



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205851721 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620277993.1

(22)申请日 2016.04.06

(73)专利权人 广东美满集团珠海美满电器有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇
珠海大道北侧

(72)发明人 梁才强

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 王贤义

(51)Int.Cl.

B21D 51/22(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

B21D 43/10(2006.01)

B21D 43/20(2006.01)

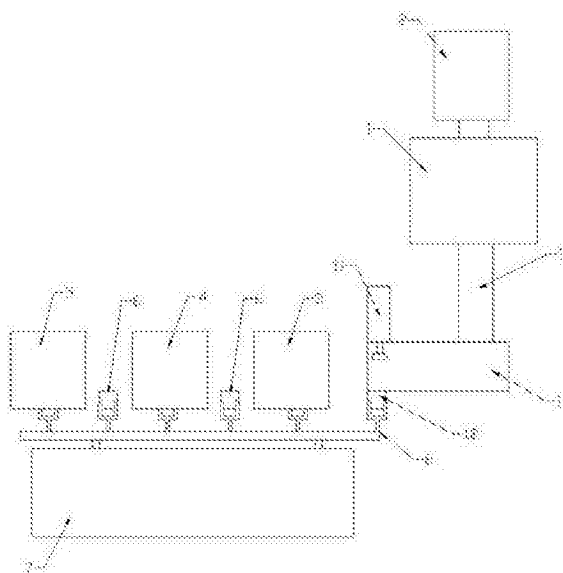
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

中层自动生产线

(57)摘要

本实用新型公开并提供了一种设计合理的能够有效提高生产效率、降低人工成本以及降低工人工伤风险的中层自动生产线。本实用新型包括拉伸成型机(1)以及产品冲压机组,所述中层自动生产线还包括上料机(2)、中层传送装置以及机械移动臂组,所述上料机(2)与所述拉伸成型机(1)的进料端相连接,所述中层传送装置连接设置在所述拉伸成型机(1)的出料端,所述机械移动臂组与所述产品冲压机组相适配对应设置并与所述中层传送装置相连接。本实用新型适用于电饭锅生产加工领域。



1. 一种中层自动生产线,它包括拉伸成型机(1)以及产品冲压机组,其特征在于:所述中层自动生产线还包括上料机(2)、中层传送装置以及机械移动臂组,所述上料机(2)与所述拉伸成型机(1)的进料端相连接,所述中层传送装置连接设置在所述拉伸成型机(1)的出料端,所述机械移动臂组与所述产品冲压机组相适配对应设置并与所述中层传送装置相连接。

2. 根据权利要求1所述的中层自动生产线,其特征在于:所述机械移动臂组包括机架(7),所述机架(7)上设置有控制台、电动机以及六个处于同一水平面上的同步自动夹臂(8),六个所述同步自动夹臂(8)分别与所述控制台及电动机相连接。

3. 根据权利要求2所述的中层自动生产线,其特征在于:所述冲压机组包括依次并排放置的剪边冲压机(3)、冲底冲压机(4)以及弯边冲压机(5),所述剪边冲压机(3)与所述冲底冲压机(4)之间、所述冲底冲压机(4)与所述弯边冲压机(5)之间均设置有待工工位(6),所述机架(7)设置在所述剪边冲压机(3)、所述冲底冲压机(4)以及所述弯边冲压机(5)的前方,所述同步自动夹臂(8)置于所述剪边冲压机(3)、所述冲底冲压机(4)、所述弯边冲压机(5)以及所述待工工位(6)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的中层自动生产线,其特征在于:所述中层传送装置包括滚动式传送梯(9)、水平传送台(10)以及气动推送杆(11),所述拉伸成型机(1)的出料端通过所述滚动式传送梯(9)与所述水平传送台(10)相连接,所述气动推送杆(11)设置在所述水平传送台(10)的左端,位于所述水平传送台(10)的左端还设置有产品放置台(12),所述产品放置台(12)位于所述气动推送杆(11)的前方并位于所述剪边冲压机(3)的右侧,所述产品放置台(12)处于所述同步自动夹臂(8)最右方的工作行程中。

中层自动生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中层自动生产线。

背景技术

[0002] 在电饭锅生产加工中,电饭锅的中层都是先经过拉伸成型机拉伸成型后再对其进行剪边、冲底以及弯边这三项冲压工序而成。但目前电饭锅中层其拉伸的进出料都是靠人工来完成,而冲压工序的进出料也都是需要靠人工来完成,这就使得电饭锅中层的生产成本高昂但生产效率却相对低下,而且拉伸与冲压设备也对工人带来一定的工伤风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种设计合理的能够有效提高生产效率、降低人工成本以及降低工人工伤风险的中层自动生产线。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:本实用新型包括拉伸成型机以及产品冲压机组,所述中层自动生产线还包括上料机、中层传送装置以及机械移动臂组,所述上料机与所述拉伸成型机的进料端相连接,所述中层传送装置连接设置在所述拉伸成型机的出料端,所述机械移动臂组与所述产品冲压机组相适配对应设置并与所述中层传送装置相连接。

[0005] 所述机械移动臂组包括机架,所述机架上设置有控制台、电动机以及六个处于同一水平面上的同步自动夹臂,六个所述同步自动夹臂分别与所述控制台及电动机相连接。

[0006] 所述冲压机组包括依次并排放置的剪边冲压机、冲底冲压机以及弯边冲压机,所述剪边冲压机与所述冲底冲压机之间、所述冲底冲压机与所述弯边冲压机之间均设置有待工工位,所述机架设置在所述剪边冲压机、所述冲底冲压机以及所述弯边冲压机的前方,所述同步自动夹臂置于所述剪边冲压机、所述冲底冲压机、所述弯边冲压机以及所述待工工位的一侧。

[0007] 所述中层传送装置包括滚动式传送梯、水平传送台以及气动推送杆,所述拉伸成型机的出料端通过所述滚动式传送梯与所述水平传送台相连接,所述气动推送杆设置在所述水平传送台的左端,位于所述水平传送台的左端还设置有产品放置台,所述产品放置台位于所述气动推送杆的前方并位于所述剪边冲压机的右侧,所述产品放置台处于所述同步自动夹臂最右方的工作行程中。

[0008] 本实用新型的有益效果是:在本实用新型中,采用了上料机以及中层传送装置来代替人工对拉伸成型机进行上料以及出料,同时还采用了设有同步自动夹臂的机械移动臂组来将拉伸好的、放置在中层传送装置上的产品夹送至冲压机组上依次进行剪边、冲底以及弯边工序,整个拉伸以及冲压加工过程不需要人工送料,这样就大大地提高了产品的生产效率、降低了企业的生产成本,同时还消除了拉伸设备以及冲压机组对工人的伤害隐患。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图1所示,本实用新型包括拉伸成型机1以及产品冲压机组,所述中层自动生产线还包括上料机2、中层传送装置以及机械移动臂组,所述上料机2与所述拉伸成型机1的进料端相连接,所述中层传送装置连接设置在所述拉伸成型机1的出料端,所述机械移动臂组与所述产品冲压机组相适配对应设置并与所述中层传送装置相连接。

[0011] 所述机械移动臂组包括机架7,所述机架7上设置有控制台、电动机以及六个处于同一水平面上的同步自动夹臂8,六个所述同步自动夹臂8分别与所述控制台及电动机相连接。

[0012] 所述冲压机组包括依次并排放置的剪边冲压機3、冲底冲压機4以及弯边冲压機5,所述剪边冲压機3与所述冲底冲压機4之间、所述冲底冲压機4与所述弯边冲压機5之间均设置有待工工位6,所述机架7设置在所述剪边冲压機3、所述冲底冲压機4以及所述弯边冲压機5的前方,所述同步自动夹臂8置于所述剪边冲压機3、所述冲底冲压機4、所述弯边冲压機5以及所述待工工位6的一侧。

[0013] 所述中层传送装置包括滚动式传送梯9、水平传送台10以及气动推送杆11,所述拉伸成型机1的出料端通过所述滚动式传送梯9与所述水平传送台10相连接,所述气动推送杆11设置在所述水平传送台10的左端,位于所述水平传送台10的左端还设置有产品放置台12,所述产品放置台12位于所述气动推送杆11的前方并位于所述剪边冲压機3的右侧,所述产品放置台12处于所述同步自动夹臂8最右方的工作行程中。

[0014] 六个所述同步自动夹臂8能够在所述电动机的带动下,按照顺序地以每两个为单位分别往返于每个所述冲压機与每个所述待工工位6之间。其中所述同步自动夹臂8中最右的一个往返于所述剪边冲压機3以及所述产品放置台12之间,最左边的一个往返于下料斗与所述弯边冲压機5之间。

[0015] 工作原理:

[0016] 所述上料机2将中层金属片输送至所述拉伸成型机1中,所述拉伸成型机1将中层金属片拉伸成锅胆状,拉伸完成后,该锅胆状中层被从所述上料机2送来的中层金属片顶出至所述滚动式传送梯9上,所述滚动式传送梯9将锅胆状中层运送至所述水平传送台10上,所述水平传送台10将锅胆状中层送至左端并置于所述气动推送杆11的前端,所述气动推送杆11将锅胆状中层推送至所述产品放置台12上。紧接着,六个所述同步自动夹臂8同时在所述电动机的带动下向右移动,所述同步自动夹臂8的最右一个夹爪移至所述产品放置台12出夹紧锅胆状中层,然后所述同步自动夹臂8向左移动并将锅胆状中层移送至所述剪边冲压機3的工位处,此时所述同步自动夹臂8放开锅胆状中层并同时向右移动,所述剪边冲压機3对锅胆状中层进行剪边冲压。剪边冲压完成后,所述同步自动夹臂8的自右起第二个夹爪移动至所述剪边冲压機3的工位处,同时夹起完成剪边的锅胆状中层并将其向左移送至位于所述剪边冲压機3以及所述冲底冲压機4之间的所述待工工位6上。然后所述同步自动夹臂8整体向右移动,此时所述同步自动夹臂8的自右起第三个夹爪将锅胆状中层夹起并向左移送至所述冲底冲压機4的工位上,所述同步自动夹臂8放开锅胆状中层,所述冲底冲压機4对锅胆状中层进行冲底,同时所述同步自动夹臂8整体向右移动。锅胆状中层完成冲底后,所述同步自动夹臂8自右起第四个夹爪将锅胆状中层夹起并向左移送至位于所述冲底

冲压机4以及所述弯边冲压机5之间的所述待工工位6上,然后所述同步自动夹臂8向右移动,所述同步自动夹臂8自右起第五个夹爪将锅胆状中层夹起并向左移送至所述弯边冲压机5的工位上后松开,所述弯边冲压机5对胆状中层进行弯边冲压,同时所述同步自动夹臂8向右移动。锅胆状中层完成弯边冲压后,所述同步自动夹臂8自右起第六个夹爪将锅胆状中层夹起向左移送至所述下料斗处,到位后松开,锅胆状中层落至所述下料斗处。此时锅胆状中层的整个生产加工工序完成。以上对于锅胆的冲压工序的每一步都是同步进行的。

[0017] 本实用新型适用于电饭锅生产加工领域。

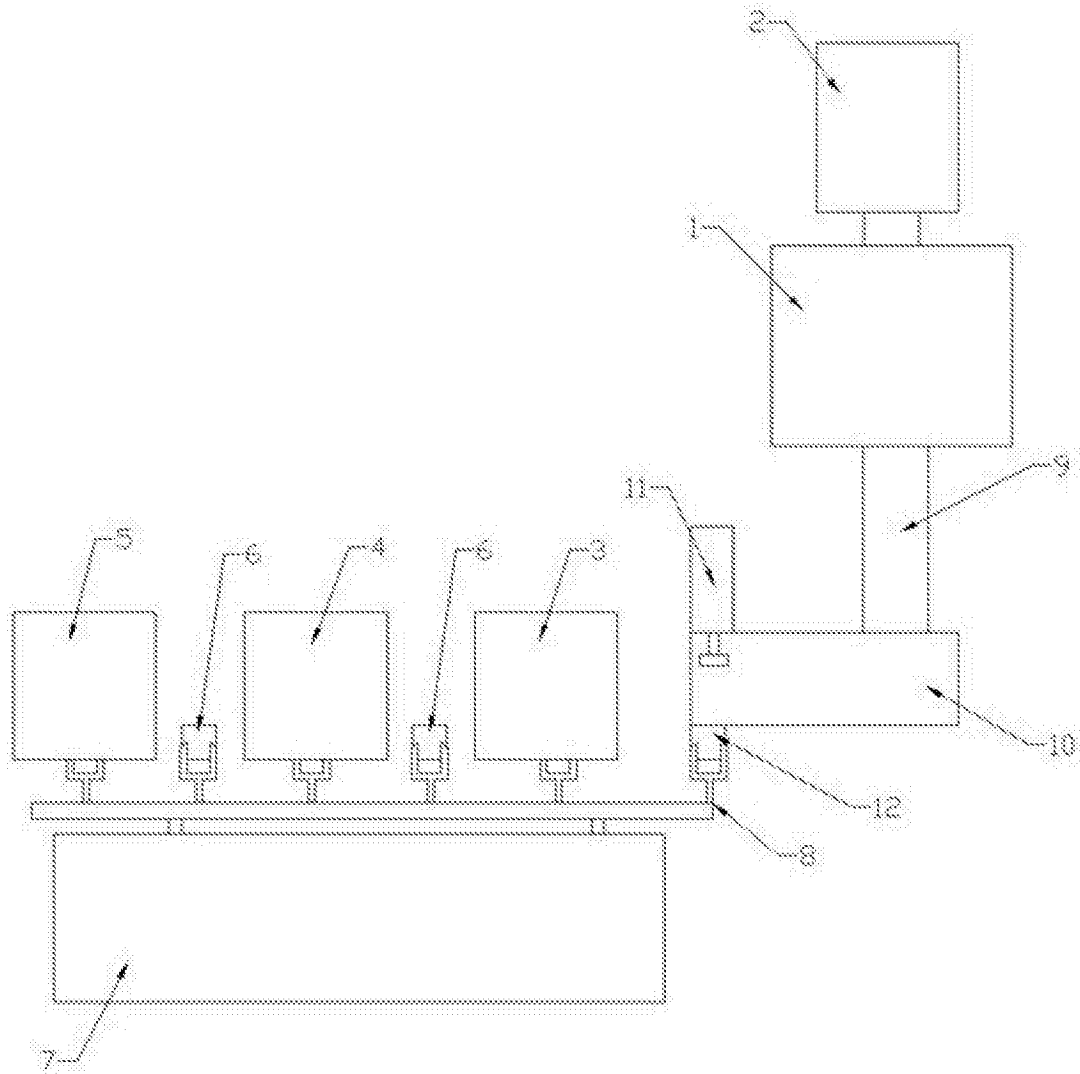


图1