



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211193666 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922103372.8

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 郑州航空工业管理学院

地址 450000 河南省郑州市二七区大学中路2号

(72)发明人 李宸 王永成 史家豪 黄月艺

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 刘绍杰

(51)Int.Cl.

B25B 13/48(2006.01)

B25B 23/00(2006.01)

B25B 23/16(2006.01)

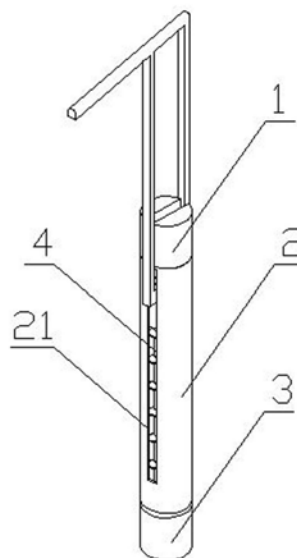
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型的可按压或旋拧的扳手

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型的可按压或旋拧的扳手,包括主轴和转动套装在主轴外的套筒,主轴的下端设有与套筒转动配合的旋拧卡盘,主轴的上端设有与套筒转动配合的定位头;所述套筒位于旋拧卡盘和定位头之间,主轴上安装有按压驱动机构;按压驱动机构包括安装在主轴和套筒之间的驱动筒和按压驱动筒的按压部,主轴与驱动筒通过螺纹机构连接,套筒上沿轴向开设有导向槽,按压部的下部穿过导向槽与驱动筒的外壁连接;本实用新型为结构简单,实用性强,可采用旋转方式或者按压方式实现螺栓的安装和拆卸,使用模式更加丰富,并且按压时旋转,可减少相对于使用常规扳手时手腕的频繁旋转,更加稳定并且符合人因工程学原理。



1. 一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,包括主轴和转动套装在主轴外的套筒,主轴的下端设有与套筒转动配合的旋拧卡盘,主轴的上端设有与套筒转动配合的定位头;所述套筒位于旋拧卡盘和定位头之间,所述主轴上安装有按压驱动机构;

所述按压驱动机构包括安装在主轴和套筒之间的驱动筒和按压驱动筒的按压部,所述主轴与驱动筒通过螺纹机构连接,所述套筒上沿轴向开设有导向槽,所述按压部的下部穿过导向槽与驱动筒的外壁连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,所述旋拧卡盘与主轴可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,所述旋拧卡盘为磁性材料,旋拧卡盘的上端设有与主轴配合的多边形连接柱,旋拧卡盘的下端设有配合螺母的六角凹槽。

4. 根据权利要求3所述的一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,所述定位头上设有定位槽,按压部按压到位后与定位槽配合安装。

5. 根据权利要求4所述的一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,所述按压部包括平行设置的连杆,所述连杆的下端穿过导向槽与驱动筒的外壁连接,连杆的上端通过按压杆连接,所述按压杆的任一端沿轴向延伸形成旋转杆。

6. 根据权利要求5所述的一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,所述螺纹机构包括设置在主轴外壁的外螺纹和设置在驱动筒内壁的与外螺纹配合的内螺纹。

7. 根据权利要求6所述的一种新型的可按压或旋拧的扳手,其特征在于,所述主轴与驱动筒采用黄铜。

一种新型的可按压或旋拧的扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手动拆装工具技术领域,特别涉及一种新型的可按压或旋拧的扳手。

背景技术

[0002] 扳手是一种常用的安装与拆卸工具,是利用杠杆原理拧转螺栓、螺钉、螺母和其他螺纹紧持螺栓或螺母的开口或套孔固件的手工工具,扳手通常用碳素或合金材料的结构钢制造;扳手通常在柄部的一端或两端制有夹持螺栓或螺母的开口或套孔,使用时沿螺纹旋转方向在柄部施加外力,就能拧转螺栓或螺母;在使用过程中,由于工作空间限制往往会使得扳手无法工作。

[0003] 中国实用新型为一种适用于狭小空间的扳手,公告号为:CN208323196U,公告日为:2019.01.04;一种适用于狭小空间的扳手,属于手动工具技术领域,用于提高螺栓、螺母等零件的拆装效率,其技术方案是,该扳手包括扳手头、扳手柄、连接杆、副手柄,所述扳手柄和副手柄相互平行并与待旋转螺栓或螺母的轴线垂直,所述连接杆与待旋转螺栓或螺母的轴线平行,所述扳手头套在待旋转螺栓或螺母上并与扳手柄的首端固定连接,连接杆的首端固定在扳手柄的尾端,尾端与副手柄的首端连接。本实用新型利用由扳手柄、连接杆和副手柄构成的组合手柄扳动扳手头旋转,在动力臂不变的情况下,可大大缩小与扳手头直接相连的扳手柄的长度,降低扳手对操作空间的要求。该扳手可有效提高螺栓、螺母等零件的拆装效率,特别适于拆装处于狭小空间内的螺栓或螺母。

[0004] 中国实用新型为一种可用于狭小空间的多用组合扳手,公告号为:CN208575757U,公告日为:2019.03.05,本实用新型属于组合工具技术领域,具体涉及一种可用于狭小空间的多用组合扳手,包括第一扳手、第二扳手、操作杆和施力杆;第一扳手和第二扳手均为一侧开口的半圆筒状结构;所述第一扳手外侧中心线方向设有两个垂直于第一扳手的第一凸起块,其中一个第一凸起块位于第一扳手外侧中间,第一扳手内侧设有防滑结构;所述第二扳手头一端设有钳口,第二扳手头外侧中心线方向设有两个垂直与第二扳手的第二凸起块,其中一个第二凸起块位于钳口的背侧,本实用新型主要解决在管件接头处位于狭小空间时,使用现有管子钳等工具不易进行管件的紧固或松开操作的问题,具有结构简单,使用方便,适应范围广,整套质量小,携带便捷的特点。

[0005] 以上专利均是解决狭小空间常规扳手不能使用的问题,但是对于更加狭小的空间可能将无法完成工作,并且使用方式单一,不能根据不同情况使用操作者更舒适的操作方式。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的是为解决上述问题所采取的技术方案是:

[0007] 一种新型的可按压或旋拧的扳手,包括主轴和转动套装在主轴外的套筒,主轴的下端设有与套筒转动配合的旋拧卡盘,主轴的上端设有与套筒转动配合的定位头;所述套

筒位于旋拧卡盘和定位头之间,所述主轴上安装有按压驱动机构;所述按压驱动机构包括安装在主轴和套筒之间的驱动筒和按压驱动筒的按压部,所述主轴与驱动筒通过螺纹机构连接,所述套筒上沿轴向开设有导向槽,所述按压部的下部穿过导向槽与驱动筒的外壁连接。

[0008] 进一步,所述旋拧卡盘与主轴可拆卸连接。

[0009] 进一步,所述旋拧卡盘为磁性材料,旋拧卡盘的上端设有与主轴配合的多边形连接柱,旋拧卡盘的下端设有配合螺母的六角凹槽。

[0010] 进一步,所述定位头上设有定位槽,按压部按压到位后与定位槽配合安装。

[0011] 进一步,所述按压部包括平行设置的连杆,所述连杆的下端穿过导向槽与驱动筒的外壁连接,连杆的上端通过按压杆连接,所述按压杆的任一端沿轴向延伸形成旋转杆。

[0012] 进一步,所述螺纹机构包括设置在主轴外壁的外螺纹和设置在驱动筒内壁的与外螺纹配合的内螺纹。

[0013] 进一步,所述主轴与驱动筒采用黄铜。

[0014] 本实用新型所具有的有益效果为:

[0015] 1. 本实用新型为一种新型的可按压或旋拧的扳手,结构简单,实用性强,可以采用旋转方式或者按压方式实现螺栓的安装和拆卸,与常规直筒型扳手相比,使用模式更加丰富,并且按压时旋转,可减少相对于使用常规扳手时手腕的频繁旋转,更加稳定并且符合人因工程学原理,同时可采用旋转方式和按压方式相结合,在最后拧紧或者开始松动螺栓时可以采用旋转方式,而在螺栓拧紧之前或松开之后可以采用按压方式快速实现螺栓的安装和拆卸,这样可以结合旋转方式和按压方式更好的实现螺栓的安装和拆卸。

[0016] 2. 本实用新型中采用可拆卸的旋拧卡盘,对于不同规格的螺母,可以更换对应的旋拧卡盘,本实用新型中主要针对螺母外径为3mm-9mm的螺栓。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主轴结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型按压部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的旋拧卡盘结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进一步描述。

[0022] 如图1-4所示,一种新型的可按压或旋拧的扳手,包括主轴4和转动套装在主轴4外的套筒2,主轴4的下端设有与套筒2转动配合的旋拧卡盘3,主轴4的上端设有与套筒2转动配合的定位头1;所述套筒2位于旋拧卡盘3和定位头1之间,所述主轴4上安装有按压驱动机构5,所述按压驱动机构5包括安装在主轴4和套筒2之间的驱动筒51和按压驱动筒51的按压部,所述主轴4与驱动筒51通过螺纹机构连接,所述套筒2上沿轴向开设有导向槽21,所述按压部的下部穿过导向槽21与驱动筒51的外壁连接,这样按压部只能沿导向槽21方向运动,实现按压功能.,工作中使用者通过手来握持套筒2,使其相对固定。

[0023] 如图1-4所示,为方便旋拧卡盘3可以针对外径为3mm-9mm的螺栓进行旋拧,所述旋

拧卡盘3与主轴4可拆卸连接,方便更换不同的旋拧卡盘3,需要可以安装加长的旋拧卡盘3,能够安装加长10-25mm的旋拧卡盘3;优选的,本实施例中所述旋拧卡盘3为磁性材料,旋拧卡盘3的上端设有与主轴4配合的多边形连接柱31,优选的,旋拧卡盘3的上端设有六边形连接柱,主轴4下端设有与六边形连接柱配合的六边形安装槽,旋拧卡盘3的下端设有配合螺母的六角凹槽32。

[0024] 如图1-4所示,为了实现扳手即可按压也可旋拧,所述定位头1上设有定位槽11,按压部按压到位后与定位槽11配合安装,所述定位槽11为定位头1上端开设的直线槽,按压部与直线槽卡装,这样按压驱动机构5相对主轴4静止,从而形成一个整体,可以旋拧按压部来实现对螺母的旋拧;优选的,所述按压部包括平行设置的连杆52,所述连杆52的下端穿过导向槽21与驱动筒51的外壁连接,连杆52的上端通过按压杆53连接,按压杆53的设置方便使用者按压,按压部按压到位后,按压杆53与直线槽卡装,所述按压杆53的任一端沿轴向延伸形成旋转杆54,旋转杆54的设置方便使用者进行旋拧,这样使得按压部上分别设计有工作人员按压和旋拧的操作部,便于操作,与常规直筒型扳手相比,使用模式更加丰富,且人机交互效果更好更加符合人因工程学设计原理。

[0025] 如图1-4所示,为了实现按压操作功能,驱动筒51通过螺纹机构驱动主轴4进行回转,所述螺纹机构包括设置在主轴4外壁的外螺纹41和设置在驱动筒51内壁的与外螺纹41配合的内螺纹55。优选的,本实施例中所述主轴4与驱动筒51采用黄铜,且在使用中主轴4外壁的外螺纹41和驱动筒51内壁的内螺纹55配合处添加润滑剂,使得摩擦系数为0.08,套筒2的安装可以防止灰尘影响润滑和起到保护手部的作用;为了实现螺纹机构按压的功能,驱动筒51内壁的内螺纹55与主轴4上外螺纹41配合制作,当通过按压杆53沿主轴4轴向按压时,按压杆53通过连杆52带动驱动筒51向下运动,驱动筒51会通过螺纹机构带动主轴4转动,主轴4上外螺纹41方向与螺栓相反,主轴4的下端卡装有旋拧卡盘3,所以主轴4转动会通过旋拧卡盘3带动螺母旋转进行拧紧或者松开。

[0026] 本实用新型的工作过程为:

[0027] 当采用按压安装或者拆卸螺栓时,首先将驱动筒51操作至主轴4上端,通过主轴4上端的定位头1进行定位,然后根据要安装或者拆卸螺栓的大小选择合适的旋拧卡盘3,将选择的旋拧卡盘3与主轴4下端连接,将旋拧卡盘3的六角凹槽32靠近需要安装或者拆卸螺栓,旋拧卡盘3具有磁性,会吸附螺栓,此时准备按压;使用人员将一只手放置按压杆53上,将另一只手握持套筒2,使其相对固定,用力按压按压杆53,按压杆53通过连杆52带动驱动筒51向下运动,驱动筒51会通过螺纹机构带动主轴4转动,主轴4上外螺纹41方向与螺栓相反,主轴4的下端卡装有旋拧卡盘3,所以主轴4转动会通过旋拧卡盘3带动螺母旋转进行拧紧或者松开;当将按压杆53向下按压到位后,需要将扳手提起,使驱动筒51操作至主轴4上端重新复位,依次循环操作实现安装或者拆卸螺栓。

[0028] 使用人员也可以根据自己的使用习惯,采用旋拧的方式来安装或者拆卸螺栓,将按压杆53向下按压到位后,按压杆53与直线槽卡装配合,直线槽限制了按压杆53的运动,使得按压驱动机构5相对主轴4静止,从而形成一个整体,使用人员通过该握持旋转杆54进行旋拧,则可以实现安装或者拆卸螺栓。

[0029] 在实际使用中,使用人员也可以根据需要采用按压式和旋拧式两种方式结合起来安装或者拆卸螺栓,特别是针对通过按压式不能实现螺栓旋紧或者松动的,使用者可以

在最后拧紧或者开始松动螺栓时可以采用旋转方式,而在螺栓拧紧之前或松开之后可以采用按压方式快速实现螺栓的安装和拆卸,这样可以结合旋转方式和按压方式更好的实现螺栓的安装和拆卸。

[0030] 本实用新型为一种新型的可按压或旋拧的扳手,采用既可按压旋转又可手动旋转相的构造,与常规直筒型扳手相比,使用模式更加丰富,并且按压时旋转,可减少相对于使用常规扳手时手腕的频繁旋转,更加稳定并且符合人因工程学原理。

[0031] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0033] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,如没有另外声明,上述词语并没有特殊的含义。

[0034] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

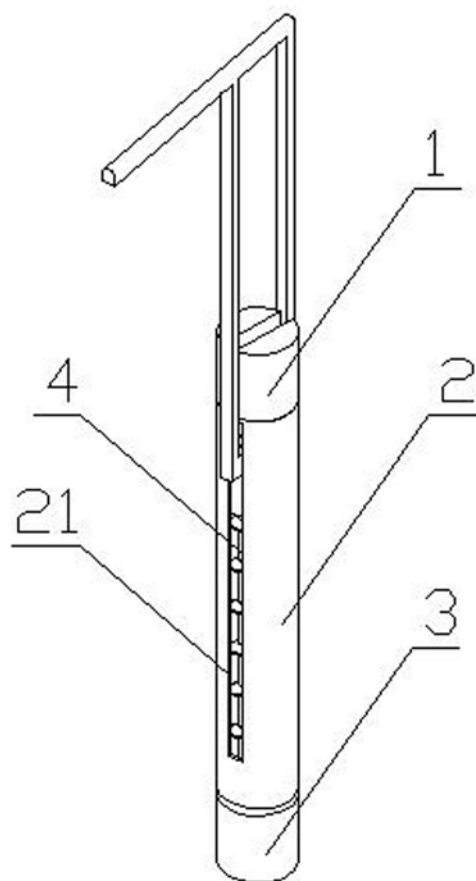


图1

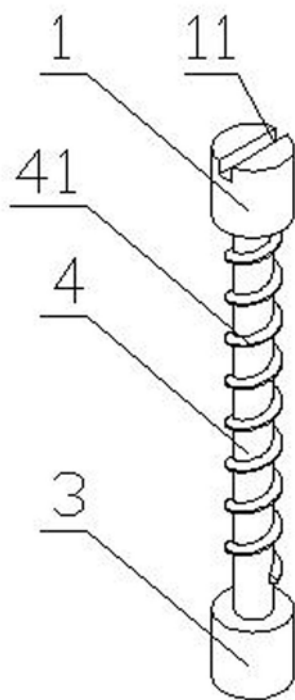


图2

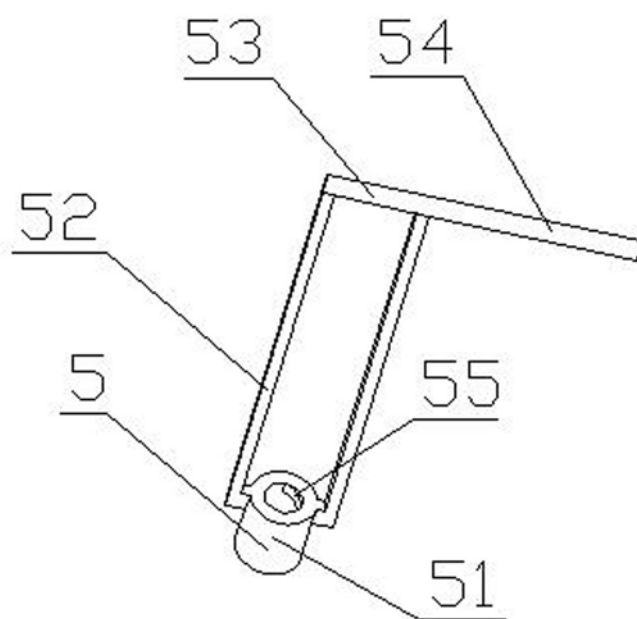


图3

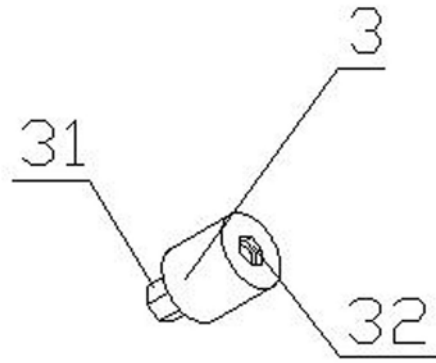


图4