



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206185419 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621090747.1

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 芜湖骐通电气有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市鸠江经济开发  
区永昌路

专利权人 刘涛

(72)发明人 刘涛

(74)专利代理机构 北京云科知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11483

代理人 张飙

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B23P 19/06(2006.01)

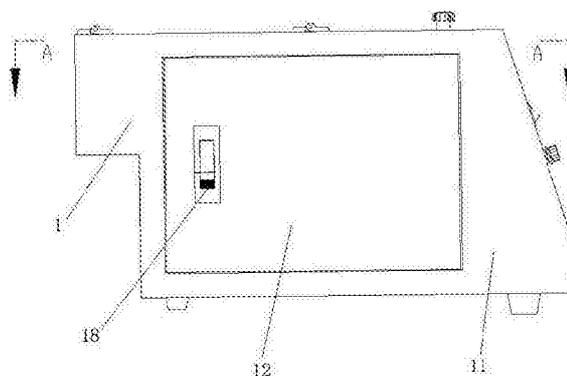
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

送钉工装主机及电控装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种送钉工装主机及电控装置,包括箱体,以及设置在其内的螺钉推料机构、直线振动机构和螺钉吹动机构,其中,直线振动机构上设置有用于连接螺钉推料机构、螺钉吹动机构的轨道,螺钉吹动机构上通过管道连接批头机构;螺钉推料机构将螺钉有序的推送至轨道的前端,直线振动机构通过振动将轨道上的螺钉向前输送,螺钉逐一的通过螺钉吹动机构将其输送至批头机构。本实用新型送钉工装主机及电控装置,结构简单、故障率低,可高效快速的输送螺钉,可将螺钉有序快速的输送至电批,避免了通道堵塞的情况,满足了快速高效的生产线要求。



1. 送钉工装主机及电控装置,其特征在于,包括箱体,以及设置在其内的螺钉推料机构、直线振动机构和螺钉吹动机构,其中,直线振动机构上设置有用于连接螺钉推料机构、螺钉吹动机构的轨道,螺钉吹动机构上通过管道连接批头机构;螺钉推料机构将螺钉有序的推送至轨道的前端,直线振动机构通过振动将轨道上的螺钉向前输送,螺钉逐一的通过螺钉吹动机构将其输送至批头机构。

2. 如权利要求1所述的送钉工装主机及电控装置,其特征不在于,所述箱体内还设置有电源组件。

3. 如权利要求1所述的送钉工装主机及电控装置,其特征不在于,所述箱体的端面上设置控制面板,控制面板上设置有电源开关、液晶屏和直振机调速开关。

4. 如权利要求1所述的送钉工装主机及电控装置,其特征不在于,所述箱体的侧板上均设置有能够打开的侧门。

5. 如权利要求1所述的送钉工装主机及电控装置,其特征不在于,所述箱体的顶板上设置有折叠门。

6. 如权利要求5所述的送钉工装主机及电控装置,其特征不在于,所述折叠门通过合页安装。

7. 如权利要求1所述的送钉工装主机及电控装置,其特征不在于,所述箱体的底板上设置有缓冲垫。

## 送钉工装主机及电控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动送螺钉设备,尤其是一种送钉工装主机及电控装置。

### 背景技术

[0002] 在多种产品的装配过程中,采用螺钉连接是最常见的手段。随着自动化与半自动化设备高速发展,对螺钉安装作业要求越来越智能、快速、高效,以增加效率、降低成本。

[0003] 对于自动化的自动送锁螺钉设备,要求将螺钉有序快速的吹入指定的输送通道中。但是实际操作中,经常出现多个螺钉同时吹入指定的输送通道中,造成了通道堵塞的情况。

[0004] 因此,现有的螺钉机在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种结构经过改进的送钉工装主机及电控装置

[0006] 为实现上述目的,本实用新型送钉工装主机及电控装置,包括箱体,以及设置在其内的螺钉推料机构、直线振动机构和螺钉吹动机构,其中,直线振动机构上设置有用于连接螺钉推料机构、螺钉吹动机构的轨道,螺钉吹动机构上通过管道连接批头机构;螺钉推料机构将螺钉有序的推送至轨道的前端,直线振动机构通过振动将轨道上的螺钉向前输送,螺钉逐一的通过螺钉吹动机构将其输送至批头机构。

[0007] 进一步,所述箱体内还设置有电源组件。

[0008] 进一步,所述箱体的端面上设置控制面板,控制面板上设置有电源开关、液晶屏和直振机调速开关。

[0009] 进一步,所述箱体的侧板上均设置有能够打开的侧门。

[0010] 进一步,所述箱体的顶板上设置有折叠门。

[0011] 进一步,所述折叠门通过合页安装。

[0012] 进一步,所述箱体的底板上设置有缓冲垫。

[0013] 本实用新型送钉工装主机及电控装置,结构简单、故障率低,可高效快速的输送螺钉,可将螺钉有序快速的输送至电批,避免了通道堵塞的情况,满足了快速高效的生产线要求。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视图;

[0015] 图2为本实用新型俯视图;

[0016] 图3为本实用新型左视图;

[0017] 图4为本实用新型右视图;

[0018] 图5为一个侧门打开的结构示意图;

[0019] 图6为图1中A-A向结构剖视示意图；

[0020] 图7为图2中B-B向结构剖视示意图。

### 具体实施方式

[0021] 下面,参考附图,对本实用新型进行更全面的说明,附图中示出了本实用新型的示例性实施例。然而,本实用新型可以体现为多种不同形式,并不应理解为局限于这里叙述的示例性实施例。而是,提供这些实施例,从而使本实用新型全面和完整,并将本实用新型的范围完全地传达给本领域的普通技术人员。

[0022] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位),这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0023] 如图1至图7所示,本实用新型送钉工装主机及电控装置,包括箱体1,以及设置在其内的螺钉推料机构2、直线振动机构3和螺钉吹动机构4。

[0024] 其中,箱体1内还设置有电源组件6。箱体1的端面上设置控制面板7,控制面板7上设置有电源开关8、液晶屏9和直振机调速开关10。

[0025] 箱体1的侧板11上均设置有能够打开的侧门12,侧门12通过门锁18锁定。箱体1的顶板13上设置有折叠门14,折叠门14通过合页15安装,折叠门14上还设置有易于将其打开的把手19。箱体1的底板16上设置有缓冲垫17。

[0026] 直线振动机构3上设置有用于连接螺钉推料机构2、螺钉吹动机构4的轨道5,螺钉吹动机构4上通过管道连接批头机构(图中未示);螺钉推料机构2将螺钉有序的推送至轨道5的前端,直线振动机构3通过振动将轨道5上的螺钉向前输送,螺钉逐一的通过螺钉吹动机构4将其输送至批头机构。

[0027] 螺钉推料机构2上设置有料斗20、第一气缸21、带动摇臂22、弧形件23、第二气缸24、刮料块25。

[0028] 首先,将一定数量的螺钉放入到料斗20中。接通电源和气源后,该设备开始工作。

[0029] 第一气缸21伸出,带动摇臂22和弧形件23绕轴承组件运动,运动行程可以通过和第一气缸21连接的接头调整,为了减轻结构冲击,在底部安装缓冲垫17。弧形件22的上端设计有取螺钉的槽口。螺钉卡入到槽口中后随弧形件23一起运动,至一定角度后螺钉沿槽口下滑至轨道5上。

[0030] 然后,第二气缸24开始工作,带动刮料块25向料斗内伸出,将重叠等多余螺钉去掉。其后安装的光电开关检测有无缺料情况,如缺料气缸便再次带动摇臂和弧形件工作。光电开关的位置可以通过上、下支架调整。

[0031] 直线振动机构3包括轨道5、直振器26、螺钉压条27。轨道5通过轨道支座安装到了直振器26上。调整直振机调速开关10至合适大小,轨道5便随着直振器26开始震动。螺钉沿轨道5整齐排列直线前进至螺钉吹动机构4。为了防止螺钉经震动后从轨道上窜出,轨道上方安装了螺钉压条27,螺钉压条27的位置可以通过支架、链接块和合页调整。

[0032] 螺钉吹动机构4包括第三气缸28、T型接管嘴29、分料组件30。螺钉进入到分料组件30后,第三气缸28开始工作伸出,通过链接锁块和链接锁柱带动集成块沿直线滑块组件运动,同时分料滑块通过盖板上的斜槽口横向运动,为了减少摩擦,分料滑块上安装了滚轮。螺钉便随着分料滑块从进料口至出料口T型接管嘴29处,并滑入螺钉软管中。T型接管嘴29处连接着气源,压缩气体将螺钉送至批头机构中。

[0033] 本实用新型送钉工装主机及电控装置通过螺钉软管来连接箱式主机和吹气式批头机构,本实用新型的主机箱体的上部和两侧均设计成可开启式侧拉门,方便内部设备维护和检修。

[0034] 本实用新型送钉工装主机及电控装置是用以取代传统手工拧紧螺钉的设备。手工的螺钉拧紧又包括纯手工拧紧和电动螺钉刀或者气动螺钉刀拧紧两种,后者通过电动或者气动的方式产生旋转动力,以代替频繁手工的拧紧动作,在某种程度上减轻了锁螺钉的工作强度,但由于手工放置螺钉和对准螺钉头部仍需要占用大量的工作时间和精力,因此整体效率提升比较有限。手持式送钉工装主机及电控装置,螺钉输送、锁付一气呵成。大大提高了生产效率,节省人工成本。每打完一颗螺钉,机器会自动输送到批嘴。

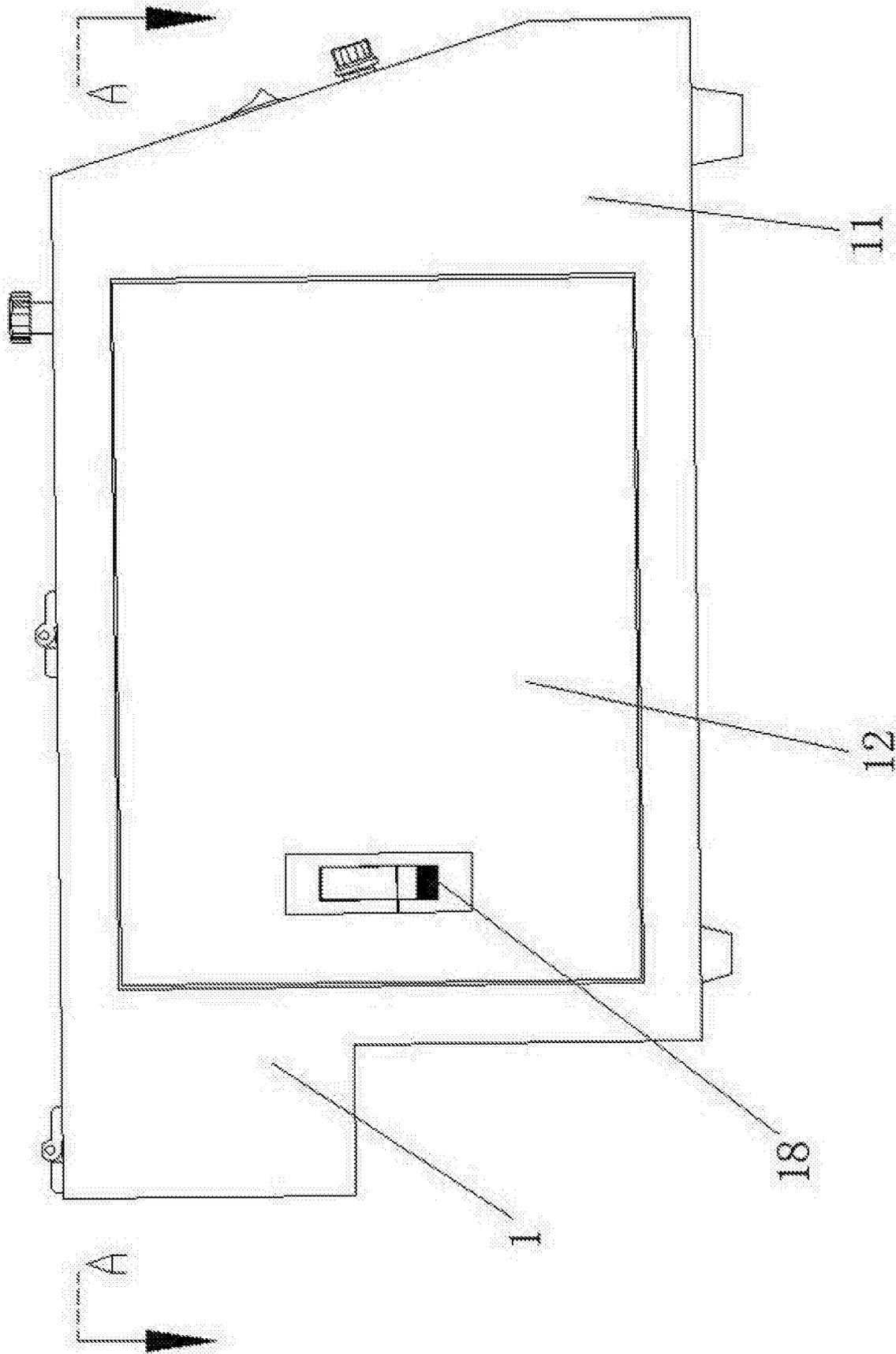


图1

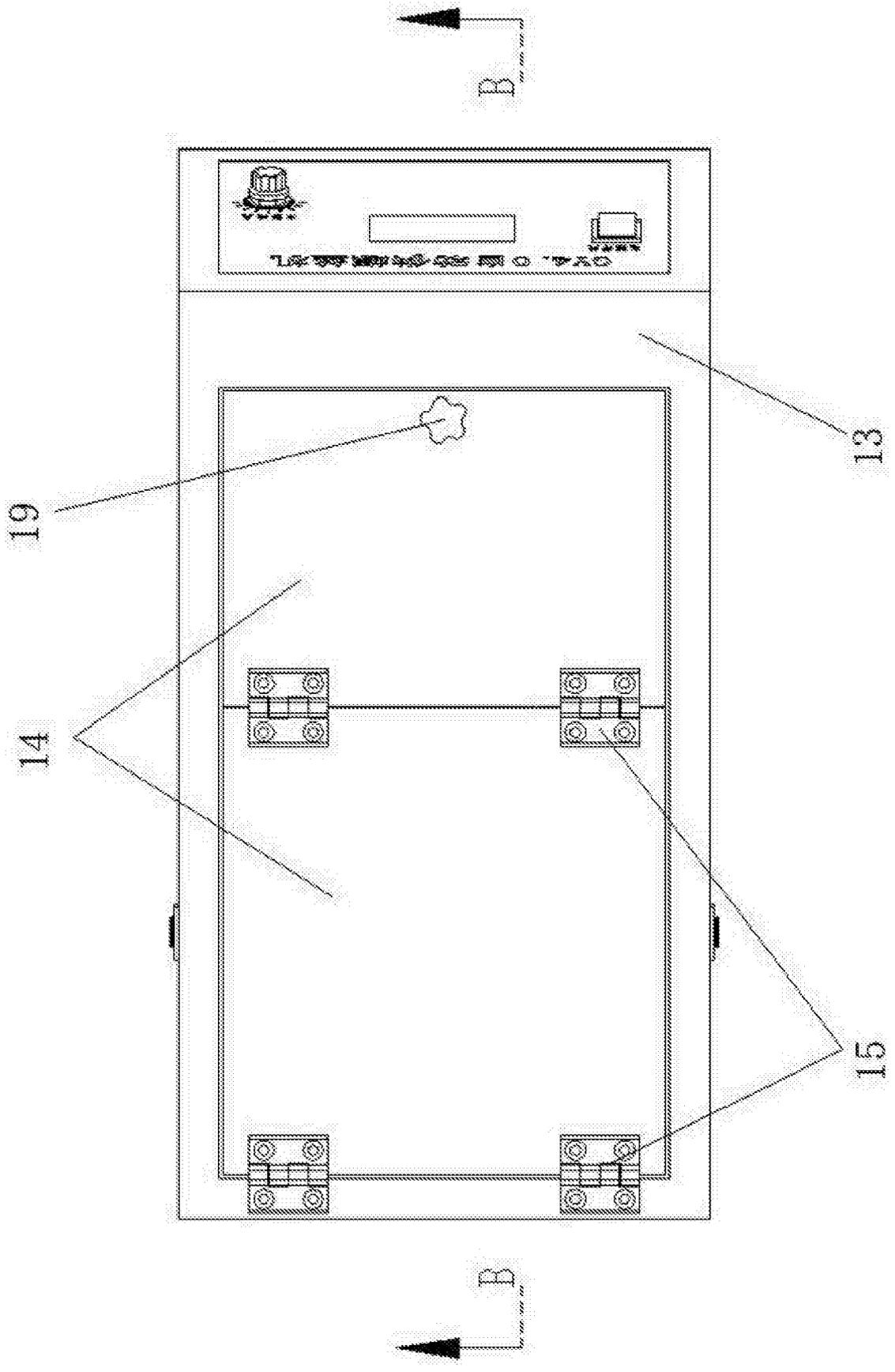


图2

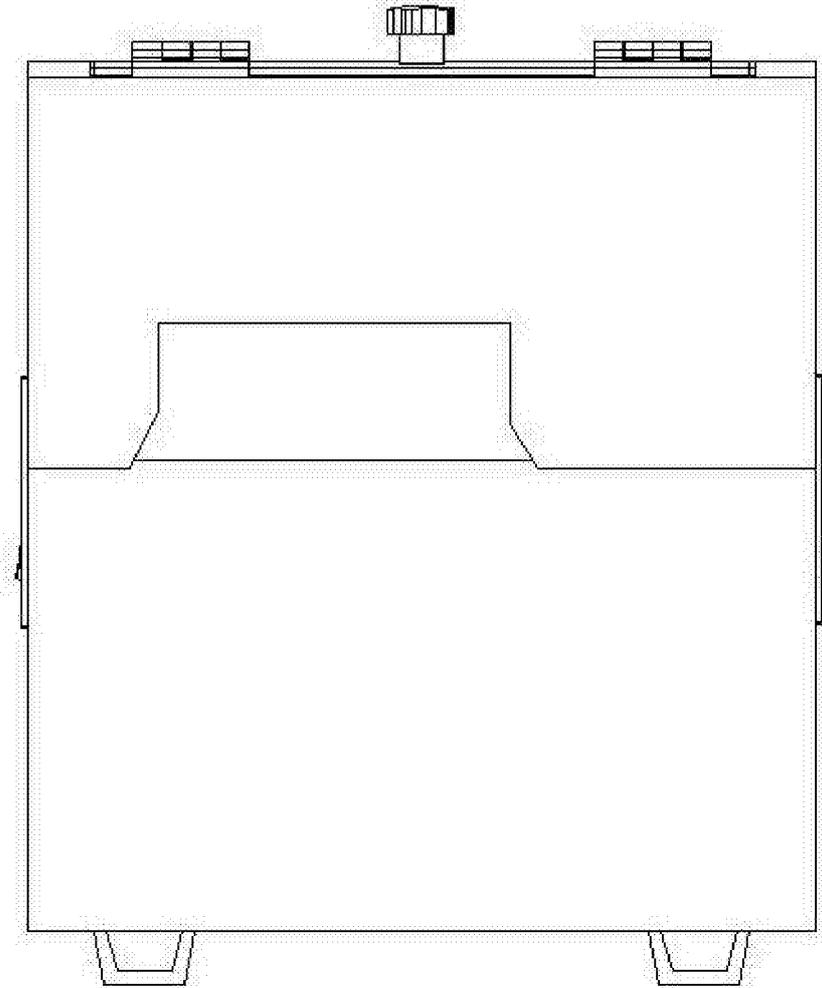


图3

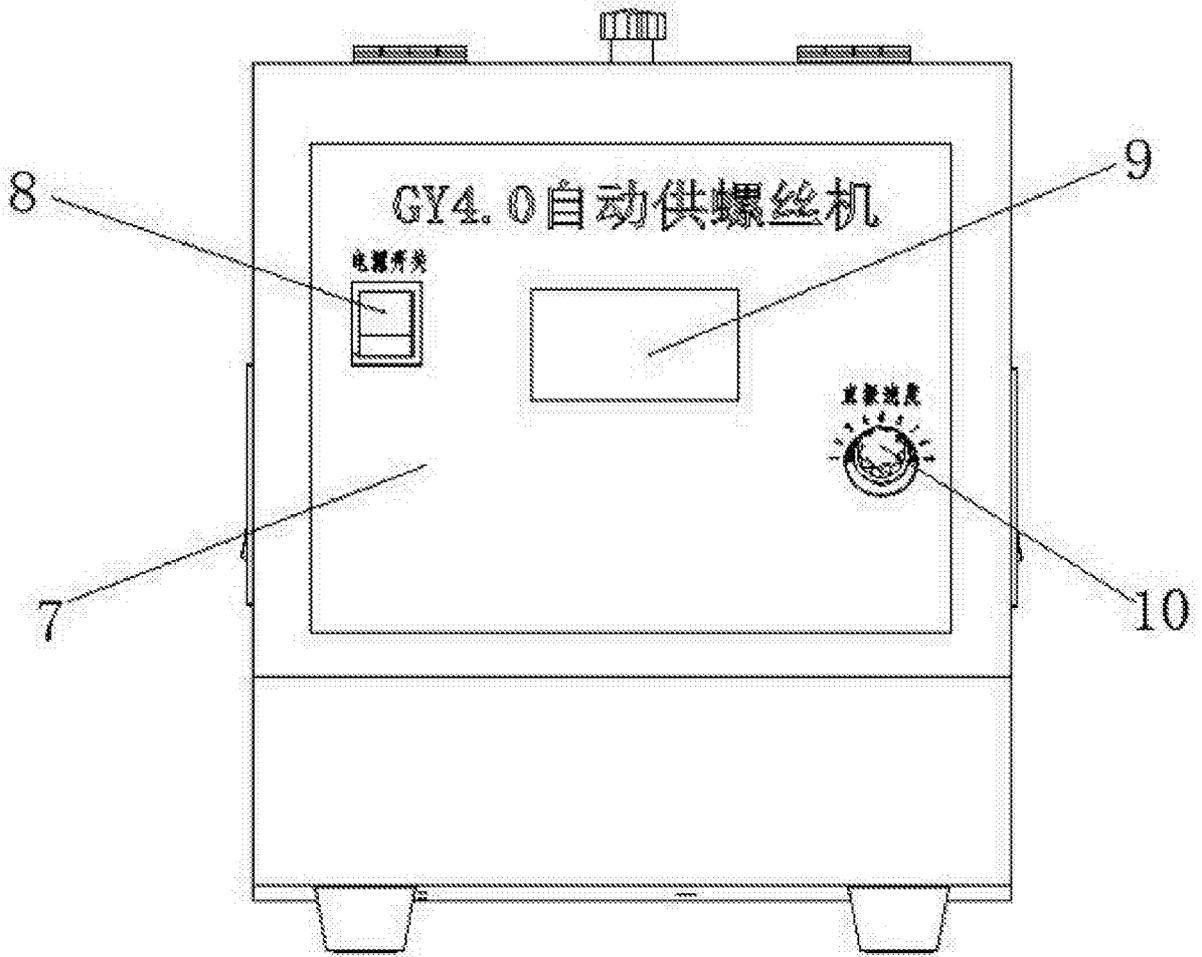


图4

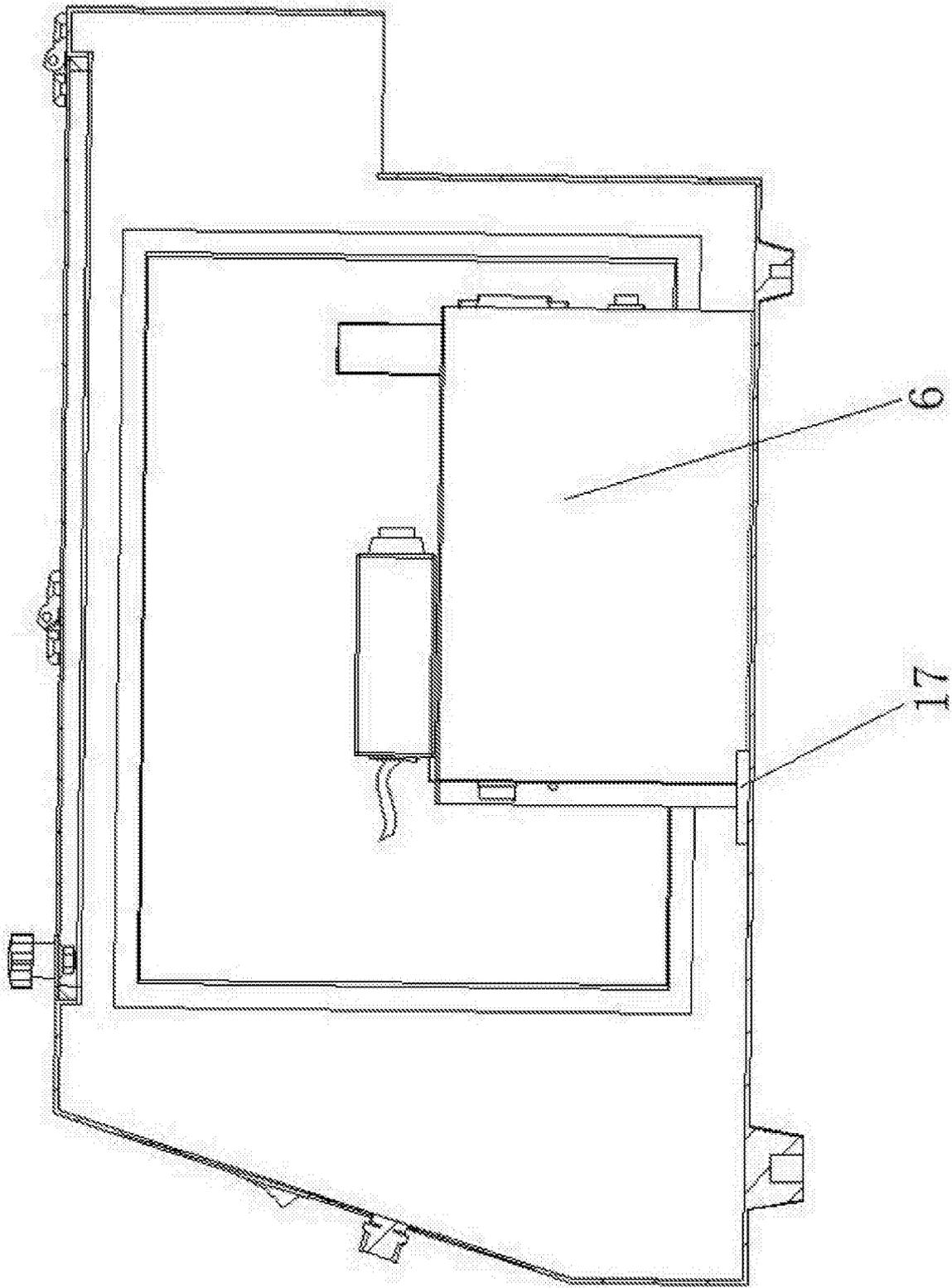


图5

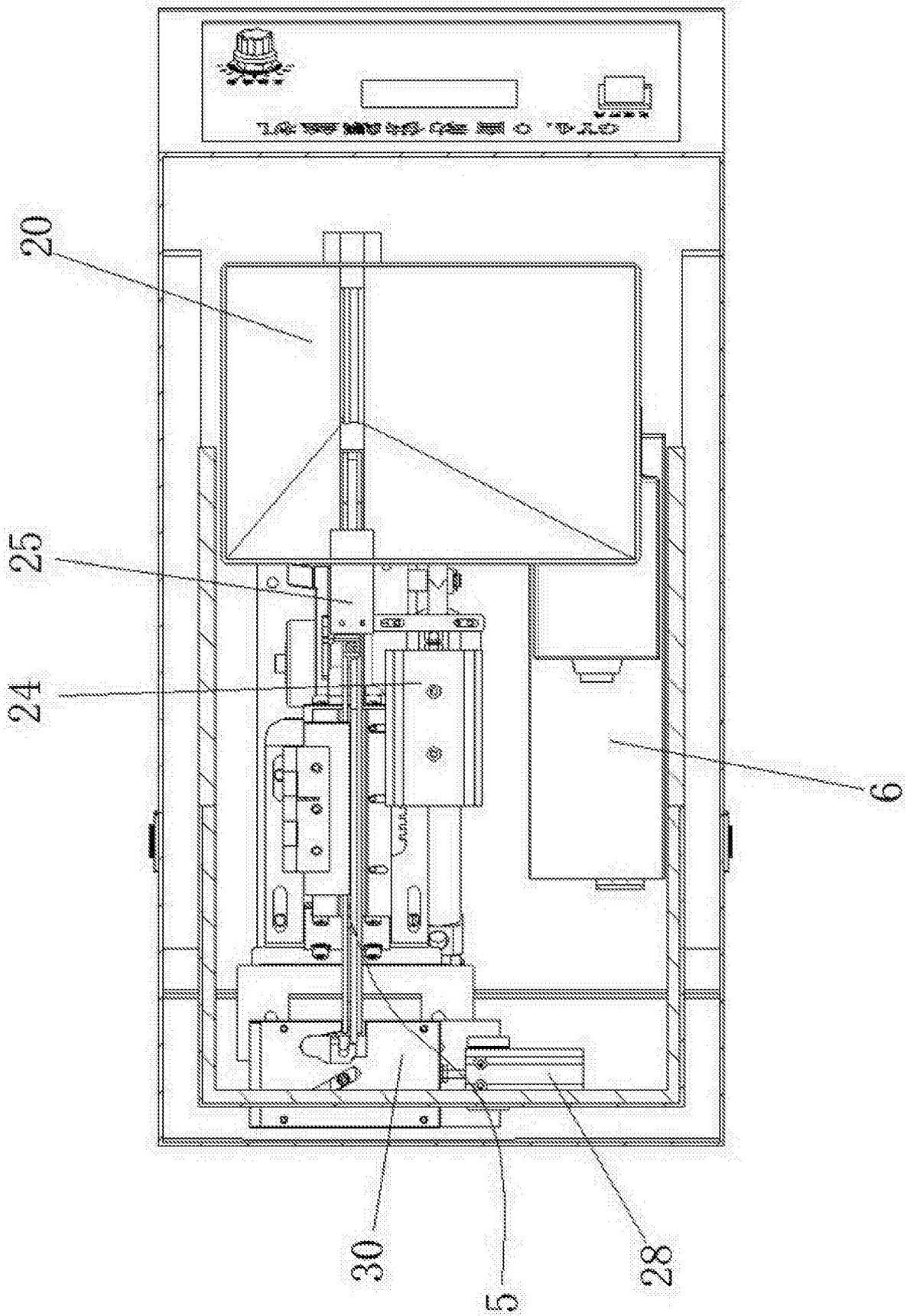


图6

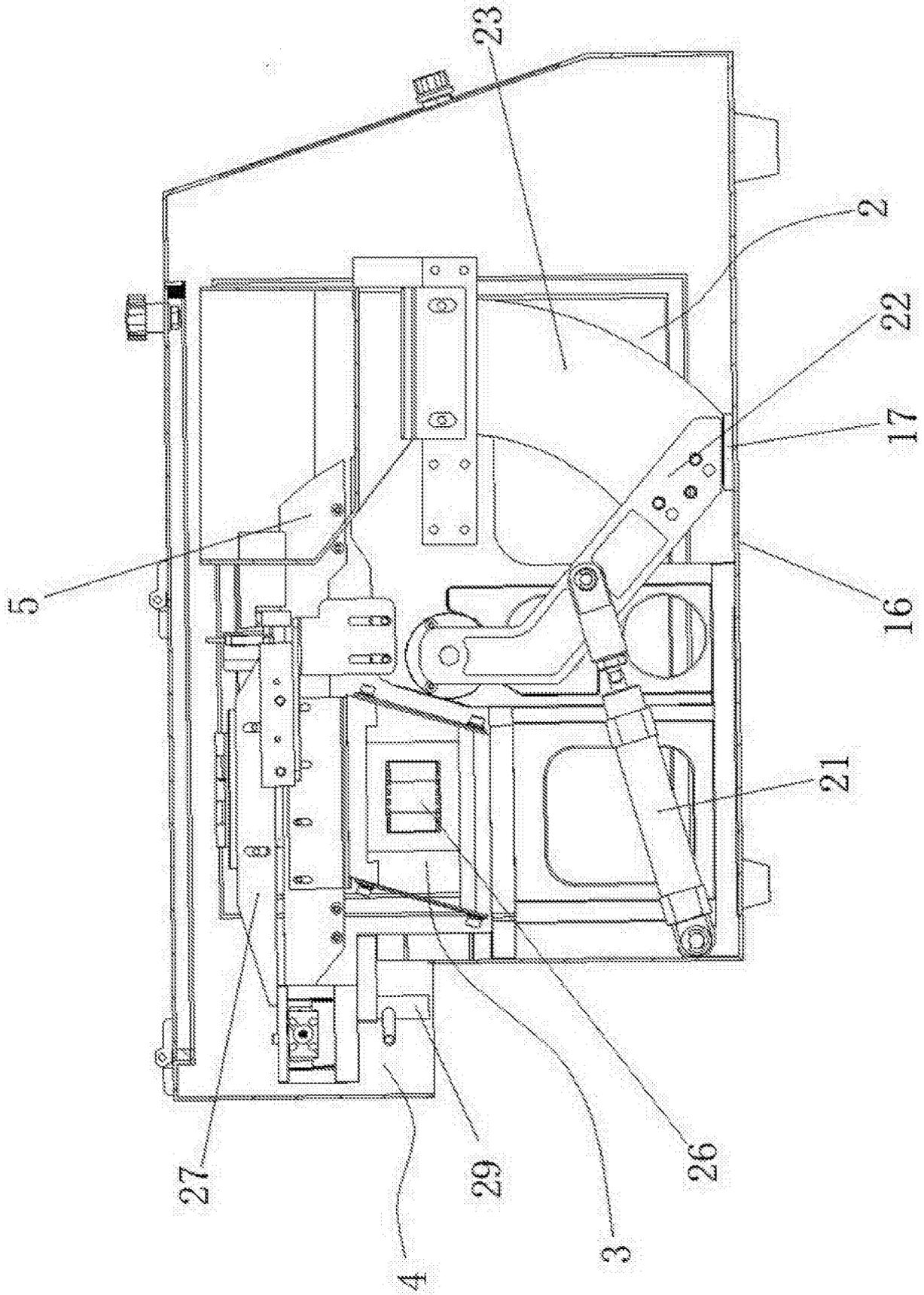


图7