

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106141619 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(21)申请号 201610771771.X

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 苏州市吴中区木渎晓云模具加工厂
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
仓基路2号

(72)发明人 褚晓云

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所

(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51) Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

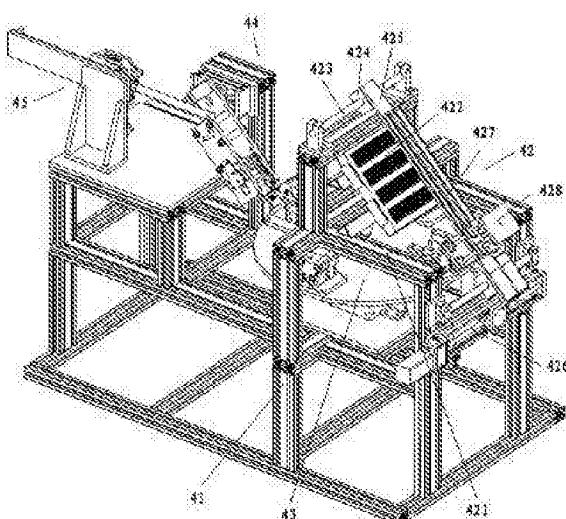
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

电磁阀组装设备的标牌上料机构

(57)摘要

本发明公开了一种电磁阀组装设备的标牌上料机构，该电磁阀组装设备的标牌上料机构包括安装于标牌机架上的标牌供料装置、标牌转台装置、标牌翻转装置和标牌上料装置，所述标牌供料装置将标牌输送到标牌转台装置处，标牌转台装置左侧设有标牌翻转装置，标牌翻转装置将标牌输送到标牌上料装置处，所述标牌供料装置包括供料支架、标牌料箱、供料导向轴、直线轴承、供料安装板、第一单轴驱动器、第二单轴驱动器和标牌抓取组件。通过上述方式，本发明结构紧凑，能够替代人工自动、高效、整齐地完成标牌的换位过程，节约劳动力，降低了生产成本。



1. 一种电磁阀组装设备的标牌上料机构，其特征在于：该电磁阀组装设备的标牌上料机构包括安装于标牌机架上的标牌供料装置、标牌转台装置、标牌翻转装置和标牌上料装置，所述标牌供料装置将标牌输送到标牌转台装置处，标牌转台装置左侧设有标牌翻转装置，标牌翻转装置将标牌输送到标牌上料装置处，所述标牌供料装置包括供料支架、标牌料箱、供料导向轴、直线轴承、供料安装板、第一单轴驱动器、第二单轴驱动器和标牌抓取组件，所述供料支架上安装有标牌料箱，标牌料箱里装有标牌，标牌料箱与水平面呈45度夹角，两根互相平行的供料导向轴分别通过支座固定于供料支架的上端和供料支架的右端，供料导向轴上套有直线轴承，直线轴承均固定于供料安装板下平面，供料安装板与标牌料箱互相平行，供料支架的右端还安装有第一单轴驱动器，第一单轴驱动器的滑台通过连接板与供料安装板固定，供料安装板上平面安装有第二单轴驱动器，第二单轴驱动器的工作台上安装有标牌抓取组件的第一安装板。

2. 根据权利要求1所述的电磁阀组装设备的标牌上料机构，其特征在于：所述标牌抓取组件还包括薄型气缸、第二安装板、抓取导向柱、抓取衬套、第三安装板、螺牙气缸、第一标牌夹模、第一导向柱、第二标牌夹模、第二导向柱、抓取限位柱、限位夹和限位螺栓，所述第一安装板上平面安装有薄型气缸，薄型气缸的活塞杆上安装有第二安装板，第二安装板下平面安装有四根抓取导向柱，第一安装板与之相对位置处设有抓取衬套，抓取导向柱分别穿过抓取衬套，抓取导向柱下部均通过底座固定于第三安装板上，第三安装板下平面安装有螺牙气缸，螺牙气缸的活塞杆与第一标牌夹模固定，第一标牌夹模左侧面安装有两根第一导向柱，两根第一导向柱穿过第二标牌夹模，第二标牌夹模右侧面安装有两根第二导向柱，第二导向柱穿过第一标牌夹模，第一导向柱和第二导向柱上均安装有与之垂直的抓取限位柱，同侧两个抓取限位柱的两端通过限位夹连接，限位螺栓穿过两个限位夹后固定于到第三安装板上，所述螺牙气缸的活塞杆收缩带动第一标牌夹模和第二标牌夹模相向移动。

3. 根据权利要求1所述的电磁阀组装设备的标牌上料机构，其特征在于：所述标牌转台装置包括标牌垫板、标牌减速电机、标牌凸轮分割器、主动带轮、从动带轮、齿形皮带、标牌转盘和标牌夹具，所述标牌垫板固定于标牌机架上，标牌垫板上平面安装有标牌减速电机和标牌凸轮分割器，标牌减速电机的电机轴上安装有主动带轮，标牌凸轮分割器的输入轴上安装有从动带轮，主动带轮和从动带轮通过齿形皮带连接，标牌凸轮分割器的输出轴上安装有标牌转盘，标牌转盘上平面同圆形等分设有四组的标牌夹具；所述标牌夹具包括夹具垫板、三角固定板、标牌安装模、标牌双向气缸、抓取连接板、抓取限位板、标牌限位板和限位毛刷，所述夹具垫板固定于标牌转盘上，夹具垫板上平面安装有两个三角固定板，三角固定板的斜面上安装有标牌安装模，标牌安装模上设有标牌安装凹槽，标牌安装凹槽里可装有多个标牌，标牌安装模的侧壁上设有抓取开口，标牌安装模左侧的夹具垫板上安装有标牌双向气缸，标牌双向气缸的两个活塞杆法兰板上安装有抓取连接板，抓取连接板的上端安装有抓取限位板，抓取限位板的右端水平向下弯曲，两个抓取限位板的右端安装有相对的标牌限位板，标牌限位板的相对面为斜面，标牌限位板的斜面可与标牌安装凹槽里的标牌边沿紧贴，标牌限位板的右端均装有限位毛刷。

4. 根据权利要求1所述的电磁阀组装设备的标牌上料机构，其特征在于：所述标牌翻转装置包括翻转机架、固定模支柱、标牌固定模、翻转回转气缸、第一限位板、第二限位板、限

位连接柱、限位块、弹簧和限位组件，所述翻转机架固定于标牌机架上，翻转机架的上平面安装有固定模支柱，固定模支柱上端安装有标牌固定模，标牌固定模上平面设有环状的标牌安装凹槽，翻转机架的伸出端侧板上安装有翻转回转气缸，翻转回转气缸的回转台上安装有第一限位板，第一限位板与其平行的第二限位板通过四根限位连接柱固定，第一限位板和第二限位板的相对面上设有呈回路的半环状滑槽，两个半环状滑槽两端的第一限位板和第二限位板上均设有限位块安装槽，限位块安装槽里装有限位块，限位块分别通过弹簧与第一限位板或第二限位板连接，限位组件的限位导向柱两端分别插装于半环状滑槽里。

5.根据权利要求4所述的电磁阀组装设备的标牌上料机构，其特征在于：所述限位组件还包括导向块、第一滑轨、第一滑块、滑块安装板、第二滑轨、第二滑块、吸盘安装板、吸盘、翻转双耳接头、底座安装板、气缸底座、翻转笔形气缸和翻转单耳接头，限位导向柱上安装有导向块，导向块下方的第一限位板上安装有两根互相平行的第一滑轨，第一滑轨上装有可滑动的第一滑块，第一滑块均固定于滑块安装板下平面，滑块安装板上平面安装有与第一滑轨互相垂直的第二滑轨，第二滑轨上装有可滑动的第二滑块，第二滑块固定于导向块上，导向块上端安装有吸盘安装板，吸盘安装板的伸出端安装有两个吸盘，吸盘对着标牌安装模里的标牌，导向块右端安装有翻转双耳接头，底座安装板固定于第一限位板上，底座安装板上安装有气缸底座，翻转笔形气缸尾部活动插装于气缸底座上，翻转笔形气缸的活塞杆上安装有翻转单耳接头，翻转单耳接头与翻转双耳接头通过铰接销活动连接，所述翻转笔形气缸的活塞杆收缩，限位导向柱两端沿半环状滑槽的直线部分滑动，翻转笔形气缸的活塞杆伸展，限位导向柱两端沿半环状滑槽的弧形部分滑动。

6.根据权利要求1所述的电磁阀组装设备的标牌上料机构，其特征在于：所述标牌上料装置包括标牌上料支架、上料导向轴、上料直线轴承、上料推板、上料推拉气缸、上料滑台气缸、“L”形上料板、吸盘固定板、上料螺栓、上料缓冲弹簧和上料吸盘，两根互相平行的上料导向轴通过支座固定于标牌上料支架上端的侧板上，上料导向轴上套有上料直线轴承，上料直线轴承均固定于上料推板上，标牌上料支架上端的侧板上还安装有上料推拉气缸，上料推拉气缸的活塞杆与上料推板固定，上料推板前侧面安装有上料滑台气缸，上料滑台气缸的滑台上安装有“L”形上料板，“L”形上料板的水平板与其下方的吸盘固定板通过四根上料螺栓连接，“L”形上料板的水平板和吸盘固定板之间的上料螺栓上套有上料缓冲弹簧，吸盘固定板上安装有四个上料吸盘。

电磁阀组装设备的标牌上料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种电磁阀组装设备的标牌上料机构。

背景技术

[0002] 电磁阀是电磁控制的工业设备,是用来控制流体的自动化基础元件,现有的电磁阀主要是采用人工装配作业或分流水线的方式进行安装作业,其自动化程度不高,电磁阀组装难度系数大,人工装配存在人为因素,容易出现不良品,而且装配周期长、效率低和成本高,有鉴于此,基于现有技术的缺陷和不足,设计出一款电磁阀组装设备的标牌上料机构。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种电磁阀组装设备的标牌上料机构,结构紧凑,能够替代人工自动、高效、整齐地完成标牌的换位过程,节约劳动力,降低了生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种电磁阀组装设备的标牌上料机构,该电磁阀组装设备的标牌上料机构包括安装于标牌机架上的标牌供料装置、标牌转台装置、标牌翻转装置和标牌上料装置,所述标牌供料装置将标牌输送到标牌转台装置处,标牌转台装置左侧设有标牌翻转装置,标牌翻转装置将标牌输送到标牌上料装置处,所述标牌供料装置包括供料支架、标牌料箱、供料导向轴、直线轴承、供料安装板、第一单轴驱动器、第二单轴驱动器和标牌抓取组件,所述供料支架上安装有标牌料箱,标牌料箱里装有标牌,标牌料箱与水平面呈45度夹角,两根互相平行的供料导向轴分别通过支座固定于供料支架的上端和供料支架的右端,供料导向轴上套有直线轴承,直线轴承均固定于供料安装板下平面,供料安装板与标牌料箱互相平行,供料支架的右端还安装有第一单轴驱动器,第一单轴驱动器的滑台通过连接板与供料安装板固定,供料安装板上平面安装有第二单轴驱动器,第二单轴驱动器的工作台上安装有标牌抓取组件的第一安装板;

优选的是,所述标牌抓取组件还包括薄型气缸、第二安装板、抓取导向柱、抓取衬套、第三安装板、螺牙气缸、第一标牌夹模、第一导向柱、第二标牌夹模、第二导向柱、抓取限位柱、限位夹和限位螺栓,所述第一安装板上平面安装有薄型气缸,薄型气缸的活塞杆上安装有第二安装板,第二安装板下平面安装有四根抓取导向柱,第一安装板与之相对位置处设有抓取衬套,抓取导向柱分别穿过抓取衬套,抓取导向柱下部均通过底座固定于第三安装板上,第三安装板下平面安装有螺牙气缸,螺牙气缸的活塞杆与第一标牌夹模固定,第一标牌夹模左侧面安装有两根第一导向柱,两根第一导向柱穿过第二标牌夹模,第二标牌夹模右侧面安装有两根第二导向柱,第二导向柱穿过第一标牌夹模,第一导向柱和第二导向柱上均安装有与之垂直的抓取限位柱,同侧两个抓取限位柱的两端通过限位夹连接,限位螺栓穿过两个限位夹后固定于到第三安装板上,所述螺牙气缸的活塞杆收缩带动第一标牌夹模和第二标牌夹模相向移动;

优选的是,所述标牌转台装置包括标牌垫板、标牌减速电机、标牌凸轮分割器、主动带

轮、从动带轮、齿形皮带、标牌转盘和标牌夹具，所述标牌垫板固定于标牌机架上，标牌垫板上平面安装有标牌减速电机和标牌凸轮分割器，标牌减速电机的电机轴上安装有主动带轮，标牌凸轮分割器的输入轴上安装有从动带轮，主动带轮和从动带轮通过齿形皮带连接，标牌凸轮分割器的输出轴上安装有标牌转盘，标牌转盘上平面同圆形等分设有四组的标牌夹具；所述标牌夹具包括夹具垫板、三角固定板、标牌安装模、标牌双向气缸、抓取连接板、抓取限位板、标牌限位板和限位毛刷，所述夹具垫板固定于标牌转盘上，夹具垫板上平面安装有两个三角固定板，三角固定板的斜面上安装有标牌安装模，标牌安装模上设有标牌安装凹槽，标牌安装凹槽里可装有多个标牌，标牌安装模的侧壁上设有抓取开口，标牌安装模左侧的夹具垫板上安装有标牌双向气缸，标牌双向气缸的两个活塞杆法兰板上安装有抓取连接板，抓取连接板的上端安装有抓取限位板，抓取限位板的右端水平向下弯曲，两个抓取限位板的右端安装有相对的标牌限位板，标牌限位板的相对面为斜面，标牌限位板的斜面可与标牌安装凹槽里的标牌边沿紧贴，标牌限位板的右端均装有限位毛刷；

优选的是，所述标牌翻转装置包括翻转机架、固定模支柱、标牌固定模、翻转回转气缸、第一限位板、第二限位板、限位连接柱、限位块、弹簧和限位组件，所述翻转机架固定于标牌机架上，翻转机架的上平面安装有固定模支柱，固定模支柱上端安装有标牌固定模，标牌固定模上平面设有环状的标牌安装凹槽，翻转机架的伸出端侧板上安装有翻转回转气缸，翻转回转气缸的回转台上安装有第一限位板，第一限位板与其平行的第二限位板通过四根限位连接柱固定，第一限位板和第二限位板的相对面上设有呈回路的半环状滑槽，两个半环状滑槽两端的第一限位板和第二限位板上均设有限位块安装槽，限位块安装槽里装有限位块，限位块分别通过弹簧与第一限位板或第二限位板连接，限位组件的限位导向柱两端分别插装于半环状滑槽里；

优选的是，所述限位组件还包括导向块、第一滑轨、第一滑块、滑块安装板、第二滑轨、第二滑块、吸盘安装板、吸盘、翻转双耳接头、底座安装板、气缸底座、翻转笔形气缸和翻转单耳接头，限位导向柱上安装有导向块，导向块下方的第一限位板上安装有两根互相平行的第一滑轨，第一滑轨上装有可滑动的第一滑块，第一滑块均固定于滑块安装板下平面，滑块安装板上平面安装有与第一滑轨互相垂直的第二滑轨，第二滑轨上装有可滑动的第二滑块，第二滑块固定于导向块上，导向块上端安装有吸盘安装板，吸盘安装板的伸出端安装有两个吸盘，吸盘对着标牌安装模里的标牌，导向块右端安装有翻转双耳接头，底座安装板固定于第一限位板上，底座安装板上安装有气缸底座，翻转笔形气缸尾部活动插装于气缸底座上，翻转笔形气缸的活塞杆上安装有翻转单耳接头，翻转单耳接头与翻转双耳接头通过铰接销活动连接，所述翻转笔形气缸的活塞杆收缩，限位导向柱两端沿半环状滑槽的直线部分滑动，翻转笔形气缸的活塞杆伸展，限位导向柱两端沿半环状滑槽的弧形部分滑动；

优选的是，所述标牌上料装置包括标牌上料支架、上料导向轴、上料直线轴承、上料推板、上料推拉气缸、上料滑台气缸、“L”形上料板、吸盘固定板、上料螺栓、上料缓冲弹簧和上料吸盘，两根互相平行的上料导向轴通过支座固定于标牌上料支架上端的侧板上，上料导向轴上套有上料直线轴承，上料直线轴承均固定于上料推板上，标牌上料支架上端的侧板上还安装有上料推拉气缸，上料推拉气缸的活塞杆与上料推板固定，上料推板前侧面安装有上料滑台气缸，上料滑台气缸的滑台上安装有“L”形上料板，“L”形上料板的水平板与其下方的吸盘固定板通过四根上料螺栓连接，“L”形上料板的水平板和吸盘固定板之间

的上料螺栓上套有上料缓冲弹簧，吸盘固定板上安装有四个上料吸盘。

[0005] 本发明的有益效果是：本发明一种电磁阀组装设备的标牌上料机构，结构紧凑，能够替代人工自动、高效、整齐地完成标牌的换位过程，节约劳动力，降低了生产成本。

附图说明

[0006] 图1是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的结构示意图；

图2是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的标牌抓取组件结构示意图；

图3是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的标牌转台装置结构示意图；

图4是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的标牌翻转装置结构示意图；

图5是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的标牌翻转装置第一部分结构示意图；

图6是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的标牌翻转装置第二部分结构示意图；

图7是本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构的标牌上料装置结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述，以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0008] 请参阅图1至图7，本发明实施例包括：

一种电磁阀组装设备的标牌上料机构，该电磁阀组装设备的标牌上料机构包括安装于标牌机架41上的标牌供料装置42、标牌转台装置43、标牌翻转装置44和标牌上料装置45，所述标牌供料装置42将标牌输送到标牌转台装置43处，标牌转台装置43左侧设有标牌翻转装置44，标牌翻转装置44将标牌输送到标牌上料装置45处，所述标牌供料装置42包括供料支架421、标牌料箱422、供料导向轴423、直线轴承424、供料安装板425、第一单轴驱动器426、第二单轴驱动器427和标牌抓取组件428，所述供料支架421上安装有标牌料箱422，标牌料箱422里装有标牌，标牌料箱422与水平面呈45度夹角，两根互相平行的供料导向轴423分别通过支座固定于供料支架421的上端和供料支架421的右端，供料导向轴423上套有直线轴承424，直线轴承424均固定于供料安装板425下平面，供料安装板425与标牌料箱422互相平行，供料支架421的右端还安装有第一单轴驱动器426，第一单轴驱动器426的滑台通过连接板与供料安装板425固定，供料安装板425上平面安装有第二单轴驱动器427，第二单轴驱动器427的工作台上安装有标牌抓取组件428的第一安装板4281；

所述标牌抓取组件428还包括薄型气缸4282、第二安装板4283、抓取导向柱4284、抓取衬套4285、第三安装板4286、螺牙气缸4287、第一标牌夹模4288、第一导向柱4289、第二标牌夹模42810、第二导向柱42811、抓取限位柱42812、限位夹42813和限位螺栓42814，所述第一安装板4281上平面安装有薄型气缸4282，薄型气缸4282的活塞杆上安装有第二安装板4283，第二安装板4283下平面安装有四根抓取导向柱4284，第一安装板4281与之相对位置处设有抓取衬套4285，抓取导向柱4284分别穿过抓取衬套4285，抓取导向柱4284下部均通过底座固定于第三安装板4286上，第三安装板4286下平面安装有螺牙气缸4287，螺牙气缸4287的活塞杆与第一标牌夹模4288固定，第一标牌夹模4288左侧面安装有两根第一导向柱4289，两根第一导向柱4289穿过第二标牌夹模42810，第二标牌夹模42810右侧面安装有两根第二导向柱42811，第二导向柱42811穿过第一标牌夹模4288，第一导向柱4289和第二导

向柱42811上均安装有与之垂直的抓取限位柱42812,同侧两个抓取限位柱42812的两端通过限位夹42813连接,限位螺栓42814穿过两个限位夹42813后固定于到第三安装板4286上,所述螺牙气缸4287的活塞杆收缩带动第一标牌夹模4288和第二标牌夹模42810相向移动;

所述标牌转台装置43包括标牌垫板431、标牌减速电机432、标牌凸轮分割器433、主动带轮434、从动带轮435、齿形皮带436、标牌转盘437和标牌夹具438,所述标牌垫板431固定于标牌机架41上,标牌垫板431上平面安装有标牌减速电机432和标牌凸轮分割器433,标牌减速电机432的电机轴上安装有主动带轮434,标牌凸轮分割器433的输入轴上安装有从动带轮435,主动带轮434和从动带轮435通过齿形皮带436连接,标牌凸轮分割器433的输出轴上安装有标牌转盘437,标牌转盘437上平面同圆形等分设有四组的标牌夹具438;所述标牌夹具438包括夹具垫板4381、三角固定板4382、标牌安装模4383、标牌双向气缸4384、抓取连接板4385、抓取限位板4386、标牌限位板4387和限位毛刷4388,所述夹具垫板4381固定于标牌转盘4387上,夹具垫板4381上平面安装有两个三角固定板4382,三角固定板4382的斜面上安装有标牌安装模4383,标牌安装模4383上设有标牌安装凹槽,标牌安装凹槽里可装有多个标牌,标牌安装模4383的侧壁上设有抓取开口43831,标牌安装模4383左侧的夹具垫板4381上安装有标牌双向气缸4384,标牌双向气缸4384的两个活塞杆法兰板上安装有抓取连接板4385,抓取连接板4385的上端安装有抓取限位板4386,抓取限位板4386的右端水平向下弯曲,两个抓取限位板4386的右端安装有相对的标牌限位板4387,标牌限位板4387的相对面为斜面,标牌限位板4387的斜面可与标牌安装凹槽里的标牌边沿紧贴,标牌限位板4387的右端均装有限位毛刷4388;

所述标牌翻转装置44包括翻转机架441、固定模支柱442、标牌固定模443、翻转回转气缸444、第一限位板445、第二限位板446、限位连接柱447、限位块448、弹簧449和限位组件4410,所述翻转机架441固定于标牌机架41上,翻转机架441的上平面安装有固定模支柱442,固定模支柱442上端安装有标牌固定模443,标牌固定模443上平面设有环状的标牌安装凹槽,翻转机架441的伸出端侧板上安装有翻转回转气缸444,翻转回转气缸444的回转台上安装有第一限位板445,第一限位板445与其平行的第二限位板446通过四根限位连接柱447固定,第一限位板445和第二限位板446的相对面上设有呈回路的半环状滑槽4451,两个半环状滑槽4451两端的第一限位板445和第二限位板446上均设有限位块安装槽4452,限位块安装槽4452里装有限位块448,限位块448分别通过弹簧449与第一限位板445或第二限位板446连接,限位组件4410的限位导向柱44101两端分别插装于半环状滑槽4451里;

所述限位组件4410还包括导向块44102、第一滑轨44103、第一滑块44104、滑块安装板44105、第二滑轨44106、第二滑块44107、吸盘安装板44108、吸盘44109、翻转双耳接头441010、底座安装板441011、气缸底座441012、翻转笔形气缸441013和翻转单耳接头441014,限位导向柱44101上安装有导向块44102,导向块44102下方的第一限位板445上安装有两根互相平行的第一滑轨44103,第一滑轨44103上装有可滑动的第一滑块44104,第一滑块44104均固定于滑块安装板44105下平面,滑块安装板44105上平面安装有与第一滑轨44103互相垂直的第二滑轨44106,第二滑轨44106上装有可滑动的第二滑块44107,第二滑块44107固定于导向块44102上,导向块44102上端安装有吸盘安装板44108,吸盘安装板44108的伸出端安装有两个吸盘44109,吸盘44109对着标牌安装模4383里的标牌,导向块44102右端安装有翻转双耳接头441010,底座安装板441011固定于第一限位板445上,底座

安装板441011上安装有气缸底座441012，翻转笔形气缸441013尾部活动插装于气缸底座441012上，翻转笔形气缸441013的活塞杆上安装有翻转单耳接头441014，翻转单耳接头441014与翻转双耳接头441010通过铰接销活动连接，所述翻转笔形气缸441013的活塞杆收缩，限位导向柱44101两端沿半环状滑槽4451的直线部分滑动，翻转笔形气缸441013的活塞杆伸展，限位导向柱44101两端沿半环状滑槽441051的弧形部分滑动；

所述标牌上料装置45包括标牌上料支架451、上料导向轴452、上料直线轴承453、上料推板454、上料推拉气缸455、上料滑台气缸456、“L”形上料板457、吸盘固定板458、上料螺栓459、上料缓冲弹簧4510和上料吸盘4511，两根互相平行的上料导向轴452通过支座固定于标牌上料支架451上端的侧板上，上料导向轴452上套有上料直线轴承453，上料直线轴承453均固定于上料推板454上，标牌上料支架451上端的侧板上还安装有上料推拉气缸455，上料推拉气缸455的活塞杆与上料推板454固定，上料推板前侧面安装有上料滑台气缸456，上料滑台气缸456的滑台上安装有“L”形上料板457，“L”形上料板457的水平板与其下方的吸盘固定板458通过四根上料螺栓459连接，“L”形上料板457的水平板和吸盘固定板458之间的上料螺栓459上套有上料缓冲弹簧4510，吸盘固定板458上安装有四个上料吸盘4511。

[0009] 本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构工作时，标牌供料装置42工作将标牌抓取组件428移至标牌料箱422上方，标牌抓取组件428工作将标牌料箱422里的标牌抓取后放至到标牌夹具438的标牌安装模4383里，标牌减速电机432工作带动标牌转盘437转动，标牌转盘437转动将装有标牌的标牌夹具438转至与吸盘44109相对，吸盘44109将标牌吸住，翻转笔形气缸441013的活塞杆收缩，限位导向柱44101两端沿半环状滑槽4451的直线部分滑动，吸盘44109退回，翻回转气缸444工作带动第一限位板445转动，吸盘44109将标牌放至到标牌固定模443上的环状的标牌安装凹槽里，标牌上料装置45工作将标牌抓取后放至到待组装工件处，重复以上工作步骤。

[0010] 本发明电磁阀组装设备的标牌上料机构，结构紧凑，能够替代人工自动、高效、整齐地完成标牌的换位过程，节约劳动力，降低了生产成本。

[0011] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

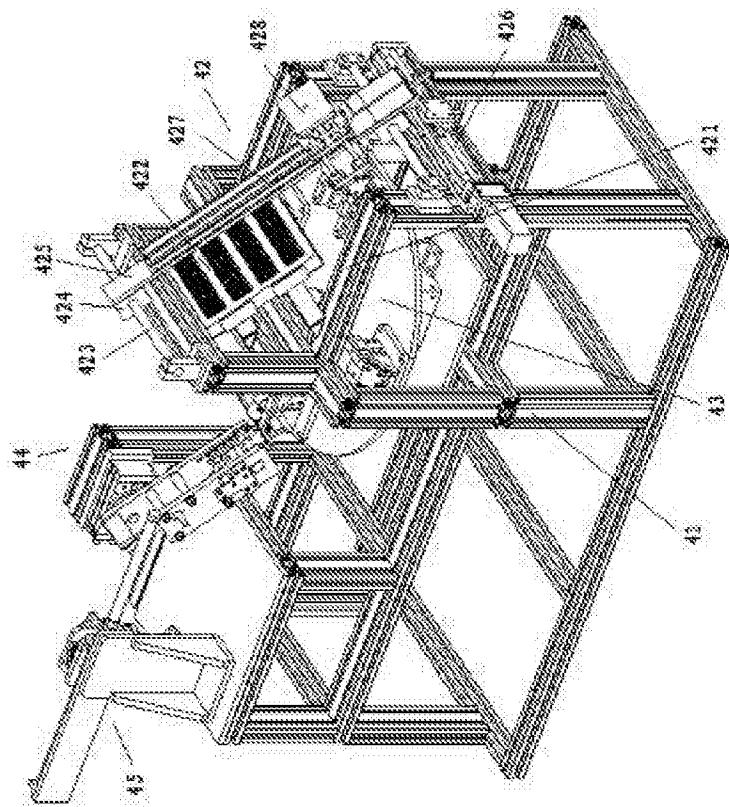


图 1

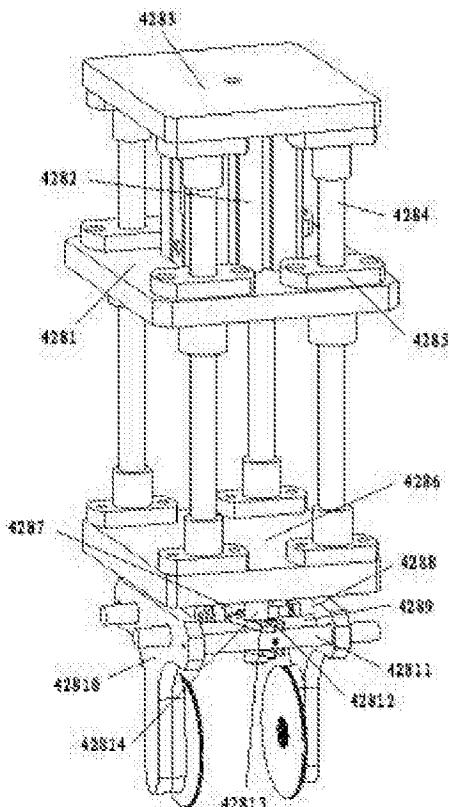


图2

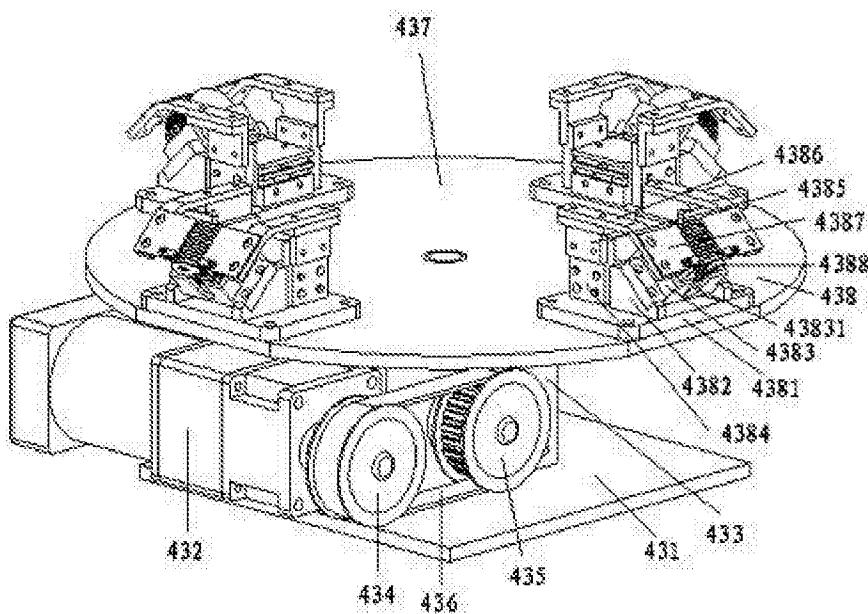


图3

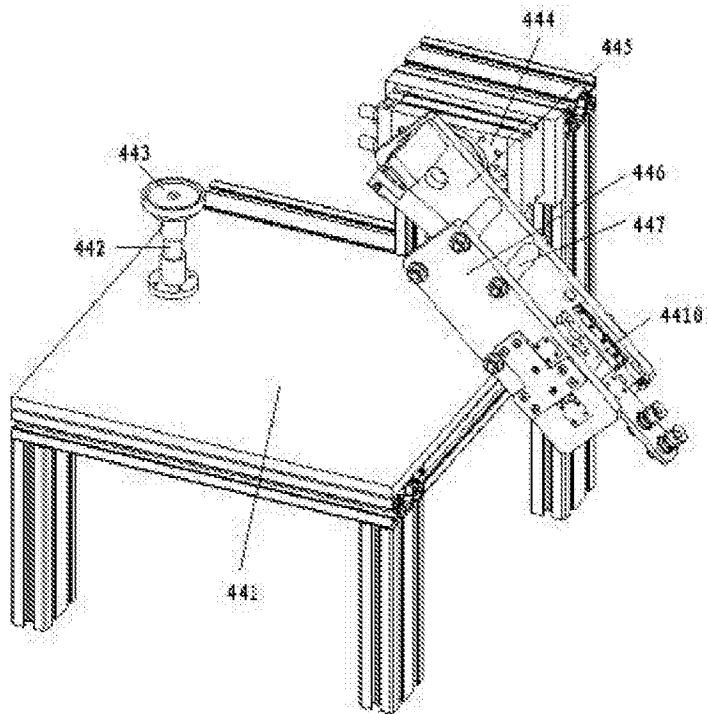


图4

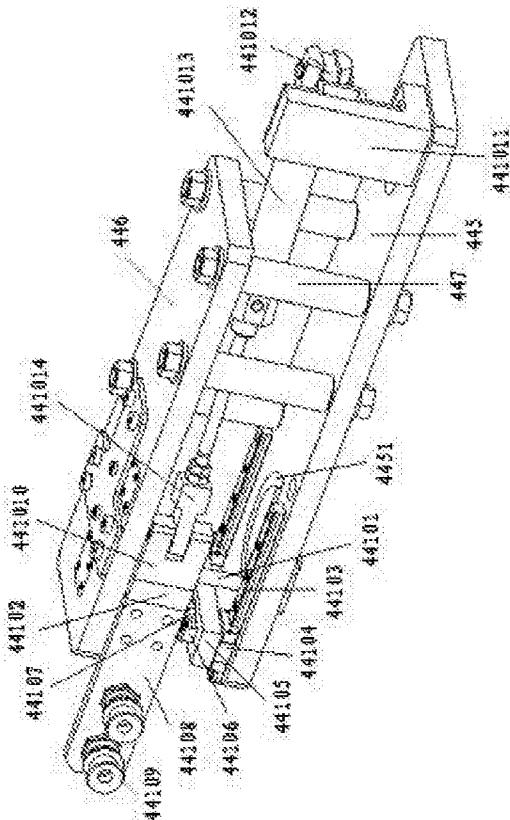


图5

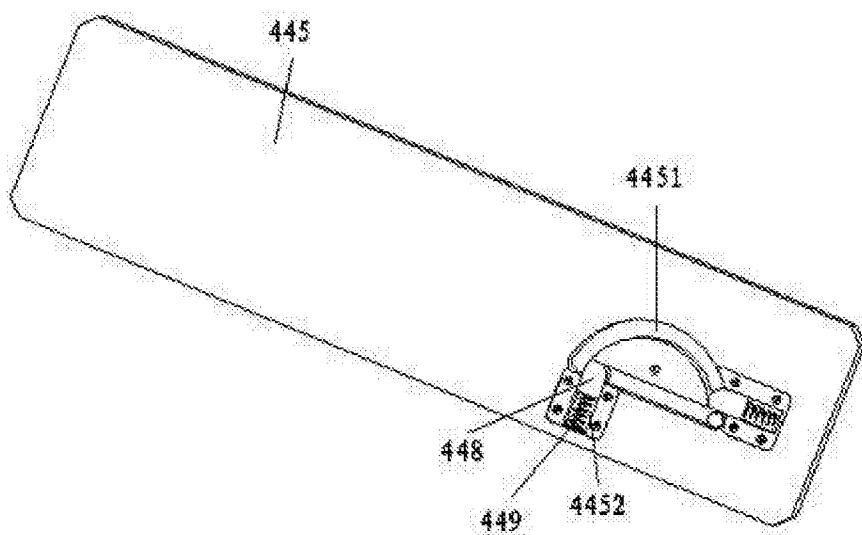


图6

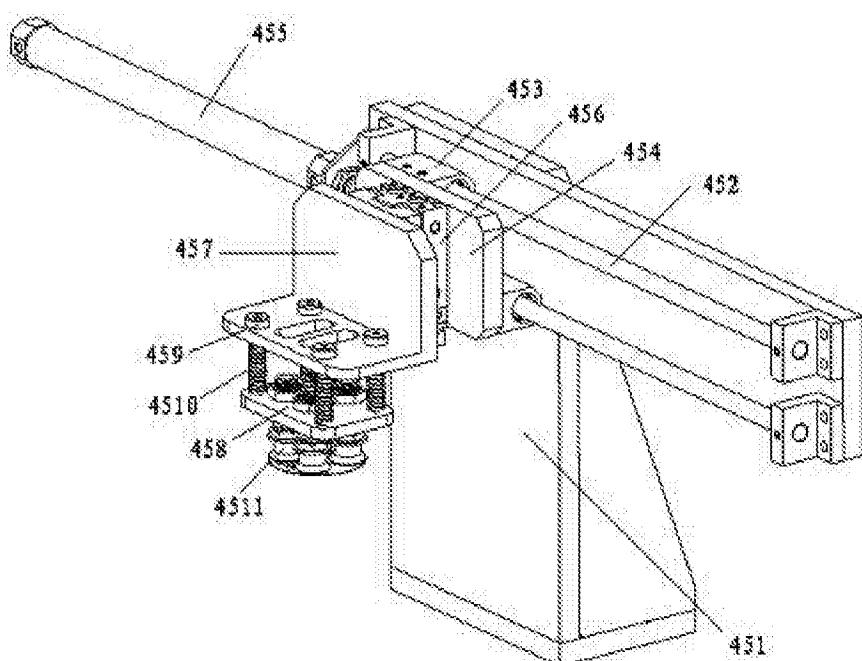


图7