

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203109872 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201320092932. 4

(22) 申请日 2013. 02. 28

(73) 专利权人 汕头大学

地址 515063 广东省汕头市大学路 243 号

(72) 发明人 殷杰 何俊 武云鹤

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 韩国胜

(51) Int. Cl.

B25B 23/143(2006. 01)

B25B 13/48(2006. 01)

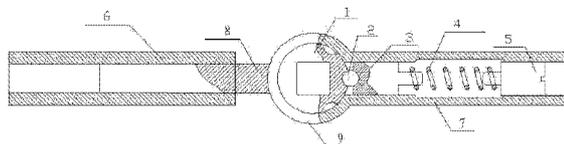
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种力矩可调的丝攻扳手

(57) 摘要

本实用新型涉及扳手技术领域,尤其涉及一种力矩可调的丝攻扳手。该力矩可调的丝攻扳手包括圆筒形手柄、第二手柄、圆环、具有弧形缺口的抓手卡盘和力矩调节组件,所述圆筒形手柄的一端与所述圆环连为一体,第二手柄与圆筒形手柄对称地设置在所述圆环上,在第二手柄或者圆筒形手柄上设置有伸缩杆,通过伸缩杆可以调节力臂的大小,通过将所述抓手卡盘设置在所述圆环内部并与所述圆环相配合,将所述力矩调节组件设置在所述圆筒形手柄的内腔中并与所述抓手卡盘通过圆柱销卡接,防止了力矩过大造成丝锥断裂的现象发生。



1. 一种力矩可调的丝攻扳手,其特征在于:其包括圆筒形手柄(7)、圆环(9)、具有弧形缺口的抓手卡盘(1)和力矩调节组件,所述圆筒形手柄(7)的一端与所述圆环(9)连为一体,所述抓手卡盘(1)的中心与丝锥连接,所述抓手卡盘(1)设置在所述圆环(9)内部并与所述圆环(9)相配合,所述力矩调节组件设置在所述圆筒形手柄(7)的内腔中并与所述抓手卡盘(1)通过圆柱销(2)卡接。

2. 根据权利要求1所述的丝攻扳手,其特征在于:所述力矩调节组件包括活塞(3)、弹簧(4)和螺钉(5),所述活塞(3)的一端和所述螺钉(5)通过弹簧(4)连接,所述活塞(3)的另一端具有弧形缺口,所述活塞(3)的弧形缺口与所述抓手卡盘(1)的弧形缺口之间通过圆柱销(2)卡接,所述螺钉(5)与所述圆筒形手柄(7)内腔的内壁螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的丝攻扳手,其特征在于:所述抓手卡盘(1)的边缘上均布有多个弧形缺口。

4. 根据权利要求2所述的丝攻扳手,其特征在于:所述抓手卡盘(1)的中心具有一方孔,所述抓手卡盘(1)的方孔中插入有丝锥套(10),所述抓手卡盘(1)通过所述丝锥套(10)与丝锥连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的丝攻扳手,其特征在于:所述丝攻扳手还包括第二手柄(8),所述第二手柄(8)与所述圆筒形手柄(7)对称地设置在所述圆环(9)上。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的丝攻扳手,其特征在于:所述抓手卡盘(1)是磁性抓手卡盘。

7. 根据权利要求5所述的丝攻扳手,其特征在于:所述圆筒形手柄(7)上套设有伸缩杆(6)。

8. 根据权利要求5所述的丝攻扳手,其特征在于:所述第二手柄(8)上套设有伸缩杆(6)。

一种力矩可调的丝攻扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扳手技术领域,尤其涉及一种力矩可调的丝攻扳手。

背景技术

[0002] 目前,常用的丝攻扳手一般都是刚性的不可调力矩扳手,一种型号的丝攻扳手对应一种或几种丝锥,往往需要更换不同型号的丝攻扳手才能完成对不同孔径的孔攻丝,在攻丝过程中,由于力矩是刚性不可调的,随着拧紧力矩的逐渐增加,拧紧力矩往往会超过丝锥所能承受的最大力矩值,这样就会因拧紧力矩过大和偏心而造成丝锥断裂,而在孔中的断裂丝锥则往往需要通过电火花加工才能将其腐蚀掉,给企业增加了许多不必要的麻烦和成本。此外,常用的丝攻扳手手柄长度不可调,在手动攻丝的过程中,特别是大孔径时往往需要使用很大的力才能攻进去。

[0003] 因此,针对以上不足,本实用新型提供了一种力矩可调的丝攻扳手。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是解决现有的攻丝扳手在攻丝过程中因力矩不可调和力矩过大造成的丝锥易断裂的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种力矩可调的丝攻扳手,其包括圆筒形手柄、圆环、具有弧形缺口的抓手卡盘和力矩调节组件,所述圆筒形手柄的一端与所述圆环连为一体,所述抓手卡盘的中心与丝锥连接,所述抓手卡盘设置在所述圆环内部并与所述圆环相配合,所述力矩调节组件设置在所述圆筒形手柄的内腔中并与所述抓手卡盘通过圆柱销卡接。

[0008] 其中,所述力矩调节组件包括活塞、弹簧和螺钉,所述活塞的一端和所述螺钉通过弹簧连接,所述活塞的另一端具有弧形缺口,所述活塞的弧形缺口与所述抓手卡盘的弧形缺口之间通过圆柱销卡接,所述螺钉与所述圆筒形手柄内腔的内壁螺纹连接。

[0009] 其中,所述抓手卡盘的边缘上均布有多个弧形缺口。

[0010] 其中,所述抓手卡盘的中心具有一方孔,所述抓手卡盘的方孔中插入有丝锥套,所述抓手卡盘通过所述丝锥套与丝锥连接。

[0011] 其中,所述丝攻扳手还包括第二手柄,所述第二手柄与所述圆筒形手柄对称地设置在所述圆环上。

[0012] 其中,所述抓手卡盘是磁性抓手卡盘。

[0013] 其中,所述圆筒形手柄上套设有伸缩杆。

[0014] 其中,所述第二手柄上套设有伸缩杆。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:通过将所述抓手卡盘设置在所述圆环

内部并与所述圆环相配合,将所述力矩调节组件设置在所述圆筒形手柄的内腔中并与所述抓手卡盘通过圆柱销卡接,当扳手拧紧力矩超过丝锥所能承受的最大力矩值时,抓手卡盘与圆柱销之间打滑,即使再继续转动手柄,抓手卡盘也不再转动,从而防止力矩过大造成丝锥断裂的现象发生。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型实施例攻丝扳手的剖面图;

[0018] 图 2 是本实用新型实施例攻丝扳手与丝锥套的装配示意图。

[0019] 图中,1:抓手卡盘;2:圆柱销;3:活塞;4:弹簧;5:螺钉;6:伸缩杆;7:圆筒形手柄;8:第二手柄;9:圆环;10:丝锥套。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型提供的丝攻扳手包括圆筒形手柄 7、圆环 9、具有弧形缺口的抓手卡盘 1 和力矩调节组件,所述圆筒形手柄 7 的一端与所述圆环 9 连为一体,所述抓手卡盘 1 的中心具有一方孔,所述抓手卡盘 1 设置在所述圆环 9 内部并与所述圆环 9 相配合,所述力矩调节组件设置在所述圆筒形手柄 7 的内腔中并与所述抓手卡盘 1 通过圆柱销 2 卡接。所述抓手卡盘 1 的方孔用来和不同型号的丝锥套 10 相配合,优选地,所述抓手卡盘 1 可以是磁性抓手卡盘,抓手卡盘 1 和力矩调节组件的弧形缺口分别和圆柱销 2 相配合。

[0022] 所述力矩调节组件包括活塞 3、弹簧 4 和螺钉 5,所述活塞 3 的一端和所述螺钉 5 通过弹簧 4 连接,所述活塞 3 的另一端具有弧形缺口,所述活塞 3 的弧形缺口与所述抓手卡盘 1 的弧形缺口之间通过圆柱销 2 卡接,所述螺钉 5 与所述圆筒形手柄 7 内腔的内壁螺纹连接。

[0023] 不同的丝锥所能承受的拧紧力矩不同,通过螺钉 5 的旋入或旋出可以调节弹簧 4 的伸缩量,从而可以规定出不同的丝锥所能承受的最大力矩值。

[0024] 使用时,转动圆筒形手柄 7,由于圆筒形手柄 7 内腔中的力矩调节组件与抓手卡盘 1 通过圆柱销 2 卡接,限制了圆筒形手柄 7 和抓手卡盘 1 的相对滑动,从而圆筒形手柄 7 带动抓手卡盘 1 转动,进而抓手卡盘 1 通过丝锥套 10 带动丝锥转动实现攻丝,在攻丝过程中,当拧紧力矩达到丝锥所能承受的最大力矩值时,抓手卡盘 1 挤压圆柱销 2,圆柱销 2 挤压力矩调节组件,由于力矩调节组件具有弹性,抓手卡盘 1 与圆柱销 2 之间打滑,即使再继续转动手柄,卡盘也不再转动,从而避免了拧紧力矩过大造成丝锥的断裂。

[0025] 优选地,所述抓手卡盘 1 的边缘上均布六个弧形缺口。这样,在抓手卡盘 1 与圆柱销 2 之间打滑后,圆柱销 2 可以很快方便地与下一个缺口相配合,然后及时更换丝锥和调节螺钉 5。

[0026] 进一步地,在所述抓手卡盘 1 的方孔中插入丝锥套 10,所述丝锥套 10 可以选用不同的型号,从而使得所述扳手可以配合不同丝锥使用。

[0027] 如图 1 和图 2 所示,所述丝攻扳手还包括第二手柄 8,所述第二手柄 8 与所述圆筒

形手柄 7 对称地设置在所述圆环 9 上,在所述第二手柄 8 上套设有伸缩杆 6,这样可以调节力臂的长度,以减少在手动攻丝过程中的用力。同样,也可以在圆筒形手柄 7 上套设伸缩杆 6,使用扳手时,通过伸缩杆可以调节力臂的大小。

[0028] 综上所述,本实用新型提供的力矩可调丝攻扳手通过将所述抓手卡盘 1 设置在所述圆环 9 内部并与所述圆环 9 相配合,将所述力矩调节组件设置在所述圆筒形手柄 7 的内腔中并与所述抓手卡盘 1 通过圆柱销 2 卡接,当扳手拧紧力矩超过丝锥所能承受的最大力矩值时,抓手卡盘 1 与圆柱销 2 之间打滑,即使再继续转动手柄,抓手卡盘 1 也不再转动,从而防止了力矩过大造成丝锥断裂的现象发生;通过抓手卡盘 1 的方孔与不同型号的丝锥套 10 相配合,使所述扳手可以配合不同丝锥使用;通过在第二手柄 8 或圆筒形手柄 7 上套设伸缩杆 6,调节力臂的长度,减少了在手动攻丝过程中的用力。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的一种优选实施方式,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。

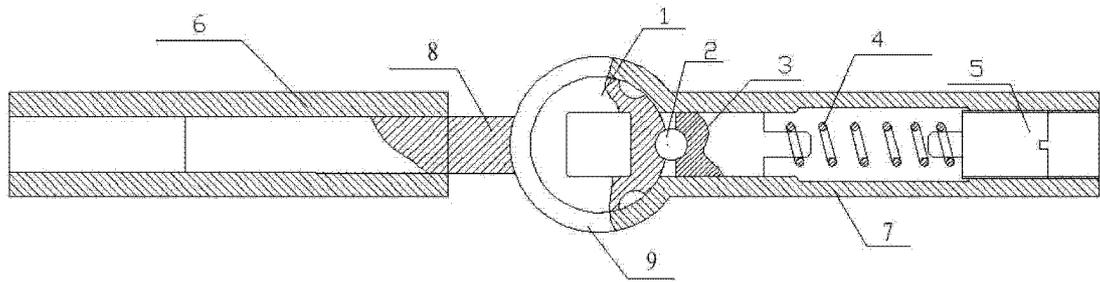


图 1

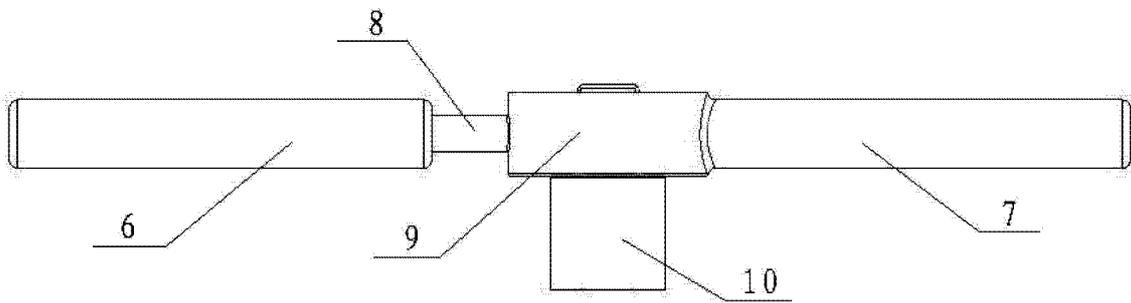


图 2