



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112974634 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110206716.7

B21D 43/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.24

B21D 43/16 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

(71) 申请人 珠海格力智能装备有限公司

B21D 43/20 (2006.01)

地址 519015 广东省珠海市九洲大道中

B21D 45/00 (2006.01)

2097号珠海凌达压缩机有限公司1号

B21D 51/22 (2006.01)

厂房及办公楼

申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 林毅 郝向彬 张亚洲 吴其强

杨佳星 王东

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 谭玲玲

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 43/10 (2006.01)

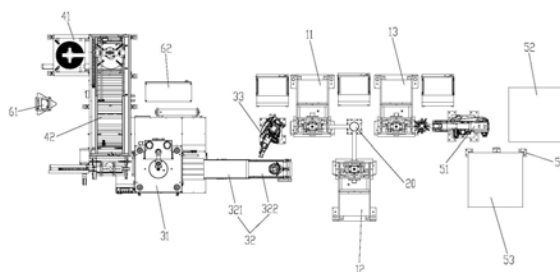
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

生产设备

(57) 摘要

本发明提供了一种生产设备,其包括第一加工部件、第二加工部件、第三加工部件和第一移动部件,第一移动部件包括第一移动臂和第二移动臂,当第一移动部件转动至第一位置时,第一移动臂和第二移动臂分别位于第一加工部件的第一取料位置和第二加工部件的第二取料位置的一侧,以分别夹取或吸取第一取料位置和第二取料位置上的工件;当第一移动部件转动至第二位置时,第一移动臂和第二移动臂分别位于第二加工部件的第二放料位置和第三加工部件的第三放料位置的一侧,以将第一移动臂和第二移动臂夹取或吸取的工件分别释放至第二放料位置和第三放料位置处,以提高生产设备的生产效率。



1. 一种生产设备,其特征在于,包括:

加工组件,所述加工组件包括第一加工部件(11)、第二加工部件(12)和第三加工部件(13),所述第一加工部件(11)具有第一取料位置;所述第二加工部件(12)具有第二放料位置和第二取料位置;所述第三加工部件(13)具有第三放料位置;

第一移动部件(20),所述第一移动部件(20)绕预定轴线可转动地设置,所述第一移动部件(20)包括相互连接的第一移动臂(21)和第二移动臂(22),所述第一移动臂(21)的中心轴线和所述第二移动臂(22)的中心轴线之间呈预定夹角设置;

其中,当所述第一移动部件(20)转动至第一位置时,所述第一移动臂(21)和所述第二移动臂(22)分别位于所述第一取料位置和所述第二取料位置的一侧,以分别夹取或吸取所述第一取料位置和所述第二取料位置上的工件;当所述第一移动部件(20)转动至第二位置时,所述第一移动臂(21)和所述第二移动臂(22)分别位于所述第二放料位置和所述第三放料位置的一侧,以将所述第一移动臂(21)和所述第二移动臂(22)夹取或吸取的工件分别释放至所述第二放料位置和所述第三放料位置处。

2. 根据权利要求1所述的生产设备,其特征在于,

所述第一取料位置的中心和所述第二放料位置的中心均位于第一预设圆上,其中,所述第一预设圆的圆心位于所述预定轴线上;和/或

所述第二取料位置的中心和所述第三放料位置的中心均位于第二预设圆上,其中,所述第二预设圆的圆心位于所述预定轴线上。

3. 根据权利要求2所述的生产设备,其特征在于,

所述预定夹角为90度;和/或

所述第一移动臂(21)的中心轴线与所述预定轴线垂直;和/或

所述第二移动臂(22)的中心轴线与所述预定轴线垂直;和/或

所述第一预设圆和所述第二预设圆重合。

4. 根据权利要求1所述的生产设备,其特征在于,所述第一移动部件(20)还包括:

转动轴(23),所述转动轴(23)的中心轴线形成所述预定轴线;所述第一移动臂(21)的第一端和所述第二移动臂(22)的第一端均与所述转动轴(23)固定连接,以使所述转动轴(23)带动所述第一移动臂(21)和所述第二移动臂(22)同步转动;所述第一移动臂(21)的第二端和所述第二移动臂(22)的第二端均用于夹取或吸取工件。

5. 根据权利要求4所述的生产设备,其特征在于,所述第一移动部件(20)还包括:

定位部(24),所述定位部(24)固定设置;所述转动轴(23)可转动地设置在所述定位部(24)上。

6. 根据权利要求1所述的生产设备,其特征在于,所述第一移动臂(21)和所述第二移动臂(22)成对地设置;所述第一移动臂(21)和第二移动臂(22)为多对,多对所述第一移动臂(21)和第二移动臂(22)环绕所述预定轴线间隔布置;所述加工组件为多个,多个所述加工组件与多对所述第一移动臂(21)和第二移动臂(22)一一对应地设置。

7. 根据权利要求1所述的生产设备,其特征在于,

所述第一移动臂(21)包括第一臂本体(211)和设置在所述第一臂本体(211)上的第一连接部(212),所述第一连接部(212)用于夹取或吸取工件,所述第一连接部(212)位于所述第一臂本体(211)的远离所述预定轴线的一端;和/或

所述第二移动臂(22)包括第二臂本体(221)和设置在所述第二臂本体(221)上的第二连接部(222),所述第二连接部(222)用于夹取或吸取工件,所述第二连接部(222)位于所述第二臂本体(221)的远离所述预定轴线的一端。

8.根据权利要求1所述的生产设备,其特征在于,所述第一加工部件(11)具有第一放料位置,所述生产设备还包括:

第四加工部件(31),所述第四加工部件(31)位于所述第一加工部件(11)的上游,所述第四加工部件(31)具有第四取料位置;

输送部件(32),所述输送部件(32)具有进料端和出料端,所述输送部件(32)的进料端位于所述第四取料位置的一侧,以使所述第四取料位置上的工件进入所述输送部件(32)的进料端,并使所述输送部件(32)将所述工件输送至所述输送部件(32)的出料端;

第二移动部件(33),所述第二移动部件(33)的至少部分在所述输送部件(32)的出料端和所述第一放料位置之间可运动地设置,以将所述输送部件(32)的出料端上的工件转移至所述第一放料位置处。

9.根据权利要求8所述的生产设备,其特征在于,所述输送部件(32)包括:

滑道部(321),所述滑道部(321)具有进料端和出料端,所述滑道部(321)的进料端形成所述输送部件(32)的进料端,进入所述滑道部(321)的进料端的工件沿所述滑道部(321)滑动至所述滑道部(321)的出料端;

输送带(322),所述输送带(322)具有进料端和出料端,所述输送带(322)的出料端形成所述输送部件(32)的出料端,所述输送带(322)的进料端位于所述滑道部(321)的出料端的一侧,以使所述滑道部(321)的出料端处的工件进入所述输送带(322)的进料端,并使所述输送带(322)将所述工件输送至所述输送带(322)的出料端。

10.根据权利要求8所述的生产设备,其特征在于,所述第四加工部件(31)具有进料位置,所述生产设备还包括:

第五加工部件(41),所述第五加工部件(41)位于所述第四加工部件(31)的上游,所述第五加工部件(41)具有出料位置;

运输部件(42),所述运输部件(42)位于所述进料位置和所述出料位置之间,以将所述出料位置处的工件运输至所述进料位置处。

生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化生产领域,具体而言,涉及一种生产设备。

背景技术

[0002] 在电饭锅生产加工中,电饭锅中层通常是经过拉伸成型和剪边、弯边及冲底这三项冲压工序加工而成。

[0003] 但是,目前电饭锅中层的拉伸工序、冲压工序的进出料都是靠人工来完成,造成电饭锅中层的生产效率较低,且生产成本较高;另外,液压机与冲压设备也会给工人带来一定的工伤风险。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种生产设备,以解决现有技术中的电饭锅中层的加工过程的生产效率较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种生产设备,其包括:加工组件,加工组件包括第一加工部件、第二加工部件和第三加工部件,第一加工部件具有第一取料位置;第二加工部件具有第二放料位置和第二取料位置;第三加工部件具有第三放料位置;第一移动部件,第一移动部件绕预定轴线可转动地设置,第一移动部件包括相互连接的第一移动臂和第二移动臂,第一移动臂的中心轴线和第二移动臂的中心轴线之间呈预定夹角设置;其中,当第一移动部件转动至第一位置时,第一移动臂和第二移动臂分别位于第一取料位置和第二取料位置的一侧,以分别夹取或吸取第一取料位置和第二取料位置上的工件;当第一移动部件转动至第二位置时,第一移动臂和第二移动臂分别位于第二放料位置和第三放料位置的一侧,以将第一移动臂和第二移动臂夹取或吸取的工件分别释放至第二放料位置和第三放料位置处。

[0006] 进一步地,第一取料位置的中心和第二放料位置的中心均位于第一预设圆上,其中,第一预设圆的圆心位于预定轴线上;和/或,第二取料位置的中心和第三放料位置的中心均位于第二预设圆上,其中,第二预设圆的圆心位于预定轴线上。

[0007] 进一步地,预定夹角为90度;和/或,第一移动臂的中心轴线与预定轴线垂直;和/或,第二移动臂的中心轴线与预定轴线垂直;和/或,第一预设圆和第二预设圆重合。

[0008] 进一步地,第一移动部件还包括:转动轴,转动轴的中心轴线形成预定轴线;第一移动臂的第一端和第二移动臂的第一端均与转动轴固定连接,以使转动轴带动第一移动臂和第二移动臂同步转动;第一移动臂的第二端和第二移动臂的第二端均用于夹取或吸取工件。

[0009] 进一步地,第一移动部件还包括:定位部,定位部固定设置;转动轴可转动地设置在定位部上。

[0010] 进一步地,第一移动臂和第二移动臂成对地设置;第一移动臂和第二移动臂为多对,多对第一移动臂和第二移动臂环绕预定轴线间隔布置;加工组件为多个,多个加工组件

与多对第一移动臂和第二移动臂一一对应地设置。

[0011] 进一步地,第一移动臂包括第一臂本体和设置在第一臂本体上的第一连接部,第一连接部用于夹取或吸取工件,第一连接部位于第一臂本体的远离预定轴线的一端;和/或,第二移动臂包括第二臂本体和设置在第二臂本体上的第二连接部,第二连接部用于夹取或吸取工件,第二连接部位于第二臂本体的远离预定轴线的一端。

[0012] 进一步地,第一加工部件具有第一放料位置,生产设备还包括:第四加工部件,第四加工部件位于第一加工部件的上游,第四加工部件具有第四取料位置;输送部件,输送部件具有进料端和出料端,输送部件的进料端位于第四取料位置的一侧,以使第四取料位置上的工件进入输送部件的进料端,并使输送部件将工件输送至输送部件的出料端;第二移动部件,第二移动部件的至少部分在输送部件的出料端和第一放料位置之间可运动地设置,以将输送部件的出料端上的工件转移至第一放料位置处。

[0013] 进一步地,输送部件包括:滑道部,滑道部具有进料端和出料端,滑道部的进料端形成输送部件的进料端,进入滑道部的进料端的工件沿滑道部滑动至滑道部的出料端;输送带,输送带具有进料端和出料端,输送带的出料端形成输送部件的出料端,输送带的进料端位于滑道部的出料端的一侧,以使滑道部的出料端处的工件进入输送带的进料端,并使输送带将工件输送至输送带的出料端。

[0014] 进一步地,第四加工部件具有进料位置,生产设备还包括:第五加工部件,第五加工部件位于第四加工部件的上游,第五加工部件具有出料位置;运输部件,运输部件位于进料位置和出料位置之间,以将出料位置处的工件运输至进料位置处。

[0015] 应用本发明的技术方案,该生产设备包括加工组件和第一移动部件,加工组件包括第一加工部件、第二加工部件和第三加工部件,第一加工部件具有第一取料位置;第二加工部件具有第二放料位置和第二取料位置;第三加工部件具有第三放料位置;第一移动部件绕预定轴线可转动地设置,第一移动部件包括相互连接的第一移动臂和第二移动臂,第一移动臂的中心轴线和第二移动臂的中心轴线之间呈预定夹角设置;当第一移动部件绕预定轴线转动时,第一移动臂和第二移动臂能够同步转动;当第一移动部件转动至第一位置时,第一移动臂和第二移动臂分别位于第一取料位置和第二取料位置的一侧,以分别夹取或吸取第一取料位置和第二取料位置上的工件,进而同时对第一加工部件和第二加工部件进行下料动作;当第一移动部件转动至第二位置时,第一移动臂和第二移动臂分别位于第二放料位置和第三放料位置的一侧,以将第一移动臂和第二移动臂夹取或吸取的工件分别释放至第二放料位置和第三放料位置处,进而同时对第二加工部件和第三加工部件进行上料动作,以便提高加工组件的生产效率,这有助于提高本生产设备的生产效率;将本生产设备应用于电饭锅中层的加工工序中,以解决现有技术中的电饭锅中层的加工过程的生产效率较低的问题。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1示出了根据本发明的生产设备的结构布置示意图;

[0018] 图2示出了图1中的生产设备的第一移动部件的结构示意图;

- [0019] 图3示出了图2中的生产设备的第一移动部件的俯视图；
- [0020] 图4示出了图1中的生产设备的结构布置侧视图。
- [0021] 其中，上述附图包括以下附图标记：
- [0022] 11、第一加工部件；12、第二加工部件；13、第三加工部件；
- [0023] 20、第一移动部件；21、第一移动臂；211、第一臂本体；212、第一连接部；22、第二移动臂；221、第二臂本体；222、第二连接部；23、转动轴；24、定位部；
- [0024] 31、第四加工部件；32、输送部件；321、滑道部；322、输送带；33、第二移动部件；
- [0025] 41、第五加工部件；42、运输部件；
- [0026] 51、第三移动部件；52、放置位置；53、码垛叉板；531、限位件；
- [0027] 61、操作台；62、电柜。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0030] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 本发明提供了一种生产设备，请参考图1至图4，该生产设备包括加工组件和第一移动部件20，加工组件包括第一加工部件11、第二加工部件12和第三加工部件13，第一加工部件11具有第一取料位置；第二加工部件12具有第二放料位置和第二取料位置；第三加工部件13具有第三放料位置；第一移动部件20绕预定轴线可转动地设置，第一移动部件20包括相互连接的第一移动臂21和第二移动臂22，第一移动臂21的中心轴线和第二移动臂22的中心轴线之间呈预定夹角设置；其中，当第一移动部件20转动至第一位置时，第一移动臂21和第二移动臂22分别位于第一取料位置和第二取料位置的一侧，以分别夹取或吸取第一取料位置和第二取料位置上的工件；当第一移动部件20转动至第二位置时，第一移动臂21和第二移动臂22分别位于第二放料位置和第三放料位置的一侧，以将第一移动臂21和第二移动臂22夹取或吸取的工件分别释放至第二放料位置和第三放料位置处。

[0032] 在本发明的生产设备中，由于第一移动部件20包括相互连接的第一移动臂21和第二移动臂22，故当第一移动部件20绕预定轴线转动时，第一移动臂21和第二移动臂22能够同步转动；当第一移动部件20转动至第一位置时，第一移动臂21和第二移动臂22分别位于第一取料位置和第二取料位置的一侧，以分别夹取或吸取第一取料位置和第二取料位置上的工件，进而同时对第一加工部件11和第二加工部件12进行下料动作；当第一移动部件20转动至第二位置时，第一移动臂21和第二移动臂22分别位于第二放料位置和第三放料位置的一侧，以将第一移动臂21和第二移动臂22夹取或吸取的工件分别释放至第二放料位置和第三放料位置处，进而同时对第二加工部件12和第三加工部件13进行上料动作，以便提高

加工组件的生产效率,这有助于提高本生产设备的生产效率;将本生产设备应用于电饭锅中层的加工工序中,以解决现有技术中的电饭锅中层的加工过程的生产效率较低的问题。

[0033] 具体地,第一加工部件11、第二加工部件12和第三加工部件13环绕第一移动部件20设置。

[0034] 具体地,第一取料位置的中心和第二放料位置的中心均位于第一预设圆上,其中,第一预设圆的圆心位于预定轴线上。

[0035] 需要说明的是,第一预设圆所处的面为第一预定面,第一移动臂的中心轴线和预定轴线的交叉点为第一交叉点,第一移动臂的夹取位置或吸取位置的中心与第一交叉点之间的线段在第一预定面上形成的投影线段的长度为第一预设圆的半径;其中,第一移动臂的夹取位置或吸取位置的中心处于第一移动臂的中心轴线上,第一交叉点为第一预设圆的圆心。

[0036] 具体地,第二取料位置的中心和第三放料位置的中心均位于第二预设圆上,其中,第二预设圆的圆心位于预定轴线上。

[0037] 需要说明的是,第二预设圆所处的面为第二预定面,第二移动臂的中心轴线和预定轴线的交叉点为第二交叉点,第二移动臂的夹取位置或吸取位置的中心与第二交叉点之间的线段在第二预定面上形成的投影线段的长度为第二预设圆的半径;其中,第二移动臂的夹取位置或吸取位置的中心处于第二移动臂的中心轴线上,第二交叉点为第二预设圆的圆心。

[0038] 可选地,上述预定夹角为90度,即第一移动臂的中心轴线和第二移动臂的中心轴线相互垂直。

[0039] 可选地,第一移动臂21的中心轴线与预定轴线垂直;第二移动臂22的中心轴线与预定轴线垂直。

[0040] 可选地,第一预设圆和第二预设圆重合,即上述第一交叉点和第二交叉点重合;或者,第一预设圆和第二预设圆间隔设置,即上述第一交叉点和第二交叉点间隔设置。

[0041] 可选地,第一移动臂的长度与第二移动臂22的长度相等。

[0042] 优选地,当第一预设圆和第二预设圆重合时,可以使第二放料位置和第二取料位置重合。

[0043] 可选地,上述预定轴线沿竖直方向设置;第一预定面和第二预定面均与水平面平行。

[0044] 在本实施例中,第一移动部件20还包括转动轴23,转动轴23的中心轴线形成预定轴线;第一移动臂21的第一端和第二移动臂22的第一端均与转动轴23固定连接,以使转动轴23带动第一移动臂21和第二移动臂22同步转动;第一移动臂21的第二端和第二移动臂22的第二端均用于夹取或吸取工件。

[0045] 具体地,第一移动部件20还包括定位部24,定位部24固定设置;转动轴23可转动地设置在定位部24上。

[0046] 在本实施例中,第一移动臂21和第二移动臂22成对地设置;第一移动臂21和第二移动臂22为多对,多对第一移动臂21和第二移动臂22环绕预定轴线间隔布置;加工组件为多个,多个加工组件与多对第一移动臂21和第二移动臂22一一对应地设置。

[0047] 具体地,多对第一移动臂21和第二移动臂22绕转动轴23的周向间隔布置在转动轴

23上。

[0048] 在本实施例中,第一移动臂21包括第一臂本体211和设置在第一臂本体211上的第一连接部212,第一连接部212用于夹取或吸取工件,第一连接部212位于第一臂本体211的远离预定轴线的一端。

[0049] 具体地,第一臂本体211的第一端与转动轴23固定连接,第一连接部212位于第一臂本体211的第二端;其中,第一连接部212在第一臂本体211上的设置位置为上述提到的“第一移动臂的夹取位置或吸取位置”。

[0050] 可选地,第一连接部212为夹取部件或者吸附部件。例如,第一连接部212为吸盘。

[0051] 在本实施例中,第二移动臂22包括第二臂本体221和设置在第二臂本体221上的第二连接部222,第二连接部222用于夹取或吸取工件,第二连接部222位于第二臂本体221的远离预定轴线的一端。

[0052] 具体地,第二臂本体221的第一端与转动轴23固定连接,第二连接部222位于第二臂本体221的第二端;其中,第二连接部222在第二臂本体221上的设置位置为上述提到的“第二移动臂的夹取位置或吸取位置”。

[0053] 可选地,第二连接部222为夹取部件或者吸附部件;例如,第二连接部222为吸盘。

[0054] 在本实施例中,该生产设备还包括第四加工部件31,第四加工部件31位于第一加工部件11的上游,第四加工部件31具有第四取料位置;第一加工部件11具有第一放料位置。

[0055] 具体地,该生产设备还包括输送部件32和第二移动部件33,输送部件32具有进料端和出料端,输送部件32的进料端位于第四取料位置的一侧,以使第四取料位置上的工件进入输送部件32的进料端,并使输送部件32将工件输送至输送部件32的出料端;第二移动部件33的至少部分在输送部件32的出料端和第一放料位置之间可运动地设置,以将输送部件32的出料端上的工件转移至第一放料位置处。

[0056] 具体地,输送部件32包括滑道部321和输送带322,滑道部321具有进料端和出料端,滑道部321的进料端形成输送部件32的进料端,即滑道部321的进料端位于第四取料位置的一侧;进入滑道部321的进料端的工件沿滑道部321滑动至滑道部321的出料端;输送带322具有进料端和出料端,输送带322的进料端位于滑道部321的出料端的一侧,以使滑道部321的出料端处的工件进入输送带322的进料端,并使输送带322将工件输送至输送带322的出料端;输送带322的出料端形成输送部件32的出料端。

[0057] 可选地,滑道部321相对于水平面倾斜面设置,滑道部321的较高端和较低端分别形成滑道部321的进料端和出料端,以使进入滑道部321的进料端的工件在其自身重力作用下沿滑道部321滑动。

[0058] 可选地,第二移动部件33为机器人;输送带322为皮带线;滑道部321采用钣金加工而成。

[0059] 可选地,滑道部321的进料端抵接在第四加工部件31的第四取料位置处,以便第四取料位置处的工件进入滑道部321的进料端;滑道部321的出料端抵接在输送带322上,以便滑道部321上的工件进入输送带322;其中,滑道部321的出料端所抵接在输送带322上的位置形成输送带322的进料端。

[0060] 在本实施例中,该生产设备还包括第五加工部件41,第五加工部件41位于第四加工部件31的上游,第五加工部件41具有出料位置;第四加工部件31具有进料位置。

[0061] 具体地,该生产设备还包括运输部件42,运输部件42位于第四加工部件31的进料位置和第五加工部件41的出料位置之间,以将第五加工部件41的出料位置处的工件运输至第四加工部件31的进料位置处。

[0062] 可选地,运输部件42为滚筒输送线。

[0063] 在本实施例中,第五加工部件41为涂油片料机,以对工件进行涂油上料;第四加工部件31为液压拉伸机,以对工件进行拉伸成型处理;第一加工部件11为冲压机,以对工件进行切边处理;第二加工部件12为冲压机,以对工件进行翻边处理;第三加工部件13为冲压机,以对工件进行冲底孔加工。可选地,工件为电饭锅中层件。

[0064] 在本实施例中,第三加工部件13具有第三取料位置;该生产设备还包括第三移动部件51,第三移动部件51的至少部分可运动地设置,以对第三取料位置处的工件进行下料动作,并对工件进行码垛处理。

[0065] 具体地,工件包括工件本体和承载工件的支撑板;该生产设备还包括码垛叉板53,第三移动部件51将工件本体转移至码垛叉板53上,并对工件本体进行码垛处理。

[0066] 具体地,该生产设备还包括限位件531,通过使限位件531与码垛叉板53抵接,以对码垛叉板53进行限位。可选地,限位件531为多个,多个限位件531沿码垛叉板53的周向间隔设置。

[0067] 具体地,第三移动部件51用于将支撑板转移至放置位置52处,并对支撑板进行码垛处理。

[0068] 可选地,第三移动部件51为机器人。

[0069] 具体地,该生产设备还包括操作台61,通过操作台61对加工组件、第一移动部件20、第四加工部件31、输送部件32、第二移动部件33、第五加工部件41、运输部件42、第三移动部件51等各个操作部件进行控制。

[0070] 具体地,该生产设备还包括电柜62,电柜62用于对生产设备的各个用电部件进行供电。

[0071] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0072] 在本发明的生产设备中,该生产设备包括加工组件和第一移动部件20,加工组件包括第一加工部件11、第二加工部件12和第三加工部件13,第一加工部件11具有第一取料位置;第二加工部件12具有第二放料位置和第二取料位置;第三加工部件13具有第三放料位置;第一移动部件20绕预定轴线可转动地设置,第一移动部件20包括相互连接的第一移动臂21和第二移动臂22,第一移动臂21的中心轴线和第二移动臂22的中心轴线之间呈预定夹角设置;当第一移动部件20绕预定轴线转动时,第一移动臂21和第二移动臂22能够同步转动;当第一移动部件20转动至第一位置时,第一移动臂21和第二移动臂22分别位于第一取料位置和第二取料位置的一侧,以分别夹取或吸取第一取料位置和第二取料位置上的工件,进而同时对第一加工部件11和第二加工部件12进行下料动作;当第一移动部件20转动至第二位置时,第一移动臂21和第二移动臂22分别位于第二放料位置和第三放料位置的一侧,以将第一移动臂21和第二移动臂22夹取或吸取的工件分别释放至第二放料位置和第三放料位置处,进而同时对第二加工部件12和第三加工部件13进行上料动作,以便提高加工组件的生产效率,这有助于提高本生产设备的生产效率;将本生产设备应用于电饭锅中层的加工工序中,以解决现有技术中的电饭锅中层的加工过程的生产效率较低的问题。

[0073] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0074] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0075] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

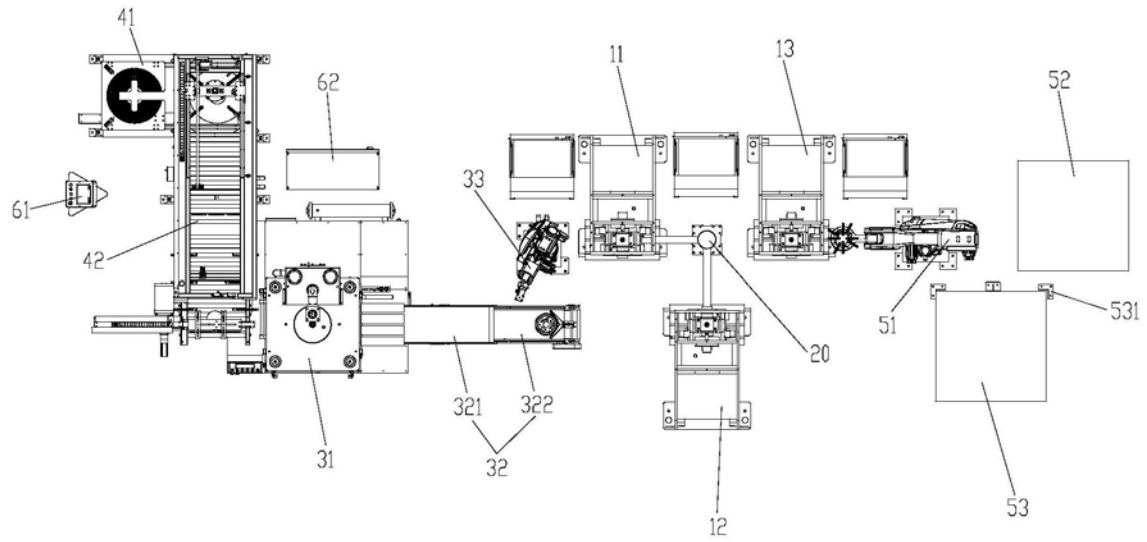


图1

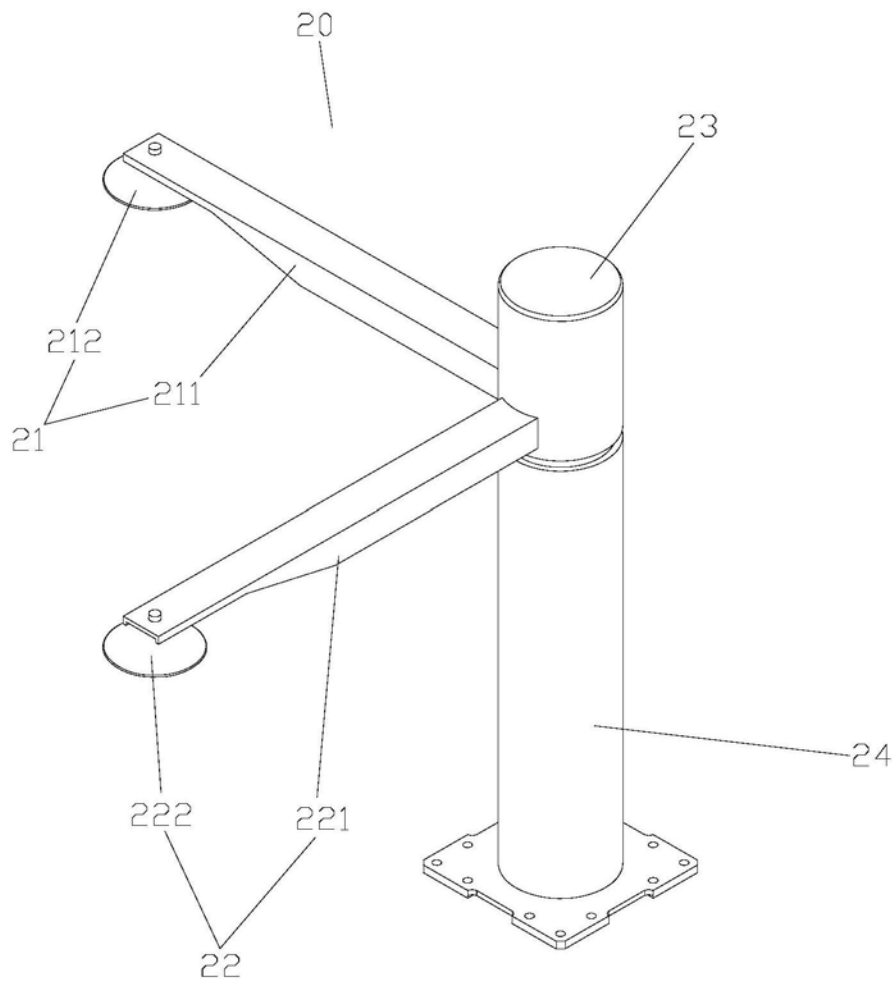


图2

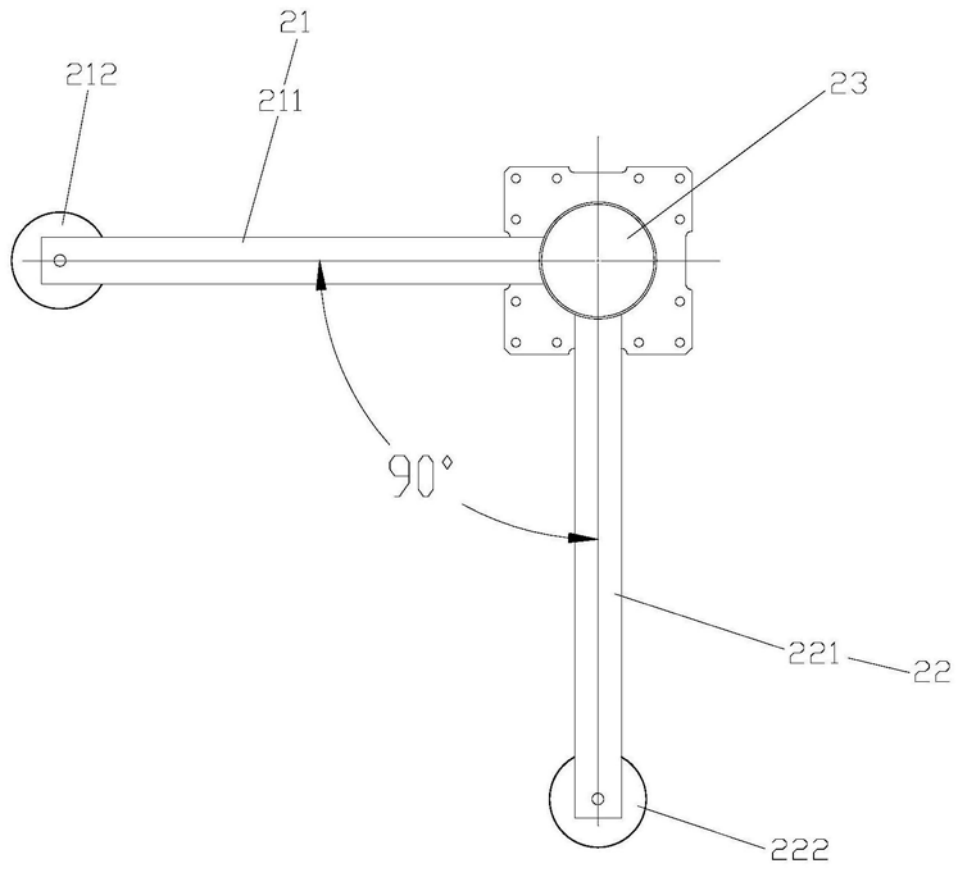


图3

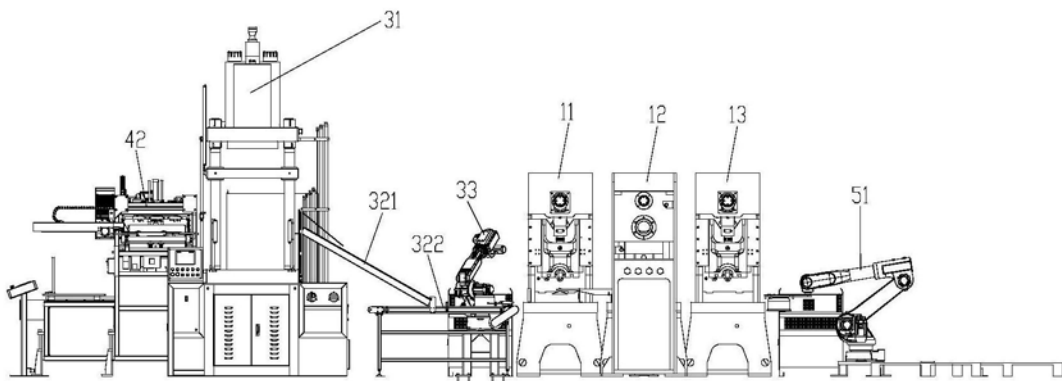


图4