



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202399224 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120415087. 0

(22) 申请日 2011. 10. 27

(73) 专利权人 常州机电职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新东路
6 号

(72) 发明人 卢华

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 路接洲

(51) Int. Cl.

B25B 29/02 (2006. 01)

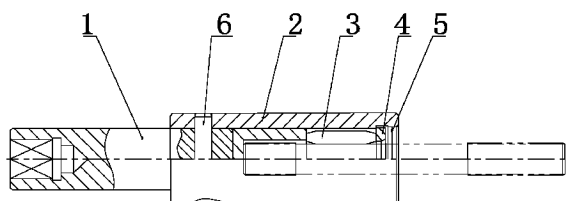
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

双头螺栓松紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双头螺栓的松紧装置,包括滚子座,拧紧轴,拧紧外套,拧松外套;拧紧外套或拧松外套套装在拧紧轴和滚子座上;拧松外套和拧紧外套的内表面圆周均设不少于 1 个内凸轮曲面,拧紧外套内表面与滚子座外表面的径向距离在顺时针方向上逐渐变小,拧松外套内表面与滚子座外表面的径向距离在逆时针方向上逐渐变小;拧紧外套或拧松外套通过销轴与拧紧轴固定联接;滚子座内设不少于 1 个滚子。本实用新型在松紧双头螺栓过程中尽最大程度不破坏螺栓两端的螺纹,拆装双头螺栓方便、快捷、高效。



1. 一种双头螺栓松紧装置,其特征在于:包括滚子座(4),拧紧轴(1),拧紧外套(2),拧松外套(2');拧紧外套(2)或拧松外套(2')套装在拧紧轴(1)和滚子座(4)上;拧松外套(2')和拧紧外套(2)的内表面圆周均设不少于1个内凸轮曲面,拧紧外套(2)内表面上的内凸轮曲面与滚子座(4)外表面的径向距离在顺时针方向上逐渐变小,拧松外套(2')内表面上的内凸轮曲面与滚子座(4)外表面的径向距离在逆时针方向上逐渐变小;滚子座(4)内设不少于1个滚子;拧紧外套(2)或拧松外套(2')通过销轴(6)与拧紧轴(1)固定联接。

2. 根据权利要求1所述的双头螺栓松紧装置,其特征在于:所述的拧松外套(2')和拧紧外套(2)的内表面圆周均设3个内凸轮曲面,滚子座(4)内设3个滚子。

3. 根据权利要求1或2所述的双头螺栓松紧装置,其特征在于:所述的拧紧外套(2)和拧松外套(2')一端内表面设与滚子座(4)邻接挡圈(5)。

双头螺栓松紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手工松紧装置,尤其是一种双头螺栓的松紧装置。

背景技术

[0002] 在汽车维修行业,经常会有为数不少的一组组相同尺寸的双头螺栓需要拆装,现有技术中通常采用如下方式来拆装:

[0003] 方案一:采用双螺母并紧双头螺栓一端,然后拆、装入工件,拆下或拧紧后松开两螺母,再分别把两螺母旋下。

[0004] 方案二:CN201471342 公开了一种双头螺栓专用装配工具,采用与所装配螺栓牙形和尺寸一致的分成两部分的螺母、销轴、左钳子柄、右钳子柄解决了双头螺栓两端都有螺纹,不好装配的问题。

[0005] 方案三:CN201744956U 公开了一种主要由安装柄、止退螺钉、带缺口的螺纹套、双头螺栓构成的拧双头螺栓的动力工具。

[0006] 上述技术方案,方案一,费时费力,在维修企业(如汽车 4S 店)需要经常拆装及大批量生产的场合,不能满足要求;方案二,首先需要加工一个螺母,该螺母牙形不仅要与被松紧的螺栓一致,尺寸也需完全一致,而且还要将其一剖为二后焊接在左右钳子柄上,上述操作容易破坏螺纹精度,预紧力也不易控制,因此不适合高精度的双头螺栓的松紧;方案三在实施过程中同样有力作用于螺栓的螺纹部位,降低螺栓螺纹的表面精度。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种破坏双头螺栓螺纹精度的松紧装置。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种双头螺栓松紧装置,包括滚子座,拧紧轴,拧紧外套,拧松外套;拧紧外套或拧松外套套装在拧紧轴和滚子座上;拧松外套和拧紧外套的内表面圆周均设不少于 1 个内凸轮曲面,拧紧外套内表面与滚子座外表面的径向距离在顺时针方向上逐渐变小,拧松外套内表面与滚子座外表面的径向距离在逆时针方向上逐渐变小;拧紧外套或拧松外套通过销轴与拧紧轴固定连接,所述的拧紧外套和拧松外套一端内表面设与滚子座邻接挡圈;滚子座内设不少于 1 个滚子。

[0009] 另外,为了获得更好的拧紧和拧松效果,拧松外套和拧紧外套的内表面圆周均设 3 个内凸轮曲面,滚子座内设 3 个滚子。

[0010] 本实用新型的有益效果是,解决了背景技术中存在的缺陷,在松紧双头螺栓过程中尽最大程度不破坏螺栓两端的螺纹;拆装双头螺栓方便、快捷、高效。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型的优选实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 是拧松外套的结构示意图;

[0014] 图 3 是拧紧外套的结构示意图；

[0015] 图中：1. 拧紧轴，2. 拧紧外套，3. 滚子，4. 滚子座，5. 挡圈，6. 销轴。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 如图 1 至图 3 所示，一种双头螺栓松紧装置，包括滚子座 4，拧紧轴 1，拧紧轴 1 的一端在径向有一盲孔；拧紧外套 2，拧松外套 2'，拧紧外套 2 和拧松外套 2' 的一端在径向有一通孔；拧紧外套 2 或拧松外套 2' 套装在拧紧轴 1 和滚子座 4 上；拧松外套 2' 和拧紧外套 2 的内表面圆周均布不少于 1 个内凸轮曲面，拧紧外套 2 内表面与滚子座 4 外表面的径向距离在顺时针方向上逐渐变小，拧松外套 2' 内表面与滚子座 4 外表面的径向距离在逆时针方向上逐渐变小；拧紧外套 2 或拧松外套 2' 通过销轴 6 与拧紧轴 1 固定联接，拧紧外套 2 一端内表面设挡圈 5 与滚子座 4 邻接；滚子座 4 内均布不少于 1 个滚子。

[0018] 本实用新型的工作原理如下：

[0019] (1) 拧紧双头螺栓的工作原理：首先将拧紧外套 2 套上双头螺栓和拧紧轴 1 上；其次将销轴销入拧紧轴 1 和拧紧外套 2 的径向孔内；然后顺时针方向扳动拧紧轴 1，拧紧轴通过销轴带动拧紧外套 2 旋转，此时拧紧外套 2 旋转时通过内凸轮曲面使得滚子 3 被压紧在双头螺栓上的光杆部分带动双头螺栓旋转，实现拧紧双头螺栓的目的；最后逆时针方向扳动拧紧轴 1，当滚子 3 与双头螺栓的光杆部分分离后即可将拧紧外套 2 拆卸下来。

[0020] (2) 拧松双头螺栓的工作原理：首先将拧松外套 2' 套上双头螺栓和拧紧轴 1 上；其次将销轴销入拧紧轴 1 和拧松外套 2' 的径向孔内；然后逆时针方向扳动拧紧轴 1，拧紧轴通过销轴带动拧紧外套 2 旋转，此时拧松外套 2' 旋转时通过内凸轮曲面使得滚子 3 被压紧在双头螺栓上的光杆部分带动双头螺栓旋转，实现拧松双头螺栓的目的。

[0021] 实施例 1：当拧松外套 2'、拧紧外套 2 的内表面圆周均布 3 个内凸轮曲面，滚子座 4 内均布 3 个滚子 3 时，在拧紧和拧松双头螺栓时均可实现双头螺栓的自动定心。

[0022] 实施例 2：当拧松外套 2'、拧紧外套 2 的内表面圆周均布 1 个或 2 个内凸轮曲面，滚子座 4 内均布与所述内凸轮曲面数量相等的滚子 3 时，同样可以实现双头螺栓的拧紧和拧松，但此时双头螺栓没有自动定心功能。

[0023] 实施例 3：当拧松外套 2'、拧紧外套 2 的内表面圆周均布 3 个以上内凸轮曲面，滚子座 4 内均布与所述内凸轮曲面数量相等的滚子 3 时，同样可以实现双头螺栓的拧紧和拧松，此时每个滚子 3 承受的径向力要小于实施例 1 和实施例 2 中的情况，双头螺栓光杆部分承受的平均夹紧力同样要小于实施例 1 和实施例 2 中的情况，利用相对较小的夹紧力实现双头螺栓的拧紧和拧松。

[0024] 以上说明书中描述的只是本实用新型的具体实施方式，各种举例说明不对本实用新型的实质内容构成限制，所属技术领域的普通技术人员在阅读了说明书后可以对以前所述的具体实施方式做修改或变形，而不背离本实用新型的实质和范围。

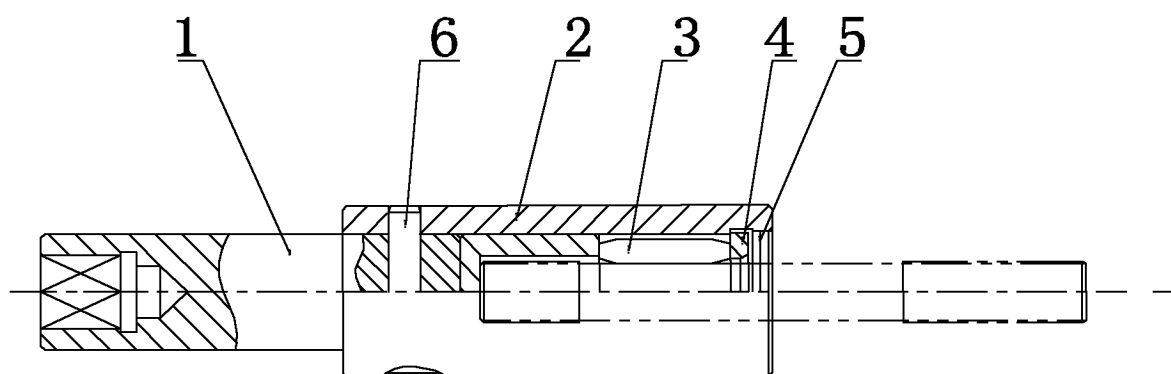


图 1

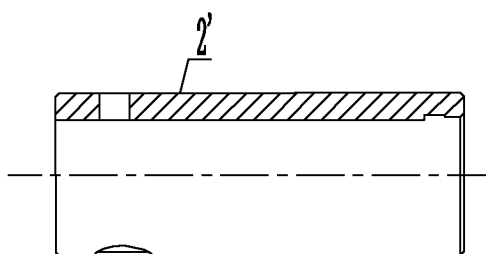


图 2

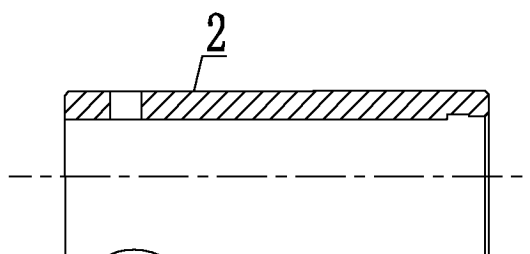


图 3