



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108098006 B

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201711419854.3

B23B 39/16(2006.01)

(22)申请日 2017.12.25

B23B 47/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B23Q 3/06(2006.01)

申请公布号 CN 108098006 A

B23Q 7/00(2006.01)

(43)申请公布日 2018.06.01

审查员 李宁

(73)专利权人 全椒县新华机械有限责任公司

地址 239000 安徽省滁州市新华南路烟用

材料厂旁全椒县新华机械有限责任公司

(72)发明人 王臣

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 段晓微 叶美琴

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

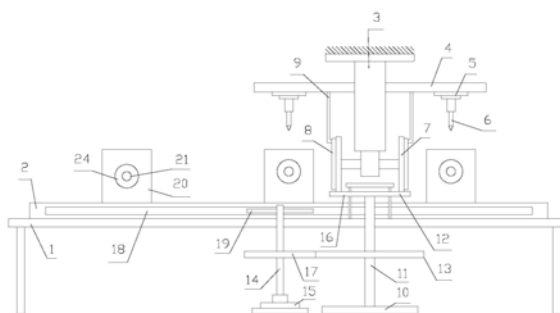
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种采油机油管连续加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种采油机油管连续加工装置,包括基台、加工板、驱动机构、多个夹持部、2个钻孔部、竖杆、执行机构;基台上设有滑槽;加工板与滑槽滑动连接;驱动机构用于驱动加工板沿滑槽的长度方向移动;多个夹持部沿滑槽的长度方向依次分布,夹持部安装在加工板上;2个钻孔部沿滑槽的长度方向依次分布,钻孔部包括移动板、动力单元、钻头、从动齿轮、偏心轮、连接件,移动板与竖杆滑动连接;动力单元安装在移动板上,动力单元用于带动钻头转动,钻头位于加工板的上方;从动齿轮与竖杆转动连接;偏心轮安装在从动齿轮上,偏心轮通过连接件与移动板铰接;执行机构用于带动从动齿轮转动。



1. 一种采油机油管连续加工装置,其特征在于,包括基台、加工板、驱动机构、多个夹持部、2个钻孔部、竖杆、执行机构;

基台上设有滑槽;

加工板与滑槽滑动连接;

驱动机构用于驱动加工板沿滑槽的长度方向移动;

多个夹持部沿滑槽的长度方向依次分布,夹持部安装在加工板上;

2个钻孔部沿滑槽的长度方向依次分布,钻孔部包括移动板、动力单元、钻头、从动齿轮、偏心轮、连接件,移动板与竖杆滑动连接;动力单元安装在移动板上,动力单元用于带动钻头转动,钻头位于加工板的上方;从动齿轮与竖杆转动连接;偏心轮安装在从动齿轮上,偏心轮通过连接件与移动板铰接;执行机构用于带动从动齿轮转动;

执行机构包括底座、支撑轴、主动齿轮、第一齿轮;支撑轴与底座转动连接,主动齿轮、第一齿轮均安装在支撑轴上,主动齿轮与从动齿轮啮合;

驱动机构还包括传动轴、驱动单元、第二齿轮,驱动单元用于驱动传动轴转动;第二齿轮安装在传动轴上,第二齿轮与第一齿轮啮合;

驱动机构还包括第一齿条、转动块,第一齿条安装在加工板上并与滑槽的长度方向平行;转动块为弧形,转动块安装在传动轴上,转动块的周向表面上安装有与第一齿条相配合的轮齿。

2. 根据权利要求1所述的采油机油管连续加工装置,其特征在于,夹持部包括支撑板、螺杆、第一夹持块、第二夹持块,支撑板安装在加工板上;螺杆与支撑板连接;第一夹持块、第二夹持块均为圆台状,第一夹持块、第二夹持块沿螺杆的长度方向依次分布;第一夹持块安装在螺杆上,第一夹持块的直径自第一夹持块向第二夹持块的方向逐渐减小;第二夹持块位于第一夹持块远离支撑板的一侧,第二夹持块与螺杆螺纹连接,第二夹持块的直径自第一夹持块向第二夹持块的方向逐渐增大。

3. 根据权利要求2所述的采油机油管连续加工装置,其特征在于,螺杆与支撑板转动连接;夹持部还包括转动齿轮,转动齿轮安装在螺杆上;

还包括第二齿条,第二齿条位于2个钻孔部之间,第二齿条与转动齿轮相配合,第二齿条位于转动齿轮的移动路径上。

## 一种采油机油管连续加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及油管加工技术领域,尤其涉及一种采油机油管连续加工装置。

### 背景技术

[0002] 采油机是开采石油的一种机器设备,俗称“磕头机”,通过加压的办法使石油出井。当抽油机上冲程时,油管弹性收缩向上运动,带动机械解堵采油器向上运动,撞击滑套产生振动;同时,正向单流阀关闭,变径活塞总成封堵油当抽油机下冲程时,油管弹性伸长向下运动,带动机械解堵采油器向下运动,撞击滑套产生振动;同时,反向单流阀部分关闭,变径活塞总成仍然封堵油套环形油道,使反向单流阀下方区域形成高压区,这一运动又对地层内的油流通道产生一种反向的冲击力。

[0003] 在油管的加工过程中,需要对其打孔,现有的设备效果差,有待进一步改进。

### 发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种采油机油管连续加工装置,效果好。

[0005] 一种采油机油管连续加工装置,包括基台、加工板、驱动机构、多个夹持部、2个钻孔部、竖杆、执行机构;

[0006] 基台上设有滑槽;

[0007] 加工板与滑槽滑动连接;

[0008] 驱动机构用于驱动加工板沿滑槽的长度方向移动;

[0009] 多个夹持部沿滑槽的长度方向依次分布,夹持部安装在加工板上;

[0010] 2个钻孔部沿滑槽的长度方向依次分布,钻孔部包括移动板、动力单元、钻头、从动齿轮、偏心轮、连接件,移动板与竖杆滑动连接;动力单元安装在移动板上,动力单元用于带动钻头转动,钻头位于加工板的上方;从动齿轮与竖杆转动连接;偏心轮安装在从动齿轮上,偏心轮通过连接件与移动板铰接;执行机构用于带动从动齿轮转动。

[0011] 优选的,执行机构包括底座、支撑轴、主动齿轮、第一齿轮;支撑轴与底座转动连接,主动齿轮、第一齿轮均安装在支撑轴上,主动齿轮与从动齿轮啮合;

[0012] 驱动机构还包括传动轴、驱动单元、第二齿轮,驱动单元用于驱动传动轴转动;第二齿轮安装在传动轴上,第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0013] 优选的,驱动机构还包括第一齿条、转动块,第一齿条安装在加工板上并与滑槽的长度方向平行;转动块为弧形,转动块安装在传动轴上,转动块的周向表面上安装有与第一齿条相配合的轮齿。

[0014] 优选的,夹持部包括支撑板、螺杆、第一夹持块、第二夹持块,支撑板安装在加工板上;螺杆与支撑板连接;第一夹持块、第二夹持块均为圆台状,第一夹持块、第二夹持块沿螺杆的长度方向依次分布;第一夹持块安装在螺杆上,第一夹持块的直径自第一夹持块向第二夹持块的方向逐渐减小;第二夹持块位于第一夹持块远离支撑板的一侧,第二夹持块与

螺杆螺纹连接,第二夹持块的直径自第一夹持块向第二夹持块的方向逐渐增大。

[0015] 优选的,螺杆与支撑板转动连接;夹持部还包括转动齿轮,转动齿轮安装在螺杆上;

[0016] 还包括第二齿条,第二齿条位于2个钻孔部之间,第二齿条与转动齿轮相配合,第二齿条位于转动齿轮的移动路径上。

[0017] 本发明中,利用夹持部夹持固定油管,利用驱动机构带动加工板移动,当油管位于钻头的正下方时,油管停止移动。

[0018] 利用执行机构带动从动齿轮转动,利用偏心轮、连接件带动移动板下降,利用动力单元钻头转动,利用钻头对油管进行钻孔加工。

[0019] 通过设置2个钻孔部,能够同时对多个油管进行钻孔加工,提高加工效率,提高加工效果。

[0020] 夹持不同直径的油管时,始终保证油管的中心不变,保证夹持精度,加工效果好。

[0021] 本发明机械化程度高,加工效果好,效率高。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为夹持部的放大后的结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互的结合;下面参考附图并结合实施例对本发明做详细说明。

[0025] 参照图1、2:

[0026] 本发明提出的一种采油机油管连续加工装置,包括基台1、加工板2、驱动机构、多个夹持部、2个钻孔部、竖杆3、执行机构。

[0027] 基台1上设有滑槽;加工板2与滑槽滑动连接;驱动机构用于驱动加工板2沿滑槽的长度方向移动。

[0028] 多个夹持部沿滑槽的长度方向依次分布,夹持部安装在加工板2上。

[0029] 2个钻孔部沿滑槽的长度方向依次分布,钻孔部包括移动板4、动力单元5、钻头6、从动齿轮7、偏心轮8、连接件9,移动板4与竖杆3滑动连接;动力单元5安装在移动板4上,动力单元5用于带动钻头6转动,钻头6位于加工板2的上方;从动齿轮7与竖杆3转动连接;偏心轮8安装在从动齿轮7上,偏心轮8通过连接件9与移动板4铰接;执行机构用于带动从动齿轮7转动。

[0030] 用夹持部夹持固定油管A,利用驱动机构带动加工板2移动,当油管A位于钻头6的正下方时,油管A停止移动。

[0031] 利用执行机构带动从动齿轮7转动,利用偏心轮8、连接件9带动移动板4下降,利用动力单元5钻头6转动,利用钻头6对油管进行钻孔加工。

[0032] 通过设置2个钻孔部,能够同时对多个油管进行钻孔加工,提高加工效率,提高加工效果。

[0033] 在进一步实施方式中,执行机构包括底座10、支撑轴11、主动齿轮12、第一齿轮13;

支撑轴11与底座10转动连接,主动齿轮12、第一齿轮13均安装在支撑轴11上,主动齿轮12与从动齿轮7啮合。

[0034] 驱动机构还包括传动轴14、驱动单元15、第二齿轮17,驱动单元15用于驱动传动轴14转动;第二齿轮17安装在传动轴14上,第二齿轮17与第一齿轮13啮合。

[0035] 利用驱动单元15带动传动轴14转动,利用第二齿轮17带动第一齿轮13转动,利用主动齿轮12带动从动齿轮7转动,从而通过偏心轮8、连接件9带动移动板4下降。

[0036] 在进一步实施方式中,驱动机构还包括第一齿条18、转动块19,第一齿条18安装在加工板2上并与滑槽的长度方向平行;转动块19为弧形,转动块19安装在传动轴14上,转动块19的周向表面上安装有与第一齿条18相配合的轮齿。

[0037] 驱动单元15带动传动轴14转动,利用转动块19上的轮齿带动第一齿条18移动,进而带动加工板2、油管移动,当轮齿与第一齿条18分离时,正好一个油管位于钻头6的正下方,方便钻孔部进行钻孔加工。在轮齿与第一齿条18分离的时间内,利用钻孔部对油管钻孔加工。

[0038] 仅利用一个驱动单元15即实现加工板2移动、钻头6的升降,实现油管移动、利用钻头6对油管钻孔加工,让这几个部分有机的结合起来,相互配合,机械化程度高,效果好,效率高。

[0039] 在进一步实施方式中,夹持部包括支撑板20、螺杆21、第一夹持块22、第二夹持块23,支撑板20安装在加工板2上;螺杆21与支撑板20连接;第一夹持块22、第二夹持块23均为圆台状,第一夹持块22、第二夹持块23沿螺杆21的长度方向依次分布;第一夹持块22安装在螺杆21上,第一夹持块22的直径自第一夹持块22向第二夹持块23的方向逐渐减小;第二夹持块23位于第一夹持块22远离支撑板20的一侧,第二夹持块23与螺杆21螺纹连接,第二夹持块23的直径自第一夹持块22向第二夹持块23的方向逐渐增大。

[0040] 让油管套在螺杆21的外侧;安装第二夹持块23,转动第二夹持块23,让第二夹持块23向第一夹持块22的方向移动,利用第一夹持块22、第二夹持块23夹持固定油管。

[0041] 第一夹持块22、第二夹持块23的上述设计,能够快速有效的夹持固定油管;在夹持不同直径的油管时,保证油管的中心始终不变,这样,在后续钻孔时,保证钻孔精度高,效果好。

[0042] 在进一步实施方式中,螺杆21与支撑板20转动连接;夹持部还包括转动齿轮24,转动齿轮24安装在螺杆21上;还包括第二齿条16,第二齿条16位于2个钻孔部之间,第二齿条16与转动齿轮24相配合,第二齿条16位于转动齿轮24的移动路径上。

[0043] 在利用左侧的钻孔部对油管A加工完成后,当转动齿轮24与第二齿条16接触时,第二齿条16带动转动齿轮24转动,进而通过带动油管转动,调整油管的位置,可以利用另一个钻孔部对油管再次进行钻孔加工。通过设置第二齿条16、2个钻孔部,能够连续对油管A上的不同位置进行钻孔加工,效率高,效果好。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

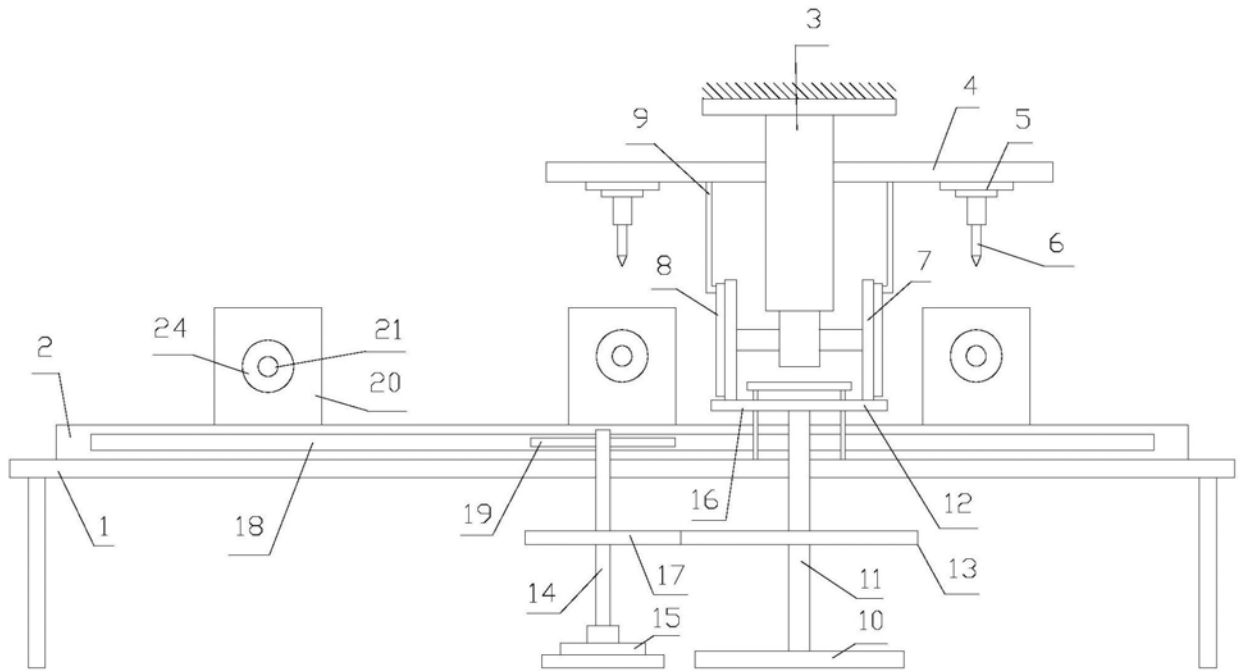


图1

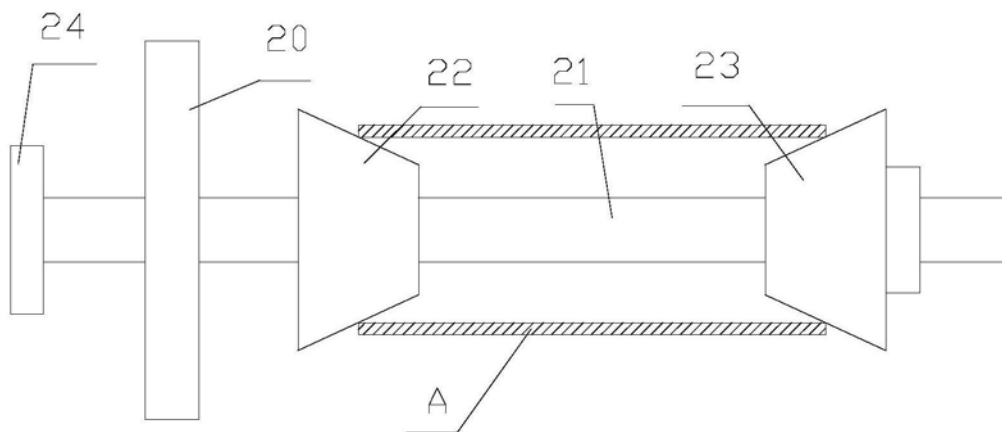


图2