



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201771917 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 23

(21) 申请号 201020266294. X

(22) 申请日 2010. 07. 22

(73) 专利权人 西安欧卡姆电气有限公司

地址 710065 陕西省西安市雁塔区丈八东路
8 号

(72) 发明人 王维金

(51) Int. Cl.

F16B 31/00 (2006. 01)

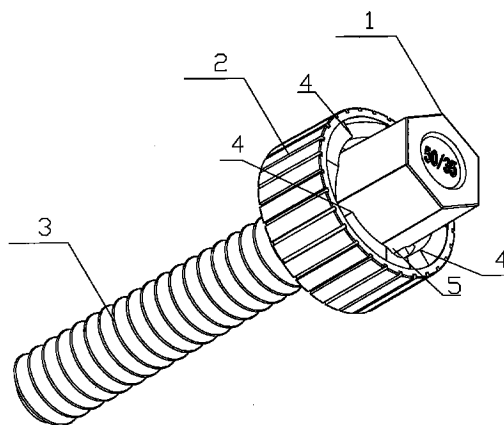
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种恒定扭矩螺栓

(57) 摘要

本实用新型公开了一种恒定扭矩螺栓,包括扭断脱落帽、圆形螺栓头和丝杆,所述扭断脱落帽与所述圆形螺栓头固定连接,所述连接处形成扭断部,所述扭断部位于所述圆形螺栓头内部,所述扭断部在达到设计扭矩值时自动断裂。



1. 一种恒定扭矩螺栓,其特征在于,包括扭断脱落帽、圆形螺栓头和丝杆,所述扭断脱落帽与所述圆形螺栓头固定连接,所述连接处形成扭断部,所述扭断部位于所述圆形螺栓头内部,所述扭断部在达到设计扭矩值时自动断裂。
2. 根据权利要求1所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,所述扭断脱落帽与所述圆形螺栓头一体固定连接。
3. 根据权利要求1所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,所述圆形螺栓头表面设置凹凸止滑槽。
4. 根据权利要求3所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,所述凹凸止滑槽为直线型凹凸止滑槽。
5. 根据权利要求1所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,所述扭断脱落帽为六边形。
6. 根据权利要求1所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,还包括退丝缺口。
7. 根据权利要求6所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,所述退丝缺口位于所述圆形螺栓头的上部。
8. 根据权利要求6所述的恒定扭矩螺栓,其特征在于,所述退丝缺口为环形排列的齿状。

一种恒定扭矩螺栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及紧固件,尤其涉及的是一种恒定扭矩螺栓。

背景技术

[0002] 在我们的日常生活和工业技术应用中经常会见到利用恒定扭矩螺栓锁紧物件的例子,如:汽水瓶瓶盖、电力和通信铁塔上使用的防盗和防松脱扭矩螺母、汽车发动机气缸扭矩紧固螺栓等。这些产品对于人类进步发挥了较大作用。

[0003] 现有技术方案:用开口或活动扳手卡住六角脱落帽逐渐拧紧,当扭矩达到设计值时,六角脱落帽由扭断点断落,实现恒定扭矩的目的,保证物件被锁紧的过程中不会因用力过大而损伤,同时保证物件被锁紧的过程中不会因用力过小而松脱。

[0004] 常见扭矩螺栓结构和形状如图1至图3所示;图1和2容易发生误操作,原因是操作工人容易将扳手卡在螺栓的六角型螺栓头和扁平型螺栓头位置,这样会造成扭矩增大,导致被锁紧物件损坏,起不到恒定扭矩作用,同时扭断点部位容易产生锋利的毛刺(如图4所示),伤害操作工人或产生其他损伤后果。另外体积大、制造成本高、容易锈蚀、造型粗糙。

[0005] 图3虽然避免了误操作问题,但是又带来了扭矩螺栓难以退出的新问题,同时,圆型螺栓头表面摩擦力小,不利于用手将螺栓带紧,使工作效率大大降低。

[0006] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种恒定扭矩螺栓。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:

[0009] 一种恒定扭矩螺栓,包括扭断脱落帽、圆形螺栓头和丝杆,所述扭断脱落帽与所述圆形螺栓头固定连接,所述连接处形成扭断部,所述扭断部位于所述圆形螺栓头内部,所述扭断部在达到设计扭矩值时自动断裂。

[0010] 所述的恒定扭矩螺栓,所述扭断脱落帽与所述圆形螺栓头一体固定连接。

[0011] 所述的恒定扭矩螺栓,所述圆形螺栓头表面设置凹凸止滑槽。

[0012] 所述的恒定扭矩螺栓,所述凹凸止滑槽为直线型凹凸止滑槽。

[0013] 所述的恒定扭矩螺栓,所述扭断脱落帽为六边形。

[0014] 所述的恒定扭矩螺栓,还包括退丝缺口。

[0015] 所述的恒定扭矩螺栓,所述退丝缺口位于所述圆形螺栓头的上部。

[0016] 所述的恒定扭矩螺栓,所述退丝缺口为环形排列的齿状。

[0017] 本实用新型不仅有效的完成通过扭矩控制物件锁紧力大小的目的,而且较好的克服和避免了现有技术存在的和难以避免的缺陷,主要表现在以下几个方面:

[0018] 1、扭断部设置在圆型螺栓头内部,避免扭断脱落帽脱落后产生毛刺而损伤物件和操作工人;

- [0019] 2、圆形螺栓头采用表面带凹凸槽的圆头结构,不仅防止工人误操作,而且提高了工作效率;
- [0020] 3、表面带凹凸槽后,不仅增大了表面摩擦力,而且使扭矩螺栓的造型变得美观;
- [0021] 4、让退丝工作变得更轻松、更科学,即能将物件在额定扭矩值内被锁紧,又能轻松将物件拆开;
- [0022] 5、制造和材料成本大大降低,仅是现有铸铁扭矩螺栓成本的二分之一,提高了市场竞争力。

附图说明

- [0023] 图 1 至图 4 为现有技术的示意图;
- [0024] 图 5 是本实用新型的侧面结构示意图;
- [0025] 图 6 是本实用新型的顶面结构示意图;
- [0026] 图 7 是本实用新型的立体结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0028] 实施例 1

[0029] 如图 5 所示,本实用新型提供了一种恒定扭矩螺栓,包括扭断脱落帽 1、圆形螺栓头 2 和丝杆 3,扭断脱落帽 1 与圆形螺栓头 2 固定连接,连接处形成扭断部 5(见图 7),扭断部 5 位于圆形螺栓头 2 内部,避免扭断脱落帽脱落后产生毛刺而损伤物件和操作工人,根据锁紧物件需要的额定扭矩计算出扭断部的恒定扭矩大小,扭断部在达到设计扭矩值时自动断裂。丝杆采用金属制造,其余部分采用工程塑料。

[0030] 又一个例子,如图 5 所示,扭断脱落帽 1 与圆形螺栓头 2 一体固定连接,即一次成型、连为一体。

[0031] 如图 6 所示,圆形螺栓头 2 表面设置凹凸止滑槽。

[0032] 优选的,凹凸止滑槽为直线型凹凸止滑槽。

[0033] 优选的,如图 6 所示,扭断脱落帽 1 为六边形。

[0034] 实施例 2

[0035] 如图 7 所示,上述的恒定扭矩螺栓,还包括退丝缺口 4。

[0036] 优选的,退丝缺口 4 位于圆形螺栓头 2 的上部。

[0037] 优选的,如图 7 所示,退丝缺口 4 为环形排列的齿状。

[0038] 使用时,首先用手带紧扭矩螺栓,然后用普通内六方套筒扳手卡住六角扭断脱落帽 1 逐渐拧紧,当扭矩达到设计值时,六角扭断脱落帽 1 在扭断部 5 处断裂,实现恒定扭矩的目的,保证物件被锁紧的过程中不会因用力过大而损伤,同时保证物件被锁紧的过程中不会因用力过小而松脱。当维修或保养物件需要将扭矩螺栓退出时,用相配套的死扣扳手套在圆形螺栓头 2 上并卡在退丝缺口 4 处,沿逆时针退丝即可。

[0039] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

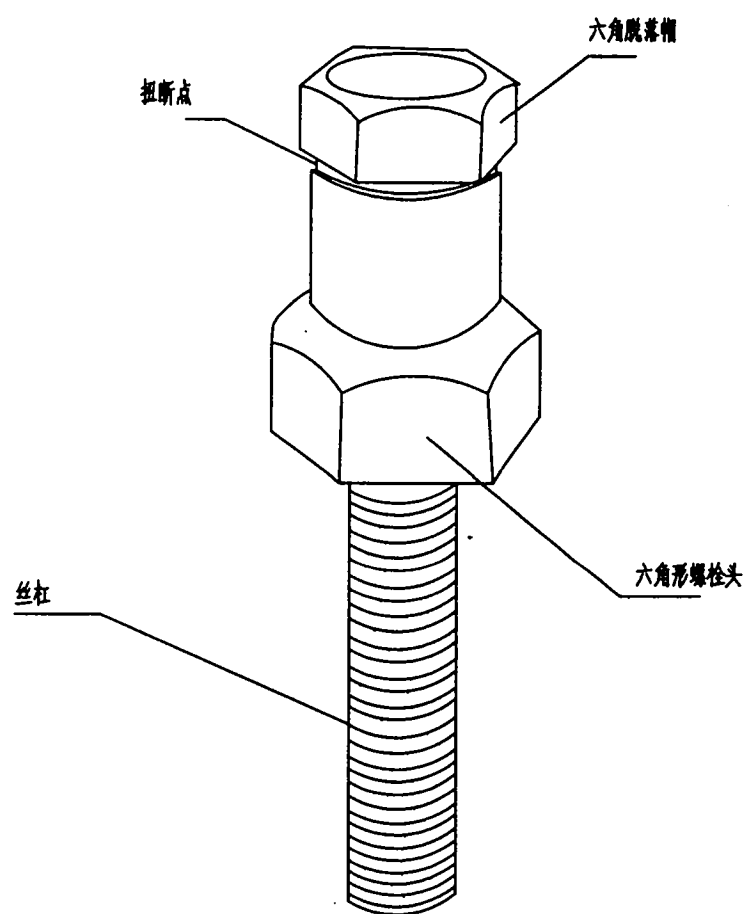


图 1

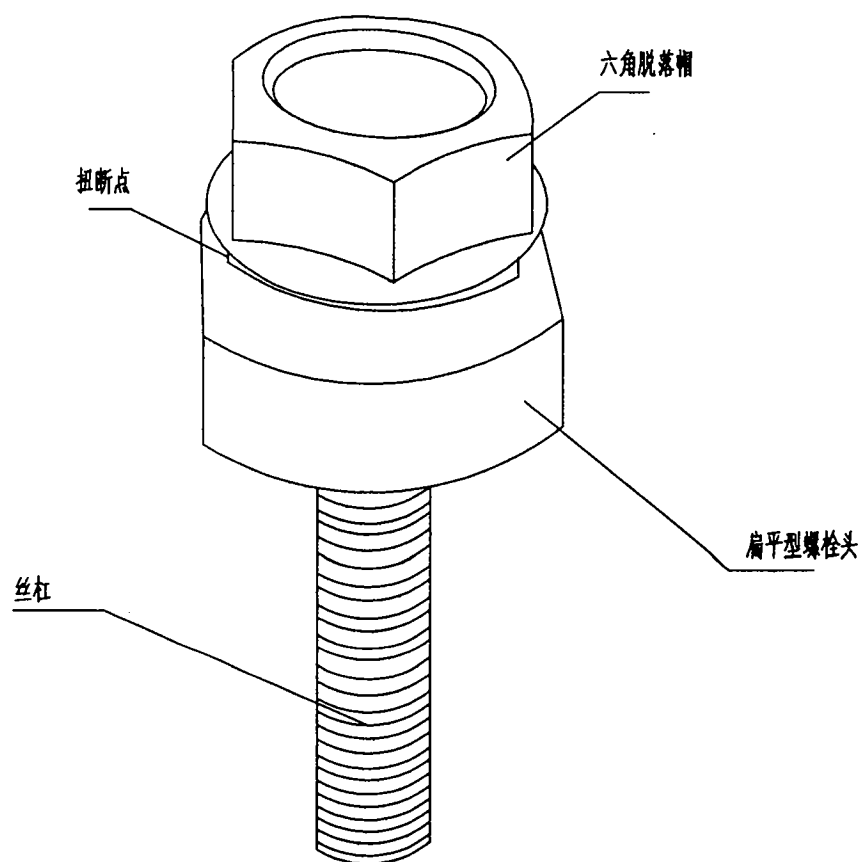


图 2

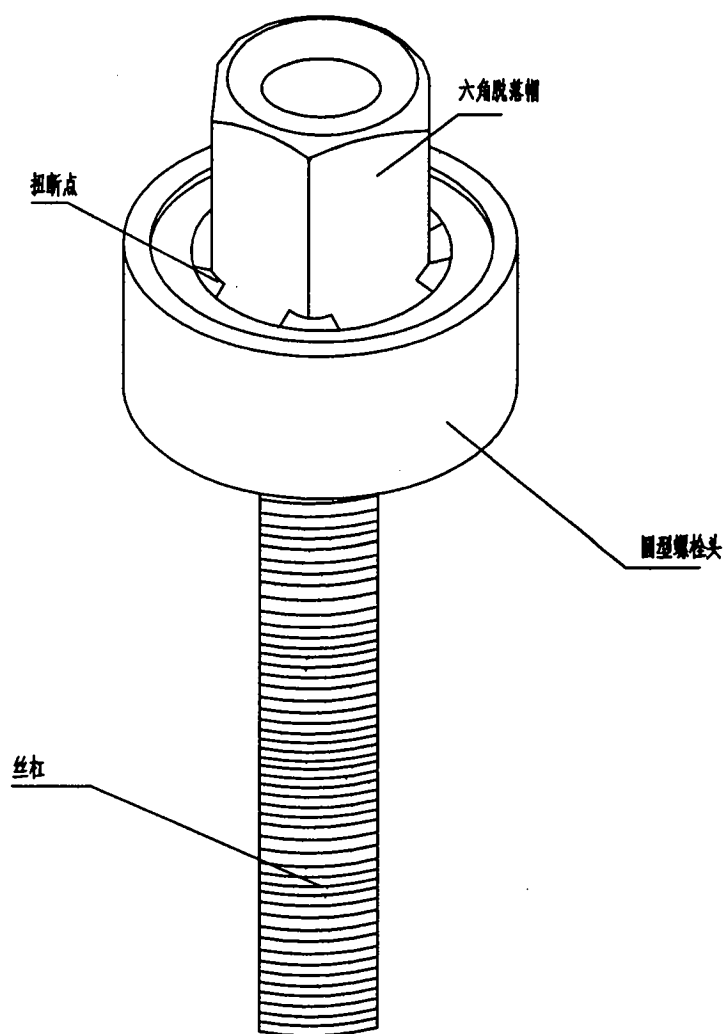


图 3

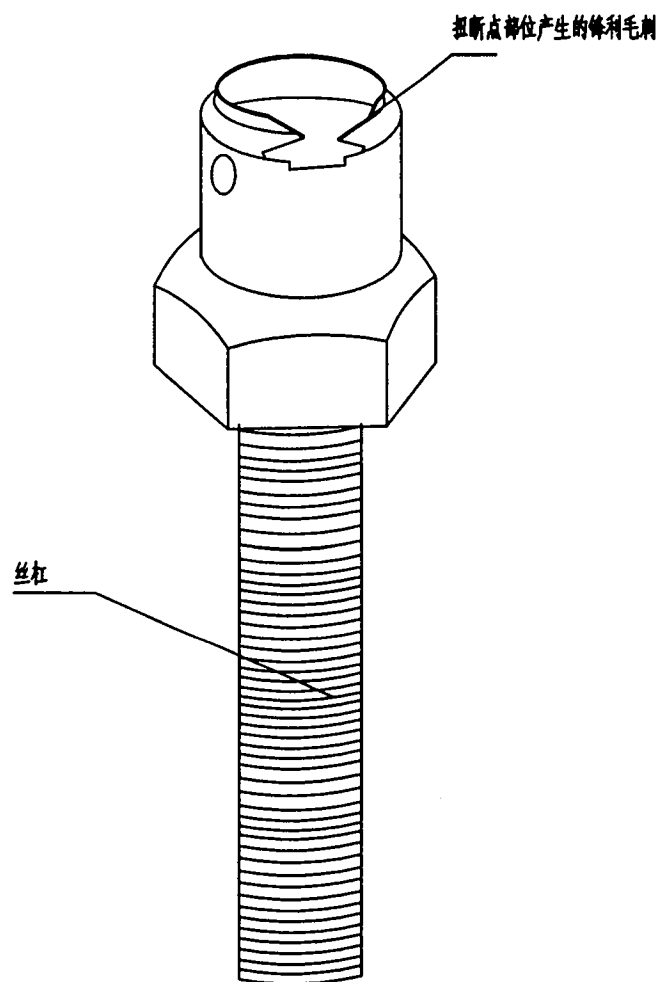


图 4

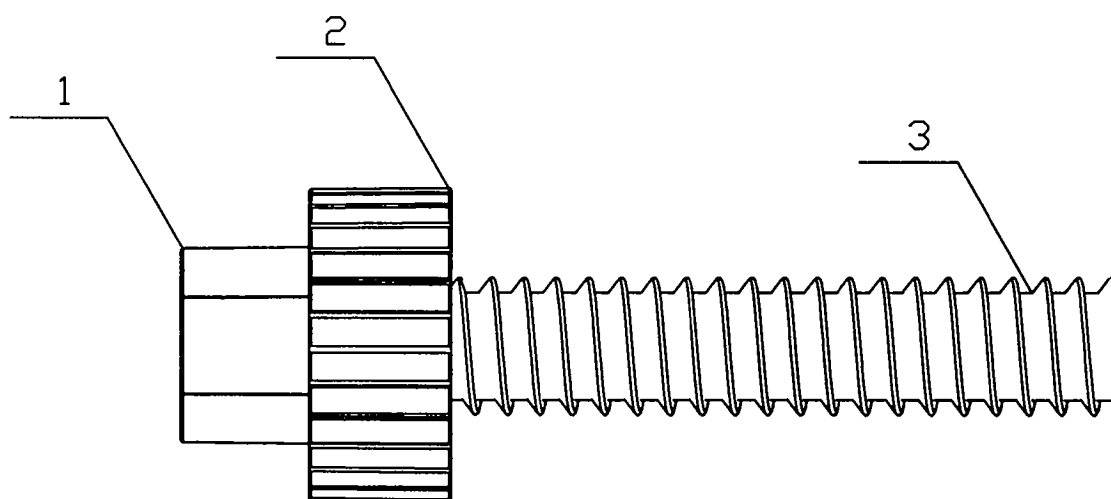


图 5

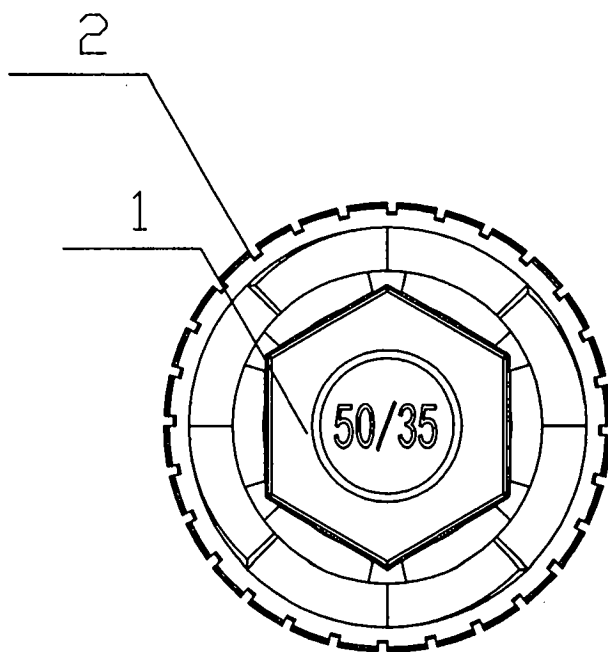


图 6

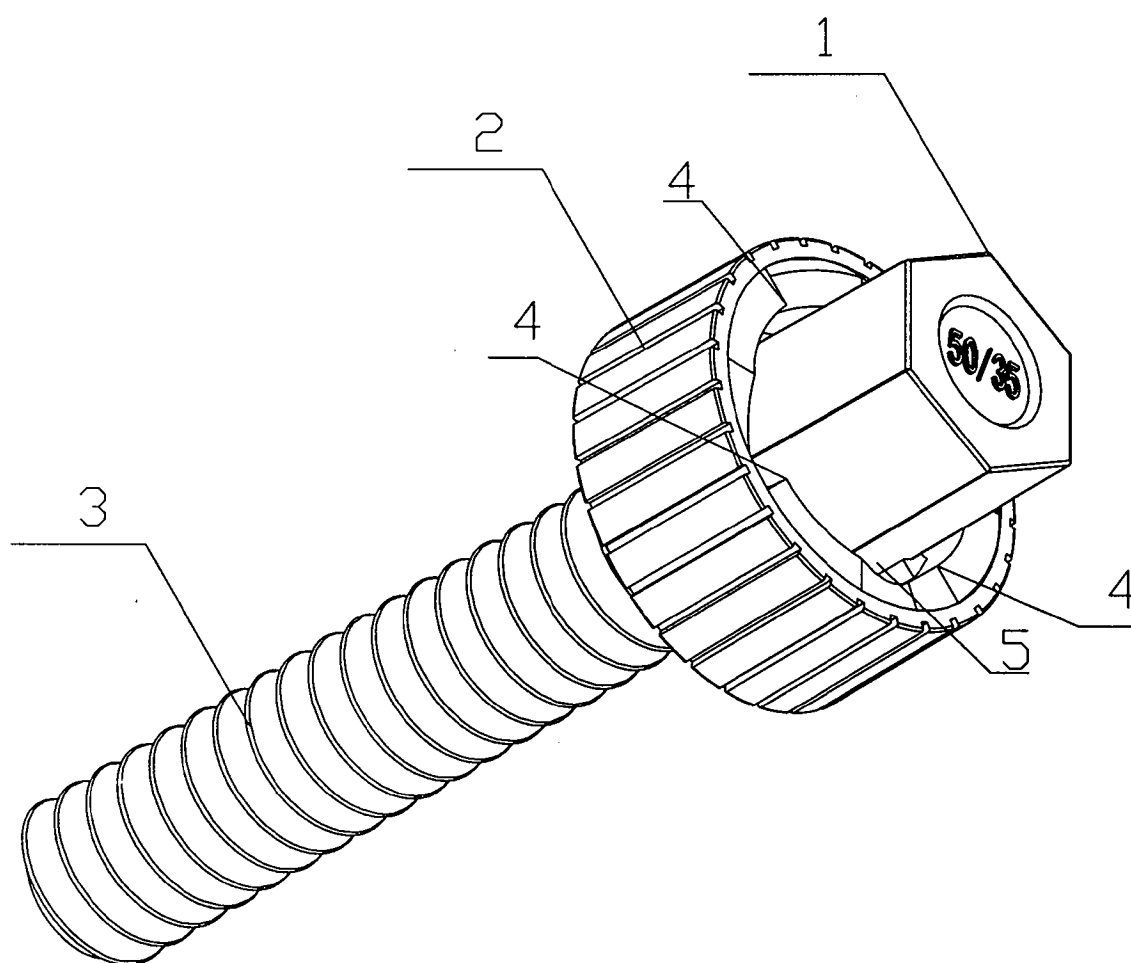


图 7