



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221517670 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323250076.3

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 大连晟和宝通科技有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区董家沟街道东英村潘家屯

(72) 发明人 刘德刚 孙祥福

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704

专利代理师 潘玉北

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

B25B 21/00 (2006.01)

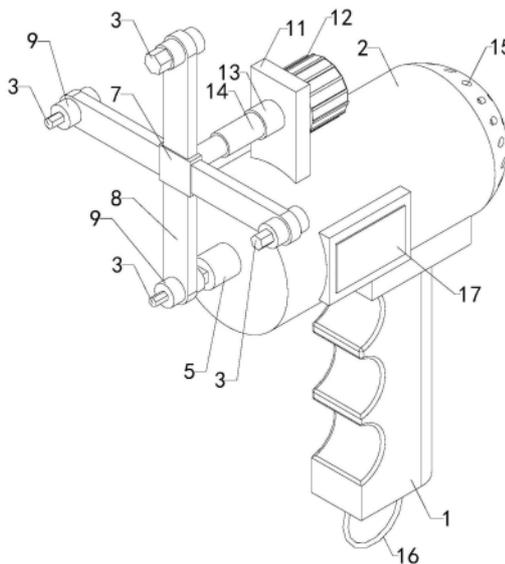
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种螺栓紧固机构

(57) 摘要

本实用新型涉及阀门安装的技术领域,特别是涉及一种螺栓紧固机构,其适用于不同规格的内六角螺栓,局限性低,实用性高;包括把手;还包括圆筒、多组内六方、驱动机构和更换机构,圆筒固定安装在把手上端,圆筒内设置有腔室,驱动机构安装在圆筒上,多组不同规格的内六方均安装在更换机构上,其中一组内六方与驱动机构连接,驱动机构用于驱动内六方旋转,更换机构用于更换驱动机构上的内六方。



1. 一种螺栓紧固机构,包括把手(1);其特征在于,还包括圆筒(2)、多组内六方(3)、驱动机构和更换机构,圆筒(2)固定安装在把手(1)上端,圆筒(2)内设置有腔室,驱动机构安装在圆筒(2)上,多组不同规格的内六方(3)均安装在更换机构上,其中一组内六方(3)与驱动机构连接,驱动机构用于驱动内六方(3)旋转,更换机构用于更换驱动机构上的内六方(3)。

2. 如权利要求1所述的一种螺栓紧固机构,其特征在于,所述驱动机构包括扭矩电机(4)、转轴(5)和定位块(6),扭矩电机(4)固定安装在圆筒(2)的腔室内,转轴(5)转动安装在圆筒(2)的左部,转轴(5)的输入端与扭矩电机(4)的输出端连接,定位块(6)固定安装在转轴(5)上。

3. 如权利要求2所述的一种螺栓紧固机构,其特征在于,所述更换机构包括旋转平移机构、连接块(7)、多组连接板(8)和多组连接轴(9),多组连接板(8)均固定安装在连接块(7)上,连接块(7)通过旋转平移机构安装在圆筒(2)上,旋转平移机构用于对连接块(7)旋转和水平移动,多组连接板(8)在连接块(7)上圆周均布,多组连接轴(9)分别转动安装在多组连接板(8)上,多组内六方(3)分别固定安装在多组连接轴(9)的左端,多组连接轴(9)的右部均设置有用于与定位块(6)配合的定位槽(10),定位块(6)插入到其中一组连接轴(9)上的定位槽(10)中。

4. 如权利要求3所述的一种螺栓紧固机构,其特征在于,所述旋转平移机构包括支板(11)、驱动电机(12)、驱动轴(13)和电动伸缩杆(14),支板(11)固定安装在圆筒(2)上端,驱动电机(12)固定安装在支板(11)上,驱动轴(13)转动安装在支板(11)上,驱动轴(13)的输入端与驱动电机(12)的输出端连接,电动伸缩杆(14)的固定端固定安装在驱动轴(13)上,连接块(7)固定安装在电动伸缩杆(14)左侧的移动端,多组内六方(3)围绕驱动轴(13)的轴线圆周均布。

5. 如权利要求1所述的一种螺栓紧固机构,其特征在于,所述圆筒(2)上设置有多组与腔室相通的散热孔(15)。

6. 如权利要求1所述的一种螺栓紧固机构,其特征在于,所述把手(1)的下端设置有吊环(16),吊环(16)固定安装在把手(1)的下端。

7. 如权利要求1所述的一种螺栓紧固机构,其特征在于,所述圆筒(2)上设置有与腔室相通的观察窗(17)。

一种螺栓紧固机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门安装的技术领域,特别是涉及一种螺栓紧固机构。

背景技术

[0002] 螺栓紧固机构是一种用于对螺栓进行拧紧的装置,其在管道安装、手轮安装和阀门安装的领域均有着广泛的应用。在将手轮通过内六角螺栓安装到风量调节阀上时,需要使用紧固机构将螺栓拧紧。目前的螺栓紧固机构一般为扳手,如现有技术中专利申请号为202122385112.1的实用新型专利公开了一种电动扳手,其主要是由把手、驱动机构和内六方组成,驱动机构固定安装在把手上,内六方安装在驱动机构上,驱动机构用于驱动内六方旋转;其在对内六角螺栓拧紧时,工作人员手持把手,同时使内六方插入到内六角螺栓的头部,之后通过驱动机构使内六方旋转,旋转的内六方带动内六角螺栓旋转,进而使螺栓紧固即可;其在使用过程中发现,由于在安装不同规格的手轮时会使用不同规格的内六角螺栓,而上述现有技术中的扳手上仅仅具有一种规格的内六方,所以其只适用于一种规格的内六角螺栓,使用局限性高,使用不方便。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种适用于不同规格的内六角螺栓拧紧,局限性低,实用性高的螺栓紧固机构。

[0004] 本实用新型的螺栓紧固机构,包括把手;还包括圆筒、多组内六方、驱动机构和更换机构,圆筒固定安装在把手上端,圆筒内设置有腔室,驱动机构安装在圆筒上,多组不同规格的内六方均安装在更换机构上,其中一组内六方与驱动机构连接,驱动机构用于驱动内六方旋转,更换机构用于更换驱动机构上的内六方;在手轮安装的过程中,当需要对内六角螺栓拧紧时,根据内六角螺栓的规格选择合适规格的内六方,并且通过更换机构将合适规格的内六方更换到驱动机构上,之后工作人员手持把手,使驱动机构上的内六方插入到内六角螺栓的头部,之后使驱动机构带动其所连接的内六方旋转,进而使内六角螺栓旋转,使内六角螺栓紧固即可;由于其设置有多种不同规格的内六方,当对不同规格的螺栓拧紧时,选择合适的内六方,适用于不同规格的内六角螺栓,使用方便,局限性低,实用性高。

[0005] 优选的,所述驱动机构包括扭矩电机、转轴和定位块,扭矩电机固定安装在圆筒的腔室内,转轴转动安装在圆筒的左部,转轴的输入端与扭矩电机的输出端连接,定位块固定安装在转轴上;当对拧紧内六角螺栓时,打开扭矩电机,扭矩电机通过转轴使定位块旋转,定位块带动其中一组内六方旋转,使内六方带动内六角螺栓紧固即可;方便了对内六角螺栓的紧固。

[0006] 优选的,所述更换机构包括旋转平移机构、连接块、多组连接板和多组连接轴,多组连接板均固定安装在连接块上,连接块通过旋转平移机构安装在圆筒上,旋转平移机构用于对连接块旋转和水平移动,多组连接板在连接块上圆周均布,多组连接轴分别转动安装在多组连接板上,多组内六方分别固定安装在多组连接轴的左端,多组连接轴的右部均

设置有用于与定位块配合的定位槽,定位块插入到其中一组连接轴上的定位槽中;当更换内六方时,首先通过旋转平移机构使连接块向左移动,连接块带动连接板和连接轴向左移动,使连接轴与定位块脱离接触,之后通过旋转平移机构使连接块旋转,连接块带动多组连接板和多组连接轴旋转,多组连接轴带动多组内六方围绕连接块旋转,至合适规格的内六方旋转至定位块的左侧,之后再使连接块向右移动,连接块带动连接板和连接轴向右移动,至定位块插入到其左侧连接轴上的定位槽中即可;其可以自动更换内六方,提高了便利性。

[0007] 优选的,所述旋转平移机构包括支板、驱动电机、驱动轴和电动伸缩杆,支板固定安装在圆筒上端,驱动电机固定安装在支板上,驱动轴转动安装在支板上,驱动轴的输入端与驱动电机的输出端连接,电动伸缩杆的固定端固定安装在驱动轴上,连接块固定安装在电动伸缩杆左侧的移动端,多组内六方围绕驱动轴的轴线圆周均布;当使连接块左右移动时,通过电动伸缩杆即可使连接块左右移动,当对连接块旋转时,打开驱动电机,驱动电机通过驱动轴使电动伸缩杆带动连接块旋转即可;方便了对连接块的移动。

[0008] 优选的,所述圆筒上设置有多组与腔室相通的散热孔;通过上述设置,使扭矩电机在工作时产生的热量可以经由散热孔排出,提高了散热的效果。

[0009] 优选的,所述把手的下端设置有吊环,吊环固定安装在把手的下端;通过上述设置,可以将把手通过吊环挂在工作人员腰间的挂钩上,方便了携带。

[0010] 优选的,所述圆筒上设置有与腔室相通的观察窗;通过上述设置,方便了对扭矩电机工作状态的观测,提高了便利性。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:适用于不同规格的内六角螺栓,使用方便,局限性低,实用性强。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图;

[0014] 图3是驱动电机、电动伸缩杆和内六方等的结构示意图;

[0015] 图4是扭矩电机、转轴和定位块等的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、把手;2、圆筒;3、内六方;4、扭矩电机;5、转轴;6、定位块;7、连接块;8、连接板;9、连接轴;10、定位槽;11、支板;12、驱动电机;13、驱动轴;14、电动伸缩杆;15、散热孔;16、吊环;17、观察窗。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至图5,本实用新型的螺栓紧固机构包括把手1、圆筒2、多组内六方3、驱动机构和更换机构,圆筒2固定安装在把手1上端,圆筒2上设置有多组与腔室相通的散热孔15,圆筒2内设置有腔室,驱动机构安装在圆筒2上,多组不同规格的内六方3均安装在更换机构

上,其中一组内六方3与驱动机构连接,驱动机构用于驱动内六方3旋转,更换机构用于更换驱动机构上的内六方3,圆筒2上设置有与腔室相通的观察窗17;在手轮安装的过程中,当需要对内六角螺栓拧紧时,根据内六角螺栓的规格选择合适规格的内六方3,并且通过更换机构将合适规格的内六方3更换到驱动机构上,之后工作人员手持把手,使驱动机构上的内六方3插入到内六角螺栓的头部,之后使驱动机构带动其所连接的内六方3旋转,进而使内六角螺栓旋转,使内六角螺栓紧固即可;由于其设置有多种不同规格的内六方3,当对不同规格的螺栓拧紧时,选择合适的内六方3,适用于不同规格的内六角螺栓,使用方便,局限性低,实用性高。

[0021] 如图4,驱动机构包括扭矩电机4、转轴5和定位块6,扭矩电机4固定安装在圆筒2的腔室内,转轴5转动安装在圆筒2的左部,转轴5的输入端与扭矩电机4的输出端连接,定位块6固定安装在转轴5上;当对拧紧内六角螺栓时,打开扭矩电机4,扭矩电机4通过转轴5使定位块6旋转,定位块6带动其中一组内六方3旋转,使内六方3带动内六角螺栓紧固即可;方便了对内六角螺栓的紧固。

[0022] 如图3,更换机构包括旋转平移机构、连接块7、多组连接板8和多组连接轴9,多组连接板8均固定安装在连接块7上,连接块7通过旋转平移机构安装在圆筒2上,旋转平移机构用于对连接块7旋转和水平移动,多组连接板8在连接块7上圆周均布,多组连接轴9分别转动安装在多组连接板8上,多组内六方3分别固定安装在多组连接轴9的左端,多组连接轴9的右部均设置有用于与定位块6配合的定位槽10,定位块6插入到其中一组连接轴9上的定位槽10中;当更换内六方3时,首先通过旋转平移机构使连接块7向左移动,连接块7带动连接板8和连接轴9向左移动,使连接轴9与定位块6脱离接触,之后通过旋转平移机构使连接块7旋转,连接块7带动多组连接板8和多组连接轴9旋转,多组连接轴9带动多组内六方3围绕连接块7旋转,至合适规格的内六方3旋转至定位块6的左侧,之后再使连接块7向右移动,连接块7带动连接板8和连接轴9向右移动,至定位块6插入到其左侧连接轴9上的定位槽10中即可;其可以自动更换内六方3,提高了便利性。其中连接轴9和定位块6的形状可以为方形和矩形。

[0023] 如图3和图4,旋转平移机构包括支板11、驱动电机12、驱动轴13和电动伸缩杆14,支板11固定安装在圆筒2上端,驱动电机12固定安装在支板11上,驱动轴13转动安装在支板11上,驱动轴13的输入端与驱动电机12的输出端连接,电动伸缩杆14的固定端固定安装在驱动轴13上,连接块7固定安装在电动伸缩杆14左侧的移动端,多组内六方3围绕驱动轴13的轴线圆周均布;当使连接块7左右移动时,通过电动伸缩杆14即可使连接块7左右移动,当对连接块7旋转时,打开驱动电机12,驱动电机12通过驱动轴13使电动伸缩杆14带动连接块7旋转即可;方便了对连接块7的移动。

[0024] 实施例2

[0025] 在实施例1的基础上,把手1的下端还设置有吊环16,吊环16固定安装在把手1的下端;通过上述设置,可以将把手1通过吊环16挂在工作人员腰间的挂钩上,方便了携带。

[0026] 本实用新型的螺栓紧固机构的扭矩电机4、内六方3、驱动电机12、电动伸缩杆14和观察窗17均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

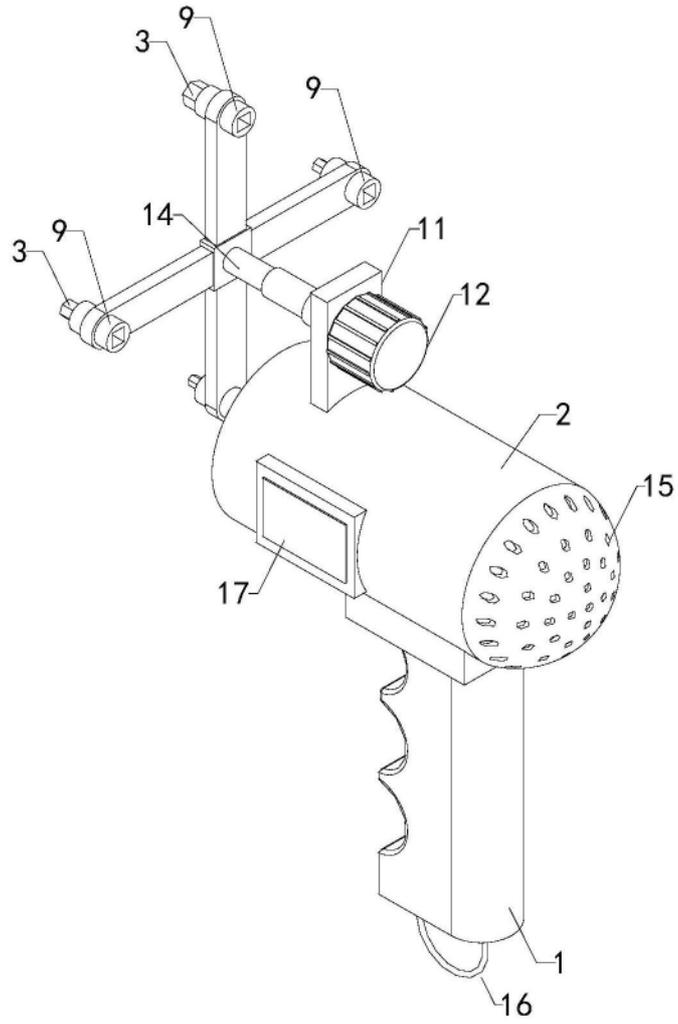


图2

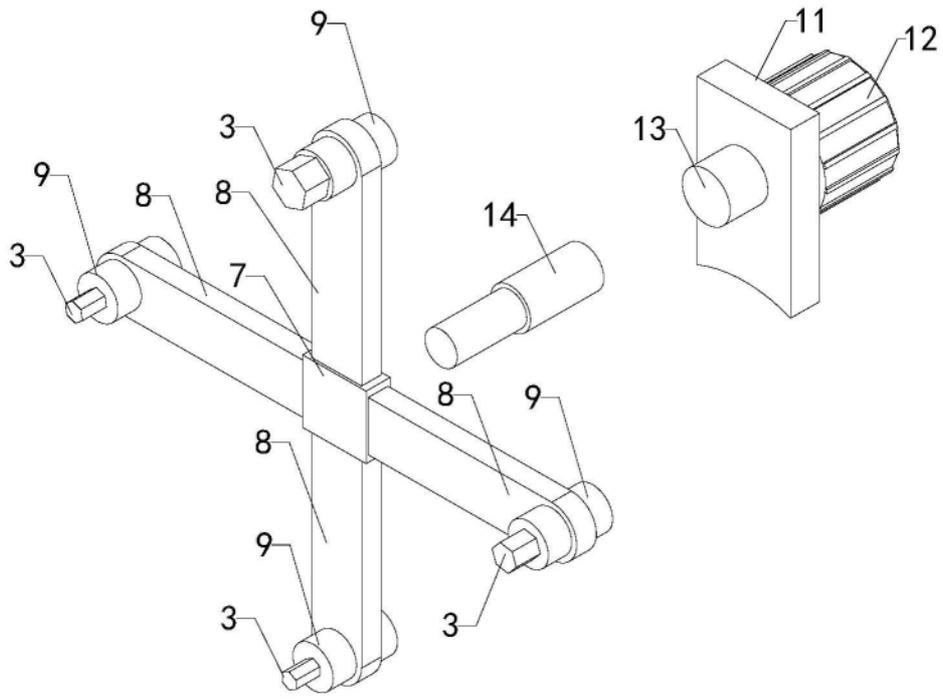


图3

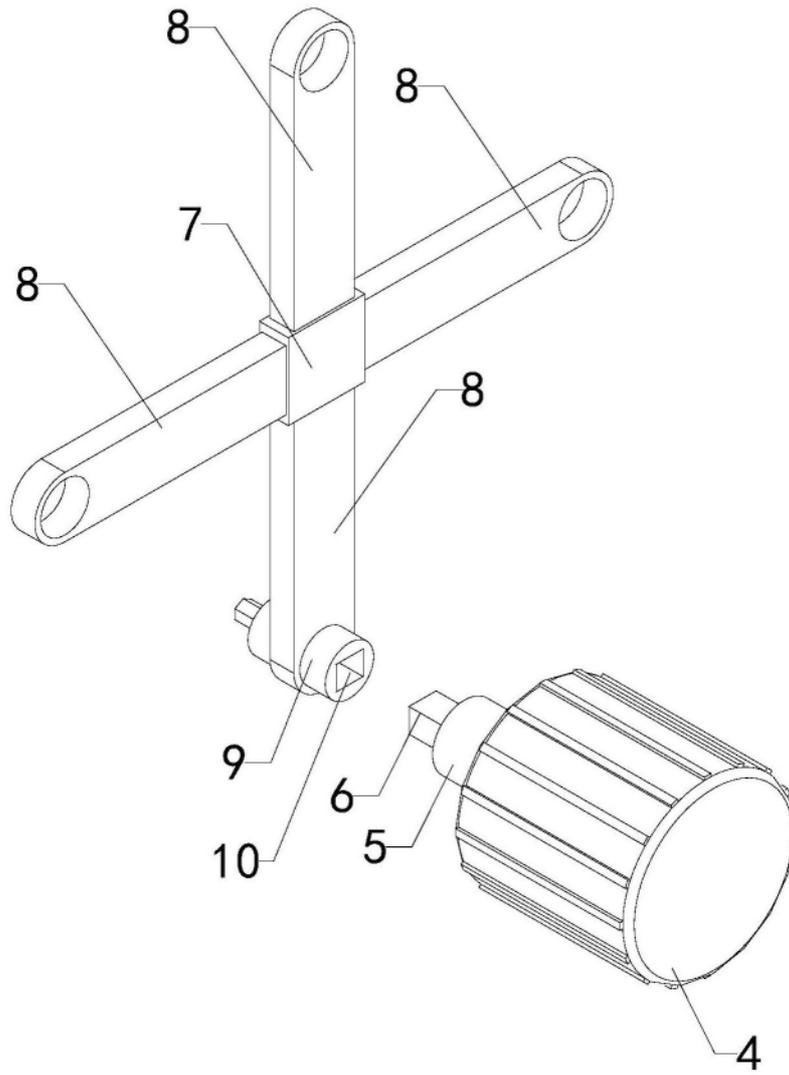


图4

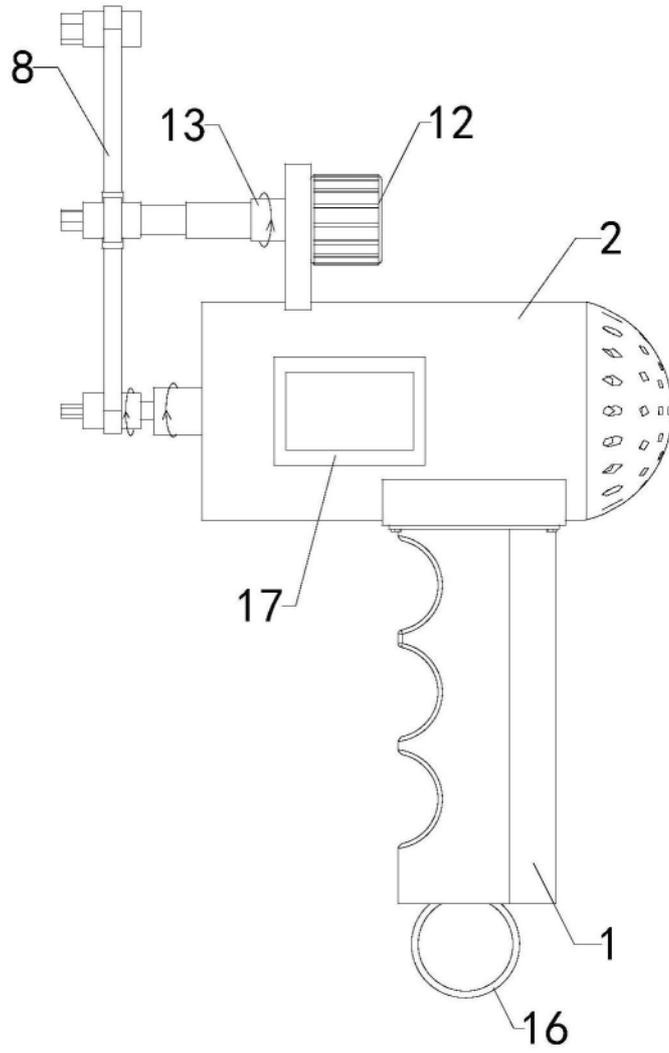


图5