



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205851632 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620761385.8

(22)申请日 2016.07.18

(73)专利权人 佛山市春莱机械设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区大良红
岗一中农场旁地块的建筑物8号厂房

(72)发明人 曾世义

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51)Int.Cl.

B21D 22/14(2006.01)

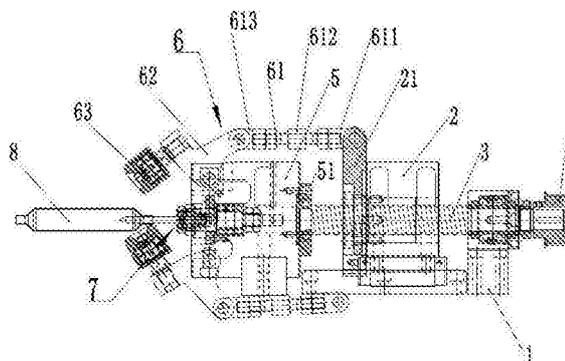
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

数控旋压机的旋压加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控旋压机的旋压加工装置,包括支撑座、滚珠丝杆、滚珠丝杆螺母、移动块、安装块和旋压机构。滚珠丝杆可转动安装于支撑座上,滚珠丝杆螺母安装于移动块上,滚珠丝杆套装于该滚珠丝杆螺母内。安装块上设有中心针机构。旋压机构的数量为三个,呈圆周三等分布置,旋压机构包括正反牙连接螺杆组件、旋压摆臂和旋压头,旋压摆臂铰链连接于安装块,正反牙连接螺杆组件的一端铰链连接于移动块,另一端铰链连接于旋压摆臂,旋压头安装于旋压摆臂。本实用新型的旋压加工装置,其通过滚珠丝杆传动驱动移动块,旋压推盘通过正反牙螺杆推动旋压摆臂,从而带动三个旋压头同步夹紧与张开来进行工件的旋压成型加工,加工精度高,加工质量好,性能也稳定。



1. 一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,包括支撑座(1)、滚珠丝杆(3)、安装有滚珠丝杆螺母的移动块(2)、安装块(5)和旋压机构(6),所述滚珠丝杆(3)可转动安装于所述支撑座(1)上,所述滚珠丝杆(3)套装于所述滚珠丝杆螺母内,所述安装块(5)上设有中心针机构(7),所述旋压机构(6)的数量为三个,这三个旋压机构(6)呈圆周三等分布置,所述旋压机构(6)包括正反牙连接螺杆组件(61)、旋压摆臂(62)和旋压头(63),所述旋压摆臂(62)铰链连接于所述安装块(5),所述正反牙连接螺杆组件(61)的一端铰链连接于所述移动块(2),另一端铰链连接于所述旋压摆臂(62),所述旋压头(63)安装于所述旋压摆臂(62)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,所述支撑座(1)上设有通孔,该通孔内安装有轴承,所述滚珠丝杆(3)的一端套装于该轴承内,所述安装块(5)的一端处固定有连接座,该连接座内固定有轴承,所述滚珠丝杆(3)的另一端套装于所述连接座的轴承内。

3. 根据权利要求2所述的一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,所述滚珠丝杆(3)上靠近所述支撑座(1)的一端处安装有同步带轮(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,所述中心针机构(7)包括转轴(71)、夹头(72)和中心针(73),所述安装块(5)上安装有轴承,所述转轴(71)套装于该轴承内,所述夹头(72)安装于转轴(71)上,所述夹头(72)夹紧所述中心针(73)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,所述正反牙连接螺杆组件(61)包括第一螺套(611)、螺杆(612)和第二螺套(613),所述螺杆(612)的两端分别与所述第一螺套(611)和第二螺套(613)螺纹连接,所述移动块(2)上固定有旋压推盘(21),所述第一螺套(611)与所述旋压推盘(21)铰链连接,所述第二螺套(613)与旋压摆臂(62)铰链连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,所述旋压头(63)为轮式旋压头,该轮式旋压头包括安装杆(631)和旋转头(632),所述安装杆(631)固定于所述旋压摆臂(62),所述安装杆(631)上安装有轴承,所述旋转头(632)套装于该轴承上。

7. 根据权利要求1所述的一种数控旋压机的旋压加工装置,其特征在于,所述旋压头(63)为钢珠式旋压头,该钢珠式旋压头包括套筒(633)和滚珠(634),所述套筒(633)固定于所述旋压摆臂(62),所述套筒(633)的一端设有套装孔,该套装孔内装有若干个所述滚珠(634),靠近所述套筒(633)的一端的一个所述滚珠(634)的部分伸出所述套筒(633)外部。

数控旋压机的旋压加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控旋压机的零部件技术领域,涉及一种数控旋压机的旋压加工装置。

背景技术

[0002] 数控旋压机的旋压加工装置用于夹紧铜管件,从而实现对铜管件进行加工。目前,现有的旋压加工装置,其加工精度不高、加工质量也不好,同时整体性能不够稳定,无法满足生产的需求。为此,很有必要设计一种数控旋压机的旋压加工装置,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种加工精度高、加工质量好和性能稳定的数控旋压机的旋压加工装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种数控旋压机的旋压加工装置,包括支撑座、滚珠丝杆、安装有滚珠丝杆螺母的移动块、安装块和旋压机构,所述滚珠丝杆可转动安装于所述支撑座上,所述滚珠丝杆套装于所述滚珠丝杆螺母内,所述安装块上设有中心针机构,所述旋压机构的数量为三个,所述旋压机构包括正反牙连接螺杆组件、旋压摆臂和旋压头,所述旋压摆臂铰链连接于所述安装块,所述正反牙连接螺杆组件的一端铰链连接于所述移动块,另一端铰链连接于所述旋压摆臂,所述旋压头安装于所述旋压摆臂。

[0005] 进一步的,所述支撑座上设有通孔,该通孔内安装有轴承,所述滚珠丝杆的一端套装于该轴承内,所述安装块的一端处固定有连接座,该连接座内固定有轴承,所述滚珠丝杆的另一端套装于所述连接座的轴承内。

[0006] 进一步的,所述滚珠丝杆上靠近所述支撑座的一端处安装有同步带轮。

[0007] 进一步的,所述中心针机构包括转轴、夹头和中心针,所述安装块上安装有轴承,所述转轴套装于该轴承内,所述夹头安装于转轴上,所述夹头夹紧所述中心针。

[0008] 进一步的,所述正反牙连接螺杆组件包括第一螺套、螺杆和第二螺套,所述螺杆的两端分别与所述第一螺套和第二螺套螺纹连接,所述移动块上固定有旋压推盘,所述第一螺套与所述旋压推盘铰链连接,所述第二螺套与旋压摆臂铰链连接。

[0009] 进一步的,所述旋压头为轮式旋压头,该轮式旋压头包括安装杆和旋转头,所述安装杆固定于所述旋压摆臂,所述安装杆上安装有轴承,所述旋转头套装于该轴承上。

[0010] 进一步的,所述旋压头为钢珠式旋压头,该钢珠式旋压头包括套筒和滚珠,所述套筒固定于所述旋压摆臂,所述套筒的一端设有套装孔,该套装孔内装有若干个所述滚珠,靠近所述套筒的一端的一个所述滚珠的部分伸出所述套筒外部。

[0011] 本实用新型有益效果:本实用新型的旋压加工装置,其通过滚珠丝杆传动驱动三个旋压头同步夹紧或者张开工件进行旋压成型加工,旋压头可配用轮式旋压头或者滚珠式

旋压头,因此加工精度高,加工质量好;整体结构紧凑、稳定,因此性能也稳定。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例的旋压加工装置的结构示意图。

[0013] 图2是图1的俯视图。

[0014] 图3是图1的左视图。

[0015] 图4是轮式旋压头的结构示意图。

[0016] 图5是钢珠式旋压头的结构示意图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 支撑座1、移动块2、滚珠丝杆3、同步带轮4、安装块5、旋压机构6、中心针机构7、工件8;

[0019] 旋压推盘21;

[0020] 正反牙连接螺杆组件61、旋压摆臂62、旋压头63;

[0021] 第一螺套611、螺杆612、第二螺套613;

[0022] 安装杆631、旋转头632、套筒633、滚珠634;

[0023] 转轴71、夹头72、中心针73。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1、图2和图3所示,本实施例的一种数控旋压机的旋压加工装置。该旋压加工装置包括支撑座1、滚珠丝杆3、内部固定有滚珠丝杆螺母的移动块2、安装块5和旋压机构6,滚珠丝杆3套装于滚珠丝杆螺母内。

[0026] 支撑座1上加工有通孔,该通孔内安装有轴承,滚珠丝杆3的一端套装于该轴承内,滚珠丝杆3的该端安装有一个同步带轮4,该同步带轮4连接于外部动力源;安装块5的外形呈圆柱形,其一端处固定有连接座51,该连接座51内固定有轴承,滚珠丝杆3的另一端套装于连接座51的轴承内,由于滚珠丝杆3连接到安装块5,设计结构更加合理,滚珠丝杆3转动更加稳定,不易损坏,使用寿命长。安装块5的一端处设有中心针机构7,中心针机构7包括转轴71、夹头72和中心针73,安装块5上安装有轴承,转轴71套装于该轴承内,夹头72安装于转轴71上,夹头72夹紧中心针73。

[0027] 旋压机构6的数量为三个,这三个旋压机构6呈圆周三等布置。旋压机构6包括正反牙连接螺杆组件61、旋压摆臂62和旋压头63,旋压摆臂62铰链连接于安装块5,正反牙连接螺杆组件61包括第一螺套611、螺杆612和第二螺套613,螺杆612的两端分别与第一螺套611和第二螺套613螺纹连接,移动块2上固定有旋压推盘21,第一螺套611与旋压推盘21铰链连接,第二螺套613与旋压摆臂62铰链连接,旋压摆臂62上远离正反牙连接螺杆组件61处安装有一个旋压头63。旋压头63的结构有两种,分别为轮式旋压头和钢珠式旋压头,装配时根据设计需要选用其中一种进行装配。参照图4,轮式旋压头63包括安装杆631和旋转头632,安

装杆631固定于旋压摆臂62,安装杆631上安装有角接触轴承,旋转头632套装于该角接触轴承上,由于采用角接触轴承,轴向不易出现移动,该轮式旋压头63性能更加稳定;参照图5,钢珠式旋压头包括套筒633和滚珠634,套筒633固定于旋压摆臂62,套筒633的一端加工有套装孔,该套装孔内装有六个滚珠634,靠近套筒633的一端的一个滚珠634的部分伸出套筒633外部。

[0028] 本实用新型的旋压加工装置的工作原理是:工件8被数控旋压机的主轴(附图未示出)所夹紧并转动,外部驱动装置驱动旋压加工装置移动而靠近工件8,移动到位后工件8的一端位于三个旋压头63的中部处,中心针插入工件8内,外部动力源驱动滚珠丝杆3转动,使移动块2在滚珠丝杆3上移动,从而使三个旋压头63同步夹紧工件8,同时配合外部驱动装置对工件8进行加工。

[0029] 本实用新型的旋压加工装置,其通过滚珠丝杆驱动移动块,旋压推盘通过正反牙螺杆推动旋压摆臂,从而带动三个旋压头同步夹紧与张开来进行工件的旋压成型加工,旋压头可配用轮式旋压头或者滚珠式旋压头,因此加工精度高,加工质量好,整体性能也稳定。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

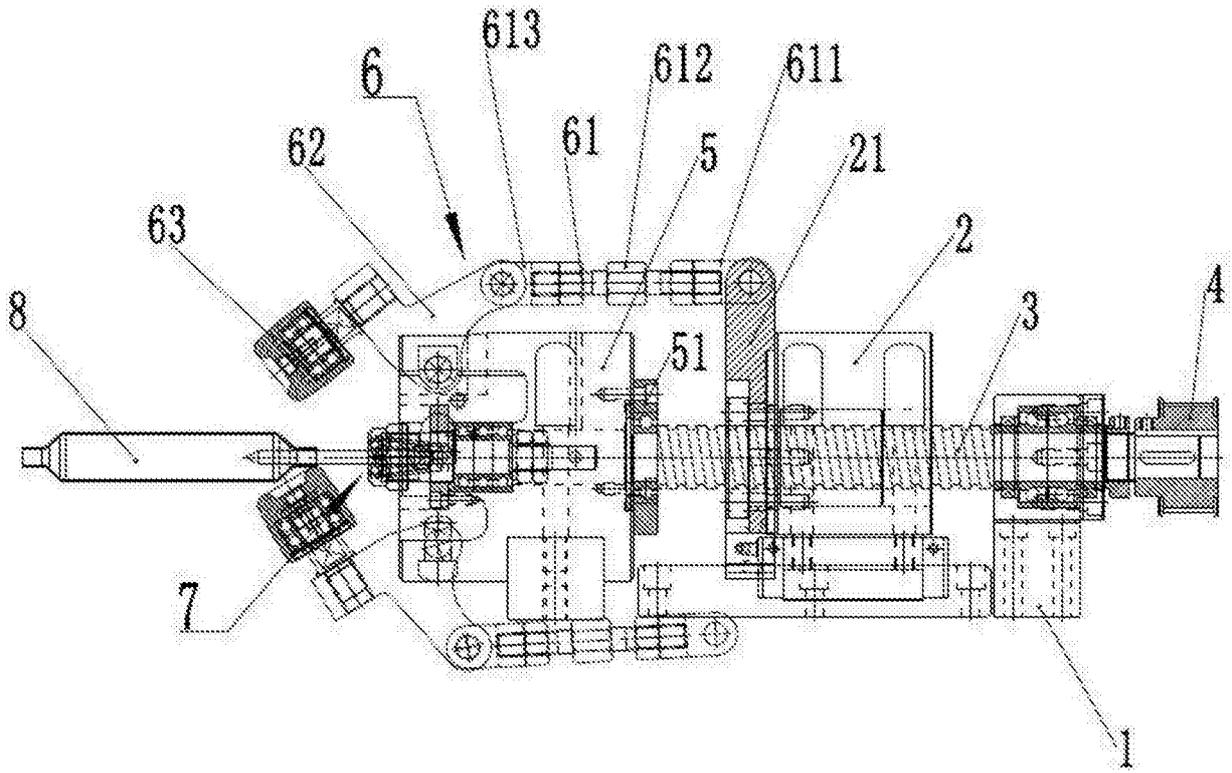


图1

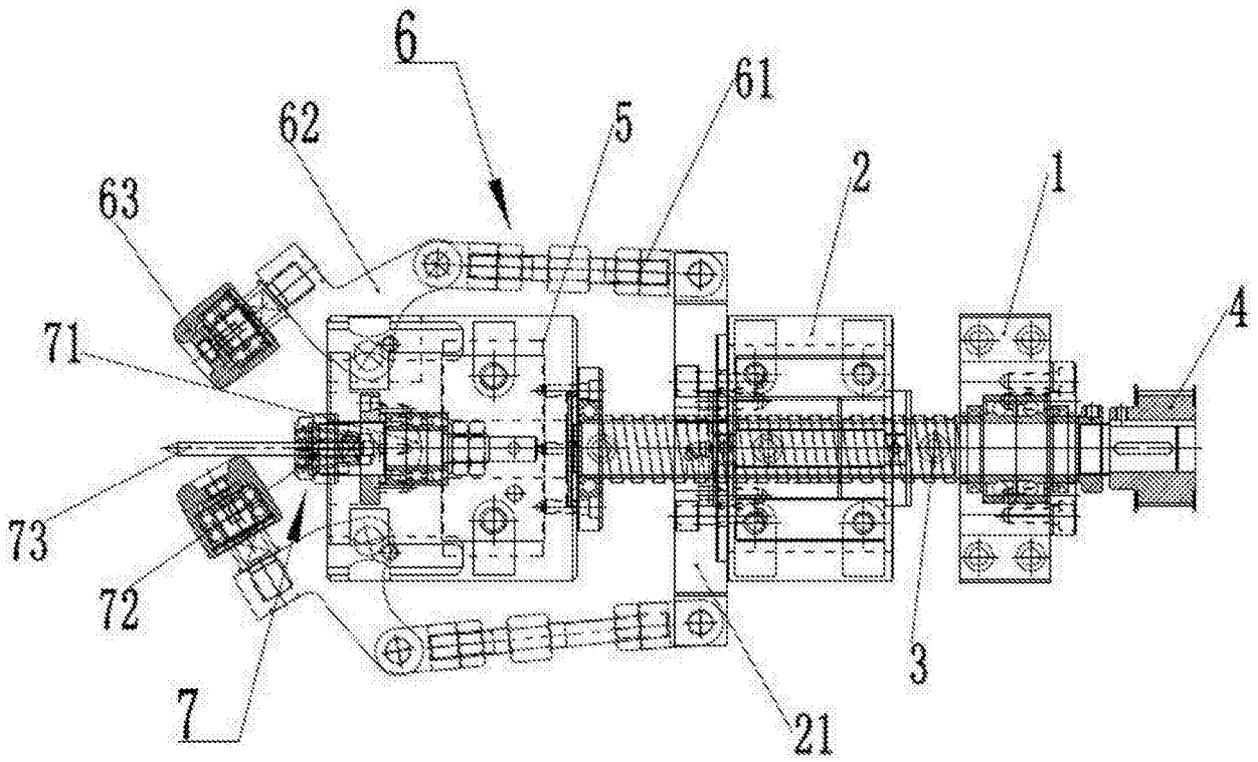


图2

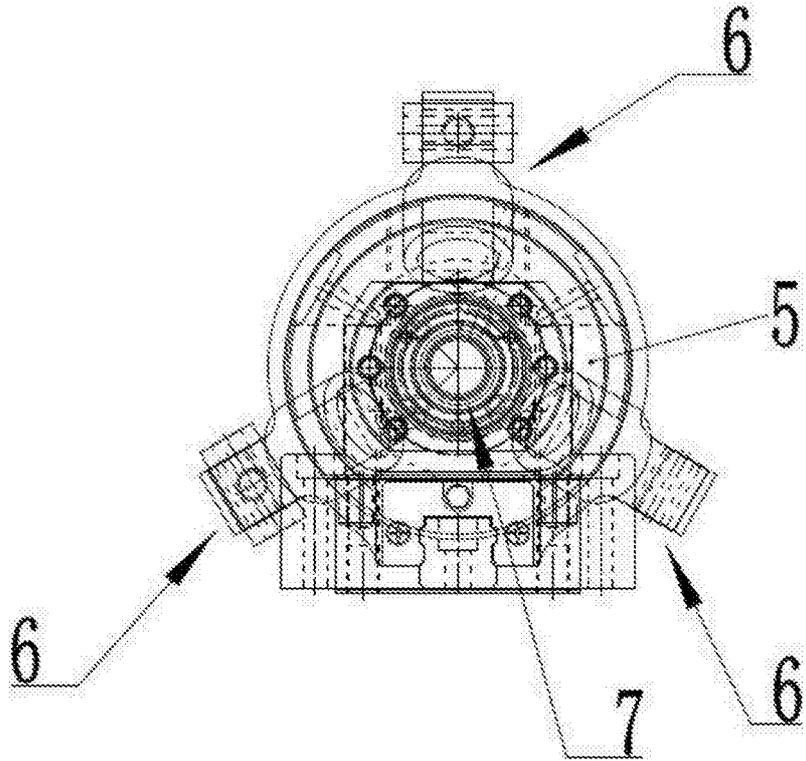


图3

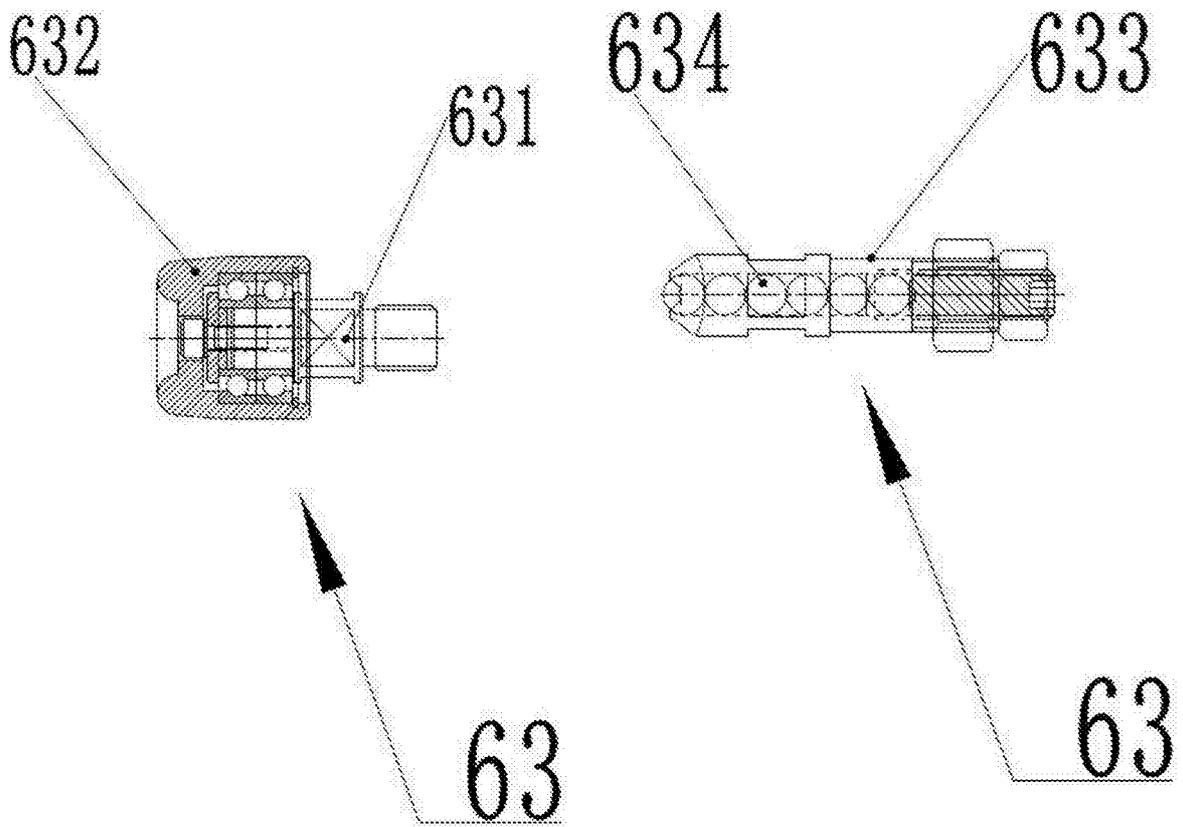


图4

图5