



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201613293 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020142678. 0

(22) 申请日 2010. 03. 26

(73) 专利权人 浙江佳鑫铜业有限公司

地址 312300 浙江省上虞市梁湖工业区百丰路 037 号

(72) 发明人 林平 王焱焱 吕建宁 王焱华  
王建华

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

B21D 15/06 (2006. 01)

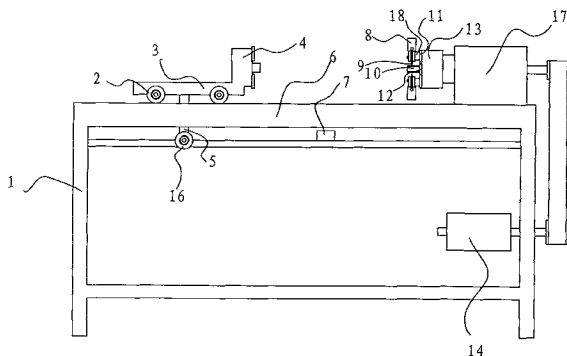
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种波纹管机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种波纹管机,包括机架,机架上设有由电机驱动的水平螺杆和用于固定管材一端且可沿水平螺杆方向滑动的夹具,所述的水平螺杆靠近夹具的一端套有卡盘,卡盘中心开有一供螺杆穿过的中心孔,卡盘靠近夹具一侧设有三个环绕水平螺杆且周缘可嵌入水平螺杆的螺纹槽内的圆形凸轮。本实用新型的加工设备只要把待加工工件卡装在卡盘和夹具上,就很容易加工成所需要波形的波纹管,且该设备由控制器控制,故该成型装置结构简单、易于操作,减轻了操作者的劳动强度,利用该波纹管机生产出的管材波纹连续、深浅均匀,且不受管长、管径的限制。



1. 一种波纹管机,包括机架(1),其特征在于:机架(1)上设有由电机(14)驱动的水平螺杆(10)和用于固定管材一端并可沿水平螺杆(10)方向滑动的夹具(4),所述的水平螺杆(10)靠近夹具(4)的一端套有卡盘(13),卡盘(13)中心开有一供水平螺杆(10)穿过的中心孔(12),卡盘(13)靠近夹具(4)一侧设有三个环绕水平螺杆(10)且周缘可嵌入水平螺杆(10)的螺纹槽内的圆形凸轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的波纹管机,其特征在于:所述的机架(1)上设有平行水平螺杆(10)的导轨(6),导轨(6)上设有用于固定夹具(4)的管材架(3)。

3. 根据权利要求2所述的波纹管机,其特征在于:所述的管材架(3)上设有拨杆(5),拨杆底端设有滚轮(16),相应的机架(1)上设有用于感应滚轮(16)的传感器(7)。

4. 根据权利要求1所述的波纹管机,其特征在于:所述的机架(1)上设有用于控制电机(14)工作的控制器(17)。

5. 根据权利要求1所述的波纹管机,其特征在于:所述的卡盘(13)靠近夹具(4)的一侧开有三个径向设置的滑槽(11),滑槽(11)内嵌有用于固定圆形凸轮(9)的滑块(18)。

## 一种波纹管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管材的加工设备,尤其涉及一种波纹管机。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,波纹管的应用领域越来越广阔,并因其加工工艺和使用场合的不同而具有不同的形状。这种波纹管的外表面的各种形状波纹,可以增加圆管本身的摩擦力,改善使用状态。

[0003] 对波纹管的生产,通常采用焊接式加工方法,这种生产波纹管的工艺方法,加工工序较为复杂,焊接成型的波纹管质量不易保证,而且需要专用焊接设备,生产效率低,操作者劳动强度大。同时,这种方法加工形成的波纹较浅不均匀,因焊缝的存在,在管材弯曲加工过程容易开裂,不利于弯管成型。

[0004] 中国专利 02235231.7 公开了一种滚压波纹管机,用于生产圆柱状或圆管体的外表面波纹,包括普通车床,在该普通车床的刀架上设置滚轮架和滚轮,该滚轮架固定安装在刀架上,滚轮架上设有一滚轮轴,滚轮安装在滚轮轴上,滚轮和滚轮轴的轴线与车床欲加工工件的轴线平行,并在滚轮的外缘设置环绕滚轮的多数个规则排列的有规则的凸起。该专利刀架为结构较为复杂,设有凸起的滚轮等部件加工较为繁琐,加大了加工成本,且设备需要人工进行操作,加重了工人的劳动强度。

### 发明内容

[0005] 本实用新型提供一种结构简单、使用方便的波纹管机,用于生产螺纹连续的波纹管材。

[0006] 一种波纹管机,包括机架,机架上设有由电机驱动的水平螺杆和用于固定管材一端并可沿水平螺杆方向滑动的夹具,所述的水平螺杆靠近夹具的一端套有卡盘,卡盘中心开有一供螺杆穿过的中心孔,卡盘靠近夹具一侧设有三个环绕水平螺杆且周缘可嵌入水平螺杆的螺纹槽内的圆形凸轮。

[0007] 优选地,所述的机架上设有平行水平螺杆的导轨,导轨上设有用于固定夹具的管材架。

[0008] 优选地,所述的管材架上设有拨杆,拨杆底端设有滚轮,相应的机架上设有用于感应滚轮的传感器。

[0009] 优选地,所述的机架上设有用于控制电机工作的控制器。

[0010] 优选地,所述的卡盘靠近夹具的一侧开有三个径向设置的滑槽,滑槽内嵌有用于固定圆形凸轮的滑块。

[0011] 本实用新型的加工设备只要把待加工工件卡装在卡盘和夹具上,就很容易加工成所需要波形的波纹管,且该设备由控制器控制,故该成型装置结构简单、易于操作,减轻了操作者的劳动强度,利用该波纹管机生产出的管材波纹连续、深浅均匀,且不受管长、管径的限制。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型波纹管机的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型波纹管机的凸轮装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示,一种波纹管机,包括机架 1,机架 1 上设有由电机 14 驱动的水平螺杆 10 和夹具 4,水平螺杆 10 靠近夹具 4 的一端套有卡盘 13,卡盘 13 中心开有一供水平螺杆 10 穿过的中心孔 12,卡盘 13 靠近夹具 4 一侧设有三个环绕水平螺杆 10 且周缘可嵌入水平螺杆 10 的螺纹槽内的圆形凸轮 9。

[0015] 机架 1 上设有平行水平螺杆 10 的导轨 6,导轨 6 上设有用于固定夹具 4 的管材架 3。管材架 3 上设有拨杆 5,拨杆底端设有滚轮 16,当然夹具 4 可以选用其它方式固定,只需满足能沿着水平螺杆 10 的轴向方向滑动即可。机架 1 上设有平行导轨 6 的横梁,横梁上设有用于感应滚轮 16 的传感器 7,便于传感器沿着导轨 6 的方向调整位置。

[0016] 机架 1 上设有用于控制电机 14 工作的控制器 17,控制器 17 接收传感器的信号,同时控制电机的工作。。

[0017] 卡盘 13 靠近夹具 4 的一侧开有三个径向设置的滑槽 11,滑槽 11 内嵌有用于固定圆形凸轮 9 的滑块 18,如此设计,圆形凸轮 9 就可以沿着就可以径向移动,从而适应不同管径的管材。

[0018] 工作时,将待加工的圆形管材一端用夹具 4 夹持住,另一端伸入 13 上的中心孔 12 中,然后调整滑块 18,使得圆形凸轮 9 和水平螺杆 10 共同将圆形管材夹紧。开动电机 14,使得水平螺杆 10 转动,转动过程中,圆形凸轮 9 和水平螺杆 10 共同在管材壁上加工出螺纹。

[0019] 当需要加工出固定长度的螺纹管时,调整横梁上传感器 7 的位置,使得滚轮 16 与传感器 7 之间的距离等于螺纹管的长度即可,因为在加工螺纹的时候,水平螺杆 10 会不断伸进待加工的管材中,直到滚轮 16 与传感器 7 碰触,传感器发出信号,电机 14 停止工作,然后将滑块 18 外移,使得圆形凸轮 9 与水平螺杆 10 之间的配合松动,取出加工好的管材。

[0020] 当需要改变螺纹管的长度时,只需调整传感器 7 在横梁上的位置,使其满足实际需要的长度即可。

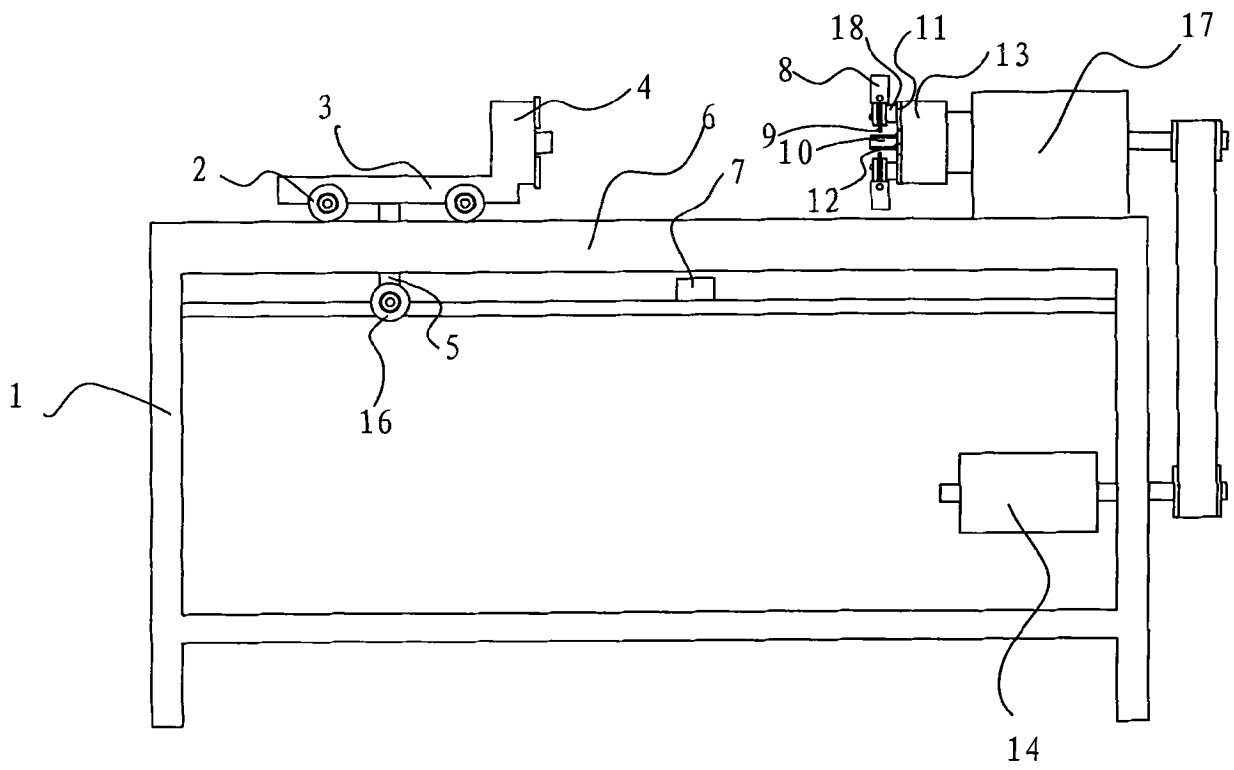


图 1

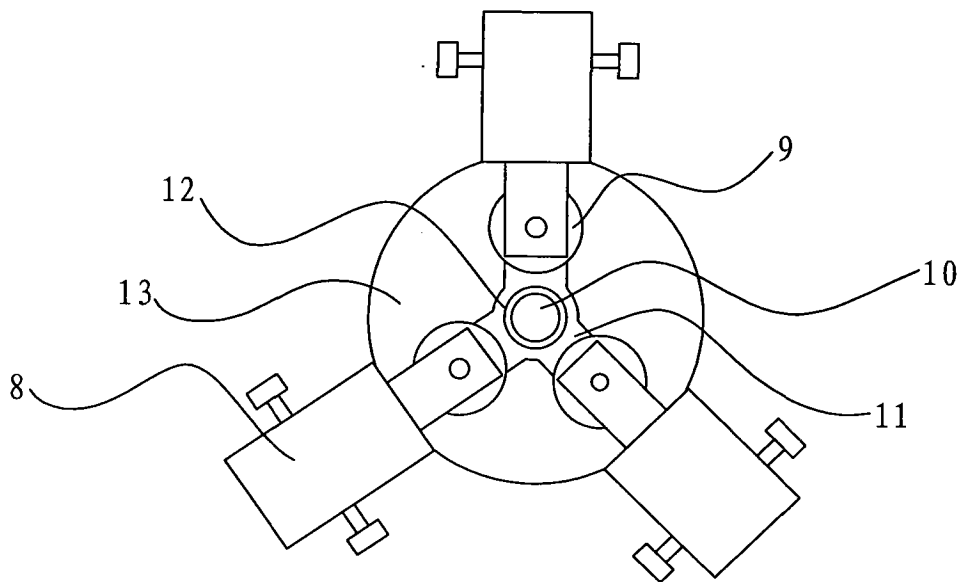


图 2