

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201828907 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020503305. 1

(22) 申请日 2010. 08. 25

(73) 专利权人 芯通科技(成都)有限公司
地址 610041 四川省成都市四川省成都市天府大道南延线高新孵化园6号楼3层

(72) 发明人 蒋龙

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214
代理人 徐宏 吴彦峰

(51) Int. Cl.
G06F 13/00(2006. 01)
G11C 7/00(2006. 01)

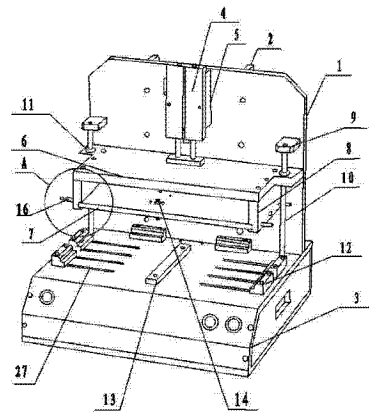
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

功率放大模块程序烧录工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种功率放大模块程序烧录工装,旨在节省程序烧录设备工具和场地,避免过多的人工插拔被烧录模块操作,提高工作效率,属于集成电路程序烧录工装。其技术要点是:包括背板(1)、底座(3)、气缸(4)、压板(6)、针板(7);背板(1)垂直固定在底座(3)上;气缸(4)固定安装在背板(1)上;所述气缸(4)的活塞杆与压板(6)固定连接,所述压板(6)下方连有针板(7),气缸(4)通过带动压板(6)从而实现针板(7)上下运动,针板(7)上的探针(14)与被烧录模块插接。本实用新型主要用于通信设备中功率放大模块程序烧录。



1. 一种功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,包括背板(1)、底座(3)、气缸(4)、压板(6)、针板(7);所述背板(1)垂直固定在底座(3)上;气缸(4)固定安装在背板(1)上;所述气缸(4)的活塞杆与压板(6)固定连接,所述压板(6)下方连有针板(7),气缸(4)通过带动压板(6)从而实现针板(7)上下运动;所述针板(7)上安装有探针(14)。

2. 根据权利要求1所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,背板(1)后方固定连接有两块背板支撑架(2),所述背板支撑架(2)分别立于背板(1)后方左右两侧,背板支撑架(2)底部固定于底座(3)上。

3. 根据权利要求1所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,所述气缸(4)为TN型双轴气缸,通过气缸安装块(5)与背板(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,压板(6)左右两侧对称处各有一孔,孔中各有一直线轴承(11)垂直穿过并固定于孔内,两根导向柱(10)分别穿过直线轴承(11);所述导向柱(10)上端由导向柱安装块(9)固定安装在背板(1)上,导向柱(10)下端固定在底座(3)上。

5. 根据权利要求1所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,针板(7)通过两块针板导向板(8)与压板(6)连接;

所述针板导向板(8)分别位于压板左右两侧,并且位于压板(6)上导向柱(10)经过的两孔内侧,针板导向板(8)上端与压板固定连接;

所述针板导向板(8)下端内侧各有一凹槽(15),针板(7)从凹槽(15)平行滑入,实现针板(7)与针板导向板(8)可拆装连接;所述针板导向板(8)上各有两个孔分布于凹槽(15)侧壁前后;四个压柱(16)分别通过凹槽(15)上开孔插入针板(7),进一步固定针板(7)与针板导向板(8)。

6. 根据权利要求1所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,底座(3)中央有一产品导向板(13),产品导向板(13)方向与背板(1)垂直;底座(3)左侧、右侧及靠近背板的里侧各有两块定位块(12),其中左右两侧的定位块(12)下方各有两条滑槽(27),滑槽(27)方向与产品导向板(13)垂直,定位块(12)可以沿滑槽(27)滑动。

7. 根据权利要求1所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,底座(3)中安装有开关电源一(17)、开关电源二(18)与电磁阀(19);所述电磁阀(19)为二位五通双控型电磁阀,具有正、反动作两组线圈;所述开关电源一(17)输入端与220V交流电压源连接,输出端输出两路3.3V直流电压,一路供给电磁阀(19)的正动作线圈,另一路供给电磁阀(19)的反动作线圈,正、反动作线圈电源回路上各有一点动开关,独立控制正、反动作线圈中电流的导通与断开;所述开关电源二(18)输入端与220V交流电压源连接,其输出端与探针(14)上端连接。

8. 根据权利要求7所述的功率放大模块程序烧录工装,其特征在于,电磁阀(19)的出气孔A(21)与气缸(4)上气孔一(25)通过气体管道连接,出气孔A(21)与气孔一(25)之间的气体管道上装有调速阀一(23);所述电磁阀(19)的出气孔B(22)与气缸(4)的气孔二(26)通过气体管道连接,出气孔B(22)与气孔二(26)之间的气体管道上装有调速阀二(24)。

功率放大模块程序烧录工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成电路程序烧录工装,尤其涉及通信设备中功率放大模块程序烧录工装。

背景技术

[0002] 当前通信设备中的功率放大模块程序烧录方法采用专门的控制系统供电,使用转接测试板,通过转接测试板上的探针连接被烧录模块,并提供待烧录程序信号和被烧录模块的电源需求。采用该方法进行程序烧录,需配用直流电源、控制系统、转接测试板等设备工具。此外,由于烧录时需要多次连接被烧录模块才能完成程序烧录,因此在批量生产中,不仅需投入大量设备工具还需要过多的人工插拔操作,从而导致生产效率偏低,不能满足大批量的生产规模。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服为了现有技术的不足,提供了一种自带直流电源,气动插拔,并且可以快捷更换针板模组的功率放大模块程序烧录工装。

[0004] 本实用新型采用以下方案实施,包括背板、底座、气缸、压板、针板。底座用于放置带烧录模块;背板垂直固定在底座上;气缸固定安装在背板上;所述气缸的活塞杆与压板固定连接,所述压板下方连有针板,气缸通过带动压板从而实现针板上下运动,所述针板上安装有探针,探针上端接入 5V 直流电源和来自计算机的待烧录程序信号,探针下端与被烧录模块连接,向被烧录模块传输 5V 直流电压与待烧录程序信号。

[0005] 背板后方固定连接有两块背板支撑架,所述背板支撑架分别立于背板后方左右两侧,背板支撑架底部固定于底座上。所述气缸为 TN 型双轴气缸,通过气缸安装块与背板固定连接。

[0006] 所述压板左右两侧对称处各有一孔,孔中各有一直线轴承垂直穿过并固定于孔内,两根导向柱分别穿过直线轴承。导向柱上端由导向柱安装块固定安装在背板上,导向柱下端固定在底座上。导向柱与直线轴承相互配合以保证压板带动针板平稳地上下运动。

[0007] 所述针板通过两块针板导向板与压板连接。针板导向板位于压板左右两侧,并且位于压板上导向柱经过的两孔内侧。针板导向板上端与压板固定连接,针板导向板内侧各有一凹槽,针板从凹槽平行滑入,从而实现针板与针板导向板可拆装连接。针板导向板上各有两个孔分布于凹槽侧壁的前后,四个压柱分别通过凹槽侧壁上的开孔插入针板,进一步固定针板与针板导向板。

[0008] 位于底座中央的是一产品导向板,产品导向板方向与背板垂直。底座左侧、右侧及靠近背板的里侧各有两块定位块,其中左右两侧的定位块下方各有两条滑槽,滑槽方向与产品导向板垂直。定位块可以延滑槽滑动,用以固定不同尺寸大小的被烧录模块。

[0009] 底座中安装有开关电源一、开关电源二与电磁阀。所述电磁阀为二位五通双控型电磁阀,具有正、反动作两组线圈。所述开关电源一输入端与 220V 交流电压源连接,输

出端输出两路 3.3V 直流电压,一路供给电磁阀的正动作线圈,另一路供给电磁阀的反动作线圈,正、反动作线圈电源回路上各有一点动开关,独立控制正、反动作线圈中电流的导通与断开;所述开关电源二输入端与 220V 交流电压源连接,输出端与探针上端连接,用以将 220V 交流电压转化成 5V 直流电压,并通过探针施加于被烧录模块。

[0010] 电磁阀通过控制气缸中的气体流向实现气缸活塞杆的上下运动。进气孔通过气体管道与气源连接;电磁阀的出气孔 A 与气缸上气孔一通过气体管道连接,出气孔 A 与气孔一之间的气体管道上装有调速阀一;所述电磁阀的出气孔 B 与气缸的气孔二通过气体管道连接,出气孔 B 与气孔二之间的气体管道上装有调速阀二。所述调速阀一与调速阀二起恒定气体流速的作用。

[0011] 本实施新型实现了被烧录模块的固定及气动插拔操作,节省了设备工具和场地,避免了人工过多的插拔操作,大大减轻了人员的劳动强度,有效提高了工作效率。同时,由于针板与针板导向板之间是可拆装连接,因此可以方便地更换针板模组,实现各种规格功率放大模块的程序烧录。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型立体图。

[0013] 图 2 是本实用新型右视图。

[0014] 图 3 是图 1 的 A 处局部放大图。

[0015] 图 4 是图 1 的 A 处未安装针板时局部放大图。

[0016] 图 5 是开关电源与电磁阀、探针连接的电路示意图。

[0017] 图 6 是气缸与电磁阀之间的气路图。

[0018] 图中标记:背板 1 背板支撑板 2 底座 3 气缸 4 气缸安装块 5 压板 6 针板 7 针板导向板 8 导向柱安装块 9 导向柱 10 直线轴承 11 定位块 12 产品导向板 13 探针 14 凹槽 15 压柱 16 开关电源一 17 开关电源二 18 电磁阀 19 进气孔 20 出气孔 A 21 出气孔 B 22 调速阀一 23 调速阀二 24 气孔一 25 气孔二 26 滑槽 27 排气孔 R 28 排气孔 S 29。

具体实施方式

[0019] 下面通过附图对本实用新型作进一步说明。

[0020] 图 1、图 2 分别是本实用新型立体图与右视图。底座 3 用于放置带烧录模块;背板 1 垂直固定在底座 3 上;气缸 4 固定安装在背板 1 上;所述气缸 4 的活塞杆与压板 6 固定连接,所述压板 6 下方连有针板 7,气缸 4 通过带动压板 6 从而实现针板 7 上下运动,所述针板 7 上安装有探针 14,探针 14 用以与被烧录模块连接,并向被烧录模块传输 5V 直流电压与待烧录程序信号。

[0021] 背板 1 后方固定连接有两块背板支撑架 2,所述背板支撑架 2 分别立于背板后方左右两侧,背板支撑架 2 底部固定于底座 3 上。

[0022] 所述气缸 4 为 TN 型双轴气缸,通过气缸安装块 5 与背板 1 固定连接。

[0023] 所述压板 6 左右两侧对称处各有一孔,孔中各有一直线轴承 11 垂直穿过并固定于孔内,两根导向柱 10 分别穿过直线轴承 11。导向柱 10 上端由导向柱安装块 9 固定安装在背板 1 上,导向柱 10 下端固定在底座 3 上。导向柱 10 与直线轴承 11 相互配合以保证压板

6 带动针板 7 平稳地上下运动。

[0024] 所述针板 7 通过两块针板导向板 8 与压板 6 连接。针板导向板 8 分别位于压板左右两侧,并且位于压板 6 上导向柱 10 经过的两孔内侧。针板导向板 8 上端与压板 6 固定连接。

[0025] 位于底座 3 中央的是一产品导向板 13,产品导向板 13 方向与背板 1 垂直。底座 3 左侧、右侧及靠近背板 1 的里侧各有两块定位块 12,其中左右两侧的定位块 12 下方各有两条滑槽 27,滑槽 27 方向与产品导向板 13 垂直。定位块 12 可以沿滑槽 27 滑动,用以固定不同尺寸大小的被烧录模块。

[0026] 图 3 显示的是图 1A 处的局部放大图。所述针板导向板 8 下端内侧各有一凹槽 15,针板 7 从凹槽 15 平行滑入,针板 7 与针板导向板 8 之间是可拆装连接,可以方便地更换针板模组,实现各种规格功率放大模块的程序烧录。针板导向板 8 上各有两个孔分布于凹槽 15 侧壁的前后,四个压柱 16 分别通过凹槽 15 侧壁上的开孔插入针板 7,进一步固定针板 7 与针板导向板 8。图 4 显示的是图 3 中未接入针板 7 的情形。

[0027] 图 5 显示的是本实用新型中开关电源与电磁阀、探针的电路连接关系。开关电源一 17、开关电源二 18 与电磁阀 19 安装在底座 3 中。所述电磁阀 19 为二位五通双控型电磁阀,具有正、反动作两组线圈。所述开关电源一 17 输入端与 220V 交流电压源连接,输出端输出两路 3.3V 直流电压,一路供给电磁阀 19 的正动作线圈,另一路供给电磁阀 19 的反动作线圈,正、反动作线圈电源回路上各有一点动开关,独立控制正、反动作线圈中电流的导通与断开;所述开关电源二 18 输入端与 220V 交流电压源连接,输出端与探针 14 上端连接,用以将 220V 交流电压转化成 5V 直流电压,并通过探针 14 施加于被烧录模块。

[0028] 电磁阀 19 通过控制气缸 4 中的气体流向实现气缸 4 活塞杆的上下运动。图 6 显示的是电磁阀与气缸之间气路图。进气孔 20 通过气体管道与气源连接;电磁阀 19 的出气孔 A21 与气缸 4 上气孔一 25 通过气体管道连接,出气孔 A21 与气孔一 25 之间的气体管道上装有调速阀一 23;所述电磁阀 19 的出气孔 B22 与气缸 4 的气孔二 26 通过气体管道连接,出气孔 B22 与气孔二 26 之间的气体管道上装有调速阀二 24。所述调速阀一 23 与调速阀二 24 起恒定气体流速的作用。

[0029] 气源中的气体通过进气孔 20 进入电磁阀。当起动正动作线圈的点动开关后,正动作线圈中的电流导通,反动作线圈中的电流断开,使出气孔 A21 与进气孔 20 接通,出气孔 B22 与排气孔 S29 接通,气体通过出气孔 A21 进入气体管道、调速阀一 23、气孔一 25 进入气缸 4 的下腔体,此时,气缸 4 的上腔体的气体通过气孔二 26、调速阀二 24、出气孔 B22、排气孔 S29 排出,从而实现气缸 4 的活塞杆向上运动;当起动反动作线圈的点动后,反动作线圈中的电流导通,正动作线圈中的电流断开,出气孔 B22 与进气孔 20 接通,出气孔 A21 与排气孔 R28 接通,气体通过出气孔 B22 进入气体管道、调速阀二 24、气孔二 26 进入气缸 4 的上腔体,此时,气缸 4 的下腔体的气体通过气孔一 25、调速阀一 23、出气孔 A21、排气孔 R28 排出,从而实现气缸 4 的活塞杆向下运动。

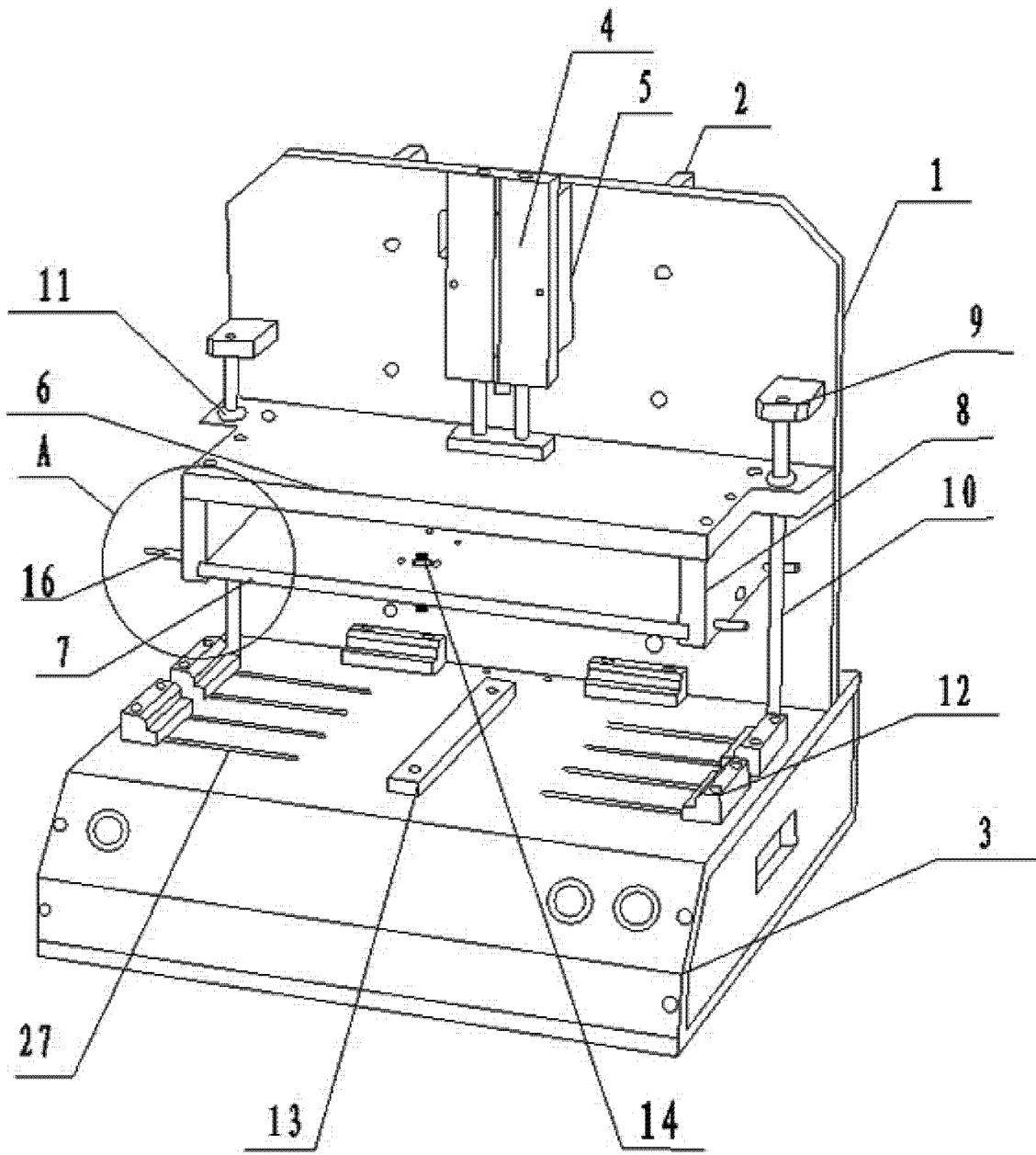


图 1

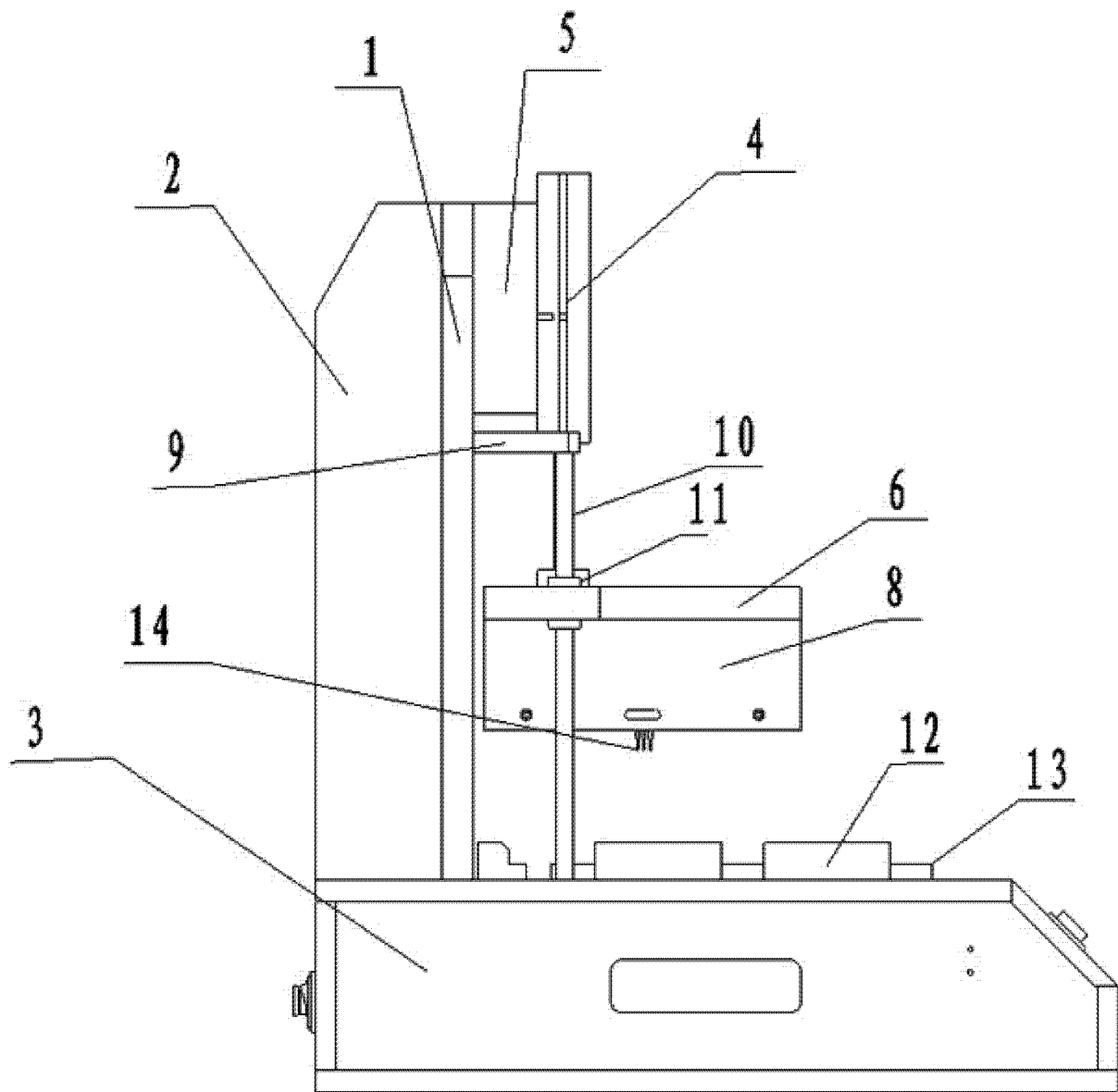


图 2

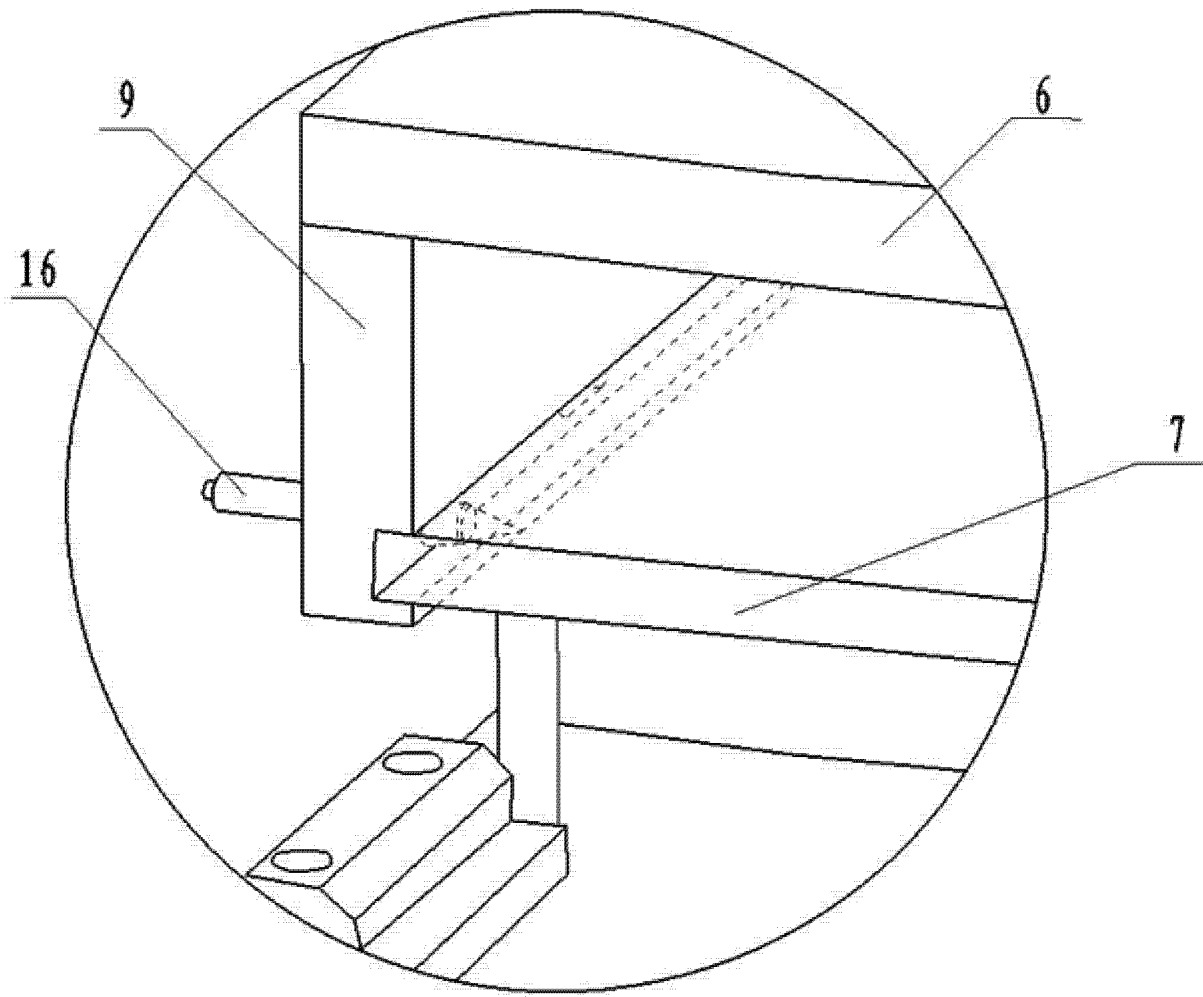


图 3

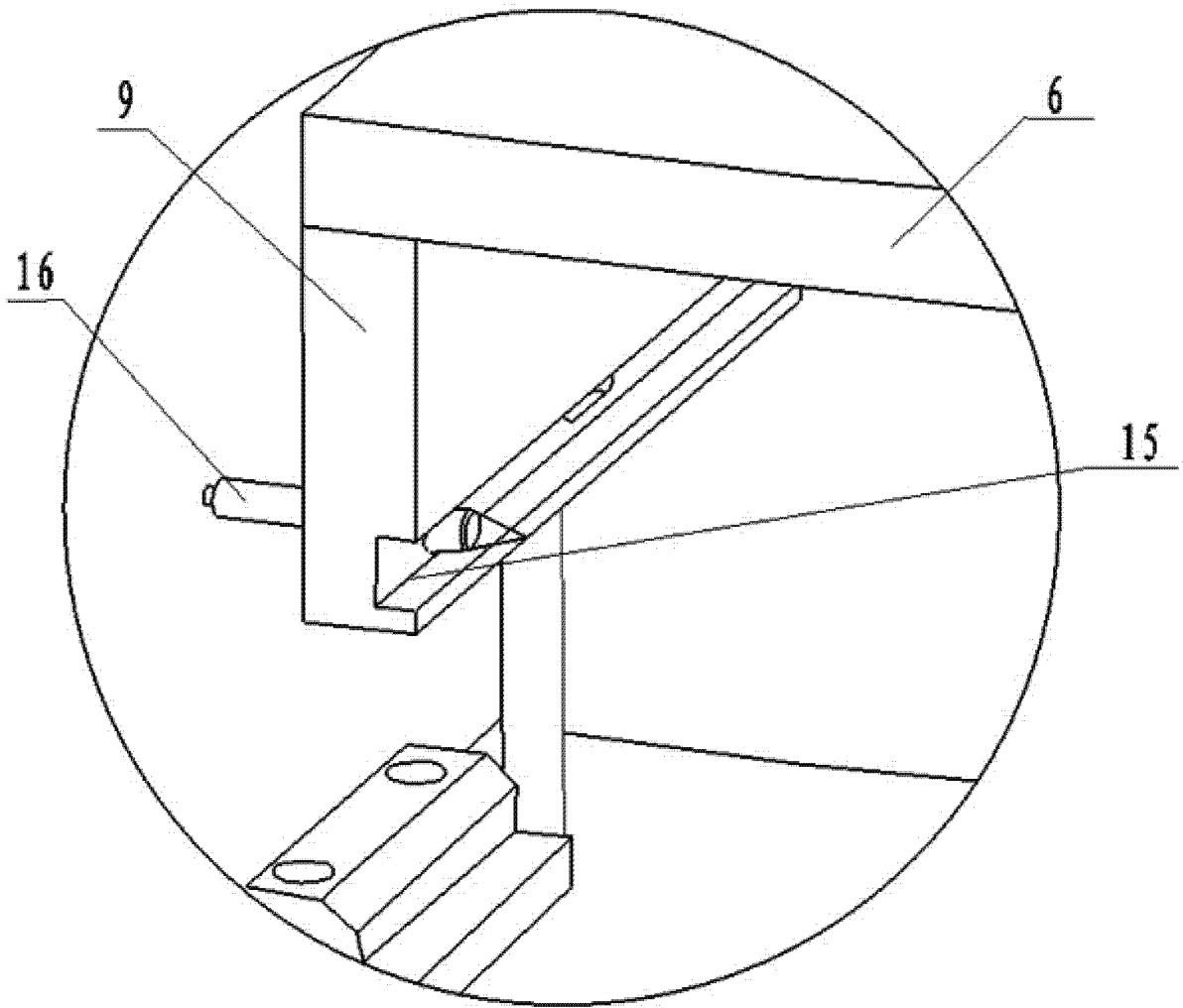


图 4

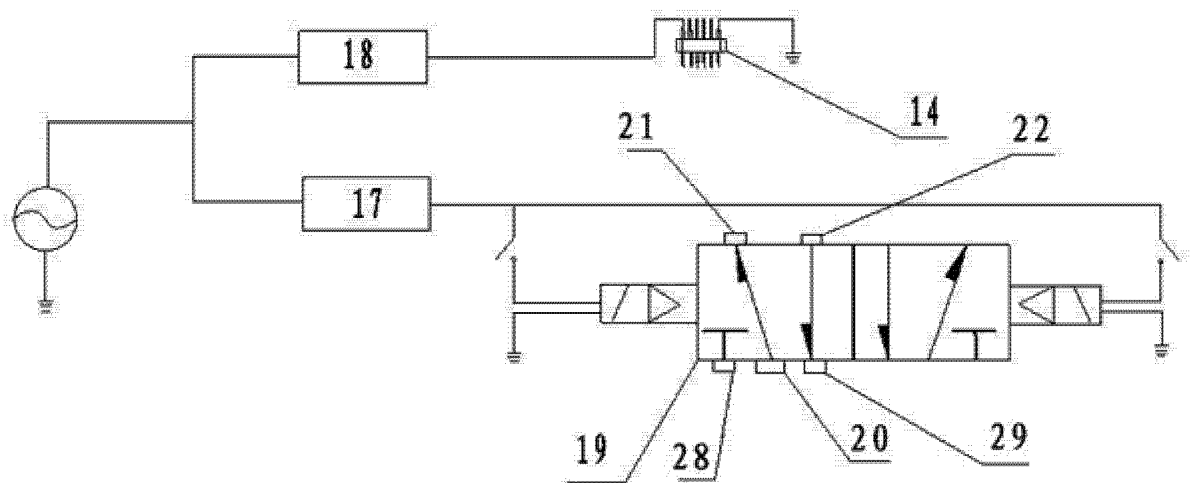


图 5

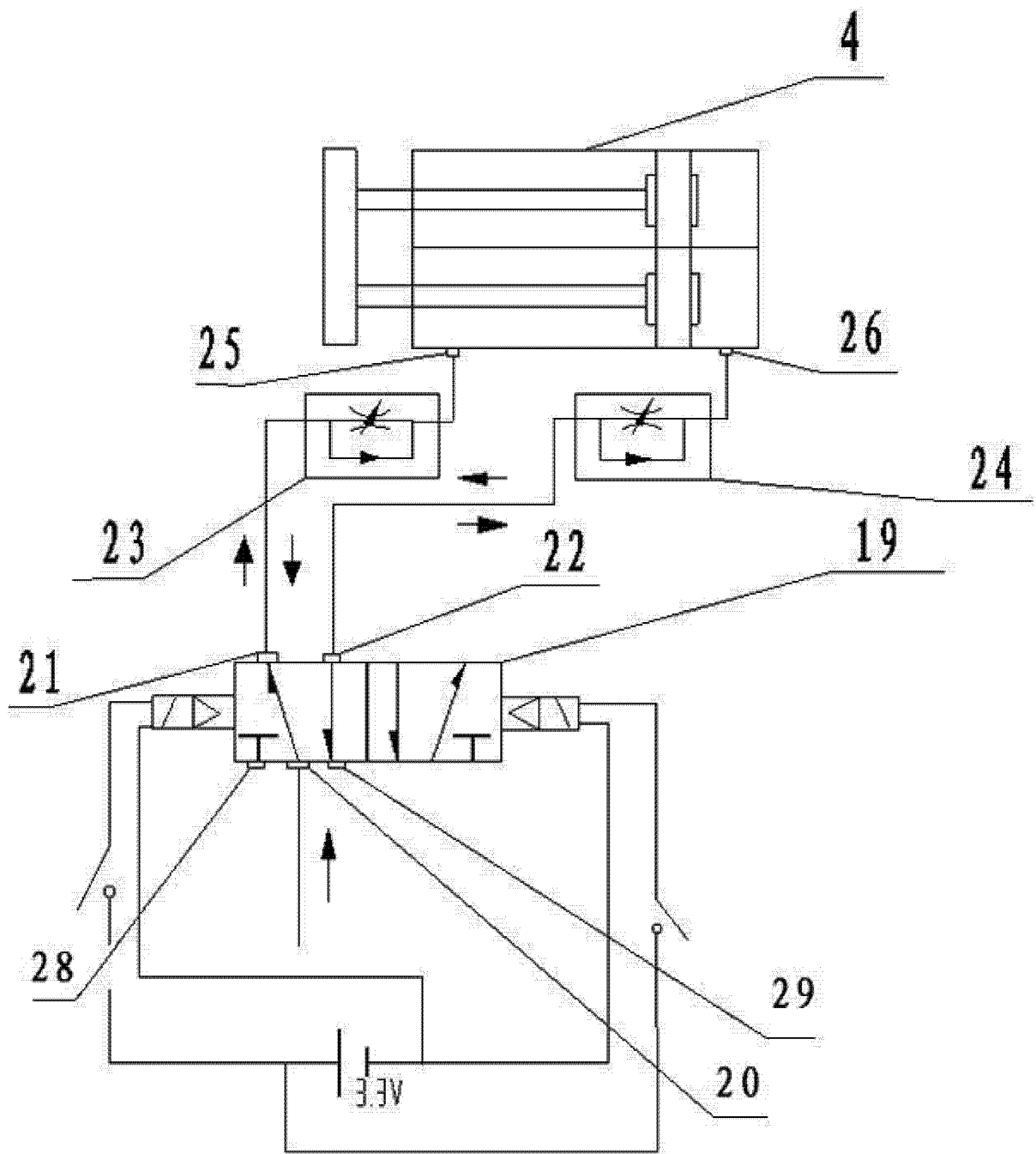


图 6