

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B21D 7/02

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96220306.8

[45]授权公告日 1999年5月12日

[11]授权公告号 CN 2317967Y

[22]申请日 96.8.7 [24]颁证日 99.4.8  
[73]专利权人 江训忠  
地址 332000 江西省九江市十里大道 51 号  
[72]设计人 江训忠

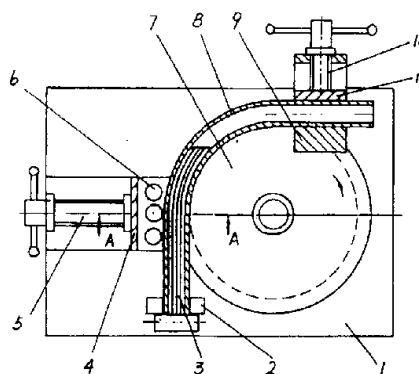
[21]申请号 96220306.8  
[74]专利代理机构 江西省九江市专利事务所  
代理人 吴贵明

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 薄壁异形方铜管弯管机

[57]摘要

一种薄壁异形方铜管弯管机,由台式机体、导向固定装置、胎轮和压块装置组成,导向固定装置和胎轮均安装在台式机体台面上,压块装置固定在胎轮上,为克服现有弯管机在弯管后工件易起皱的缺陷,本实用新型在导向固定装置上设有数个导向滚轮,并设计有一个由弹性钢片制成且外形尺寸与管形工件内腔相一致的模芯,在台式机体台面上设有对模芯起定位作用的定位块,使工件成形后无皱纹,外观质量好,并具有结构简单、成本低、投资少的特点。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1、一种薄壁异形方铜管弯管机，由台式机体、导向固定装置、胎轮和压块装置组成，导向固定装置包括有“匚”型压紧体、丝杆及手柄，压紧体底部设有燕尾槽，该燕尾槽与台式机体台面上的燕尾相配合，丝杆一端与压紧体相联，另一端上安装有手柄，丝杆套在具有内螺纹并固定在台式机体上的压套内，可以转动的胎轮安装在台式机体台面的安装通孔上，在台式机体的台面下还设有一个与胎轮固定连为一体的手动转动轮，在胎轮侧面上加工有与管材工件的底面外形相一致的槽形，本实用新型的特征在于：在导向固定装置的“匚”型压紧体内，还设有数个导向滚轮，导向滚轮上加工有与管材工件顶面外形相同的槽形，压块装置固定安装在胎轮上，由“U”型压块体、活动压块和丝杆组成，丝杆套在压块体一端的螺纹孔上，另一端与活动压块相联，其端部还设有一个压紧手柄，在活动压块和压块体上分别设有与被弯曲管材工件外形相一致的槽形，本实用新型还设有一个由弹性钢片制成的模芯，模芯外形尺寸与管形工件内腔相一致，在台式机体台面上设有对模芯起定位作用的定位块。

2、根据权利要求1所述的薄壁异形方铜管弯管机，其特征在于：所述的模芯由数片叠合的矽钢片、上压板和下压板组成，其外形尺寸与薄壁异形方铜管工件的内腔一致，矽钢片的端部通过螺栓夹紧在上压板与下压板之间。

# 说明书

---

## 薄壁异形方铜管弯管机

本实用新型涉及一种金属管型材弯曲成型用设备，尤其是一种薄壁异形方铜管弯管机。

现有的弯管机对薄壁异形方铜管进行弯曲后易产生明显的皱纹，影响产品的外观质量，且现有的金属管型材弯管机普遍带有电动装置，结构复杂、投资成本大，不适宜一些小型企业使用。

本实用新型的目的在于克服现有技术存在的上述缺陷，提供一种结构简单、投资少，能防止起皱的薄壁异形方铜管弯管机。

本实用新型的目的通过以下技术方案来实现。该薄壁异形方铜管弯管机由台式机体、导向固定装置、胎轮和压块装置组成，导向固定装置包括有“C”型压紧体、丝杆及手柄，压紧体底部设有燕尾槽，该燕尾槽与台式机体台面上的燕尾相配合，丝杆一端与压紧体相联，另一端上安装有手柄，丝杆套在具有内螺纹并固定在台式机体上的压套内，在本实用新型的导向固定装置的“C”型压紧体内，还设有数个导向滚轮，导向滚轮上加工有与管材工件顶面外形相同的槽形，可以转动的胎轮安装在台式机体的安装通孔上，在台式机体的台面下还设有一个与胎轮固定连为一体的手动转动轮，在胎轮侧面上加工有与管材工件的底面外形相一致的槽形，压块装置固定安装在胎轮上，由“U”型压块体、活动压块和丝杆组成，丝杆套在压块体一端的螺纹孔上，另一端与活动压块相联，其端部还设有一个压紧手柄，在活动压块和压块体上分别设有与被弯曲管材工件外形相一致的槽形，本实用新型还设有一个由弹性钢片制成的模芯，模芯外形尺寸与管形工件内腔相一致，在台式机体台面上设有对模芯起定位作用的定位块。

本实用新型的薄壁异形方铜管弯管机，因采用了弹性钢片制作的模芯，模芯充满异形管材的内腔并随管材工件同时弯曲，故成形后无皱纹，外观质量好，又由于本实用新型未采用电机等装置，零部件少而结构简单，具有成本低、投

资少的特点。

说明书附图图面说明如下。

图1、2为加工成形后的薄壁异形方铜管零件图。

图3为薄壁异形方铜管弯管机结构示意图。

图4为图3中A—A局部剖视图。

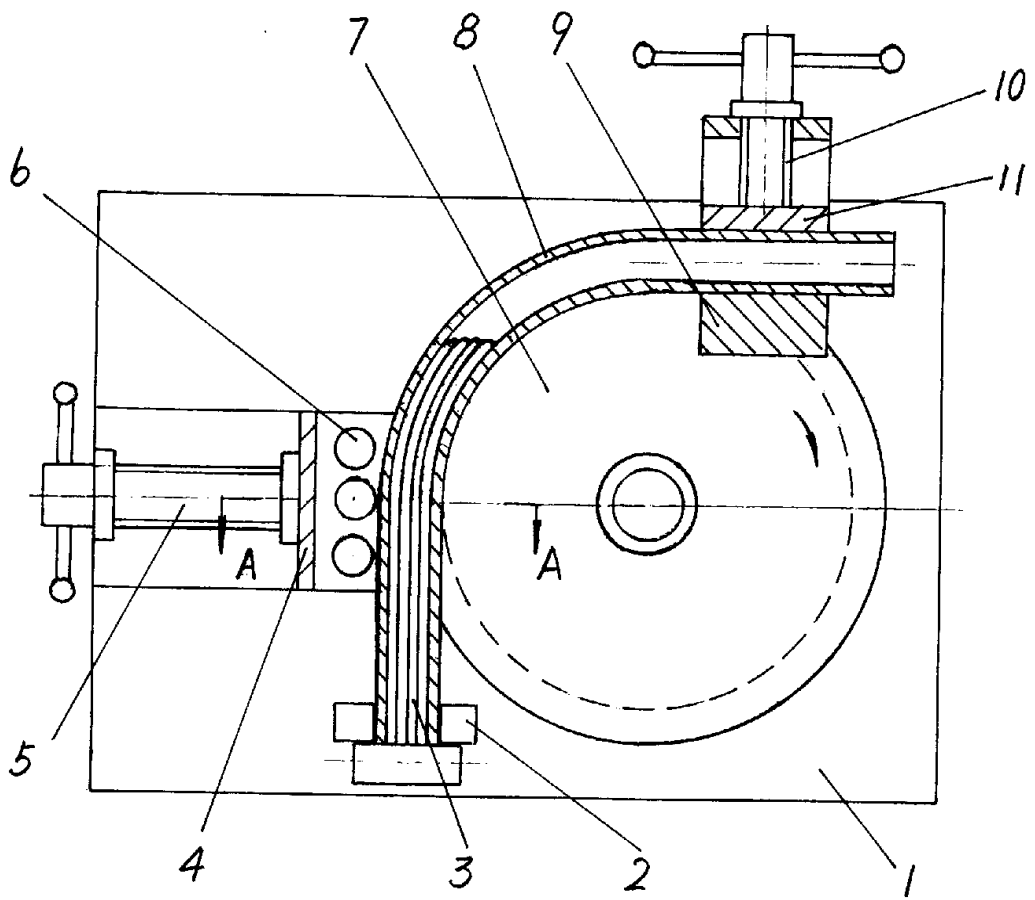
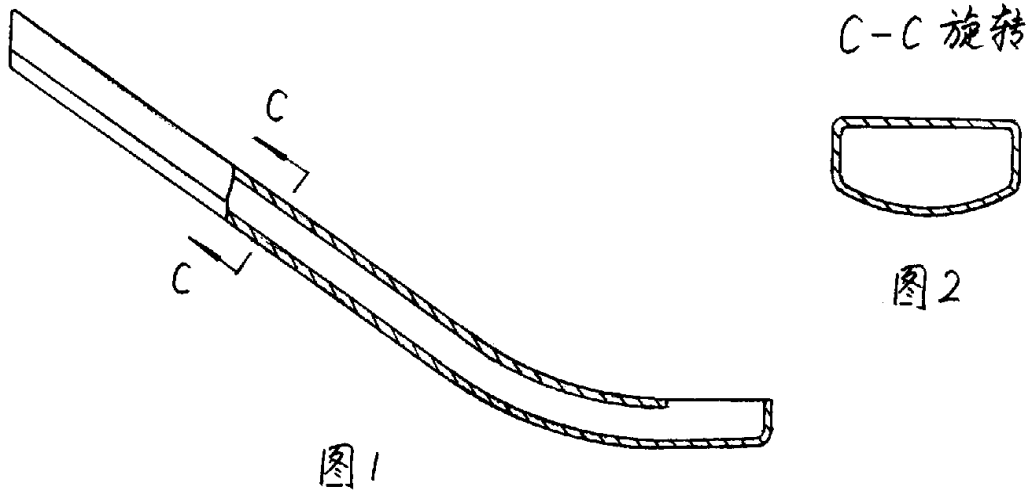
图5、6为模芯结构示意图。

下面结合说明书附图详述本实用新型的具体实施例与工作原理。如图1和图2所示，被加工件薄壁异形方铜管为管材工件，本实用新型的弯管机用于将该零件的一端由直管弯曲成型，再进入下一道工序。如图3所示，该薄壁异形方铜管弯管机由台式机体(1)、模芯(3)、导向固定装置、胎轮(7)和压块装置组成，如图4所示，导向固定装置包括有“C”型压紧体(4)、丝杆(5)及手柄，压紧体(4)底部设有燕尾槽，该燕尾槽与台式机体(1)台面上的燕尾相配合，丝杆(5)一端与压紧体(4)相联，另一端上安装手柄，丝杆(5)套在具有内螺纹并固定在台式机体(1)上的压套内，在本实用新型的导向固定装置的“C”型压紧体(4)内，还设有数个导向滚轮(6)，导向滚轮(6)通过轴安装在压紧体(4)内，并可绕轴转动，导向滚轮(6)上加工有与管材工件(8)顶面外形相同的槽形，可以转动的胎轮(7)安装在台式机体(1)的安装通孔上，在台式机体(1)的台面下还设有一个与胎轮(7)固定连为一体的手动转动轮，通过转动该手动转动轮可带动胎轮(7)转动，在胎轮(7)的侧面上加工有与管材工件(8)的底面外形相一致的槽形。如图3所示，压块装置固定安装在胎轮(7)上，由“U”型压块体(9)、活动压块(11)和丝杆(10)组成，压块体(9)固定在胎轮(7)上，丝杆(10)套在压块体(9)一端的螺纹孔内，另一端与安放在“U”型压块体(9)上的活动压块(11)相联，在丝杆(10)的端部上还设有一个压紧手柄，在活动压块(11)和压块体(9)上分别设有与被弯曲管材工件(8)外形相一致的槽形。本实用新型中的模芯(3)由弹性钢片制成，如图5与图6所示，该模芯(3)由数片叠合的砂钢片(3-1)、上压板(3-2)和下压板(3-3)组成，砂钢片(3-1)的端部通过螺栓夹紧在上压板(3-2)和下压板(3-3)之间，其外形尺寸与薄壁异形方铜管工件(8)的内腔一致，在台式机体(1)台面上设有对模芯(3)起定位作用的定位块(2)，定位块

(2) 固定在台面上，防尘模芯(3)在弯曲成型中随工件(8)一起移动。

薄壁异形方铜管弯管机的工作原理及操作过程如下。将模芯(3)插入管形工件(8)的内腔，转动胎轮(7)使压块装置与导向固定装置处于并排紧靠位置，分别松开丝杆(5)、(10)，将工件(8)装入由导向滚轮(6)与胎轮(7)组成的槽口和压块装置上由活动压块(11)与压块体(9)组成的槽口内，转动手柄，分别通过丝杆(5)及丝杆(10)夹紧工件(8)，模芯(3)的上、下压板靠紧定位块(2)，用杠杆转动台面下的手动转动轮，使胎轮(7)同时转动，压块装置夹紧工件(8)并随胎轮(7)一起转动，工件(8)在随压块装置一起转动的同时弯曲成型，在弯曲过程中，模芯(3)因定位块(2)的限制在原地不动，其端部产生弹性弯曲，工件(8)在弯曲过程中逐渐与模芯(3)脱离，由于矽钢片叠成的模芯(3)的断面与薄壁异形方铜管工件(8)的内腔形状一致，且模芯(3)长度过了弯曲圆弧的切点，故成形中模芯(3)充满工件(8)的内腔，成形后工件不起皱，外观质量好，该薄壁异形方铜管弯管机同样适用于圆形及相似薄壁异形管的弯曲。

说明书附图



说明书附图

