



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220112713 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321332320.8

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 永康市钛龙科技有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市东城街
道炉头村自力路108号一楼东起第三
间(自主申报)

(72) 发明人 孙鱼

(74) 专利代理机构 深圳科博专利代理事务所
(普通合伙) 441003

专利代理师 吴衍正

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B21D 3/16 (2006.01)

B21D 43/10 (2006.01)

B21D 51/18 (2006.01)

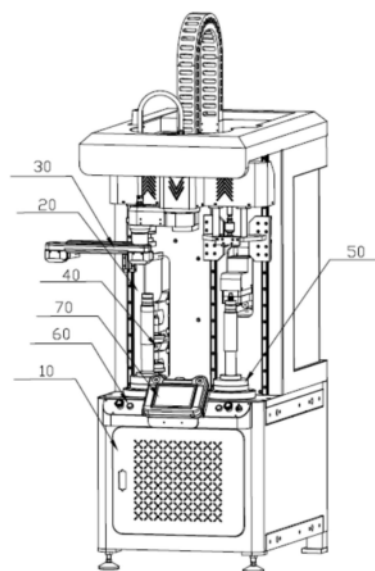
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种保温杯自动整形压螺纹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种保温杯自动整形压螺纹装置,包括壳体组件,其为中空腔体;固定设置在所述壳体组件中的支撑组件;活动设置在所述支撑组件上的夹取组件;并列活动设置在支撑组件上的整形组件和压螺纹组件,所述夹取组件能够同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件、所述压螺纹组件上,所述整形组件、所述压螺纹组件能够同时对设置在其上的保温杯进行相对应的整形和压螺纹操作;分别设置在所述壳体组件上的按键组件和显示组件。本实用新型通过夹取组件同时夹取两个保温杯分别放置到整形组件、压螺纹组件上,实现同时对两个保温杯进行整形和压螺纹操作,一定程度上解决了在保温杯生产过程中整形和压螺纹生产效率较低的问题。



1. 一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,包括壳体组件,其为中空腔体;固定设置在所述壳体组件中的支撑组件;活动设置在所述支撑组件上的夹取组件;并列活动设置在支撑组件上的整形组件和压螺纹组件,所述夹取组件能够同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件、所述压螺纹组件上,所述整形组件、所述压螺纹组件能够同时对设置在其上的保温杯进行相对应的整形和压螺纹操作;分别设置在所述壳体组件上的按键组件和显示组件。

2. 根据权利要求1所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述支撑组件包括底板和支撑板;所述底板固定设置在所述壳体组件中;所述支撑板固定设置在所述底板上且与所述壳体组件的内壁固定连接;所述支撑板上固定设置有至少一个滑轨。

3. 根据权利要求2所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述夹取组件包括纵向滑座、纵向移动机构和机械臂;所述纵向滑座活动设置在至少一个所述滑轨上;所述纵向移动机构设置有所述支撑板上且与所述纵向滑座连接;所述机械臂活动设置在所述纵向滑座上,其同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件、所述压螺纹组件上。

4. 根据权利要求3所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述机械臂采用的是双关节机械臂,其上活动设置有两个抓取爪。

5. 根据权利要求3所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述整形组件包括整形安装机构、整形顶头、整形纵向移动机构、两个整形横向移动机构和两个整形刀轮;所述整形安装机构活动贯穿设置在所述底板上;所述整形顶头固定设置在所述纵向滑座的下方;所述整形纵向移动机构设置有所述支撑板的背面;两个所述整形横向移动机构并列设置且活动设置在所述整形纵向移动机构上,其两者分别贯穿所述支撑板;两个所述整形刀轮分别和相对应的所述整形横向移动机构连接。

6. 根据权利要求5所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述整形安装机构包括整形旋转电机和整形主轴;所述整形旋转电机固定设置在所述壳体组件中;所述整形主轴活动设置在所述底板上且与所述整形旋转电机连接。

7. 根据权利要求5所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述整形横向移动机构包括纵向滑动板、两组横向导轨、两个滑动连接件和两个整形横向传动电机;所述纵向滑动板活动设置在所述整形纵向移动机构上;两组所述横向导轨分别固定设置在所述纵向滑动板上;两个所述滑动连接件分别活动设置在相对应的所述横向导轨上且分别与相对应的所述整形刀轮连接;两个所述整形横向传动电机分别设置在所述纵向滑动板的侧边且分别与相对应的所述滑动连接件连接。

8. 根据权利要求5所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述压螺纹组件包括压螺纹安装机构、压螺纹顶头和压螺纹机构;所述压螺纹安装机构活动贯穿设置在所述底板上且设置在所述整形安装机构的侧边;所述压螺纹顶头固定设置在所述纵向滑座的下方;所述压螺纹机构活动设置在所述压螺纹安装机构的侧边。

9. 根据权利要求8所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述压螺纹安装机构包括安装支架、压螺纹旋转电机和压螺纹主轴;所述安装支架固定设置在所述底板的下方;所述压螺纹旋转电机设置在所述安装支架的下方且贯穿所述安装支架;所述压螺纹主轴活动贯穿所述底板且与所述压螺纹旋转电机连接。

10. 根据权利要求9所述的一种保温杯自动整形压螺纹装置,其特征在于,所述压螺纹

机构包括安装台、至少一个压螺纹滑轨、压螺纹滑座、压螺纹传动电机、压螺纹刀具和刀具传动电机；所述安装台固定在所述底板上；至少一个所述压螺纹滑轨固定设置在所述安装台上；所述压螺纹滑座活动设置在至少一个所述压螺纹滑轨上；所述压螺纹传动电机设置在所述安装台的侧边且与所述压螺纹滑座连接；所述压螺纹刀具设置在所述压螺纹滑座上；所述刀具传动电机设置在所述压螺纹刀具的后端。

一种保温杯自动整形压螺纹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是自动化设备技术领域,具体而言,尤其涉及一种保温杯自动整形压螺纹装置。

背景技术

[0002] 在保温杯的生产过程中,保温杯需要依次进行激光切割、缩口加工、激光切头、拉伸杯身、整形、压螺纹以及平口平底一系列工艺,目前,整个加工过程中一般采用单独设备和多人操作进行加工,需要人工将加工好的保温杯放置下一加工设备中,采用上述加工工艺存在以下技术问题:一,由于设备整合度不够,整条生产线设备需占用较大的场地,且整条生产线的进行搬迁时安装拆卸比较费时费力;二,通过采用人工方式将保温杯进行加工或运输至下一生产线,生产效率低,人工成本高;故提供一种保温杯自动整形压螺纹装置,用于解决在保温杯生产过程中整形和压螺纹生产效率较低的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于提供一种保温杯自动整形压螺纹装置,以便于解决在保温杯生产过程中整形和压螺纹生产效率较低的问题。

[0004] 本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置可以通过下列技术方案来实现:

[0005] 本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置包括壳体组件,其为中空腔体;固定设置在所述壳体组件中的支撑组件;活动设置在所述支撑组件上的夹取组件;并列活动设置在支撑组件上的整形组件和压螺纹组件,所述夹取组件能够同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件、所述压螺纹组件上,所述整形组件、所述压螺纹组件能够同时对设置在其上的保温杯进行相对应的整形和压螺纹操作;分别设置在所述壳体组件上的按键组件和显示组件。

[0006] 在其中一种实施方式中,所述支撑组件包括底板和支撑板;所述底板固定设置在所述壳体组件中;所述支撑板固定设置在所述底板上且与所述壳体组件的内壁固定连接;所述支撑板上固定设置有至少一个滑轨。

[0007] 在其中一种实施方式中,所述夹取组件包括纵向滑座、纵向移动机构和机械臂;所述纵向滑座活动设置在至少一个所述滑轨上;所述纵向移动机构设置有所述支撑板上且与所述纵向滑座连接;所述机械臂活动设置在所述纵向滑座上,其同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件、所述压螺纹组件上。

[0008] 在其中一种实施方式中,所述机械臂采用的是双关节机械臂,其上活动设置有两个抓取爪。

[0009] 在其中一种实施方式中,所述整形组件包括整形安装机构、整形顶头、整形纵向移动机构、两个整形横向移动机构和两个整形刀轮;所述整形安装机构活动贯穿设置在所述底板上;所述整形顶头固定设置在所述纵向滑座的下方;所述整形纵向移动机构设置有所述支撑板的背面;两个所述整形横向移动机构并列设置且活动设置在所述整形纵向移动机

构上,其两者分别贯穿所述支撑板;两个所述整形刀轮分别和相对应的所述整形横向移动机构连接。

[0010] 在其中一种实施方式中,所述整形安装机构包括整形旋转电机和整形主轴;所述整形旋转电机固定设置在所述壳体组件中;所述整形主轴活动设置在所述底板上且与所述整形旋转电机连接。

[0011] 在其中一种实施方式中,所述整形横向移动机构包括纵向滑动板、两组横向导轨、两个滑动连接件和两个整形横向传动电机;所述纵向滑动板活动设置在所述整形纵向移动机构上;两组所述横向导轨分别固定设置在所述纵向滑动板上;两个所述滑动连接件分别活动设置在相对应的所述横向导轨上且分别与相对应的所述整形刀轮连接;两个所述整形横向传动电机分别设置在所述纵向滑动板的侧边且分别与相对应的所述滑动连接件连接。

[0012] 在其中一种实施方式中,所述压螺纹组件包括压螺纹安装机构、压螺纹顶头和压螺纹机构;所述螺纹安装机构活动贯穿设置在所述底板上且设置在所述整形安装机构的侧边;所述压螺纹顶头固定设置在所述纵向滑座的下方;所述压螺纹机构活动设置在所述螺纹安装机构的侧边。

[0013] 在其中一种实施方式中,所述压螺纹安装机构包括安装支架、压螺纹旋转电机和压螺纹主轴;所述安装支架固定设置在所述底板的下方;所述压螺纹旋转电机设置在所述安装支架的下方且贯穿所述安装支架;所述压螺纹主轴活动贯穿所述底板且与所述压螺纹旋转电机连接。

[0014] 在其中一种实施方式中,所述压螺纹机构包括安装台、至少一个压螺纹滑轨、压螺纹滑座、压螺纹传动电机、压螺纹刀具和刀具传动电机;所述安装台固定在所述底板上;至少一个所述压螺纹滑轨固定设置在所述安装台上;所述压螺纹滑座活动设置在至少一个所述压螺纹滑轨上;所述压螺纹传动电机设置在所述安装台的侧边且与所述压螺纹滑座连接;所述压螺纹刀具设置在所述压螺纹滑座上;所述刀具传动电机设置在所述压螺纹刀具的后端。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置的有益效果为:

[0016] 本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置通过夹取组件同时夹取两个保温杯分别放置到整形组件、压螺纹组件上,通过整形刀轮和压螺纹刀具同时对两个保温杯进行整形和压螺纹操作,实现对两个保温杯同时自动整形和压螺纹的功能,减少了人力成本,较大地提高了保温杯的生产效率,有效地解决了在保温杯生产过程中整形和压螺纹生产效率较低的问题;同时本装置把保温杯整形和压螺纹的功能进行集成,一定程度上减少了设备的占地空间,方便了保温杯生产设备的安装和拆卸。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1是本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置的结构示意图;

[0019] 图2是图1所示本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置另一视角的结构示意

图；

[0020] 图3是图1所示本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置的部分爆炸结构示意图,包括支撑组件、夹取组件、整形组件和压螺纹组件；

[0021] 图4是图3所示本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置中支撑组件、夹取组件、整形组件和压螺纹组件的结构示意图；

[0022] 图5是图4所示支撑组件、夹取组件、整形组件和压螺纹组件另一视角的结构示意图；

[0023] 图6是图4所示支撑组件、夹取组件、整形组件和压螺纹组件的后视结构示意图。

[0024] 图中标示:10,壳体组件;11,柜门;12,支撑脚;20,支撑组件;21,底板;22,支撑板;221,滑轨;30,夹取组件;31,纵向滑座;32,纵向移动机构;33,机械臂;40,整形组件;41,整形安装机构;411,整形旋转电机;412,整形主轴;42,整形顶头;43,整形纵向移动机构;431,安装板;432,纵向导轨;433,整形纵向传动电机;44,整形横向移动机构;441,纵向滑动板;442,横向导轨;443,滑动连接件;444,整形横向传动电机;45,整形刀轮;50,压螺纹组件;51,压螺纹安装机构;511,安装支架;512,压螺纹旋转电机;513,压螺纹主轴;52,压螺纹顶头;53,压螺纹机构;531,安装台;532,压螺纹滑轨;533,压螺纹滑座;534,压螺纹传动电机;535,压螺纹刀具;536,刀具传动电机;60,按键组件;70,显示组件。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部位实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和展示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图3,本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置可以包括壳体组件10、支撑组件20、夹取组件30、整形组件40、压螺纹组件50、按键组件60和显示组件70;所述壳体组件11为中空腔体;所述支撑组件20固定设置在所述壳体组件10中,其作用是分别对所述夹取组件30、所述整形组件40、压所述螺纹组件50进行支撑;所述夹取组件30活动设置在所述支撑组件20上,其能够同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件40、所述压螺纹组件50上进行整形和压螺纹操作;所述整形组件40、所述压螺纹组件50并列活动设置在支撑组件20上,其两者分别对设置在其上的保温杯同时进行整形和压螺纹操作;所述按键组件60和所述显示组件70分别设置在所述壳体组件10上,所述按键组件60的作用是进行设备的开关以及功能设置,所述显示组件70的作用是进行实时显示和触控功能设置。

[0028] 请参阅图1-图3,在本实施例中,所述壳体组件10中固定设置有控制模组(图未示),所述控制模组(图未示)分别与所述夹取组件30、所述整形组件40、所述压螺纹组件50、所述按键组件60、所述显示组件70电气连接,其采用的控制技术都是现有技术,故不在此赘述其具体的控制过程及采用的产品型号,只要满足本申请即可。在本实施例中,所述壳体组

件10上活动设置有多个柜门11,通过相对应的所述柜门11,便于对设置在所述壳体组件10中的部件进行安装和维护;所述壳体组件10的下端设置有多支撑脚12,通过多个所述支撑脚12对所述壳体组件10进行支撑,具体地,所述支撑脚12的高度能够调节,通过调节相对应的所述支撑脚12能够适应不同的安装环境;在其他实施例中,所述壳体组件10的下端还可以设置多个车轮,通过多个所述车轮的作用,便于对整个设备进行移动。

[0029] 请参阅图1和图3,在本实施例中,所述支撑组件20包括底板21和支撑板22;所述底板21固定设置在所述壳体组件10中;所述支撑板22固定设置在所述底板21上且与所述壳体组件10的内壁固定连接。所述支撑板22上固定设置有至少一个滑轨221,所述夹取组件30能够在至少一个所述滑轨221上纵向运动;在本实施例中,三个所述滑轨221依次平行设置在所述支撑板22上;在其他实施例中,所述滑轨221的数量可以是一个、两个或者其他多个,其数量可以根据实际需求进行相对应的设置。

[0030] 请参阅图3-图6,在本实施例中,所述夹取组件30包括纵向滑座31、纵向移动机构32和机械臂33;所述纵向滑座31活动设置在至少一个所述滑轨221上;所述纵向移动机构32设置在所述支撑板22上且与所述纵向滑座31连接,其带动所述纵向滑座31在至少一个所述滑轨221上纵向运动;所述机械臂33活动设置在所述纵向滑座31上,其跟随所述纵向滑座31的运动而运动,从而同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件40、所述压螺纹组件50上进行整形和压螺纹操作。在本实施例中,所述纵向移动机构32包括纵向传动电机、传动齿轮和齿条;所述纵向传动电机设置在所述支撑板22上,其转动轴贯穿所述支撑板22;所述传动齿轮固定设置在所述转动轴上,其跟随所述转动轴的转动而转动;所述齿条固定设置在所述纵向滑座31上且与所述传动齿轮啮合连接,通过所述传动齿轮和所述齿条的啮合传动连接,所述纵向传动电机带动所述纵向滑座31在至少一个所述滑轨221上纵向运动,具体地,所述纵向传动电机采用的是伺服电机。在本实施例中,所述机械臂33采用的是双关节机械臂,其上活动设置有两个抓取爪,通过两个所述抓取爪同时将两个不同的保温杯分别夹取到所述整形组件40、所述压螺纹组件50上进行整形和压螺纹操作。

[0031] 请参阅图3-图6,在本实施例中,所述整形组件40包括整形安装机构41、整形顶头42、整形纵向移动机构43、两个整形横向移动机构44和两个整形刀轮45;所述整形安装机构41活动贯穿设置在所述底板21上,其带动设置在其上的保温杯能够相对所述底板21转动;所述整形顶头42固定设置在所述纵向滑座31的下方,其跟随所述纵向滑座31向下运动,从而对设置在所述整形安装机构41上的保温杯进行压紧操作;所述整形纵向移动机构43设置在所述支撑板22的背面;两个所述整形横向移动机构44并列设置且活动设置在所述整形纵向移动机构43上,其两者在所述整形纵向移动机构43的带动下能够在纵向运动;两个所述整形横向移动机构44分别贯穿所述支撑板22;两个所述整形刀轮45分别和相对应的所述整形横向移动机构44连接,其两者能够对设置在所述整形安装机构41上的保温杯进行整形操作。

[0032] 请参阅图3-图6,在本实施例中,所述整形安装机构41包括整形旋转电机411和整形主轴412;所述整形旋转电机411固定设置在所述壳体组件10中;所述整形主轴412活动设置在所述底板21上且与所述整形旋转电机411连接,所述整形旋转电机411带动所述整形主轴412转动,从而使得设置在所述整形主轴412上的保温杯相对所述底板21转动,具体地,所述整形旋转电机411采用的是伺服电机。在本实施例中,所述整形纵向移动机构43包括安装板

431、多根纵向导轨432和整形纵向传动电机433；所述安装板431固定设置在所述支撑板22的背面；多根所述纵向导轨432平行设置在所述安装板431和所述底板21之间，所述整形横向移动机构44活动设置在多根所述纵向导轨432上；所述整形纵向传动电机433设置在所述安装板431上且与所述整形横向移动机构44连接，其带动所述整形横向移动机构44在多根所述纵向导轨432上沿纵向运动；具体地，所述整形纵向传动电机433采用的是伺服电机。

[0033] 请参阅3和图4，在本实施例中，所述整形横向移动机构44包括纵向滑动板441、两组横向导轨442、两个滑动连接件443和两个整形横向传动电机444；所述纵向滑动板441活动设置在多根所述纵向导轨432上且与所述整形纵向传动电机433连接，所述整形纵向传动电机433带动所述纵向滑动板441在多根所述纵向导轨432上纵向运动；两组所述横向导轨442分别固定设置在所述纵向滑动板441上，其两者跟随所述纵向滑动板441的运动而运动；两个所述滑动连接件443分别活动设置在相对应的所述横向导轨442上且分别贯穿所述支撑板22与相对应的所述整形刀轮45连接；两个所述整形横向传动电机444分别设置在所述纵向滑动板441的侧边且分别与相对应的所述滑动连接件443连接，其两者分别带动相对应的所述滑动连接件443在横向运动；具体地，所述整形横向传动电机444采用的是伺服电机。

[0034] 请参阅3-图6，在本实施例中，所述压螺纹组件50包括压螺纹安装机构51、压螺纹顶头52和压螺纹机构53；所述螺纹安装机构51活动贯穿设置在所述底板21上且设置在所述整形安装机构41的侧边，其带动设置在其上的保温杯能够相对所述底板21转动；所述压螺纹顶头52固定设置在所述纵向滑座31的下方，其跟随所述纵向滑座31向下运动，从而对设置在所述螺纹安装机构51上的保温杯进行压紧操作；所述压螺纹机构53活动设置在所述螺纹安装机构51的侧边，其对设置在所述压螺纹安装机构51上的保温杯进行压螺纹操作。

[0035] 请参阅图5和图6，在本实施例中，所述压螺纹安装机构51包括安装支架511、压螺纹旋转电机512和压螺纹主轴513；所述安装支架511固定设置在所述底板21的下方；所述压螺纹旋转电机512设置在所述安装支架511的下方且贯穿所述安装支架511；所述压螺纹主轴513活动贯穿所述底板21且与所述压螺纹旋转电机512连接，所述压螺纹旋转电机512带动所述压螺纹主轴513旋转，从而使得设置在所述压螺纹主轴513上的保温杯相对所述底板21转动，具体地，所述压螺纹旋转电机512采用的是伺服电机。

[0036] 请参阅图5，在本实施例中，所述压螺纹机构53包括安装台531、至少一个压螺纹滑轨532、压螺纹滑座533、压螺纹传动电机534、压螺纹刀具535和刀具传动电机536；所述安装台531固定在所述底板21上；至少一个所述压螺纹滑轨532固定设置在所述安装台531上；所述压螺纹滑座533活动设置在至少一个所述压螺纹滑轨532上；所述压螺纹传动电机534设置在所述安装台531的侧边且与所述压螺纹滑座533连接，其带动所述压螺纹滑座533在至少一个所述压螺纹滑轨532上横向运动；所述压螺纹刀具535设置在所述压螺纹滑座533上，其能够对设置在所述压螺纹主轴513上的保温杯进行压螺纹操作；所述刀具传动电机536设置在所述压螺纹刀具535的后端，其带动压螺纹刀具主体对设置在所述压螺纹主轴513上的保温杯进行压螺纹操作；具体地，所述压螺纹传动电机534和所述刀具传动电机536都采用的是伺服电机。

[0037] 请参阅图1和图3，在本实施例中，所述按键组件60可以包括电源开关按键、急停按键和功能按键，所述电源开关按键控制设备的电源开关，所述急停按键进行紧急停止，所述功能按键进行功能设置；所述显示组件70采用的是触控显示屏，通过触摸所述显示组件70

能够进行功能设置。

[0038] 需要说明的是,本实用新型一种保温杯自动整形压螺纹装置的工作过程为:所述夹取组件30同时夹取两个不同的保温杯分别放置到所述整形安装机构41、所述压螺纹安装机构51上;然后所述纵向滑座31同步带动所述整形顶头42、压螺纹顶头52向下运动分别与相对应的保温杯进行接触连接;然后所述整形纵向移动机构43和所述整形横向移动机构44配合带动两个所述整形刀轮45对设置在所述整形安装机构41上的保温杯进行整形操作,同时所述压螺纹机构53对设置在所述压螺纹安装机构51上的保温杯进行压螺纹操作;所述整形旋转电机411、所述压螺纹旋转电机512分别带动所述整形主轴412、所述压螺纹主轴413转动,从而分别使得设置在所述整形主轴412、所述压螺纹主轴413上的不同保温杯进行转动,配合所述整形刀轮45、所述压螺纹机构53同时进行整形和压螺纹操作;当整形和压螺纹操作结束后,下一个工位的机械手臂同时把完成整形和压螺纹的两个保温杯转运到下一个加工工位。

[0039] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

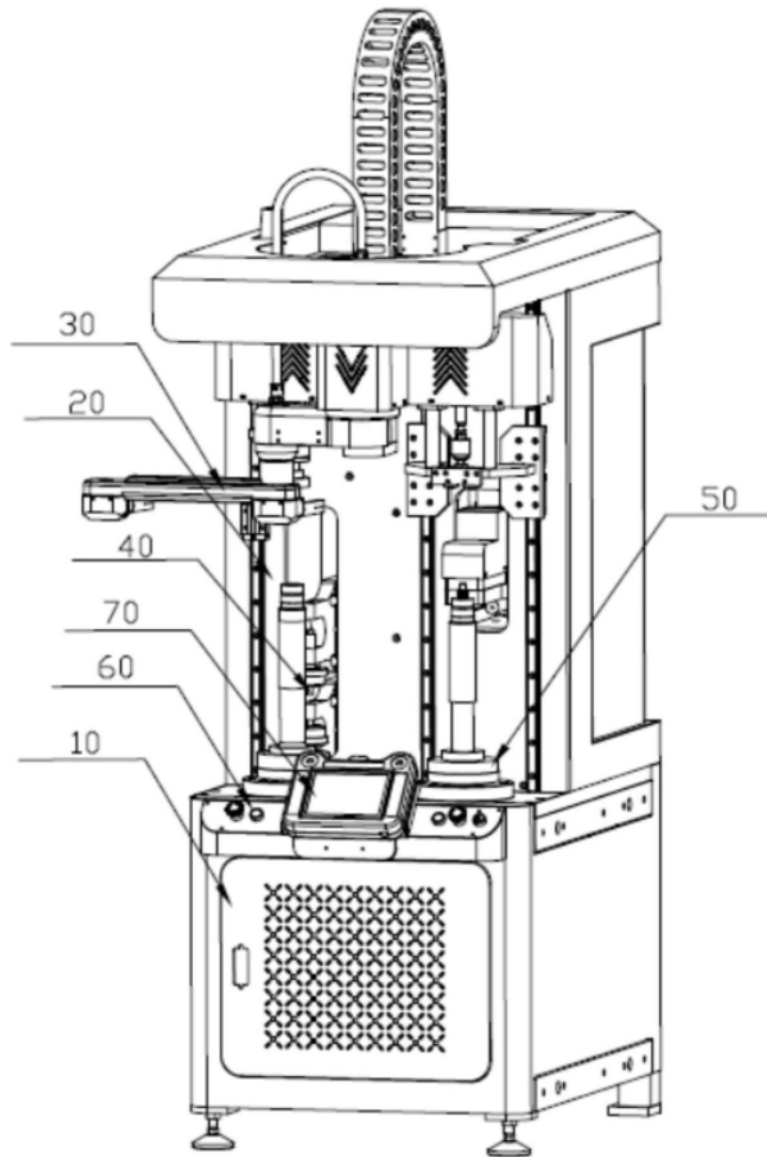


图1

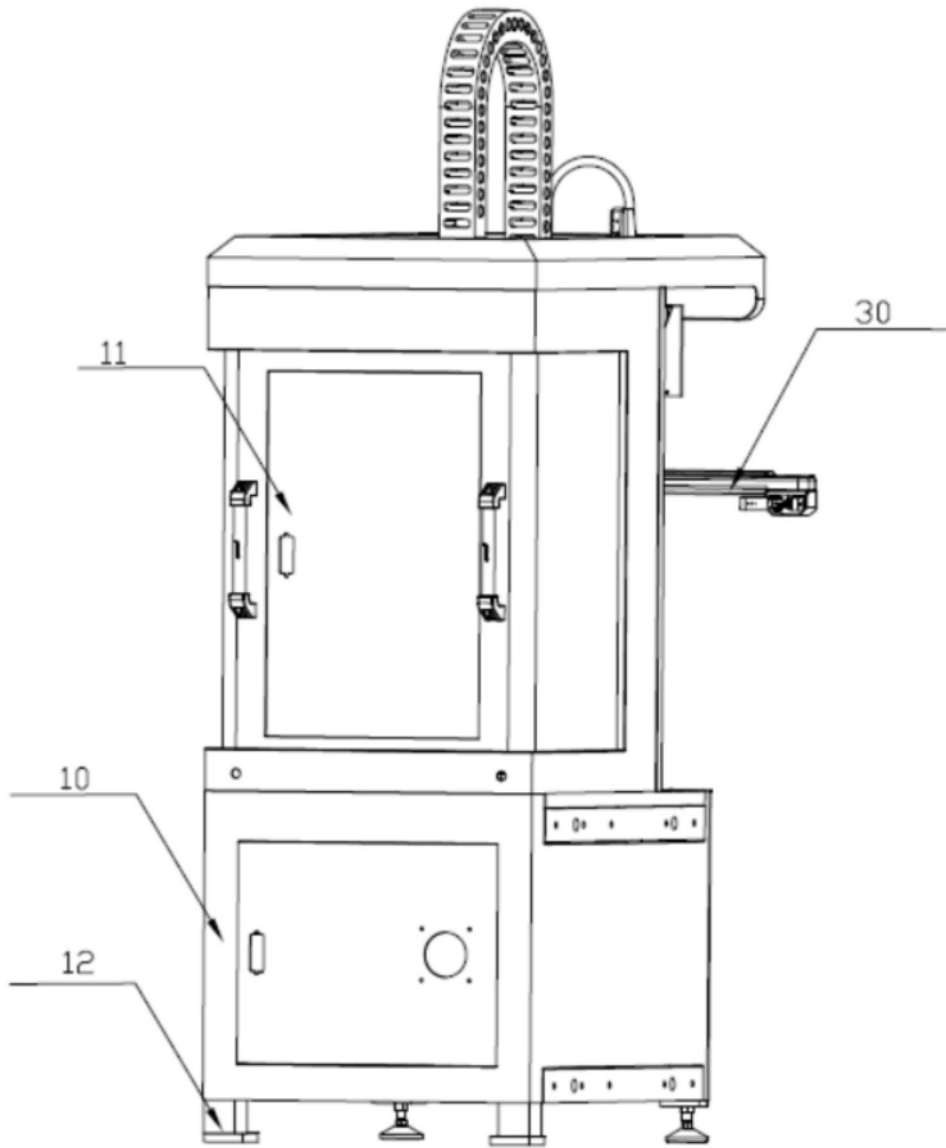


图2

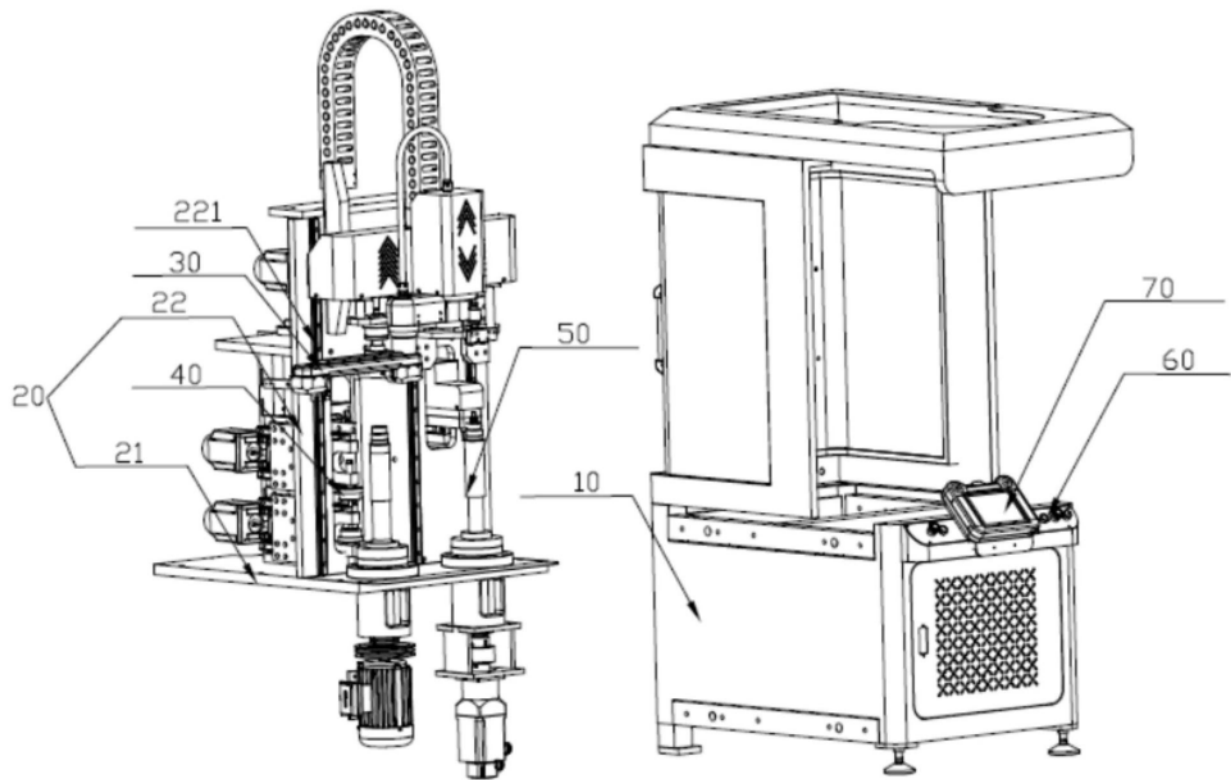


图3

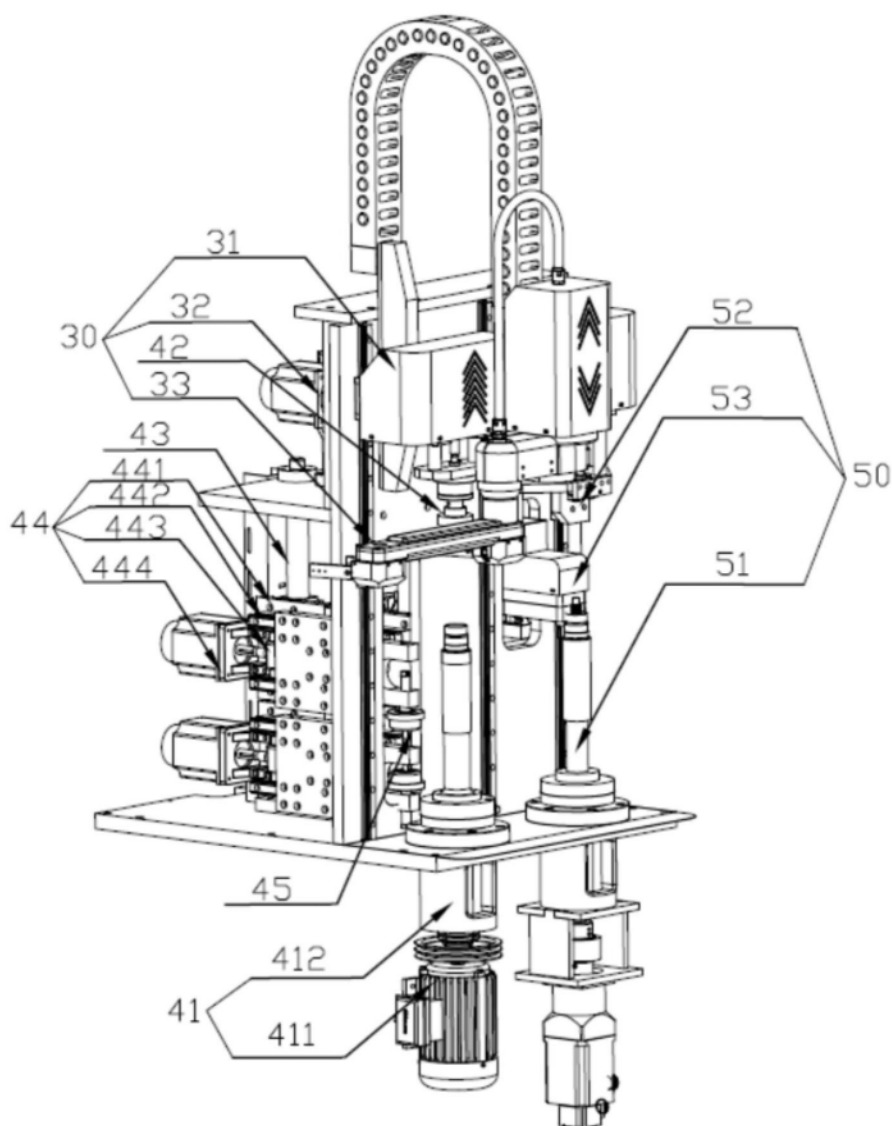


图4

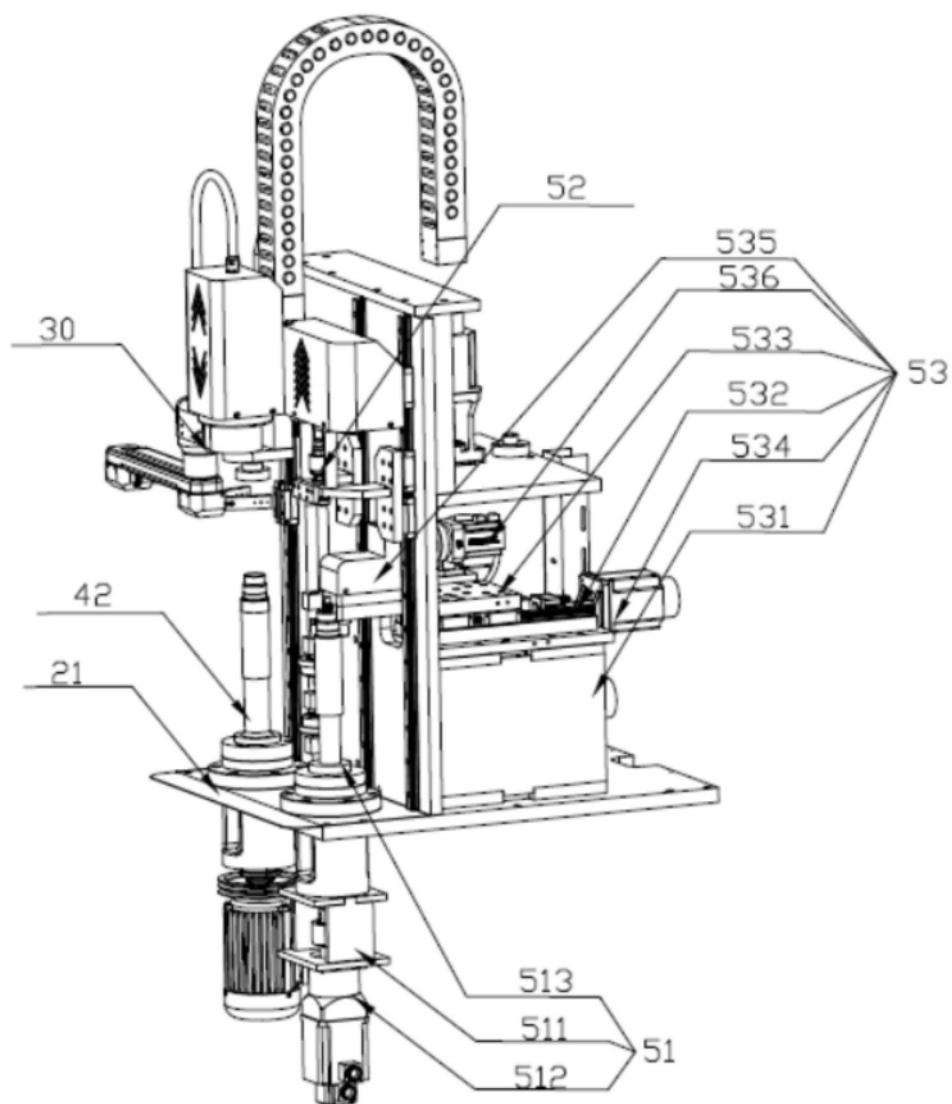


图5

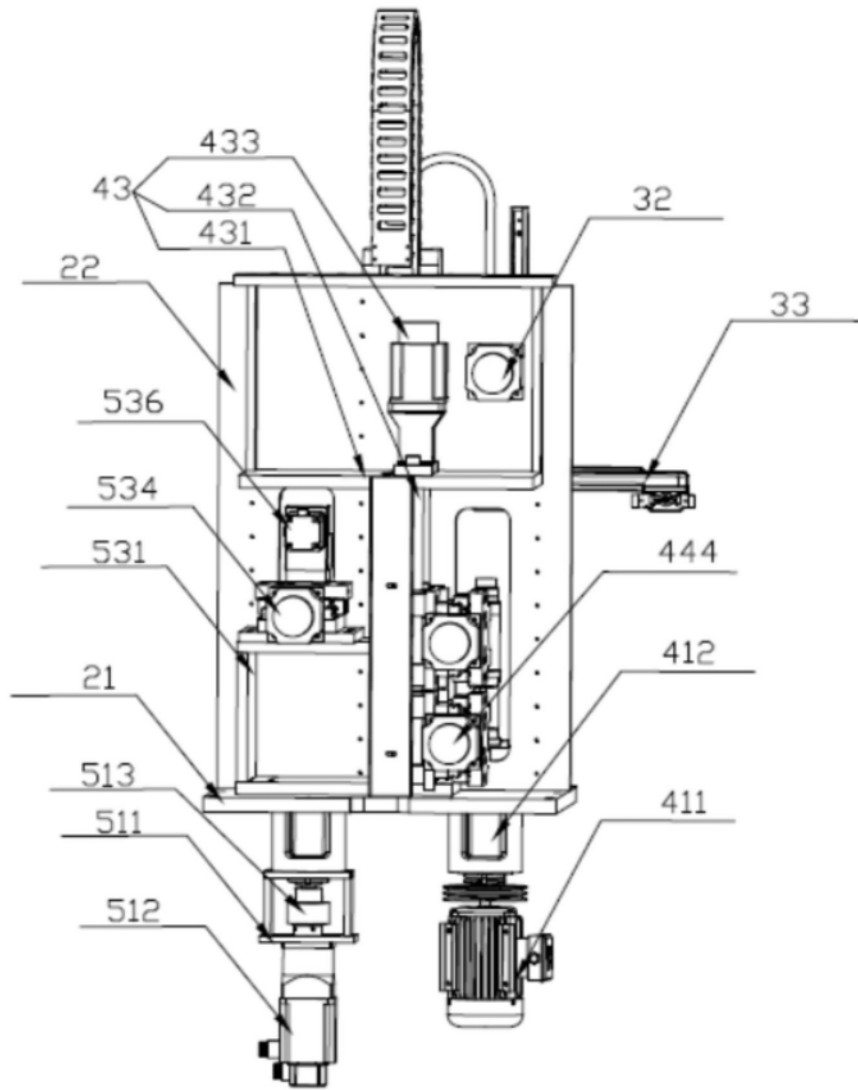


图6