



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211438207 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922442283.6

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 新疆兆荣石油化工装备制造有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区南园南路579号

(72)发明人 王臻 王兆荣

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/22(2006.01)

B23B 47/20(2006.01)

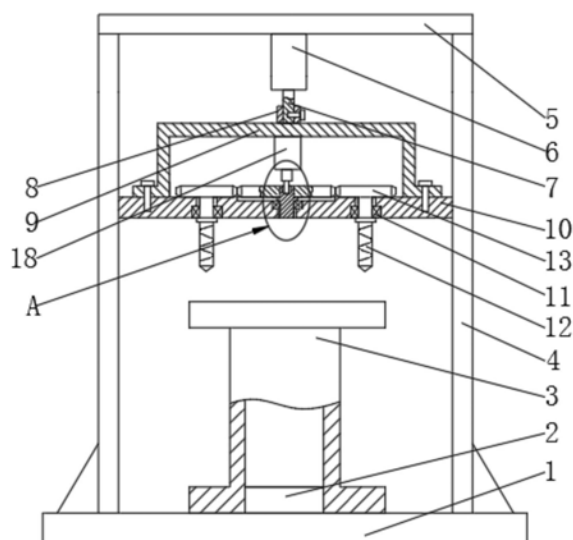
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速钻孔装置

(57)摘要

本实用新型属于钻孔装置领域,具体涉及一种快速钻孔装置,包括底座,所述底座的上端焊接有限位凸台,所述限位凸台的外侧滑动套接有连通管,所述底座的上端焊接有支撑架,所述支撑架的上端焊接有横架,所述横架的下端固定安装有慢速气缸,所述慢速气缸的气缸杆的下端通过螺栓安装有连接套,所述连接套的下端焊接有连接架,所述连接架的下端通过螺栓安装有支撑台,所述支撑台内嵌接有第一轴承。本方案通过设计支撑台,且支撑台上安装六个从动齿轮并匹配六个钻头,还安装驱动齿轮,驱动齿轮通过电动机驱动,可实现多个孔的同时加工,加工效率高,而且通过钻头的均布设计,使得钻头钻出的孔偏差小,使得产品的装配性更好。



1. 一种快速钻孔装置,包括底座,其特征在于:所述底座的上端焊接有限位凸台,所述限位凸台的外侧滑动套接有连通管,所述底座的上端焊接有支撑架,所述支撑架的上端焊接有横架,所述横架的下端固定安装有慢速气缸,所述慢速气缸的气缸杆的下端通过螺栓安装有连接套,所述连接套的下端焊接有连接架,所述连接架的下端通过螺栓安装有支撑台,所述支撑台内嵌接有第一轴承,所述第一轴承的内部套接有钻头,所述钻头的上端固定安装有从动齿轮,所述支撑台的中部嵌接有第二轴承,所述第二轴承内套接有连接轴,所述连接轴的上端固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮的外侧啮合有从动齿轮。

2. 根据权利要求1所述的快速钻孔装置,其特征在于:所述支撑架的数量为两个,两个所述支撑架的内侧均与支撑台滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的快速钻孔装置,其特征在于:所述连接轴的上端开设有方形槽,所述方形槽内卡接有方形杆。

4. 根据权利要求1所述的快速钻孔装置,其特征在于:所述从动齿轮的数量为六个,每个所述从动齿轮的中部均固定安装有钻头。

5. 根据权利要求1所述的快速钻孔装置,其特征在于:所述连接架的内部固定安装有电动机,所述电动机的转轴的下端设置有方形杆,所述方形杆和转轴为一体式结构。

一种快速钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻孔装置领域,具体涉及一种快速钻孔装置。

背景技术

[0002] 连通管加工过程中,需要在管口部位焊接法兰盘,而法兰盘是需要进行钻孔加工的,需要钻多个孔,方便法兰盘与管道进行安装连接。

[0003] 但是现有的钻孔装置多是逐个进行钻孔,钻孔效率较低,而且钻孔时很容易出现偏差,导致相邻孔之间距离不均匀,从而导致产品的尺寸偏差容易较大,降低了装配性能。因此,需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速钻孔装置,解决了在连通管的法兰盘钻孔时,钻孔效率较低,而且钻孔时容易产生偏差的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种快速钻孔装置,包括底座,所述底座的上端焊接有限位凸台,所述限位凸台的外侧滑动套接有连通管,所述底座的上端焊接有支撑架,所述支撑架的上端焊接有横架,所述横架的下端固定安装有慢速气缸,所述慢速气缸的气缸杆的下端通过螺栓安装有连接套,所述连接套的下端焊接有连接架,所述连接架的下端通过螺栓安装有支撑台,所述支撑台内嵌接有第一轴承,所述第一轴承的内部套接有钻头,所述钻头的上端固定安装有从动齿轮,所述支撑台的中部嵌接有第二轴承,所述第二轴承内套接有连接轴,所述连接轴的上端固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮的外侧啮合有从动齿轮。

[0006] 本实用新型的原理在于:使用时,先将连通管安装在限位凸台外侧,对连通管进行水平方向的限位,然后启动电动机的开关,电动机工作,电动机的转轴带动方形杆转动,方形杆带动连接轴转动,连接轴带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动钻头转动,使得六个钻头可同时转动,然后启动慢速气缸,慢速气缸的气缸杆向下移动,气缸杆带动连接套向下移动,连接套带动连接架向下移动,连接架带动支撑台向下移动,支撑台带动钻头向下移动,使得钻头接触连通管的上端,即可进行钻孔工作,操作方便快捷,加工效率高。

[0007] 本实用新型的有益效果在于:本方案通过设计支撑台,且支撑台上安装六个从动齿轮并匹配六个钻头,还安装驱动齿轮,驱动齿轮通过电动机驱动,可实现多个孔的同时加工,加工效率高,而且通过钻头的均布设计,使得钻头钻出的孔偏差小,使得产品的装配性更好。

[0008] 进一步,所述支撑架的数量为两个,两个所述支撑架的内侧均与支撑台滑动连接。通过支撑架与支撑台的接触配合,可使得支撑台被导向,不易发生歪斜。

[0009] 进一步,所述连接轴的上端开设有方形槽,所述方形槽内卡接有方形杆。通过方形槽和方形杆的配合,可使得电动机带动连接轴转动。

[0010] 进一步,所述从动齿轮的数量为六个,每个所述从动齿轮的中部均固定安装有钻头。通过设计六个从动齿轮和钻头,可同时加工出六个孔。

[0011] 进一步,所述连接架的内部固定安装有电动机,所述电动机的转轴的下端设置有方形杆,所述方形杆和转轴为一体式结构。电动机的型号为YE2,属于现有技术,且配备有开关。

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例快速钻孔装置的示意图;

[0013] 图2为本发明实施例快速钻孔装置的图1的A部结构放大图;

[0014] 图3为本发明实施例快速钻孔装置的图1的从动齿轮俯视图;

[0015] 图4为本发明实施例快速钻孔装置的图1的连通管俯视图。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0017] 说明书附图中的附图标记包括:底座1、限位凸台2、连通管3、支撑架4、横架5、慢速气缸6、气缸杆7、连接套8、连接架9、支撑台10、第一轴承11、钻头12、从动齿轮13、第二轴承14、连接轴15、方形槽16、驱动齿轮17、电动机18、转轴19、方形杆20。

[0018] 如图1、图4所示,本实施例提供一种快速钻孔装置,包括底座1,底座1的上端焊接限位凸台2,限位凸台2的外侧滑动套接连通管3,底座1的上端焊接支撑架4,支撑架4的数量为两个,两个支撑架4的内侧均与支撑台10滑动连接,通过支撑架4与支撑台10的接触配合,可使得支撑台10被导向,不易发生歪斜,支撑架4的上端焊接横架5。

[0019] 如图1、图3所示,横架5的下端固定安装慢速气缸6,型号为MQY63X100,且配备有开关,进给速度可调节,属于现有技术,慢速气缸6的气缸杆7的下端通过螺栓安装连接套8,连接套8的下端焊接连接架9,连接架9的下端通过螺栓安装支撑台10,支撑台10内嵌接第一轴承11,第一轴承11的内部套接钻头12,通过第一轴承11的设计,可使得钻头12运转顺畅,钻头12的上端固定安装从动齿轮13。

[0020] 如图2、图3所示,支撑台10的中部嵌接第二轴承14,第二轴承14内套接连接轴15,第二轴承14的设计,可使得连接轴15运转顺畅,连接轴15的上端开设方形槽16,方形槽16内卡接方形杆20,通过方形槽16和方形杆20的配合,可使得电动机18带动连接轴15转动,连接轴15的上端固定安装驱动齿轮17,驱动齿轮17的外侧啮合从动齿轮13,从动齿轮13的数量为六个,每个从动齿轮13的中部均固定安装钻头12,通过设计六个从动齿轮13和钻头12,可同时加工出六个孔,连接架9的内部固定安装电动机18,电动机18的转轴19的下端设置方形杆20,方形杆20和转轴19为一体式结构,电动机18的型号为YE2,属于现有技术,且配备有开关。

[0021] 本实用新型具体实施过程如下:使用时,先将连通管3安装在限位凸台2外侧,对连通管3进行水平方向的限位,然后启动电动机18的开关,电动机18工作,电动机18的转轴19带动方形杆20转动,方形杆20带动连接轴15转动,连接轴15带动驱动齿轮17转动,驱动齿轮17带动从动齿轮13转动,从动齿轮13带动钻头12转动,使得六个钻头12可同时转动,然后启动慢速气缸6,慢速气缸6的气缸杆7向下移动,气缸杆7带动连接套8向下移动,连接套8带动

连接架9向下移动,连接架9带动支撑台10向下移动,支撑台10带动钻头12向下移动,使得钻头12接触连通管3的上端,即可进行钻孔工作,操作方便快捷,加工效率高。

[0022] 本方案通过设计支撑台10,且支撑台10上安装六个从动齿轮13并匹配六个钻头12,还安装驱动齿轮17,驱动齿轮17通过电动机18驱动,可实现多个孔的同时加工,加工效率高,而且通过钻头12的均布设计,使得钻头12钻出的孔偏差小,使得产品的装配性更好。

[0023] 需要提前说明的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

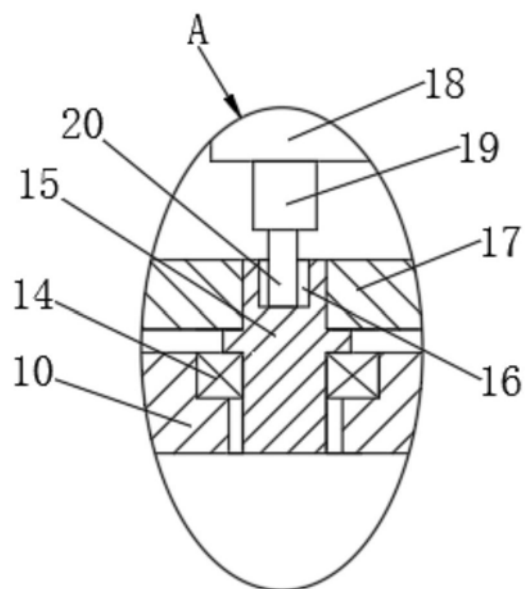
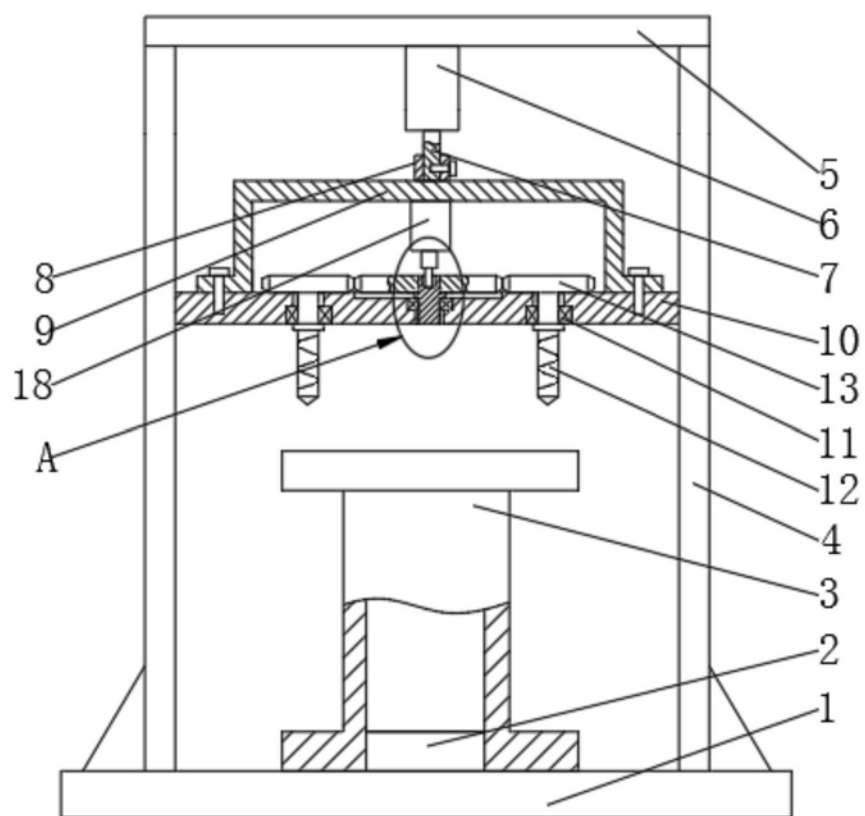


图2

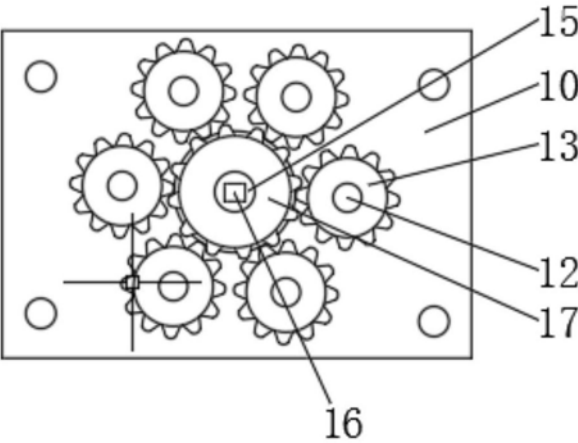


图3

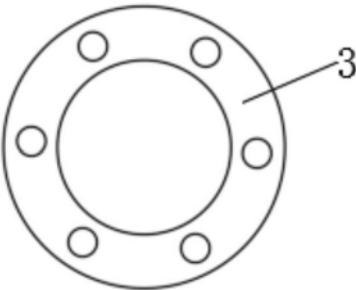


图4