



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204603746 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520253589. 6

(22) 申请日 2015. 04. 24

(73) 专利权人 吴中区木渎蒯斌模具加工厂

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇仓基路 2 号

(72) 发明人 蒯斌

(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 19/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

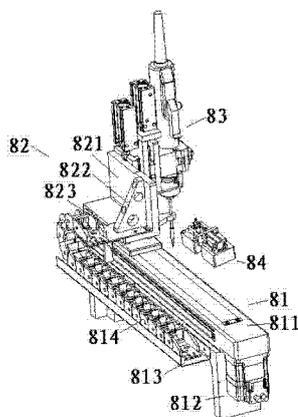
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,该微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构包括纵向运动机构、连接机构、螺丝拧入机构和减速电机固定机构,纵向运动机构的螺丝单轴驱动器上的移动板连接着连接机构的“L”形安装板下平面,连接机构的“L”形安装板侧面连接着螺丝拧入机构的升降气缸安装板,所述纵向运动机构还包括螺丝单轴驱动器支撑块、拖链导向槽和拖链,螺丝单轴驱动器下平面设有两个螺丝单轴驱动器支撑块,螺丝单轴驱动器支撑块右侧面均连接着拖链导向槽,拖链导向槽固定着拖链的一端,拖链的另一端固定于连接机构的拖链安装板。通过上述方式,本实用新型能够替代传统的手工作业,提高生产效率,降低生产成本。



1. 一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,其特征在于:该微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构包括纵向运动机构、连接机构、螺丝拧入机构和减速电机固定机构,纵向运动机构的螺丝单轴驱动器上的移动板连接着连接机构的“L”形安装板下平面,连接机构的“L”形安装板侧面连接着螺丝拧入机构的升降气缸安装板,减速电机固定机构安装于工作台面,所述纵向运动机构还包括螺丝单轴驱动器支撑块、拖链导向槽和拖链,螺丝单轴驱动器下平面设有两个螺丝单轴驱动器支撑块,螺丝单轴驱动器支撑块右侧面均连接着拖链导向槽,拖链导向槽的一端固定着拖链的一端,拖链的另一端固定于连接机构的拖链安装板。

2. 根据权利要求1所述的微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,其特征在于:所述连接机构还包括支撑筋板,支撑筋板为直角三角形,支撑筋板的一个直角边连接着“L”形连接板右侧面,支撑筋板的另一个直角连接着“L”形连接板上平面,“L”形连接板上平面安装有拖链安装板。

3. 根据权利要求1所述的微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,其特征在于:所述螺丝拧入机构还包括升降气缸、卡接头、气缸滑轨、气缸滑块和拧入机械手,升降气缸安装板上边沿的“⊥”形缺口内设有卡接头,卡接头安装于升降气缸的活塞杆,升降气缸安装于拧入机械手的“┌”形拧入气缸安装板右侧面,升降气缸安装板左侧面设有两根相互平行的气缸滑轨,每根气缸滑轨上安装有可滑动的气缸滑块,气缸滑块均固定于拧入机械手的“┌”形拧入气缸安装板右侧面。

4. 根据权利要求3所述的微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,其特征在于:所述拧入机械手还包括拧入气缸、拧入气缸卡接头、拧入滑轨、拧入滑块、电动螺丝批、电动螺丝批安装板、电动螺丝批固定件、固定件支撑块、支撑块安装板、驱动套和磁性套,“┌”形拧入气缸安装板下边沿连接着驱动套的上平面,“┌”形拧入气缸安装板上平面安装有拧入气缸,拧入气缸的活塞杆穿过“┌”形拧入气缸安装板上平面连接着拧入气缸卡接头,拧入气缸卡接头安装于电动螺丝批安装板上边沿的“⊥”形缺口内,“┌”形拧入气缸安装板左侧面固定有两根相互平行的拧入滑轨,每根拧入滑轨上安装有可滑动的拧入滑块,拧入滑块均固定于电动螺丝批安装板右侧面,电动螺丝批安装板左侧面安装有电动螺丝批固定件,电动螺丝批固定件上固定有电动螺丝批,电动螺丝批固定件下平面连接着固定件支撑块,固定件支撑块安装于支撑块安装板,支撑块安装板的“U”形缺口卡住电动螺丝批,支撑块安装板上平面连接着电动螺丝批安装板下边沿,电动螺丝批的螺丝批头穿过驱动套上的圆形通孔,电动螺丝批的螺丝批头连接着磁性套。

5. 根据权利要求1所述的微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,其特征在于:所述减速电机固定机构包括夹紧气缸、夹紧气缸垫板、减速电机夹爪和减速电机固定模,夹紧气缸垫板固定于工作台面,夹紧气缸垫板上平面安装有夹紧气缸,夹紧气缸的夹臂上均设有减速电机夹爪,减速电机夹爪下方设有减速电机固定模。

## 微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化领域,特别是涉及一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构。

### 背景技术

[0002] 微型减速电机是微型精密减速器与微型电机组装成一体的一种电动机,微型减速电机在日常生活中应用及其广泛,特别是日常用品中的小工具,电机、减速器同为精密机械,在设计选型后的安装过程,就决定电机使用寿命的关系因素之一,之前的生产工艺都是由工人摆放后手工安装的,不仅效率低,而且在安装的过程中很容易造成损坏,不仅外观受损,有时候外形尺寸还会改变,直接影响微型减速电机的质量和使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,能够替代工人对减速电机进行组装,提高生产效率,降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,该微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构包括纵向运动机构、连接机构、螺丝拧入机构和减速电机固定机构,纵向运动机构的螺丝单轴驱动器上的移动板连接着连接机构的“L”形安装板下平面,连接机构的“L”形安装板侧面连接着螺丝拧入机构的升降气缸安装板,减速电机固定机构安装于工作台面,所述纵向运动机构还包括螺丝单轴驱动器支撑块、拖链导向槽和拖链,螺丝单轴驱动器下平面设有两个螺丝单轴驱动器支撑块,螺丝单轴驱动器支撑块右侧面均连接着拖链导向槽,拖链导向槽的一端固定着拖链的一端,拖链的另一端固定于连接机构的拖链安装板;

[0005] 优选的是,所述连接机构还包括支撑筋板,支撑筋板为直角三角形,支撑筋板的一个直角边连接着“L”形连接板右侧面,支撑筋板的另一个直角连接着“L”形连接板上平面,“L”形连接板上平面安装有拖链安装板;

[0006] 优选的是,所述螺丝拧入机构还包括升降气缸、卡接头、气缸滑轨、气缸滑块和拧入机械手,升降气缸安装板上边沿的“⊥”形缺口内设有卡接头,卡接头安装于升降气缸的活塞杆,升降气缸安装于拧入机械手的“┌”形拧入气缸安装板右侧面,升降气缸安装板左侧面设有两根相互平行的气缸滑轨,每根气缸滑轨上安装有可滑动的气缸滑块,气缸滑块均固定于拧入机械手的“┌”形拧入气缸安装板右侧面;

[0007] 优选的是,所述拧入机械手还包括拧入气缸、拧入气缸卡接头、拧入滑轨、拧入滑块、电动螺丝批、电动螺丝批安装板、电动螺丝批固定件、固定件支撑块、支撑块安装板、驱动套和磁性套,“┌”形拧入气缸安装板下边沿连接着驱动套的上平面,“┌”形拧入气缸安装板上平面安装有拧入气缸,拧入气缸的活塞杆穿过“┌”形拧入气缸安装板上平面连接着拧入气缸卡接头,拧入气缸卡接头安装于电动螺丝批安装板上边沿的“⊥”形缺口内,“┌”形拧入气缸安装板左侧面固定有两根相互平行的拧入滑轨,每根拧入滑轨上安装有可滑动

的拧入滑块,拧入滑块均固定于电动螺丝批安装板右侧面,电动螺丝批安装板左侧面安装有电动螺丝批固定件,电动螺丝批固定件上固定有电动螺丝批,电动螺丝批固定件下平面连接着固定件支撑块,固定件支撑块安装于支撑块安装板,支撑块安装板的“U”形缺口卡住电动螺丝批,支撑块安装板上平面连接着电动螺丝批安装板下边沿,电动螺丝批的螺丝批头穿过驱动套上的圆形通孔,电动螺丝批的螺丝批头连接着磁性套;

[0008] 优选的是,所述减速电机固定机构包括夹紧气缸、夹紧气缸垫板、减速电机夹爪和减速电机固定模,夹紧气缸垫板固定于工作台面,夹紧气缸垫板上平面安装有夹紧气缸,夹紧气缸的夹臂上均设有减速电机夹爪,减速电机夹爪下方设有减速电机固定模。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,能够替代工人对减速电机进行组装,提高生产效率,降低生产成本。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构的螺丝拧入机构的结构示意图;

[0012] 图 3 是本实用新型微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构的螺丝拧入机构的局部放大示意图;

[0013] 图 4 是本实用新型微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构的减速电机固定机构的结构示意。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 请参阅图 1 至图 4,本实用新型实施例包括:

[0016] 一种微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,该微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构包括纵向运动机构 81、连接机构 82、螺丝拧入机构 83 和减速电机固定机构 84,纵向运动机构 81 的螺丝单轴驱动器 811 上的移动板连接着连接机构 82 的“L”形安装板 821 下平面,连接机构 82 的“L”形安装板 821 侧面连接着螺丝拧入机构 83 的升降气缸安装板 831,减速电机固定机构 84 安装于工作台面,所述纵向运动机构 81 还包括螺丝单轴驱动器支撑块 812、拖链导向槽 813 和拖链 814,螺丝单轴驱动器 811 下平面设有两个螺丝单轴驱动器支撑块 812,螺丝单轴驱动器支撑块 812 右侧面均连接着拖链导向槽 813,拖链导向槽 813 的一端固定着拖链 814 的一端,拖链 814 的另一端固定于连接机构 82 的拖链安装板 823;

[0017] 所述连接机构 82 还包括支撑筋板 822,支撑筋板 822 为直角三角形,支撑筋板 822 的一个直角边连接着“L”形连接板 821 右侧面,支撑筋板 822 的另一个直角连接着“L”形连接板 821 上平面,“L”形连接板 821 上平面安装有拖链安装板 823;

[0018] 所述螺丝拧入机构 83 还包括升降气缸 832、卡接头 833、气缸滑轨 834、气缸滑块 835 和拧入机械手 836,升降气缸安装板 831 上边沿的“└”形缺口内设有卡接头 833,卡接

头 833 安装于升降气缸 832 的活塞杆,升降气缸 832 安装于拧入机械手 836 的“┐”形拧入气缸安装板 8361 右侧面,升降气缸安装板 831 左侧面设有两根相互平行的气缸滑轨 834,每根气缸滑轨 834 上安装有可滑动的气缸滑块 835,气缸滑块 835 均固定于拧入机械手 836 的“┐”形拧入气缸安装板 8361 右侧面;

[0019] 所述拧入机械手 836 还包括拧入气缸 8362、拧入气缸卡接头 8363、拧入滑轨 8364、拧入滑块 8365、电动螺丝批 8366、电动螺丝批安装板 8367、电动螺丝批固定件 8368、固定件支撑块 8369、支撑块安装板 83610、驱动套 83611 和磁性套 83612,“┐”形拧入气缸安装板 8361 下边沿连接着驱动套 83611 的上平面,“┐”形拧入气缸安装板 8361 上平面安装有拧入气缸 8362,拧入气缸 8362 的活塞杆穿过“┐”形拧入气缸安装板 8361 上平面连接着拧入气缸卡接头 8363,拧入气缸卡接头 8363 安装于电动螺丝批安装板 8367 上边沿的“└”形缺口内,“┐”形拧入气缸安装板 8361 左侧面固定有两根相互平行的拧入滑轨 8364,每根拧入滑轨 8364 上安装有可滑动的拧入滑块 8365,拧入滑块 8365 均固定于电动螺丝批安装板 8367 右侧面,电动螺丝批安装板 8367 左侧面安装有电动螺丝批固定件 8368,电动螺丝批固定件 8368 上固定有电动螺丝批 8366,电动螺丝批固定件 8368 下平面连接着固定件支撑块 8369,固定件支撑块 8369 安装于支撑块安装板 83610,支撑块安装板 83610 的“U”形缺口卡住电动螺丝批 8366,支撑块安装板 83610 上平面连接着电动螺丝批安装板 8367 下边沿,电动螺丝批 8366 的螺丝批头穿过驱动套 83611 上的圆形通孔,电动螺丝批 8366 的螺丝批头连接着磁性套 83612;

[0020] 所述减速电机固定机构 84 包括夹紧气缸 841、夹紧气缸垫板 842、减速电机夹爪 843 和减速电机固定模 844,夹紧气缸垫板 842 固定于工作台面,夹紧气缸垫板 842 上平面安装有夹紧气缸 841,夹紧气缸 841 的夹臂上均设有减速电机夹爪 843,减速电机夹爪 843 下方设有减速电机固定模 844。

[0021] 本实用新型微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构工作时,电机被抓取后放置到减速电机固定模 844 里,减速器被抓取后放置到减速电机固定机构 84 的减速电机固定模 844 里,电机在下,减速器在上,由夹紧气缸 841 夹紧,拧入机械手 836 的电动螺丝批 8366 吸取螺丝,电动螺丝批 8366 将螺丝放置到微型减速电机的螺丝安装孔里并将其拧入,机器重复以上工作步骤。

[0022] 本实用新型微型减速电机组装机的螺丝换位拧入机构,能够替代工人对减速电机进行组装,提高生产效率,降低生产成本。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型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,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

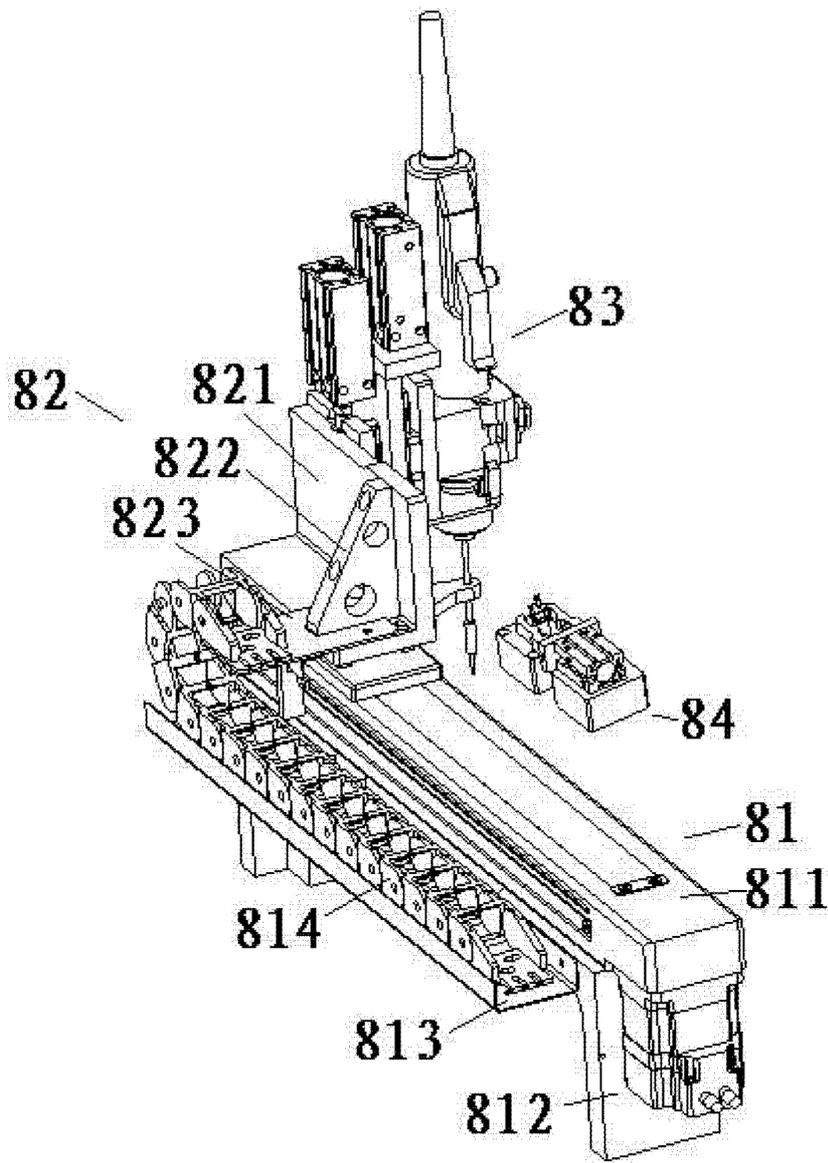


图 1

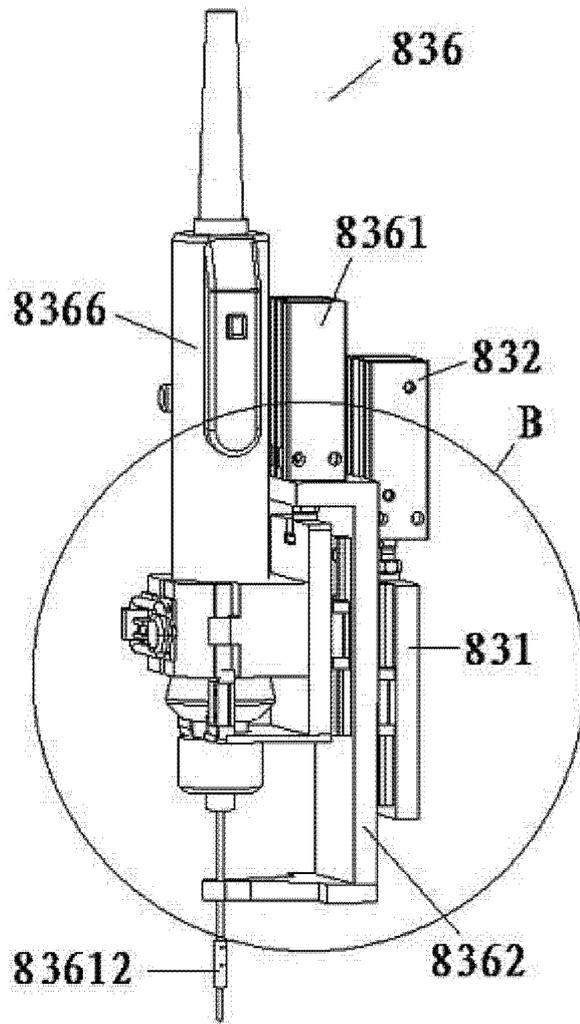


图 2

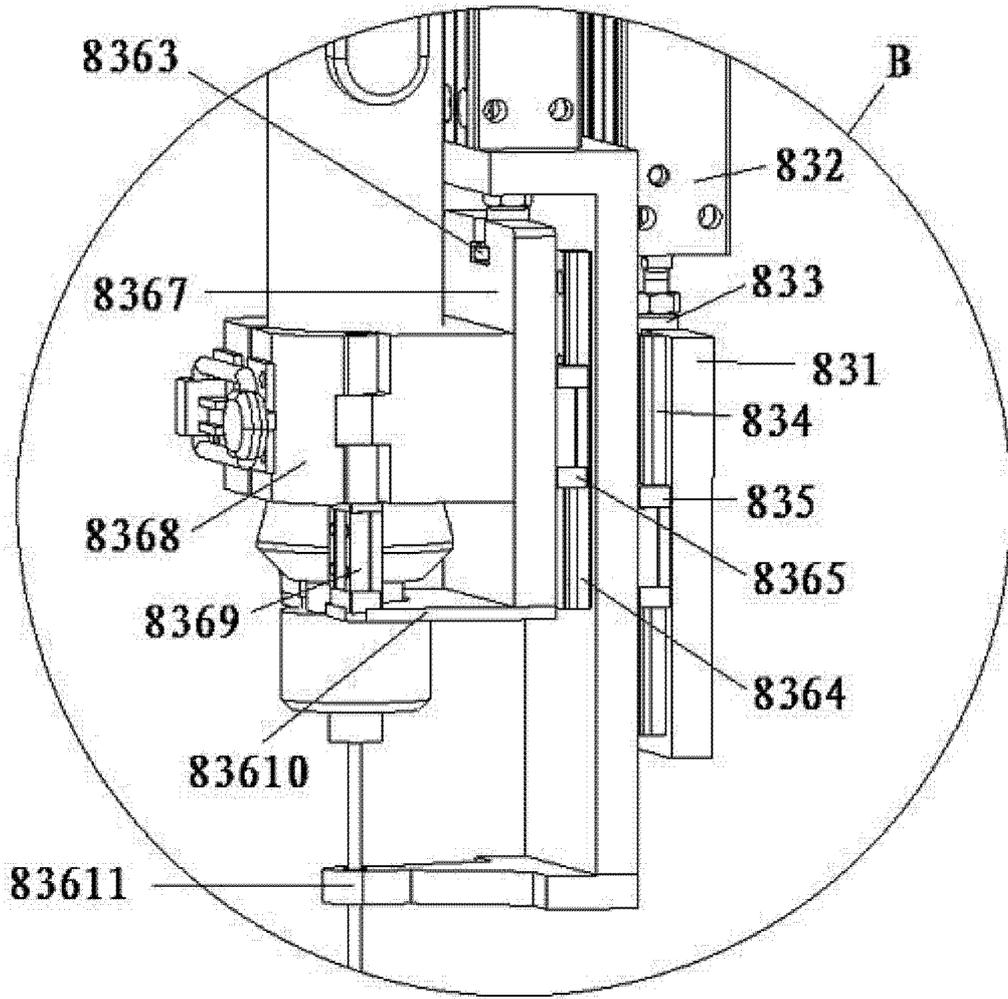


图 3

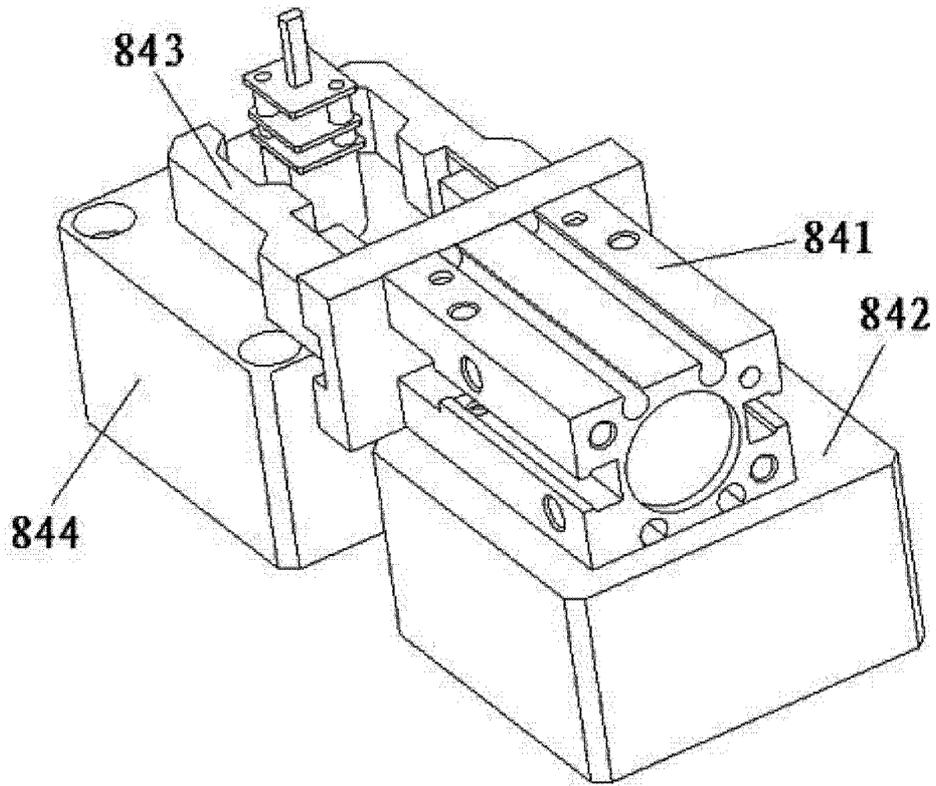


图 4