

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920159885.4

B21D 41/00 (2006.01)

B21D 43/16 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 201427162Y

[22] 申请日 2009.6.19

[21] 申请号 200920159885.4

[73] 专利权人 谢建泉

地址 323700 浙江省龙泉市剑池街道金狮小区7号

[72] 发明人 谢建泉

[74] 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所

代理人 王珂

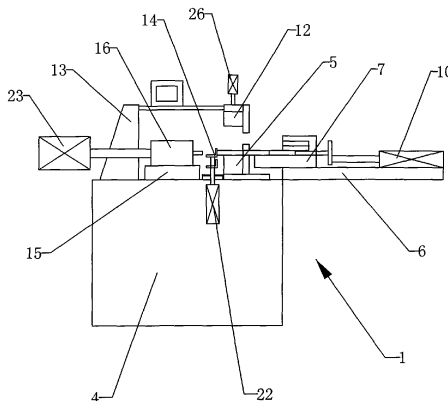
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

一种管端成型机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种管端成型机，包括成型装置、送料系统和出料系统，所述成型装置包括支架，支架的顶面固定有下夹模，下夹模的右侧设有固定架，固定架顶面的左侧设有导向块，导向块的中部通过输送轨道与送料系统连接，导向块的右侧面通过传动轴与液压缸连接，所述下夹模的上方设有上夹模，上夹模通过连接组件与支架连接，所述下夹模的左侧设有出料系统，出料系统的上方设有挡料板，挡料板通过连接轴于液压缸连接。本实用新型的有益效果为：工人只需要将原料按规定放入料斗中摆放整齐，即可自动送料，比普通的管端成型机方便、快捷；出料过程中，不需要工人伸手去上下夹模中取工件，增加了成品的生产速度和工人的安全。



1、一种管端成型机，包括成型装置（1）、送料系统（2）和出料系统（3），其特征在于：所述成型装置（1）包括支架（4），支架（4）的顶面固定有下夹模（5），下夹模（5）的右侧设有固定架（6），固定架（6）顶面的左侧设有导向块（7），导向块（7）的中部通过输送轨道（8）与送料系统（2）连接，其中送料轨道（8）的中部设有调节块（9），导向块（7）的右侧面通过传动轴与液压缸（10）连接，液压缸（10）固定于固定架（6）的顶面，固定架（6）的顶面中部靠近下侧边缘处设有两个行程定位开关（11），下夹模（5）的上方设有上夹模（12），上夹模（12）的顶面与液压缸（26）连接，上夹模（12）的侧面通过连接组件（13）与支架（4）连接，下夹模（5）的左侧设有出料系统（3），出料系统（3）的上方设有挡料板（14），挡料板（14）通过连接轴于液压缸（22）连接，所述出料系统（3）的右侧设有支座（15），支座（15）的顶面设有三工位冲头（16），三工位冲头（16）通过连接轴于液压缸（23）连接。

2、根据权利要求1所述的管端成型机，其特征在于：所述送料系统（2）包括底部包括台阶形料斗（17）、液压缸（24）和金属探测头（18），金属探测头（18）悬浮于料斗（17）的上方，料斗（17）的底部靠近台阶处设有推杆（19），推杆（19）与液压缸（24）连接。

3、根据权利要求1或2所述的管端成型机，其特征在于：所述出料系统（3）包括出料接盘（20）、液压缸（25）和成品箱（21），所述出料接盘（20）的一端固定于支架（4）的顶面，出料接盘（20）的另一端连接成品箱（21），出料接盘（20）的底部连接液压缸（25）。

一种管端成型机

技术领域

本实用新型涉及一种管端成型机。

背景技术

管端成型机是一种对空调管、冰箱管、机车油管等管件的端部进行诸如喇叭口、扩口、缩口等成型加工的机械设备。目前，用于加工空调、机车中管路件的装置多为半自动化的，其一般包括控制部分和机械结构部分，由于成型时需一根一根材料进行冲压，需要工人对每一根工件操作，大大降低了生产效率，而且也费时费力，生产成本也很高。鉴于国内外空调类生产企业目前的生产能力急需提高，单纯依靠扩充生产场地和增加工人的劳动力不仅加大了成本，而且还需要有足够的时间才能实现。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种管端成型机，以克服现有管端成型机生产率低、生产成本也很高等的不足。

本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

一种管端成型机，包括成型装置、送料系统和出料系统，所述成型装置包括支架，支架的顶面固定有下夹模，下夹模的右侧设有固定架，固定架的顶面左侧设有导向块，导向块的内部装有工件原料，导向块的中部通过输送轨道与送料系统连接，其中送料轨道的中部设有调节块，所述导向块的右侧面通过传动轴与液压缸连接，液压缸固定于固定架的顶面，固定架的顶面中部靠近下侧边缘处设有两个行程定位开关，所述下夹模的上方设有上夹模，上夹模的顶面与液压缸连接，上夹模的侧面通过连接组件与支架连接，所述下夹模的左侧设有出料系统，出料系统的上方设有挡料板，挡料板通过连接轴于液压缸连接，所述出料系统的右侧设有支座，支座的顶面设有三工位冲头，三工位冲头通过

连接轴于液压缸连接；所述送料系统包括底部呈台阶形料斗、液压缸和金属探测头，金属探测头悬浮于料斗的上方，料斗的底部靠近台阶处设有推杆，推杆与液压缸连接；所述出料系统包括出料接盘、液压缸和成品箱，所述出料接盘的一端固定于支架的顶面，出料接盘的另一端连接成品箱，出料接盘的底部连接液压缸。

本实用新型的有益效果为：工人只需要将原料按规定放入料斗中摆放整齐，即可自动送料，普通的管端成型机方便、快捷；出料过程中，不需要工人伸手去上下夹模中取工件，增加了成品的生产速度和工人的安全。

附图说明

下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明。

图1是本实用新型实施例所述管端成型机中成型装置的主视图；

图2是本实用新型实施例所述管端成型机中成型装置的俯视图；

图3是本实用新型实施例所述管端成型机中出料系统的结构示意图；

图4是本实用新型实施例所述管端成型机中送料系统的结构示意图。

图中：

1、成型装置； 2、送料系统； 3、出料系统； 4、支架； 5、下夹模； 6、固定架； 7、导向块； 8、输送轨道； 9、调节块； 10、液压缸； 11、行程定位开关； 12、上夹模； 13、连接组件； 14、挡料板； 15、支座； 16、三工位冲头； 17、料斗； 18、金属探测头； 19、推杆； 20、出料接盘； 21、成品箱； 22、液压缸； 23、液压缸； 24、液压缸； 25、液压缸； 26、液压缸。

具体实施方式

如图1-4所示，本实用新型实施例所述一种管端成型机，包括成型装置1、送料系统2和出料系统3，所述成型装置1包括支架4，支架4的顶面固定有下

夹模5，下夹模5的右侧设有固定架6，固定架6的顶面左侧设有导向块7，导向块7的内部装有工件原料，导向块7的中部通过输送轨道8与送料系统2连接，其中送料轨道8的中部设有调节块9，所述导向块7的右侧面通过传动轴与液压缸10连接，液压缸10固定于固定架6的顶面，固定架6的顶面中部靠近下侧边缘处设有两个行程定位开关11，所述下夹模5的上方设有上夹模12，上夹模12的顶面与液压缸26连接，上夹模12的侧面通过连接组件13与支架4连接，所述下夹模5的左侧设有出料系统3，出料系统3的上方设有挡料板14，挡料板14通过连接轴于液压缸22连接，所述出料系统3的右侧设有支座15，支座15的顶面设有三工位冲头16，三工位冲头16通过连接轴于液压缸23连接；所述送料系统2包括底部呈台阶形料斗17、液压缸24和金属探测头18，金属探测头18悬浮于料斗17的上方，料斗17的底部靠近台阶处设有推杆19，推杆19与液压缸24连接；所述出料系统3包括出料接盘20、液压缸25和成品箱21，所述出料接盘20的一端固定于支架4的顶面，出料接盘20的另一端连接成品箱21，出料接盘20的底部连接液压缸25。

工作时：1、原料先从料斗17出口滚下，液压缸22工作，挡料板14上升；2、液压缸10通过传动轴，将原料推入下夹模5，到挡料板14位置；3、液压缸10回到原位，原料从料斗17滚下，掉入前一原料与液压缸10的传动轴之间；4、液压缸26工作，上夹模12下降，夹紧工件，液压缸22工作，挡料板14下降；5、液压缸23工作，三工位冲头16冲压原料使其成型；6、冲压结束后，三工位冲头16回到原位，液压缸25工作，出料接盘20上升到原料下方；7、液压缸10工作，将原料前推，使其掉入出料接盘20，重复3步；8、液压缸25回到原位，出料接盘20下降，将原料带入成品箱21；9、液压缸22工作，挡料板14上升，开始第二次循环。当金属探测头18探测到料斗17内没有原料时，液压缸24工作，原料被推上，从斜面滚下，至导向块7；当出口与斜面被工件填满到金属探测头18处，液压缸24停止工作，直到下一次缺少原料时。

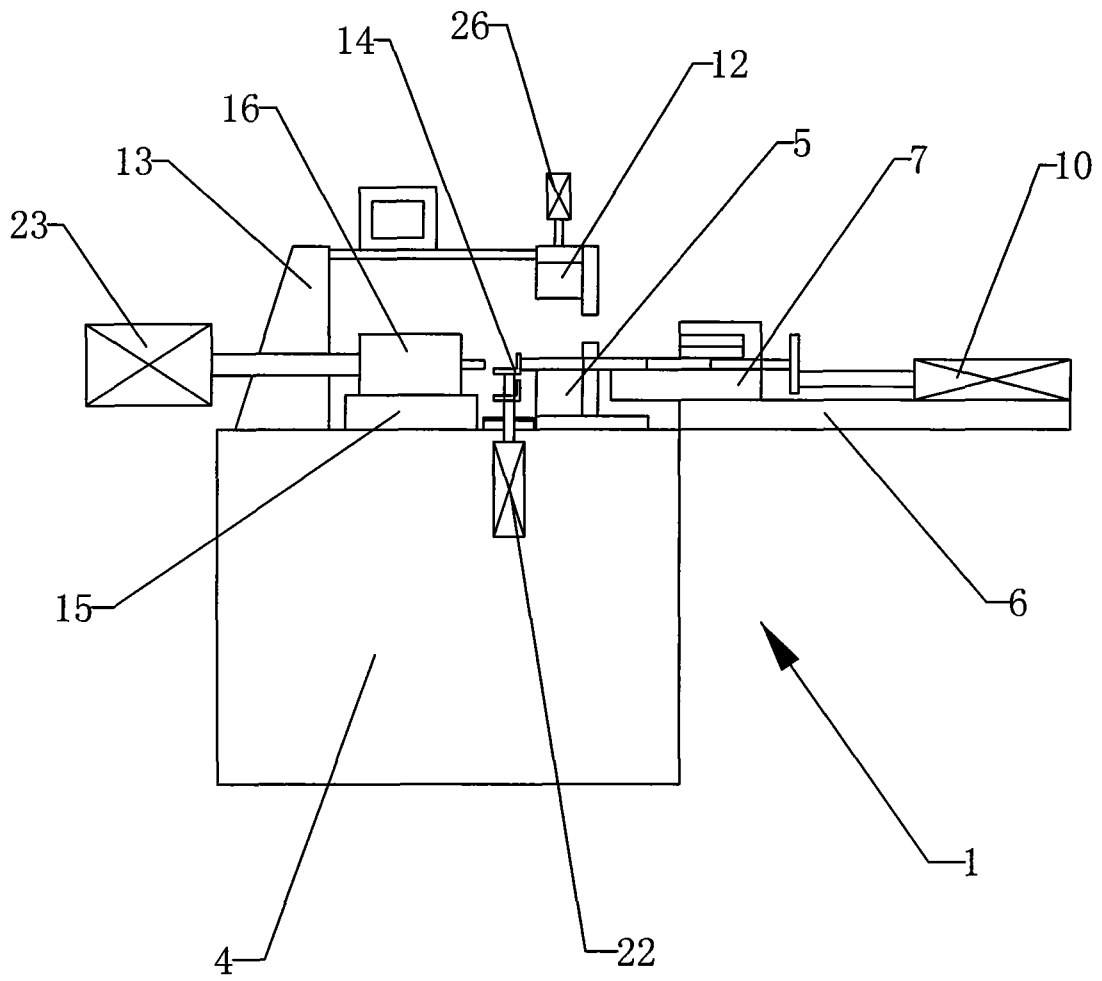


图 1

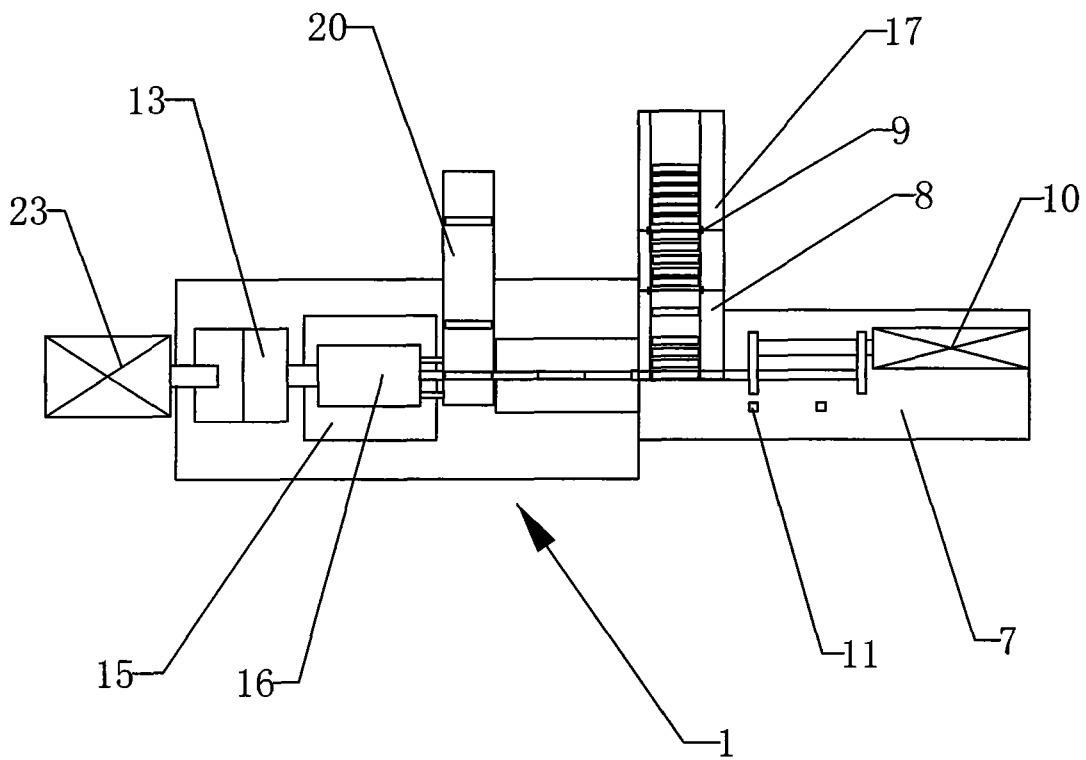


图 2

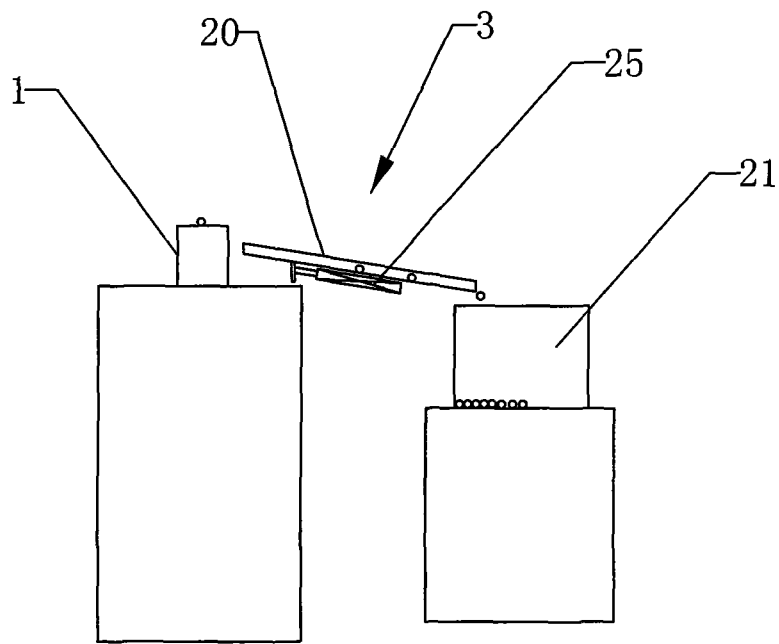


图 3

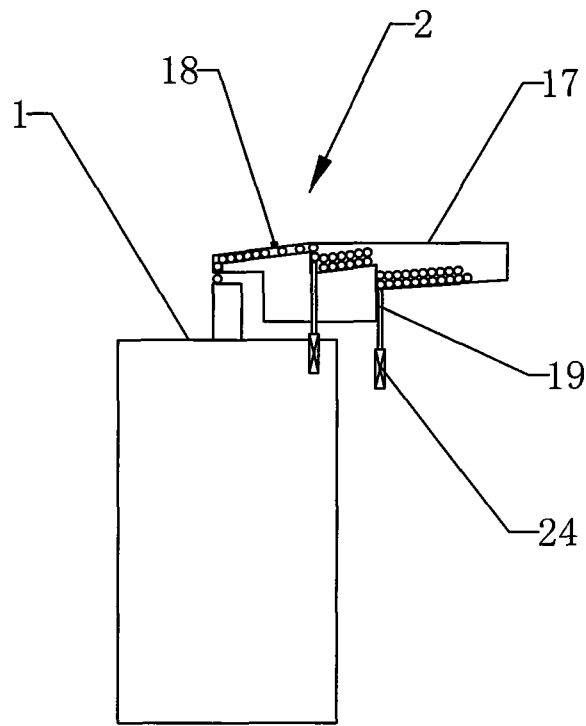


图 4