(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213562255 U
(45)授权公告日 2021.06.29

(21)申请号 202021857353.0

(22)申请日 2020.08.31

(73)专利权人 中国一冶集团有限公司
地址 430081 湖北省武汉市青山区工业路3号

(72)发明人 罗盼 田红云

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222
代理人 罗敏清

(51)Int.Cl.
B25B 13/16(2006.01)

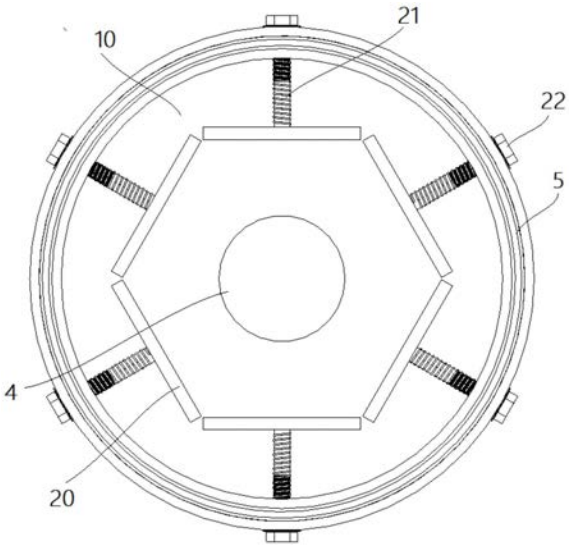
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

螺母拆装工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺母拆装工具，包括：套筒，其内具有空腔，在所述套筒侧壁上其沿周向设置有多个通孔；多个顶紧装置，其一一对应地穿设在所述多个通孔中，所述顶紧装置包括穿设在所述通孔中的连接部以及与所述连接部位于所述空腔中的一端连接的压紧部，所述压紧部与螺母的其中一个外侧面平行；其中，在旋拧螺母时，将螺母放于所述多个顶紧装置的压紧部围合的空间中，移动所述连接部使其将压紧部顶紧在所述螺母的外侧面上进而夹紧螺母，转动所述套筒即可旋转螺母。本实用新型结构简单，占用空间小，无平行于螺母径向的旋转轴存在，故特别适合对位于狭小空间的螺母进行旋拧作业，且本实用新型适合多种尺寸的螺母使用。



CN 213562255 U

1.一种螺母拆装工具,其特征在于,包括:

套筒,其内具有空腔,在所述套筒侧壁上其沿周向设置有多个通孔;

多个顶紧装置,其一一对应地穿设在所述多个通孔中,所述顶紧装置包括穿设在所述通孔中的连接部以及与所述连接部位于所述空腔中的一端连接的压紧部,所述压紧部与螺母的其中一个外侧面平行;

其中,在旋拧螺母时,将螺母放于所述多个顶紧装置的压紧部围合的空间中,移动所述连接部使其将压紧部顶紧在所述螺母的外侧面上进而夹紧螺母,转动所述套筒即可旋转螺母。

2.根据权利要求1所述的螺母拆装工具,其特征在于,所述通孔内设置有内螺纹,所述连接部上设置有与所述内螺纹配合的外螺纹,所述连接部通过螺纹与所述通孔连接固定。

3.根据权利要求1所述的螺母拆装工具,其特征在于,所述顶紧装置还包括套设在所述连接部上的弹簧,所述弹簧位于所述套筒内侧壁与所述压紧部之间。

4.根据权利要求1所述的螺母拆装工具,其特征在于,所述螺母拆装工具包括等间隔设置的6个顶紧装置,每个所述顶紧装置上的压紧部均与螺母的其中一个外侧面平行,所述6个顶紧装置的压紧部在空腔中围合形成截面为正六边形的夹紧空间。

5.根据权利要求1所述的螺母拆装工具,其特征在于,所述套筒轴心上设置有红外光束发射器,所述红外光束发射器通过电路与电源连接。

6.根据权利要求1所述的螺母拆装工具,其特征在于,在所述套筒一端的端面上设置有一圈LED灯泡,所述LED灯泡通过线路与电源连接。

7.根据权利要求1所述的螺母拆装工具,其特征在于,在所述套筒的另一端设置有便于手握的长柄,所述长柄上沿径向设置有插孔,在所述插孔内选择性地插设有杆件。

8.根据权利要求7所述的螺母拆装工具,其特征在于,所述长柄远离所述套筒的一端设置有电机接口。

螺母拆装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程钢结构安装施工的技术领域，尤其涉及一种钢结构上常用的螺母拆装工具。

背景技术

[0002] 螺栓螺母是常用的一类紧固件，对于螺母的拆卸目前主要使用的是手工扳手，其在机械作业领域得到了广泛应用，但是此类扳手都存在一个共同的缺点，在一些狭小的作业空间，由于其动力传递旋转轴轴向距离较长，这就使得对于位于空间特别小的地方的螺母，尤其是各种老旧机器上的螺母，扳手无法进入作业空间而无法实现作业。因此，急需发明一种能对位于小空间处的螺母进行旋拧作业的工具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种螺母拆卸工具，该螺母拆卸工具解决了在狭小空间，扳手无法进入作业空间而无法实现作业的问题，同时提高了生产作业效率，减少人力成本。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案来实现的：

[0005] 一种螺母拆装工具，包括：

[0006] 套筒，其内具有空腔，在所述套筒侧壁上其沿周向设置有多个通孔；

[0007] 多个顶紧装置，其一一对应地穿设在所述多个通孔中，所述顶紧装置包括穿设在所述通孔中的连接部以及与所述连接部位于所述空腔中的一端连接的压紧部，所述压紧部与螺母的其中一个外侧面平行；

[0008] 其中，在旋拧螺母时，将螺母放于所述多个顶紧装置的压紧部围合的空间中，移动所述连接部使其将压紧部顶紧在所述螺母的外侧面上进而夹紧螺母，转动所述套筒即可旋转螺母。

[0009] 进一步地，所述通孔内设置有内螺纹，所述连接部上设置有与所述内螺纹配合的外螺纹，所述连接部通过螺纹与所述通孔连接固定。

[0010] 进一步地，所述顶紧装置还包括套设在所述连接部上的弹簧，所述弹簧位于所述套筒内侧壁与所述压紧部之间。

[0011] 进一步地，所述螺母拆装工具包括等间隔设置的6个顶紧装置，每个所述顶紧装置上的压紧部均与螺母的其中一个外侧面平行，所述6个顶紧装置的压紧部在空腔中围合形成截面为正六边形的夹紧空间。

[0012] 进一步地，所述套筒轴心上设置有红外光束发射器，所述红外光束发射器通过电路与电源连接。

[0013] 进一步地，在所述套筒一端的端面上设置有一圈LED灯泡，所述LED灯泡通过线路与电源连接。

[0014] 进一步地，在所述套筒的另一端设置有便于手握的长柄，所述长柄上沿径向设置

有插孔，在所述插孔内选择性地插设有杆件。

[0015] 进一步地，所述长柄远离所述套筒的一端设置有电机接口。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型至少具有以下有益效果：本实用新型通过调节连接件伸入至空腔中的长度即可调节多个压紧部围合的夹紧空间得大小，从而使得该装置能够适应于多种尺寸的螺母适用；此外，本实用新型结构简单，占用空间小，无平行于螺母径向的旋转轴存在，故特别适合对位于狭小空间的螺母进行旋拧作业，提高了生产作业效率，减少人力成本；本实用新型还设置有红外光束发射器和LED灯泡，能够辅助对准螺母。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例螺母拆装工具的结构示意图；

[0018] 图2为图1的右视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0020] 如图1和图2所示，本实用新型提供一种螺母拆卸工具，包括套筒1、顶紧装置以及长柄3。套筒1为空心结构，其内具有空腔10。在套筒1的内壁上沿其周向设置有多个通孔，为了更好地与螺母配合，本实施例中，在套筒1的侧壁上等间隔设置有6个通孔。对应地，该螺母拆卸工具包括6个顶紧装置，6个顶紧装置一一对应地穿设在6个通孔中。每个顶紧装置包括穿设在通孔中的连接件、与连接件位于空腔10中的一端垂直连接的压紧部20以及套设在连接件上且位于套筒内侧壁与压紧部之间的弹簧21。为了能在旋拧螺母时更好地压紧螺母，在通孔的内壁上设置有内螺纹，在本实施例中，连接件为螺栓22，该螺栓22上的外螺纹与通孔中的内螺纹相适配从而使得螺栓22与通孔通过螺纹连接固定。螺栓上还套设有弹簧21，该弹簧21的弹力可以拧紧或者松卸螺母，为了更好地压紧螺母，弹簧21的长度设置为当螺栓22在通孔中向靠近套筒1轴心方向拧至极限位置时，即压紧部20距离套筒1的轴心最近时，弹簧21处于压缩状态。在螺栓22位于空腔10中的一端垂直焊接有压紧部20，该压紧部20可为板状体，其中，每个顶紧装置上的压紧部20平行于螺母上的一个外侧面。6 个顶紧装置上的压紧部20在空腔10内围合形成截面为正六边形的夹紧空间。

[0021] 为了辅助对准螺母，在套筒1的轴心上设置有红外光束发射装置4，该红外光束发射装置4通过电路与电源连接。此外，在套筒1一端的端面上设置有一圈LED灯泡5，该LED灯泡5也通过电路与电源连接。该电源可为蓄电池或者干电池，其设置在空腔10内。而在套筒1的另一端设置有便于手握的长柄3，且在长柄3远离套筒的端侧设置有插孔30，在旋拧螺母时，将一杆件插设在插孔30中，通过转动杆件从而转动套筒1进行旋拧螺母。另外，为了便于电动拆装螺母，将长柄3远离套筒1的端部设置为能与电机对接的电机接口31。将电机接口31与电机连接，即可通过电机旋转螺母。

[0022] 在应用本实施例的螺母拆装工具进行旋拧螺母时，打开红外光束发射器4使其发出红外光束，将红外光束与螺母的中心对准，在光线不明亮的地方还可以打开LED灯5，进行照明以辅助对准。旋拧通孔中的螺栓22使与其相连的压紧部20做靠近套筒1侧壁的运动从而使得6个压紧部20围合的空间略大于螺母外周尺寸，调整套筒1使得每个压紧部20与螺母

其中一个外侧面平行，再向内旋拧螺栓22，螺栓22带动压紧部20做靠近螺母的运动，当螺栓22无法再拧动时，此时压紧部20顶紧在螺母的外侧面上，即6个压紧部分别顶紧在螺母的每个外侧面上时，螺母被夹紧在该6个压紧部20围合的夹紧空间中，此时在插孔30内插入杆件通过旋转杆件进而转动套筒1从而松开或拧紧螺母。当然也可将长柄3上的电机接口31 与电机连接，通过电机带动长柄3转动进而旋拧螺母。

[0023] 以上所述是本实用新型的优选实施方式而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和变动，这些改进和变动也视为本实用新型的保护范围。

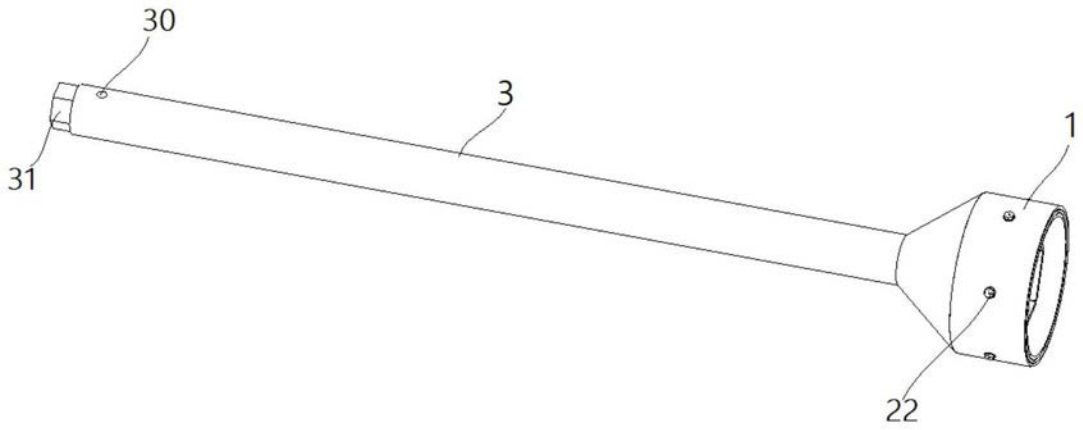


图1

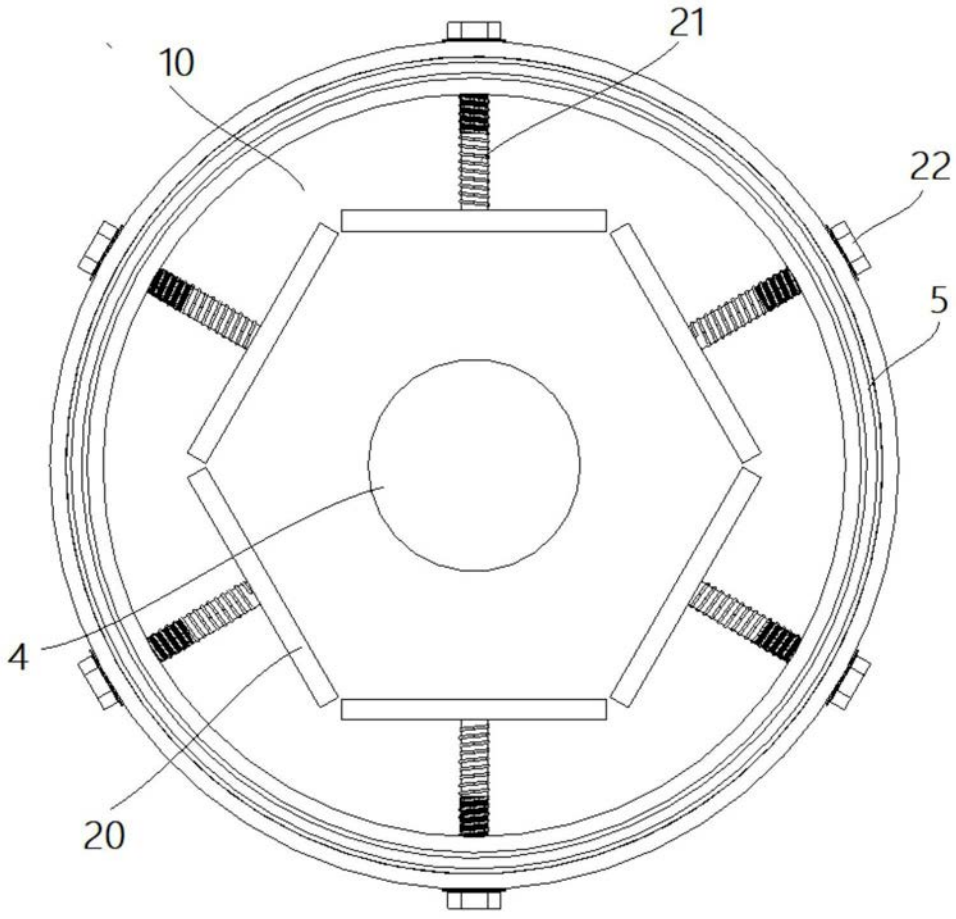


图2