



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221716183 U
(45) 授权公告日 2024. 09. 17

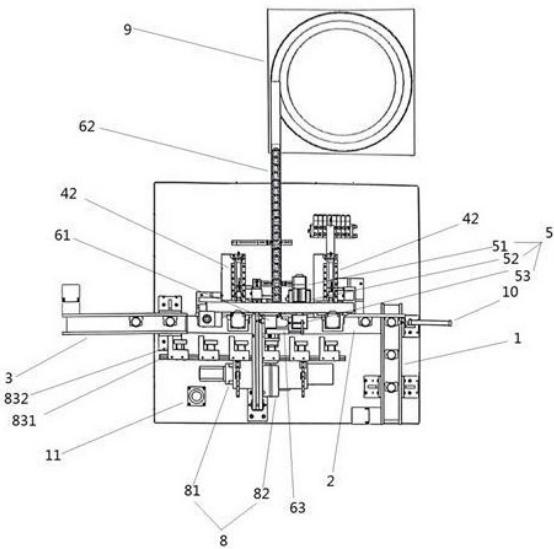
(21) 申请号 202323636524.3
(22) 申请日 2023.12.29
(73) 专利权人 丽水职业技术学院
地址 323000 浙江省丽水市中山街北357号
(72) 发明人 雷华伟 李三波 蓝杰 孙顺仁
史磊
(74) 专利代理机构 徐州拉沃智佳知识产权代理
有限公司 32455
专利代理师 付长萍
(51) Int.Cl.
B23P 21/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种直线滑动单元的自动组装生产线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直线滑动单元的自动组装生产线,包括工作台,工作台上依次紧靠设有上料输送机构、第一压簧组装机构、铝块翻转机构、压轴组装机构、第二压簧组装机构和下料输送机构,通过第一压簧组装机构有用于完成铝块一端卡簧安装,通过铝块翻转机构用于翻转安装完一端卡簧的铝块,通过压轴组装机构用于完成铝块内的轴套组装,第二压簧组装机构用于完成铝块另一端卡簧安装,工作台外还设有与压轴组装机构连接并用于轴套供料的振动盘,工作台上还设有与垂直并用于推动铝块的送料气缸,以及用于移动铝块的移件机构,使未完成组装的铝块处于对应各组装机构的位置上和使完成组装的铝块移至所述下料输送机构上。



1. 一种直线滑动单元的自动组装生产线,包括工作台和机架,其特征在于,所述工作台上依次紧靠设有上料输送机构、组装工位和下料输送机构,且所述上料输送机构、所述组装工位和所述下料输送机构均处于同一水平高度,所述组装工位包括间隔依次分布的第一压簧组装工位、铝块翻转工位、压轴组装工位和第二压簧组装工位,所述组装工位一侧边上的所述工作台对应于所述第一压簧组装工位、铝块翻转工位、所述压轴组装工位和所述第二压簧组装工位分别对应安装有第一压簧组装机构、铝块翻转机构、压轴组装机构和第二压簧组装机构,所述组装工位的另一侧边上的所述工作台还设有与所述组装工位同向的移件机构,所述铝块翻转机构远离所述组装工位的一侧还设有用于轴套供料的振动盘,所述第一压簧组装工位远离所述铝块翻转工位的一侧还设有与所述组装工位共线的送料气缸,通过所述送料气缸用于推动铝块,通过第一压簧组装机构在所述第一压簧组装工位上完成铝块一端的卡簧安装,通过所述铝块翻转机构用于翻转安装完一端卡簧的铝块,通过所述压轴组装机构在压轴组装工位上完成铝块内的轴套安装,通过所述第二压簧组装机构在第二压簧组装工位完成铝块另一端的卡簧安装,通过移件机构用于移动铝块,使未完成组装的铝块处于对应各组装工位的位置上和使完成组装的铝块移至所述下料输送机构上。

2. 如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述移件机构包括设置在工作台上的移件丝杆模组,所述移件丝杆模组的滑块上还设有移件气缸,所述移件气缸的输出端还设有用于移动铝块的移件支架;

所述移件支架包括与所述组装工位平行并位于所述组装工位上方的长杆,所述长杆上相对于所述移件气缸的一侧沿长杆长度方向至少阵列安装有包括5个移爪,且靠近所述上料输送机构一侧的4个所述移爪还设有缓冲块,5个所述移爪的间距与所述第一压簧组装工位、铝块翻转工位、压轴组装工位和第二压簧组装工位的设置间距相适配,所述长杆的长度大于所述组装工位的长度。

3. 如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述第一压簧组装机构和所述第二压簧组装机构相同,所述第一压簧组装机构包括设置于机架上的压簧机构、卡簧上料机构和竖立丝杆模组,所述竖立丝杆模组垂直于所述组装工位竖直安装在所述机架上并正对于所述组装工位上方,所述竖立丝杆模组的下端还设有压簧机构,所述压簧机构包括压头、卡簧压头、弹簧、光轴、卡簧套头,所述压头的下端中部上垂直设置有的卡簧压头,所述压头上围绕卡簧压头的周边阵列有若干个用于导向的光轴,所述光轴上套装有弹簧,所述卡簧套头的中部上对应卡簧压头的位置开设有卡簧压头让位孔,所述卡簧套头上围绕卡簧压头让位孔的周边阵列有与光轴位置对应的贯穿卡簧套头的光轴让位孔,所述卡簧压头让位孔内还设有用于预备多个卡簧工作的卡簧夹,所述弹簧位于压头和卡簧套头之间,用于复位压缩后的卡簧套头;

所述卡簧上料机构包括卡簧上料套筒、卡簧冲缸、卡簧推片和推片导轨,所述卡簧冲缸的输出端与所述卡簧推片连接,所述卡簧推片设置在所述推片导轨内,所述卡簧上料套筒与所述竖立丝杆模组呈平行状态分布并安装于所述机架上,所述卡簧推片位于所述卡簧上料套筒下方,所述卡簧冲缸与所述组装工位呈垂直状态分布。

4. 如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述铝块翻转机构包括翻转气缸、活动卡盘、夹持爪,所述翻转气缸与所述活动卡盘连接,所述活动卡盘与所述夹持爪连接,且所述夹持爪伸入所述组装工位内,所述组装工位对应所述夹持爪

的位置还设有夹持爪让位孔,所述通过所述翻转气缸驱动所述活动卡盘旋转,所述活动卡盘带动所述夹持爪旋转。

5.如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述压轴组装机构包括设置在机架上的压轴气缸、轴套上料轨道和轴套定位机构,所述轴套上料轨道一端与所述振动盘连接,另一端与所述轴套定位机构连通,所述压轴气缸竖直设置在所述机架上且位于所述轴套定位机构的正上方;

所述轴套定位机构包括左半圆定位块、右半圆定位块和轴套定位气缸,所述左半圆定位块固定在所述轴套定位气缸的缸体上,所述右半圆定位块设置在所述轴套定位气缸的输出端上,通过所述轴套定位气缸驱动所述右半圆定位块活动,并使所述右半圆定位块活动与所述左半圆定位块组成圆口虎钳夹具结构;

所述压轴气缸的输出端设有冲头,所述冲头直径小于所述圆口虎钳夹具结构的圆孔直径,且所述冲头的中心线与圆孔中心具有同轴度;

所述振动盘的出料口位置高于所述轴套上料轨道,所述轴套上料轨道呈倾斜向下设置在机架上。

6.如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述上料输送机构和所述下料输送机构均包括传送带组件和驱动电机。

7.如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述下料输送机构、所述组装工位和所述送料气缸处于同一方向上,所述组装工位和所述上料输送机构呈垂直状态分布。

8.如权利要求1所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述工作台上还设有用于急停的急停按钮和用于控制整个设备运行的人机交互操作面板,所述工作台下面还设有与人机交互操作面板连接的伺服电机电源开关、伺服电机控制器、PLC控制单元、接线端子板。

9.如权利要求3所述的一种直线滑动单元的自动组装生产线,其特征在于,所述光轴、所述弹簧、所述光轴让位孔的数量均至少包括3个;

所述卡簧压头为T型柱,所述卡簧套头上的光轴让位孔为倒立的沉头孔,所述光轴穿过光轴让位孔的下端为T型头,通过沉头孔与T型头,限制卡簧套头脱位,使卡簧套头滑动范围在压头和T型头之间。

一种直线滑动单元的自动组装生产线

技术领域

[0001] 本实用新型属于直线滑动单元组装机械领域,具体涉及一种直线滑动单元的自动组装生产线。

背景技术

[0002] 直线滑动单元一般由铝块、卡簧和轴套三部分组成。直线滑块是直线滑动单元的一种叫法。直线滑动单元在生产加工过程中一般需要进行卡簧等零部件的安装,而常规直线滑动单元大多采用工人手动安装,即让铝块和轴套在流水线上,通过直线滑动单元的移动让工人使用工具将卡簧和轴套等零部件加装到铝块中,完成直线滑动单元的组装,然而这种常规直线滑动单元的加装方式不仅极易出现零部件的丢失,造成原材料的浪费,常规直线滑动单元加装也极易出现缺少零部件的缺陷,影响了产品的生产质量,且多工人的流水线加装常规直线滑动单元的方式还增加了工人的劳动强度与生产时间,极大的降低了产品的生产效率,提高了产品的生产成本。

[0003] 所以需要提出一种新的方案来解决这类问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足之处,本实用新型提供一种直线滑动单元的自动组装生产线,针对常规直线滑动单元大多采用工人手动安装存在的缺陷,工人手动安装直线滑动单元,不仅极易出现零部件的丢失,造成原材料的浪费,也极易出现缺少零部件的缺陷,影响了产品的生产质量,且多工人的流水线加装常规直线滑动单元的方式还增加了工人的劳动强度与生产时间,极大的降低了产品的生产效率,提高了产品的生产成本。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种直线滑动单元的自动组装生产线,包括工作台和机架,其特征在于,所述工作台上依次紧靠设有上料输送机构、组装工位和下料输送机构,且所述上料输送机构、所述组装工位和所述下料输送机构均处于同一水平高度,所述组装工位包括间隔依次分布的第一压簧组装工位、铝块翻转工位、压轴组装工位和第二压簧组装工位,所述组装工位一侧边上的所述工作台对应于所述第一压簧组装工位、铝块翻转工位、所述压轴组装工位和所述第二压簧组装工位分别对应安装有第一压簧组装机构、铝块翻转机构、压轴组装机构和第二压簧组装机构,所述组装工位的另一侧边上的所述工作台还设有与所述组装工位同向的移件机构,所述铝块翻转机构远离所述组装工位的一侧还设有用于轴套供料的振动盘,所述第一压簧组装工位远离所述铝块翻转工位的一侧还设有与所述组装工位共线的送料气缸,通过所述送料气缸用于推动铝块,通过第一压簧组装机构在所述第一压簧组装工位上完成铝块一端的卡簧安装,通过所述铝块翻转机构用于翻转安装完一端卡簧的铝块,通过所述压轴组装机构在压轴组装工位上完成铝块内的轴套安装,通过所述第二压簧组装机构在第二压簧组装工位完成铝块另一端的卡簧安装,通过移件机构用于移动铝块,使未完成组装的铝块处于对应各组装工位的位置上和使完成组装的铝块移至所述下料输送机构上。

[0006] 进一步的,所述移件机构包括设置在工作台上的移件丝杆模组,所述移件丝杆模组的滑块上还设有移件气缸,所述移件气缸的输出端还设有用于移动铝块的移件支架;

[0007] 所述移件支架包括与所述组装工位平行并位于所述组装工位上方的长杆,所述长杆上相对于所述移件气缸的一侧沿长杆长度方向至少阵列安装有包括5个移爪,且靠近所述上料输送机构一侧的4个所述移爪还设有缓冲块,5个所述移爪的间距与所述第一压簧组装工位、铝块翻转工位、压轴组装工位和第二压簧组装工位的设置间距相适配,所述长杆的长度大于所述组装工位的长度。

[0008] 进一步的,所述第一压簧组装机构和所述第二压簧组装机构相同,所述第一压簧组装机构包括设置于机架上的压簧机构、卡簧上料机构和竖立丝杆模组,所述竖立丝杆模组垂直于所述组装工位竖直安装在所述机架上并正对于所述组装工位上方,所述竖立丝杆模组的下端还设有压簧机构,所述压簧机构包括压头、卡簧压头、弹簧、光轴、卡簧套头,所述压头的下端中部上垂直设置有的卡簧压头,所述压头上围绕卡簧压头的周边阵列有若干个用于导向的光轴,所述光轴上套装有弹簧,所述卡簧套头的中部上对应卡簧压头的位置开设有卡簧压头让位孔,所述卡簧套头上围绕卡簧压头让位孔的周边阵列有与光轴位置对应的贯穿卡簧套头的光轴让位孔,所述卡簧压头让位孔内还设有用于预备多个卡簧工作的卡簧夹,所述弹簧位于压头和卡簧套头之间,用于复位压缩后的卡簧套头;其中,所述光轴、所述弹簧、所述光轴让位孔的数量均至少包括3个,所述卡簧压头为T型柱,所述卡簧套头上的光轴让位孔为倒立的沉头孔,所述光轴穿过光轴让位孔的下端为T型头,通过沉头孔与T型头,限制卡簧套头脱位,使卡簧套头滑动范围在压头和T型头之间;

[0009] 所述卡簧上料机构包括卡簧上料套筒、卡簧冲缸、卡簧推片和推片导轨,所述卡簧冲缸的输出端与所述卡簧推片连接,所述卡簧推片设置在所述推片导轨内,所述卡簧上料套筒与所述竖立丝杆模组呈平行状态分布并安装于所述机架上,所述卡簧推片位于所述卡簧上料套筒下方,所述卡簧冲缸与所述组装工位呈垂直状态分布。

[0010] 进一步的,所述铝块翻转机构包括翻转气缸、活动卡盘、夹持爪,所述翻转气缸与所述活动卡盘连接,所述活动卡盘与所述夹持爪连接,且所述夹持爪伸入所述组装工位内,所述组装工位对应所述夹持爪的位置还设有夹持爪让位孔,所述通过所述翻转气缸驱动所述活动卡盘旋转,所述活动卡盘带动所述夹持爪旋转;

[0011] 进一步的,所述压轴组装机构包括设置在机架上的压轴气缸、轴套上料轨道和轴套定位机构,所述轴套上料轨道一端与所述振动盘连接,另一端与所述轴套定位机构连通,所述压轴气缸竖直设置在所述机架上且位于所述轴套定位机构的正上方;

[0012] 所述轴套定位机构包括左半圆定位块、右半圆定位块和轴套定位气缸,所述左半圆定位块固定在所述轴套定位气缸的缸体上,所述右半圆定位块设置在所述轴套定位气缸的输出端上,通过所述轴套定位气缸驱动所述右半圆定位块活动,并使所述右半圆定位块活动与所述左半圆定位块组成圆口虎钳夹具结构;

[0013] 所述压轴气缸的输出端设有冲头,所述冲头直径小于所述圆口虎钳夹具结构的圆孔直径,且所述冲头的中心线与圆孔中心具有同轴度;

[0014] 所述振动盘的出料口位置高于所述轴套上料轨道,所述轴套上料轨道呈倾斜向下设置在机架上。

[0015] 进一步的,所述上料输送机构和所述下料输送机构均包括传送带组件和驱动电

机。

[0016] 进一步的,所述下料输送机构、所述组装工位和所述送料气缸处于同一方向上,所述组装工位和所述上料输送机构呈垂直状态分布。

[0017] 进一步的,所述工作台上还设有用于急停的急停旋钮和用于控制整个设备运行的人机交互操作面板,所述工作台下面还设有与人机交互操作面板连接的伺服电机电源开关、伺服电机控制器、PLC控制单元、接线端子板。

[0018] 本实用新型相较于现有技术的有益效果:本实用新型针对现有根据工人手动安装常规直线滑动单元的方式,不仅减少了零部件的丢失和不会造成零部件的损伤,节省原材料,提高了产品的生产质量,而且降低了工人的劳动强度与生产时间,极大的提高了产品的生产效率和产品的生产成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种直线滑动单元的自动组装生产线的俯视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的一种直线滑动单元的自动组装生产线的主视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的一种直线滑动单元的自动组装生产线的侧视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的一种直线滑动单元的自动组装生产线的第一压簧组装机构的结构示意图。

[0023] 图中,1、上料输送机构,2、组装工位,3、下料输送机构,4、第一压簧组装机构,5、铝块翻转机构,6、压轴组装机构,7、第二压簧组装机构,8、移件机构,9、振动盘,10、送料气缸,11、急停旋钮;

[0024] 41、压簧机构,42、卡簧上料机构,43、竖立丝杆模组,411、压头,412、卡簧压头,413、弹簧,414、光轴,415、卡簧套头,51、翻转气缸,52、活动卡盘,53、夹持爪,61、压轴气缸,62、轴套上料轨道,63、轴套定位机构,81、移件丝杆模组,82、移件气缸,831、长杆,832、移爪。

具体实施方式

[0025] 以下参照具体的实施例来说明本实用新型。本领域技术人员能够理解,这些实施例仅用于说明本实用新型,其不以任何方式限制本实用新型的范围。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 如图1至图4示,本实用新型实施例中提供了一种直线滑动单元的自动组装生产线,包括工作台和机架,所述工作台上依次紧靠设有上料输送机构1、组装工位2和下料输送

机构3,且所述上料输送机构1、所述组装工位2和所述下料输送机构3均处于同一水平高度,所述组装工位2包括间隔依次分布的第一压簧组装工位、铝块翻转工位、压轴组装工位和第二压簧组装工位,所述组装工位一侧边上的所述工作台对应于所述第一压簧组装工位、铝块翻转工位、所述压轴组装工位和所述第二压簧组装工位分别对应安装有第一压簧组装机构4、铝块翻转机构5、压轴组装机构6和第二压簧组装机构7,所述组装工位2的另一侧边上的所述工作台还设有与所述组装工位2同向的移件机构8,所述铝块翻转机构5远离所述组装工位2的一侧还设有用于轴套供料的振动盘9,所述第一压簧组装工位远离所述铝块翻转工位的一侧还设有与所述组装工位共线的送料气缸10,通过所述送料气缸10用于推动铝块,通过所述第一压簧组装机构4在所述第一压簧组装工位上完成铝块一端的卡簧安装,通过所述铝块翻转机构5用于翻转安装完一端卡簧的铝块,通过所述压轴组装机构6在所述压轴组装工位上完成铝块内的轴套安装,通过所述第二压簧组装机构7在第二压簧组装工位上完成铝块另一端的卡簧安装,通过移件机构8用于移动铝块,使未完成组装的铝块处于对应各组装工位的位置上和使完成组装的铝块移至所述下料输送机构3上。

[0028] 优选地,所述移件机构8包括设置在工作台上的移件丝杆模组81,所述移件丝杆模组81的滑块上还设有移件气缸82,且移件气缸82与移件丝杆模组81呈垂直状态分布,所述移件气缸82的输出端还设有用于移动铝块的移件支架83;所述移件支架83包括与所述组装工位平行并位于所述组装工位上方的长杆831,所述长杆831上相对于所述移件气缸82的一侧沿长杆831的长度方向至少阵列安装有包括5个移爪832,且靠近所述上料输送机构1一侧的4个所述移爪832还设有缓冲块,5个所述移爪832的间距与所述第一压簧组装工位、铝块翻转工位、压轴组装工位和第二压簧组装工位2的设置间距相适配,使用时,通过移件丝杆模组81驱动滑块带动移件气缸82沿组装工位的长度方向往复移动,通过移件气缸82驱动长杆831伸缩运动,通过移件气缸82与移件丝杆模组81的配合将铝块进行移动。

[0029] 优选地,所述第一压簧组装机构4和所述第二压簧组装机构7相同,所述第一压簧组装机构4包括设置于机架上的压簧机构41、卡簧上料机构42和竖立丝杆模组43,所述竖立丝杆模组43垂直于所述组装工位2竖直安装在所述机架上并正对于所述组装工位2上方,所述竖立丝杆模组43的下端还设有压簧机构41,所述压簧机构41包括压头411、卡簧压头412、弹簧413、光轴414、卡簧套头415,所述压头411的下端面中部上垂直设置有的卡簧压头412,所述压头411上围绕卡簧压头412的周边阵列有若干个用于导向的光轴414,所述光轴414上套装有弹簧413,所述卡簧套头415的中部上对应卡簧压头412的位置开设有卡簧压头让位孔,所述卡簧套头415上围绕卡簧压头让位孔的周边阵列有与光轴414位置对应并贯穿卡簧套头415的光轴让位孔,所述卡簧压头让位孔内还设有用于预备多个卡簧工作的卡簧夹,所述弹簧413位于压头411和卡簧套头415之间,用于复位压缩后的卡簧套头415;其中,所述光轴414、所述弹簧413、所述光轴让位孔的数量均至少包括3个,所述卡簧压头412为T型柱,所述卡簧套头415上的光轴让位孔为倒立的沉头孔,所述光轴414穿过光轴让位孔的下端为T型头,通过沉头孔与T型头,限制卡簧套头415脱位,使卡簧套头415滑动范围在压头和T型头之间;所述卡簧上料机构42包括卡簧上料套筒、卡簧冲缸、卡簧推片和推片导轨,所述卡簧冲缸的输出端与所述卡簧推片连接,所述卡簧推片设置在所述推片导轨内,所述卡簧上料套筒与所述竖立丝杆模组呈平行状态分布并安装于所述机架上,所述卡簧推片位于所述卡簧上料套筒下方,所述卡簧冲缸与所述组装工位呈垂直状态分布。

[0030] 优选地,所述铝块翻转机构5包括翻转气缸51、活动卡盘52、夹持爪53,所述翻转气缸51与所述活动卡盘52连接,所述活动卡盘52与所述夹持爪53连接,且所述夹持爪53伸入所述组装工位2内,所述组装工位2对应所述夹持爪的位置还设有夹持爪让位孔,所述通过所述翻转气缸51驱动所述活动卡盘52旋转,通过所述活动卡盘52驱动所述夹持爪53夹紧铝块,然后通过所述活动卡盘52带动所述夹持爪53旋转,完成铝块的翻转。

[0031] 优选地,所述压轴组装机构6包括设置在机架上的压轴气缸61、轴套上料轨道62和轴套定位机构63,所述轴套上料轨道62一端与所述振动盘9连接,另一端与所述轴套定位机构63连通,所述压轴气缸61竖直设置在所述机架上且位于所述轴套定位机构63的正上方;所述轴套定位机构63包括左半圆定位块、右半圆定位块和轴套定位气缸,所述左半圆定位块固定在所述轴套定位气缸的缸体上,所述右半圆定位块设置在所述轴套定位气缸的输出端上,通过所述轴套定位气缸驱动所述右半圆定位块活动,并使所述右半圆定位块活动与所述左半圆定位块组成圆口虎钳夹具结构;所述压轴气缸61的输出端设有冲头,所述冲头直径小于所述圆口虎钳夹具结构的圆孔直径,且所述冲头的中心线与圆孔中心具有同轴度;所述振动盘9的出料口位置高于所述轴套上料轨道62,所述轴套上料轨道62呈倾斜向下设置在机架上,使用时通过所述振动盘9在所述轴套上料轨道62上送料至所述轴套定位机构63内进行定位对准铝块,然后通过所述压轴气缸61将轴套压入铝块内,完成轴套的安装。

[0032] 优选地,所述上料输送机构1和所述下料输送机构3均包括传送带组件和驱动电机,所述下料输送机构3、所述组装工位2和所述送料气缸10处于同一方向上,所述组装工位2和所述上料输送机构1呈垂直状态分布。

[0033] 优选地,所述工作台上还设有用于急停的急停旋钮11和用于控制整个设备运行的人机交互操作面板,所述工作台下面还设有与人机交互操作面板连接的伺服电机电源开关、伺服电机控制器、PLC控制单元、接线端子板。

[0034] 本实用新型工作原理:首先,将卡簧(卡环)预先放置在所述第一压簧组装机构4和所述第二压簧组装机构7上,将轴套预先放置在振动盘9上,将铝块预先放置所述上料输送机构1上,通过所述送料气缸10将所述上料输送机构1上的铝块推入组装工位2上,然后通过所述移件机构8将铝块移动到所述第一压簧组装工位上,通过第一压簧组装机构4完成铝块一端的卡簧安装,然后通过所述移件机构8将铝块移动到所述铝块翻转工位上通过所述铝块翻转机构5进行翻转,再通过所述移件机构8将铝块移动到压轴组装工位上,通过压轴组装机构6完成轴套安装,再通过所述移件机构8将铝块移动是第二压簧组装工位上,通过第二压簧组装机构7完成铝块的另一端的卡簧安装,再次通过所述移件机构8将组装完成的铝块移动到所述下料输送机构3上,至此完成一个直线滑动单元的组装工作。其中,在完成第二个卡簧的安装时,所述移件机构8继续往复运动,配合其他机构重复上述工作步骤。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

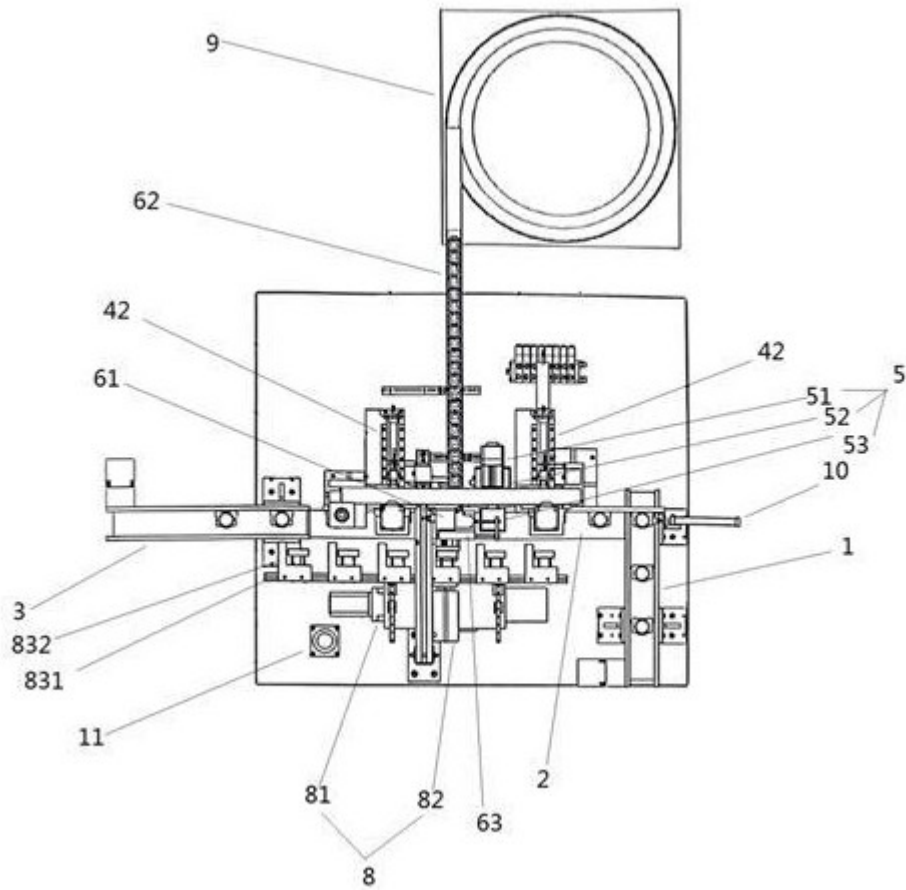


图 1

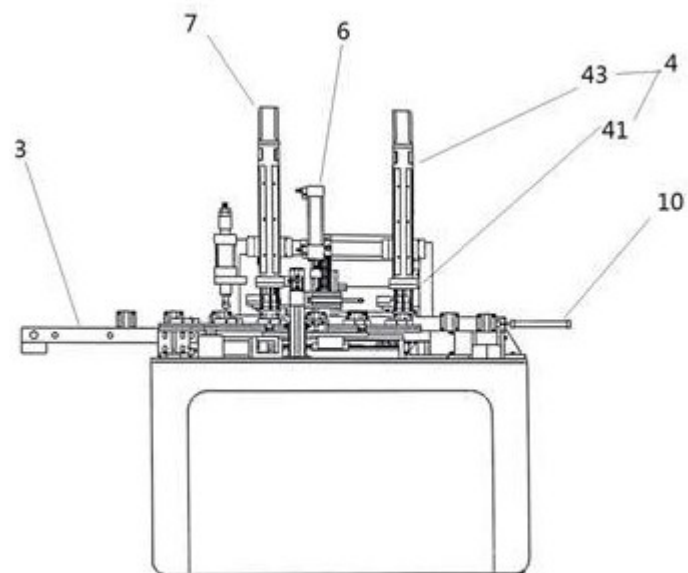


图 2

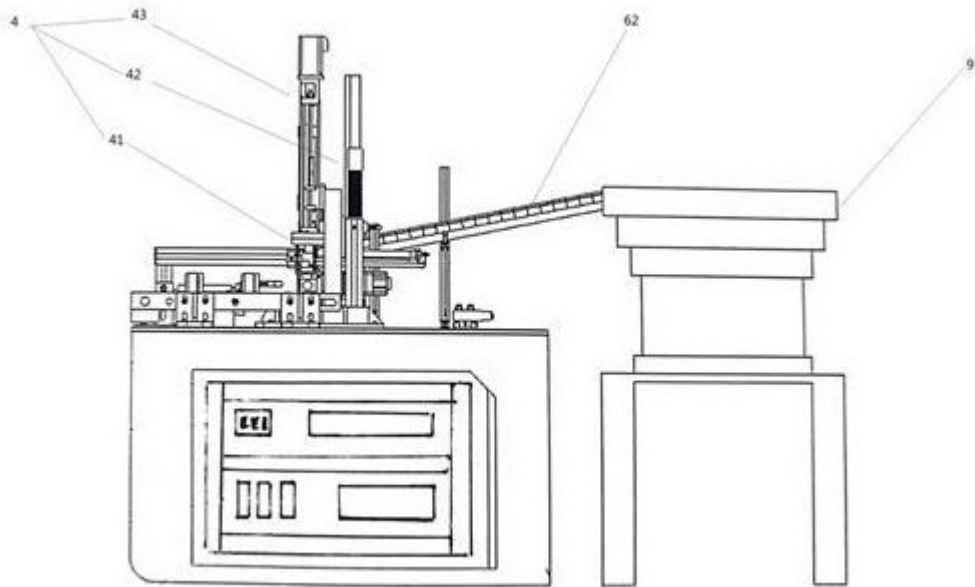


图 3

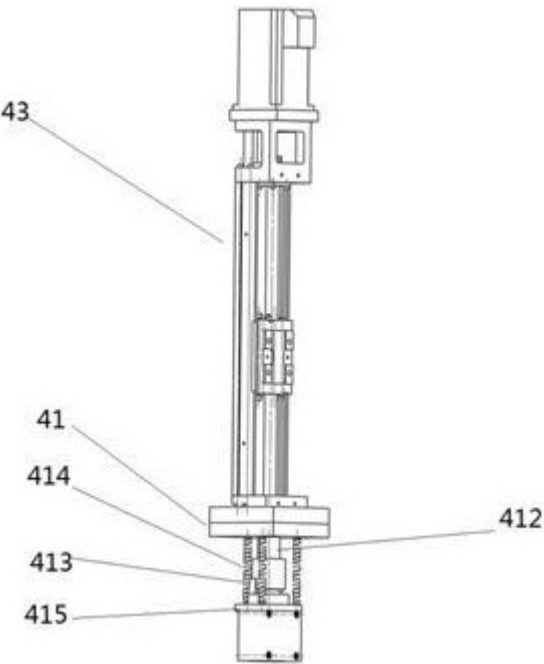


图 4