

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620075465.4

[51] Int. Cl.

B23K 9/02 (2006.01)

B23K 9/28 (2006.01)

B23K 9/10 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2933682Y

[22] 申请日 2006.8.1

[21] 申请号 200620075465.4

[73] 专利权人 无锡威孚力达催化净化器有限责任公司

地址 214028 江苏省无锡市新区灵江路 9 号

[72] 设计人 孟维昌

[74] 专利代理机构 无锡盛阳专利事务所
代理人 顾吉云

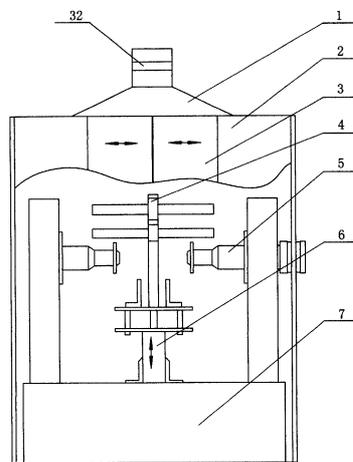
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

双环缝自动焊接机

[57] 摘要

本实用新型为双环缝自动焊接机。其可以对工件不同直径处进行环形烧焊，具有烧焊稳定、焊缝平整、自动化程度高、安全性高、生产效率较高的优点。其包括箱体，其特征在于：所述箱体内安装有托架结构，所述托架结构的两侧分别安装有顶头结构，所述托架结构的内侧设置有枪架结构，所述托架结构的外侧是所述箱体的移动门，所述移动门通过连接件与汽缸的活塞杆连接，所述枪架结构安装有电焊机；所述顶头结构分别套装有同步带传动轮、旋转传感板，所述顶头结构与汽缸的活塞杆连接，所述同步带传动轮连接变频电机；所述电焊机包括配气结构、焊枪，所述托架结构、顶头结构、枪架结构、配气结构、焊枪分别与可编程逻辑控制器电控连接。



1、双环缝自动焊接机，其包括箱体，其特征在于：所述箱体内安装有托架结构，所述托架结构的两侧分别安装有顶头结构，所述托架结构的内侧设置有枪架结构，所述托架结构的外侧是所述箱体的移动门，所述移动门通过连接件与汽缸的活塞杆连接，所述枪架结构安装有电焊机；所述顶头结构分别套装有同步带传动轮、旋转传感板，所述顶头结构与汽缸的活塞杆连接，所述同步带传动轮连接变频电机；所述电焊机包括配气结构、焊枪，所述托架结构、顶头结构、枪架结构、配气结构、焊枪分别与可编程逻辑控制器电控连接。

2、根据权利要求1所述双环缝自动焊接机，其特征在于：所述顶头结构分别包括顶头、前伸轴，所述顶头安装于前伸轴的端部，所述前伸轴的外部套装有轴套，所述轴套安装于机架，所述同步带传动轮、旋转传感板套装于所述轴套，所述前伸轴另一端部与汽缸的活塞杆连接。

3、根据权利要求1所述双环缝自动焊接机，其特征在于：所述托架结构包括托架，所述托架安装于托板，所述托板其底部的两端分别连接导柱，所述托板底部的中间部位安装于汽缸的活塞杆，所述汽缸安装于机架。

4、根据权利要求1所述双环缝自动焊接机，其特征在于：所述枪架结构包括握架圈，所述焊枪安装于握架圈，所述握架圈通过握架块、滑块安装于机座，所述的握架块连接汽缸的活塞杆。

5、根据权利要求1所述双环缝自动焊接机，其特征在于：所述箱体的顶部设置吸尘烟罩，所述烟罩内安装有抽风机，所述的抽风机与可编程逻辑控制器电控连接。

6、根据权利要求1所述双环缝自动焊接机，其特征在于：旋转传感板、变频电机分别与可编程逻辑控制器电控连接。

7、根据权利要求1、2、3或4所述双环缝自动焊接机，其特征在于：所述的汽缸分别与可编程逻辑控制器电控连接。

双环缝自动焊接机

(一)技术领域

本实用新型涉及焊接设备领域，具体为双环缝自动焊接机。

(二)背景技术

在加工净化器的外壳中，通常采用半自动式的人工气体保护焊。其主要为人工掌握烧焊，而人工烧焊存在着质量不够稳定、生产效率较低以及安全保障问题。

(三)发明内容

针对上述问题，本实用新型提供了一种双环缝自动焊接机，其可以对工件不同直径进行环形烧焊，具有烧焊稳定、焊缝平整、自动化程度高、安全性高、生产效率较高的优点。

其技术方案是这样的：其包括箱体，其特征在于：所述箱体内安装有托架结构，所述托架结构的两侧分别安装有顶头结构，所述托架结构的内侧设置有枪架结构，所述托架结构的外侧是所述箱体的移动门，所述移动门通过连接件与汽缸的活塞杆连接，所述枪架结构安装有电焊机；所述顶头结构分别套装有同步带传动轮、旋转传感板，所述顶头结构与汽缸的活塞杆连接，所述同步带传动轮连接变频电机；所述电焊机包括配气结构、焊枪，所述托架结构、顶头结构、枪架结构、配气结构、焊枪分别与可编程逻辑控制器电控连接。

其进一步特征在于：所述顶头结构分别包括顶头、前伸轴，所述顶头安装于前伸轴的端部，所述前伸轴的外部套装有轴套，所述轴套安装于机架，所述同步带传动轮、旋转传感板套装于所述轴套，所述前伸轴另一端部与汽缸的活塞杆连接，所述托架结构包括托架，所述托架安装于托板，所述托板其底部的两端分别连接导柱，所述托板底部的中间部位安装于汽缸的活塞杆，所述汽缸安装于机架；所述枪架结构包括握架圈，所述焊枪安装于握架圈，所述握架圈通过握架块、滑块安装于机座，所述的握架块连接汽缸的活塞杆，上述的汽缸、传感板、变频电机分别与可编程逻辑控制器电控连接；所述箱

体的顶部设置吸尘烟罩，所述烟罩内安装有抽风机，所述的抽风机与可编程逻辑控制器电控连接。

用本实用新型焊接工件，通过可编程逻辑控制器控制汽缸动作，准确、高效，由传感板控制工件的转动角度，确保环缝焊接到位，在焊接过程中，可编程逻辑控制器控制移动门的开启，确保操作工的安全，从而避免了现有采用人工气体保护焊，其质量不够稳定、生产效率较低以及安全性低的缺点。

(四)附图说明

图 1 为本实用新型主视的结构示意图；

图 2 为本实用新型的俯视图；

图 3 为顶头结构的结构示意图；

图 4 为托架的结构示意图；

图 5 为图 4 中托架的左视图；

图 6 为本实用新型电气控制的原理方框图；

图 7 为枪架的结构示意图。

(五)具体实施方式

见图 1、图 2，本实用新型包括箱体 2，箱体 2 内安装有托架结构 6，见图 4，托架结构包括托架 21，托架 21 安装于托板 22，托板 22 其底部的两端分别连接导柱 23，托板 22 底部的中间部位安装于汽缸 24 的活塞杆，汽缸 24 安装于机架 25；托架结构的两侧分别安装有顶头结构 5，见图 3，顶头结构分别包括顶头 11、前伸轴 12，顶头 11 安装于前伸轴 12 的端部，前伸轴 12 的外部套装有轴套 13，轴套 13 安装于机架 20，轴套 13 套装有同步带传动轮 16、旋转传感板 17，同步带传动轮 16 连接变频电机，前伸轴 12 另一端部与汽缸 10 的活塞杆连接，托架结构的内侧设置有枪架结构，所述托架结构的外侧是箱体 2 的移动门 3，移动门 3 通过连接件与汽缸的活塞杆连接（图 1 中未表达与移动门 3 连接的汽缸），见图 7，枪架结构 4 包括握架圈 26，电焊机包括配气结构、焊枪 8，焊枪 8 安装于握架圈 26，握架圈 26 通过握架块 27、滑块 28 安装于机座 29，握架块 27 连接汽缸 31 的活塞杆 30；汽缸 24、汽缸 10、与同步带传动轮 16 连接的变频电机、配气结构、焊枪、传感板 17 分别与可编程逻辑控制器电控连接。箱体 2 的顶部设置吸尘烟罩 1，见图 1，烟罩 1 内安装有抽风机 32，抽风机 32 与可编程逻辑控制器电控连接。下面结合附图描

述本实用新型的动作过程：将工件置于托架 21，按控制开关，可编程逻辑控制器控制汽缸 10 动作，顶头 11 进位，按烧焊控制开关，可编程逻辑控制器控制移动门关闭，托架 21 下降，与此同时电焊机动作，焊枪前进，变频电机通过同步带传动轮 16 带动前伸轴 12 旋转，焊枪烧焊，当前伸轴 12 旋转 $360^\circ + a$ 度后，焊机停焊，变频电机反转到零度，移动门开启，托架上行，顶头后退，取下工件，然后再次加工新的工件。本实用新型中，可以通过对自动焊机的焊接电流，弧压参数等的调节，可以将不同直径的圆焊接，根据加工工艺的要求任意设置 1-4 杆焊枪。7、9 为机架、14 轴旋转组件、15 轴承、18 轴承的轴壳、19 联轴器、20 为安装顶头的机架。

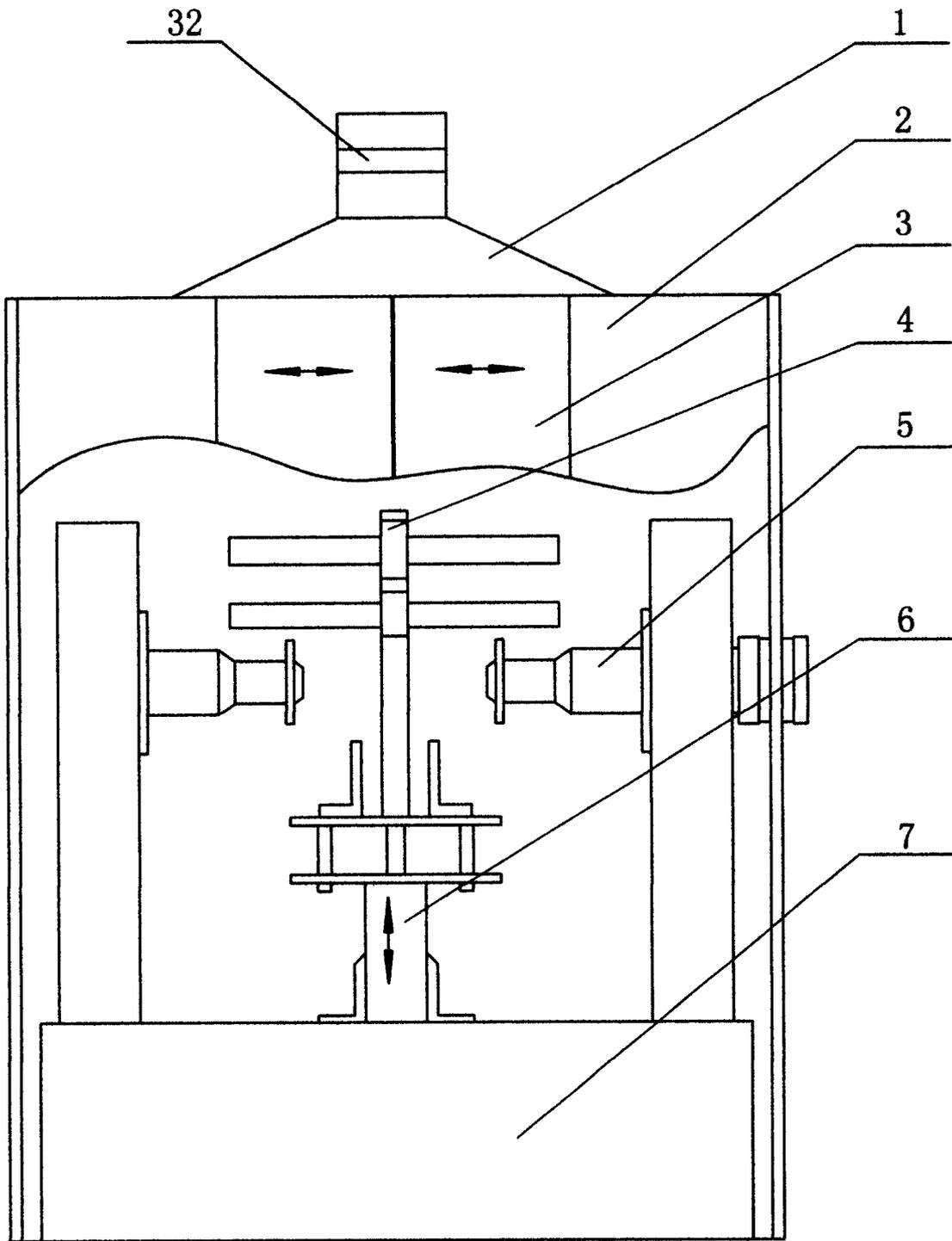


图 1

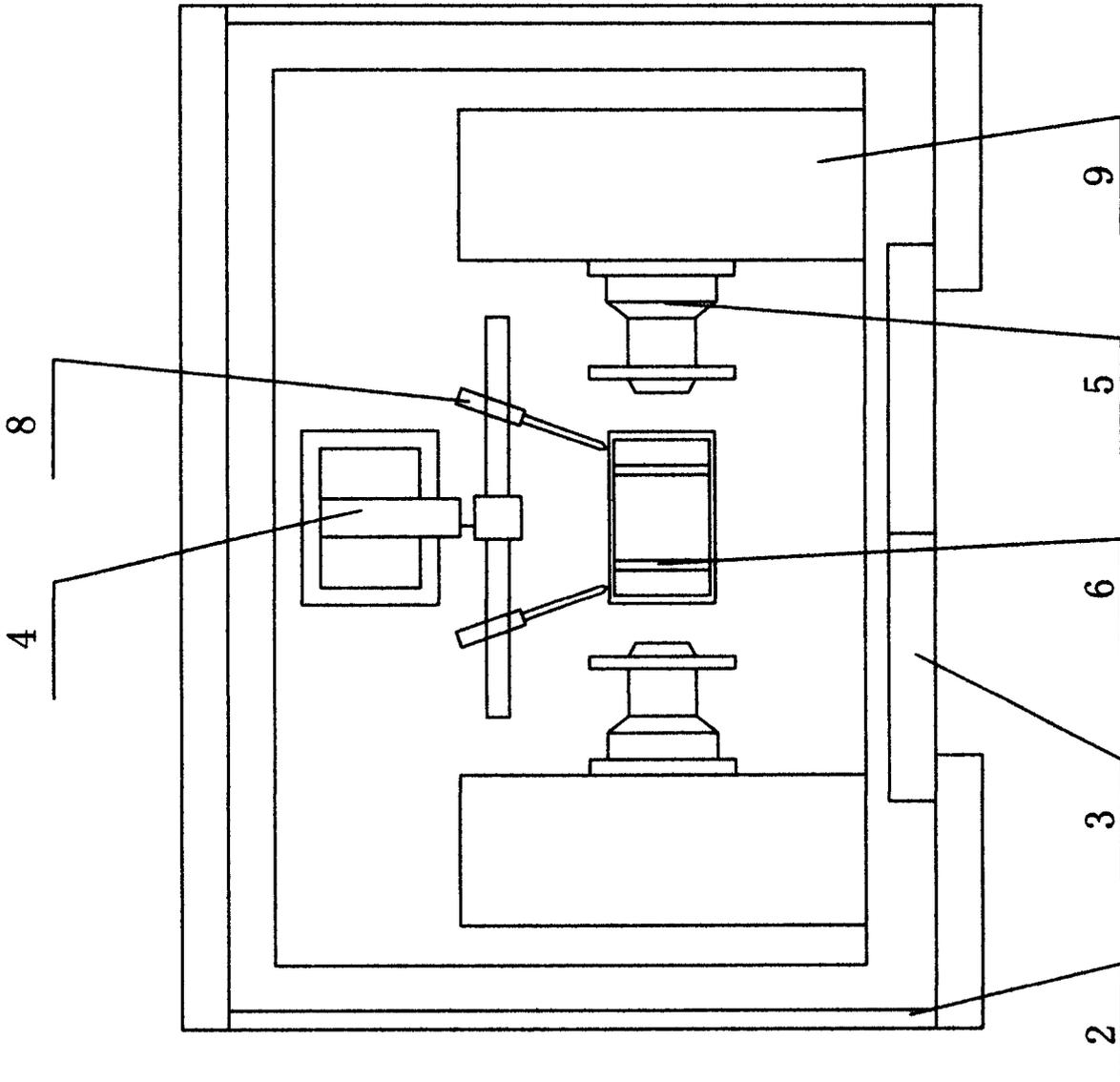


图 2

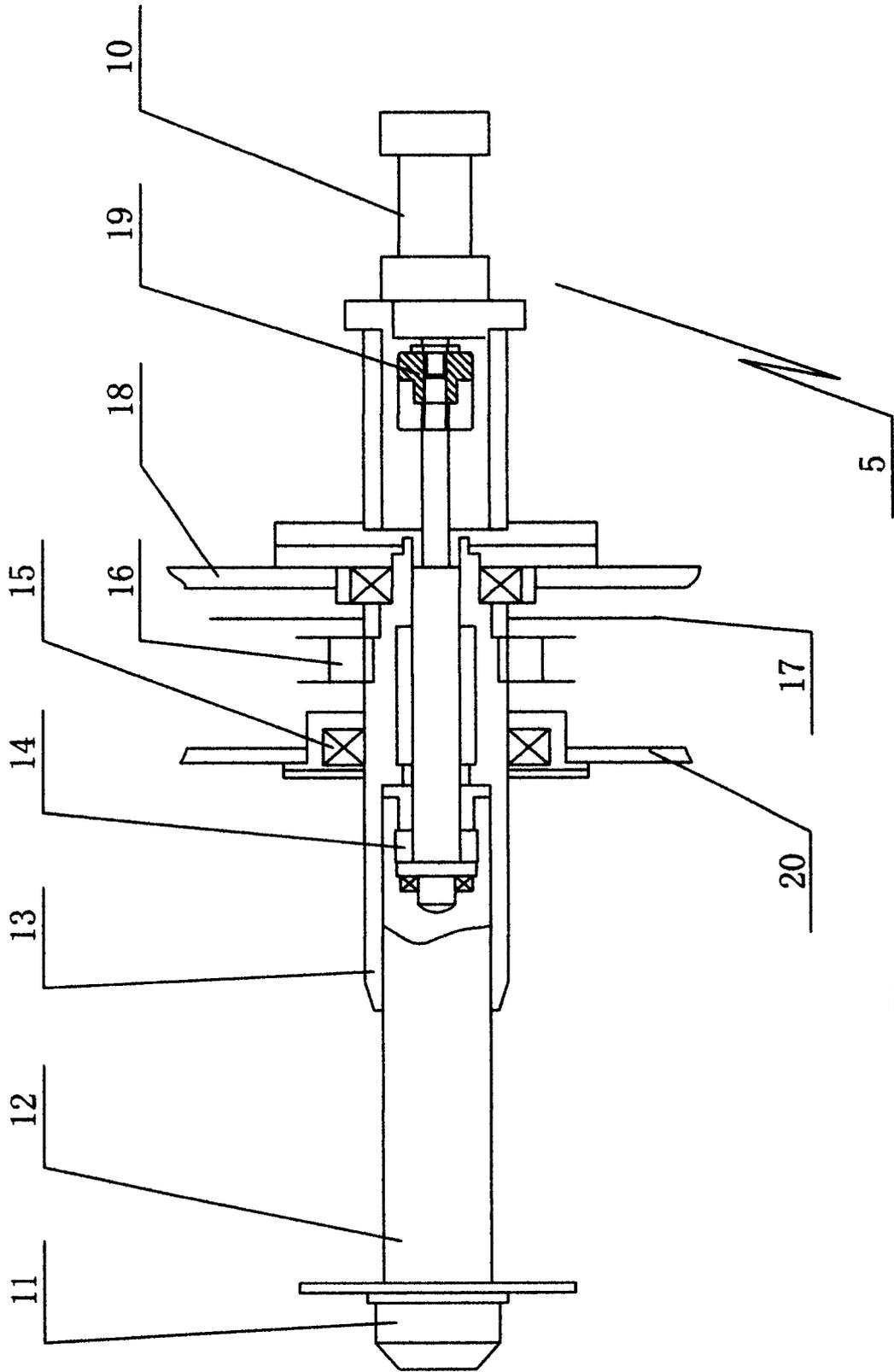


图 3

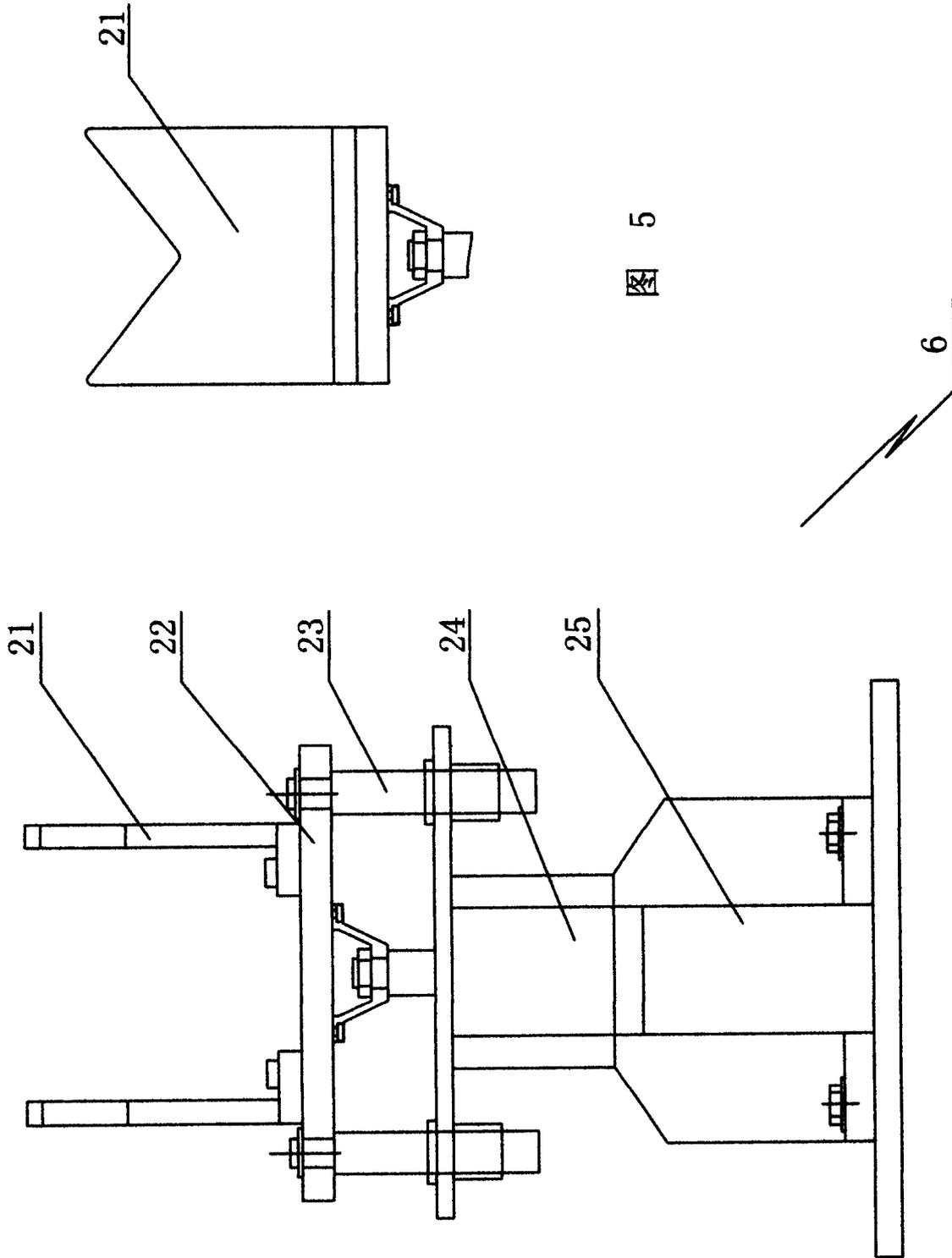


图 4

图 5

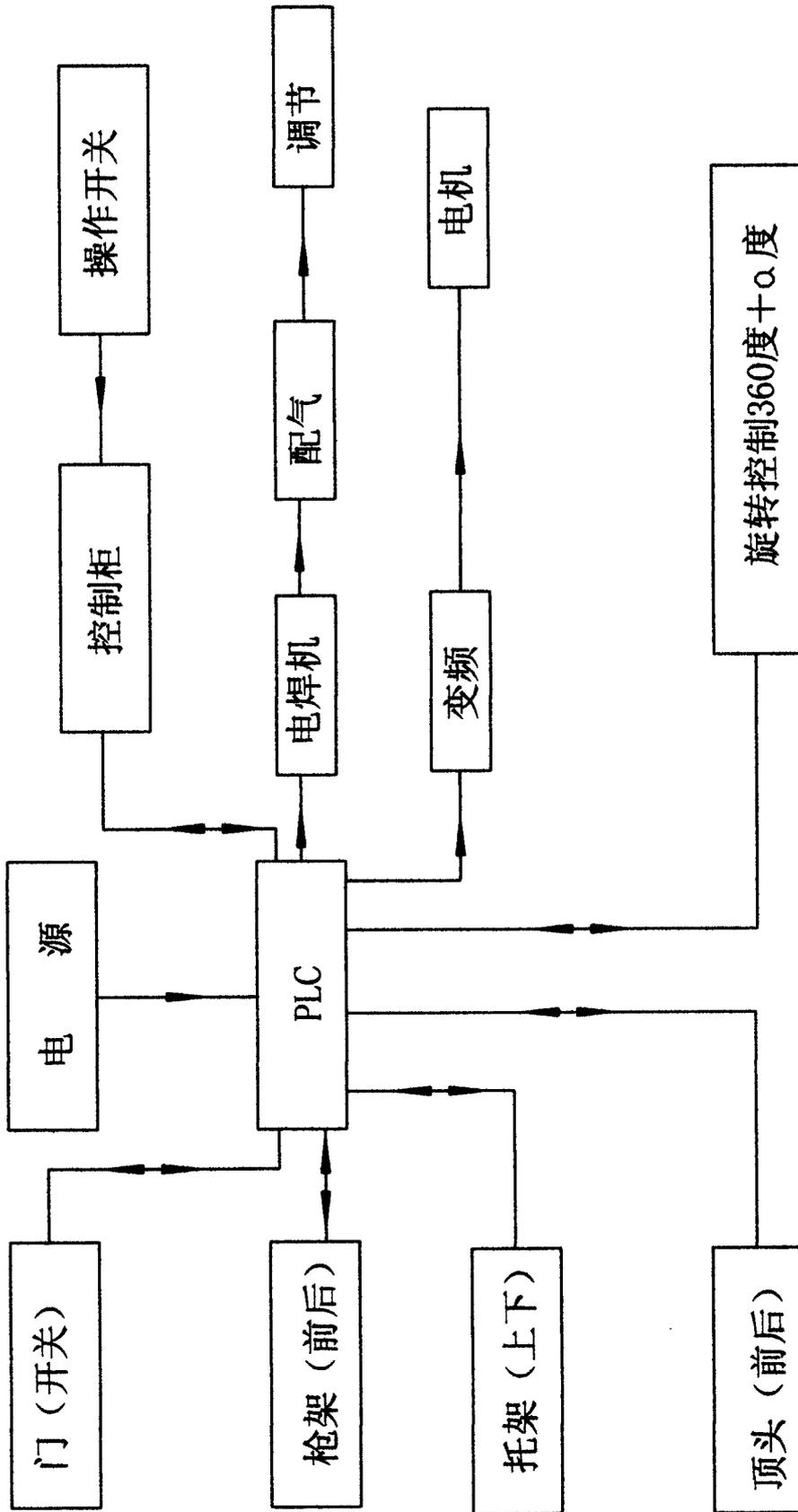


图 6

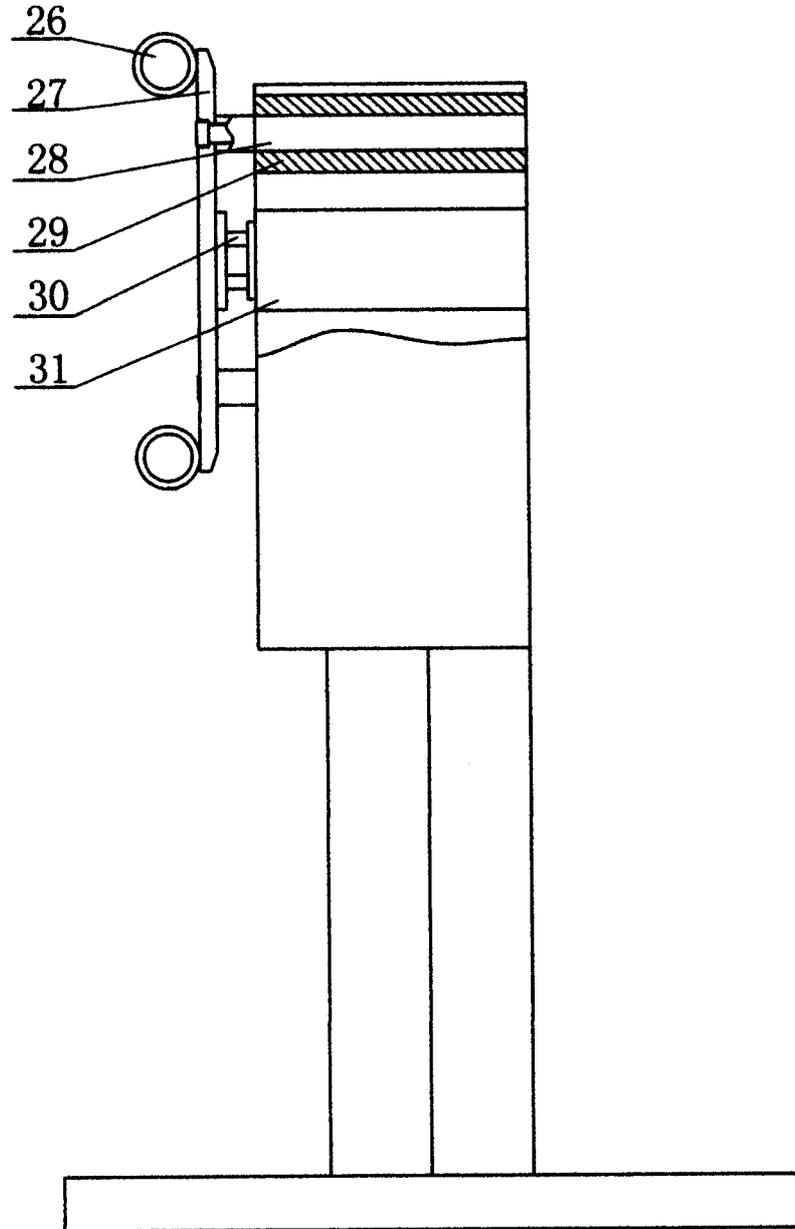


图 7