(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110155706 B
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 201910467760.6
(22)申请日 2019.05.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110155706 A
(43)申请公布日 2019.08.23
(73)专利权人 东莞市铁生辉制罐有限公司
地址 523000 广东省东莞市石排镇东园大道123号
(72)发明人 黄焱发
(74)专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务所(普通合伙) 44558
专利代理师 陶品德
(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)
B65B 61/26(2006.01)

(56)对比文件
CN 108773619 A,2018.11.09
CN 210392832 U,2020.04.24
CN 208814202 U,2019.05.03
CN 106737917 A,2017.05.31
CN 206388794 U,2017.08.08
CN 107526032 A,2017.12.29
JP H10263731 A,1998.10.06

审查员 葛鹏

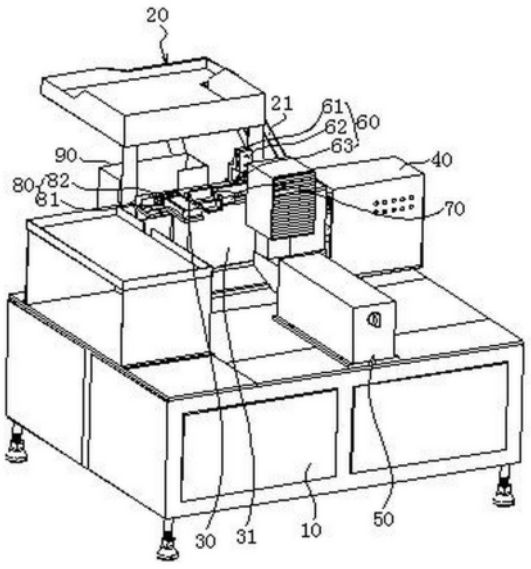
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

多工位输送装置及食品罐打码机

(57)摘要

本发明属于食品罐生产设备技术领域,尤其涉及一种多工位输送装置及食品罐打码机。多工位输送装置包括移动板、线性模组、升降机构和夹持机构,所述线性模组的输出端与所述移动板连接以驱动所述移动板移动,所述升降机构安装于所述移动的底部,且所述升降机构的驱动端穿过所述移动板延伸至所述移动板的上方,所述夹持机构设置于所述移动板的上方并与所述升降机构的驱动端连接,且所述夹持机构通过所述升降机构的驱动而能够上升或下降。通过该多工位输送装置可以实现自动化地输送食品罐进行打码的操作工序,降低人工成本,提高生产效率。



CN 110155706 B

1.一种多工位输送装置,应用于食品罐打码设备,所述食品罐打码设备具有供食品罐输送的输送通道,其特征在于:包括移动板、线性模组、升降机构和夹持机构,所述线性模组的输出端与所述移动板连接以驱动所述移动板移动,所述升降机构安装于所述移动的底部,且所述升降机构的驱动端穿过所述移动板延伸至所述移动板的上方,所述夹持机构设置于所述移动板的上方并与所述升降机构的驱动端连接,且所述夹持机构通过所述升降机构的驱动而能够上升或下降;

所述夹持机构包括安装板、连接板和至少一对夹杆,所述连接板和所述安装板从上至下间隔设置且均与所述移动板平行,所述安装板与所述升降机构的驱动端连接,所述连接板和所述安装板分别设置有若干位置对应且竖向设置的连接孔和安装孔,所述连接板的侧部设置有穿过所述连接孔的转轴,所述安装板的侧部设置有与所述安装孔连通的斜滑孔,每对的两个所述夹杆间隔设置并分别穿过间隔设置的两个所述安装孔,所述夹杆通过所述转轴与所述连接板转动连接,所述夹杆下端设置有伸入所述斜滑孔内的滑动轴,每对的两个所述夹杆上的所述滑动轴所伸入的两所述斜滑孔形成“八”字形状,所述输送通道设置有供所述夹杆的上端伸出的避让槽道。

2.根据权利要求1所述的多工位输送装置,其特征在于:所述多工位输送装置还包括直线滑轨,所述直线滑轨包括导轨和滑块,所述滑块与所述导轨滑动配合,且所述滑块与所述移动板的底部固定连接。

3.根据权利要求1所述的多工位输送装置,其特征在于:所述夹持机构还包括两个导向轴和分别套设于两个所述导向轴上的两个导向套,两个所述导向轴均呈竖向设置且分别固定在所述安装板的两端,两个所述导向套分别固定在所述连接板的两端。

4.根据权利要求1所述的多工位输送装置,其特征在于:所述线性模组包括安装架、电机、丝杆、螺母和连接座,所述电机安装于所述安装架上,所述丝杆与所述电机的主轴连接且平行于所述安装板,所述螺母螺纹连接于所述丝杆上并通过所述连接座与所述移动板连接。

5.根据权利要求1～4任一项所述的多工位输送装置,其特征在于:所述升降机构包括升降气缸,所述升降气缸安装于所述移动板的底部,所述移动板上设置有轴孔,所述升降气缸的活塞杆的端部穿过所述轴孔并与所述安装板固定连接。

6.根据权利要求1～4任一项所述的多工位输送装置,其特征在于:所述夹持机构包括至少三对夹杆,所述食品罐的输送方向分设有间隔布置的推送位、打码位和检测位,三对所述夹杆间隔设置并分别位于所述推送位、所述打码位和所述检测位的下方。

7.根据权利要求1、3、4任一项所述的多工位输送装置,其特征在于:所述夹杆的顶部连接有L型爪子,每对所述夹杆上端设置的L型爪子呈对称设置。

8.根据权利要求1、3、4任一项所述的多工位输送装置,其特征在于:所述连接板的底部连接有定位柱,所述定位柱之外套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述连接板和所述安装板抵接,所述安装板上设置有避让所述定位柱的避让孔。

9.一种食品罐打码设备,其特征在于:包括权利要求1～8任一项所述的多工位输送装置。

多工位输送装置及食品罐打码机

技术领域

[0001] 本发明属于食品罐生产设备技术领域,尤其涉及一种多工位输送装置及食品罐打码机。

背景技术

[0002] 食品罐多采用金属材质制造,例如糖果罐、饼干盒等。由于该类食品罐采用金属材质,那么需要记载在食品罐表面的企业LOGO、食品限用日期等标识就需要通过打码的方式生成。目前,针对食品罐的打码一般需要进行多到工序,例如扫码、检测和剔除等,而目前的方式是人工操作将食品罐逐个移动至各工位进行相应的工序,然而如此操作,不但生产效率低下,而且对工人的劳动强度大,随着操作时间的延长,人工的疲劳感会逐渐增强,进而就容易导致对食品罐的打码质量进一步下降。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多工位输送装置及食品罐打码机,旨在解决现有技术中对食品罐进行打码时,采用人工将食品罐输送至各工位造成的生产效率低下的和生产质量低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例提供的一种多工位输送装置,包括移动板、线性模组、升降机构和夹持机构,所述线性模组的输出端与所述移动板连接以驱动所述移动板移动,所述升降机构安装于所述移动的底部,且所述升降机构的驱动端穿过所述移动板延伸至所述移动板的上方,所述夹持机构设置于所述移动板的上方并与所述升降机构的驱动端连接,且所述夹持机构通过所述升降机构的驱动而能够上升或下降。

[0005] 可选地,所述多工位输送装置还包括直线滑轨,所述直线滑轨包括导轨和滑块,所述滑块与所述导轨滑动配合,且所述滑块与所述移动板的底部固定连接。

[0006] 可选地,所述夹持机构包括安装板、连接板和至少一对夹杆,所述连接板和所述安装板从上至下间隔设置且均与所述移动板平行,所述安装板与所述升降机构的驱动端连接,所述连接板和所述安装板分别设置有若干位置对应且竖向设置的连接孔和安装孔,所述连接板的侧部设置有穿过所述连接孔的转轴,所述安装板的侧部设置有与所述安装孔连通的斜滑孔,每对的两个所述夹杆间隔设置并分别穿过间隔设置的两个所述安装孔,所述夹杆通过所述转轴与所述连接板转动连接,所述夹杆下端设置有伸入所述斜滑孔内的滑动轴,每对的两个所述夹杆上的所述滑动轴所伸入的两所述斜滑孔形成“八”字形状,所述输送通道设置有供所述夹杆的上端伸出的避让槽道。

[0007] 可选地,所述夹持机构还包括两个导向轴和分别套设于两个所述导向轴上的两个导向套,两个所述导向轴均呈竖向设置且分别固定在所述安装板的两端,两个所述导向套分别固定在所述连接板的两端。

[0008] 可选地,所述线性模组包括安装架、电机、丝杆、螺母和连接座,所述电机安装于所述安装架上,所述丝杆与所述电机的主轴连接且平行于所述安装板,所述螺母螺纹连接于

所述丝杆上并通过所述连接座与所述移动板连接。

[0009] 可选地,所述升降机构包括升降气缸,所述升降气缸安装于所述移动板的底部,所述移动板上设置有轴孔,所述升降气缸的活塞杆的端部穿过所述轴孔并与所述安装板固定连接。

[0010] 可选地,所述夹持机构包括至少三对夹杆,所述食品罐的输送方向分设有间隔布置的推送位、打码位和检测位,三对所述夹杆间隔设置并分别位于所述推送位、所述打码位和所述检测位的下方。

[0011] 可选地,所述夹杆的顶部连接有L型爪子,每对所述夹杆上端设置的L型爪子呈对称设置。

[0012] 可选地,所述连接板的底部连接有定位柱,所述定位柱之外套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述连接板和所述安装板抵接,所述安装板上设置有避让所述定位柱的避让孔。

[0013] 本发明实施例提供的中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:本发明实施例提供的多工位输送装置中,线性模组可以通过其输送端驱动移动板沿着一方向移动,这样,安装于移动板上的升降机构也随同该移动板一起移动,由于该升降机构可以驱使与其连接的夹持机构上下升降;那么当线性模组驱动移动板移动使得升降机构的位置与滑道的末端对应时,该升降机构在驱动与其连接的夹持机构上升并夹持食品罐,此时,继续通过线性模组驱使移动板前移,那么夹持机构可以保持夹持住食品罐前移,当其移动至合适的位置与激光打码机对应时停止,此时激光打码机可以对该食品罐进行打码,同时,根据实际需求,升降机构可以驱使夹持机构下降解放对当前打码的食品罐的夹持并退回至原来的位置重新夹持并输送下一个食品罐,或者是直至等该食品罐完成打码后继续夹持前移至下一设定的位置进行下一工序,整个输送过程实现自动化操作,生产效率非常高。

[0014] 为实现上述目的,本发明另一实施例提供了一种食品罐打码设备,其包括上述的多工位输送装置。

[0015] 本发明实施例提供的食品罐打码设备中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:由于该食品罐打码设备使用有上述的多工位输送装置,那么通过该多工位输送装置可以实现自动化地输送食品罐进行打码的操作工序,降低人工成本,提高生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的食品罐自动打码设备的结构示意图。

[0018] 图2为图1中的食品罐自动打码设备的另一视角的结构示意图。

[0019] 图3为本发明实施例提供的食品罐自动打码设备的部分结构示意图。

[0020] 图4为图3中的食品罐自动打码设备的另一视角的部分结构示意图。

[0021] 图5为本发明实施例提供的食品罐自动打码设备的多工位输送装置结构示意图。

[0022] 图6为图5中的食品罐自动打码设备的多工位输送装置的另一视角的结构示意图。

[0023] 图7为本发明实施例提供的食品罐自动打码设备的夹持机构的局部结构示意图。

[0024] 其中,图中各附图标记:

[0025] 10—机架 20—盛料盘 21—滑道

[0026] 30—输送通道 31—支撑壳 40—多工位输送装置

[0027] 41—移动板 42—线性模组 43—升降机构

[0028] 44—夹持机构 45—直线滑轨 46—导向套

[0029] 47—定位柱 48—弹簧 49—导向轴

[0030] 50—激光打码机 60—压料装置 61—支撑座

[0031] 62—压料气缸 63—压料板 70—扫码器

[0032] 80—剔除装置 81—剔除气缸 82—剔料板

[0033] 90—废料收集箱 100—食品罐 411—轴孔

[0034] 421—安装架 422—电机 423—丝杆

[0035] 424—螺母 425—连接座 441—安装板

[0036] 442—连接板 443—夹杆 451—导轨

[0037] 452—滑块 4411—安装孔 4412—转轴

[0038] 4421—连接孔 4422—斜滑孔 4431—爪子

[0039] 4432—滑动轴。

具体实施方式

[0040] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1~7描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明的实施例,而不能理解为对本发明的限制。

[0041] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0044] 在本发明的一个实施例中,如图1~2所示,提供一种多工位输送装置40应用于食品

罐自动打码设备中进行说明。其中,食品罐自动打码设备包括机架10、盛料盘20、输送通道30、多工位输送装置40和激光打码机50。其中,所述盛料盘20安装于所述机架10上,且所述盛料盘20上设置有用于供食品罐100滑行的滑道21。盛料盘20用于盛放堆积需要进行的打码的食品罐100,并且,在盛料盘20中盛放的食品罐100可以供通过其上设置的滑道21滑行至滑道21的末端。进一步地,所述输送通道30通过支撑壳31安装于所述机架10的上方且位于所述盛料盘20的一侧,支撑壳31起到支撑输送通道30和供输送通道30安装的作用,这样可以使得输送通道30处于一个较高的位置,并且,所述输送通道30对接于所述滑道21末端的下方以用于承接经所述滑道21下滑的食品罐100,如此,经过滑道21滑行的食品罐100可以进入到输送通道30内。更进一步地,所述多工位输送装置40安装于所述机架10上并位于所述支撑壳31内,并且,所述多工位输送装置40位于所述输送通道30的下方以用于驱使位于所述输送通道30的食品罐100沿既定路线滑行。多工位输送装置40可以驱使位于输送通道30内的食品罐100沿着输送通道30的长度方向滑行移动。所述激光打码机50安装于所述机架10上并位于所述输送通道30的另一侧以用于对经过所述输送通道30滑行的食品罐100进行打码。其中,激光打码机50可以采用现有技术中的设备,其可以根据实际需求在食品罐100中打码中不同形状的标识,企业LOGO、食品限用日期等标识。

[0045] 以下对本发明实施例提供的食品罐自动打码设备作进一步地说明:工作时,将盛料盘20内的食品罐100经过盛料盘20上设置的滑道21滑行至与其连接的输送通道30中,位于输送通道30中的多工位输送装置40通过多工位输送装置40输送而沿着输送通道30滑行,当经该多工位输送装置40驱使而行走到与激光打码机50对应的位置时,激光打码机50可以对该位置的食品罐100进行打码,如此,每个在输送通道30中经多工位输送装置40驱使滑行而经过激光打码机50对应位置时,都会由该激光打码机50进行打码;如此操作,保证每一个完成打码的食品罐100的标识保持一致;而且,减少人工操作,减少人工的疲劳感,提高打码的生产效率,进而提高食品罐100的打码质量。

[0046] 在本发明的另一个实施例中,如图3~6所示,提供一种多工位输送装置40,其包括移动板41、线性模组42、升降机构43和夹持机构44,所述移动板41设置于所述输送通道30的下方并与所述机架10滑动连接,所述线性模组42安装于所述机架10上,且所述线性模组42的输出端与所述移动板41连接以驱动所述移动板41沿与所述输送通道30同方向移动,所述升降机构43安装于所述移动板41的底部,且所述升降机构43的驱动端穿过所述移动板41延伸至所述移动板41的上方,所述夹持机构44设置于所述移动板41的上方并与所述升降机构43的驱动端连接,且所述夹持机构44通过所述升降机构43的驱动而能够上升至所述输送通道30内以夹持位于所述输送通道30内的食品罐100。具体地,线性模组42可以通过其输送端驱动移动板41沿着输送通道30同方向移动,这样,安装于移动板41上的升降机构43也随同该移动板41一起移动,由于该升降机构43可以驱使与其连接的夹持机构44上下升降;那么当线性模组42驱动移动板41移动使得升降机构43的位置与滑道21的末端对应时,该升降机构43在驱动与其连接的夹持机构44上升并夹持住位于输送通道30中的食品罐100,此时,继续通过线性模组42驱使移动板41前移,那么夹持机构44可以保持夹持住食品罐100前移,当其移动至合适的位置与激光打码机50对应时停止,此时激光打码机50可以对该食品罐100进行打码,同时,根据实际需求,升降机构43可以驱使夹持机构44下降解放对当前打码的食品罐100的夹持并退回至原来的位置重新夹持并输送下一个食品罐100,或者是直至等该食

品罐100完成打码后继续夹持前移至下一设定的位置进行下一工序。

[0047] 在本发明的另一个实施例中,如图3~4所示,提供的该食品罐自动打码设备的所述机架10上还设置有直线滑轨45,所述直线滑轨45包括导轨451和滑块452,所述导轨451固定在所述机架10上并位于所述移动板41的下方,所述滑块452与所述导轨451滑动配合并固定连接于所述移动板41的底部。具体地,在线性模组42驱动移动板41移动时,可以通过直线滑轨45起到支撑和引导移动板41作用,这样保证移动板41稳定性和可靠性;如此,就确保安装在移动板41上的升降机构43以及与升降机构43连接的夹持机构44可以稳定地移动,进而可以保证整个多工位输送装置40工作的稳定性和可靠性。

[0048] 在本发明的另一个实施例中,如图3~7所示,提供的该多工位输送装置40的所述夹持机构44包括安装板441、连接板442和至少一对夹杆443,所述连接板442和所述安装板441从上至下间隔设置且均与所述移动板41平行,所述安装板441与所述升降机构43的驱动端连接,所述连接板442和所述安装板441分别设置有若干位置对应且竖向设置的连接孔4421和安装孔4411,所述连接板442的侧部设置有穿过所述连接孔4421的转轴4412,所述安装板441的侧部设置有与所述安装孔4411连通的斜滑孔4422,每对的两个所述夹杆443间隔设置并分别穿过间隔设置的两个所述安装孔4411,所述夹杆443通过所述转轴4412与所述连接板442转动连接,所述夹杆443下端设置有伸入所述斜滑孔4422内的滑动轴4432,每对的两个所述夹杆443上的所述滑动轴4432所伸入的两所述斜滑孔4422形成“八”字形状,所述输送通道30设置有供所述夹杆443的上端伸出的避让槽道(图未示)。其中,夹持机构44的作用是用于夹持位于输送通道30中的食品罐100沿着输送通道30移动。具体地,当升降机构43驱动与其连接的安装板441上升时,由于夹杆443的杆身通过转轴4412与连接板442转动连接,那么在安装板441上升时,会使得夹杆443上连接的滑动轴4432沿着安装板441上的呈“八”字形状设置的斜滑孔4422上滑动,同时,夹杆443以转轴4412为中心转动,这样,两个夹杆443沿相面对的方向转动,两个夹杆443的上端之间的间距缩小以夹持食品罐100;同理,当升降机构43驱动与其连接的安装板441下降时,会使得两个夹杆443沿相背对的方向转动,两个夹杆443的上端之间的间距增大解除对食品罐100的夹持,随着线性模组42的前后驱动,那么可以反复地使得夹持机构44实现上升夹持住食品罐100→夹持住食品罐100前移→下降解除对食品罐100的夹持→退回或者前进至下一位置并执行下一动作。本实施例中,得益于呈“八”字形状设置的一对斜滑孔4422,使得安装板441在上升或者下降的过程中,能够让夹杆443连接的滑动轴4432沿着斜滑孔4422滑动,再结合夹杆443通过转轴4412与连接板442上的连接孔4421转动连接,夹杆443可以实现转动,如此夹杆443的顶部可以实现摆动,那么每对夹杆443的上端之间的距离可以实现增加或者缩小。

[0049] 在本发明的另一个实施例中,如图3~6所示,提供的该多工位输送装置40的所述夹杆443的顶部连接有伸入所述避让槽道内的L型爪子4431,每对所述夹杆443上端设置的L型爪子4431呈对称设置。本实施例中,设置的L型爪子4431具有一个竖直边,一对L型爪子4431的两个竖直边一起可便于对食品罐100(特别是方形的食品罐100)进行夹持的,如此可以保证夹持的稳定性和可靠性,结构设计合理,实用性强。

[0050] 在本发明的另一个实施例中,如图3~7所示,提供的该多工位输送装置40的所述夹持机构44还包括两个导向轴49和分别套设于两个所述导向轴49上的两个导向套46,两个所述导向轴49均呈竖向设置且分别固定在所述安装板441的两端,两个所述导向套46分别固

定在所述连接板442的两端。具体地,配合的导向轴49和导向套46的设置起到引导安装板441的转动,即安装板441在被升降机构43驱动时,其可以通过连接的导向轴49穿设到导向套46在导向套46中滑动而实现上下升降,这样可以保证安装板441上下升降的稳定性和可靠性,进而保证夹持机构44可以在既定的位置夹持住食品罐100。

[0051] 在本发明的另一个实施例中,如图3~7所示,提供的该多工位输送装置40的所述线性模组42包括安装架421、电机422、丝杆423、螺母424和连接座425,所述安装架421固定于所述机架10上,所述电机422安装于所述安装架421上,所述丝杆423与所述电机422的主轴连接且平行于所述安装板441,所述螺母424螺纹连接于所述丝杆423上并通过所述连接座425与所述移动板41连接。具体地,安装架421起到支撑电机422安装的作用,电机422启动后通过其主轴带动丝杆423转动,螺纹连接于丝杆423上的螺母424转动而沿着丝杆423的轴向前后移动;此时,由于螺母424通过连接座425与移动板41连接,那么移动板41可以前后移动,进而实现带动安装在移动板41上的升降机构43和夹持机构44实现移动。该种线性模组42机构具有传动稳定和可靠的优点,并且,可以输出的动力大,能够驱使较大质量的机构移动。

[0052] 在本发明的另一个实施例中,如图3~6所示,提供的该多工位输送装置40的所述升降机构43包括升降气缸,所述升降气缸安装于所述移动板41的底部,所述移动板41上设置有轴孔411,所述升降气缸的活塞杆的端部穿过所述轴孔411并与所述安装板441固定连接。具体地,升降气缸安装在移动板41的底部,这样可以保证移动板41移动式,升降气缸也随同移动。并且进一步在移动板41上设置供升降气缸的活塞杆穿过的轴孔411,可以使得升降气缸能够与安装板441连接,进而可以通过该升降气缸驱动安装板441上下升降。

[0053] 在本发明的另一个实施例中,如图3~6所示,提供的该多工位输送装置40的所述连接板442的底部连接有定位柱47,所述定位柱47之外套设有弹簧48,所述弹簧48的两端分别与所述连接板442和所述安装板441抵接,所述安装板441上设置有避让所述定位柱47的避让孔。本实施例中,当安装板441在升降机构43的驱动下上升时,即可以压缩弹簧48,而定位柱47的底端会伸入到避让孔内,一旦安装板441在升降机构43的驱动下下移时,会在弹簧48的弹性力作用下加速下移,提高安装板441的下一速度,从而可以提高每对夹杆443解除对食品罐100的夹持速度,进而可以提高生产效率。

[0054] 在本发明的另一个实施例中,如图1~4所示,提供一种食品罐自动打码设备,其还包括压料装置60,所述压料装置60包括支撑座61、压料气缸62和压料板63,所述支撑座61固定于所述支撑壳31上并与所述滑道21同侧设置,所述压料气缸62安装于所述支撑座61的侧面并正对所述激光打码机50设置,所述压料气缸62的活塞杆朝向设置并位于所述输送通道30的上方,所述压料板63固定于所述压料气缸62的活塞杆上并用于抵压位于所述输送通道30内的食品罐100。具体地,食品罐100在多工位输送装置40的驱动下,沿着输送通道30输送至一定的位置,此时,通过压料装置60对其抵压之后再进行激光打码,可以保证打码过程中,食品罐100不会出现位移,保证对食品罐100的打码效果。其中,支撑座61供压料气缸62安装和固定,当食品罐100移动至压料气缸62的下方时,压料气缸62通过其活塞杆驱动连接在其活塞杆下端的压料板63下移,直至压料板63抵压在食品罐100上,此时,夹持住食品罐100的夹持机构44可以解除对食品罐100的夹持,那么食品罐100在压料板63的定位下可以进行打码,如此进行的打码效果非常好,能够保证对每一食品罐100的打码一致性。

[0055] 在本发明的另一个实施例中,如图5~6所示,提供的该多工位输送装置40的所述夹持机构44包括至少三对夹杆443,相应地,连接板442和安装板441上设置有与各对所述夹杆443配合的孔和轴结构。其中,所述输送通道30上沿食品罐100的输送方向分设有间隔布置的推送位、打码位和检测位,三对所述夹杆443间隔设置并分别位于所述推送位、所述打码位和所述检测位的下方,所述推送位与所述滑道21的末端对接,所述食品罐自动打码设备还包括扫码器70,所述扫码器70安装于所述支撑壳31上并位于所述输送通道30的侧方,且所述扫码器70正对所述检测位设置以用于对位于所述检测位的食品罐100进行扫码检测。具体地,当食品罐100从滑道21滑行至推送位时,在线性模组42和升降机构43的驱动下,其中一对夹杆443可以夹持住改推送位上的食品罐100并前移至打码位,此时,升降机构43下降使得该对夹杆443解除对食品罐100的夹持并在线性模组42的驱动下回位至推送位的下方,而位于打码位的食品罐100在压料装置60的抵压下通过激光打码机50对其进行打码;当打码位的食品罐100完成打码后,第二对夹杆443可以夹持该食品罐100前移至下一检测位,而第一对夹杆443又从推送位中的食品罐100夹持到打码位进行打码,如此反复进行;同时,在检测位中的食品罐100则通过扫码器70对其进行检测,判断经打码位输送过来的食品罐100是否完成打码,三个工位均可以通过一对夹杆443对其进行夹持前移,保证对食品罐100的推送、扫码和检测不会出现中断,工作连续性好,效率高。

[0056] 在本发明的另一个实施例中,如图1~2所示,提供的该食品罐自动打码设备还包括剔除装置80,所述剔除装置80包括剔除气缸81和剔料板82,所述剔料板82安装于所述剔除气缸81的端部,所述剔除气缸81固定于所述支撑壳31的顶部并在所述输送通道30位于所述检测位的前侧方,且所述剔除气缸81与所述扫码器70电连接以接收所述扫码器70反馈的信号并根据所述信号判断是否启动以将所述输送通道30内的食品罐100推出。具体地,剔除装置80的剔除气缸81与扫码器70电连接可以接触到扫码器70发出的信号,这样当扫码器70检测食品罐100中的打码不良并将产生的不良信号传输至剔除气缸81,剔除气缸81启动并通过其活塞杆驱使剔料板82前移,从而将从检测位输送出的食品罐100推出回收,以便后续在对该食品罐100进行后处理。进一步地,在剔除装置80正对面的位置设置有废料收集箱90,经过装剔除装置80剔除的食品罐100可以收集到该废料收集箱90内。

[0057] 在本发明实施例提供该食品罐自动打码设备不需要停机操作,对食品罐100的推进、打码、检测、不合格品剔除互不影响,自动化程度高,大大地提高了打码工作的效率,降低了操作者的劳动强度。

[0058] 需要说明的是,在本发明实施例提供该食品罐自动打码设备在工作时,通过控制装置(图未示)对各个电动部件进行统一协调控制,保证各装置或机构的协调工作,实现自动化。该控制装置可以采用现有技术成型且技术成熟的PLC控制器或者计算机,其根据时机需求设定程序进而使得其控制各装置或机构的协调工作。

[0059] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

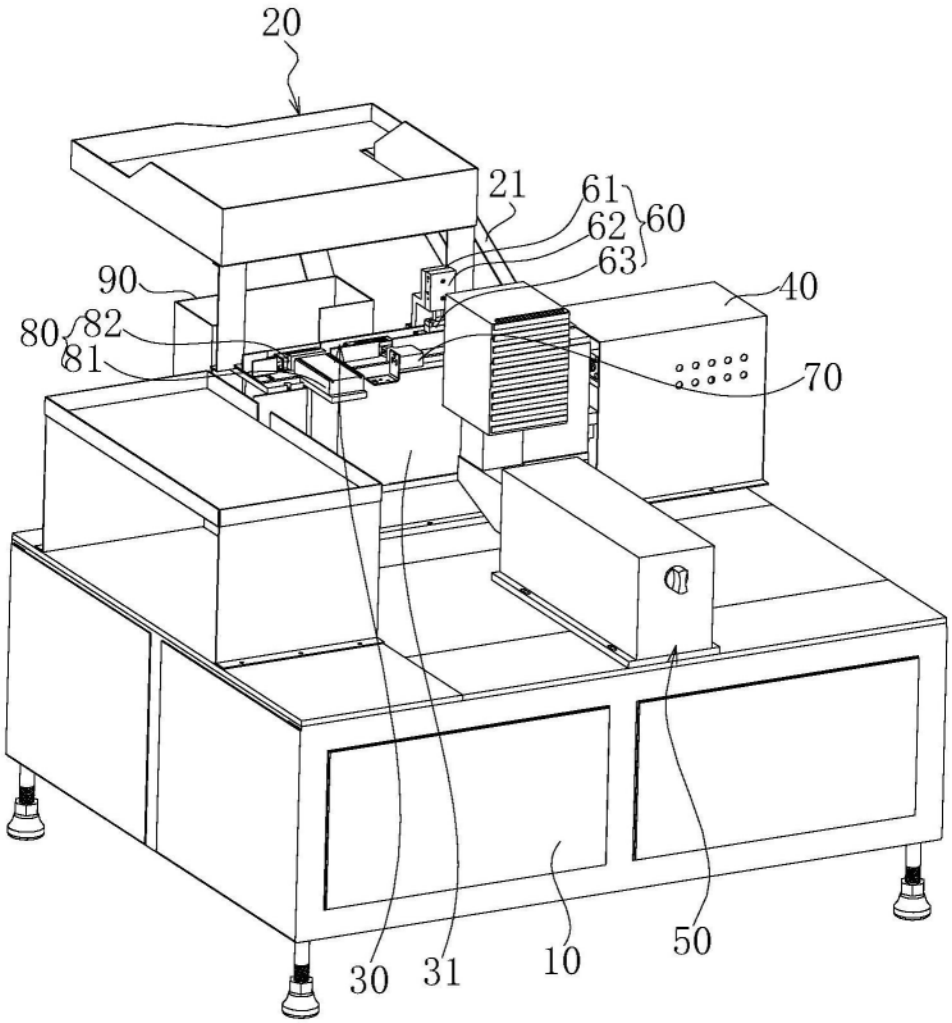


图1

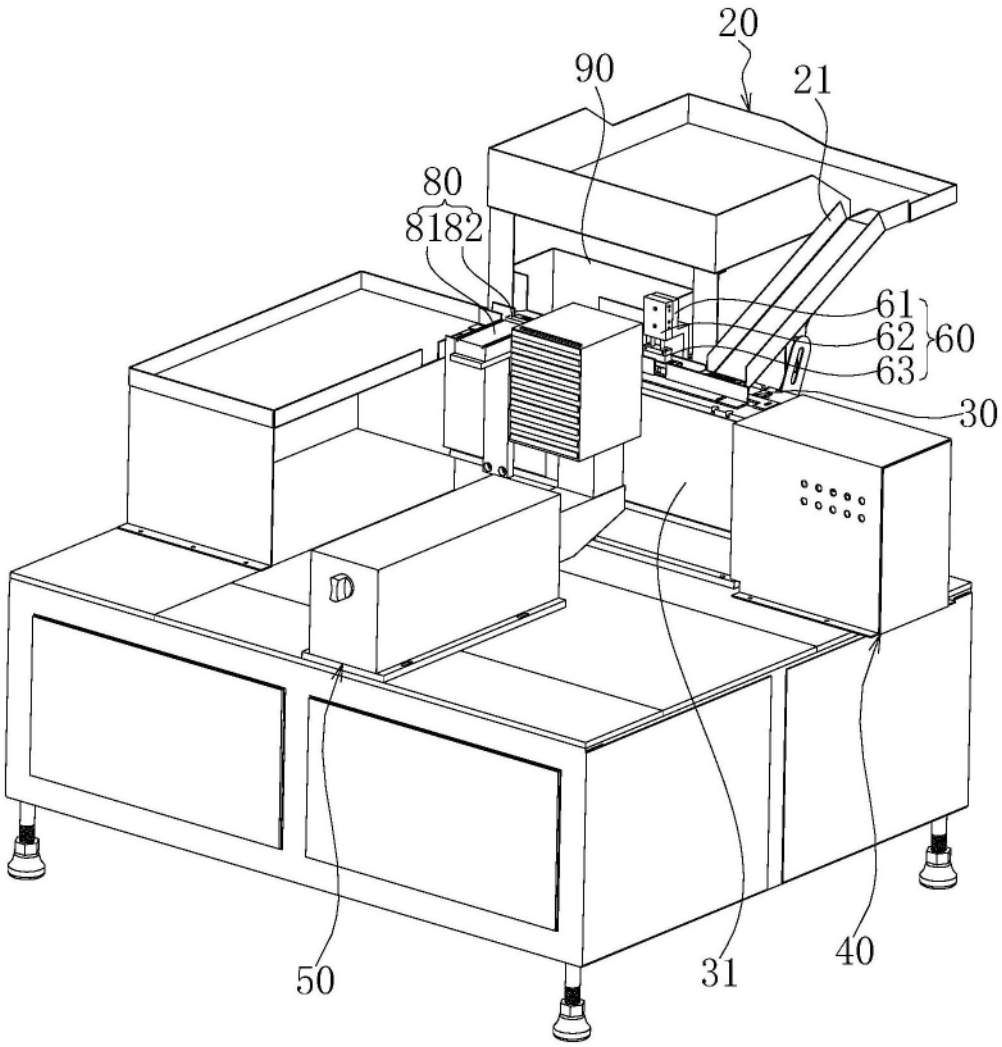


图2

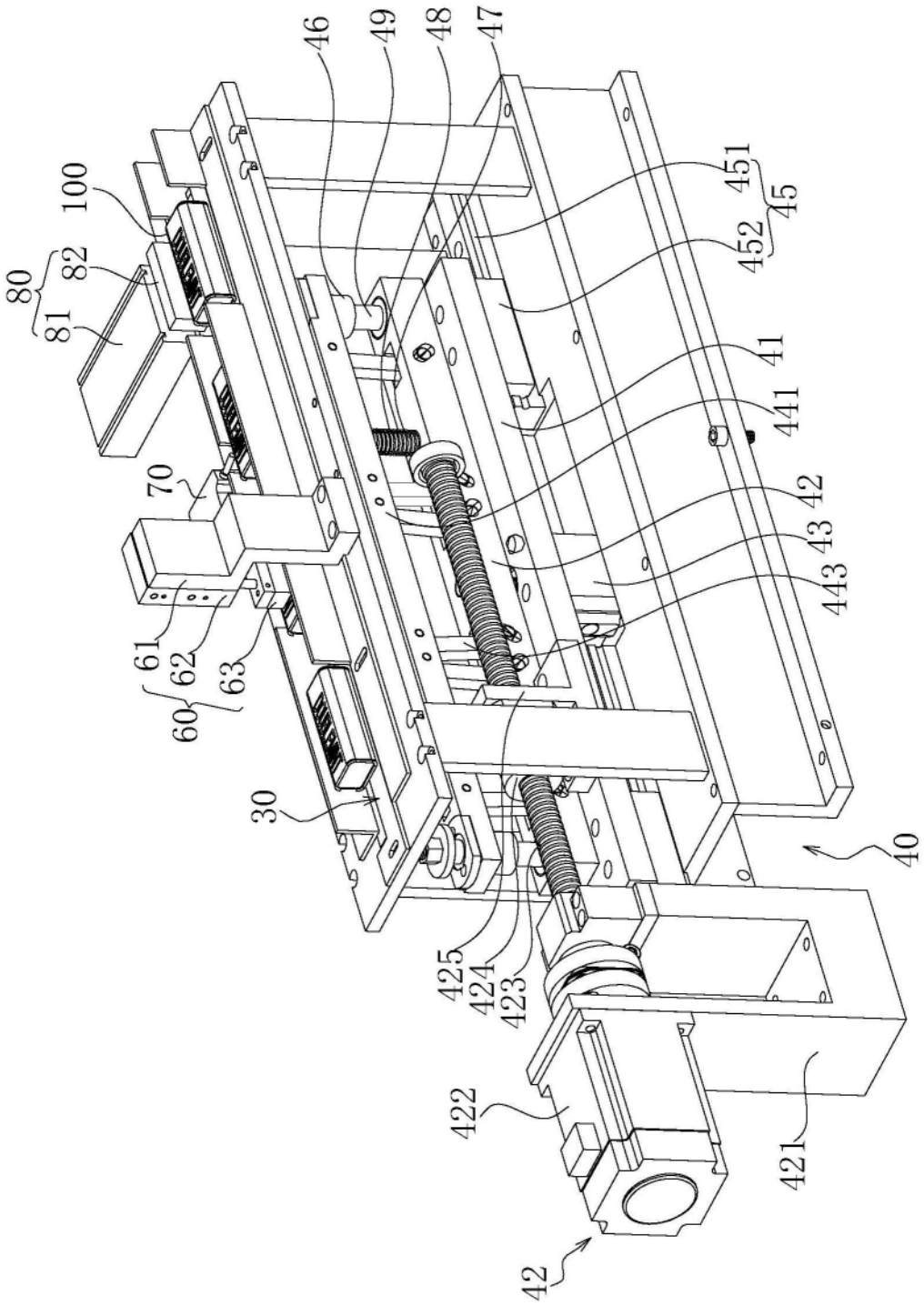

46
49
48
47
100
451
45
452
80
82
81
41
441
70
42
43
443
61
62
63
60
30
40
425
424
423
422
421
42

图3

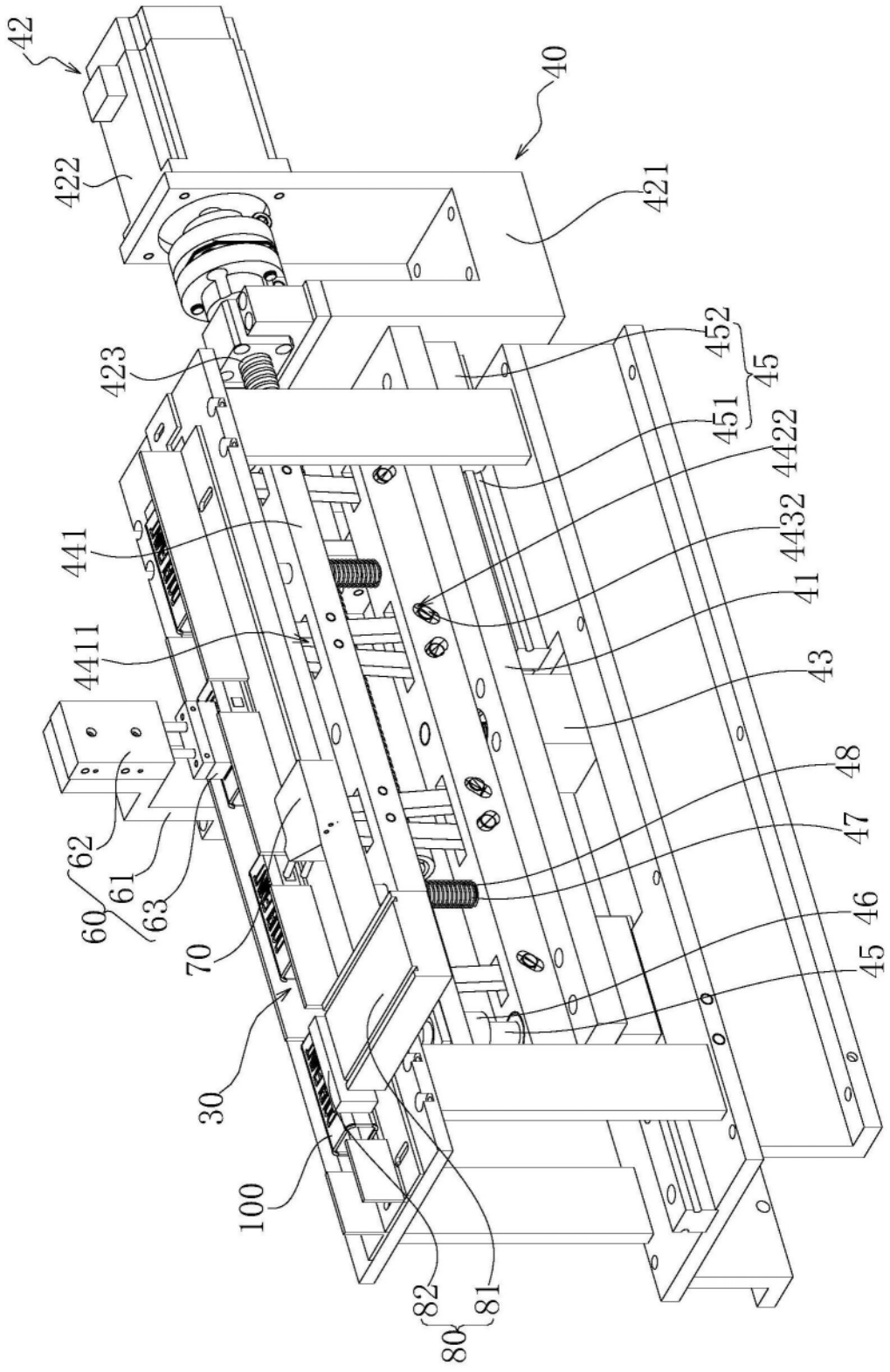

42
40
422
421
423
452
45
451
4422
4432
441
41
4411
43
48
47
62
61
60
63
46
70
45
30
100
82
81
80

图4

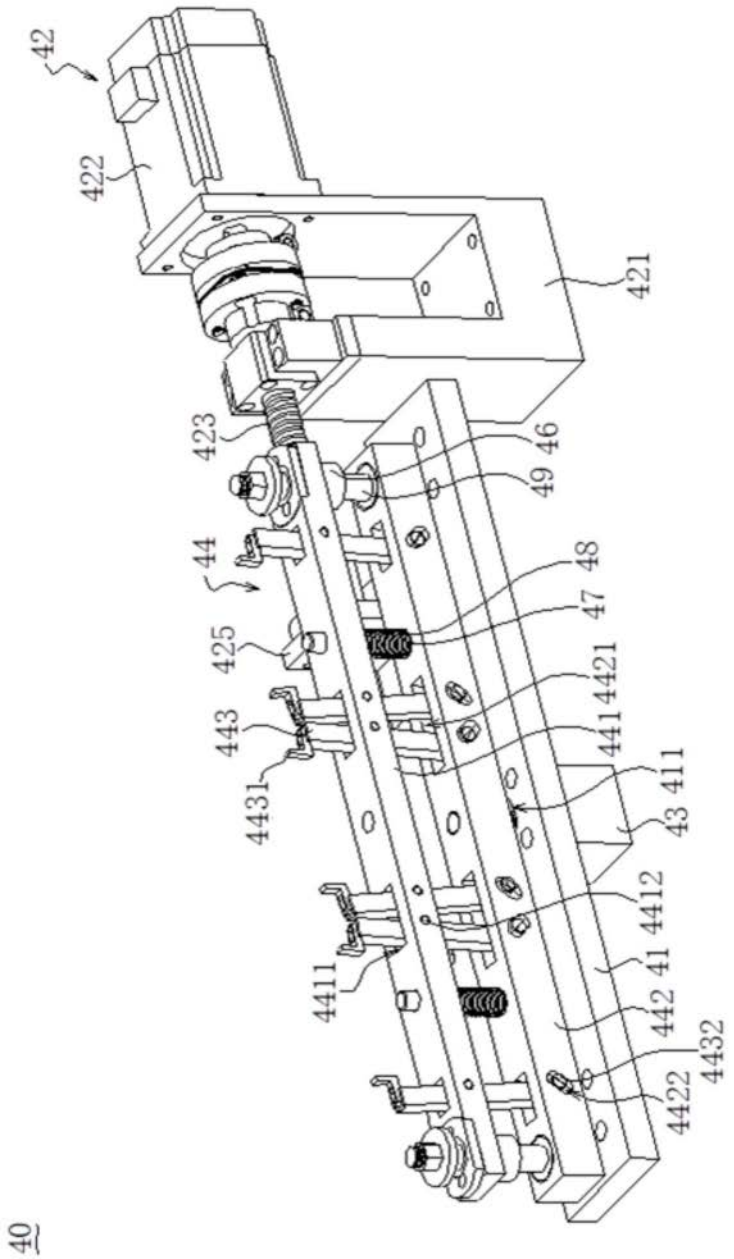

42
422
421
423
46
49
44
48
47
425
4421
443
441
4431
411
43
4412
41
4411
442
4432
4422
40

图5

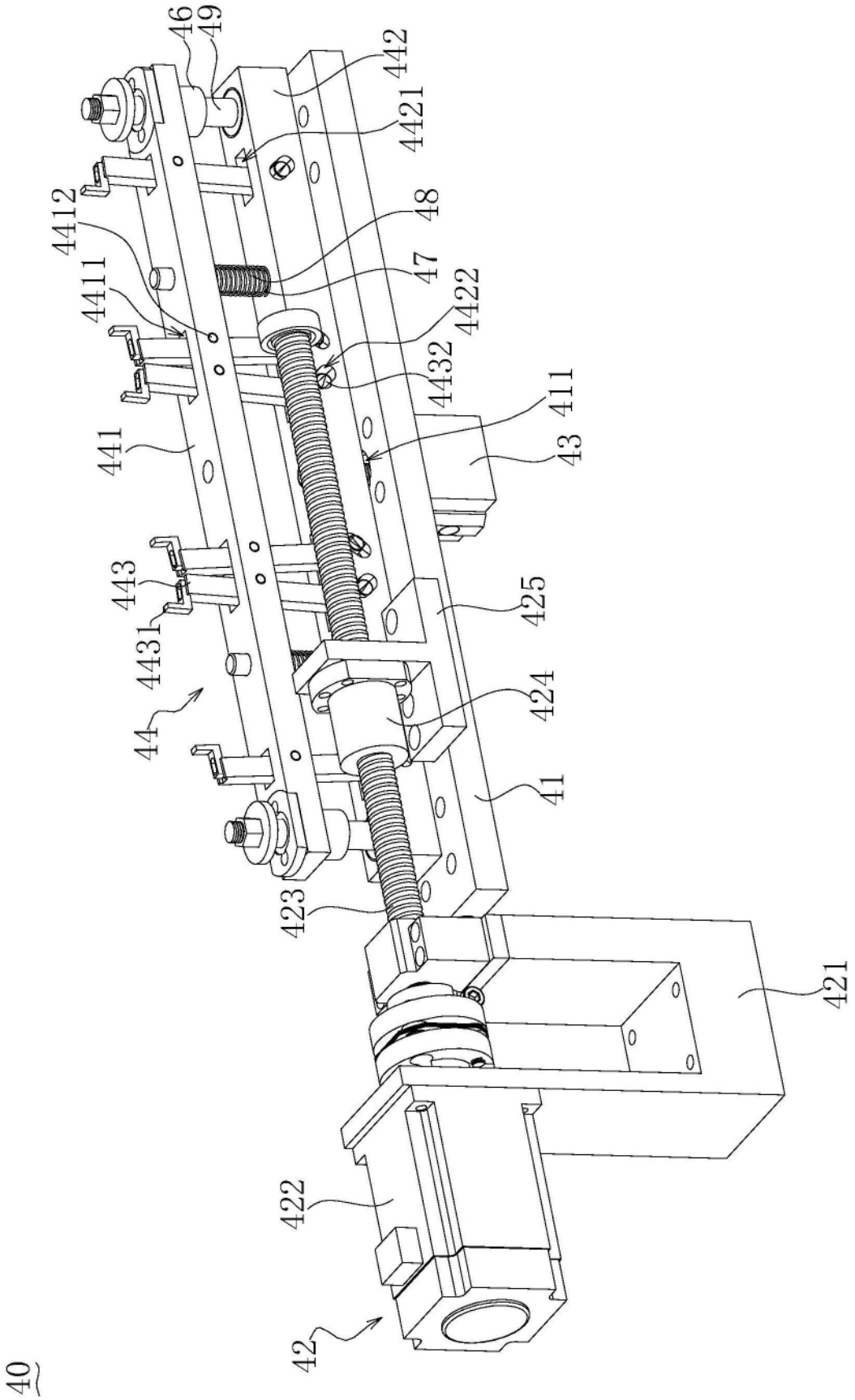

46
49
442
4421
4412
48
4411
47
4422
4432
411
441
43
443
425
4431
424
44
41
423
421
422
42
40

图6

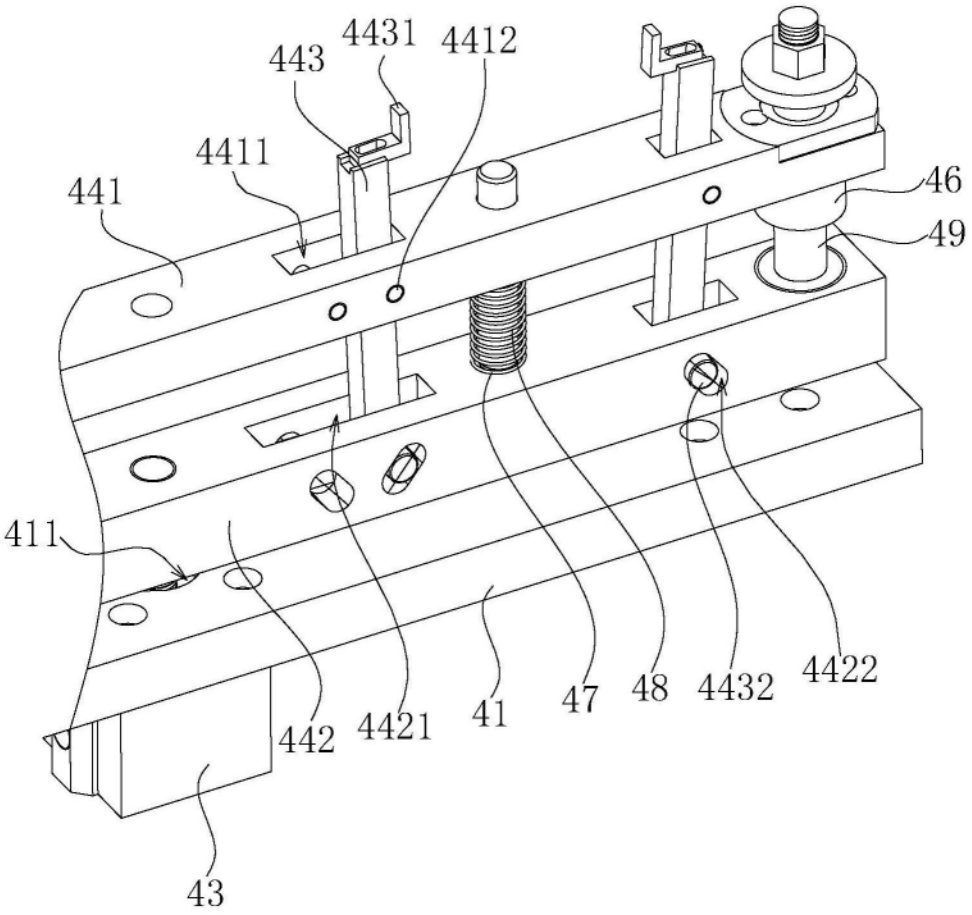


图7