
- [0028] 本实施例给出一种特殊位置拧紧工具的具体结构,如图1-6所示,一种特殊位置拧紧工具,包括:
- [0029] 主体1,其包含两组框体,且框体之间通过转轴连接,并在框体的外侧装配连接杆4;
- [0030] 主动杆3,其一端设置到其中一组框体内,且主动杆3的另一端开设有装配槽;以及
- [0031] 从动杆2,其一端设置到另一组框体内,且框体内均装配有齿组,该齿组与对应的主动杆3和从动杆2之间均通过轴承连接,齿组包含齿轮6和活动装配于齿轮6一端的齿板5。
- [0032] 通过设计该结构,可实现在狭小空间内对螺栓的拧紧作业;
- [0033] 在使用过程中,只需要将整个工具的头部伸入,从动杆2的头部与螺栓连接,用电动扳手与主动杆3连接即可,一方面降低岗位员工的劳动强度,另一方面节约了生产时间;
- [0034] 同时该拧紧工具的技术优点是:通过主动杆3与从动杆2之间的靠齿组传动;有效的解决了在狭小空间只能用手工拧紧,不能用电动工具拧紧的问题。
- [0035] 如图1和2所示,两组框体之间形成的角度为0-90°。
- [0036] 如图2和4所示,齿板5的截面呈等腰梯形,且齿板5和齿轮6的表面均开设有均匀分布的齿口。
- [0037] 如图2和4所示,齿板5与齿轮6之间通过设置螺纹杆8和若干限位杆9连接,且螺纹杆8位于齿轮6的中心,若干限位杆9均匀分布于螺纹杆8的四周。
- [0038] 上述将齿板5与齿轮6结合使用,通过改变改变两个框体之间形成的角度,即可完成在不同方向上对螺栓的安装作业,结构简单,使用方便。
- [0039] 如图3和4所示,螺纹杆8的一端螺旋设置到齿轮6内,另一端焊接有“十”字形的卡块7,该卡块7卡装到齿板5内,并在卡块7的一侧焊接拧杆71。
- [0040] 如图4所示,限位杆9的一端插入到齿轮6内,并与齿轮6内壁通过设置弹性件连接,另一端与齿板5的表面焊接;
- [0041] 上述通过将螺纹杆8与限位杆9结合使用,通过转动螺纹杆8,利用卡块7与齿板5的卡合作用以及弹性件的弹性恢复力,从而实现对齿板5与齿轮6间距的调节处理,确保两组齿板5在使用时相互啮合。

[0042] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

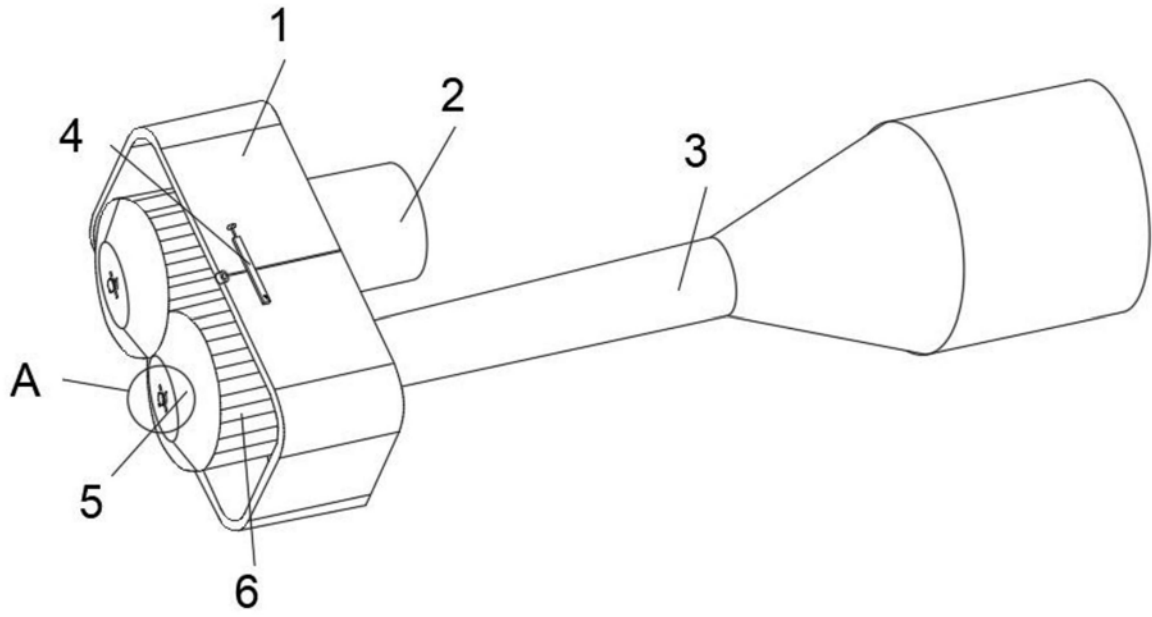


图1

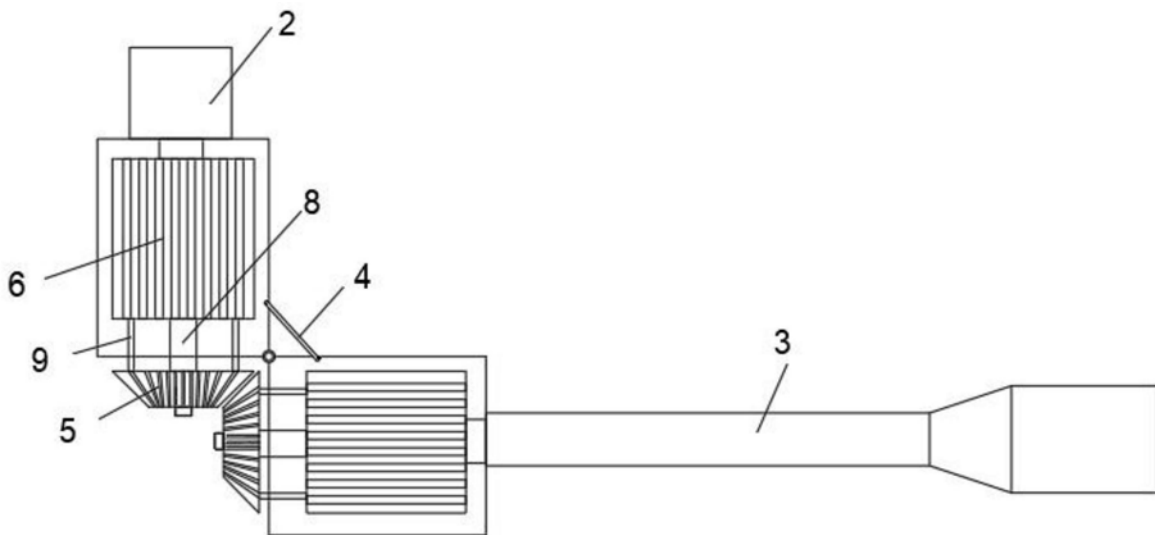


图2

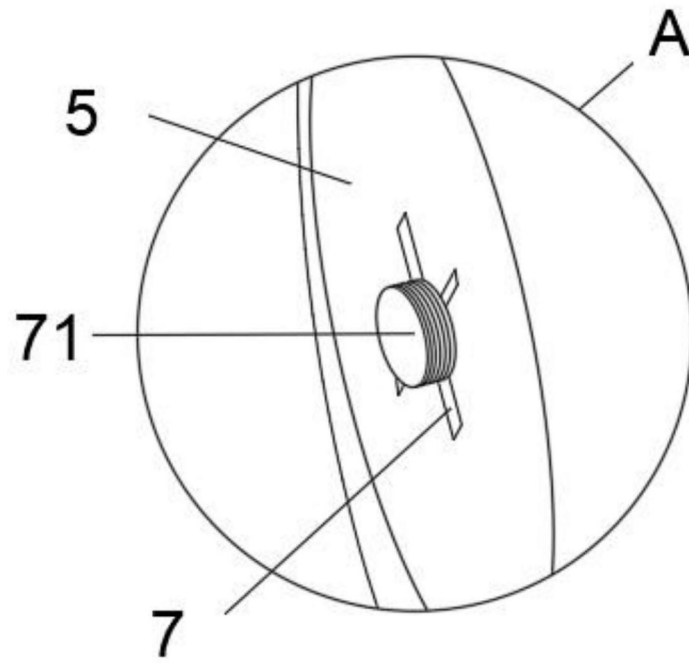


图3

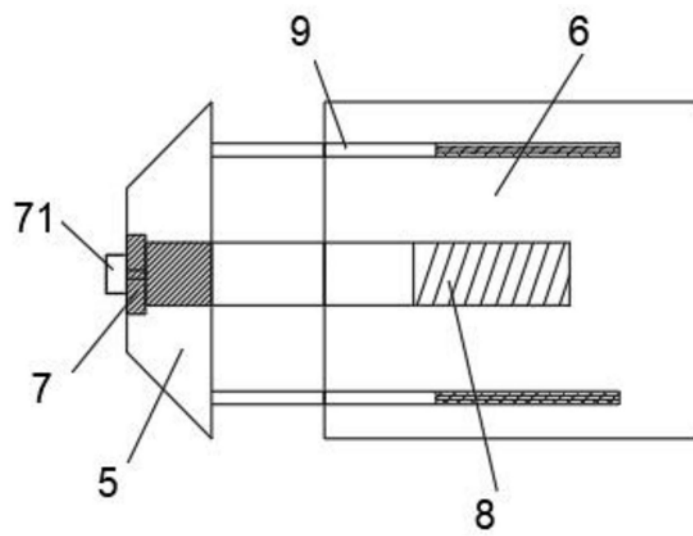


图4

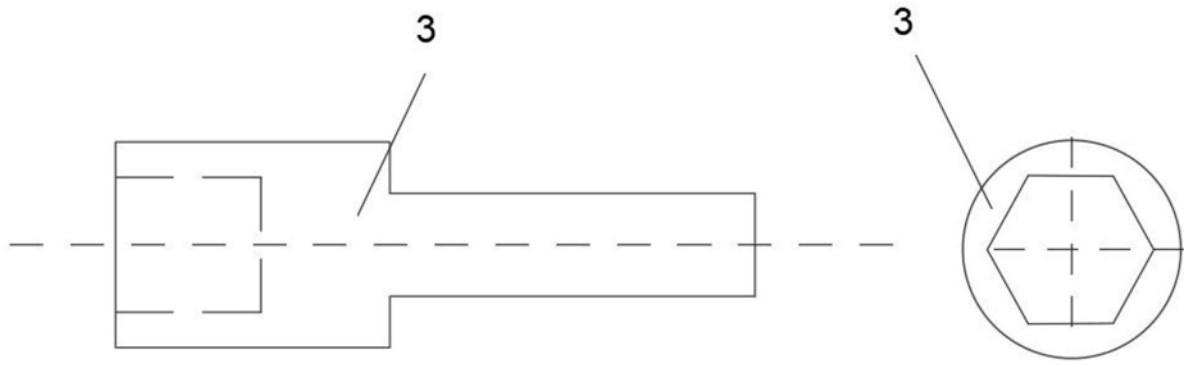


图5

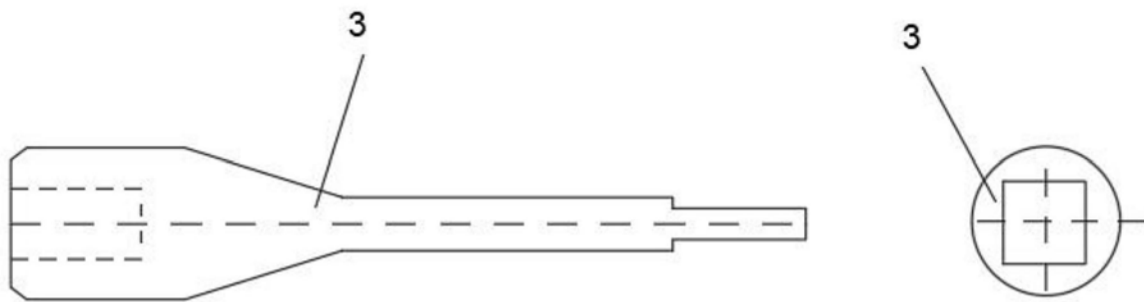


图6