

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820171920. X

[51] Int. Cl.

B23P 19/06 (2006.01)

B25B 23/00 (2006.01)

B25B 13/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 201287255Y

[22] 申请日 2008.9.22

[21] 申请号 200820171920. X

[73] 专利权人 山东同力达智能机械有限公司

地址 250022 山东省济南市槐荫区槐村街 73 号

[72] 发明人 崔巍 许建良

[74] 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司

代理人 商福全

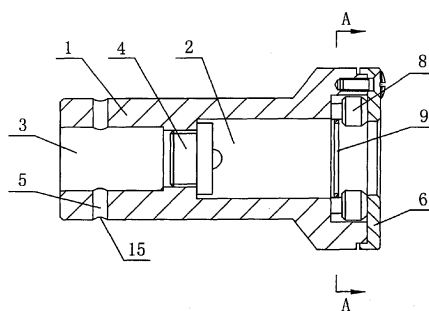
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

拧双头螺柱的专用扳套

[57] 摘要

本实用新型涉及一种与拧紧机配套使用拆装双头螺柱的专用扳套。它在扳套本体内前部设有前空腔，后部设有四方孔，在前空腔与四方孔之间设有定位螺堵，在扳套本体后部还设有定位孔，对应定位孔的位置在扳套本体外侧设有环槽；在扳套本体的前端通过螺钉连接有带圆孔的端盖，在端盖与扳套本体之间沿圆周方向均匀设有至少三个凸轮槽，每个凸轮槽内设有一滚柱，一弹性钢丝圈支撑住每个滚柱内侧一端，滚柱另一端伸入端盖内的滑槽中，所述凸轮槽为一沿顺时针方向前高后低的斜槽，每个凸轮槽内设有一径向孔，径向孔内设定位螺钉、弹簧和柱塞，柱塞与滚柱相抵。本实用新型结构简单，使用方便，与拧紧机配套，拆装速度快，效率高，工作强度低，精度高。



1、一种拧双头螺柱的专用扳套，其特征在于：包括扳套本体，在扳套本体内前部设有前空腔，后部设有四方孔，在前空腔与四方孔之间的扳套本体内中部螺纹固连有定位螺堵，在扳套本体后部还设有定位孔，对应定位孔的位置在扳套本体外侧设有环槽；在扳套本体的前端通过螺钉连接有带圆孔的端盖，在端盖与扳套本体之间沿圆周方向均匀设有至少三个凸轮槽，每个凸轮槽内设有一滚柱，一弹性钢丝圈支撑住每个滚柱内侧一端，滚柱另一端伸入端盖内的滑槽中，所述凸轮槽为一沿顺时针方向前高后低的斜槽，每个凸轮槽内设有一径向孔，径向孔内由外向内依次设有定位螺钉、弹簧和柱塞，柱塞与滚柱内侧一端相抵。

2、根据权利要求1所述的拧双头螺柱的专用扳套，其特征在于：所述凸轮槽沿顺时针方向前端高于滚柱的直径，后端小于等于滚柱的直径。

3、根据权利要求1或2所述的拧双头螺柱的专用扳套，其特征在于：所述定位螺堵的前端面为球面。

拧双头螺柱的专用扳套

技术领域:

本实用新型涉及一种拆装双头螺柱用的工具,尤其是一种与拧紧机配套使用拆装双头螺柱的专用扳套。

背景技术:

现有汽车、柴油机等生产线对双头螺柱组装普遍采用风扳机,该设备噪音大、效率低、工作强度高,而且拧紧精度也非常差。目前,利用拧紧机拆装螺纹连接设备已得到普遍使用,拧紧机具有组装时低噪音、高效率、高精度的优点,但由于没有为拧紧机配套的拆装双头螺柱的扳套,因此无法发挥拧紧机拆装螺纹连接设备的优势。

实用新型内容:

本实用新型提供了一种拧双头螺柱的专用扳套,它结构简单,使用方便,与拧紧机配套,拆装速度快,效率高,工作强度低,精度高,解决了现有技术中存在的问题。

本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:它包括扳套本体,在扳套本体内前部设有前空腔,后部设有四方孔,在前空腔与四方孔之间的扳套本体内中部螺纹固连有定位螺堵,在扳套本体后部还设有定位孔,对应定位孔的位置在扳套本体外侧设有环槽;在扳套本体的前端通过螺钉连接有带圆孔的端盖,在端盖与扳套本体之间沿圆周方向均匀设有至少三个凸轮槽,每个凸轮槽内设有一滚柱,一弹性钢丝圈支撑住每个滚柱内侧一端,滚柱另一端伸入端盖内的滑槽中,所述凸轮槽为一沿顺时针方向前高后低的斜槽,每个凸轮槽内设有一径向孔,径向孔内由外向内依次设有定位螺钉、弹簧和柱塞,柱塞与滚柱内侧一端相抵。

所述凸轮槽沿顺时针方向前端高于滚柱的直径,后端小于等于滚柱的直径。

所述定位螺堵的前端面为球面。

本实用新型使用时将扳套本体后部的四方孔套装到拧紧机的扳轴上，利用圆柱销和 O 型密封圈将其连接，将双头螺柱一端穿过端盖上的圆孔套入扳套本体前部的前空腔中，转动拧紧机，点动反转，扳轴带动扳套本体沿逆时针旋转，这样使滚柱在凸轮槽内向较高的一端滚动，通过柱塞压缩弹簧，各滚柱之间的空间变大，这样双头螺柱就逐渐伸入前空腔内部，直至端面与定位螺堵的前端球面接触；然后正转电机，扳轴带动扳套本体顺时针转动，这样使滚柱在凸轮槽内向较低一端滚动，各滚柱之间的空间逐渐变小，使扳套本体与双头螺柱之间越转越紧，连为一体，此时继续转动，即开始将双头螺柱拧紧，直至达到力矩要求为止；再点动反转，扳轴带动扳套本体沿逆时针旋转，滚柱在凸轮槽内向较高一端滚动，柱塞压缩弹簧，扳套本体与双头螺柱之间越转越松，直至使扳套本体从双头螺柱上退出，该专用扳套结构简单，使用方便，与拧紧机配合组装双头螺柱时连接可靠速度快，效率高，工作强度低，退出时不影响拧紧精度，可充分发挥拧紧机组装低噪音、高效率、高精度的优势。

附图说明：

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为图 1 中的 A—A 剖视结构示意图。

图 3 为本实用新型工作时的连接结构示意图。

图中，1、扳套本体；2、前空腔；3、四方孔；4、定位螺堵；5、定位孔；6、端盖；7、凸轮槽；8、滚柱；9、钢丝圈；10、定位螺钉；11、弹簧；12、柱塞；13、扳轴；14、圆柱销；15、环槽；16、双头螺柱；17、O 型密封圈。

具体实施方式：

为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

如图 1~2 所示，本实用新型包括扳套本体 1，在扳套本体 1 内前部设有前空腔 2，后部设有四方孔 3，在前空腔 2 与四方孔 3 之间的扳套本体 1 内中部螺

纹固连有定位螺堵 4，所述定位螺堵 4 的前端面为球面，在扳套本体 1 后部还设有定位孔 5，对应定位孔 5 的位置在扳套本体 1 外侧设有环槽 15；在扳套本体 1 的前端通过螺钉连接有带圆孔的端盖 6，在端盖 6 与扳套本体 1 之间沿圆周方向均匀设有三个凸轮槽 7，所述凸轮槽 7 也可以为四个，每个凸轮槽 7 内设有一滚柱 8，一弹性钢丝圈 9 支撑住每个滚柱 8 内侧一端，滚柱 8 另一端伸入端盖 6 内的滑槽中，所述凸轮槽 7 为一沿顺时针方向前高后低的斜槽，也可以沿逆时针方向前高后低，每个凸轮槽 7 内设有一径向孔，径向孔内由外向内依次设有定位螺钉 10、弹簧 11 和柱塞 12，柱塞 12 与滚柱 8 内侧一端相抵。

所述凸轮槽 7 沿顺时针方向前端高于滚柱 8 的直径，后端小于等于滚柱 8 的直径。

使用时，先将扳套本体 1 后部的四方孔 3 套装到拧紧机的扳轴 13 上，利用圆柱销 14 和 O 型密封圈 17 将其连接，将双头螺柱 16 一端穿过端盖 6 上的圆孔套入扳套本体 1 前部的前空腔 2 中，转动拧紧机，点动反转，扳轴 13 带动扳套本体 1 沿逆时针旋转，这样使滚柱 8 在凸轮槽 7 内向较高的一端滚动，通过柱塞 12 压缩弹簧 11，各滚柱 8 之间的空间变大，这样双头螺柱 16 就逐渐伸入前空腔 2 内部，直至端面与定位螺堵 4 的前端球面接触；然后正转电机，扳轴 13 带动扳套本体 1 顺时针转动，这样使滚柱 8 在凸轮槽 7 内向较低一端滚动，各滚柱 8 之间的空间逐渐变小，使扳套本体 1 与双头螺柱 16 之间越转越紧，连为一体，此时继续转动，即开始将双头螺柱 16 拧紧，直至达到力矩要求为止；再点动反转，扳轴 13 带动扳套本体 1 沿逆时针旋转，滚柱 8 在凸轮槽 7 内向较高一端滚动，柱塞 12 压缩弹簧 11，扳套本体 1 与双头螺柱 16 之间越转越松，直至使扳套本体 1 从双头螺柱 16 上退出。

上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制，对于本技术领域的技术人员来说，对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

本实用新型未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。

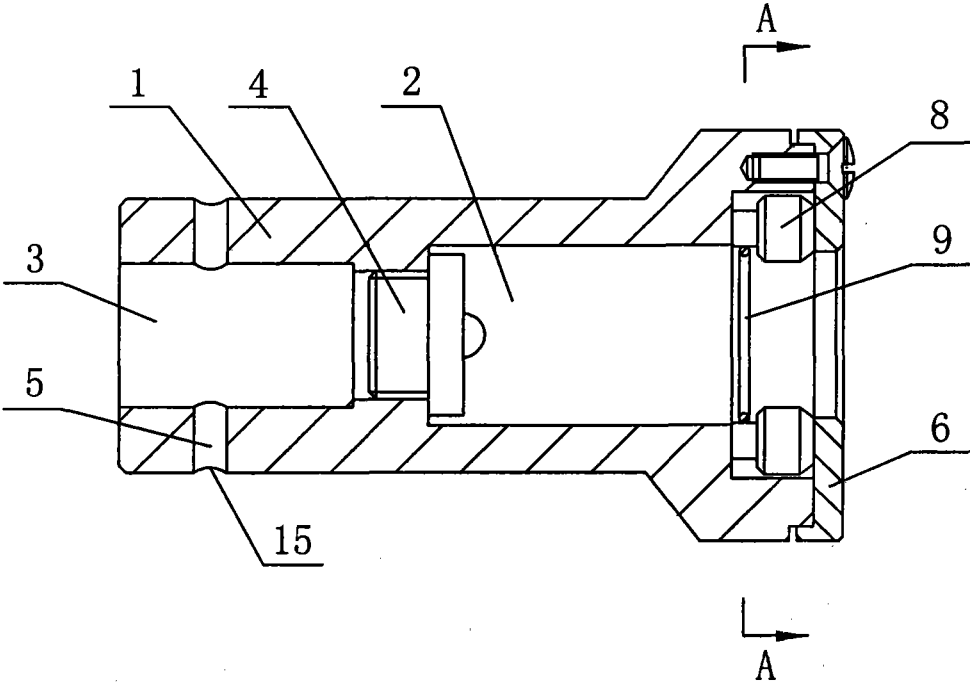


图 1

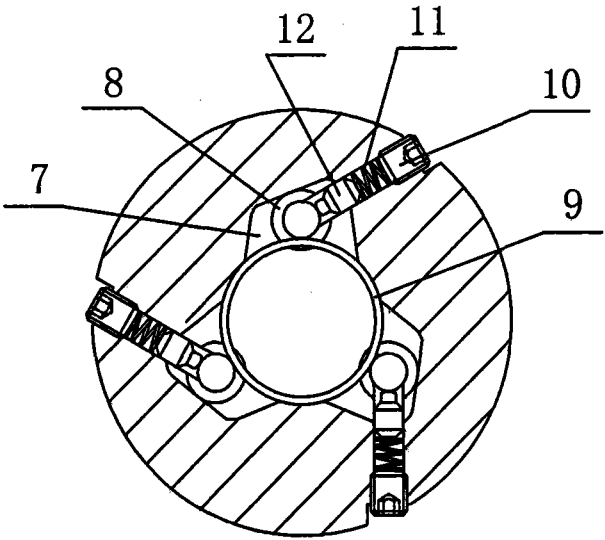


图 2

