



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738685 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201320816643. 4

(22) 申请日 2013. 12. 12

(73) 专利权人 苏州市职业大学

地址 江苏省苏州市吴中区国际教育园致能大道 106 号苏州市职业大学

(72) 发明人 郭彩芬 傅珺 宁海霞 董志王方圆

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所 (普通合伙) 32246

代理人 王军

(51) Int. Cl.

B25B 23/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

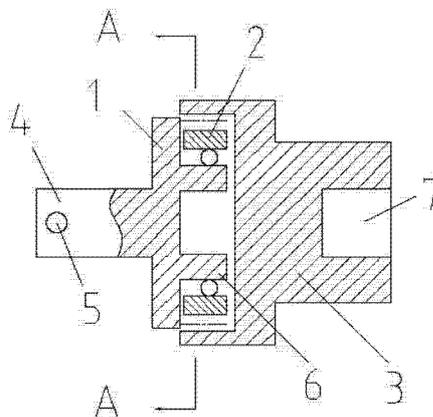
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高力矩转接套筒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高力矩转接套筒, 包含前端套、柔轮和刚轮套; 前端套的前端设置有配合头, 前端套的后端设置有波发生部件; 波发生部件的外圆周的形状为非圆形; 柔轮设置在波发生部件的外侧, 柔轮与波发生部件之间设置有轴承滚珠; 波发生部件和柔轮均设置在刚轮套中; 柔轮的外圈和刚轮套的内圈上均设置有轮齿, 柔轮与刚轮套部分啮合; 本实用新型的高力矩转接套筒, 通过波发生部件、柔轮和刚轮套组成一种谐波齿轮结构, 由于谐波齿轮具有较大的传动比, 因此, 将配合头接入与螺母型号对应的套筒上, 并将刚轮套的后端接入相应型号的扳手, 即可实现通过较小的力矩将较紧的螺钉或螺母拧开。



1. 一种高力矩转接套筒,其特征在于:包含前端套(1)、柔轮(2)和刚轮套(3);所述前端套(1)的前端设置有配合头(4),前端套(1)的后端设置有波发生部件(6);所述波发生部件(6)的外圆周的形状为非圆形;所述柔轮(2)设置在波发生部件(6)的外侧,柔轮(2)与波发生部件(6)之间设置有轴承滚珠;所述波发生部件(6)和柔轮(2)均设置在刚轮套(3)中;所述柔轮(2)的外圈和刚轮套(3)的内圈上均设置有轮齿,柔轮(2)与刚轮套(3)部分啮合。

2. 根据权利要求1所述的高力矩转接套筒,其特征在于:所述波发生部件(6)的外圆周的形状为椭圆形。

3. 根据权利要求1所述的高力矩转接套筒,其特征在于:所述波发生部件(6)为空心结构。

4. 根据权利要求1所述的高力矩转接套筒,其特征在于:所述配合头(4)上设置有配合凸起(5)。

5. 根据权利要求1所述的高力矩转接套筒,其特征在于:所述刚轮套(3)的后端设置有配合槽(7)。

一种高力矩转接套筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种套筒,特别是一种高力矩转接套筒,属于套筒扳手技术领域。

背景技术

[0002] 在产品的装配和维修过程中,螺母和螺钉常常会出现锈死和难以拧开的状况;现使用的套筒扳手施力困难,力度不够,常常会导致螺纹损坏,破坏工件,工作效率非常低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种高力矩转接套筒。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种高力矩转接套筒,包含前端套、柔轮和刚轮套;所述前端套的前端设置有配合头,前端套的后端设置有波发生部件;所述波发生部件的外圆周的形状为非圆形;所述柔轮设置在波发生部件的外侧,柔轮与波发生部件之间设置有轴承滚珠;所述波发生部件和柔轮均设置在刚轮套中;所述柔轮的外圈和刚轮套的内圈上均设置有轮齿,柔轮与刚轮套部分啮合。

[0005] 优选的,所述波发生部件的外圆周的形状为椭圆形。

[0006] 优选的,所述波发生部件为空心结构。

[0007] 优选的,所述配合头上设置有配合凸起。

[0008] 优选的,所述刚轮套的后端设置有配合槽。

[0009] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0010] 本实用新型方案的高力矩转接套筒,通过波发生部件、柔轮和刚轮套组成一种谐波齿轮结构,由于谐波齿轮具有较大的传动比,而且可以同轴线传动的原理,通过转速的累加,弥补了力矩上的不足,而谐波齿轮的传动比范围很大,传动比的大小取决于柔轮和刚轮套的齿数的划分;因此,将配合头接入与螺母型号对应的套筒上,并将刚轮套的后端接入相应型号的扳手,即可实现通过较小的力矩将较紧的螺钉或螺母拧开。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0012] 附图 1 为本实用新型所述的一种高力矩转接套筒的局部剖视图;

[0013] 附图 2 为本实用新型所述的一种高力矩转接套筒的左视图;

[0014] 附图 3 为本实用新型所述的一种高力矩转接套筒的 A-A 向剖视图;

[0015] 其中:1、前端套;2、柔轮;3、刚轮套;4、配合头;5、配合凸起;6、波发生部件;7、配合槽。

[0016] 具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 如图 1-3 所示,本实用新型所述的一种高力矩转接套筒,包含前端套 1、柔轮 2 和刚轮套 3;所述前端套 1 的前端设置有配合头 4,配合头 4 上设置有配合凸起 5,前端套 1 的

后端设置有波发生部件 6 ;所述波发生部件 6 为空心结构,波发生部件 6 的外圆周的形状为椭圆形 ;所述柔轮 2 设置在波发生部件 6 的外侧,柔轮 2 与波发生部件 6 之间设置有轴承滚珠 ;所述波发生部件 6 和柔轮 6 均设置在刚轮套 3 中 ;所述刚轮套 3 的后端设置有配合槽 7 ;所述柔轮 2 的外圈和刚轮套 3 的内圈上均设置有轮齿,柔轮 2 与刚轮套 3 部分啮合。

[0019] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点 :

[0020] 本实用新型方案的高力矩转接套筒,通过波发生部件、柔轮和刚轮套组成一种谐波齿轮结构,由于谐波齿轮具有较大的传动比,而且可以同轴线传动的原理,通过转速的累加,弥补了力矩上的不足,而谐波齿轮的传动比范围很大,传动比的大小取决于柔轮和刚轮套的齿数的划分 ;因此,将配合头接入与螺母型号对应的套筒上,并将刚轮套的后端接入相应型号的扳手,即可实现通过较小的力矩将较紧的螺钉或螺母拧开。

[0021] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

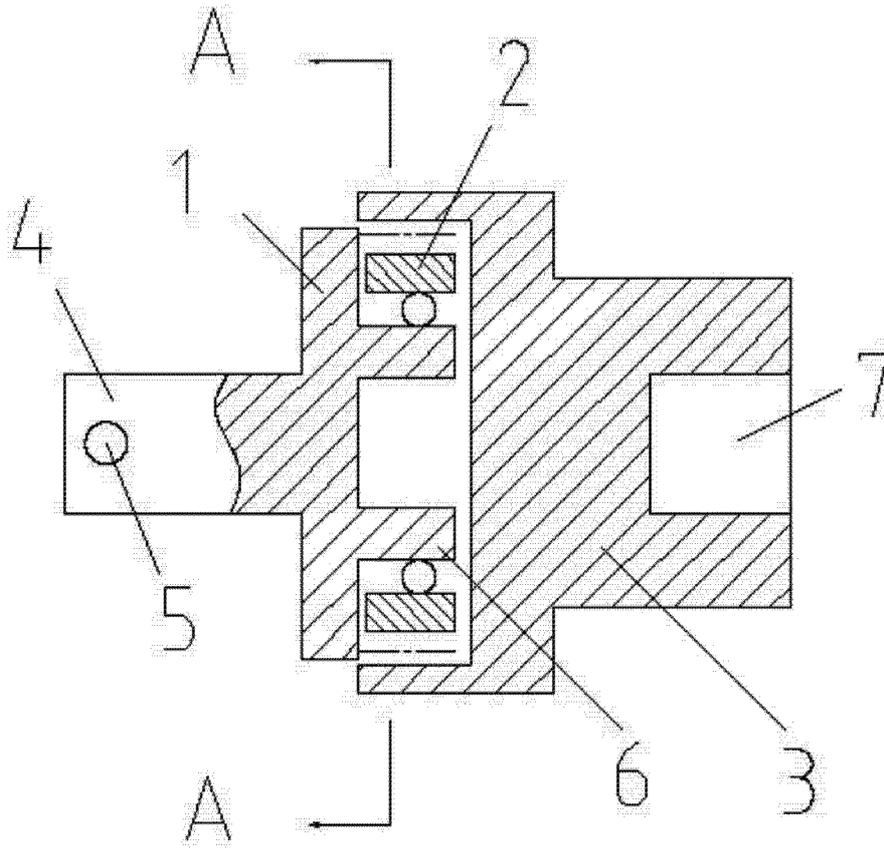


图 1

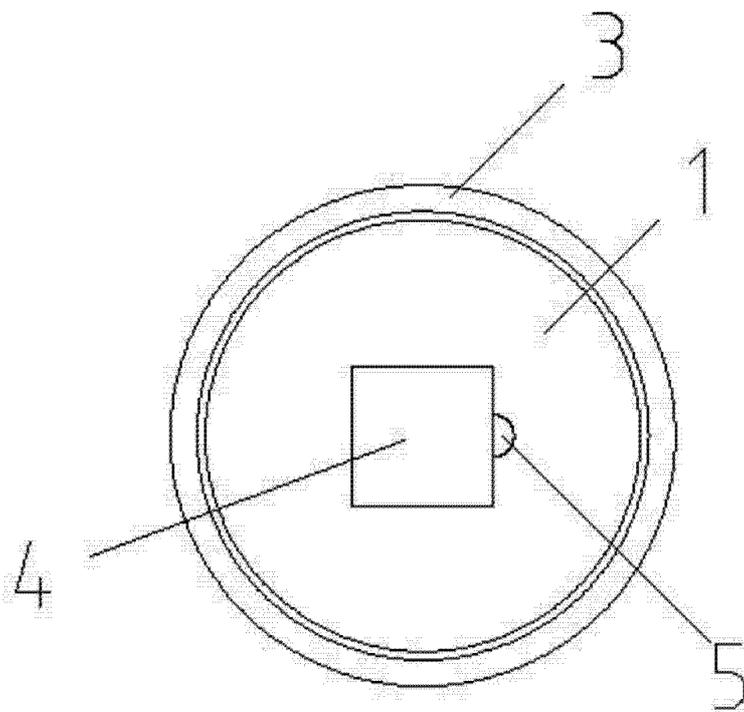


图 2

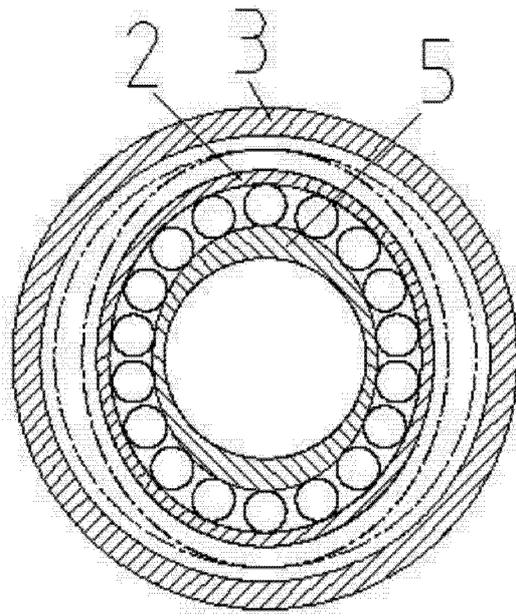


图 3