



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207212900 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721299746.2

(22)申请日 2017.10.10

(73)专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥  
西路88号

(72)发明人 陈土润 曾勇刚 陈家安 刘维

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理  
有限公司 11279

代理人 席勇 张相午

(51) Int. Cl.

F16B 35/04(2006.01)

F16B 23/00(2006.01)

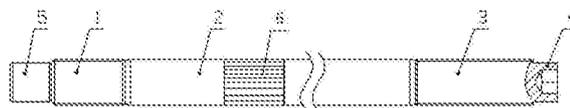
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双头螺柱

(57)摘要

本实用新型公开了一种双头螺柱,该双头螺柱包括埋入端、中间光杆段和螺母端,该双头螺柱还包括:夹持结构,该夹持结构被设置于螺母端的顶部,夹持结构的端面设置有一定深度的特定结构,用于通过夹持工具来夹持该夹持结构;以及定位结构,该定位结构被设置于埋入端的顶部。本实用新型的双头螺柱装拆方便、通用性好,可借助自动化的装拆工具,便于维护保养,特别适合大规模生产,同时能够控制埋入端在埋入连接体的主体时的拧紧力矩并控制螺柱的拧紧深度。



1. 一种双头螺柱,该双头螺柱包括埋入端、中间光杆段和螺母端,其特征在于,所述双头螺柱还包括:

夹持结构,所述夹持结构被设置于所述螺母端的顶部,所述夹持结构的端面具有一定深度的特定结构,用于通过夹持工具来夹持所述夹持结构;以及

定位结构,所述定位结构被设置于所述埋入端的顶部。

2. 根据权利要求1所述的双头螺柱,其特征在于,所述特定结构为内六角结构、具有两个对称平面的结构或者具有四个平面的结构。

3. 根据权利要求1所述的双头螺柱,其特征在于,所述定位结构为圆柱体,所述定位结构还包括头部。

4. 根据权利要求3所述的双头螺柱,其特征在于,所述头部被设置为球形或锥形。

5. 根据权利要求1所述的双头螺柱,其特征在于,所述中间光杆段的中部具有滚花结构,所述滚花结构为沿所述中间光杆段的轴线方向设置的一圈相互平行地凹凸槽。

6. 根据权利要求1所述的双头螺柱,其特征在于,所述双头螺柱的所述埋入端和所述螺母端的螺纹规格相同,且均为粗牙螺纹。

7. 根据权利要求1所述的双头螺柱,其特征在于,所述中间光杆段、夹持结构和定位结构的最大外形轮廓不能超过所述埋入端与所述螺母端的螺纹大径。

## 一种双头螺柱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于紧固件技术领域,涉及一种双头螺柱,该双头螺柱具有夹持结构和定位结构。

### 背景技术

[0002] 众所周知,螺栓、双头螺柱通常作为紧固件被用于连接体结构的连接,然而当两个连接体厚度很大、要求螺栓的长度较长时通常采用双头螺柱进行连接,主要是因为:1、螺栓连接对装拆的空间需求较大,实际应用中常因空间受限而无法使用螺栓;2、对于需要经常装拆的应用场合,如果使用螺栓连接,多次装拆会破坏螺栓主体螺纹,从而造成螺纹失效。而使用双头螺柱则只需装拆螺母端,埋入端不需要装拆,螺柱使用寿命较长。通常的双头螺柱的结构为两端均为螺纹结构,其中一端为埋入端,另一端为螺母端,中间为光杆。使用时,将双头螺柱的埋入端旋入主体后,再将附件穿入双头螺柱,然后在双头螺柱的螺母端用螺母上紧。

[0003] 现有的双头螺柱结构两端的螺纹规格参照国标GB/T 897《双头螺柱 $bm=1d$ 》、GB/T 898《双头螺柱 $bm=1.25d$ 》、GB/T 899《双头螺柱 $bm=1.5d$ 》、GB/T 900《双头螺柱 $bm=2d$ 》、GB/T 901《等长双头螺柱B级》。根据上述标准生产的双头螺柱为标准件,具有通用性强、便于采购的特点,可以根据不同的用途选用不同种类的双头螺柱,其中 $bm=d$ 一般用于钢对钢的连接, $bm=(1.25-1.5)d$ 一般用于钢材铸铁件的连接, $bm=2d$ 一般用于对铝合金件的连接,等长双头螺柱应用于一些特殊的场合。但上述标准件有个共同的缺点:埋入端无卡紧或夹持结构,在将埋入端旋入或旋出连接体的主体的过程中,拧紧基本靠手工操作,不能借助自动化的上紧工具,操作效率低,不适合大规模生产,也不便于维修保养。同时该结构也不能够控制埋入端拧紧时的上紧力矩。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有夹持结构和定位结构的双头螺柱,从而克服现有技术的拆装问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型公开了一种双头螺柱,该双头螺柱包括埋入端、中间光杆段和螺母端,该双头螺柱还包括:夹持结构,该夹持结构被设置于螺母端的顶部,夹持结构的端面具有一定深度的特定结构,用于通过夹持工具来夹持该夹持结构;以及定位结构,该定位结构被设置于埋入端的顶部。

[0007] 优选地,上述技术方案中,特定结构为内六角结构、具有两个平面的对称结构或者具有四个平面的对称结构。

[0008] 优选地,上述技术方案中,定位结构为圆柱体,定位结构还包括头部。

- [0009] 优选地,上述技术方案中,头部被设置为球形或锥形。
- [0010] 优选地,上述技术方案中,中间光杆段的中部具有滚花结构,滚花结构为沿中间光杆段的轴线方向设置的一圈相互平行地凹凸槽。
- [0011] 优选地,上述技术方案中,双头螺柱的埋入端和螺母端的螺纹规格相同,且均为粗牙螺纹。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:
- [0013] (1) 装拆方便(可借助自动化的装拆工具),便于维护保养;提高装拆效率,适应大规模生产的需求;
- [0014] (2) 能够控制埋入端在埋入连接体的主体时的拧紧力矩;
- [0015] (3) 可与现有标准件螺母配合使用,产品通用性好;
- [0016] (4) 装拆工具可使用常用的装拆工具,无需开发专用工装,产品适配性好。
- [0017] (5) 具有定位结构能控制螺柱的拧紧深度,有助于拧紧深度的一致性。
- [0018] (6) 中间光杆段的滚花结构使得双头螺柱在被手工拧紧时同样具有优势,该滚花结构有利于手工拧紧时增大摩擦力,从而便于操作。

### 附图说明

- [0019] 图1是根据本实用新型的双头螺柱的示意图;
- [0020] 图2a是根据本实用新型的具体实施方式的特定结构为具有两个平面的对称结构的示意图;
- [0021] 图2b是根据本实用新型的具体实施方式的特定结构为具有四个平面的对称结构的示意图;
- [0022] 图3a是根据本实用新型的具体实施方式的定位结构的头部为球形的示意图;
- [0023] 图3b是根据本实用新型的具体实施方式的定位结构的头部为锥形的示意图。
- [0024] 主要附图标记说明:
- [0025] 1-埋入端,2-中间光杆段,3-螺母端,4-夹持结构,5-定位结构,6-滚花结构。

### 具体实施方式

- [0026] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。
- [0027] 除非另有其它明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其它元件或其它组成部分。
- [0028] 如图1所示,为根据本实用新型具体实施方式的双头螺柱的局部剖视图。如图所示,本实用新型的双头螺柱包括埋入端1、中间光杆段2、螺母端3、夹持结构4、定位结构5以及滚花结构6。
- [0029] 其中,埋入端1和螺母端3的螺纹规格相同,且均为粗牙螺纹。埋入端1及螺母端3的结构参数参照国标设计,根据连接体不同工作要求,应符合GB/T 897《双头螺柱 $b_m=1d$ 》、GB/T 898《双头螺柱 $b_m=1.25d$ 》、GB/T 899《双头螺柱 $b_m=1.5d$ 》、GB/T 900《双头螺柱 $b_m=2d$ 》的国标要求。中间光杆段2、夹持结构4和定位结构5的最大外形轮廓不能超过所述埋入

端1与螺母端3的螺纹大径。

[0030] 夹持结构4被设置于螺母端3的顶部,夹持结构4的端面具有一定深度的特定结构,该特定结构被设计为通过夹持工具来夹持该夹持结构4的;该特定结构的深度参考GB5872《六角头螺栓A和B级》中K值的取值范围。特定结构可以为内六角结构(如图1中的局部剖视图所示),内六角结构符合GB 5780《六角头螺栓C级》及GB 70《内六角圆柱头螺钉》的国标要求。特定结构还可以为具有两个平面的对称结构或者具有四个平面的对称结构,分别如图2a、2b所示。

[0031] 定位结构5被设置于埋入端的顶部,定位结构5为圆柱体,定位结构还可以包括头部,该头部可以被设置为球形或锥形,分别如图3a、3b所示。定位结构5能控制螺柱的拧紧深度,便于控制拧紧深度的一致性。

[0032] 本实用新型的双头螺柱特别适合于自动化拆装及大规模生产,但是不限于自动化拆装,本实用新型的双头螺柱的中间光杆段2的中部还设置有滚花结构6,滚花结构6为沿中间光杆段的轴线方向设置的一圈相互平行地凹凸槽,使得双头螺柱在被手工拧紧时同样具有优势,该滚花结构有利于手工拧紧时增大摩擦力,从而便于操作。

[0033] 在实际使用中,利用上紧工具夹持或卡住夹持结构4,将定位结构5伸入连接体结构中,并将埋入端1埋入连接体结构的主体中,然后将连接体结构的附件穿入中间光杆段2,再将螺母安装在螺母端3并进行上紧,从而完成连接体结构的连接。

[0034] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

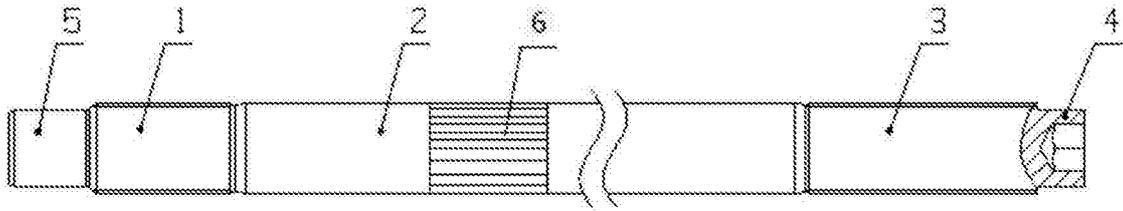


图1

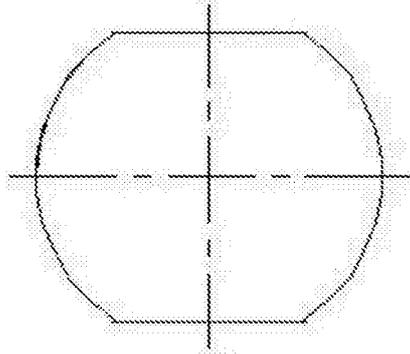


图2a

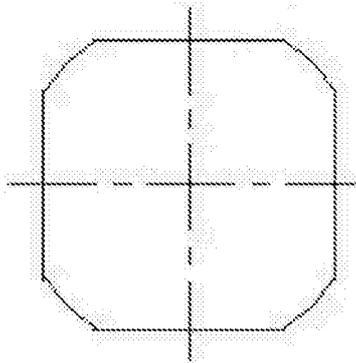


图2b

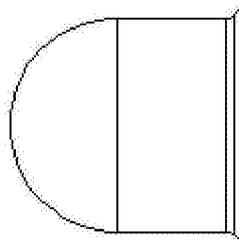


图3a

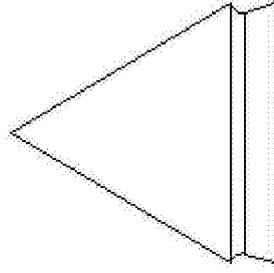


图3b