



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204545957 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201420793319. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 12. 16

(73) 专利权人 芜湖美威包装品有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区  
凤鸣湖北路 22 号

(72) 发明人 周锦强 何奕报 张位龙 高宗应  
周业斌 张茂林 孙义斌

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限  
公司 32243

代理人 胡定华

(51) Int. Cl.

B23P 23/06(2006. 01)

B23K 37/00(2006. 01)

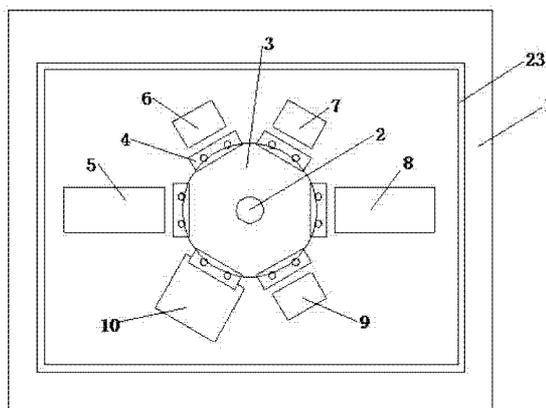
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

小弯管套环机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小弯管套环机,包括工作台,在工作台上设置有转动轴,在转动轴上安装有转动盘,在转动盘上安装有 6 个固定夹具,在每个固定夹具的对应位置外侧分别设置有送料装置、端口去毛刺装置、端口整平装置、套环装置、检测装置和出料口,所述套环装置包括焊料环导入槽和气缸推杆装置,气缸推杆装置的两个平行设置的推杆端部设置有台阶面,在推杆的后端大直径的推杆外侧设置有用于二次推进的套管。本实用新型的小弯管套环机,在工作台上设置 6 个工位,为最后小弯管的套环工作做准备,其中套环装置设置了两道推进装置,先将焊料环推至小弯管端口处,再利用套管的推进将焊料环推至合适的位置,整个过程焊料环能顺利推进,不会偏斜。



1. 一种小弯管套环机,其特征在于:包括工作台,在工作台上设置有转动轴,在转动轴上安装有转动盘,在转动盘的圆周上均匀安装有6个固定夹具,在每个固定夹具的对应位置外侧分别设置有送料装置、端口去毛刺装置、端口整平装置、套环装置、检测装置和出料口,所述套环装置包括焊料环导入槽和气缸推杆装置,气缸推杆装置的两个平行设置的推杆端部设置有台阶面,并且端部的直径小于后端的直径,在推杆的后端大直径的推杆外侧设置有用于二次推进的套管,两个平行设置的推杆端部对准固定在固定夹具中的小弯管的两个需要套环的端部。

2. 如权利要求1所述的小弯管套环机,其特征在于:所述固定夹具包括上模和下模,上模和下模通过对称设置的螺栓固定,并在螺栓头部与上模之间设置有弹簧。

3. 如权利要求2所述的小弯管套环机,其特征在于:所述送料装置包括送料架,在送料架内部设置有送料槽,在所述送料槽内设置有适配U型管的导向杆,在送料槽的下方设置有推送装置,将U型管推入固定夹具内,在所述固定夹具下方设置有同时顶起所述上模的顶起装置。

4. 如权利要求3所述的小弯管套环机,其特征在于:在工作台上还设置有保护罩。

## 小弯管套环机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调配件技术领域,特别涉及一种小弯管套环机。

### 背景技术

[0002] 热交换器的生产过程中,铜管是需要联通成一个整体,只留有一个进口和一个出口,铜管在生产的过程中是分为大U管和小弯管,大U管穿入铝箔片的对应孔中,然后大U管的端部用小弯管联通,在大小弯管连接固定的工艺中需要焊接固定,焊接固定需要连接焊料,一般采用在小弯管上套上焊料环,焊料环的套接位置要准确,而且不能偏斜,否则都会影响焊接的质量。现有的在小弯管上套接焊料环的设备都存在套接位置不够准确,容易偏斜的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是现有的在小弯管上套接焊料环的设备都存在套接位置不够准确,容易偏斜的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种小弯管套环机,包括工作台,在工作台上设置有转动轴,在转动轴上安装有转动盘,在转动盘的圆周上均匀安装有6个固定夹具,在每个固定夹具的对应位置外侧分别设置有送料装置、端口去毛刺装置、端口整平装置、套环装置、检测装置和出料口,所述套环装置包括焊料环导入槽和气缸推杆装置,气缸推杆装置的两个平行设置的推杆端部设置有台阶面,并且端部的直径小于后端的直径,在推杆的后端大直径的推杆外侧设置有用于二次推进的套管,两个平行设置的推杆端部对准固定在固定夹具中的小弯管的两个需要套环的端部。本实用新型的小弯管套环机,在工作台上设置6个工位,为最后小弯管的套环工作做准备,其中套环装置设置了两道推进装置,先将焊料环推至小弯管端口处,再利用套管的推进将焊料环推至合适的位置,整个过程焊料环能顺利推进,不会偏斜。

[0005] 所述固定夹具包括上模和下模,上模和下模通过对称设置的螺栓固定,并在螺栓头部与上模之间设置有弹簧。固定夹具的形状设置中,弹簧有利于工件的压紧,并且送料的时候可以直接将上模抬起将工件推进上下模之间,然后将上模压下即可,非常方便。

[0006] 所述送料装置包括送料架,在送料架内部设置有送料槽,在所述送料槽内设置有适配U型管的导向杆,在送料槽的下方设置有推送装置,将U型管推入固定夹具内,在所述固定夹具下方设置有同时顶起所述上模的顶起装置。在送料槽内设置导向杆有利于工件在送料槽内移动时的导向,并且在工件送到位以后同时开启推送装置和顶起装置将工件送入固定夹具的上下模之间。

[0007] 在工作台上还设置有保护罩。在整个设备工作的过程中,保护罩关上,可以保护整个设备,同时避免伤及操作人员。

[0008] 本实用新型的小弯管套环机,通过6个工位对小弯管进行套环加工,小弯管套环之前先进行端口去毛刺和整平工作,为套环做好准备,套环装置通过两步连续推进将焊料

环推至小弯管的合适位置，焊料环定位准确，推送过程不会倾斜卡住，成品率高，提高了效率。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型固定夹具的结构示意图；

[0011] 图 3 是本实用新型送料装置的结构示意图；

[0012] 图 4 是本实用新型套环装置的结构示意图；

[0013] 其中,1-工作台,2-转动轴,3-转动盘,4-固定夹具,5-送料装置,6-端口去毛刺装置,7-端口整平装置,8-套环装置,9-检测装置,10-出料口,11-焊料环导入槽,12-推杆,13-套管,14-上模,15-下模,16-螺栓,17-弹簧,18-送料架,19-送料槽,20-导向杆,21-推送装置,22-顶起装置,23-保护罩。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选技术方案。

[0015] 如图所示,本实用新型的小弯管套环机,包括工作台 1,在工作台 1 上设置有转动轴 2,在转动轴 2 上安装有转动盘 3,在转动盘 3 的圆周上均匀安装有 6 个固定夹具 4,在每个固定夹具 4 的对应位置外侧分别设置有送料装置 5、端口去毛刺装置 6、端口整平装置 7、套环装置 8、检测装置 9 和出料口 10,在工作台 1 上还设置有保护罩 23,所述套环装置 8 包括焊料环导入槽 11 和气缸推杆装置,气缸推杆装置的两个平行设置的推杆 12 端部设置有台阶面,并且端部的直径小于后端的直径,在推杆 12 的后端大直径的推杆外侧设置有用于二次推进的套管 13,两个平行设置的推杆 12 端部对准固定在固定夹具 8 中的小弯管的两个需要套环的端部。

[0016] 其中,所述固定夹具 4 包括上模 14 和下模 15,上模 14 和下模 15 通过对称设置的螺栓 16 固定,并在螺栓 16 头部与上模 14 之间设置有弹簧 17,所述送料装置 5 包括送料架 18,在送料架 18 内部设置有送料槽 19,在所述送料槽 19 内设置有适配 U 型管的导向杆 20,在送料槽 19 的下方设置有推送装置 21,将 U 型管推入固定夹具 4 内,在所述固定夹具 4 下方设置有同时顶起所述上模 14 的顶起装置 22。

[0017] 本实用新型的小弯管套环机,在工作台上设置 6 个工位,为最后小弯管的套环工作做准备,其中套环装置设置了两道推进装置,先将焊料环推至小弯管端口处,再利用套管的推进将焊料环推至合适的位置,整个过程焊料环能顺利推进,不会偏斜。

[0018] 固定夹具的形状设置中,弹簧有利于工件的压紧,并且送料的时候可以直接将上模抬起将工件推进上下模之间,然后将上模压下即可,非常方便。

[0019] 在送料槽内设置导向杆有利于工件在送料槽内移动时的导向,并且在工件送到位以后同时开启推送装置和顶起装置将工件送入固定夹具的上下模之间。

[0020] 在整个设备工作的过程中,保护罩关上,可以保护整个设备,同时避免伤及操作人员。

[0021] 本实用新型的小弯管套环机,通过 6 个工位对小弯管进行套环加工,小弯管套环之前先进行端口去毛刺和整平工作,为套环做好准备,套环装置通过两步连续推进将焊料

环推至小弯管的合适位置，焊料环定位准确，推送过程不会倾斜卡住，成品率高，提高了效率。

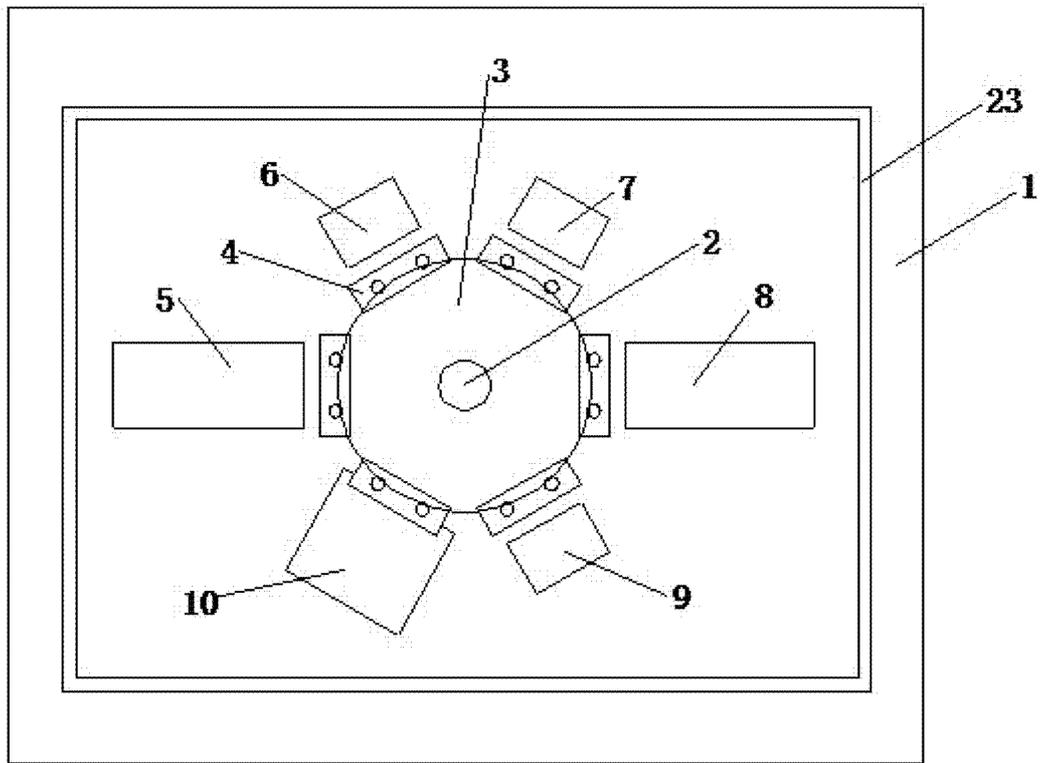


图 1

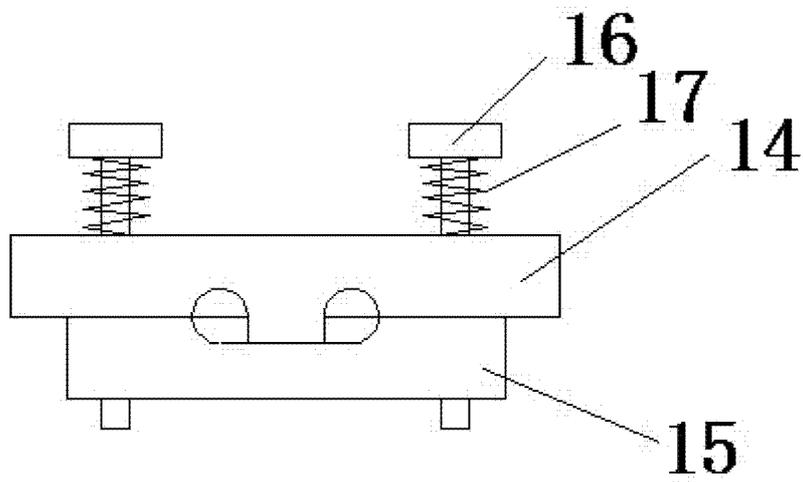


图 2

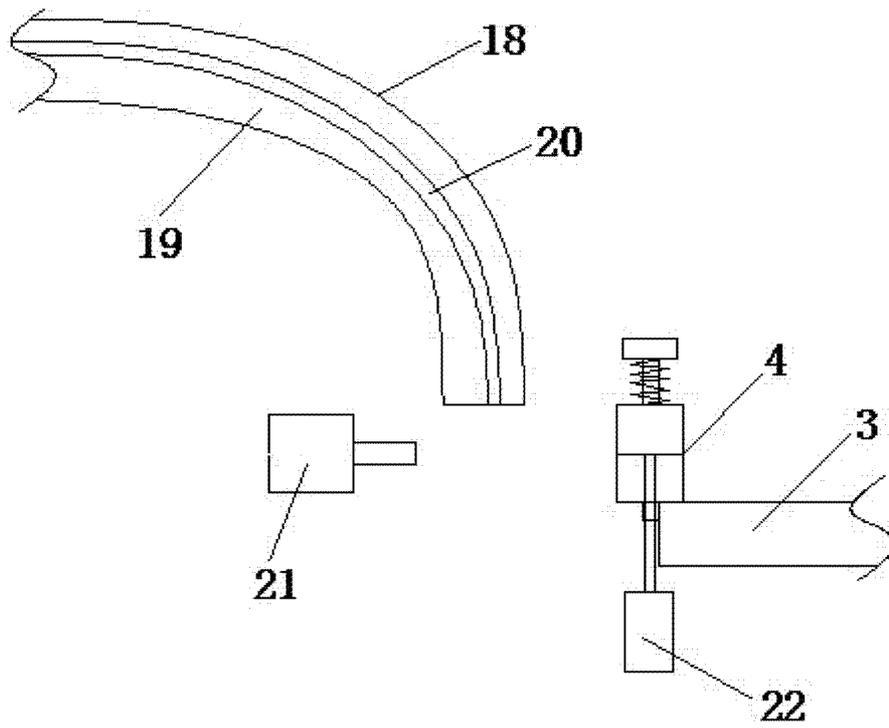


图 3

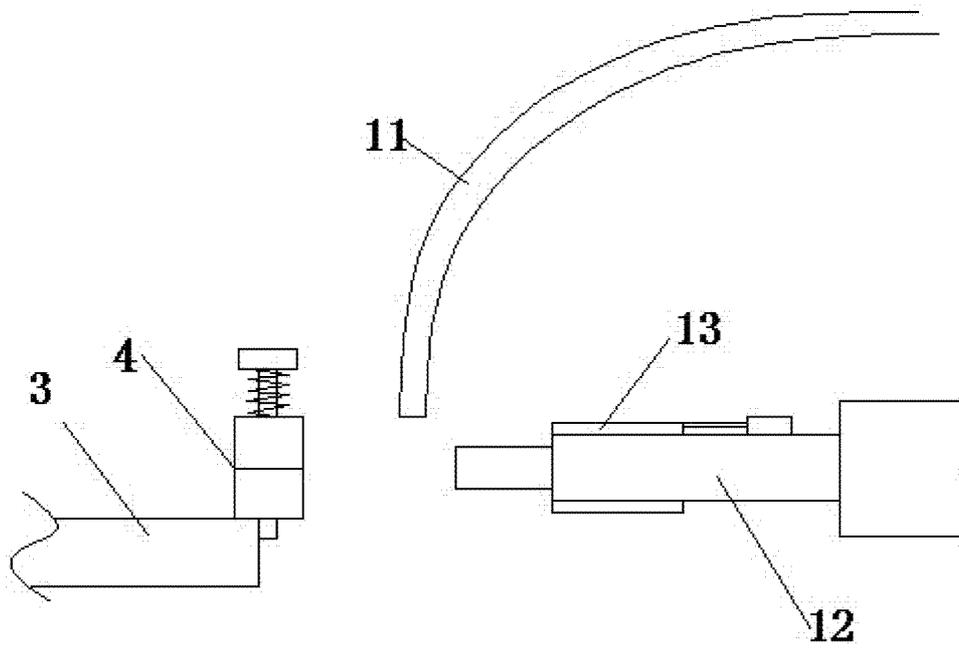


图 4