(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214774955 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202121224172.9

(22)申请日 2021.06.02

(73)专利权人 余姚市超成机械制造有限公司
地址 315000 浙江省宁波市余姚市黄家埠镇回龙村后江桥24号

(72)发明人 何汉超 何小成

(51)Int.Cl.
B41K 3/36(2006.01)
B41K 3/50(2006.01)
B41K 3/62(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

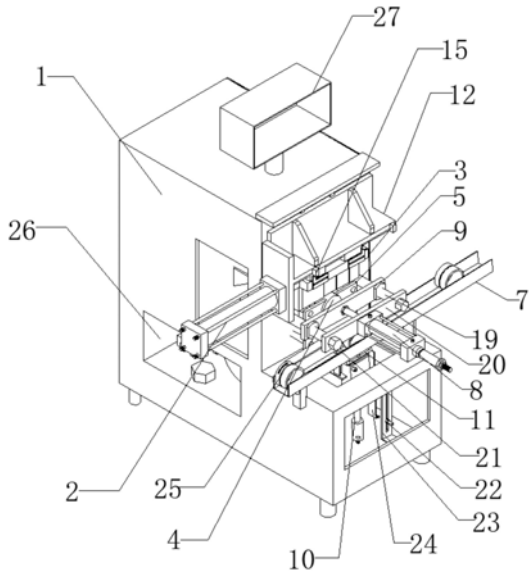
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种灭火器底圈全自动钢印设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种灭火器底圈全自动钢印设备，包括机架、油缸、字块板、中心旋转轴、推料板、第一气缸、输料框架、第二气缸、压紧板、第三气缸和上料架，所述机架一端上设置油缸支架与油缸连接，油缸输出端与字块板连接，所述字块板下方设置中心旋转轴，中心旋转轴通过连接缸体设置于机架内，所述中心旋转轴一端外设置推料板，在中心旋转轴另一端外设置第一气缸与推料板连接，所述第一气缸通过支架固定于机架内，在中心旋转轴一端旁设置输料框架，本实用新型通过油缸工作带动字块板运动达到钢印效果，同时利用多个气缸配合工作达到自动上料、下料的工作效果，无需人工操作，大大降低操作人员的劳动强度，提高钢印生产效率。



CN 214774955 U

1.一种灭火器底圈全自动钢印设备，包括机架(1)、油缸(2)、字块板(3)、中心旋转轴(4)、推料板(5)、第一气缸(6)、输料框架(7)、第二气缸(8)、压紧板(9)、第三气缸(10)和上料架(11)，其特征在于：所述机架(1)一端上设置油缸支架(12)与油缸(2)连接，油缸(2)输出端与字块板(3)连接，所述字块板(3)下方设置中心旋转轴(4)，中心旋转轴(4)通过连接缸体(16)设置于机架(1)内，所述中心旋转轴(4)一端外设置推料板(5)，在中心旋转轴(4)另一端外设置第一气缸(6)与推料板(5)连接，所述第一气缸(6)通过支架固定于机架(1)内，在中心旋转轴(4)一端旁设置输料框架(7)，所述输料框架(7)倾斜固定设置于机架(1)上，在输料框架(7)一侧旁设置第二气缸(8)，第二气缸(8)输出端设置压紧板(9)，所述压紧板(9)设置于推料板(5)对立面，第二气缸(8)通过连接导柱(19)固定于机架(1)上，且压紧板(9)活动设置于连接导柱(19)上，所述输料框架(7)中部内开设定位槽(21)，在定位槽(21)下方设置上料架(11)与第三气缸(10)输出端连接，所述第三气缸(10)固定于机架(1)内。

2.根据权利要求1所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述机架(1)一侧内设置液压站(26)，液压站(26)包括油箱、叶片泵(29)和散热扇(28)，所述叶片泵(29)与油缸(2)连接。

3.根据权利要求2所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述字块板(3)顶部设置滑块(14)与直线导轨(13)滑动连接，直线导轨(13)固定于油缸支架(12)底部左右两侧，所述油缸支架(12)左右两侧外分别设置接近开关(15)于字块板(3)一侧旁，所述字块板(3)底面中部设置钢印字块，所述字块板(3)内设置翻码器与钢印字块连接，且钢印字块左右两侧均与字块板(3)有一定间距。

4.根据权利要求1所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述中心旋转轴(4)两端分别通过安装轴承与缸体(16)连接，所述推料板(5)上开设通孔，中心旋转轴(4)一端贯穿通孔，所述推料板(5)四角通过连接杆(18)与传动板(17)四角连接，传动板(17)内开设通孔，缸体(16)一端贯穿通孔，所述传动板(17)远离推料板(5)一端与第一气缸(6)输出端连接。

5.根据权利要求1所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述连接导柱(19)远离机架(1)一端上设置安装板(20)与第二气缸(8)固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述上料架(11)一侧旁设置活动定位板(24)，在活动定位板(24)一侧旁设置定位传感器(22)，所述定位传感器(22)设置于安装调节板(23)内，安装调节板(23)固定于机架(1)内。

7.根据权利要求6所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述输料框架(7)、上料架(11)和第三气缸(10)均倾斜30度设置，且在输料框架(7)内设置若干灭火器底圈(25)，所述机架(1)顶部设置操作面板(27)。

8.根据权利要求7所述的一种灭火器底圈全自动钢印设备，其特征在于：所述第三气缸(10)一侧旁设置气源处理器(30)固定于机架(1)内侧壁上，所述机架(1)内设置PLC控制箱分别与第一气缸(6)、第二气缸(8)、第三气缸(10)、叶片泵(29)、散热扇(28)、气源处理器(30)、接近开关(15)、定位传感器(22)和操作面板(27)电性连接。

一种灭火器底圈全自动钢印设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灭火器钢印设备技术领域，具体涉及一种灭火器底圈全自动钢印设备。

背景技术

[0002] 钢印机是一种用于对物品或料块表面进行打印标记的器械，但目前所使用的普通钢印机还无法适用于对灭火器钢瓶的底圈进行钢印，而现有中国专利授权公告号：CN210101074U，名称为一种灭火器滚字机，其中包括设于机体上的液压油缸、通过液压油缸的液压驱动作用左右移动的钢印台，所述钢印台上设有钢印条，所述机体上还设有与钢印条高度相适配的底座，所述底座的上表面转动连接有限位盘，所述机体上设有用于控制液压行程的限位器开关，所述限位器开关与液压油缸电连接，该设备仅解决了不适用于灭火器钢瓶的底圈进行钢印和不能有效控制钢印行程的问题，且该设备钢印效果不佳，在产品拿、放过程中需要人工反复操作进行，费时费力，且产量有限，自动化程度较低，为此，提出一种灭火器底圈全自动钢印设备，以克服上述问题的发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足，而提供一种灭火器底圈全自动钢印设备，包括机架、油缸、字块板、中心旋转轴、推料板、第一气缸、输料框架、第二气缸、压紧板、第三气缸和上料架，所述机架一端上设置油缸支架与油缸连接，油缸输出端与字块板连接，所述字块板下方设置中心旋转轴，中心旋转轴通过连接缸体设置于机架内，所述中心旋转轴一端外设置推料板，在中心旋转轴另一端外设置第一气缸与推料板连接，所述第一气缸通过支架固定于机架内，在中心旋转轴一端旁设置输料框架，所述输料框架倾斜固定设置于机架上，在输料框架一侧旁设置第二气缸，第二气缸输出端设置压紧板，所述压紧板设置于推料板对立面，第二气缸通过连接导柱固定于机架上，且压紧板活动设置于连接导柱上，所述输料框架中部内开设定位槽，在定位槽下方设置上料架与第三气缸输出端连接，所述第三气缸固定于机架内。

[0004] 作为优选，所述机架一侧内设置液压站，液压站包括油箱、叶片泵和散热扇，所述叶片泵与油缸连接。

[0005] 作为优选，所述字块板顶部设置滑块与直线导轨滑动连接，直线导轨固定于油缸支架底部左右两侧，所述油缸支架左右两侧外分别设置接近开关于字块板一侧旁，所述字块板底面中部设置钢印字块，所述字块板内设置翻码器与钢印字块连接，且钢印字块左右两侧均与字块板有一定间距。

[0006] 作为优选，所述中心旋转轴两端分别通过安装轴承与缸体连接，所述推料板上开设通孔，中心旋转轴一端贯穿通孔，所述推料板四角通过连接杆与传动板四角连接，传动板内开设通孔，缸体一端贯穿通孔，所述传动板远离推料板一端与第一气缸输出端连接。

[0007] 作为优选，所述连接导柱远离机架一端上设置安装板与第二气缸固定连接。

[0008] 作为优选，所述上料架一侧旁设置活动定位板，在活动定位板一侧旁设置定位传感器，所述定位传感器设置于安装调节板内，安装调节板固定于机架内。

[0009] 作为优选，所述输料框架、上料架和第三气缸均倾斜30度设置，且在输料框架内设置若干灭火器底圈，所述机架顶部设置操作面板。

[0010] 作为优选，所述第三气缸一侧旁设置气源处理器固定于机架内侧壁上，所述机架内设置PLC控制箱分别与第一气缸、第二气缸、第三气缸、叶片泵、散热扇、气源处理器、接近开关、定位传感器和操作面板电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：结构设计合理，操作方便，通过油缸工作带动字块板运动达到钢印效果，同时利用多个气缸配合工作达到自动上料、下料的工作效果，利用倾斜设置的输料框架进行输料，达到自动进、出料的效果，无需人工操作，自动化程度高，大大降低操作人员的劳动强度，提高灭火器底圈钢印生产效率，且钢印加工效果佳，利于推广。

附图说明

[0012] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明，其中：

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的立体结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型内部的立体结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型内部的立体结构示意图；

[0017] 图5是本实用新型中字块板与灭火器底圈的钢印工作结构示意图；

[0018] 图6是本实用新型的侧视结构示意图；

[0019] 图7是本实用新型的主视结构示意图；

[0020] 图8是本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中：1、机架；2、油缸；3、字块板；4、中心旋转轴；5、推料板；6、第一气缸；7、输料框架；8、第二气缸；9、压紧板；10、第三气缸；11、上料架；12、油缸支架；13、直线导轨；14、滑块；15、接近开关；16、缸体；17、传动板；18、连接杆；19、连接导柱；20、安装板；21、定位槽；22、定位传感器；23、安装调节板；24、活动定位板；25、灭火器底圈；26、液压站；27、操作面板；28、散热扇；29、叶片泵；30、气源处理器。

具体实施方式

[0022] 本说明书中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特

定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，焊接、铆接、粘接等，也可以是可拆卸连接，螺纹连接、键连接、销连接等，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 如图1-5所示的一种灭火器底圈全自动钢印设备，包括机架1、油缸2、字块板3、中心旋转轴4、推料板5、第一气缸6、输料框架7、第二气缸8、压紧板9、第三气缸10和上料架11，所述机架1一端上设置油缸支架12与油缸2连接，油缸2输出端与字块板3连接，所述字块板3下方设置中心旋转轴4，中心旋转轴4通过连接缸体16设置于机架1内，所述中心旋转轴4一端外设置推料板5，在中心旋转轴4另一端外设置第一气缸6与推料板5连接，所述第一气缸6通过支架固定于机架1内，在中心旋转轴4一端旁设置输料框架7，所述输料框架7倾斜固定设置于机架1上，在输料框架7一侧旁设置第二气缸8，第二气缸8输出端设置压紧板9，所述压紧板9设置于推料板5对立面，第二气缸8通过连接导柱19固定于机架1上，且压紧板9活动设置于连接导柱19上，所述输料框架7中部内开设定位槽21，在定位槽21下方设置上料架11与第三气缸10输出端连接，所述第三气缸10固定于机架1内。所述机架1一侧内设置液压站26，液压站26包括油箱、叶片泵29和散热扇28，所述散热扇28的设置将达到散热降温液压站26的效果，达到保护散热作用，所述叶片泵29与油缸2连接。所述字块板3顶部设置滑块14与直线导轨13滑动连接，直线导轨13固定于油缸支架12底部左右两侧，所述油缸支架12左右两侧外分别设置接近开关15于字块板3一侧旁，所述字块板3底面中部设置钢印字块，所述字块板3内设置翻码器与钢印字块连接，且钢印字块左右两侧均与字块板3有一定间距。所述中心旋转轴4两端分别通过安装轴承与缸体16连接，安装轴承的设置将延长中心旋转轴4的使用寿命，所述推料板5上开设通孔，中心旋转轴4一端贯穿通孔，所述推料板5四角通过连接杆18与传动板17四角连接，传动板17内开设通孔，缸体16一端贯穿通孔，所述传动板17远离推料板5一端与第一气缸6输出端连接。所述连接导柱19远离机架1一端上设置安装板20与第二气缸8固定连接。所述上料架11一侧旁设置活动定位板24，在活动定位板24一侧旁设置定位传感器22，所述定位传感器22设置于安装调节板23内，安装调节板23固定于机架1内。所述输料框架7、上料架11和第三气缸10均倾斜30度设置，且在输料框架7内设置若干灭火器底圈25，所述机架1顶部设置操作面板27。所述第三气缸10一侧旁设置气源处理器30固定于机架1内侧壁上，所述机架1内设置PLC控制箱分别与第一气缸6、第二气缸8、第三气缸10、叶片泵29、散热扇28、气源处理器30、接近开关15、定位传感器22和操作面板27电性连接。所述字块板3内设置翻码器与钢印字块连接，翻码器采用中国授权公告专利号：CN202608276U的滚字机自动翻码器，为现有成熟技术，且在钢印字块左右两侧均与字块板3有一定间距，便于上料时钢印字块不遮挡灭火器底圈25上料。所述压紧板9左右两端内均设置直线滚珠轴承与连接导柱19滑动连接，便于压紧板9通过第二气缸8工作带动直线往返运动。所述PLC控制箱电性连接第一气缸6、第二气缸8、第三气缸10、叶片泵29、散热扇28、气源处理器30、接近开关15、定位传感器22和操作面板27其工作原理为现有成熟技术，在此不作

赘述。所述输料框架7一端两侧壁上设置延伸挡板，便于加工完成的灭火器底圈25掉落至输料框架7内，以防脱离输料框架7。所述接近开关15的设置将便于限位字块板3的移动行程，更好的进行钢印加工。所述中心旋转轴4由弹簧钢材料制成，且经过淬火处理，使其使用寿命增长。

[0027] 本具体实施方式的工作原理为：将灭火器底圈25依次放在输料框架7上，由于输料框架7倾斜设置产品依次滚动下降，一个产品滚入定位槽21内的上料架11中，通过第三气缸10工作上升，上升的最大行程即为中心旋转轴4中心，第二气缸8工作推动压紧板9向前固定灭火器底圈25，此时中心旋转轴4位于灭火器底圈25内，钢印起始部位贴紧中心旋转轴4，第三气缸10收回，下一个产品进入定位槽21内的上料架11中等待，油缸2推动安装有钢印字块和翻码器的字块板3向另一侧移动同时带动灭火器底圈25转动进行钢印加工，中心旋转轴4随之旋转运动，钢印时钢印字块贴紧灭火器底圈25，灭火器底圈25贴紧中心旋转轴4，上下挤压受力，钢印完成第二气缸8退回，第一气缸6工作使推料板5向前推动固定在中心旋转轴4的灭火器底圈25，灭火器底圈25，掉落在下方的灭火器底圈25上面以后滚落至输料框架7另一侧，沿着倾斜的输料框架7滚落至成品框内，定位槽21内始终放置有待钢印的灭火器底圈25，在下一次钢印时候钢印字块再向另一侧移动进行钢印，左右来回交叉钢印，如此循环反复，工作效率高。

[0028] 本实用新型并不局限于前述的具体实施方式。本实用新型扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合，以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

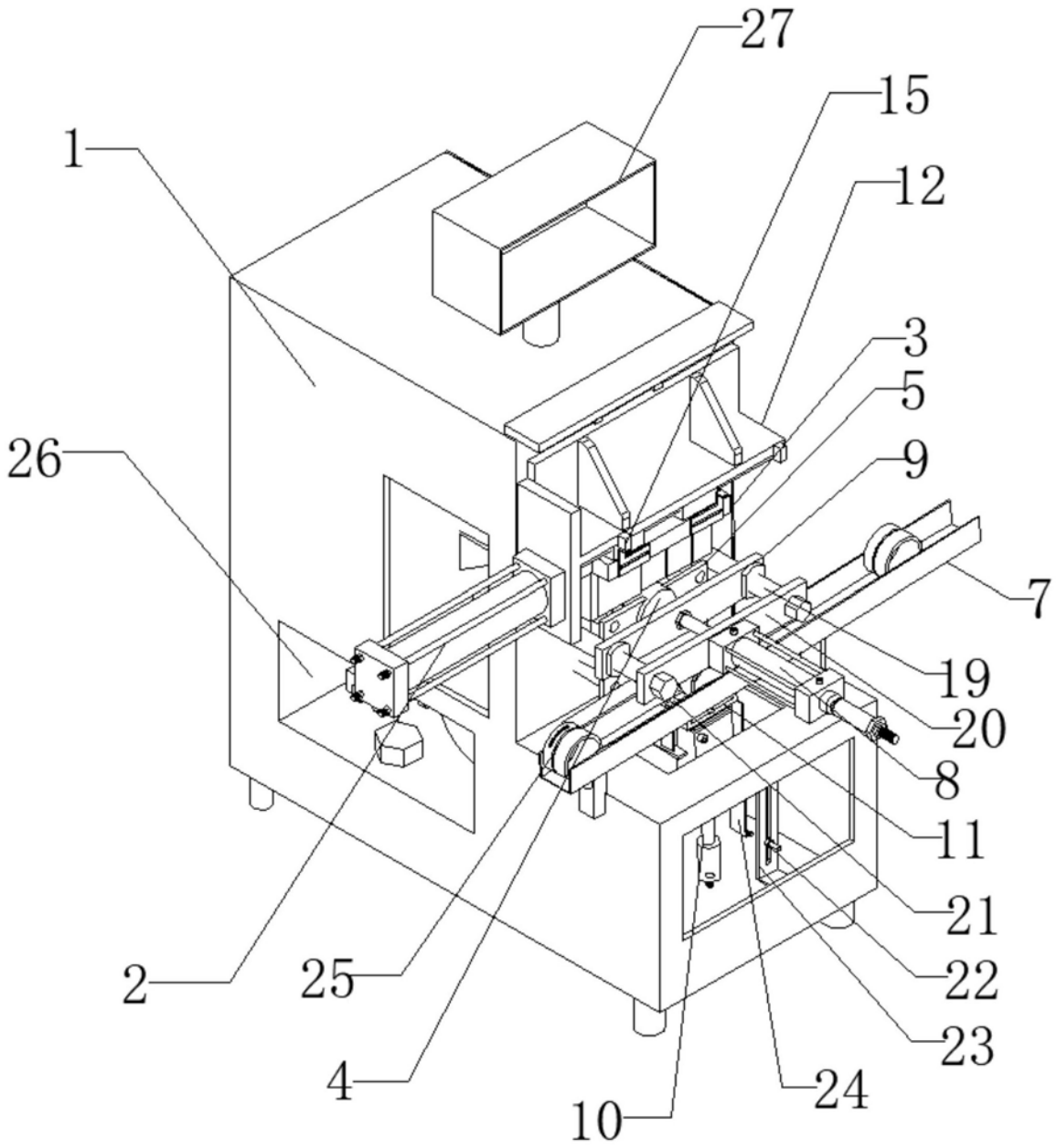


图1

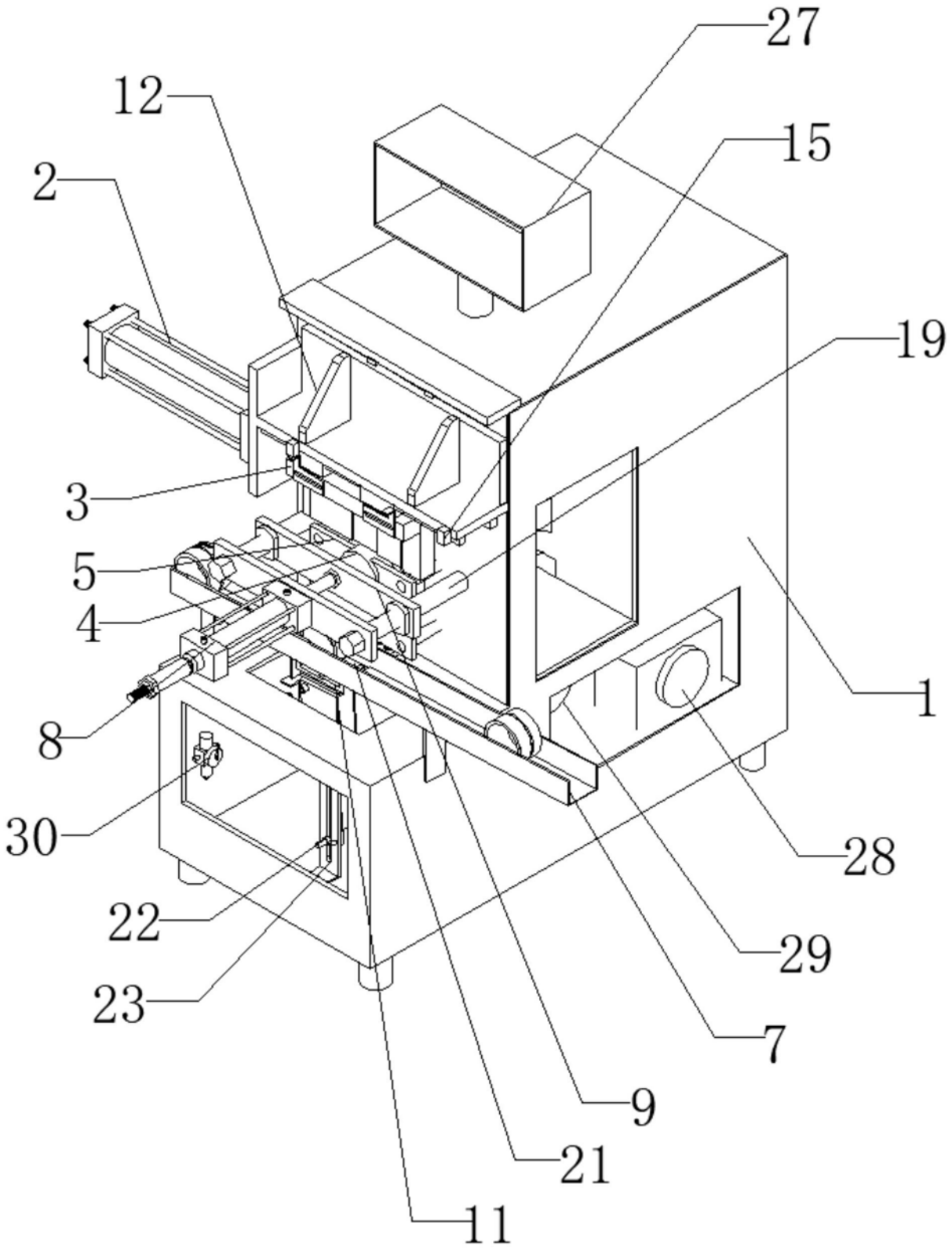


图2

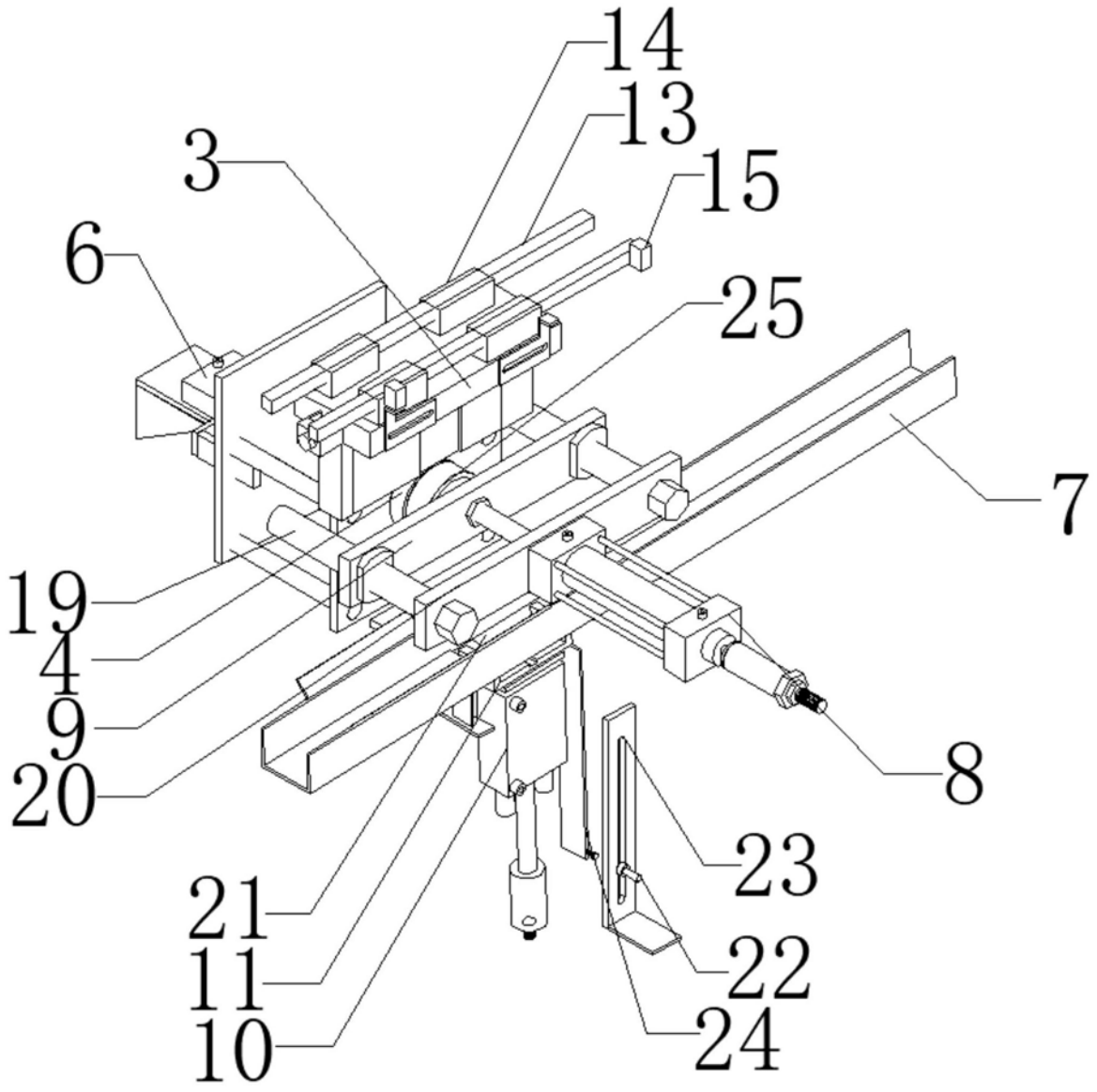


图3

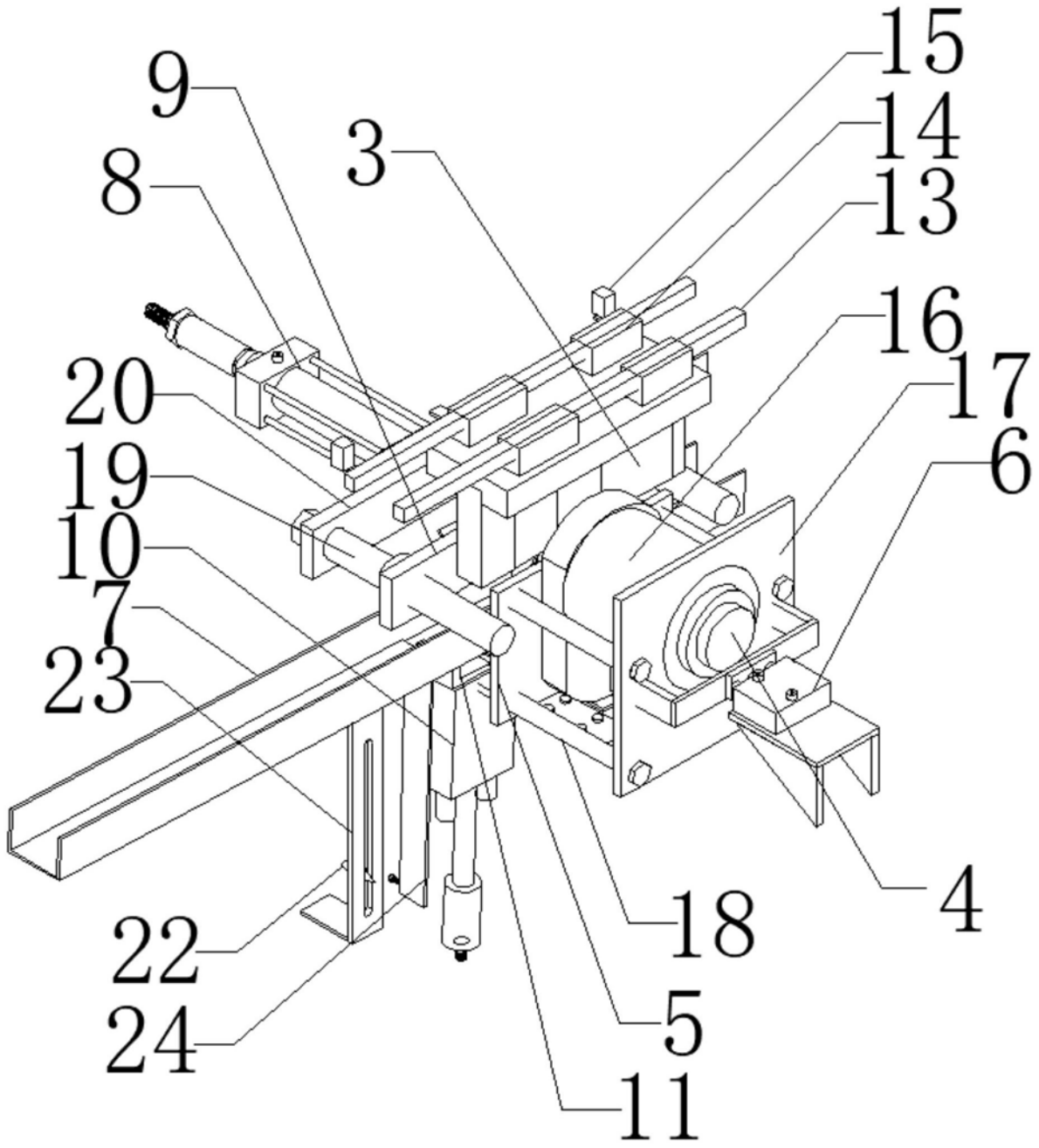


图4

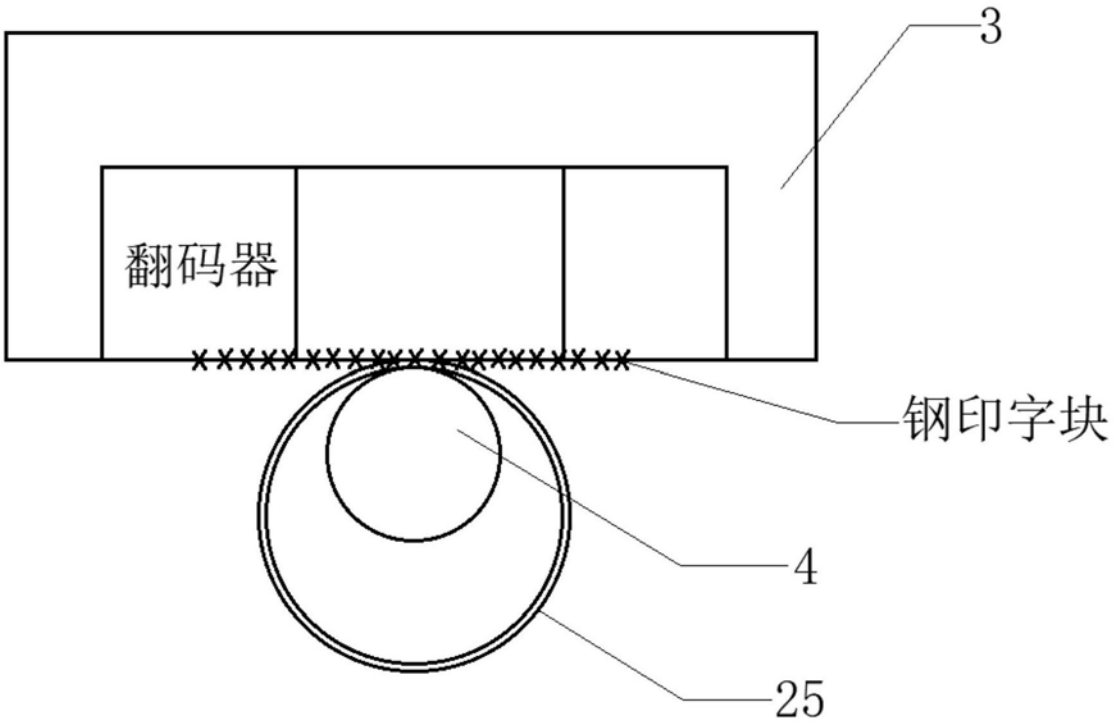


图5

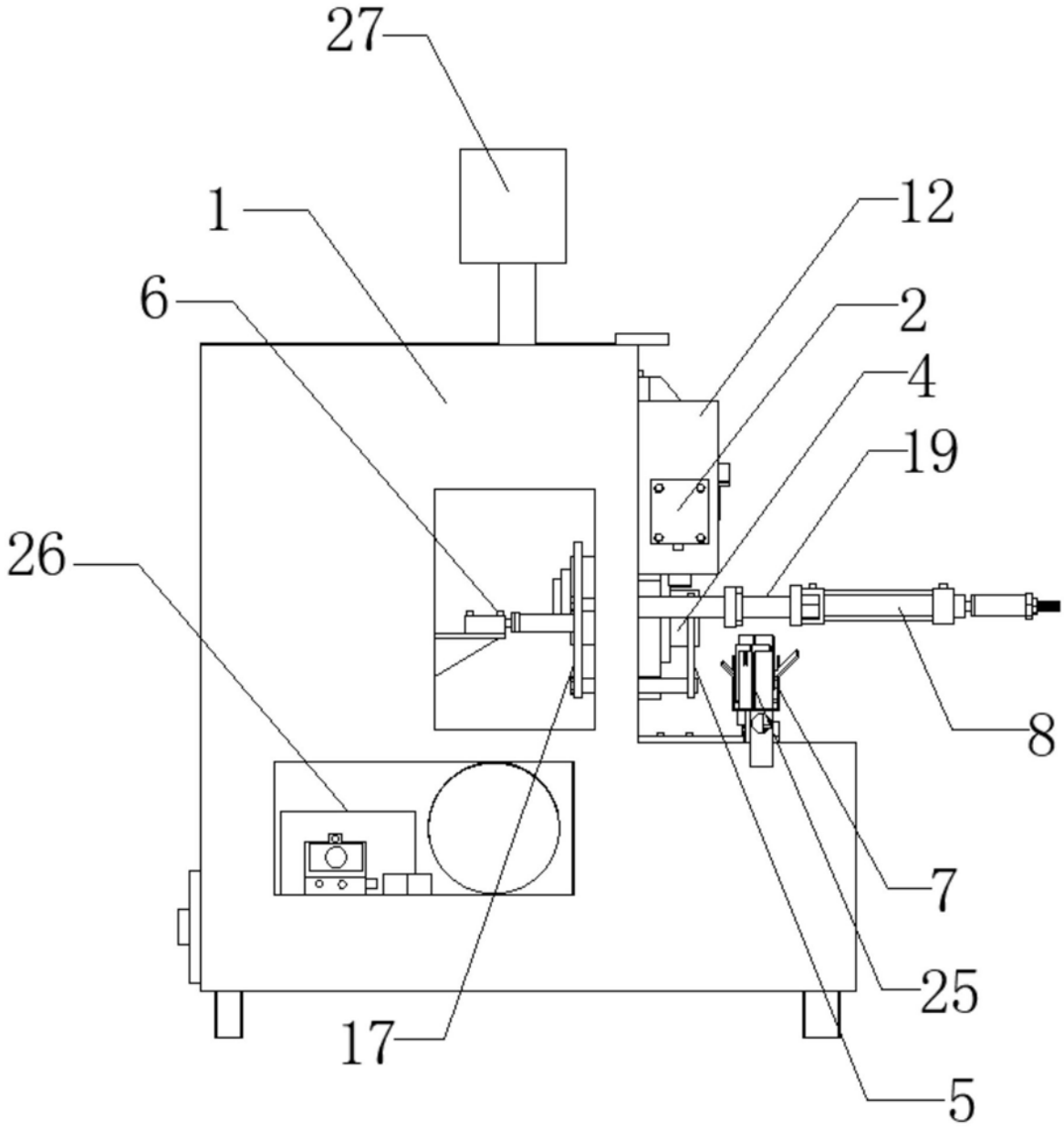


图6

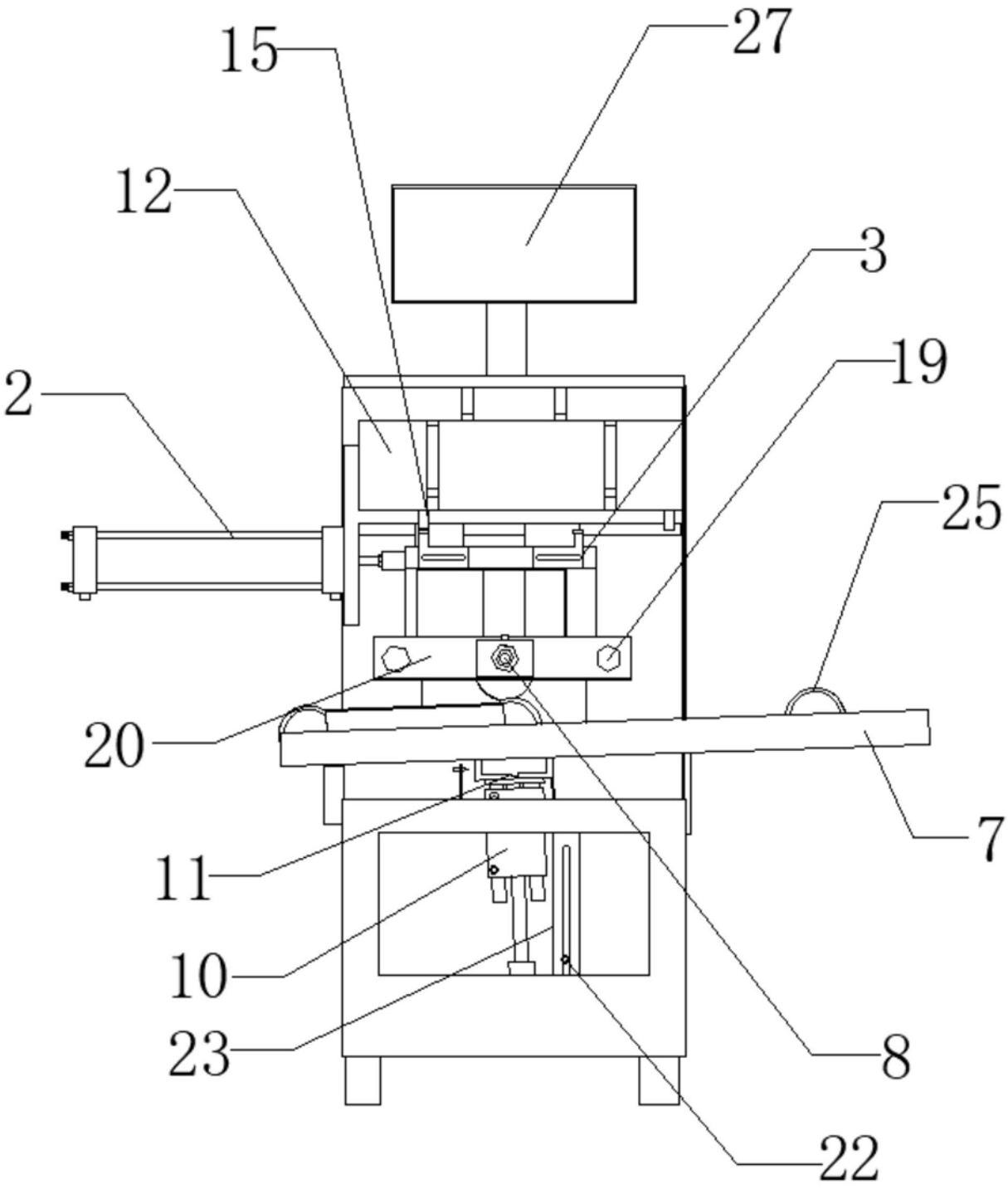


图7

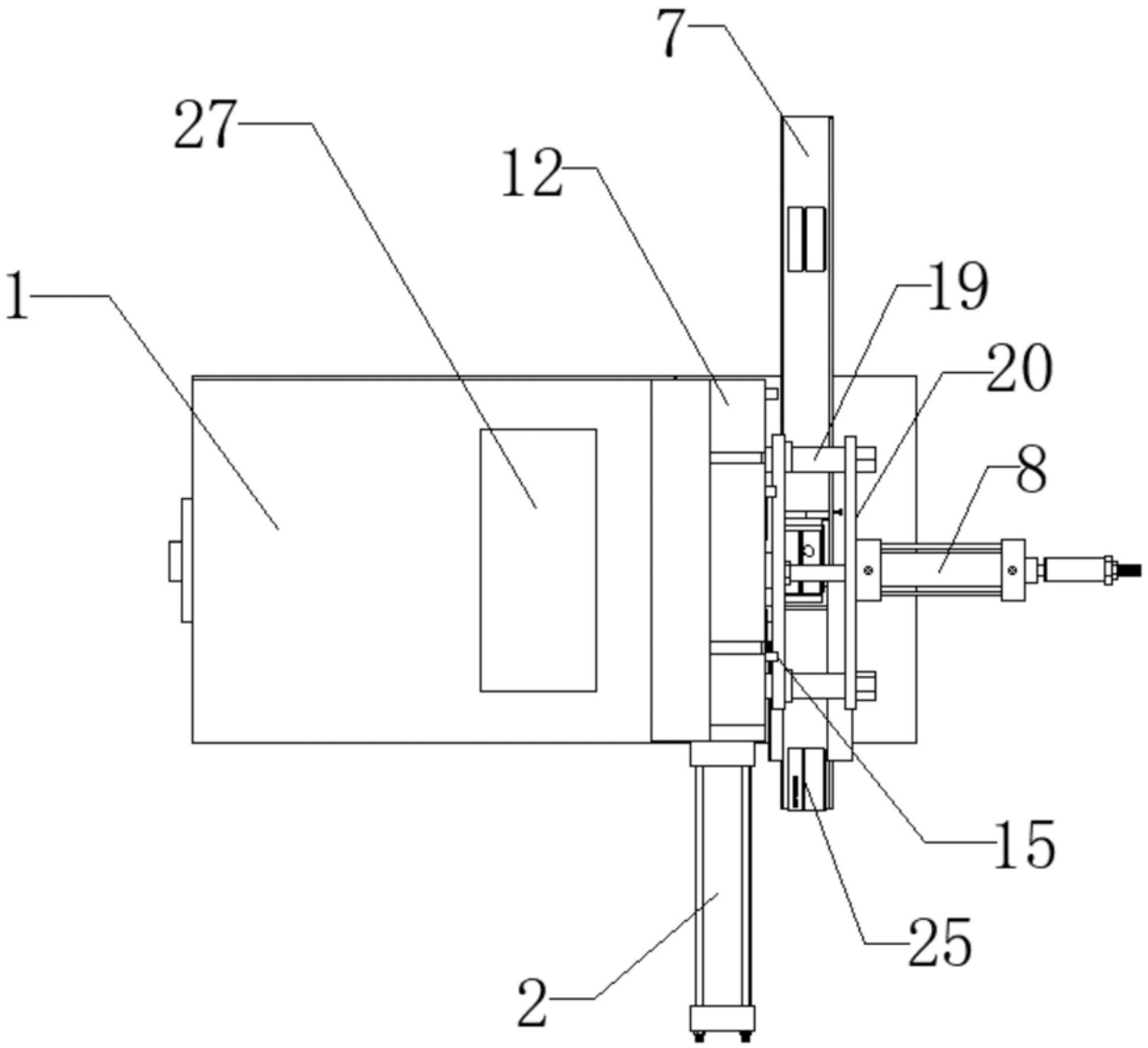


图8