



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222661611 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421453580.5

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 中国葛洲坝集团机电建设有限公司

地址 610091 四川省成都市青羊区广富路
239号15栋5-12层每层的3号、4号

(72) 发明人 兰成莹 黄平 石全 唐国顺
石建强 徐毅东

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

专利代理师 孙杰

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

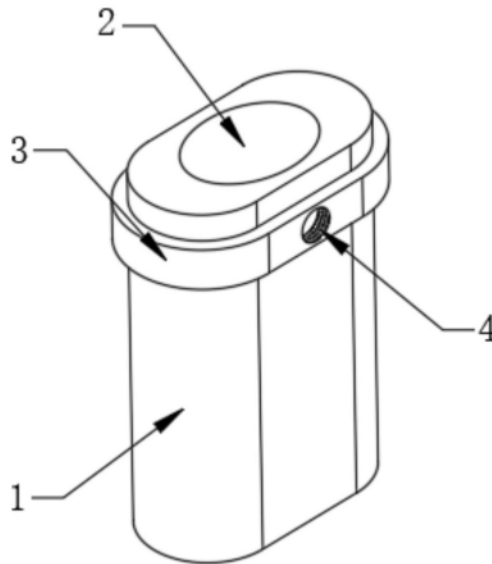
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效安装球阀螺栓的专用工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效安装球阀螺栓的专用工具,涉及螺栓拆装工具技术领域,包括异形柱体、以及沿轴向设置在所述异形柱体内部的卡接通孔,所述卡接通孔的直径与带安装的球阀螺杆直径相适配,所述异形柱体外壁上套设有与力矩扳手连接的扳手连接件,所述异形柱体外部轮廓与所述扳手连接件的内部轮廓相适应。本实用新型设计合理,通过设置异形柱体,使用时可将异形柱体上的卡接通孔套在球阀螺杆上,而后利用力矩扳手带动异形柱体转动,使异形柱体拧动球阀螺杆,不仅操作简单便捷,且省时省力,工作效率高,进而有效解决了球阀螺杆预紧的效率和人力,以解决技术中的上述不足之处。



1. 一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 包括异形柱体 (1)、以及沿轴向设置在所述异形柱体 (1) 内部的卡接通孔 (2), 所述卡接通孔 (2) 的直径与带安装的球阀螺杆直径相适配, 所述异形柱体 (1) 外壁上套设有与力矩扳手连接的扳手连接件, 所述异形柱体 (1) 外部轮廓与所述扳手连接件的内部轮廓相适应。

2. 根据权利要求1所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述异形柱体 (1) 包括中部的正方形柱体、以及沿长度方向对称设置在所述正方形柱体两侧的两个半弧形柱体, 两个所述半弧形柱体的结构相同, 各所述半弧形柱体的直径与所述正方形柱体的边长尺寸相同, 所述卡接通孔 (2) 位于所述正方形柱体中部。

3. 根据权利要求2所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述正方形柱体和两个所述半弧形柱体一体成型。

4. 根据权利要求2所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述正方形柱体的长度与两个所述半弧形柱体的长度相同, 且所述正方形柱体的长度与两个所述半弧形柱体的上下两端能对齐。

5. 根据权利要求2所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述扳手连接件套设在所述异形柱体 (1) 顶部侧壁或底部侧壁的1/5-1/4处, 所述扳手连接件的外壁上设置有连接螺孔 (4)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述扳手连接件为异性环状结构, 所述异性环状结构包括第一半弧形件、两块中间连接块和第二半弧形件, 所述第一半弧形件与所述第二半弧形件开口相对且二者之间存在间隙, 一块所述中间连接块连接所述第一半弧形件与所述第二半弧形件的一侧开口间隙处, 另一块所述中间连接块连接所述第一半弧形件与所述第二半弧形件的另一侧开口间隙处。

7. 根据权利要求6所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述第一半弧形件与所述第二半弧形件开口处的间隙与所述正方形柱体的边长相同;

所述第一半弧形件和所述第二半弧形件的内径均与对应所述半弧形柱体的外径尺寸相同。

8. 根据权利要求6所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述连接螺孔 (4) 设置在其中一块所述中间连接块的中部, 所述连接螺孔 (4) 与所述力矩扳手连接。

9. 根据权利要求6所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述第一半弧形件、两块所述中间连接块和所述第二半弧形件的宽度相同, 均为5~8cm。

10. 根据权利要求6所述的一种高效安装球阀螺栓的专用工具, 其特征在于, 所述第一半弧形件、两块所述中间连接块和所述第二半弧形件的厚度也相同, 均为2~5cm。

一种高效安装球阀螺栓的专用工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓拆装工具技术领域,更具体的是涉及一种高效安装球阀螺栓的专用工具技术领域。

背景技术

[0002] 螺栓是由头部和螺杆(带有外螺纹的圆柱体)两部分组成的一类紧固件,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件,这种连接形式称螺栓连接。如把螺母从螺栓上旋下,又可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接;

[0003] 在对抽水蓄能电站水轮机球阀螺杆预紧时,一般都采用活动扳手进行预紧,其操作繁琐,不仅需要大量时间,且费时费力,十分影响工作效率,因此亟需设计一种专用工具来高效的安装球阀螺栓。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种高效安装球阀螺栓的专用工具。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种高效安装球阀螺栓的专用工具,包括异形柱体、以及沿轴向设置在所述异形柱体内部的卡接通孔,所述卡接通孔的直径与带安装的球阀螺杆直径相适配,所述异形柱体外壁上套设有与力矩扳手连接的扳手连接件,所述异形柱体外部轮廓与所述扳手连接件的内部轮廓相适应。

[0007] 具体来说,通过设置异形柱体,使用时可将异形柱体上的卡接通孔套在球阀螺杆上,而后利用力矩扳手带动异形柱体转动,使异形柱体拧动球阀螺杆,不仅操作简单便捷,且省时省力,工作效率高,进而有效解决了球阀螺杆预紧的效率和人力,以解决技术中的上述不足之处。

[0008] 在一个实施方式中,所述异形柱体包括中部的正方形柱体、以及沿长度方向对称设置在所述正方形柱体两侧的两个半弧形柱体,两个所述半弧形柱体的结构相同,各所述半弧形柱体的直径与所述正方形柱体的边长尺寸相同,所述卡接通孔位于所述正方形柱体中部。

[0009] 在一个实施方式中,所述正方形柱体和两个所述半弧形柱体一体成型。

[0010] 在一个实施方式中,所述正方形柱体的长度与两个所述半弧形柱体的长度相同,且所述正方形柱体的长度与两个所述半弧形柱体的上下两端能对齐。

[0011] 在一个实施方式中,所述扳手连接件套设在所述异形柱体顶部侧壁或底部侧壁的1/5-1/4处,所述扳手连接件的外壁上设置有连接螺孔。

[0012] 在一个实施方式中,所述扳手连接件为异性环状结构,所述异性环状结构包括第一半弧形件、两块中间连接块和第二半弧形件,所述第一半弧形件与所述第二半弧形件开口相对且二者之间存在间隙,一块所述中间连接块连接所述第一半弧形件与所述第二半弧

形件的一侧开口间隙处,另一块所述中间连接块连接所述第一半弧形件与所述第二半弧形件的另一侧开口间隙处。

[0013] 在一个实施方式中,所述第一半弧形件与所述第二半弧形件开口处的间隙与所述正方形柱体的边长相同;

[0014] 所述第一半弧形件和所述第二半弧形件的内径均与对应所述半弧形柱体的外径尺寸相同。

[0015] 在一个实施方式中,所述连接螺孔设置在其中一块所述中间连接块的中部,所述连接螺孔与所述力矩扳手连接。

[0016] 在一个实施方式中,所述第一半弧形件、两块所述中间连接块和所述第二半弧形件的宽度相同,均为5~8cm。

[0017] 在一个实施方式中,所述第一半弧形件、两块所述中间连接块和所述第二半弧形件的厚度也相同,均为2~5cm。

[0018] 本实用新型的有益效果如下:

[0019] 通过设置异形柱体,使用时可将异形柱体上的卡接通孔套在球阀螺杆上,而后利用力矩扳手带动异形柱体转动,使异形柱体拧动球阀螺杆,不仅操作简单便捷,且省时省力,工作效率高,进而有效解决了球阀螺杆预紧的效率和人力,以解决技术中的上述不足之处。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图之一,

[0022] 图2为本实用新型的整体结构示意图之二。

[0023] 附图标记:1-异形柱体,2-卡接通孔,3-固定套,4-连接螺孔。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1到图2所示,本实施例提供本实用新型提供一种高效安装球阀螺栓的专用工具,包括异形柱体1、以及沿轴向设置在异形柱体1内部的卡接通孔2,卡接通孔2的直径与带安装的球阀螺杆直径相适配,异形柱体1外壁上套设有与力矩扳手连接的扳手连接件,异形柱体1外部轮廓与扳手连接件的内部轮廓相适应。

[0030] 具体来说,通过设置异形柱体1,使用时可将异形柱体1上的卡接通孔2套在球阀螺杆上,而后利用力矩扳手带动异形柱体1转动,使异形柱体1拧动球阀螺杆,不仅操作简单便捷,且省时省力,工作效率高,进而有效解决了球阀螺杆预紧的效率和人力,以解决技术中的上述不足之处。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1到图2所示,本实施例提供本实用新型提供一种高效安装球阀螺栓的专用工具,包括异形柱体1、以及沿轴向设置在异形柱体1内部的卡接通孔2,卡接通孔2的直径与带安装的球阀螺杆直径相适配,异形柱体1外壁上套设有与力矩扳手连接的扳手连接件,异形柱体1外部轮廓与扳手连接件的内部轮廓相适应。

[0033] 异形柱体1包括中部的正方形柱体、以及沿长度方向对称设置在正方形柱体两侧的两个半弧形柱体,两个半弧形柱体的结构相同,各半弧形柱体的直径与正方形柱体的边长尺寸相同,卡接通孔2位于正方形柱体中部。

[0034] 正方形柱体和两个半弧形柱体一体成型。

[0035] 实施例3

[0036] 如图1到图2所示,本实施例提供本实用新型提供一种高效安装球阀螺栓的专用工具,包括异形柱体1、以及沿轴向设置在异形柱体1内部的卡接通孔2,卡接通孔2的直径与带安装的球阀螺杆直径相适配,异形柱体1外壁上套设有与力矩扳手连接的扳手连接件,异形柱体1外部轮廓与扳手连接件的内部轮廓相适应。

[0037] 异形柱体1包括中部的正方形柱体、以及沿长度方向对称设置在正方形柱体两侧的两个半弧形柱体,两个半弧形柱体的结构相同,各半弧形柱体的直径与正方形柱体的边长尺寸相同,卡接通孔2位于正方形柱体中部。

[0038] 正方形柱体和两个半弧形柱体一体成型。

[0039] 正方形柱体的长度与两个半弧形柱体的长度相同,且正方形柱体的长度与两个半弧形柱体的上下两端能对齐。

[0040] 扳手连接件套设在异形柱体1顶部侧壁或底部侧壁的1/5-1/4处,扳手连接件的外壁上设置有连接螺孔4。

[0041] 实施例4

[0042] 本实施例是在实施例3的基础上做了进一步优化,具体是:

[0043] 扳手连接件为异性环状结构,异性环状结构包括第一半弧形件、两块中间连接块

和第二半弧形件,第一半弧形件与第二半弧形件开口相对且二者之间存在间隙,一块中间连接块连接第一半弧形件与第二半弧形件的一侧开口间隙处,另一块中间连接块连接第一半弧形件与第二半弧形件的另一侧开口间隙处。

[0044] 实施例5

[0045] 本实施例是在实施例4的基础上做了进一步优化,具体是:

[0046] 第一半弧形件与第二半弧形件开口处的间隙与正方形柱体的边长相同;

[0047] 第一半弧形件和第二半弧形件的内径均与对应半弧形柱体的外径尺寸相同。

[0048] 连接螺孔4设置在其中一块中间连接块的中部,连接螺孔4与力矩扳手连接。

[0049] 在一个实施方式中,第一半弧形件、两块中间连接块和第二半弧形件的宽度相同,均为5~8cm。

[0050] 第一半弧形件、两块中间连接块和第二半弧形件的厚度也相同,均为2~5cm。

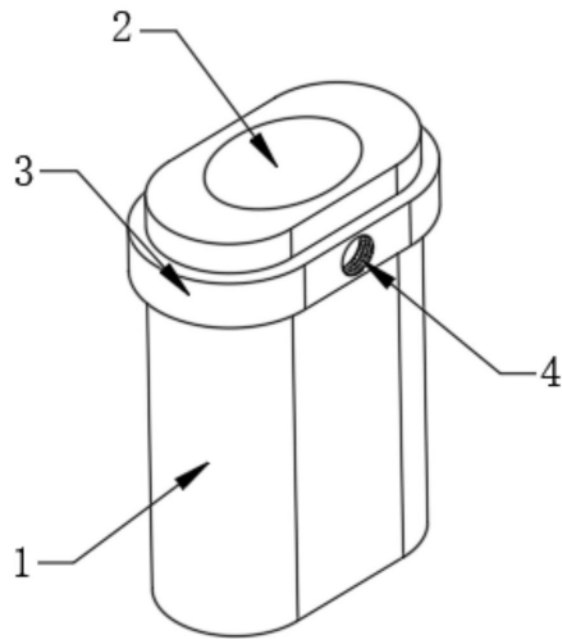


图1

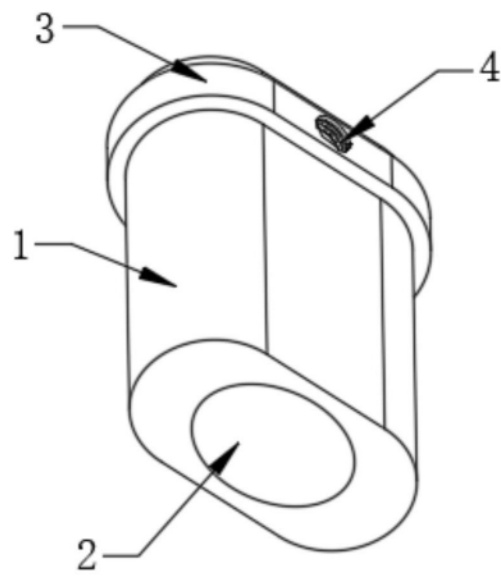


图2