



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202398688 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120538757. 8

(22) 申请日 2011. 12. 21

(73) 专利权人 华孚精密金属科技(常熟)有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟东南经济开发
区金麟路 99 号

(72) 发明人 邓弯

(51) Int. Cl.

B21D 22/02(2006. 01)

B21D 45/00(2006. 01)

B21D 43/02(2006. 01)

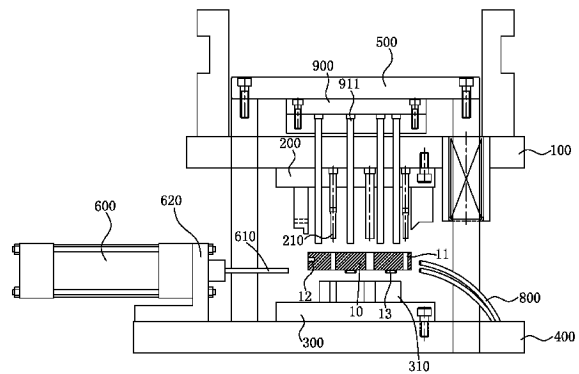
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

双向冲压装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种双向冲压装置,应用于冲床上对工件进行双向冲压,其包括一冲压模具,该冲压模具从上至下依次连接设置上模座、上模板、下模板及下模座,该冲压模具内至少包括一沿合模方向运动的冲切结构,其特征在于,该双向冲压装置还包括:一侧向冲切机构,一上料机构及一下料机构。相较于现有技术,本实用新型双向冲压装置既可进行双向冲压,又可自动上料和自动下料,提高了生产效率,降低了工人操作风险。



1. 一种双向冲压装置,应用于冲床上对工件进行双向冲压,其包括一冲压模具,该冲压模具从上至下依次连接设置上模座、上模板、下模板及下模座,该冲压模具内至少包括一沿合模方向运动的冲切结构,其特征在于,该双向冲压装置还包括:

一 侧向冲切机构,其主体固设于该下模座的一侧,其前端具有一冲头,该冲头于该冲压模具合模时对工件侧面进行冲切;

一 上料机构,其包括一滑动轨道及一推送机构,该滑动轨道的前端固设于该下模座上,其后端向冲压模具外侧延伸,该推送机构固设于该滑动轨道的后端,其具有一活动伸缩杆,该活动伸缩杆沿该滑动轨道平行伸缩运动,其向前伸出时推动该工件沿滑动轨道进入该冲压模具中;

一 下料机构,其具有一喷气结构,该喷气结构在冲压模具开模时向工件喷出高压气体,将工件吹出该冲压模具。

2. 根据权利要求 1 所述的双向冲压装置,其特征在于,该侧向冲切机构为一油压缸,其活塞杆的前端固设有一冲头,该冲压模具合模时该油压缸的活塞杆向前伸出,其前端的冲头冲切该工件的侧面。

3. 根据权利要求 1 所述的双向冲压装置,其特征在于,该推送机构为一气压缸,其前端的活塞杆向前伸出时推动工件沿滑动轨道滑动进入该冲压模具中。

4. 根据权利要求 3 所述的双向冲压装置,其特征在于,该气压缸的活塞杆前端固设有一推板。

5. 根据权利要求 1 所述的双向冲压装置,其特征在于,该上模板上还固设有一工件定位结构。

双向冲压装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种冲压装置,特别是一种具有自动上料机构和自动下料机构的双向冲压装置。

【背景技术】

[0002] 冲压加工,即利用压力机及其外部设备,通过模具对板材施加压力,从而获得一定形状和尺寸零件的加工方法。冲压是生产中应用广泛的一类加工方法,主要用于金属薄板料零件的加工。冲压加工使用的模具称为冲压模,其一般包括动模部分及定模部分。压铸生产得到的工件,通常都会在产品的边沿及孔内留有毛边,需要利用冲压模对产品进行切边和冲孔等冲压加工,使产品的外形尺寸达到要求。

[0003] 现有技术的冲压装置,主要包括冲床底座、冲床传动机构及冲压模,冲压模的定模部分固设于冲床底座上,利用冲床传动机构带动冲压模动模部分向定模部分运动,冲压模合模对工件进行单向冲孔或切边加工。现有技术的冲压装置,主要存在以下两个问题:

[0004] (1) 只能进行单向冲压,生产效率较低且生产成本较高。例如,若同一工件上需要冲制两个不同方向的孔,则现有技术的冲压装置无法一次冲孔完成,需要进行二次冲孔加工,不仅生产效率低下,而且通常需要两套冲床及冲压模,生产成本较高。

[0005] (2) 采用人工上料和下料,生产效率低且易造成工伤。现有技术的冲压装置,多为人工操作上料和小料,每次冲压前,工人先手工将工件放置于冲压模的定模部分进行定位,冲压完成后,工人又要手工将工件取出。在工件上料和下料的过程中,工人被冲床压伤的风险较大,易造成工伤。

[0006] 因此,实有必要开发一种既可进行双向冲压,又可自动上料和自动下料的冲压装置。

【实用新型内容】

[0007] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种既可进行双向冲压,又可自动上料和自动下料的冲压装置,以提高生产效率,降低工人操作风险。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种双向冲压装置,应用于冲床上对工件进行双向冲压,其包括一冲压模具,该冲压模具从上至下依次连接设置上模座、上模板、下模板及下模座,该冲压模具内至少包括一沿合模方向运动的冲切结构,其特征在于,该双向冲压装置还包括:

[0009] 一侧向冲切机构,其主体固设于该下模座的一侧,其前端具有一冲头,该冲头于该冲压模具合模时对工件侧面进行冲切;

[0010] 一上料机构,其包括一滑动轨道及一推送机构,该滑动轨道的前端固设于该下模座上,其后端向冲压模具外侧延伸,该推送机构固设于该滑动轨道的后端,其具有一活动伸缩杆,该活动伸缩杆沿该滑动轨道平行伸缩运动,其向前伸出时推动该工件沿滑动轨道进入该冲压模具中;

[0011] 一下料机构,其具有一喷气结构,该喷气结构在冲压模具开模时向工件喷出高压气体,将工件吹出该冲压模具。

[0012] 较佳地,该侧向冲切机构为一油压缸,其活塞杆的前端固设有一冲头,该冲压模具合模时该油压缸的活塞杆向前伸出,其前端的冲头冲切该工件的侧面。

[0013] 较佳地,该推送机构为一气压缸,其前端的活塞杆向前伸出时推动工件沿滑动轨道滑动进入该冲压模具中。更佳地,该气压缸的活塞杆前端固设有一推板。

[0014] 较佳地,该冲压模具的上模板上还固设有一工件定位结构,用以承托工件并使工件定位。

[0015] 相较于现有技术,本实用新型双向冲压装置既可进行双向冲压,又可自动上料和自动下料,提高了生产效率,降低了工人操作风险。

【附图说明】

[0016] 图 1 为本实用新型双向冲压装置于合模状态的正视示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型双向冲压装置于上料过程中的俯视示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型双向冲压装置于下料过程中的正视示意图。

【具体实施方式】

[0019] 下方结合附图对本实用新型的较佳实施方式作进一步详细说明。

[0020] 请参阅图 1 至图 3 所示,本实用新型提供一种双向冲压装置,应用于冲床上对工件 10 进行双向冲压,该工件 10 上具有垂直方向的通孔 11 及侧向孔 12,其下端还具有凸起结构 13。本实用新型双向冲压装置包括一冲压模具,该冲压模具从上至下依次连接设置上模座 100、上模板 200、下模板 300 及下模座 400。该上模座 100 设置于该冲床的传动机构(图中未示)上,该下模座固设于该冲床的底座(图中未示)上,该冲压模具内包括三个沿合模方向运动的冲切结构 210,合模时,该冲切结构 210 冲制该工件 10 垂直方向的通孔 11,其特征在于,该双向冲压装置还包括一侧向冲切机构,一上料机构及一下料机构。

[0021] 于本实施例中,该侧向冲切机构为一油压缸 600,其主体固设于该下模座 400 的一侧,其活塞杆的前端具有一冲头 610。冲压模具合模后,该冲头 610 随该活塞杆向模具内运动,冲制该工件 10 的侧向孔 12。

[0022] 该上料机构,其包括一滑动轨道 700 及一推送机构,于本实施例中,该推送机构为一气压缸 720。该滑动轨道 700 的前端固设于该下模座 400 上,其后端向冲压模具外侧延伸,该气压缸 720 通过一固定板 740 固设于该滑动轨道 700 的后端,其前端的活塞杆 730 沿该滑动轨道 700 平行伸缩运动,其向前伸出时推动该工件 10 沿滑动轨道 700 进入该冲压模具中。于本实施例中,该滑动轨道 700 上对应该工件 10 底部的凸起结构 13 设置有滑槽 710。该活塞杆 730 的前端还固设有一推板 731,该活塞杆 730 向前伸出时,通过该推板 731 将该工件沿该滑动轨道 700 推入该冲压模具中。

[0023] 该下料机构具有一喷气结构,于本实施例中,该喷气结构为二喷气管 800,该喷气管 800 与外部高压气体输送控制装置相连,在冲压模具开模时该喷气管 800 向工件 10 喷出高压气体,将该工件 10 吹出冲压模具并落入回收容器中。

[0024] 于本实施例中,该下模板 300 上还固设有一工件定位结构 310,用以承托该工件 10

并使其定位。该冲压模具还具有打料板 500 及顶针板 900, 该顶针板 900 上固设有若干顶针 911, 开模时, 该工件 10 随该上模座 100 及上模板 200 向上运动, 该顶针板 900 抵触至该打料板 500 后, 顶针 911 将该工件 10 顶出, 该工件 10 从冲压模上自由掉落。

[0025] 请参阅图 2, 其绘示本实用新型双向冲压装置于上料过程中的俯视示意图。上料时, 将该工件 10 放置于该滑动轨道 700 上, 该工件下方的凸起结构与该滑动轨道 700 上的滑槽相对应, 然后该气压缸前端的活塞杆 730 向前伸出, 通过该推板 731 将该工件沿该滑动轨道 700 推入该冲压模具中, 该工件进入冲压模具后定位于该下模板 300 的工件定位结构 310 上, 一次自动上料完成, 该气压缸前端的活塞杆 730 向后缩回, 准备下一次作业循环。

[0026] 请参阅图 1, 其绘示本实用新型双向冲压装置于合模状态的正视示意图。该工件 10 通过上料机构 (图 1 中未示) 送入该冲压模具中并定位于该下模板 300 的工件定位结构 310 上后, 该冲压模具合模, 该冲切结构 210 先冲制该工件 10 垂直方向的通孔 11, 然后该油压缸 600 的活塞杆向前运动, 该冲头 610 随该活塞杆向模具内运动, 冲制该工件 10 的侧向孔 12, 冲制侧向孔 12 完成后, 该油压缸 600 的活塞杆迅速回缩, 该冲头 610 从该工件 10 中退出。

[0027] 图 3 为本实用新型双向冲压装置于下料过程中的正视示意图。对该工件 10 的双向冲压完成后, 该冲压模具开模, 该工件 10 随该上模座 100 及上模板 200 向上运动, 该顶针板 900 抵触至该打料板 500 后, 顶针 911 将该工件 10 顶出, 该工件 10 从冲压模上自由掉落。该工件掉落时, 该喷气管 800 向悬空中的工件 10 喷出高压气体, 利用高压气体的气压将该工件 10 吹出冲压模具并落入回收容器中, 一次自动下料完成, 该喷气管 800 停止喷出高压气体, 准备下一次作业循环。

[0028] 相较于现有技术, 本实用新型双向冲压装置既可进行双向冲压, 又可自动上料和自动下料, 提高了生产效率, 降低了工人操作风险。

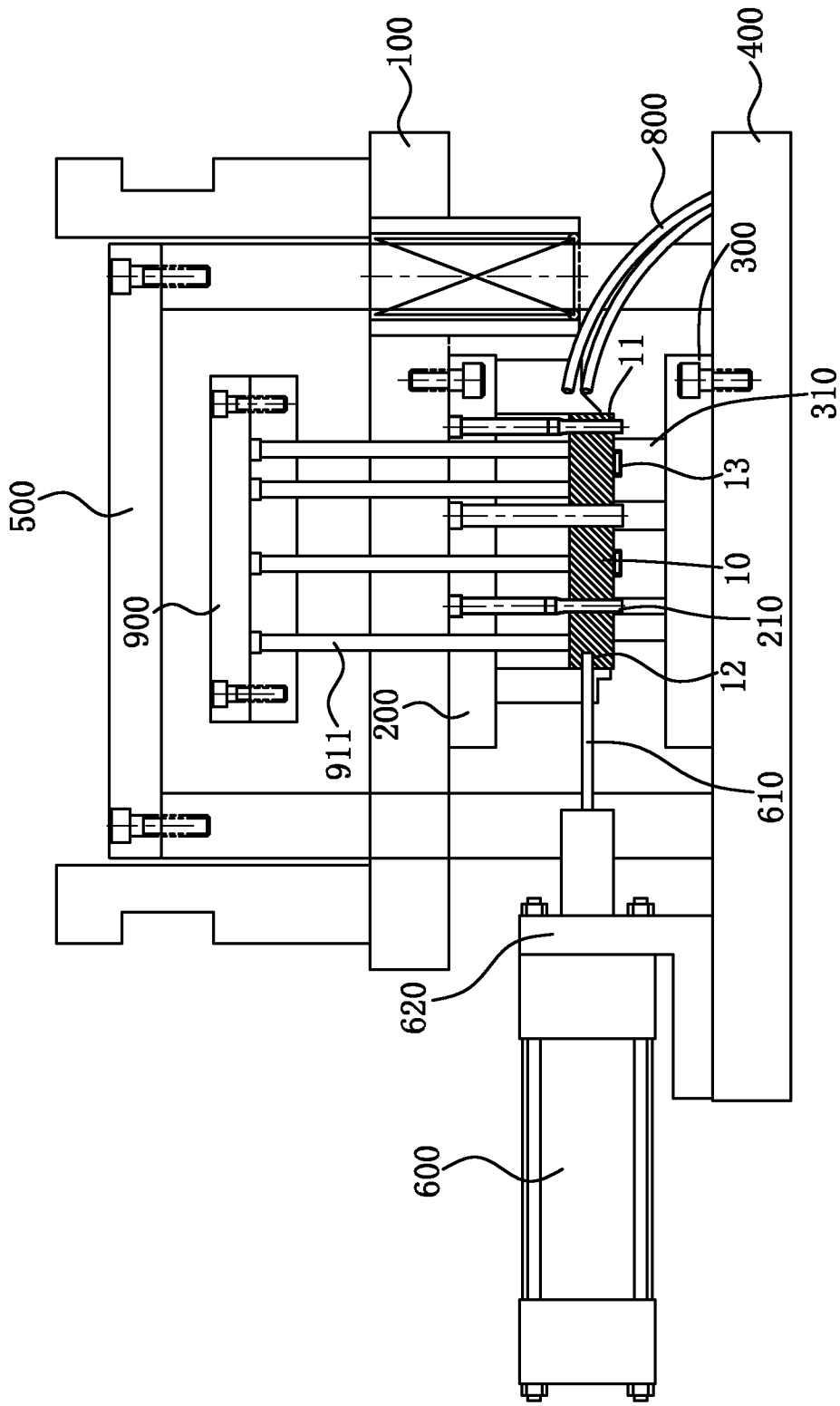


图 1

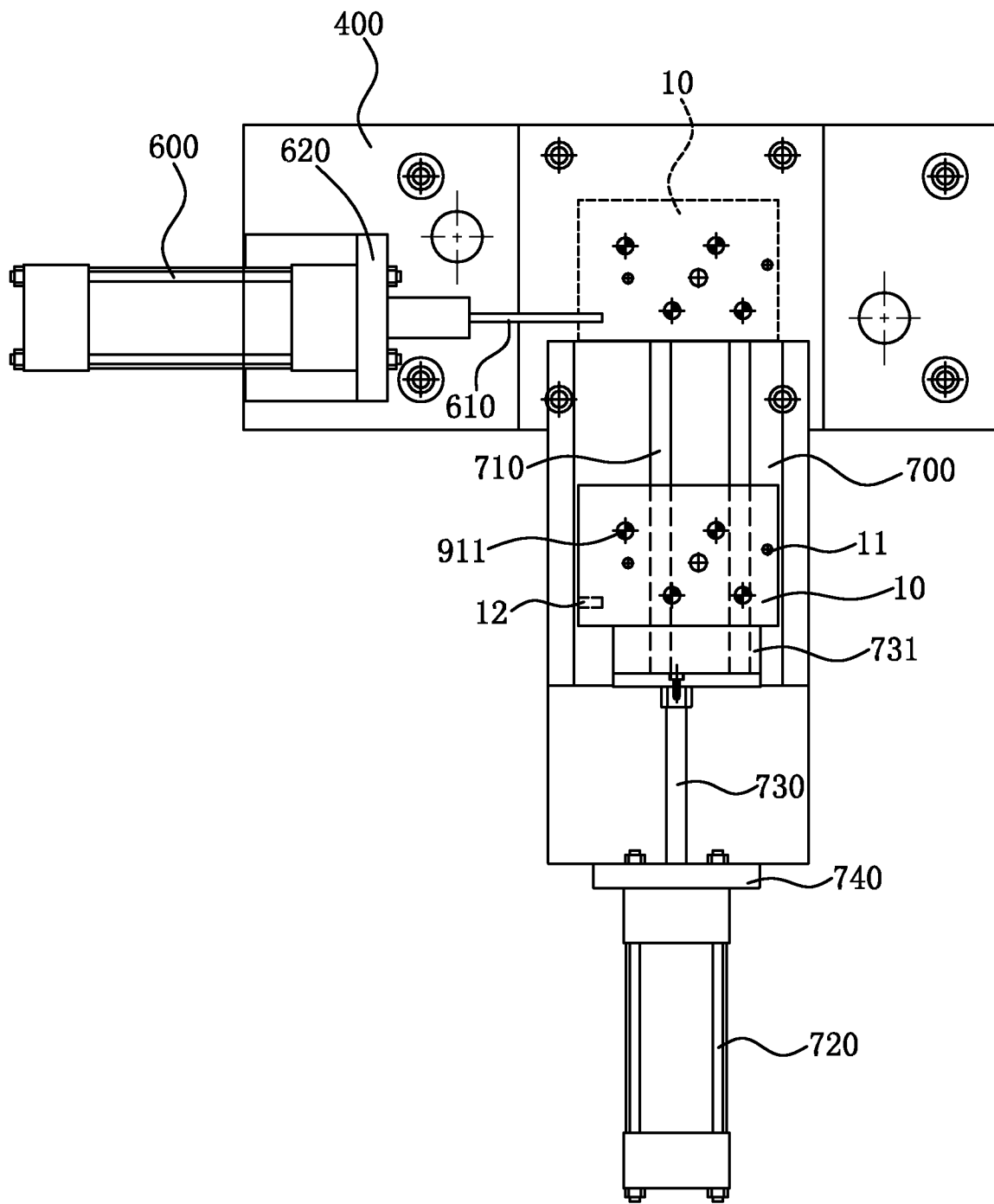


图 2

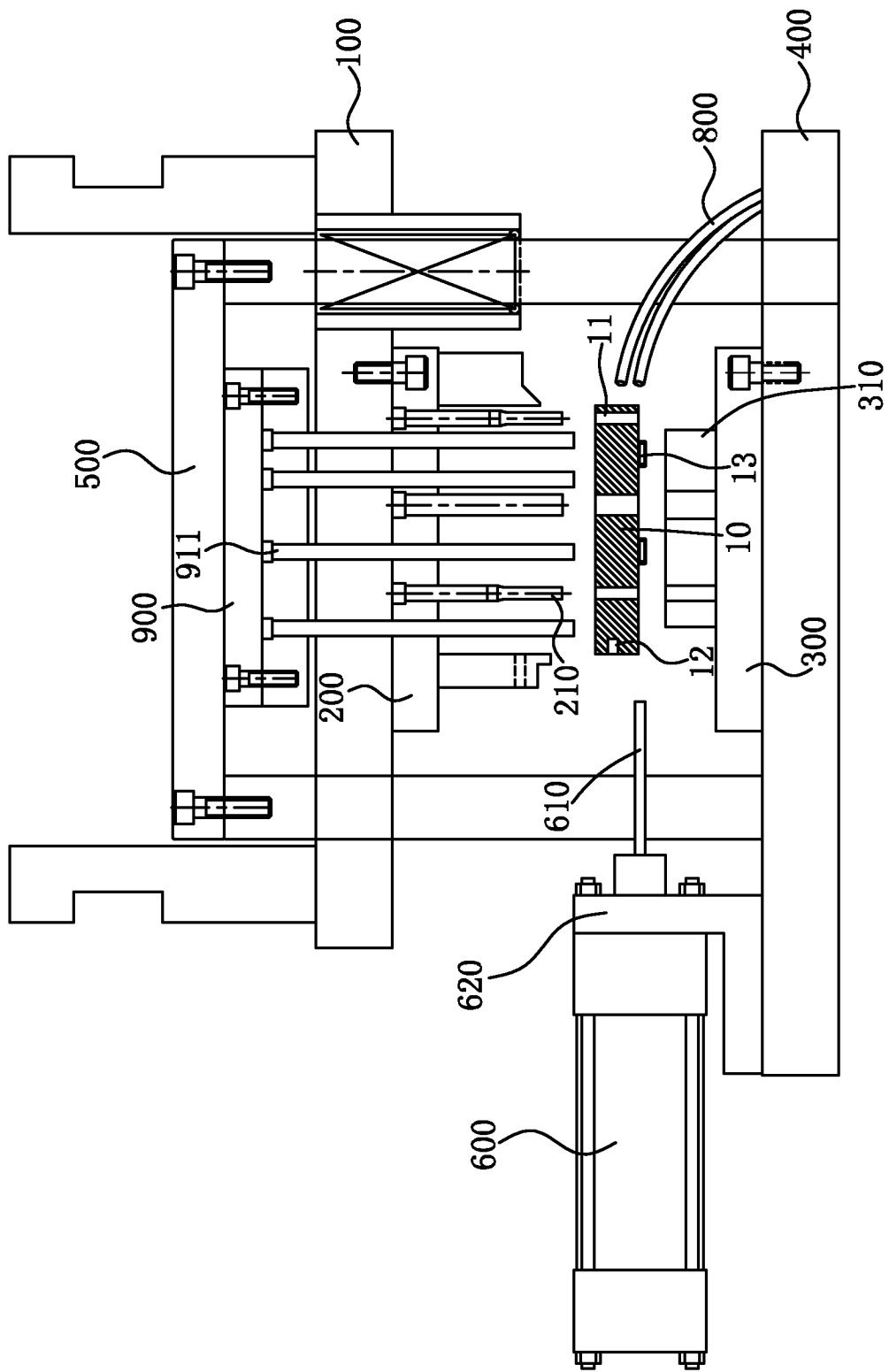


图 3