



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104001825 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201410198757. 6

(22) 申请日 2014. 05. 12

(73) 专利权人 苏州华源中鲈包装有限公司

地址 215221 江苏省苏州市吴江区平望镇中  
鲈开发区

(72) 发明人 孔桢焕 程立斌 黄小林

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 孙仿卫 汪青

(51) Int. Cl.

B21D 43/10(2006. 01)

审查员 唐肇蔚

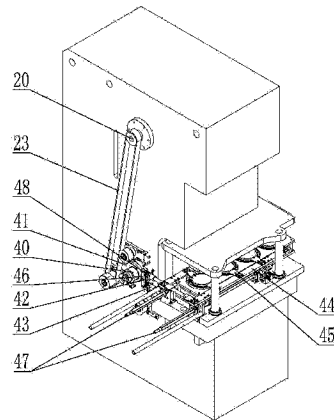
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

三工位机械送料装置

(57) 摘要

本发明涉及一种三工位机械送料装置,包括机架、传动机构、驱动机构以及冲压机构,机架上设置有储料器、落料区、等待区以及加工区,驱动机构包括推料驱动部分和夹料驱动部分,推料驱动部分包括动力输入轴、与动力输入轴相连接的转向箱、与转向箱相连接并且水平设置的第一凸轮以及与第一凸轮相连接的推爪;夹料驱动部分包括凸轮轴、设置在凸轮轴上的第二凸轮、能够沿第二凸轮外周面滑动的滚轮、与滚轮相连接的推杆、与推杆相连接的丝杆、与丝杆相连接的夹手,丝杆与第一凸轮相连接。本发明利用双凸轮机械方式实现送料与夹料,使得产品的送料更加稳定,不仅提高了生产效率及减少了劳动力,而且使得设备运行更加稳定减少了疵品率。



1. 一种三工位机械送料装置,包括机架(1)、设置在所述的机架(1)上的传动机构、驱动机构以及冲压机构,所述的机架(1)上设置有储料器(10)、位于所述的储料器(10)下方的落料区(11)、位于所述的冲压机构下方的加工区(13)以及介于所述的落料区(11)和加工区(13)之间的等待区(12),其特征在于:所述的驱动机构包括推料驱动部分和夹料驱动部分,

所述的推料驱动部分包括与所述的传动机构相连接的动力输入轴(30)、与所述的动力输入轴(30)相传动连接的转向箱(31)、与所述的转向箱(31)相连接并且水平设置的第一凸轮(32)以及与所述的第一凸轮(32)相传动连接用于将工件从所述的落料区(11)推送至所述的等待区(12)的推爪(33);

所述的夹料驱动部分包括与所述的传动机构相连接的凸轮轴(40)、设置在所述的凸轮轴(40)上的第二凸轮(41)、能够沿所述的第二凸轮(41)外周面滑动的滚轮(42)、与所述的滚轮(42)相传动连接的推杆(43)、与所述的推杆(43)相传动连接的一对丝杆(47)、与所述的一对丝杆(47)相连接的夹手座(44)以及设置在所述的夹手座(44)上用于夹持等待区(12)和加工区(13)工件的夹手(45),一对所述的丝杆(47)同时与所述的第一凸轮(32)相传动连接。

2. 根据权利要求1所述的三工位机械送料装置,其特征在于:所述的滚轮(42)上连接有传动块(46),所述的推杆(43)连接在所述的传动块(46)上。

3. 根据权利要求1或2所述的三工位机械送料装置,其特征在于:所述的推杆(43)设置有两个,所述的两个推杆(43)分别与所述的一对丝杆(47)相传动连接推动所述的丝杆(47)摆动控制所述的夹手(45)开或关。

4. 根据权利要求1所述的三工位机械送料装置,其特征在于:在所述的夹手座(44)上分布有多个夹手(45),所述的加工区(13)设置有多个,所述的多个夹手(45)与所述的多个加工区(13)相对应。

5. 根据权利要求4所述的三工位机械送料装置,其特征在于:所述的多个加工区(13)至少包括有冲孔、切边、卷线三个制盖工位。

6. 根据权利要求1所述的三工位机械送料装置,其特征在于:所述的传动机构为皮带传送机构。

## 三工位机械送料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械冲压领域,特别是涉及一种三工位机械送料装置。

### 背景技术

[0002] 目前,利用凸轮与电气感应配合实现产品依次夹料送料至模具下完成产品的多道工艺在一台冲床上完成冲压,其虽然实现了产品的多道工艺在同一台冲床完成冲压,提高了生产效率机减少了劳动力;但是此结构是通过机械和电气配合来实现送料的,电气感应设备容易出现故障,导致会出现送料无法完成夹料或者导致模具打到疵品等问题,可能会损坏模具。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种三工位机械送料装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种三工位机械送料装置,包括机架、设置在所述的机架上的传动机构、驱动机构以及冲压机构,所述的机架上设置有储料器、位于所述的储料器下方的落料区、位于所述的冲压机构下方的加工区以及介于所述的落料区和加工区之间的等待区,所述的驱动机构包括推料驱动部分和夹料驱动部分,

[0006] 所述的推料驱动部分包括与所述的传动机构相连接的动力输入轴、与所述的动力输入轴相传动连接的转向箱、与所述的转向箱相连接并且水平设置的第一凸轮以及与所述的第一凸轮相传动连接用于将工件从所述的落料区推送至所述的等待区的推爪;

[0007] 所述的夹料驱动部分包括与所述的传动机构相连接的凸轮轴、设置在所述的凸轮轴上的第二凸轮、能够沿所述的第二凸轮外周面滑动的滚轮、与所述的滚轮相传动连接的推杆、与所述的推杆相传动连接的一对丝杆、与所述的一对丝杆相连接的夹手座以及设置在所述的夹手座上用于夹持等待区和加工区工件的夹手,一对所述的丝杆同时与所述的第一凸轮相传动连接。

[0008] 优选地,所述的滚轮上连接有传动块,所述的推杆连接在所述的传动块上。

[0009] 进一步优选地,所述的推杆设置有两个,所述的两个推杆分别与所述的一对丝杆相传动连接推动所述的丝杆摆动控制所述的夹手开或关。

[0010] 优选地,在所述的夹手座上分布有多个夹手,所述的加工区设置有多个,所述的多个夹手与所述的多个加工区相对应。

[0011] 进一步优选地,所述的多个加工区至少包括有冲孔、切边、卷线三个制盖工位。

[0012] 优选地,所述的传动机构为皮带传送机构。

[0013] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 本发明利用双凸轮机械方式实现送料与夹料,使得产品的送料更加稳定,不仅提高了生产效率及减少了劳动力,而且使得设备运行更加稳定减少了疵品率。

## 附图说明

[0015] 附图 1为本发明的主视图；

[0016] 附图 2为本发明的侧视图；

[0017] 附图 3为本发明中部分结构示意图；

[0018] 附图 4为本发明中三个工位的分布示意图；

[0019] 其中：1、机架；10、储料器；11、落料区；12、等待区；13、加工区；20、输出轮；21、传动轮；22、张紧轮；23、皮带；30、动力输入轴；31、转向箱；32、第一凸轮；33、推爪；40、凸轮轴；41、第二凸轮；42、滚轮；43、推杆；44、夹手座；45、夹手；46、传动块；47、丝杆；48、弹簧。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述：

[0021] 如图所示的一种三工位机械送料装置，包括机架 1、设置在机架 1 上的传动机构、驱动机构以及冲压机构，此外还设置有为上述各个机构提供动力的动力源。以下具体对各个机构做详细说明：

[0022] 机架 1 上设置有储料器 10、落料区 11、等待区 12 以及多个加工区 13。其中：落料区 10 位于储料器 10 下方，储料器 10 吸附的工件能够落在落料区 10 内；加工区 13 位于冲压机构的下方，多个加工区 13 可以进行多次冲压工艺；等待区 12 介于落料区 11 和加工区 13 之间。其中：加工区 13 至少包括有冲孔、切边、卷线三个制盖工位。

[0023] 传动机构为皮带传送机构：包括了输出轮 20、传动轮 21、张紧轮 22 以及皮带 23，以结构为常见结构在此不再进行详细赘述。

[0024] 驱动机构包括推料驱动部分和夹料驱动部分，驱动工件进行输送。其中：推料驱动部分包括与传动机构的皮带 23 相连接的动力输入轴 30、与动力输入轴 30 相传动连接的转向箱 31、与转向箱 31 相连接并且水平设置的第一凸轮 32 以及与第一凸轮 32 相传动连接用于将工件从落料区 11 推送至等待区 12 的推爪 33。工作时：皮带 23 传动动力输入轴 30 通过转向箱 31 带动第一凸轮 32 旋转，第一凸轮 32 推动推爪 33 作直线运动，将工件从落料区 11 推送至等待区 12。

[0025] 夹料驱动部分包括与传动机构的皮带 23 相连接的凸轮轴 40、设置在凸轮轴 40 上的第二凸轮 41、能够沿第二凸轮 41 外周面滑动的滚轮 42、与滚轮 42 相传动连接的推杆 43、与推杆 43 相传动连接的一对丝杆 47（滚珠旋转丝杆）、与一对丝杆 47 相连接夹手座 44 以及设置在夹手座 44 上的夹手 45，丝杆 47 同时与第一凸轮 32 相传动连接。具体的连接方式为：在滚轮 42 上连接有传动块 46，推杆 43 设置有两个，两个推杆 43 设置在传动块 46 上，并通过弹簧 48 将滚轮压紧第二凸轮 41 外周面，两个推杆 43 分别与一对丝杆 47 相传动连接。此外：在夹手座 44 上分布有多个夹手 45，加工区 13 设置有多个，多个夹手 45 与多个加工区 13 相对应。工作时：皮带 23 带动凸轮轴 40 和第二凸轮 41 转动，滚轮 42 沿第二凸轮 41 外周面滑动通过推杆 43 推动丝杆 47 左右摆动角度，从而带动夹手座 44 上的夹手将等待区 12 和加工区 13 上的工件夹住；同时由于丝杆 47 与第一凸轮 32 相连接，第一凸轮 32 推动推爪 33 作直线运动时，同时也推动丝杆 47 做直线运动，从而将等待区 12 的工件向加工区 13 移动一个工位，将加工区 13a 上的工件进行推送至加工区 13b…将加工区 13d 上的工件推出装置。

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

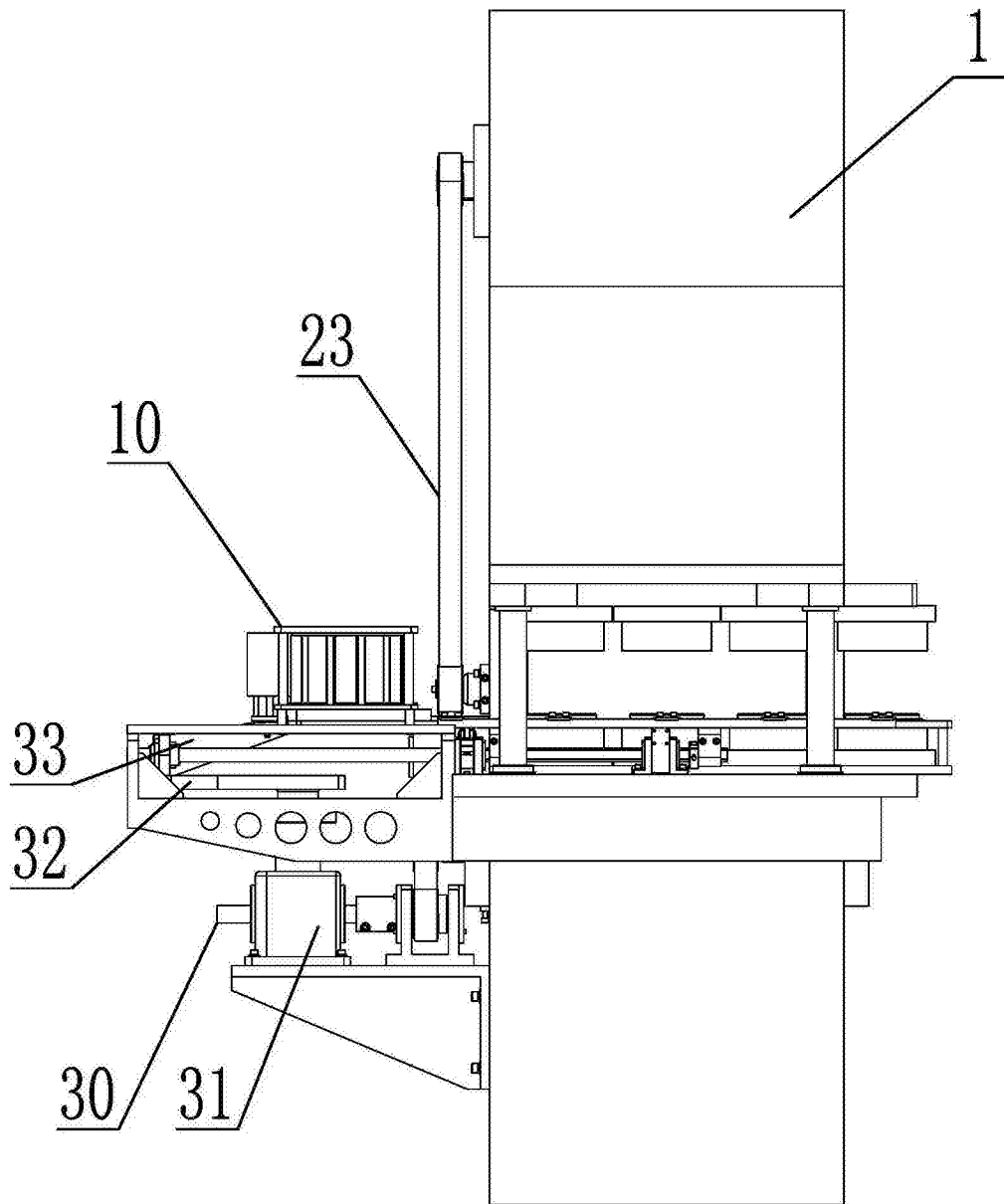


图 1

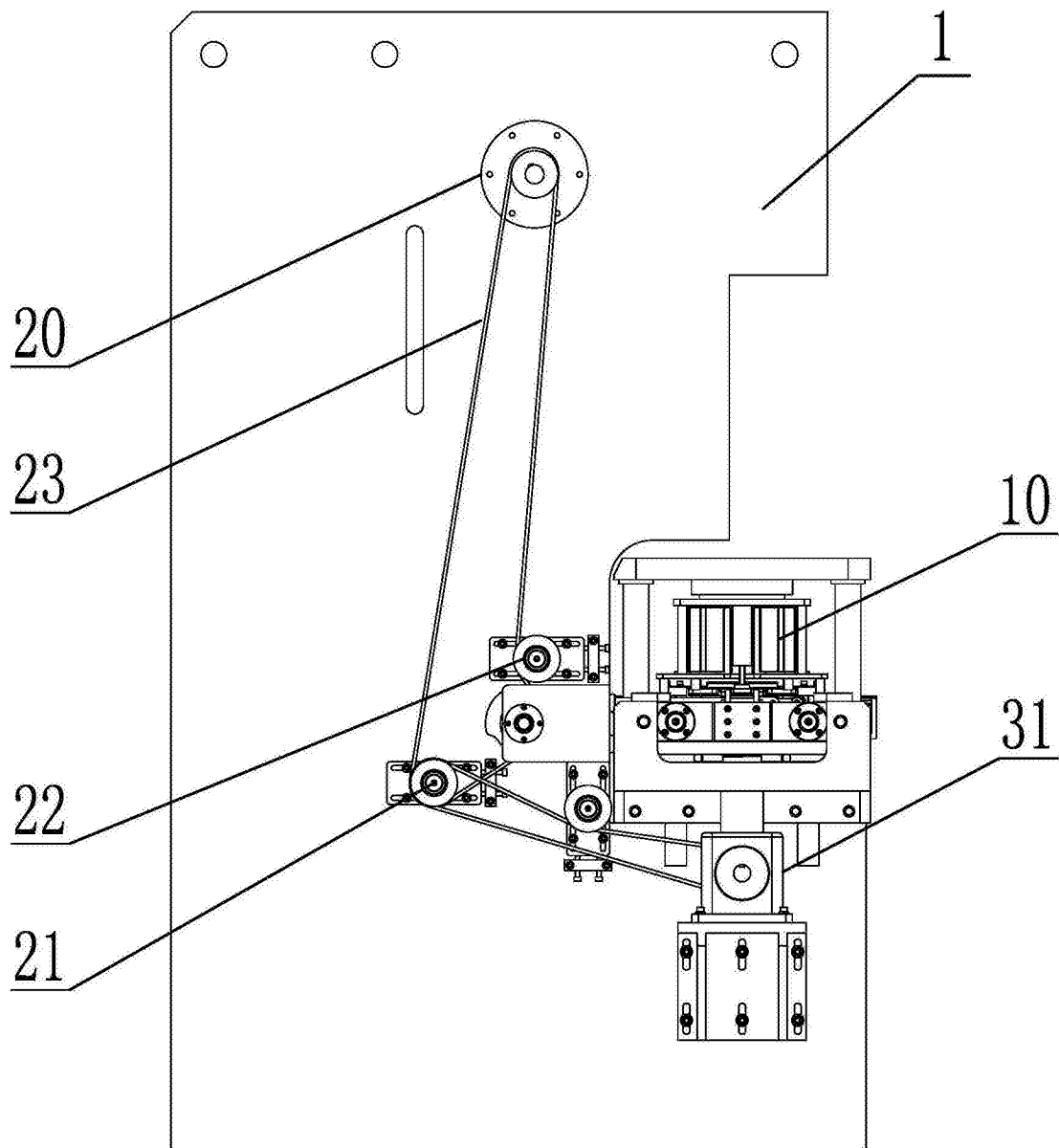


图 2

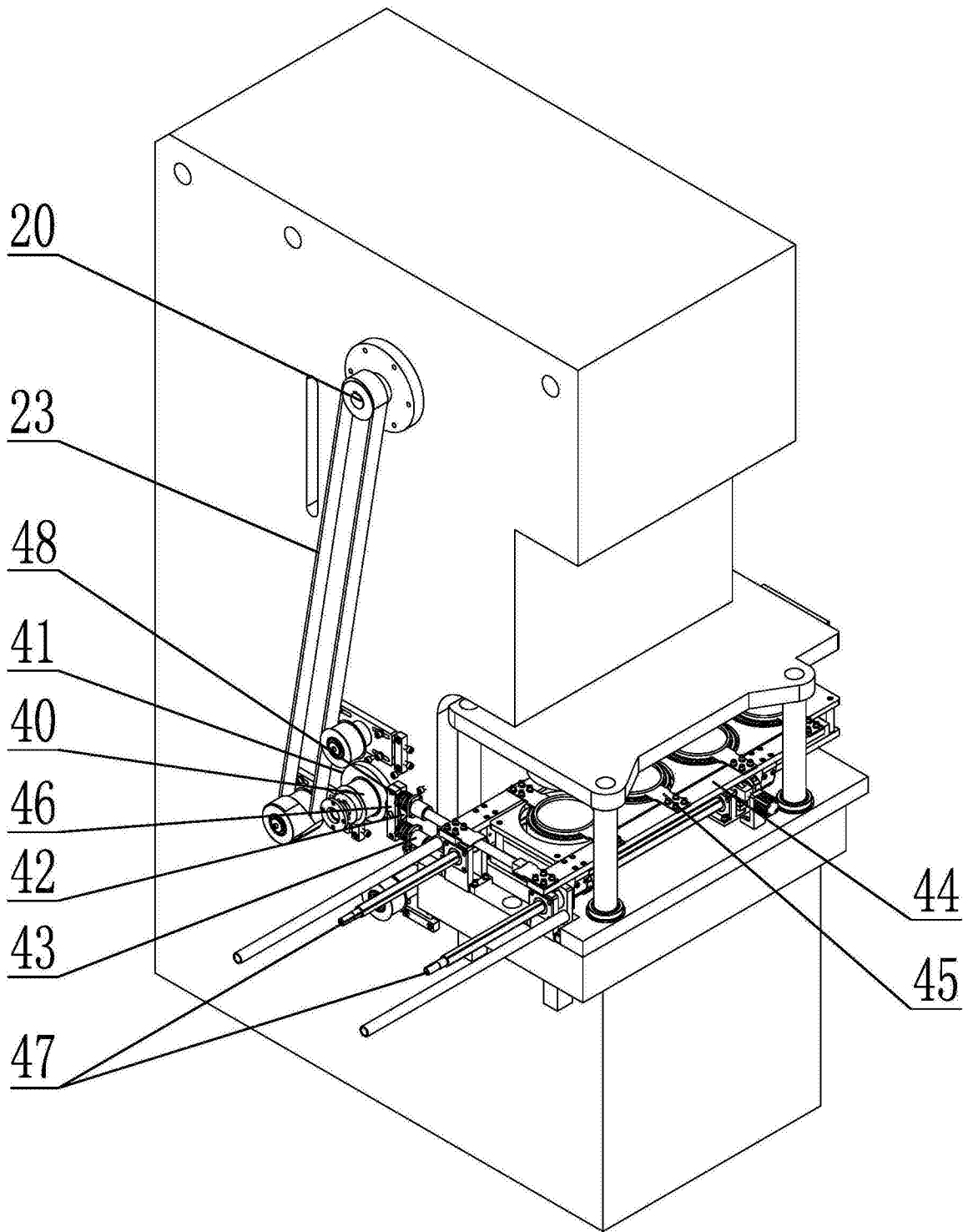


图 3



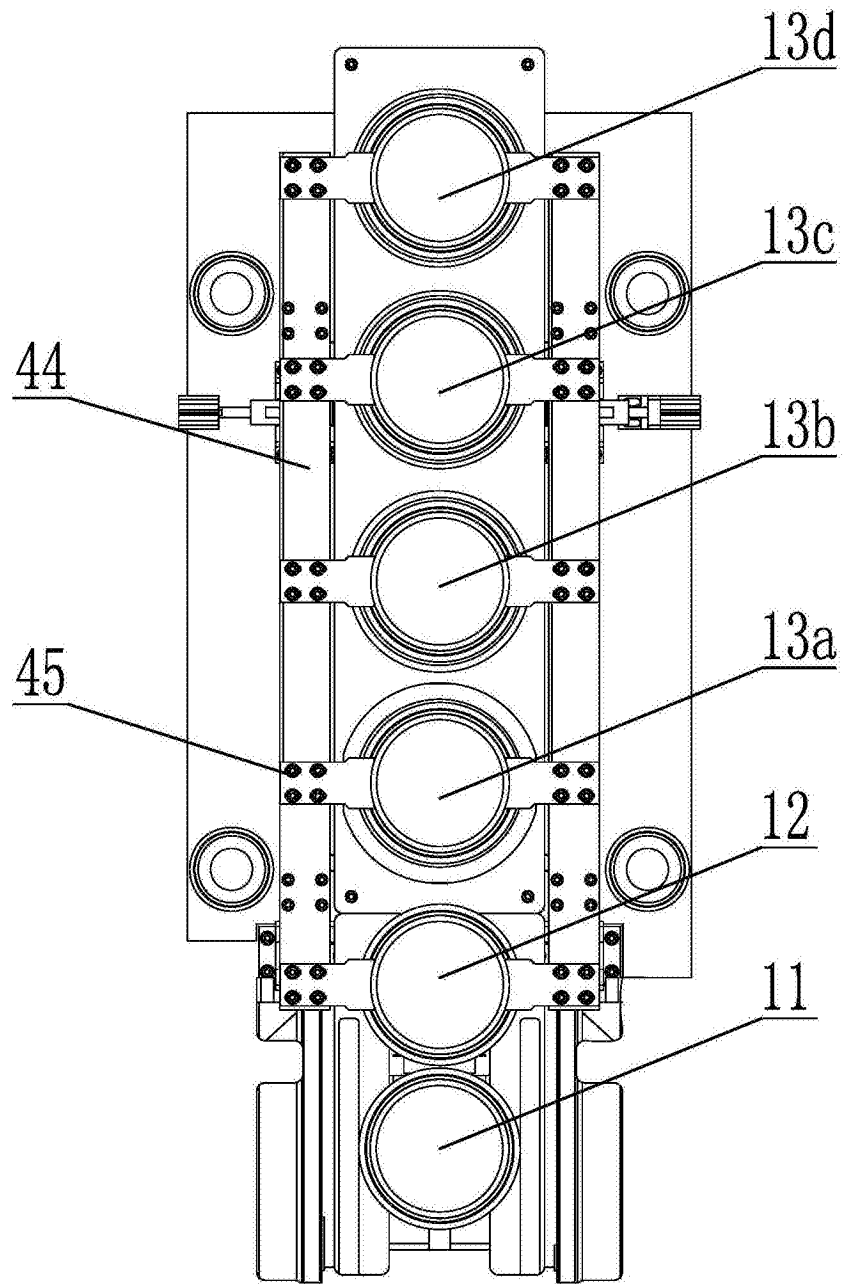


图 4