



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205363188 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201520814444. 9

(22) 申请日 2015. 10. 21

(73) 专利权人 江门麦威电子科技有限公司

地址 529000 广东省江门市高新区科苑路6号4幢首层

(72) 发明人 许得进 曾侃雄

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 伦荣彪

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

H01F 41/02(2006. 01)

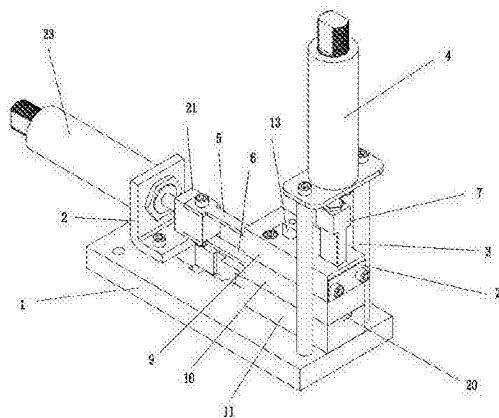
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种磁铁组件工装压入夹具装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磁铁组件工装压入夹具装置,包括底板、横向气缸固定块、支撑柱、横向气缸、竖向气缸、上横向推杆和下横向推杆、竖向推杆、磁石固定块、分料块、铁片固定块、磁石件安装通槽位、磁石固定块竖向通槽位、磁石件定位孔、上横向通槽、分料块竖向通槽位、下横向通槽、铁片定位孔;上横向推杆把竖向排列最下面的一个磁石件推入磁石件定位孔内后回位,回位同时铁片放入铁片定位孔内,竖向推杆向下把磁石件定位孔内的磁石件压入铁片内后回位,上横向推杆推和下横向推杆同步动作,上横向推杆把磁石件推入磁石件定位孔的同时下横向推杆把上一工序已压入磁石件的铁块从铁片定位孔中推出,如此重复循环工作。



1. 一种磁铁组件工装压入夹具装置,其特征在於,包括底板、设于底板上的横向气缸固定块、支撑柱、设于横向气缸固定块上的横向气缸、设于支撑柱上的竖向气缸、安装于横向气缸输出端并同步驱动的上横向推杆和下横向推杆、安装于竖向气缸输出端的竖向推杆;还包括固定于底板上、与上横向推杆和下横向推杆及竖向推杆配合的固定块组件,固定块组件自上至下依次由相互叠加的磁石固定块、分料块、铁片固定块组成;磁石固定块上设有放置若干块磁石件竖向叠加排列的磁石件安装通槽位和容许竖向推杆穿过磁石固定块的磁石固定块竖向通槽位,磁石固定块竖向通槽位设有可定位磁石件的磁石件定位孔,磁石固定块还包括有容许上横向推杆推入并与磁石件安装通槽位及磁石固定块竖向通槽位相通的上横向通槽;分料块设有与磁石固定块竖向通槽位对应相通并容许竖向推杆压入穿过的分料块竖向通槽位;铁片固定块设有容许下横向推杆推入的下横向通槽,下横向通槽内设有定位铁片的铁片定位孔,铁片定位孔与分料块竖向通槽位连通对应;上横向推杆进入上横向通槽内把竖向排列最下面的一个磁石件推入磁石件定位孔内后回位,回位同时铁片放入铁片定位孔内,竖向推杆向下把磁石件定位孔内的磁石件推入分料块竖向通槽位并最终把磁石件压入铁片内后回位,上横向推杆和下横向推杆同步动作,上横向推杆把磁石件推入磁石件定位孔的同时下横向推杆把上一工序已压入磁石件的铁块从铁片定位孔中推出,如此重复循环工作。

2. 根据权利要求1所述的一种磁铁组件工装压入夹具装置,其特征在於,所述的竖向推杆的压入端为可吸附磁石件的导磁结构。

3. 根据权利要求2所述的一种磁铁组件工装压入夹具装置,其特征在於,所述横向气缸与上横向推杆及下横向推杆之间通过推杆连接块连接安装。

4. 根据权利要求3所述的一种磁铁组件工装压入夹具装置,其特征在於,所述的下横向通槽的端部设有用于放入铁片或推出磁铁组件成品的槽口。

5. 根据权利要求3所述的一种磁铁组件工装压入夹具装置,其特征在於,所述的磁石固定块上还安装有限位挡板。

## 一种磁铁组件工装压入夹具装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压入夹具装置的技术领域,尤其涉及一种把磁石件压入铁片内组装成磁铁组件的磁铁组件工装压入夹具装置。

### 背景技术

[0002] 目前,磁石件应用在产品上时,往往需要通过另外的辅助安装件才能安装于产品上,如把磁石件组装于铁片上,然后通过铁片采用螺钉或螺丝等固定在产品上,达到磁石件的安装目的。传统的安装方式是采用人工安装,即利用人手和工具,把磁石件压入铁片中,形成磁铁组件,此种方式纯粹依靠人手,生产效率低,且在现今劳动成本如此高昂情况下的成本极高,在压入过程中容易误伤工人手部,另,压力的控制不稳定,容易造成磁石件或铁片在压入过程中出现损坏或变形等情况,不良品增多。也有采用半自动化操作的,人工把磁石件和铁片放入相应位置中,然后采用机械自动方式把磁石件压入铁片内,最后人工取出磁铁组件,诸如此类需人工的半自动方式的情况有很多。采用上述半自动方式,依然对生产效率的改善的情况没多大改善,且也同样存在人手被误伤的风险。另外,采用自动化组装磁铁组件较为少见,即使具备这种自动化设备,也存在着结构较为复杂、操作繁复、设备体积大及设备价格高昂、组装效果不理想等情况。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的缺点,提供一种磁铁组件工装压入夹具装置,该磁铁组件工装压入夹具装置采用全自动化组装,在固定块组件中放置多个磁石件形成竖立叠加排列,利用气缸驱动一条横向推杆把最下面的一个磁石件推向位于竖向推杆的正下方,然后竖向推杆把磁石件压下并最终压入位于磁石件下方的铁片中,完成磁铁组件的工装,在横向推杆推行后回位缩回时,铁片同时放入固定块组件中,气缸在驱动横向推杆动作时还同步驱动另一条横向推杆把上一工序中已完成组装的磁铁组件从固定块组件中推出,如此,循环此动作,即可实现磁铁组件的自动化循环组装。该磁铁组件工装压入夹具装置结构简单,具有小型化设计,不占用场地面积,组装工序简便;由于采用压入方式安装,磁石件能非常牢固地卡死在铁片内,同时保证了磁石件的完整性和避免的磁石在安装时的爆裂。能轻松实现磁石件与铁片的快捷安装和牢固安装,生产效果高,不良品少。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种磁铁组件工装压入夹具装置,包括底板、设于底板上的横向气缸固定块、支撑柱、设于横向气缸固定块上的横向气缸、设于支撑柱上的竖向气缸、安装于横向气缸输出端并同步驱动的上横向推杆和下横向推杆、安装于竖向气缸输出端的竖向推杆;还包括固定于底板上、与上横向推杆和下横向推杆及竖向推杆配合的固定块组件,固定块组件自上至下依次由相互叠加的磁石固定块、分料块、铁片固定块组成;磁石固定块上设有放置若干块磁石件竖向叠加排列的磁石件安装通槽位和容许竖向推杆穿过磁石固定块的磁石固定块竖向通槽位,磁石固定块竖向通槽位设有可定位磁石件的磁石件定位孔,磁石固定块还包括有容许上横向推杆推入并与磁石件

安装通槽位及磁石固定块竖向通槽位相通的上横向通槽；分料块设有与磁石固定块竖向通槽位对应相通并容许竖向推杆压入穿过的分料块竖向通槽位；铁片固定块设有容许下横向推杆推入的下横向通槽，下横向通槽内设有定位铁片的铁片定位孔，铁片定位孔与分料块竖向通槽位连通对应；上横向推杆进入上横向通槽内把竖向排列最下面的一个磁石件推入磁石件定位孔内后回位，回位同时铁片放入铁片定位孔内，竖向推杆向下把磁石件定位孔内的磁石件推入分料块竖向通槽位并最终把磁石件压入铁片内后回位，上横向推杆和下横向推杆同步动作，上横向推杆把磁石件推入磁石件定位孔的同时下横向推杆把上一工序已压入磁石件的铁块从铁片定位孔中推出，如此重复循环工作。

[0005] 进一步的，所述的竖向推杆的压入端为可吸附磁石件的导磁结构。

[0006] 进一步的，所述横向气缸与上横向推杆及下横向推杆之间通过推杆连接块连接安装。

[0007] 进一步的，所述的下横向通槽的端部设有用于放入铁片或推出磁铁组件成品的槽口。

[0008] 进一步的，所述的磁石固定块上还安装有限位挡板。

[0009] 综上所述，本实用新型的磁铁组件工装压入夹具装置采用全自动化组装，在固定块组件中放置多个磁石件形成竖立叠加排列，利用气缸驱动一条横向推杆把最下面的一个磁石件推向位于竖向推杆的正下方，然后竖向推杆把磁石件压下并最终压入位于磁石件下方的铁片中，完成磁铁组件的工装，在横向推杆推行后回位缩回时，铁片同时放入固定块组件中，气缸在驱动横向推杆动作时还同步驱动另一条横向推杆把上一工序中已完成组装的磁铁组件从固定块组件中推出，如此，循环此动作，即可实现磁铁组件的自动化循环组装。该磁铁组件工装压入夹具装置结构简单，具有小型化设计，不占用场地面积，组装工序简便；由于采用压入方式安装，磁石件能非常牢固地卡死在铁片内，同时保证了磁石件的完整性和避免的磁石在安装时的爆裂。能轻松实现磁石件与铁片的快捷安装和牢固安装，生产效果高，不良品少。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例1的一种磁铁组件工装压入夹具装置的示意图；

[0011] 图2是本实用新型实施例1的一种磁铁组件工装压入夹具装置的主视图；

[0012] 图3是本实用新型实施例1的一种磁铁组件工装压入夹具装置的俯视图；

[0013] 图4是本实用新型实施例1的一种磁铁组件工装压入夹具装置的右视图；

[0014] 图5是固定块组件的示意图。

## 具体实施方式

[0015] 实施例1

[0016] 本实施例1所描述的一种磁铁组件工装压入夹具装置，如图1、图2、图3、图4和图5所示，包括底板1、设于底板上的横向气缸固定块2、支撑柱3、设于横向气缸固定块上的横向气缸23、设于支撑柱上的竖向气缸4、安装于横向气缸输出端并同步驱动的上横向推杆5和下横向推杆6、安装于竖向气缸输出端的竖向推杆7；还包括固定于底板上、与上横向推杆和下横向推杆及竖向推杆配合的固定块组件8，固定块组件自上至下依次由相互叠加的磁石

固定块9、分料块10、铁片固定块11组成；磁石固定块上设有放置多块磁石件12竖向叠加排列的磁石件安装通槽位13和容许竖向推杆穿过磁石固定块的磁石固定块竖向通槽位14，磁石固定块竖向通槽位设有可定位磁石件的磁石件定位孔15，磁石固定块还包括有容许上横向推杆推入并与磁石件安装通槽位及磁石固定块竖向通槽位相通的上横向通槽16；分料块设有与磁石固定块竖向通槽位对应相通并容许竖向推杆压入穿过的分料块竖向通槽位17；铁片固定块设有容许下横向推杆推入的下横向通槽19，下横向通槽内设有定位铁片18的铁片定位孔20，铁片定位孔与分料块竖向通槽位连通对应。横向气缸接气后驱动已进入上横向通槽内的上横向推杆把竖向排列最下面的一个磁石件推入磁石件定位孔内，到位后延时0.2秒回位，回位同时铁片放入铁片定位孔内，同时竖向气缸接气驱动竖向推杆向下把磁石件定位孔内的磁石件推入分料块竖向通槽位并最终把磁石件压入铁片内，压入后竖向推杆延时0.2秒回位，上横向推杆和下横向推杆同步动作，上横向推杆把磁石件推入磁石件定位孔的同时下横向推杆把上一工序已压入磁石件的铁块从铁片定位孔中推出，如此重复循环工作。

[0017] 该竖向推杆的压入端为导磁材料制成，具有可吸附磁石件的功能。

[0018] 该横向气缸与上横向推杆及下横向推杆之间通过推杆连接块21连接安装。

[0019] 该下横向通槽的端部设有用于放入铁片或推出磁铁组件成品的槽口。

[0020] 该磁石固定块上还安装有限位挡板22。

[0021] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

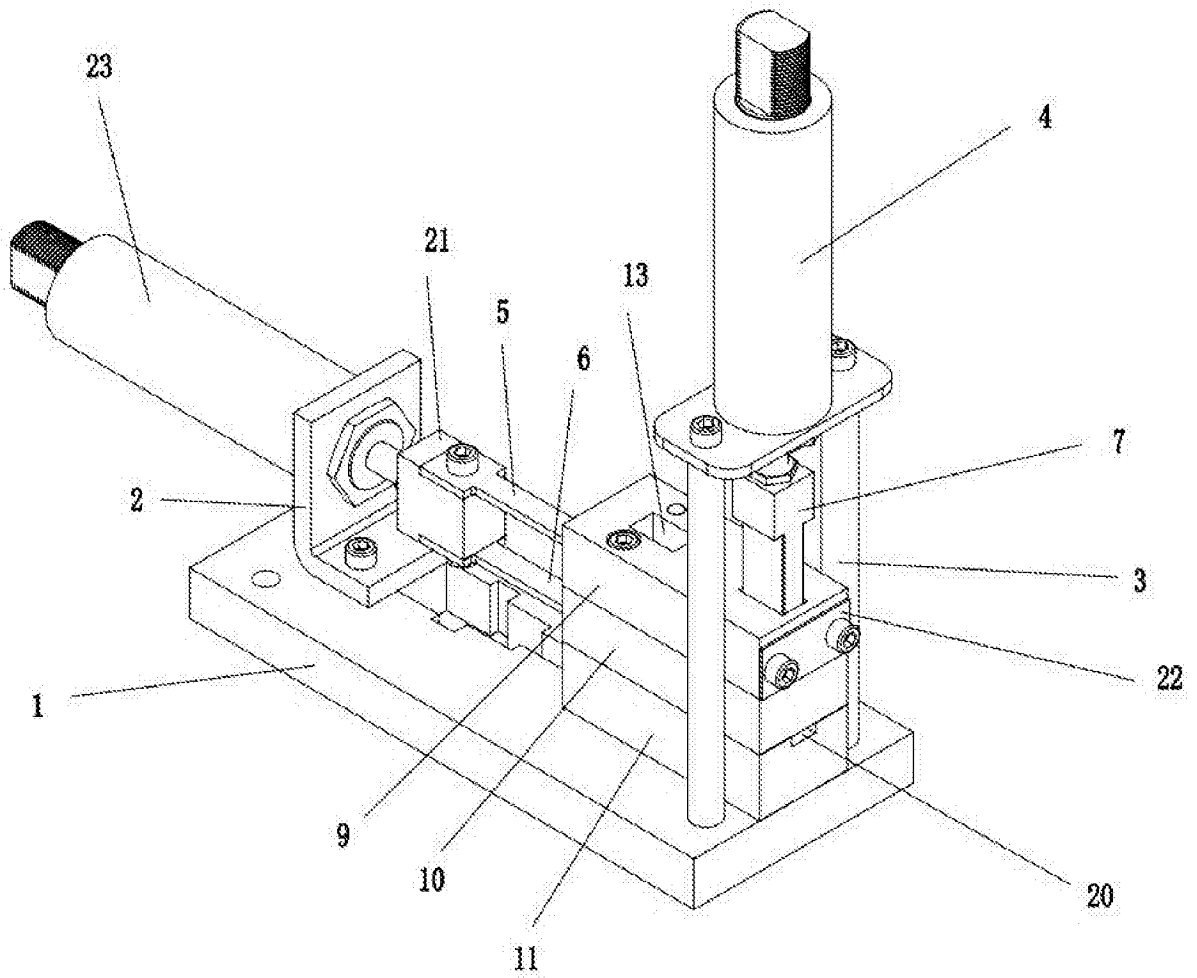


图1

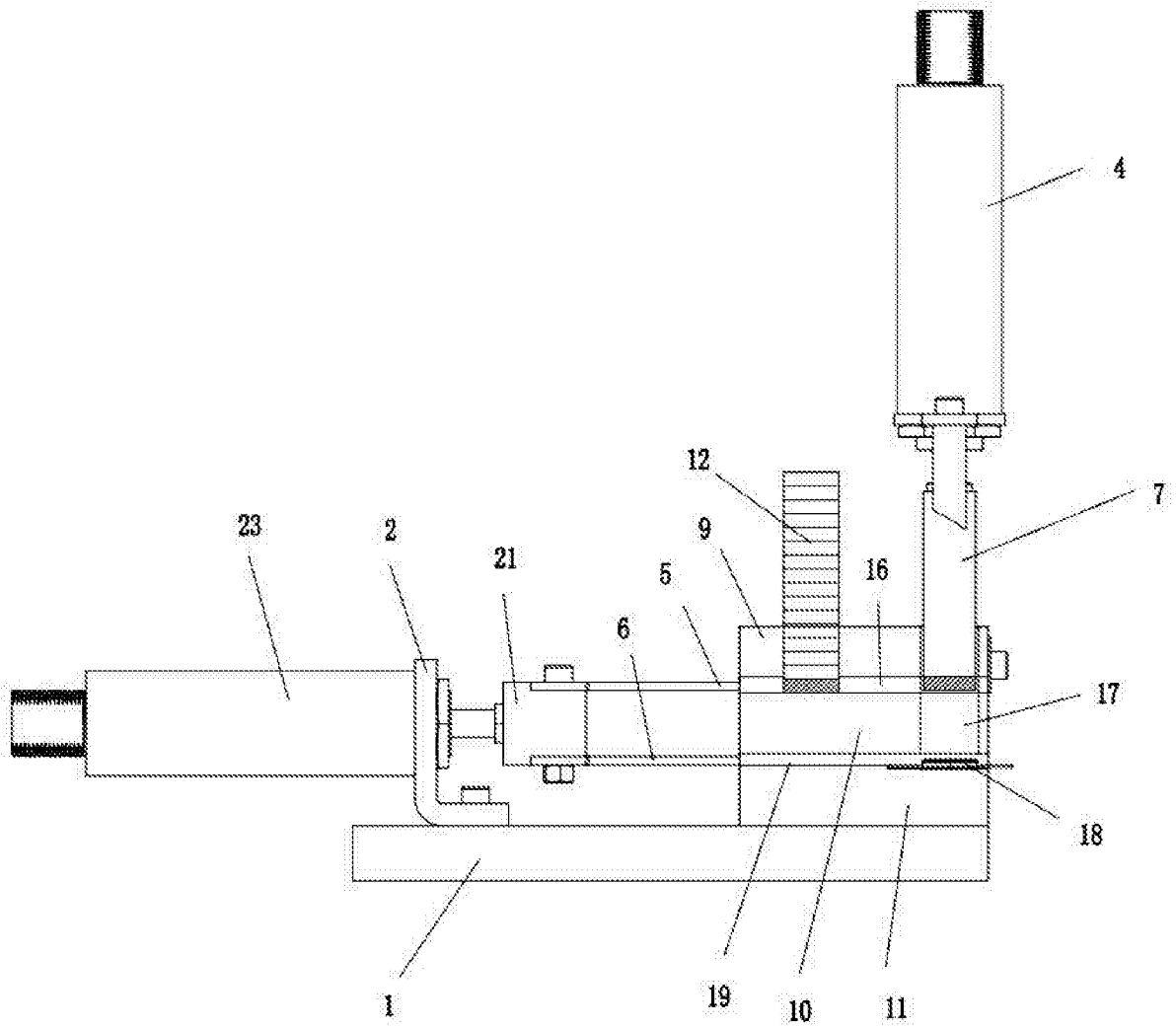


图2

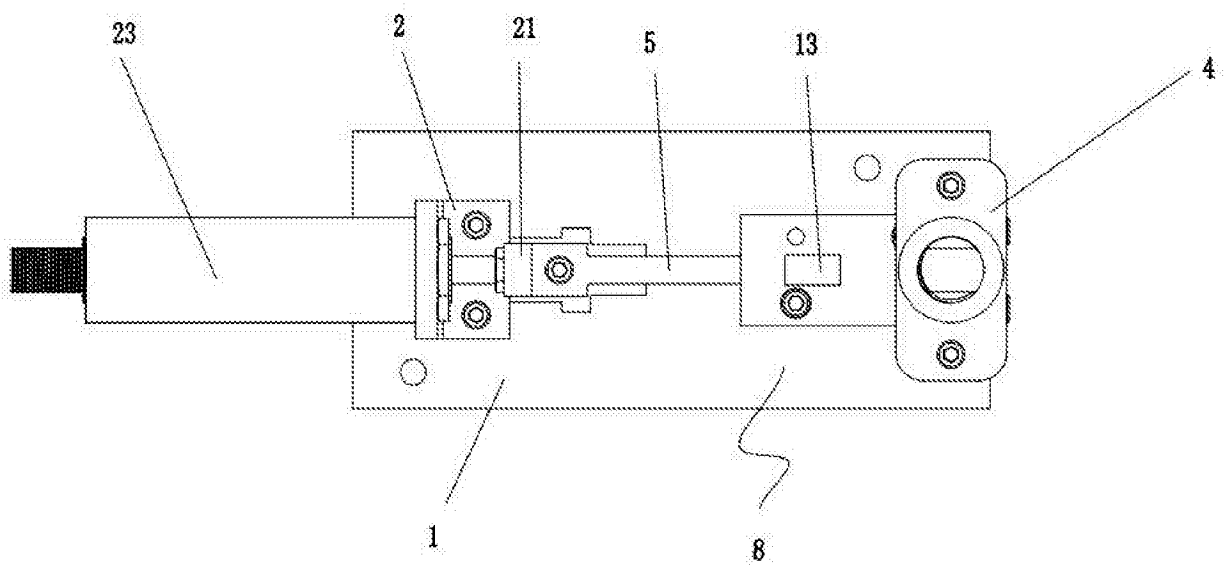


图3

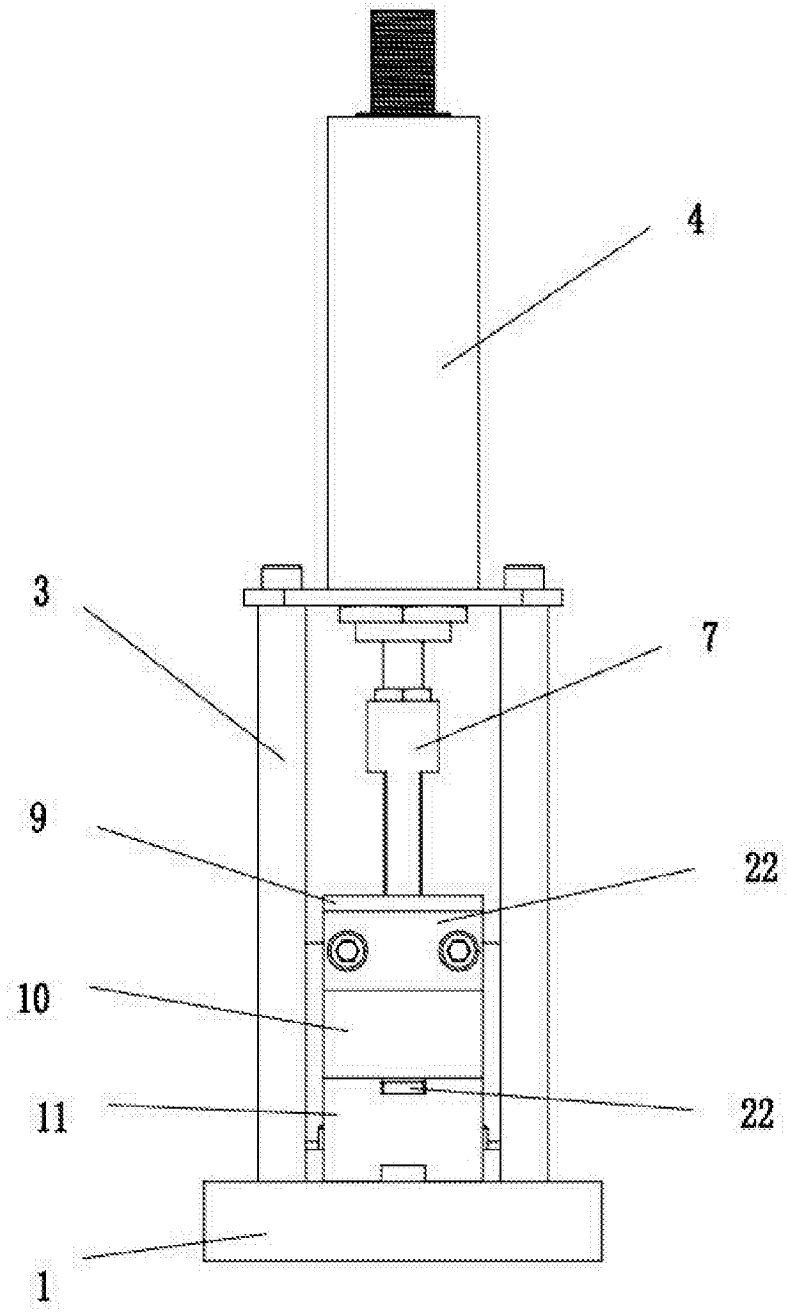


图4



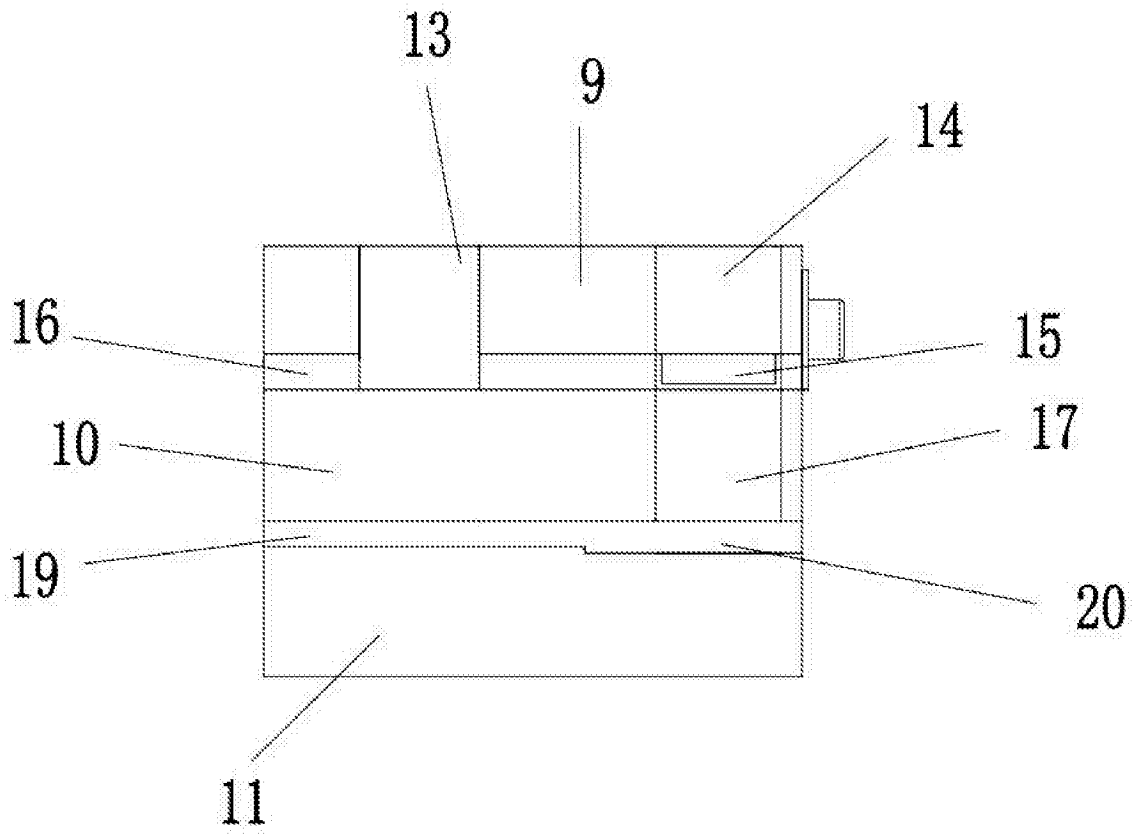


图5