



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207289949 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721361664.6

(22)申请日 2017.10.20

(30)优先权数据

106100748 2017.01.10 TW

(73)专利权人 优钢机械股份有限公司

地址 中国台湾台中市丰原区北阳路367号

(72)发明人 谢智庆

(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 席勇 周勇

(51)Int.Cl.

B25B 21/02(2006.01)

B25B 23/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图9页

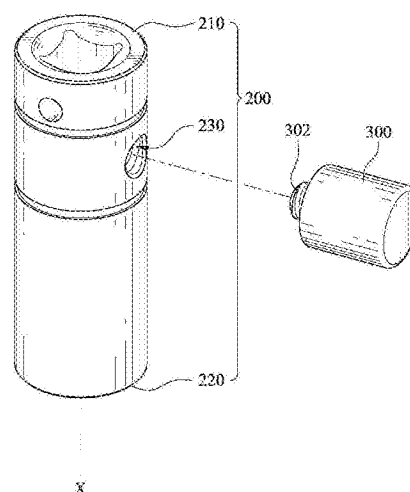
(54)实用新型名称

偏心旋转式紧固装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种偏心旋转式紧固装置,衔接在驱动工具与待旋动件之间,偏心旋转式紧固装置包含旋转座以及至少一个冲击件。旋转座沿旋转轴心旋转,且旋转座具有驱动端及紧固端,驱动端能够拆卸地连接驱动工具,而紧固端则能够拆卸地连接带动待旋动件。以及至少一个冲击件具有虚拟重心位置,且至少一个冲击件连接旋转座的外侧,虚拟重心位置与旋转轴心相隔一间距。借此,本实用新型的偏心旋转式紧固装置,通过偏心的配重让紧固装置偏心地旋转,可同时达到供手持扳动施力及电动扳手提供辅助旋转扭力的双重目的,而且能改善目前无偏心旋转式紧固装置的旋转扭力不足的问题。

180



1. 一种偏心旋转式紧固装置,衔接在驱动工具与待旋动件之间,其特征在于,所述偏心旋转式紧固装置包含:

旋转座,其沿旋转轴心旋转,且所述旋转座具有驱动端及紧固端,所述驱动端能够拆卸地连接所述驱动工具,而所述紧固端则能够拆卸地连接带动所述待旋动件;以及

至少一个冲击件,其具有虚拟重心位置,且所述至少一个冲击件连接所述旋转座的外侧,所述虚拟重心位置与所述旋转轴心相隔一间距。

2. 如权利要求1所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于,所述旋转座与所述冲击件彼此一体连接。

3. 如权利要求1所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于,所述旋转座与所述冲击件彼此能够拆卸地连接。

4. 如权利要求3所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于:

所述旋转座环绕所述旋转轴心设有至少两个嵌合座;及

所述冲击件相对应所述两个嵌合座设有两个嵌合部,所述两个嵌合部分别能够拆卸地嵌接于所述两个嵌合座。

5. 如权利要求3所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于:

所述旋转座具有凹槽,所述凹槽的内缘设有螺轨;及

所述冲击件相对应所述凹槽设有凸部,所述凸部能够拆卸地螺接于所述螺轨。

6. 一种偏心旋转式紧固装置,衔接在驱动工具与待旋动件之间,其特征在于,所述偏心旋转式紧固装置包含:

旋转座,其沿旋转轴心旋转,且所述旋转座具有驱动端及紧固端,所述驱动端能够拆卸地连接所述驱动工具,而所述紧固端则能够拆卸地连接带动所述待旋动件;以及

冲击件,其具有虚拟重心位置,且所述冲击件能够拆卸地组接于所述旋转座的外侧,所述冲击件外伸出至少一个重力部,所述重力部被所述旋转座带动而环绕所述旋转轴心产生切线冲击力,所述虚拟重心位置对应所述重力部,且所述虚拟重心位置与所述旋转轴心相隔一间距。

7. 如权利要求6所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于:

所述旋转座环绕所述旋转轴心设有至少两个嵌合座;及

所述冲击件相对应所述两个嵌合座设有两个嵌合部,所述两个嵌合部分别能够拆卸地嵌接于所述两个嵌合座。

8. 一种偏心旋转式紧固装置,衔接在驱动工具与待旋动件之间,其特征在于,所述偏心旋转式紧固装置包含:

旋转座,其沿旋转轴心旋转,且所述旋转座具有驱动端及紧固端,所述驱动端能够拆卸地连接所述驱动工具,而所述紧固端则能够拆卸地连接带动所述待旋动件;

多个冲击件,其连接所述旋转座的外侧,各所述冲击件具有虚拟重心位置,所述多个冲击件依据所述多个虚拟重心位置形成整合重心位置,所述整合重心位置与所述旋转轴心相隔一间距。

9. 如权利要求8所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于:

所述旋转座具有多个凹槽,各所述凹槽的内缘设有螺轨;及

各所述冲击件相对应其中一个所述凹槽设有凸部,所述凸部能够拆卸地螺接于所述螺

轨。

10. 如权利要求8所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于,所述多个冲击件与所述驱动端分别相隔多个驱动间距,所述多个驱动间距彼此不同。

11. 如权利要求8所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于,所述旋转座与所述多个冲击件彼此一体连接。

12. 如权利要求8所述的偏心旋转式紧固装置,其特征在于,所述旋转座与其中一个所述冲击件彼此一体连接,且所述旋转座与其中另一个所述冲击件能够拆卸地连接。

偏心旋转式紧固装置

技术领域

[0001] 本实用新型是关于一种旋转式紧固装置,特别是关于一种偏心旋转式紧固装置。

背景技术

[0002] 近年来手工具产品逐渐朝向轻便化发展,因此各种旋转紧固工具也需对应市场需求轻量化及小型化。然而对于旋转紧固作业来说,无论是旋转螺丝、螺帽或其他紧定元件,旋转紧固都需要一定的扭力进行最终紧固,方能确保紧固效果。现有的旋转式紧固装置如电动扳手配合套筒进行紧固时,受限于电动扳手本身的马达具有固定的扭力上限,所以现有市场上的电动扳手难以同时在满足小型化时,又达到保持优选紧固效果的需求。

[0003] 另一方面,虽然气动扳手可以产生较高扭力来达到较高紧固力量的需求,但是现用气动扳手需要配合气泵及各自的管线,加上气动扳手本身都具有较大的气缸,所以气动扳手体积难以缩小。前述问题也使现用的气动扳手无法符合轻量化及小型化的发展趋势。

[0004] 对此,市面上已有开发出类似中国台湾专利公开号:TWI520817的一种动力工具的扭力控制机构与扭力控制方法,其大体上包含马达、变速齿轮组、传动轴、打击组(如出力轴、击座)、控制系统等构件,变速齿轮组连接于马达一端,用以改变马达输出的旋转动力,传动轴连接变速齿轮组,出力轴以可旋转的方式同轴接设于传动轴一端,可供连接螺丝起子、套筒等工作接头,击座套设于传动轴上,而可沿传动轴的轴向在打击及释放位置间往复位移,出力轴的一端与击座一端分别对应突设有击块,用以当击座移动至打击位置时,各击块可对应抵接、打击,使出力轴可受击打而旋转产生较大的瞬时扭力,用以进行锁螺丝或螺帽等动作。

[0005] 前述现用专利技术虽然可以达到加大紧固扭力的需求,然而其结构复杂且配套机构繁多,不仅无法配合各种类加工机具的操作,且难以快速拆卸击块与击座进行操作使用,因此现用结构在上紧时虽有加强紧固效果,但若是进行大量旋松工作时,击块与击座将会浪费使用者的体力及驱动能源,所以前述现用技术仍然不符合市场需求的轻量化及小型化特性。

[0006] 另有美国专利公开号:US20120255749A1提出一体成形的套筒,在此套筒上一体成形出环状的重力环件。此种技术虽然结构已简化,但是仍然没有快速拆卸重力构件的功能;此外,此现用套筒上一体成形的重力环件不但制造困难且收纳占用空间较大。

[0007] 依据上述内容可知,如何能将旋转紧固装置的轻量化、小型化及紧固效果进行良好整合,是为现今手工具开发者及工具机厂商皆十分期待解决的一项重要课题。

实用新型内容

[0008] 因此,本实用新型的目的在于提供一种偏心旋转式紧固装置,其通过凸出配重让紧固装置偏心地旋转,可同时达到供手持扳动施力及电动扳手提供辅助旋转扭力的双重目的,而且能改善目前无偏心旋转式紧固装置的旋转扭力不足的问题。

[0009] 本实用新型的一实施方式为一种偏心旋转式紧固装置,其衔接在驱动工具与待旋

动件之间。此偏心旋转式紧固装置包含旋转座以及至少一个冲击件。旋转座沿旋转轴心旋转，且旋转座具有驱动端及紧固端。驱动端可拆卸地连接驱动工具，而紧固端则可拆卸地连接带动待旋动件。以及至少一个冲击件具有虚拟重心位置，且至少一个冲击件连接旋转座的外侧，虚拟重心位置与旋转轴心相隔一间距。

[0010] 借此，本实用新型的偏心旋转式紧固装置，利用凸出配重让紧固装置偏心地旋转，可同时达到供手持扳动施力及电动扳手提供辅助旋转扭力的双重目的。

[0011] 依据前述实施方式的其他实施例如下：前述旋转座与冲击件彼此一体连接。前述旋转座与冲击件彼此可拆卸地连接。前述旋转座环绕旋转轴心设有至少两个嵌合座，而冲击件相对应两个嵌合座设有两个嵌合部，两个嵌合部分别可拆卸地嵌接于两个嵌合座。此外，前述旋转座具有凹槽，凹槽的内缘设有螺轨，而冲击件相对应凹槽设有凸部，凸部可拆卸地螺接于螺轨。

[0012] 本实用新型的另一实施方式为一种偏心旋转式紧固装置，其衔接在驱动工具与待旋动件之间。此偏心旋转式紧固装置包含旋转座以及冲击件。旋转座沿旋转轴心旋转，且旋转座具有驱动端及紧固端。其中驱动端可拆卸地连接驱动工具，而紧固端则可拆卸地连接带动待旋动件。再者，冲击件具有虚拟重心位置，且冲击件可拆卸地组接于旋转座的外侧，冲击件外伸凸出至少一个重力部，重力部被旋转座带动而环绕旋转轴心产生切线冲击力，虚拟重心位置对应重力部，且虚拟重心位置与旋转轴心相隔一间距。

[0013] 借此，本实用新型的偏心旋转式紧固装置，通过旋转座与冲击件之间的可拆结构，可大幅增加紧固装置运用的弹性。此外，简易的拆装结构既可节省使用者的体力，也可减少拆装的时间，进而增加紧固装置使用的效率。

[0014] 依据前述实施方式的其他实施例如下：前述旋转座环绕旋转轴心设有至少两个嵌合座，而冲击件相对应两个嵌合座设有两个嵌合部，两个嵌合部分别可拆卸地嵌接于两个嵌合座。

[0015] 本实用新型的又一实施方式为一种偏心旋转式紧固装置，其衔接在驱动工具与待旋动件之间，此偏心旋转式紧固装置包含旋转座以及多个冲击件。旋转座沿旋转轴心旋转，且旋转座具有驱动端及紧固端，驱动端可拆卸地连接驱动工具，而紧固端则可拆卸地连接带动待旋动件。以及多个冲击件连接旋转座的外侧，各冲击件具有虚拟重心位置，多个冲击件依据多个虚拟重心位置形成整合重心位置，整合重心位置与旋转轴心相隔一间距。

[0016] 借此，本实用新型的偏心旋转式紧固装置，可以使用单一冲击件或者多个冲击件组合，不但可选择性地改变重心位置，还能弹性地调整旋转的效果，以实现不均匀配置以及非对称的偏心旋转。

[0017] 依据前述实施方式的其他实施例如下：前述旋转座具有多个凹槽，各凹槽的内缘设有螺轨。各冲击件相对应其中一个凹槽设有凸部，凸部可拆卸地螺接于螺轨。前述多个冲击件与驱动端分别相隔多个驱动间距，多个驱动间距彼此不同。此外，前述旋转座与多个冲击件彼此一体连接。前述旋转座与其中一个冲击件彼此一体连接，且旋转座与其中另一个冲击件可拆卸地连接。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型的偏心旋转式紧固装置，其通过凸出配重让紧固装置偏心地旋转，可同时达到供手持扳动施力及电动扳手提供辅助旋转扭力的双重目的，而且能改善目前无偏心旋转式紧固装置的旋转扭力不足的问题。

题。

附图说明

- [0019] 图1绘示本实用新型的一实施例的偏心旋转式紧固装置的分解立体图。
- [0020] 图2A绘示图1的偏心旋转式紧固装置的组合外观立体图。
- [0021] 图2B绘示图1的偏心旋转式紧固装置的剖视图。
- [0022] 图3A绘示本实用新型的另一实施例的偏心旋转式紧固装置的组合外观立体图。
- [0023] 图3B绘示图3A的偏心旋转式紧固装置的剖视图。
- [0024] 图4A绘示本实用新型的又一实施例的偏心旋转式紧固装置的组合外观立体图。
- [0025] 图4B绘示图4A的偏心旋转式紧固装置的剖视图。
- [0026] 图5绘示本实用新型的再一实施例的偏心旋转式紧固装置的分解立体图。
- [0027] 图6绘示本实用新型的另一实施例的偏心旋转式紧固装置的分解立体图。
- [0028] 图7绘示本实用新型的又一实施例的偏心旋转式紧固装置的分解立体图。
- [0029] 图8绘示图1的偏心旋转式紧固装置结合驱动工具与待旋动件的示意图。
- [0030] 图9绘示图1的偏心旋转式紧固装置的虚拟重心旋转的示意图。

具体实施方式

[0031] 以下将参照附图说明本实用新型的多个实施例。为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型部分实施例中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化附图起见,一些现有惯用的结构与元件在附图中将以简单示意的方式绘示;并且重复的元件将可能使用相同的编号表示。

[0032] 请一并参阅图1至图2B、图8及图9,图1绘示本实用新型的一实施例的偏心旋转式紧固装置100的分解立体图。图2A绘示图1的偏心旋转式紧固装置100的组合外观立体图。图2B绘示图1的偏心旋转式紧固装置100的剖视图。图8绘示图1的偏心旋转式紧固装置100结合驱动工具B与待旋动件A的示意图。图9绘示图1的偏心旋转式紧固装置100的虚拟重心旋转的示意图。如图所示,偏心旋转式紧固装置100衔接在驱动工具B与待旋动件A之间,待旋动件A可为螺丝、螺帽、螺杆或其他螺旋件,而驱动工具B可为电动扳手或手动扳手,通过驱动工具B的高速旋转驱动,可以使待旋动件A实现高速的紧固作业。偏心旋转式紧固装置100包含旋转座200与冲击件300。

[0033] 旋转座200沿旋转轴心X旋转,且旋转座200包含驱动端210、紧固端220及凹槽230。驱动端210可拆卸地连接驱动工具B,而紧固端220则可拆卸地连接带动待旋动件A。凹槽230邻近驱动端210,而且凹槽230的内缘设有螺轨,其是用以稳固地定位冲击件300。此外,本实施例的旋转座200为金属制成且成圆管状,其具有一定的刚性,可以将驱动工具B的扭力完全传递至待旋动件A上。

[0034] 冲击件300则具有虚拟重心位置G且连接旋转座200的外侧,虚拟重心位置G与旋转轴心X相隔一间距D。此间距D大于零,而且冲击件300以金属制成,其有各式各样的形状与重量,就看使用者所需来选择并拆装运用。再者,旋转座200与冲击件300彼此可拆卸地连接,冲击件300相对应旋转座200的凹槽230设有凸部302,凸部302上设有螺纹,其可拆卸地螺接

于凹槽230的螺轨。另外,间距D及虚拟重心位置G均会随不同的驱动工具B与冲击件300而有所差异,因此数值大小的界定是依据使用者选定的工具物件态样决定。借此,本实用新型利用凸出配重让偏心旋转式紧固装置100能够偏心且安全地旋转,可同时达到供手持扳动施力及电动扳手提供辅助旋转扭力的双重目的,而且能改善目前旋转式紧固装置的旋转扭力不足的问题,以实现不均匀配置以及非对称的偏心旋转。

[0035] 请一并参阅图3A、图3B及图8,图3A绘示本实用新型的另一实施例的偏心旋转式紧固装置100a的示意图。图3B绘示图3A的偏心旋转式紧固装置100a的剖视图。如图所示,此偏心旋转式紧固装置100a衔接在驱动工具B与待旋动件A之间。此偏心旋转式紧固装置100a包含旋转座200与两个冲击件300a、300b。

[0036] 旋转座200沿旋转轴心X旋转,且旋转座200具有驱动端210、紧固端220以及两个凹槽230a、230b。其中驱动端210可拆卸地连接驱动工具B,而紧固端220则可拆卸地连接带动待旋动件A。凹槽230a及凹槽230b均与图1的凹槽230结构相同,而且冲击件300a及冲击件300b均与图1的冲击件300结构相同,所以不再赘述。另外,两个冲击件300a、300b分别连接旋转座200的外侧,各冲击件300a、300b具有虚拟重心位置G,冲击件300a、300b依据虚拟重心位置G形成整合重心位置,此整合重心位置与旋转轴心X相隔一间距。当然,为了形成重心偏移的效果,两个相同的冲击件300a、300b不可相对应设置,也就是说,两个冲击件300a、300b在完全相同的条件下,两个冲击件300a、300b对应旋转轴心X的夹角不可为180度。另外,冲击件的个数可以大于两个。而本实施例的偏心旋转式紧固装置100a利用两个冲击件300a、300b来提供更大、更多样选择的旋转扭力,能够让使用者通过冲击件300a、300b的安装来自由决定所需的扭力以及偏心的效果。

[0037] 此外值得一提的是,虽然图1至图2B的实施例的凹槽230以及图3A至图3B的实施例的凹槽230a、230b的凹口所朝方向均与旋转轴心X互相垂直,也即相交角度等于90度,但其相交角度也可以大于或小于90度。换句话说,冲击件300可以朝驱动端210或紧固端220倾斜设置,就看制造者的结构规划。

[0038] 请一并参阅图4A与图4B,图4A绘示本实用新型的又一实施例的偏心旋转式紧固装置100b的组合外观立体图。图4B绘示图4A的偏心旋转式紧固装置100b的剖视图。如图所示,偏心旋转式紧固装置100b包含旋转座200与冲击件300。冲击件300可呈圆弧角形、圆形、环形或弧形。本实施例的冲击件300呈梯状且为圆弧角形,其结构可以让冲击件300在旋转时减少阻力,进而有效且完整地传递旋转扭力。再者,旋转座200与冲击件300彼此一体连接,此种通过一体连接的方式不但可以确保旋转座200与冲击件300之间不会因震动旋转而松脱分离,而且还能避免重心的偏移以及脱离散射所造成的危险性。

[0039] 图5绘示本实用新型的再一实施例的偏心旋转式紧固装置100c的分解立体图。偏心旋转式紧固装置100c包含旋转座200与冲击件300。

[0040] 旋转座200沿旋转轴心X旋转,且旋转座200具有驱动端210、紧固端220及嵌合座240。其中驱动端210可拆卸地连接驱动工具B,而紧固端220则可拆卸地连接带动待旋动件A。旋转座200呈圆杆状,驱动端210为具有钢珠定位功能的内方孔,借由驱动端210可供电动扳手、气动扳手或一般扭力扳手驱动。而紧固端220为内六角孔用以可拆卸地连接带动待旋动件A。此外,旋转座200外侧设有凸阶201,且等距环绕凸阶201设有三个向外凹陷且由窄渐宽的嵌合座240,而利用由窄渐宽的结构形成两个侧嵌合座斜面2401。

[0041] 冲击件300具有虚拟重心位置G且可拆卸地组接于旋转座200的外侧。详细地说,冲击件300包含嵌接孔310、嵌合部320以及重力部330,冲击件300外伸凸出重力部330,重力部330被旋转座200带动而环绕旋转轴心X产生切线冲击力。虚拟重心位置G对应重力部330且与旋转轴心X相隔一间距D。再者,冲击件300为环形体,嵌接孔310位于冲击件300的中央,且在嵌接孔310内侧等距环绕制作三个向内凸出且由窄渐宽的矩形嵌合部320,而利用由窄渐宽的结构形成两个侧嵌合部斜面3201。三个嵌合部320分别可拆卸地组接在三个嵌合座240上,也即嵌合部320的向内凸出形状对应嵌合座240的向外凹陷空间。值得一提的是,其中两个侧嵌合部斜面3201会与两个侧嵌合座斜面2401随着嵌合操作形成紧配合,可有效加强旋转座200与冲击件300组合后的定位效果,使冲击件300稳定套设且能配合旋转在旋转座200外侧。借此,本实用新型利用嵌接的方式来实现偏心重量旋转位移时的动能增加,进而产生较大的瞬时扭力以进行紧固的动作。

[0042] 请一并参阅图5与图6,图6绘示本实用新型的另一实施例的偏心旋转式紧固装置100d的分解立体图。此偏心旋转式紧固装置100d包含旋转座200与冲击件300。冲击件300包含嵌接孔310、嵌合部320以及镂空部340。其中旋转座200、嵌接孔310及嵌合部320与图5对应的结构相同,不再赘述。特别的是,圆形的冲击件300包含一个月弧形的镂空部340,此镂空部340会让冲击件300的重心偏向镂空部340的对边。镂空部340可以为其他形状,例如椭圆形、圆形、三角形、四边形或多边形,而且其大小与数量均可由制造者决定。此种偏心旋转式紧固装置100d的特点在于冲击件300的外侧边为完整的圆形,其外观较一般凸出部或凹陷部的结构美观。再者,其结构能够让使用者在旋紧或旋松的过程中顺利且方便地手持操作。

[0043] 请一并参阅图5与图7,图7绘示本实用新型的又一实施例的偏心旋转式紧固装置100e的分解立体图。此偏心旋转式紧固装置100e包含旋转座200与冲击件300。冲击件300包含嵌接孔310、嵌合部320以及凹缺350。其中旋转座200、嵌接孔310及嵌合部320与图5对应的结构相同,不再赘述。特别的是,冲击件300包含凹缺350,此凹缺350会让冲击件300的重心偏向凹缺350的对边。当然,凹缺350的形状、大小与数量均可由制造者决定。此种偏心旋转式紧固装置100e的工艺相当简单,而且成本低廉,所以适合大量制造。

[0044] 在此要强调的是,本实用新型的偏心旋转式紧固装置100、100a、100b、100c、100d、100e除了在进行第一旋转方向(例如旋紧方向)旋转时可提供较大瞬时扭力之外,在进行第二旋转方向(例如松脱方向)旋转时也会提供瞬时扭力而加强即时旋脱的惯性力量,本实用新型具有辅助旋松生锈锁死螺栓的即时惯性增加效果。

[0045] 另外值得一提的是,前述图1至图2B的旋转座200与冲击件300彼此可一体连接;图3A与图3B的旋转座200与冲击件300a、300b彼此可一体连接;图5、图6或图7的旋转座200与冲击件300彼此可一体连接。此种通过一体连接的方式不但可以确保旋转座200与对应的冲击件300、300a、300b之间不会因震动旋转而松脱分离,而且还能避免重心的偏移以及脱离散射所造成的危险性。

[0046] 此外,前述图2A、图4A、图5、图6或图7的冲击件300的个数可为多个,且多个冲击件300与驱动端210可分别相隔多个驱动间距(未示于图中),这些驱动间距彼此不同;换句话说,冲击件300沿旋转轴心X的方向可位于不同的位置上。借此,通过不同位置的冲击件300组合,不但可选择性地改变重心位置,还能弹性地调整旋转的效果,以实现不均匀配置以及

非对称的偏心旋转。

[0047] 另外,在紧固装置具有多个冲击件300的条件下,其中一个冲击件300可与旋转座200彼此一体连接,而另一个冲击件300与旋转座200为可拆卸地连接。也就是说,各个冲击件300与旋转座200的连接方式可以依据使用者的喜好做不同的配置,因此能够满足各种不同的应用需求。

[0048] 由上述实施方式可知,本实用新型的偏心旋转式紧固装置具有下列优点:其一,通过凸出配重或凹陷结构让紧固装置偏心地旋转,可同时达到供手持扳动施力及电动扳手提供辅助旋转扭力的双重目的,而且能改善目前无偏心旋转式紧固装置的旋转扭力不足的问题。其二,利用旋转座与冲击件之间的可拆结构,可大幅增加紧固装置运用的弹性。此外,简易的拆装结构既可节省使用者的体力,也可减少拆装的时间,进而增加紧固装置使用的效率。其三,使用单一冲击件或者多个冲击件组合,不但可选择性地改变重心位置,还能弹性地调整旋转的效果,以实现不均匀配置以及非对称的偏心旋转。其四,特殊形状的冲击件结构可以让冲击件在旋转时减少阻力,进而使紧固装置能有效且完整地传递旋转扭力。其五,特定的结构能够让使用者在旋紧或旋松的过程中顺利且方便地手持操作。

[0049] 虽然本实用新型已经以实施方式公开如上,然其并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种变动与润饰,因此本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

100

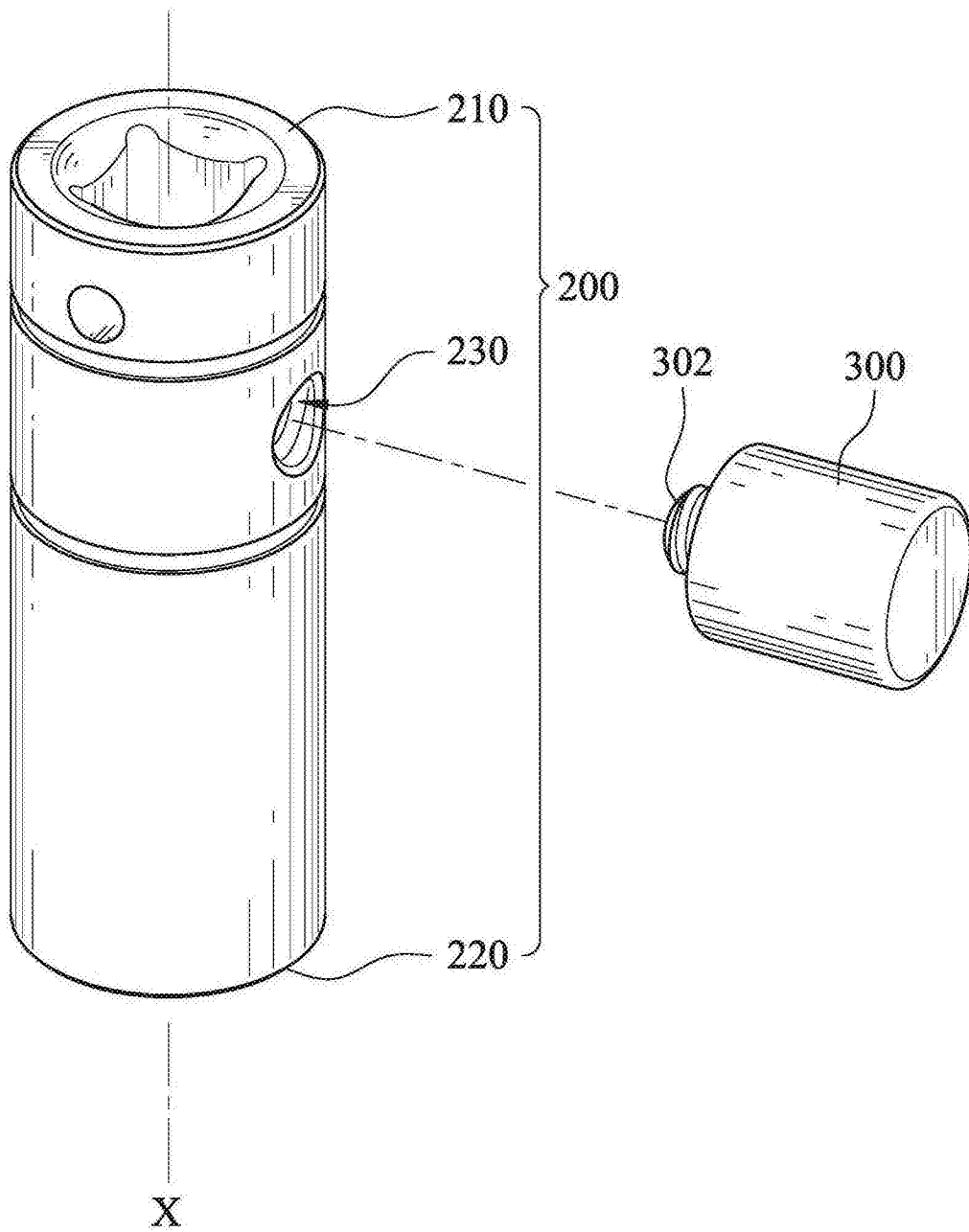


图1

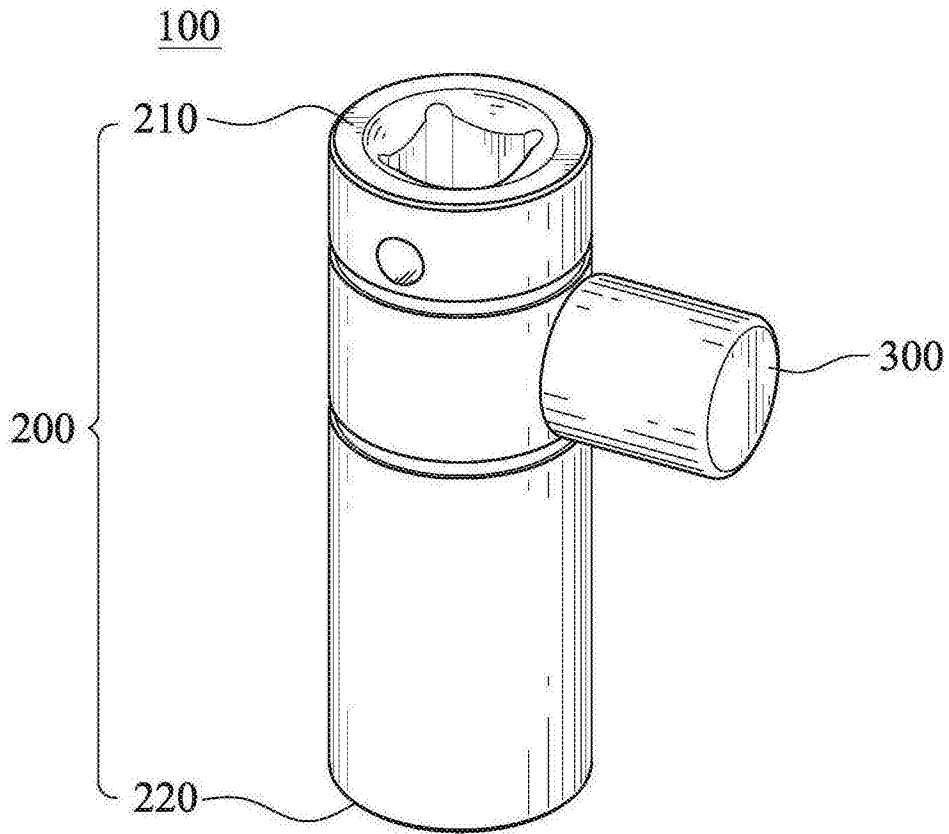


图2A

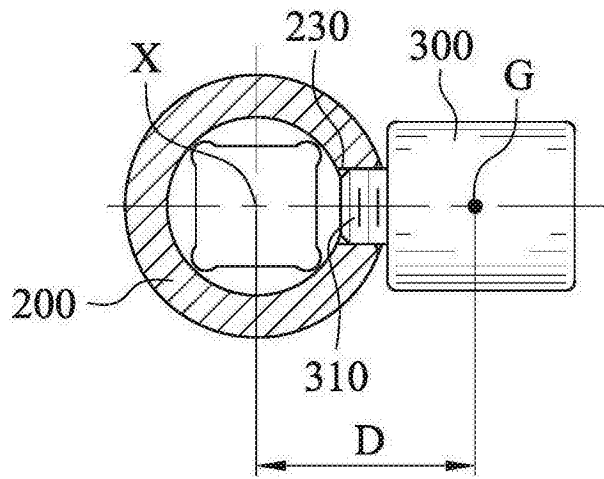


图2B

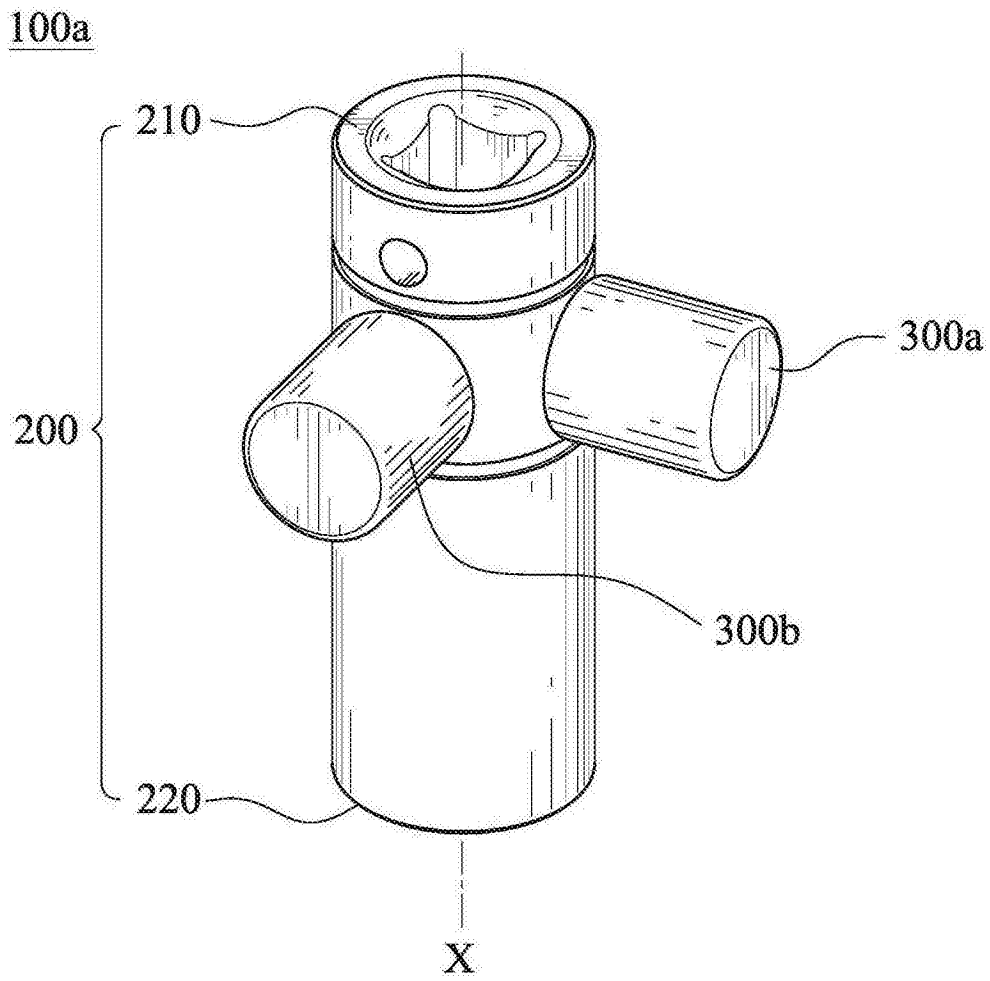


图3A

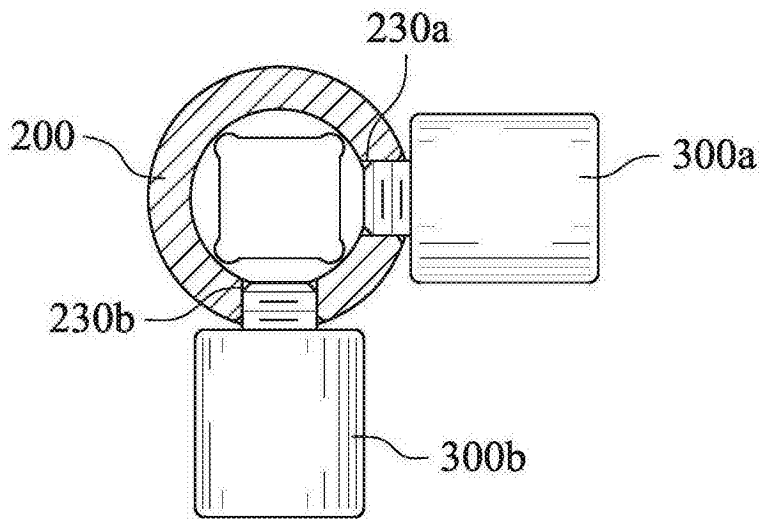


图3B

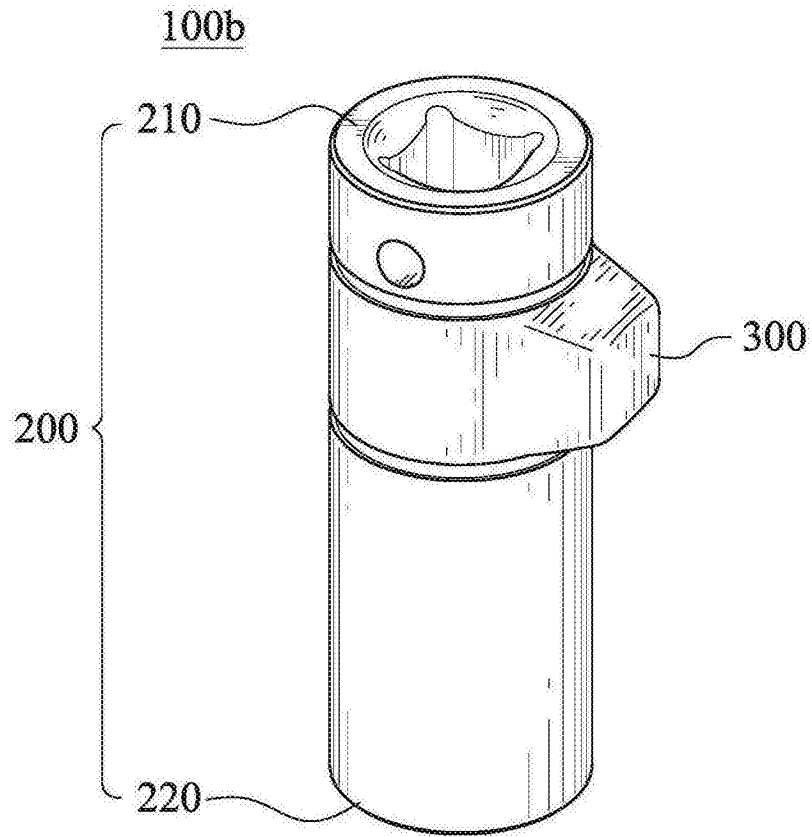


图4A

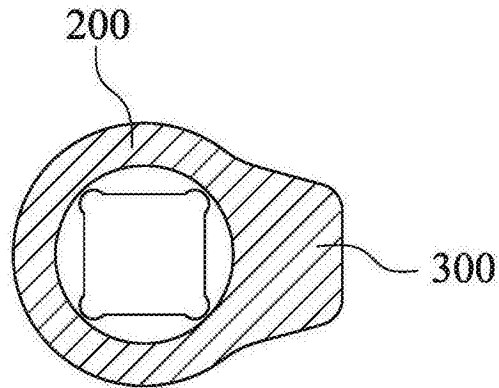


图4B

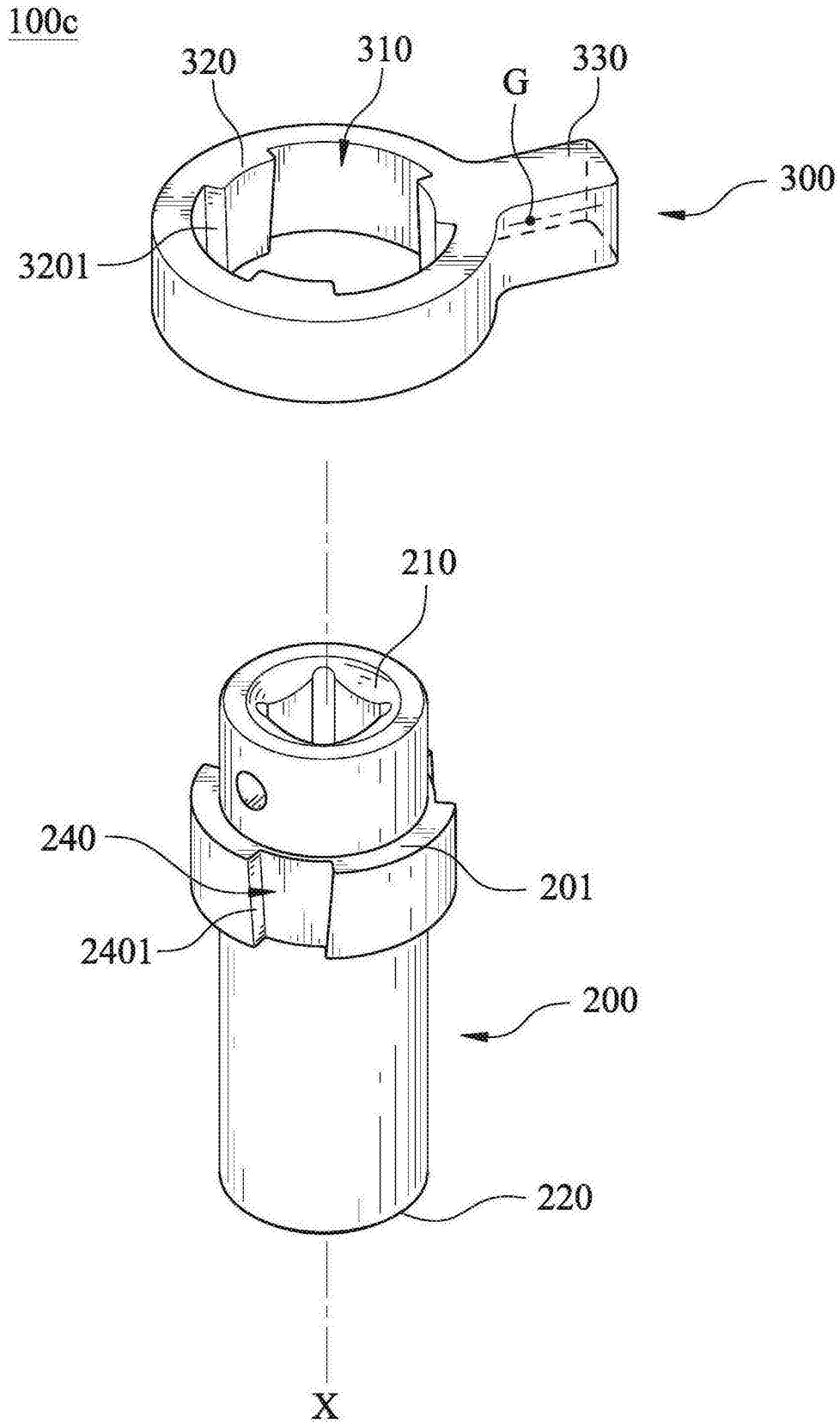


图5

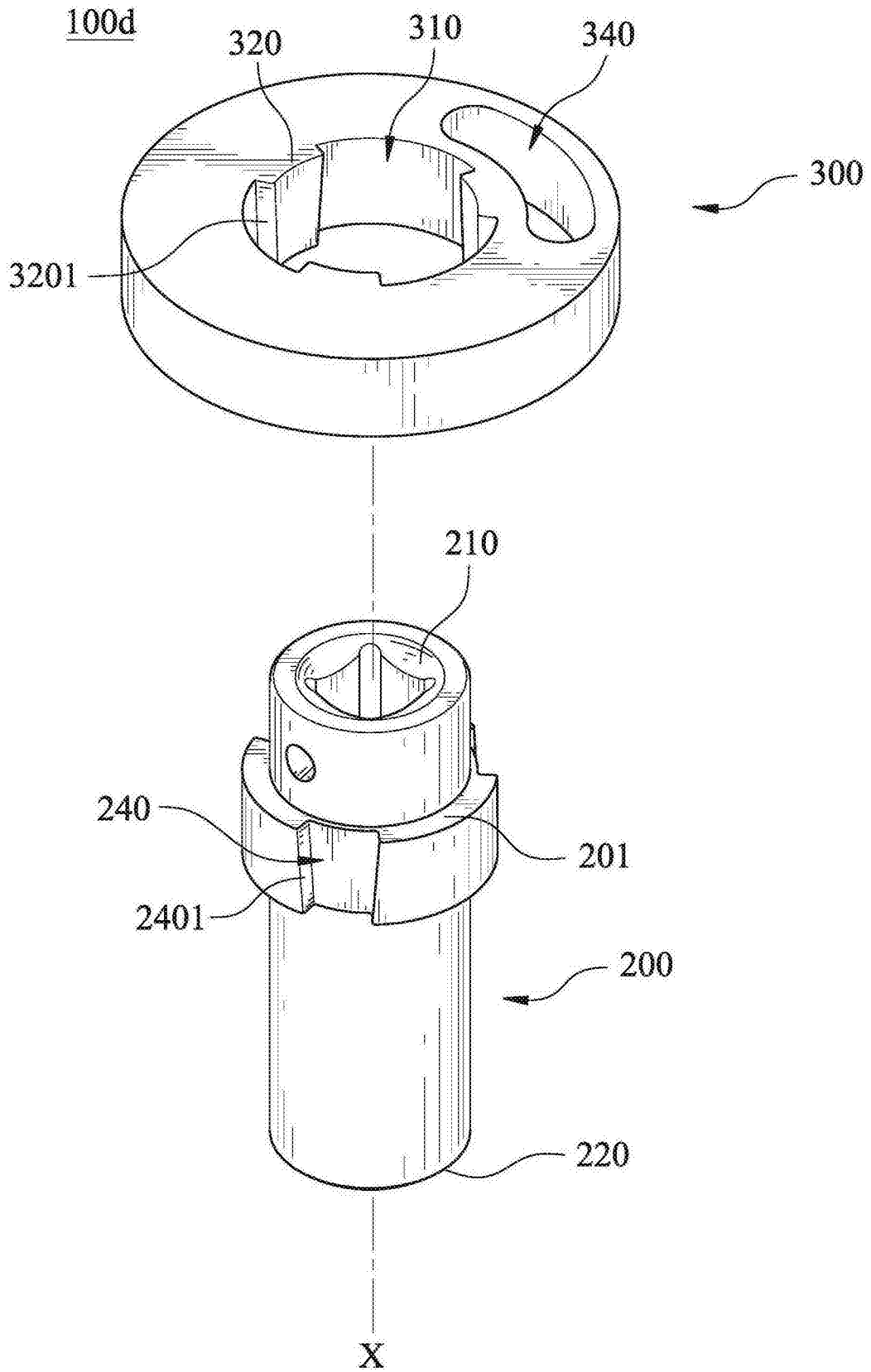


图6

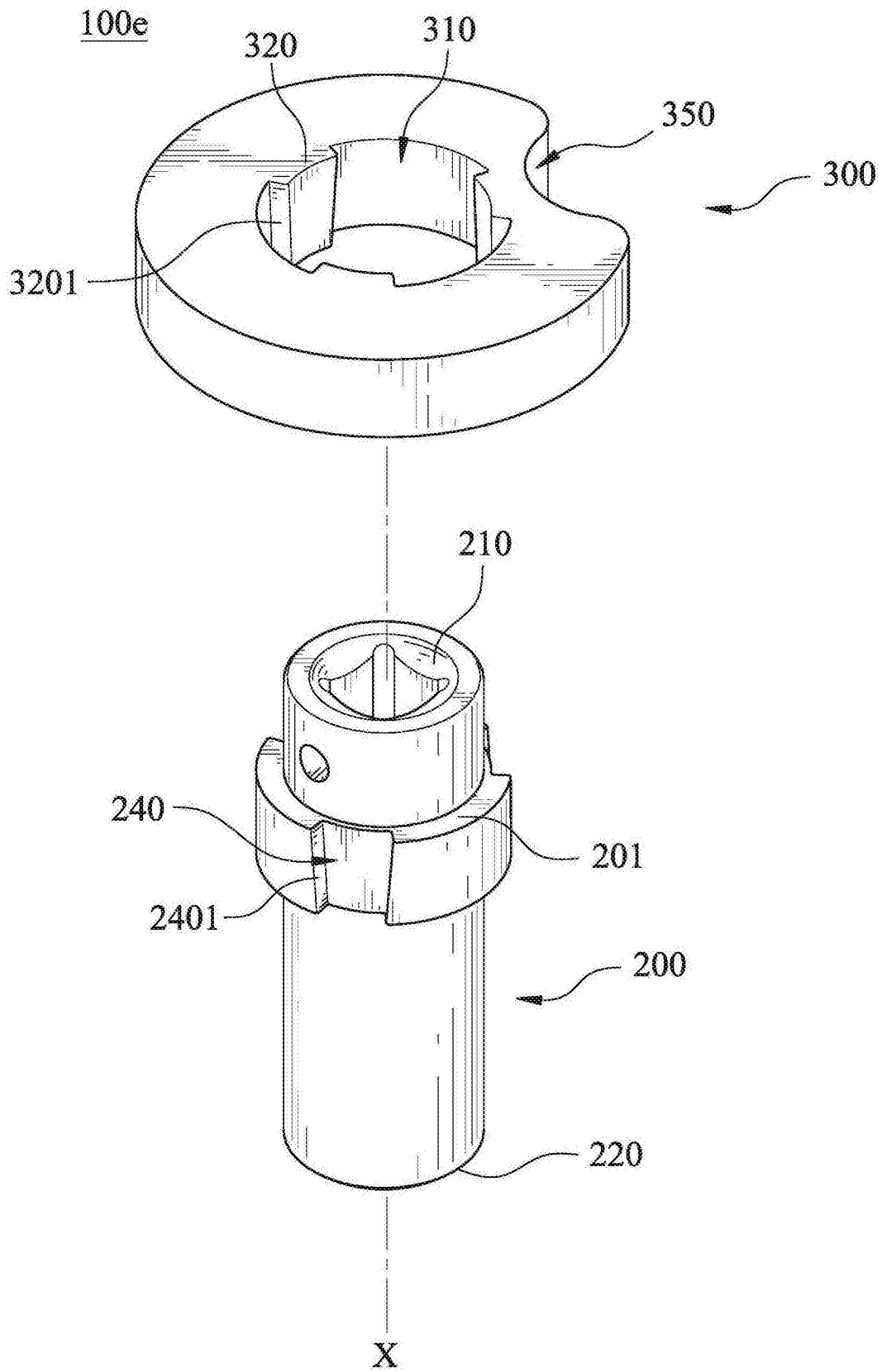


图7

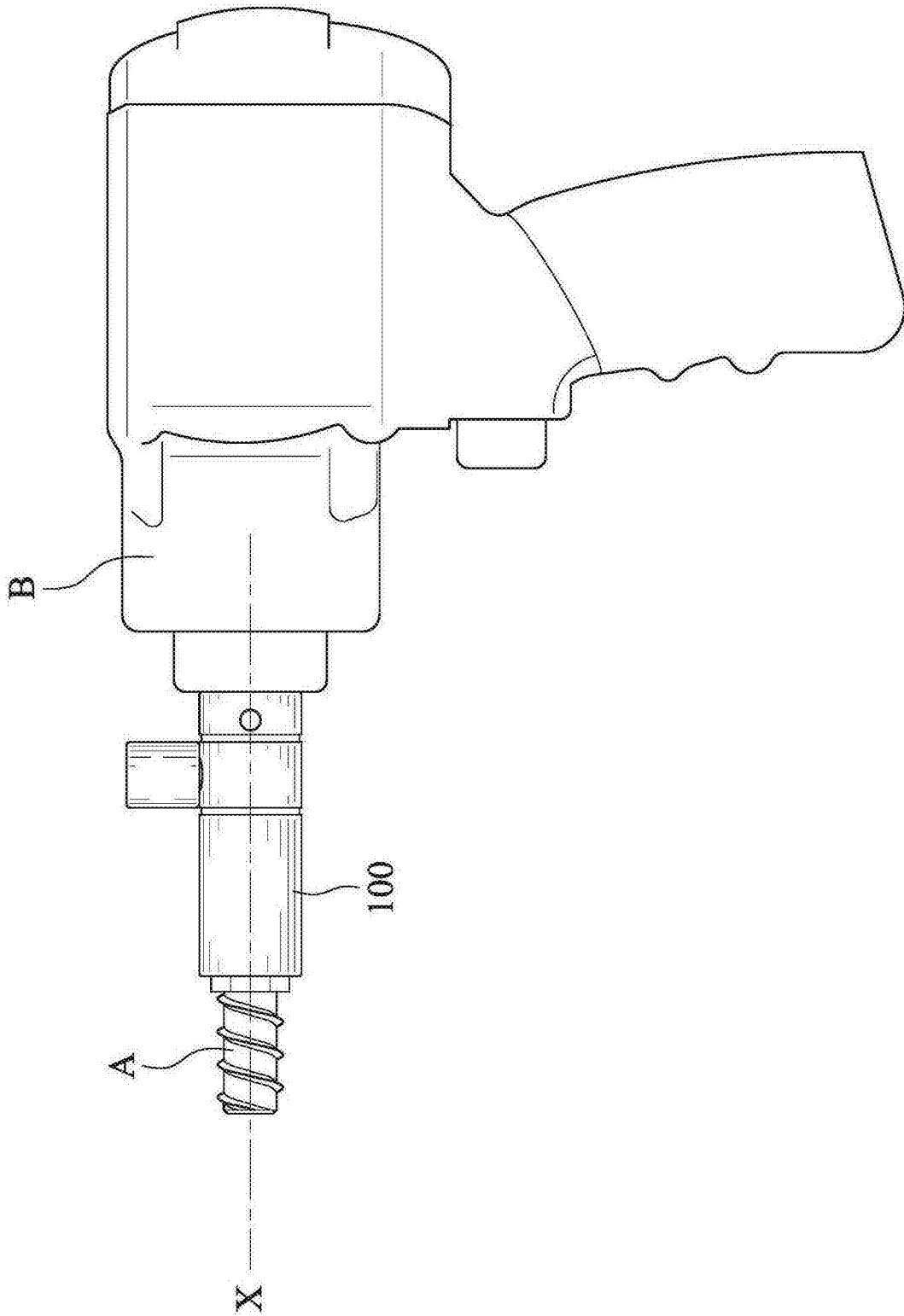


图8

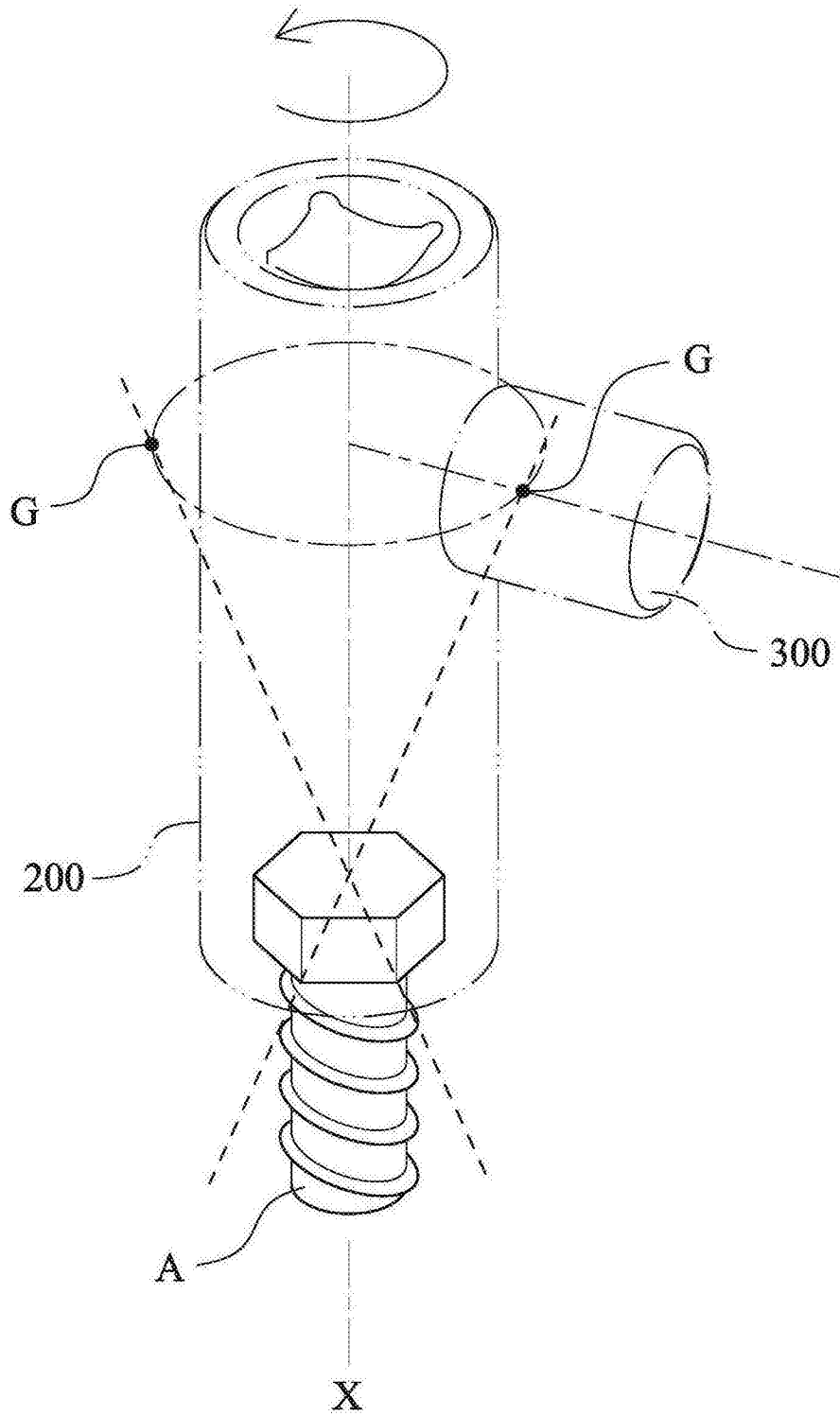


图9