(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222242982 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202420012840.9

(22)申请日 2024.01.02

(73)专利权人 江苏永顺储能科技有限公司
地址 225300 江苏省泰州市靖江市经济开发区新港大道189号

(72)发明人 侯钟

(74)专利代理机构 北京京专专利代理事务所(普通合伙) 11908
专利代理师 潘金龙

(51)Int.Cl.
B23G 1/32(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

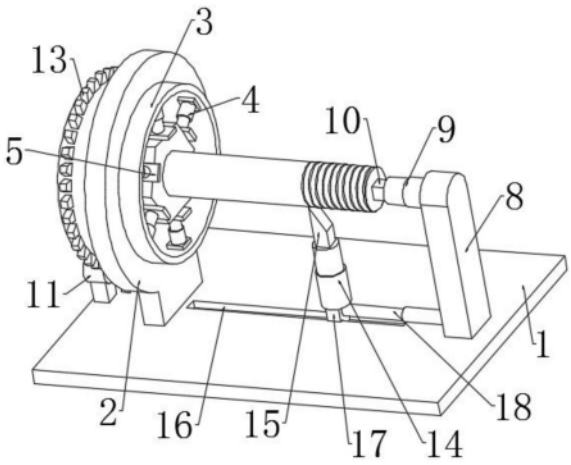
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

螺栓螺纹加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及螺栓加工技术领域,公开了螺栓螺纹加工装置,包括底座,所述底座一端固定连接有套环,所述套环内转动连接有套筒,所述套筒内壁位于开口一端固定连接有六个第一液压缸,所述第一液压缸输出端固定连接有压板,所述套筒内壁远离开口一端固定连接有第一气缸,所述第一气缸输出端固定连接有第一压块,所述底座远离套环一端固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶部转动连接有第二气缸,所述输出端固定连接有第二压块,本实用新型通过压板的设计,让套筒在带动螺栓转动时,螺栓不会出现打滑的情况,另外通过第一压块和第二压块的设计对螺栓轴向两端进行夹持,这样套筒在带动螺栓转动时就不会出现晃动的情况了。



CN 222242982 U

1.螺栓螺纹加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)一端固定连接有套环(2),所述套环(2)内转动连接有套筒(3),所述套筒(3)内壁位于开口一端固定连接有六个第一液压缸(4),所述第一液压缸(4)输出端固定连接有压板(5),所述套筒(3)内壁远离开口一端固定连接有第一气缸(6),所述第一气缸(6)输出端固定连接有第一压块(7),所述底座(1)远离套环(2)一端固定连接有支撑柱(8),所述支撑柱(8)顶部转动连接有第二气缸(9),所述输出端固定连接有第二压块(10)。

2.根据权利要求1所述的螺栓螺纹加工装置,其特征在于:所述底座(1)位于套筒(3)下方固定连接有电机(11),所述电机(11)输出端与套筒(3)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的螺栓螺纹加工装置,其特征在于:所述电机(11)输出端固定连接有第一齿轮(12),所述套筒(3)外壁一端固定连接有第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)与第二齿轮(13)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的螺栓螺纹加工装置,其特征在于:所述底座(1)位于套环(2)和支撑柱(8)之间滑动连接有第二液压缸(14),所述第二液压缸(14)输出端固定连接有铣刀(15)。

5.根据权利要求4所述的螺栓螺纹加工装置,其特征在于:所述底座(1)位于套环(2)和支撑柱(8)之间设有滑槽(16),所述第二液压缸(14)底部固定连接有滑块(17),所述滑槽(16)与滑块(17)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的螺栓螺纹加工装置,其特征在于:所述支撑柱(8)底部一端固定连接有电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)与滑块(17)固定连接。

螺栓螺纹加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓加工技术领域,具体为螺栓螺纹加工装置。

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,螺栓生产时需要在其表面进行螺纹加工,螺栓的螺纹连接是世界上所有机械设备和建筑都广泛使用的紧固方式,几乎达到生产生活的所有部分,螺栓生产时需要在其表面进行螺纹加工,现有的螺栓在螺纹开设时,螺栓也会随着螺纹加工装置一起旋转,如果在螺栓在旋转时没有对其进行有效的夹持限位,这样螺栓就很容易出现晃动的情况,从而导致螺栓的螺纹开设失败。

[0003] 如中国专利公开的公开号为CN216938072U、授权公告日为2022年7月12日的中国实用新型专利公开的一种高强度螺栓螺纹加工用夹料装置,其包括底座、立板、第一可调夹持机构和第二可调夹持机构;所述立板固接于底座的外表面一侧,所述第一可调夹持机构滑动设置于立板的内部,所述第二可调加持机构固接于第一可调夹持机构的顶部,

[0004] 但是在实际使用时,上述装置通过夹持件的设计来对螺栓进行夹持限位的,但是上述装置又通过弹簧的设计让两个夹持件能够在顶板的底部进行适当伸缩,从而夹持不同尺寸的螺栓,但是由于弹簧本身的稳定性很差,在受到外力作用时就容易发生伸缩甚至扭曲变形的情况,这样弹簧就无法为夹持件提供足够的支撑力,这样夹持件对螺栓就起不到夹持限位的作用,从而让螺栓在进行螺纹加工时依然会出现晃动的情况,进而导致螺栓的螺纹开设失败。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供螺栓螺纹加工装置,以解决螺栓在进行螺纹加工时不便于对其进行夹持限位的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:螺栓螺纹加工装置,包括底座,所述底座一端固定连接有套环,所述套环内转动连接有套筒,所述套筒内壁位于开口一端固定连接有六个第一液压缸,所述第一液压缸输出端固定连接有压板,所述套筒内壁远离开口一端固定连接有第一气缸,所述第一气缸输出端固定连接有第一压块,所述底座远离套环一端固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶部转动连接有第二气缸,所述输出端固定连接有第二压块。

[0007] 优选的,所述底座位于套筒下方固定连接有电机,所述电机输出端与套筒啮合连接。

[0008] 优选的,所述电机输出端固定连接有第一齿轮,所述套筒外壁一端固定连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0009] 优选的,所述底座位于套环和支撑柱之间滑动连接有第二液压缸,所述第二液压缸输出端固定连接有铣刀。

[0010] 优选的,所述底座位于套环和支撑柱之间设有滑槽,所述第二液压缸底部固定连接有滑块,所述滑槽与滑块滑动连接。

[0011] 优选的,所述支撑柱底部一端固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与滑块固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过六个第一液压缸分别驱动六个压板移动,从而对螺栓头部的侧壁进行夹持,这样套筒在带动螺栓转动时,螺栓就不会出现打滑的情况,另外通过第一气缸驱动第一压块移动以及第二气缸驱动第二压块移动,从而对螺栓轴向两端进行夹持,这样套筒在带动螺栓转动时就不会出现晃动的情况了,从而提高了螺栓螺纹的加工质量,另外通过电机来驱动第一齿轮转动,进而带动第二齿轮转动,以此来为套筒的转动提供驱动力,此外通过电动伸缩杆以及第二液压缸的设计来驱动铣刀移动,这样铣刀就能顺利的对螺栓进行铣削,从而实现对螺栓螺纹的加工。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中套筒内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型侧面结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、套环;3、套筒;4、第一液压缸;5、压板;6、第一气缸;7、第一压块;8、支撑柱;9、第二气缸;10、第二压块;11、电机;12、第一齿轮;13、第二齿轮;14、第二液压缸;15、铣刀;16、滑槽;17、滑块;18、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0018] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:螺栓螺纹加工装置,包括底座1,底座1一端固定连接有套环2,套环2内转动连接有套筒3,套筒3内壁位于开口一端固定连接有六个第一液压缸4,第一液压缸4输出端固定连接有压板5,套筒3内壁远离开口一端固定连接有第一气缸6,第一气缸6输出端固定连接有第一压块7,底座1远离套环2一端固定连接有支撑柱8,支撑柱8顶部转动连接有第二气缸9,输出端固定连接有第二压块10,

[0020] 在本实施例中,由于螺栓的头部一般呈六角形,因此通过六个压板5的设计正好能够将螺栓头部夹持住,在使用时,首先将螺栓的头部放到套筒3中,接着将六个第一液压缸4同时打开,在六个第一液压缸4的驱动下六个压板5就会进行移动,从而将螺栓头部夹持住,接着将第一气缸6打开,在第一气缸6的驱动下第一压块7就会移动,当第一压块7与螺栓接触时将第一气缸6关闭,同时将第二气缸9打开,在第二气缸9的驱动下第二压块10就会移动,当第二压块10与螺栓接触时将第二气缸9关闭,这时在第一压块7和第二压块10的作用下,螺栓的轴向两端就被夹持住了,在进行螺纹加工时需要一个驱动件驱动套筒3转动,从而带动螺栓转动,这样才能顺利的在螺栓表面进行螺纹加工,其中由于套筒3内的六个压板5将螺栓头部夹持固定住了,这样套筒3在带动螺栓转动时,螺栓就不会发生打滑的情况了,

另外由于螺栓的轴向两端分别被第一压块7和第二压块10夹持固定住了,因此螺栓在转动时远离头部的一端不会发生晃动的情况,这样在后续的螺纹加工过程中螺栓就能始终保持稳定,从而提高了螺纹加工的质量。

[0021] 底座1位于套筒3下方固定连接有电机11,电机11输出端与套筒3啮合连接,在本实施例中,通过电机11的设计来为套筒3的转动提供驱动力。

[0022] 电机11输出端固定连接有第一齿轮12,套筒3外壁一端固定连接有第二齿轮13,第一齿轮12与第二齿轮13啮合连接,在本实施例中,通过第一齿轮12和第二齿轮13的设计让电机11输出端能够顺利的与套筒3啮合连接在一起。

[0023] 底座1位于套环2和支撑柱8之间滑动连接有第二液压缸14,第二液压缸14输出端固定连接有铣刀15,在本实施例中,通过铣刀15的设计来对螺栓进行铣削开槽,从而实现螺栓螺纹的加工,通过第二液压缸14驱动铣刀15上下移动,让铣刀15能够顺利的与螺栓接触,另外在螺纹加工时铣刀15需要从螺栓的端部向头部移动,所以将第二液压缸14与底座1滑动连接在一起。

[0024] 底座1位于套环2和支撑柱8之间设有滑槽16,第二液压缸14底部固定连接有滑块17,滑槽16与滑块17滑动连接,在本实施例中,通过滑块17和滑槽16设计让第二液压缸14能够顺利的与底座1滑动连接在一起。

[0025] 支撑柱8底部一端固定连接有电动伸缩杆18,电动伸缩杆18与滑块17固定连接,在本实施例中,通过电动伸缩杆18的设计来驱动滑块17移动,进而带动铣刀15移动,以此来为铣刀15的移动提供驱动力,而且这样也让铣刀15的移动速度更加稳定。

[0026] 工作原理:在使用时,首先将螺栓的头部放到套筒3中,接着将六个第一液压缸4同时打开,在六个第一液压缸4的驱动下六个压板5就会进行移动,从而将螺栓头部夹持住,接着将第一气缸6打开,在第一气缸6的驱动下第一压块7就会移动,当第一压块7与螺栓接触时将第一气缸6关闭,同时将第二气缸9打开,在第二气缸9的驱动下第二压块10就会移动,当第二压块10与螺栓接触时将第二气缸9关闭,这时在第一压块7和第二压块10的作用下,螺栓的轴向两端就被夹持住了,然后就可以将电机11打开,在电机11的驱动下第一齿轮12就会转动,从而带动第二齿轮13转动,进而带动套筒3转动,套筒3在转动时就会带动螺栓转动,由于套筒3内的六个压板5将螺栓头部夹持固定住了,这样套筒3在带动螺栓转动时,螺栓就不会发生打滑的情况了,接着将第二液压杆打开,在第二液压杆的驱动下铣刀15就会向上移动,当铣刀15与螺栓接触时将电动伸缩杆18打开,让电动伸缩杆18驱动铣刀15向套筒3方向匀速移动,这样铣刀15就能对螺栓的表面进行铣削,从而实现对螺栓螺纹的加工,由于螺栓的轴向两端分别被第一压块7和第二压块10夹持固定住了,因此铣刀15在对螺栓铣削的过程中,螺栓自身不会发生晃动的情况,从而提高了螺纹加工的质量。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理下可以对这些实施例进行多种变化和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

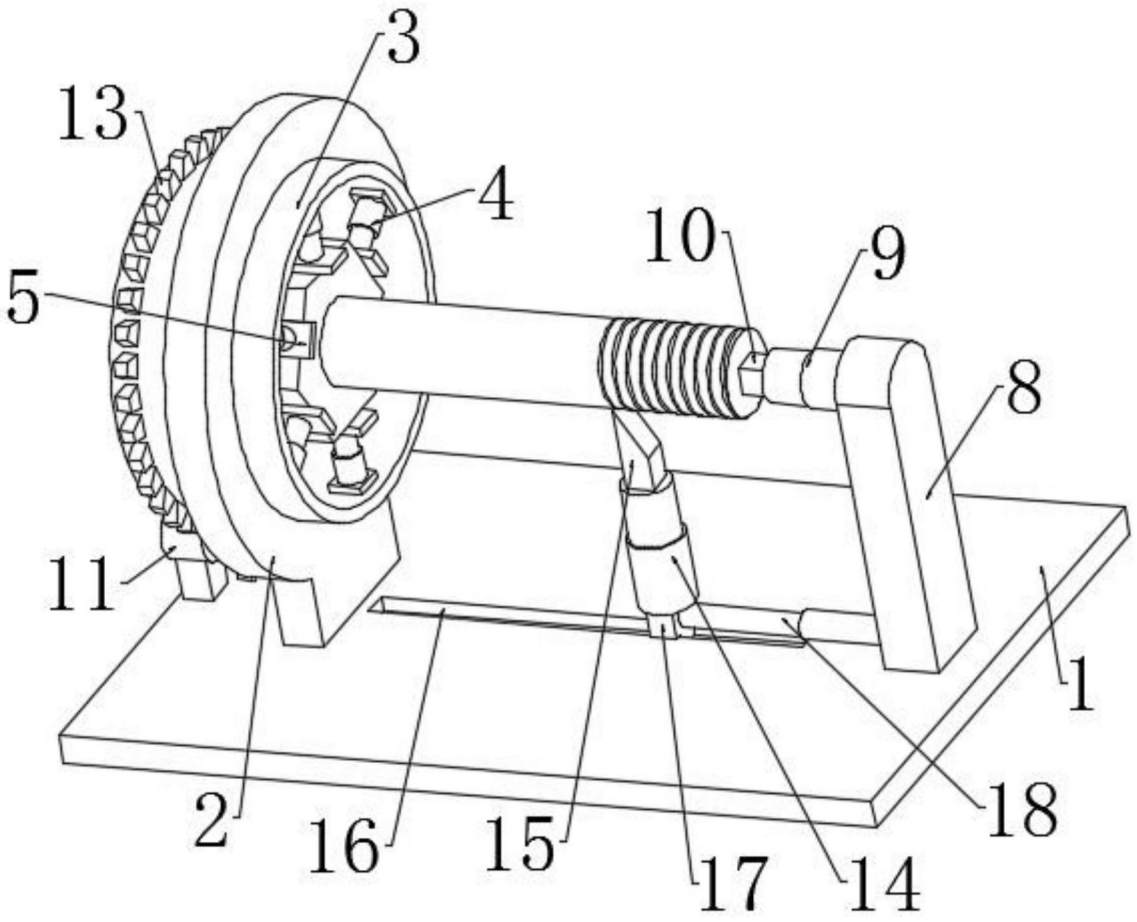


图1

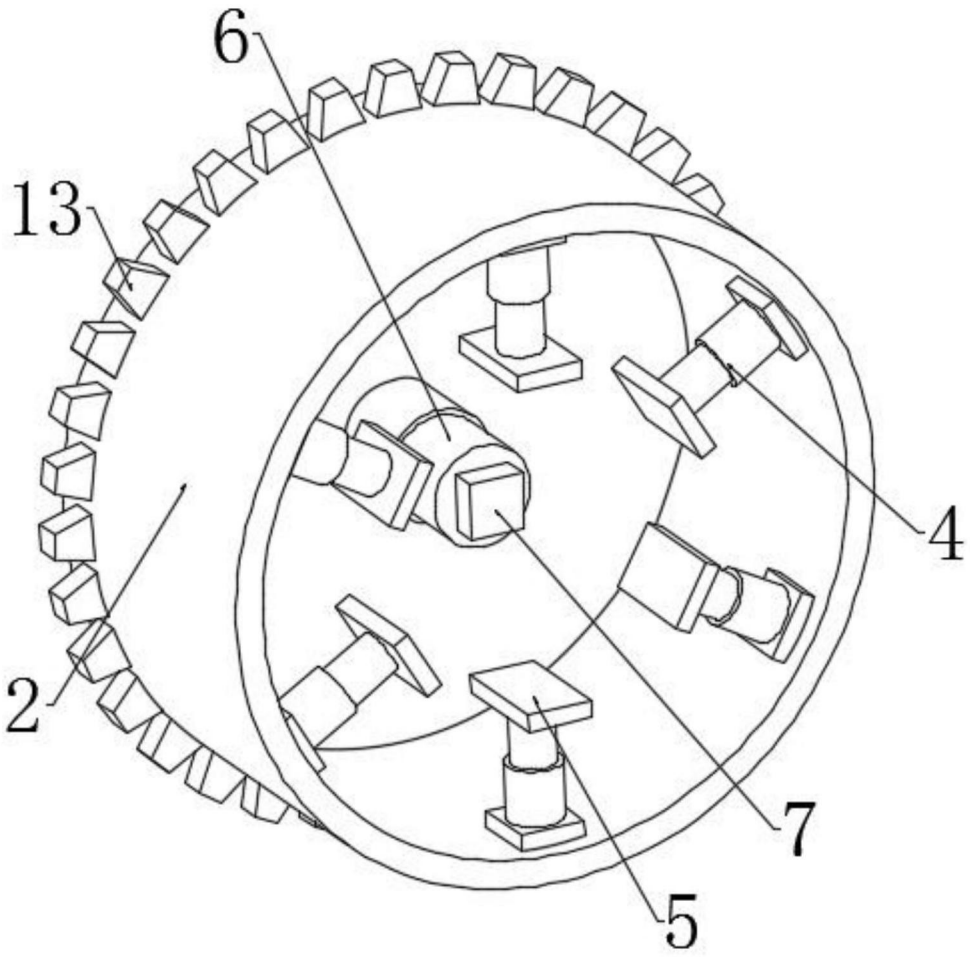


图2

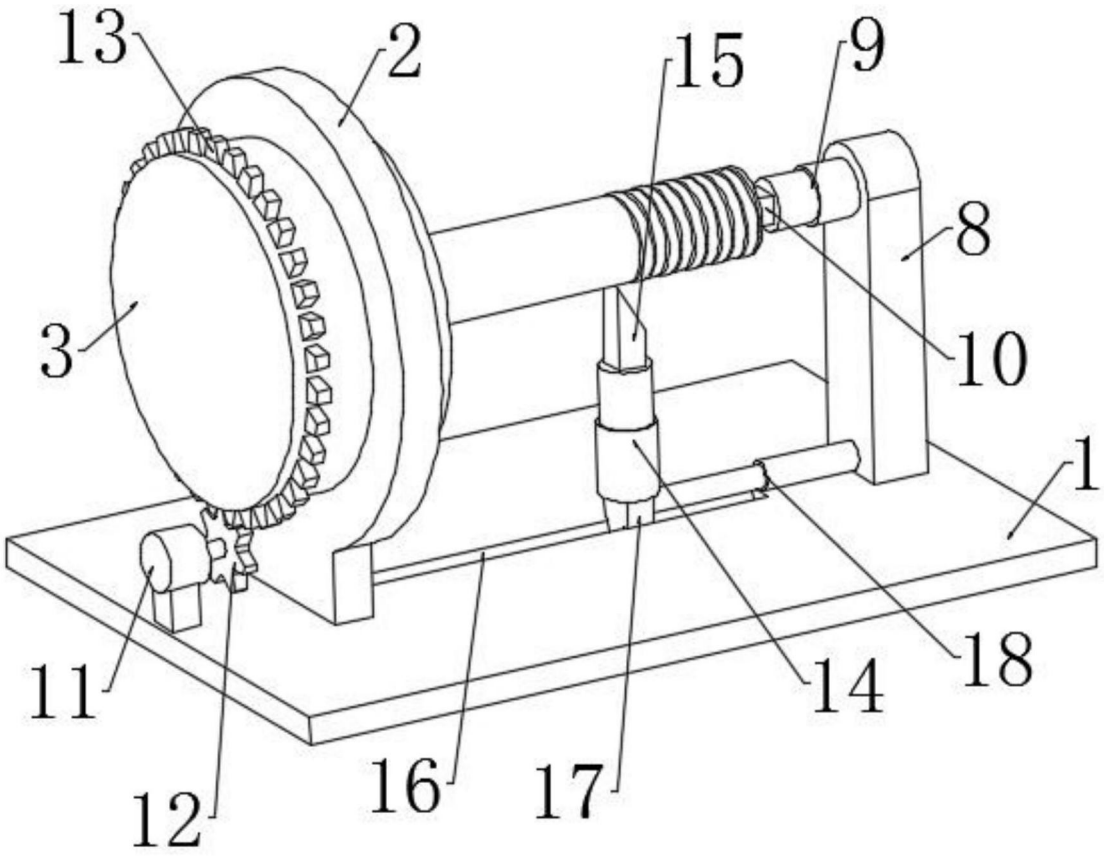


图3