



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111250776 B

(45) 授权公告日 2021.11.16

(21) 申请号 202010208250.X

(22) 申请日 2020.03.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111250776 A

(43) 申请公布日 2020.06.09

(73) 专利权人 仪征市金银无纺包装材料有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市月塘镇
工业集中区

(72) 发明人 刘东连

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务
所(普通合伙) 34126

代理人 刘冉

(51) Int.Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210125764 U, 2020.03.06

CN 208196251 U, 2018.12.07

CN 205888222 U, 2017.01.18

CN 110449970 A, 2019.11.15

CN 202137443 U, 2012.02.08

CN 204075357 U, 2015.01.07

审查员 丁霞

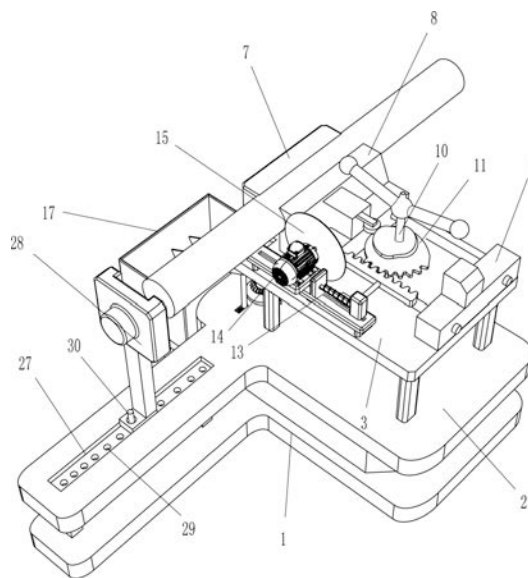
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种管道切割机

(57) 摘要

本发明涉及一种切割机,尤其涉及一种管道切割机。本发明的技术问题是如何提供一种安全性高、造价成本低、夹紧切割一体式的管道切割机。一种管道切割机,包括有底座、支板、工作台、第一固定块、第二固定块、导向杆、固定夹块、移动夹块、第一弹性件、转动杆、把手等;底座顶部设置有支板,支板顶部设置有工作台,第一固定块和第二固定块对称设置在工作台顶部两侧,第一固定块和第二固定块之间对称设置有导向杆,第二固定块顶部设置有固定夹块。本发明达到了安全性高、造价成本低、夹紧切割一体式的效果。



1. 一种管道切割机,包括有底座(1)、支板(2)、工作台(3)、第一固定块(4)和第二固定块(5),底座(1)顶部设置有支板(2),支板(2)顶部设置有工作台(3),第一固定块(4)和第二固定块(5)对称设置在工作台(3)顶部两侧,其特征在于,还包括有导向杆(6)、固定夹块(7)、移动夹块(8)、第一弹性件(9)、转动杆(10)、把手(11)、挤压机构、移动装置(13)、旋转电机(14)、圆形切刀(15)、滑道(16)和收集框(17),第一固定块(4)和第二固定块(5)之间对称设置有导向杆(6),第二固定块(5)顶部设置有固定夹块(7),两导向杆(6)上滑动式设置有移动夹块(8),移动夹块(8)与固定夹块(7)之间对称设置有第一弹性件(9),工作台(3)顶部转动式设置有转动杆(10),转动杆(10)位于两导向杆(6)之间,转动杆(10)顶部设置有把手(11),转动杆(10)上设置有对移动夹块(8)进行固定的挤压机构,工作台(3)上设置有带动旋转电机(14)来回移动的移动装置(13),旋转电机(14)的输出轴上设置有圆形切刀(15),与圆形切刀(15)处于同一轴线的工作台(3)侧壁上设置有滑道(16),底座(1)上放置有收集框(17),收集框(17)位于滑道(16)出口端下侧;挤压机构包括有安装块(121)、顶轮(122)和凸轮(123),移动夹块(8)远离固定夹块(7)的一侧面设置有安装块(121),安装块(121)上设置有顶轮(122),转动杆(10)上设置有凸轮(123),凸轮(123)与顶轮(122)配合;移动装置(13)包括有缺齿轮(131)、滑轨(132)、第一滑块(133)、导向套(134)、导杆(135)、第二弹性件(136)、第二滑块(137)、支杆(138)和齿条(139),转动杆(10)上设置有缺齿轮(131),工作台(3)上设置有滑轨(132),滑轨(132)上滑动式设置有第一滑块(133)和第二滑块(137),滑轨(132)中部设置有导向套(134),导向套(134)内滑动式设置有导杆(135),导杆(135)一端与第一滑块(133)连接,导向套(134)与第一滑块(133)之间设置有第二弹性件(136),导杆(135)另一端与第二滑块(137)连接,旋转电机(14)设置在第二滑块(137)上,第一滑块(133)侧壁上设置有支杆(138),支杆(138)上设置有齿条(139),齿条(139)与缺齿轮(131)啮合;还包括有转杆(18)、第一锥齿轮(19)、轴承座(20)、转轴(21)、转动轴(22)、第二锥齿轮(23)、击打轮(24)、顶杆(25)和第三弹性件(26),转动杆(10)下端通过联轴器连接有转杆(18),转杆(18)上设置有第一锥齿轮(19),支板(2)顶部设置有轴承座(20),轴承座(20)上设置有转轴(21),转轴(21)靠近转杆(18)一端设置有第一锥齿轮(19),两第一锥齿轮(19)相互啮合,支板(2)靠近滑道(16)一侧转动式设置有转动轴(22),转轴(21)远离转杆(18)一端和转动轴(22)上均设置有第二锥齿轮(23),两第二锥齿轮(23)相互啮合,转动轴(22)上设置有击打轮(24),靠近滑道(16)的底座(1)上开有滑动槽,滑动槽内滑动式设置有顶杆(25),顶杆(25)与底座(1)的滑动槽侧壁之间设置有第三弹性件(26),顶杆(25)与击打轮(24)配合。

2. 根据权利要求1所述的一种管道切割机,其特征在于,还包括有挡板(28)和插杆(30),支板(2)的前端开有固定滑槽(27),固定滑槽(27)上滑动式设置有挡板(28),挡板(28)靠近工作台(3)一侧开有放置槽,支板(2)的固定滑槽(27)底部均匀开有插孔(29),挡板(28)底部开有插孔(29),挡板(28)底部插孔(29)内插有插杆(30),插杆(30)与固定滑槽(27)上的插孔(29)配合。

一种管道切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割机,尤其涉及一种管道切割机。

背景技术

[0002] 在各类机械制造。管道安装的过程中,总要对不锈钢、合金钢、碳素钢等一些管道进行切割下料。目前虽然有磁力半自动切割设备,但是由于设备复杂,价格高,可切割工件材料有限,用起来仍有很多弊端,尤其是在建筑加工,机械加工,小批量零件加工,磁力半自动切割设备不太试用。

[0003] 目前很多加工场地都是人工进行手持作业,手持切割存在夹具与切割刀分离,配合不好容易出现切割不精准,安全性低的缺点。

[0004] 因此,研发一种安全性高、造价成本低、夹紧切割一体式的管道切割机,用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了克服目前很多加工场地都是人工进行手持作业,手持切割存在夹具与切割刀分离,配合不好容易出现切割不精准,安全性低的缺点,本发明的技术问题:提供一种安全性高、造价成本低、夹紧切割一体式的管道切割机。

[0006] 本发明的技术实施方案是:一种管道切割机,包括有底座、支板、工作台、第一固定块、第二固定块、导向杆、固定夹块、移动夹块、第一弹性件、转动杆、把手、挤压机构、移动装置、旋转电机、圆形切刀、滑道和收集框,底座顶部设置有支板,支板顶部设置有工作台,第一固定块和第二固定块对称设置在工作台顶部两侧,第一固定块和第二固定块之间对称设置有导向杆,第二固定块顶部设置有固定夹块,两导向杆上滑动式设置有移动夹块,移动夹块与固定夹块之间对称设置有第一弹性件,工作台顶部转动式设置有转动杆,转动杆位于两导向杆之间,转动杆顶部设置有把手,转动杆上设置有对移动夹块进行固定的挤压机构,工作台上设置有带动旋转电机来回移动的移动装置,旋转电机的输出轴上设置有圆形切刀,与圆形切刀处于同一轴线的工作台侧壁上设置有滑道,底座上放置有收集框,收集框位于滑道出口端下侧。

[0007] 可选地,挤压机构包括有安装块、顶轮和凸轮,移动夹块远离固定夹块的一侧面设置有安装块,安装块上设置有顶轮,转动杆上设置有凸轮,凸轮与顶轮配合。

[0008] 可选地,移动装置包括有缺齿轮、滑轨、第一滑块、导向套、导杆、第二弹性件、第二滑块、支杆和齿条,转动杆上设置有缺齿轮,工作台上设置有滑轨,滑轨上滑动式设置有第一滑块和第二滑块,滑轨中部设置有导向套,导向套内滑动式设置有导杆,导杆一端与第一滑块连接,导向套与第一滑块之间设置有第二弹性件,导杆另一端与第二滑块连接,旋转电机设置在第二滑块上,第一滑块侧壁上设置有支杆,支杆上设置有齿条,齿条与缺齿轮啮合。

[0009] 可选地,还包括有转杆、第一锥齿轮、轴承座、转轴、转动轴、第二锥齿轮、击打轮、

顶杆和第三弹性件,转动杆下端通过联轴器连接有转杆,转杆上设置有第一锥齿轮,支板顶部设置有轴承座,轴承座上设置有转轴,转轴靠近转杆一端设置有第一锥齿轮,两第一锥齿轮相互啮合,支板靠近滑道一侧转动式设置有转动轴,转轴远离转杆一端和转动轴上均设置有第二锥齿轮,两第二锥齿轮相互啮合,转动轴上设置有击打轮,靠近滑道的底座上开有滑动槽,滑动槽内滑动式设置有顶杆,顶杆与底座的滑动槽侧壁之间设置有第三弹性件,顶杆与击打轮配合。

[0010] 可选地,还包括有挡板和插杆,支板的前端开有固定滑槽,固定滑槽上滑动式设置有挡板,挡板靠近工作台一侧开有放置槽,支板的固定滑槽底部均匀开有插孔,挡板底部开有插孔,挡板底部插孔内插有插杆,插杆与固定滑槽上的插孔配合。

[0011] 本发明具有如下优点:

[0012] 1、工作人员将管道放置在固定夹块和移动夹块之间,然后通过转动把手,能够实现移动夹块和固定夹块配合对管道进行夹紧,同时实现旋转电机带动圆形切刀对管道切割,继续选择把手,能够固定夹块与移动夹块对管道不进行夹紧,可调节下一侧管道的切割长度,旋转电机带动圆形切刀的复位。

[0013] 2、转动把手,能够实现对滑道上的废屑进行敲击,利于收集框的收集。

[0014] 3、工作人员可根据需要裁切的管道长度进行调节挡板的距离,通过插杆与固定滑槽上的插孔配合,实现挡板的固定,挡板上的放置槽能够对管道起到支撑作用,无需人手动扶着。

[0015] 4、本发明达到了安全性高、造价成本低、夹紧切割一体式的效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第一部分立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0019] 以上附图中:1:底座,2:支板,3:工作台,4:第一固定块,5:第二固定块,6:导向杆,7:固定夹块,8:移动夹块,9:第一弹性件,10:转动杆,11:把手,12:挤压机构,121:安装块,122:顶轮,123:凸轮,13:移动装置,131:缺齿轮,132:滑轨,133:第一滑块,134:导向套,135:导杆,136:第二弹性件,137:第二滑块,138:支杆,139:齿条,14:旋转电机,15:圆形切刀,16:滑道,17:收集框,18:转杆,19:第一锥齿轮,20:轴承座,21:转轴,22:转动轴,23:第二锥齿轮,24:击打轮,25:顶杆,26:第三弹性件,27:滑槽,28:挡板,29:插孔,30:插杆。

具体实施方式

[0020] 在本文中提及实施例意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-3所示,一种管道切割机,包括有底座1、支板2、工作台3、第一固定块4、第二固定块5、导向杆6、固定夹块7、移动夹块8、第一弹性件9、转动杆10、把手11、挤压机构、移动

装置13、旋转电机14、圆形切刀15、滑道16和收集框17,底座1顶部设置有支板2,支板2顶部设置有工作台3,第二固定块5和第一固定块4对称设置在工作台3顶部左右两侧,第一固定块4和第二固定块5之间前后对称设置有导向杆6,第二固定块5顶部设置有固定夹块7,两导向杆6上滑动式设置有移动夹块8,移动夹块8与固定夹块7之间对称设置有第一弹性件9,所述第一弹性件9为压缩弹簧,工作台3顶部转动式设置有转动杆10,转动杆10位于两导向杆6之间,转动杆10顶部设置有把手11,转动杆10上设置有对移动夹块8进行固定的挤压机构,工作台3上设置有带动旋转电机14来回移动的移动装置13,旋转电机14的输出轴上设置有圆形切刀15,工作台3左侧壁前部设置有滑道16,底座1上放置有收集框17,收集框17位于滑道16出口端下侧。

[0023] 挤压机构包括有安装块121、顶轮122和凸轮123,移动夹块8右侧面中部设置有安装块121,安装块121上设置有顶轮122,转动杆10上设置有凸轮123,凸轮123与顶轮122配合。

[0024] 移动装置13包括有缺齿轮131、滑轨132、第一滑块133、导向套134、导杆135、第二弹性件136、第二滑块137、支杆138和齿条139,转动杆10上设置有缺齿轮131,缺齿轮131位于凸轮123的下侧,工作台3顶部前侧设置有滑轨132,滑轨132上滑动式设置有第一滑块133和第二滑块137,滑轨132中部设置有导向套134,导向套134内滑动式设置有导杆135,导杆135一端与第一滑块133左侧连接,导向套134与第一滑块133之间设置有第二弹性件136,所述第二弹性件136为压缩弹簧,导杆135另一端与第二滑块137右侧连接,旋转电机14设置在第二滑块137上,第一滑块133后侧壁设置有支杆138,支杆138后侧设置有齿条139,齿条139与缺齿轮131啮合。

[0025] 当需要使用本设备时,工作人员将管道放置在固定夹块7和移动夹块8之间,工作人员控制第二滑块137上的旋转电机14工作,然后工作人员顺时针旋转把手11,把手11通过转动杆10带动凸轮123旋转,当凸轮123凸起部分挤压顶轮122,顶轮122带动移动夹块8向左运动,移动夹块8与固定夹块7配合将管道夹紧,第一弹性件9被压缩,同时转动杆10带动缺齿轮131顺时针旋转,缺齿轮131带动齿条139向左运动,齿条139带动第一滑块133向左运动,第一滑块133通过导杆135带动第二滑块137向左运动,第二弹性件136被压缩,旋转电机14带动圆形切刀15对管道进行切割,工作人员手握需要切割断的管道部位,切割完成后,凸轮123旋转至凸起部分远离顶轮122,第一弹性件9复位带动移动夹块8复位,同时,缺齿轮131不再与齿条139啮合,第一滑块133在第二弹性件136作用下复位,第一滑块133通过导杆135带动第二滑块137复位,继而旋转电机14带动圆形切刀15复位,工作人员调整好管道需要切割长度,重复之前动作,能够快速完成切割作业,切割产生的废屑通过滑道16流入至收集框17内进行收集,本装置结构简单,便于操作。

[0026] 实施例2

[0027] 在实施例1的基础上,如图1和3所示,还包括有转杆18、第一锥齿轮19、轴承座20、转轴21、转动轴22、第二锥齿轮23、击打轮24、顶杆25和第三弹性件26,转动杆10下端通过联轴器连接有转杆18,转杆18上设置有第一锥齿轮19,支板2顶部设置有轴承座20,轴承座20上设置有转轴21,转轴21右端设置有第一锥齿轮19,两第一锥齿轮19相互啮合,底座1左侧转动式设置有转动轴22,转轴21左端和转动轴22中部均设置有第二锥齿轮23,两第二锥齿轮23相互啮合,转动轴22下部通过过盈连接的方式设置有击打轮24,靠近滑道16的底座1上

开有滑动槽,滑动槽内滑动式设置有顶杆25,顶杆25与底座1的滑动槽侧壁之间设置有第三弹性件26,所述第三弹性件26为压缩弹簧,顶杆25与击打轮24配合。

[0028] 工作人员转动把手11,进而通过转动杆10带动转杆18旋转,转杆18通过两第一锥齿轮19相互配合带动转轴21旋转,转轴21旋转通过第二锥齿轮23配合,继而带动转动轴22旋转,转动轴22带动击打轮24旋转,继而间隔挤压顶杆25,当击打轮24挤压顶杆25,顶杆25移动击打滑道16,第三弹性件26被压缩,滑道16震动使得废屑不会残留在滑动上,便于收集框17进行收集,当击打轮24不挤压顶杆25,第三弹性件26带动顶杆25复位,本装置结构简单,便于操作。

[0029] 还包括有挡板28和插杆30,支板2的前端位置开有固定滑槽27,固定滑槽27上滑动式设置有挡板28,挡板28后侧面开有放置槽,支板2的固定滑槽27底部均匀开有插孔29,挡板28底部开有插孔29,挡板28底部插孔29内插有插杆30,插杆30与固定滑槽27上的插孔29配合。

[0030] 工作人员可根据需要裁切的管道长度进行调节挡板28的距离,通过插杆30与固定滑槽27上的插孔29配合,实现挡板28的固定,挡板28上的放置槽能够对管道起到支撑作用,无需人手动扶着。

[0031] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

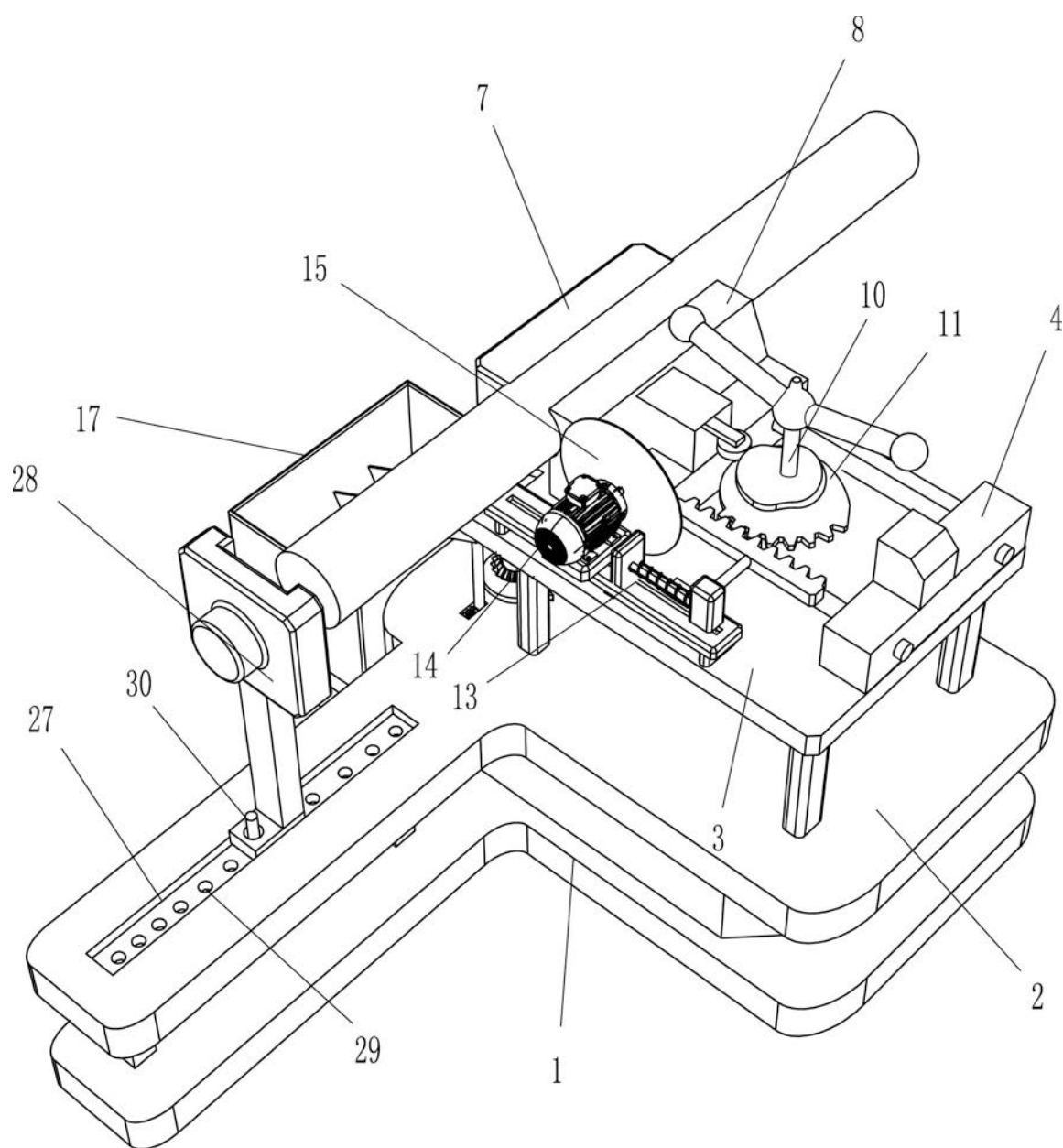


图1

