



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108555398 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 201810848773.3

B23D 79/10 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.28

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208628582 U, 2019.03.22

申请公布号 CN 108555398 A

审查员 蓝晶

(43) 申请公布日 2018.09.21

(73) 专利权人 科梦风电设备唐山有限公司

地址 063200 河北省唐山市曹妃甸工业区
装备制造园区十里海西路北侧、十里
海中路西侧

(72) 发明人 郝建东 魏建东

(74) 专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理
事务所(普通合伙) 11832

专利代理师 罗硕

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

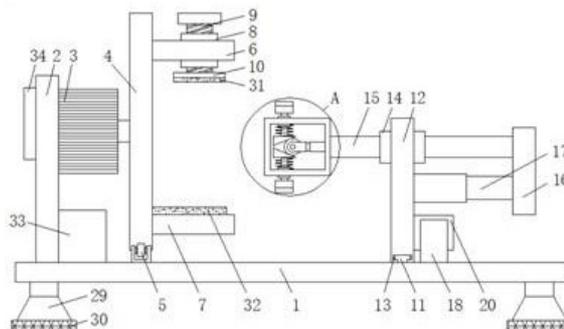
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种管道内壁环槽加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种管道内壁环槽加工装置,包括支撑板,所述支撑板的上表面与第一固定板的下表面固定连接,所述第一固定板的右侧面与电机的机身固定连接,所述电机的输出轴与安装板的左侧面固定连接,所述电机的输出轴位于安装板左侧面的中心处,所述安装板的下表面与两个滚轮的上表面搭接。该管道内壁环槽加工装置,通过设置电机、安装板、螺栓、夹紧板、第一电动推杆、第三电动推杆和槽刀,控制第三电动推杆伸长的距离,可以控制两个槽刀之间的间距,可以适应多种不同内径的管材,利用第一电动推杆的工作,可以对槽刀的位置进行调整,从而可以更好的对管材内壁进行开槽工作,从而可以提高对管材内壁环槽的加工效率。



1. 一种管道内壁环槽加工装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的上表面与第一固定板(2)的下表面固定连接,所述第一固定板(2)的右侧面与电机(3)的机身固定连接,所述电机(3)的输出轴与安装板(4)的左侧面固定连接,所述电机(3)的输出轴位于安装板(4)左侧面的中心处,所述安装板(4)的下表面与两个滚轮(5)的上表面搭接,且两个滚轮(5)对称设置在电机(3)的前后两侧,所述安装板(4)的右侧面与第一承载板(6)和第二承载板(7)的左侧面固定连接,所述第一承载板(6)位于第二承载板(7)的正上方,所述第一承载板(6)的上表面卡接有螺母(8),所述螺母(8)内螺纹连接有螺栓(9),所述螺栓(9)的底端与夹紧板(10)的上表面固定连接;

所述支撑板(1)的上表面与滑块(11)的下表面固定连接,所述滑块(11)位于安装板(4)的右侧,所述滑块(11)滑动连接在第二固定板(12)下表面开设的滑槽(13)内,所述第二固定板(12)的左侧面卡接有第一滑套(14),所述第一滑套(14)内套接有第一滑杆(15),所述第一滑杆(15)的右端与连接杆(16)的左侧面固定连接,所述连接杆(16)的左侧面通过第一电动推杆(17)与第二固定板(12)的右侧面固定连接,所述第一电动推杆(17)位于第一滑杆(15)的正下方,所述支撑板(1)的上表面与固定块(18)的下表面固定连接,所述固定块(18)的背面通过第二电动推杆(19)与连接块(20)的正面固定连接,所述连接块(20)的左侧面与第二固定板(12)的右侧面固定连接;

所述第一滑杆(15)的左端与固定框(21)的右侧面固定连接,所述固定框(21)内壁的右侧面通过第三电动推杆(22)与滑轮(23)的右端固定连接,所述滑轮(23)的左端与两个移动块(24)的相对面搭接,且两个移动块(24)相互远离的一面分别与两个第二滑杆(25)相对的一端固定连接,且两个第二滑杆(25)的表面均套接有第二滑套(26),且两个第二滑套(26)分别卡接在固定框(21)的上表面和下表面,且两个第二滑杆(25)相互远离的一端分别与两个槽刀(27)的相对面固定连接,且两个第二滑杆(25)的表面均套接有弹簧(28),且两个弹簧(28)的两端分别与固定框(21)内壁的上表面与下表面和两个移动块(24)相互远离的一面固定连接,

所述支撑板(1)的下表面与四个支撑腿(29)的上表面固定连接,且四个支撑腿(29)分别位于支撑板(1)下表面靠近四角的位置,所述支撑腿(29)的下表面与摩擦垫(30)的上表面固定连接,所述摩擦垫(30)的直径与支撑腿(29)下表面的直径相同,

所述夹紧板(10)和第二承载板(7)的相对面分别固定连接有第一防滑垫(31)和第二防滑垫(32),所述第一防滑垫(31)和第二防滑垫(32)的宽度相同。

2. 根据权利要求1所述的一种管道内壁环槽加工装置,其特征在于:所述支撑板(1)上表面位于第一固定板(2)和安装板(4)之间的位置设置有电源(33),所述电源(33)的输出端与开关(34)的输入端电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种管道内壁环槽加工装置,其特征在于:所述开关(34)设置在第一固定板(2)的左侧面,所述开关(34)的输出端分别与电机(3)、第一电动推杆(17)、第二电动推杆(19)和第三电动推杆(22)的输入端电连接。

一种管道内壁环槽加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体为一种管道内壁环槽加工装置。

背景技术

[0002] 目前现有的管道内壁有环槽加工用装置,在对环槽进行加工时,只能适应一部分内径的管道,不方便对环槽进行加工处理,且不方便对槽刀的位置进行调整,影响对管道内壁开槽的位置,需要工人对槽刀的位置再多次的进行调整,从而导致对管道环槽加工的效率降低。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种管道内壁环槽加工装置,解决了目前现有的管道内壁有环槽加工用装置,在对环槽进行加工时,只能适应一部分内径的管道,不方便对环槽进行加工处理,且不方便对槽刀的位置进行调整,影响对管道内壁开槽的位置,需要工人对槽刀的位置再多次的进行调整,从而导致对管道环槽加工效率降低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种管道内壁环槽加工装置,包括支撑板,所述支撑板的上表面与第一固定板的下表面固定连接,所述第一固定板的右侧面与电机的机身固定连接,所述电机的输出轴与安装板的左侧面固定连接,所述电机的输出轴位于安装板左侧面的中心处,所述安装板的下表面与两个滚轮的上表面搭接,且两个滚轮对称设置在电机的前后两侧,所述安装板的右侧面与第一承载板和第二承载板的左侧面固定连接,所述第一承载板位于第二承载板的正上方,所述第一承载板的上表面卡接有螺母,所述螺母内螺纹连接有螺栓,所述螺栓的底端与夹紧板的上表面固定连接。

[0005] 所述支撑板的上表面与滑块的下表面固定连接,所述滑块位于安装板的右侧,所述滑块滑动连接在第二固定板下表面开设的滑槽内,所述第二固定板的左侧面卡接有第一滑套,所述第一滑套内套接有第一滑杆,所述第一滑杆的右端与连接杆的左侧面固定连接,所述连接杆的左侧面通过第一电动推杆与第二固定板的右侧面固定连接,所述第一电动推杆位于第一滑杆的正下方,所述支撑板的上表面与固定块的下表面固定连接,所述固定块的背面通过第二电动推杆与连接块的正面固定连接,所述连接块的左侧面与第二固定板的右侧面固定连接。

[0006] 所述第一滑杆的左端与固定框的右侧面固定连接,所述固定框内壁的右侧面通过第三电动推杆与滑轮的右端固定连接,所述滑轮的左端与两个移动块的相对面搭接,且两个移动块相互远离的一面分别与两个第二滑杆相对的一端固定连接,且两个第二滑杆的表面均套接有第二滑套,且两个第二滑套分别卡接在固定框的上表面和下表面,且两个第二滑杆相互远离的一端分别与两个槽刀的相对面固定连接,且两个第二滑杆的表面均套接有弹簧,且两个弹簧的两端分别与固定框内壁的上表面与下表面和两个移动块相互远离的一面固定连接。

[0007] 优选的,所述支撑板的下表面与四个支撑腿的上表面固定连接,且四个支撑腿分

别位于支撑板下表面靠近四角的位置。

[0008] 优选的,所述支撑腿的下表面与摩擦垫的上表面固定连接,所述摩擦垫的直径与支撑腿下表面的直径相同。

[0009] 优选的,所述夹紧板和第二承载板的相对面分别固定连接有第一防滑垫和第二防滑垫,所述第一防滑垫和第二防滑垫的宽度相同。

[0010] 优选的,所述支撑板上表面位于第一固定板和安装板之间的位置设置有电源,所述电源的输出端与开关的输入端电连接。

[0011] 优选的,所述开关设置在第一固定板的左侧面,所述开关的输出端分别与电机、第一电动推杆、第二电动推杆和第三电动推杆的输入端电连接。

[0012] 本发明提供了一种管道内壁环槽加工装置,具备以下有益效果:

[0013] (1)、该管道内壁环槽加工装置,通过设置电机、安装板、螺栓、夹紧板、第一电动推杆、第三电动推杆和槽刀,电机工作时电机的输出轴可以使安装板转动,从而可以带动管材进行转动,从而方便槽刀对管材内壁进行开槽工作,第一电动推杆伸长时可以使槽刀左右移动,第三电动推杆伸长时可以使两个槽刀的间距变大,从而可以更好的对管材内壁进行开槽,控制第三电动推杆伸长的距离,可以控制两个槽刀之间的间距,可以适应多种不同内径的管材,利用第一电动推杆的工作,可以对槽刀的位置进行调整,从而可以更好的对管材内壁进行开槽工作,从而可以提高对管材内壁环槽的加工效率。

[0014] (2)、该管道内壁环槽加工装置,通过设置滚轮和滑块,利用滚轮可以对安装板进行支撑,可以使安装板更好的带动管材进行转动,利用滑块可以对第二固定板进行固定,从而可以更加稳定的对槽刀的位置进行调整,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0015] 图1为本发明正视的结构示意图;

[0016] 图2为本发明第二电动推杆侧视的结构示意图;

[0017] 图3为本发明A处放大的结构示意图。

[0018] 图中:1支撑板、2第一固定板、3电机、4安装板、5滚轮、6第一承载板、7第二承载板、8螺母、9螺栓、10夹紧板、11滑块、12第二固定板、13滑槽、14第一滑套、15第一滑杆、16连接杆、17第一电动推杆、18固定块、19第二电动推杆、20连接块、21固定框、22第三电动推杆、23滑轮、24移动块、25第二滑杆、26第二滑套、27槽刀、28弹簧、29支撑腿、30摩擦垫、31第一防滑垫、32第二防滑垫、33电源、34开关。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种管道内壁环槽加工装置,包括支撑板1,支撑板1的下表面与四个支撑腿29的上表面固定连接,且四个支撑腿29分别位于支撑板1下表面靠近四角的位置,通过设置支撑腿29,可以对支撑板1进行支撑,可以更好的使工

作人员对管材进行开槽工作,支撑腿29的下表面与摩擦垫30的上表面固定连接,摩擦垫30的直径与支撑腿29下表面的直径相同,通过设置摩擦垫30,可以增加支撑腿29与地面的摩擦力,从而可以更好的对支撑板1进行固定,支撑板1的上表面与第一固定板2的下表面固定连接,第一固定板2的右侧面与电机3的机身固定连接,通过设置电机3,电机3的型号为Y80-2,电机3工作时电机3的输出轴可以使安装板4转动,从而可以使管材转动,电机3的输出轴与安装板4的左侧面固定连接,电机3的输出轴位于安装板4左侧面的中心处,安装板4的下表面与两个滚轮5的上表面搭接,且两个滚轮5对称设置在电机3的前后两侧,通过设置滚轮5,利用滚轮5可以对安装板4进行支撑,可以使安装板4更好的带动管材进行转动,安装板4的右侧面与第一承载板6和第二承载板7的左侧面固定连接,第一承载板6位于第二承载板7的正上方,第一承载板6的上表面卡接有螺母8,螺母8内螺纹连接有螺栓9,螺栓9的底端与夹紧板10的上表面固定连接,通过设置螺母8和螺栓9,当螺栓9在螺母8内转动时控制夹紧板10的移动,从而可以更好的对管材进行夹紧固定,夹紧板10和第二承载板7的相对面分别固定连接有第一防滑垫31和第二防滑垫32,第一防滑垫31和第二防滑垫32的宽度相同,通过设置第一防滑垫31和第二防滑垫32,可以更好的对管材进行固定,从而利用槽刀27可以更好的对管材内壁进行开槽工作,支撑板1上表面位于第一固定板2和安装板4之间的位置设置有电源33,电源33的输出端与开关34的输入端电连接,通过设置电源33,可以使电机3、第一电动推杆17、第二电动推杆19和第三电动推杆22用电进行工作,开关34设置在第一固定板2的左侧面,开关34的输出端分别与电机3、第一电动推杆17、第二电动推杆19和第三电动推杆22的输入端电连接,通过设置开关34,开关34的型号为LW26-20万能转换开关,可以更好的控制电机3、第一电动推杆17、第二电动推杆19和第三电动推杆22的工作。

[0021] 支撑板1的上表面与滑块11的下表面固定连接,滑块11位于安装板4的右侧,滑块11滑动连接在第二固定板12下表面开设的滑槽13内,通过设置滑块11,利用滑块11可以对第二固定板12进行固定,从而可以更加稳定的对槽刀27的位置进行调整,第二固定板12的左侧面卡接有第一滑套14,第一滑套14内套接有第一滑杆15,第一滑杆15的右端与连接杆16的左侧面固定连接,连接杆16的左侧面通过第一电动推杆17与第二固定板12的右侧面固定连接,通过设置第一电动推杆17,第一电动推杆17伸长或缩短时可以使槽刀27左右移动,可以对槽刀27的位置进行调整,第一电动推杆17位于第一滑杆15的正下方,支撑板1的上表面与固定块18的下表面固定连接,固定块18的背面通过第二电动推杆19与连接块20的正面固定连接,通过设置第二电动推杆19,第二电动推杆19伸长或缩短时可以控制第二固定板12的左右移动,从而可以更方便的对管材进行固定和拆卸,连接块20的左侧面与第二固定板12的右侧面固定连接。

[0022] 第一滑杆15的左端与固定框21的右侧面固定连接,固定框21内壁的右侧面通过第三电动推杆22与滑轮23的右端固定连接,通过设置第三电动推杆22,第三电动推杆22伸长时可以使滑轮23向左移动,从而可以使两个槽刀27之间的间距变大,可以适应多种不同内径尺寸的管材,滑轮23的左端与两个移动块24的相对面搭接,且两个移动块24相互远离的一面分别与两个第二滑杆25相对的一端固定连接,且两个第二滑杆25的表面均套接有第二滑套26,且两个第二滑套26分别卡接在固定框21的上表面和下表面,且两个第二滑杆25相互远离的一端分别与两个槽刀27的相对面固定连接,且两个第二滑杆25的表面均套接有弹簧28,通过设置弹簧28,当第三电动推杆22缩短时弹簧28伸长可以使两个槽刀27相互靠近,

从而可以将槽刀27从管材内取出,且两个弹簧28的两端分别与固定框21内壁的上表面与下表面和两个移动块24相互远离的一面固定连接。

[0023] 使用时,通过开关34控制第二电动推杆19伸长,从而第二电动推杆19通过连接块20使第二固定板12向后移动,从而可以使第一滑杆15带动固定框21向后移动,当固定框21与安装板4错开时通过开关34控制第二电动推杆19停止工作,从而方便对管材进行安装固定,将管材放置在第一防滑垫31和第二防滑垫32之间,然后拧动螺栓9使夹紧板10向下移动,从而使第一防滑垫31和第二防滑垫32对管材进行夹紧固定,然后通过开关34控制第二电动推杆19缩短,从而可以使第二固定板12向前移动,当固定框21位于管材的正右方时通过开关34控制第二电动推杆19停止缩短,然后通过开关34控制第一电动推杆17缩短,第一电动推杆17缩短时可以使连接杆16带动第一滑杆15在第一滑套14内向左移动,从而可以使两个槽刀27向左移动,当第二电动推杆19伸长时可以使第一滑杆15向右移动,从而可以使两个槽刀27向右移动,从而可以对两个槽刀27的位置进行调整,从而可以更方便的对管材内壁进行开槽,然后通过开关34控制第三电动推杆22伸长,从而滑块11会使两个槽刀27相互远离,当两个槽刀27均与管材的内壁接触时通过开关34控制电机3工作,电机3的输出轴通过安装板4使管材转动,从而可以对管材的内壁进行开槽工作,控制第三电动推杆22伸长的距离,可以控制两个槽刀27的间距,从而可以控制对环槽的深度进行控制,当两个槽刀27的间距达到一定距离时通过开关34控制第三电动推杆22停止伸长,当开槽结束时通过开关34控制电机3停止工作,然后通过开关34控制第三电动推杆22缩短,从而可以使滑轮23向右移动,从而两个弹簧28伸长使两个槽刀27相互靠近,当两个槽刀27的间距小于管材的内径时通过开关34控制第三电动推杆22缩短,然后通过开关34控制第一电动推杆17伸长,在槽刀27处于管材外时通过开关34控制第一电动推杆17停止工作,然后通过开关34控制第二电动推杆19伸长,从而可以使第二固定板12向后移动,从而可以使槽刀27向后移动,当可以将管材取下时通过开关34控制第二电动推杆19停止工作,然后拧动螺栓9使第一防滑垫31与第二防滑垫32远离,从而可以将管材取下。

[0024] 综上所述,该管道内壁环槽加工装置,通过设置电机3、安装板4、螺栓9、夹紧板10、第一电动推杆17、第三电动推杆22和槽刀27,电机3工作时电机3的输出轴可以使安装板4转动,从而可以带动管材进行转动,从而方便槽刀27对管材内壁进行开槽工作,第一电动推杆17伸长时可以使槽刀27左右移动,第三电动推杆22伸长时可以使两个槽刀27的间距变大,从而可以更好的对管材内壁进行开槽,控制第三电动推杆22伸长的距离,可以控制两个槽刀27之间的间距,可以适应多种不同内径的管材,利用第一电动推杆17的工作,可以对槽刀27的位置进行调整,从而可以更好的对管材内壁进行开槽工作,从而可以提高对管材内壁环槽的加工效率。

[0025] 同时,该管道内壁环槽加工装置,通过设置滚轮5和滑块11,利用滚轮5可以对安装板4进行支撑,可以使安装板4更好的带动管材进行转动,利用滑块11可以对第二固定板12进行固定,从而可以更加稳定的对槽刀27的位置进行调整,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

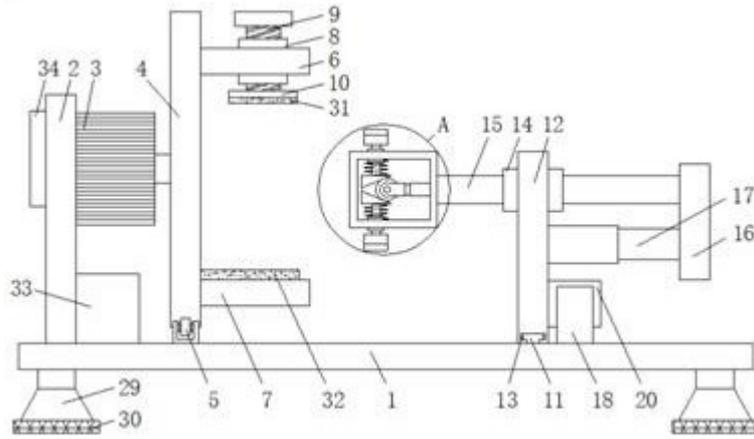


图1

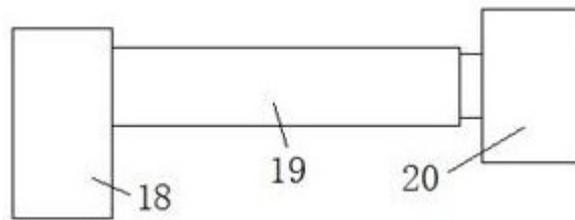


图2

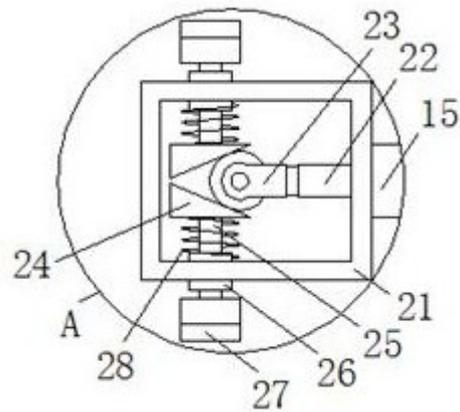


图3