



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218054124 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202221029957.5

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 重庆中星精密机械制造有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道银锦
路97号厂房

(72) 发明人 杨胜明 刘祖铃

(74) 专利代理机构 重庆顾迪专利代理事务所

(普通合伙) 50246

专利代理师 温馨

(51) Int.Cl.

B30B 1/32 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

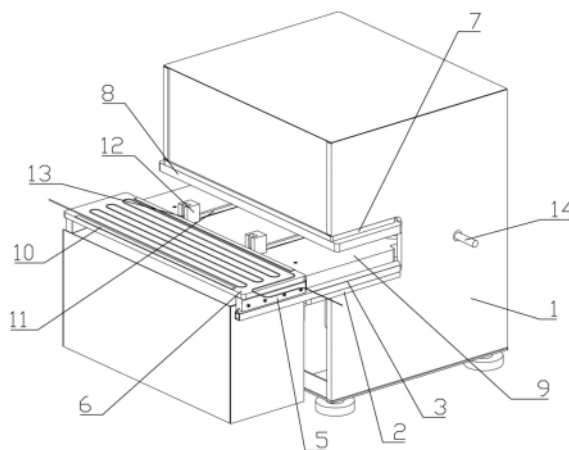
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种开口式液压压力机

(57) 摘要

本实用新型属于压力机技术领域,具体涉及一种开口式液压压力机,包括带有开口的机体,机体的开口底壁与开口顶壁分别设置有支撑台与安装台,支撑台顶端前侧与顶端后侧均设置有导轨,两个导轨顶端均设置有移动滑台;机体内部的两个立壁之间贯穿设置有转轴;位于两个立壁之间的转轴杆体上设置有两个齿轮;两个立壁相对侧壁上均还设置有稳定套,两个稳定套内均贯穿设置有齿柱;两个齿柱的前端均设置有连接卡块,下模体侧壁上设置有两个连接头,用于解决现今在对零件进行压制生产时,需要工人伸手到设备内去将下模上的工件取出,存在很大的安全隐患,以及由于脱模后的上下模之间的操作空间有限,导致工人不便取件与放件,影响工作效率的问题。



1. 一种开口式液压压力机,其特征在于:包括带有开口的机体(1),所述机体(1)的开口底壁与开口顶壁分别设置有支撑台(2)与安装台(7),所述安装台(7)底端安装有上模体(8);所述支撑台(2)顶端活动设置有升降台(9),所述支撑台(2)底部设置有用于抵动升降台(9)实现上移/下移的抵动组件;

所述支撑台(2)顶端前侧与顶端后侧均设置有相对平行的导轨(3),所述升降台(9)位于两个导轨(3)之间,两个所述导轨(3)上分别滑动设置有沿导轨(3)滑动的移动滑台(5),两个所述移动滑台(5)之间固定铺设安装有下模体(6),且所述下模体(6)位于升降台(9)的正上方;所述机体(1)一侧设置有操作台(4),当移动滑台(5)沿导轨(3)移动时,可带动下模体(6)移动至操作台(4)上方;

所述机体(1)的内部竖向平行设置有两个立壁(29),两个所述立壁(29)相对侧壁上均设置有安装板(18),两个所述安装板(18)的相对侧壁上均设置有稳定组件;两个所述立壁(29)之间贯穿设置有转轴(14),所述转轴(14)的两端分别穿过机体(1)侧壁延伸至机体(1)外部,其中贯穿至机体(1)侧壁外的转轴(14)一端与外部电机连接;位于两个所述立壁(29)之间的转轴(14)杆体上设置有两个齿轮(20),两个所述齿轮(20)位置分别位于两组稳定组件旁侧;

两个所述立壁(29)相对侧壁上均还设置有稳定套(16),两个所述稳定套(16)内均贯穿设置有齿柱(11),两个所述齿柱(11)分别与转轴(14)上对应的齿轮(20)啮合;且两个所述齿柱(11)的前端又分别从对应的稳定组件内穿过;从对应的稳定组件中穿过的两个所述齿柱(11)的前端均设置有连接卡块(12),所述下模体(6)靠近连接卡块(12)的侧壁上设置有两个连接头(13),两个所述连接头(13)分别对应滑动卡设在连接卡块(12)中的竖向卡槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种开口式液压压力机,其特征在于:所述抵动组件包括安装在支撑台(2)底端的安装筒(27),所述安装筒(27)内设置有液压伸缩柱(28),所述液压伸缩柱(28)内置在安装筒(27)内,液压伸缩柱(28)的伸缩端穿过支撑台(2)后,并与升降台(9)底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种开口式液压压力机,其特征在于:所述支撑台(2)与所述安装台(7)之间设置有用于对升降台(9)进行限位的限位件,所述限位件包括连接柱(26),所述连接柱(26)的两端分别紧固卡设在支撑台(2)内与安装台(7)内,所述升降台(9)上镶嵌设置有滑动套(15),所述滑动套(15)可滑动地套设在连接柱(26)上。

4. 根据权利要求1所述的一种开口式液压压力机,其特征在于:所述移动滑台(5)设置为底部开口的槽体结构;所述移动滑台(5)的内部通过安装轴(22)可转动地设置有多组滚轮(23),所述滚轮(23)的中部的滚槽与导轨(3)嵌合接触。

5. 根据权利要求1所述的一种开口式液压压力机,其特征在于:所述稳定组件包括活动设置在安装板(18)侧壁上的三个限位轮(19)与两个稳定齿轮(21),两个所述稳定齿轮(21)与所述转轴(14)上的齿轮(20)分别位于对应的三个所述限位轮(19)下方;且所述齿柱(11)的前端从三个限位轮(19)与两个稳定齿轮(21)之间穿过。

6. 根据权利要求1所述的一种开口式液压压力机,其特征在于:所述支撑台(2)的底端还设置有两个相对的限位套(24),所述升降台(9)底端的两个限位柱(25)分别穿设在对应的限位套(24)内。

7. 根据权利要求1所述的一种开口式液压压力机,其特征在于:所述下模体(6)顶端相对的两边缘均设置有限位板(10)。

一种开口式液压压力机

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力机技术领域,具体涉及一种开口式液压压力机。

背景技术

[0002] 液压机是一种结构精巧的通用性压力机,具有用途广泛,生产效率高等特点,液压机可广泛应用于切断、冲孔、落料、弯曲、铆合和成形等工艺;液压机一般由本机(主机)、动力系统及液压控制系统三部分组成,现今的液压机多为四柱液压压力机与普通开口压力机,普通开口压力机是指通过将上模与下模分别安装在机体开口的顶端与底端,然后驱动上模向下模靠近压制在下模上,从而对放置在下模上的零件进行压制成型;

[0003] 而现今在压制生产过程中,当将零件压制完成后,通过将上模上移脱离与下模顶端接触,上模从下模顶端脱离后,需要人工伸手到设备内去将下模上的工件取出,存在很大的安全隐患;以及当上模从下模顶端上升脱离后,其上下模之间的操作空间有限,从而使得工人在取件与放件时很不方便,进而影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 基于上述背景技术中提到的问题,本实用新型提供了一种开口式液压压力机,用于解决现今在对零件进行压制生产时,需要工人伸手到设备内去将下模上的工件取出,存在很大的安全隐患,以及由于脱模后的上下模之间的操作空间有限,导致工人不便取件与放件,影响工作效率的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种开口式液压压力机,包括带有开口的机体,所述机体的开口底壁与开口顶壁分别设置有支撑台与安装台,所述安装台底端安装有上模体;所述支撑台顶端活动设置有升降台,所述支撑台底部设置有用以抵动升降台实现上移/下移的抵动组件;

[0007] 所述支撑台顶端前侧与顶端后侧均设置有相对平行的导轨,所述升降台位于两个导轨之间,两个所述导轨上分别滑动设置有沿导轨滑动的移动滑台,两个所述移动滑台之间固定铺设安装下模体,且所述下模体位于升降台的正上方;所述机体一侧设置有操作台,当移动滑台沿导轨移动时,可带动下模体移动至操作台上方;

[0008] 所述机体的内部竖向平行设置有两个立壁,两个所述立壁相对侧壁上均设置有安装板,两个所述安装板的相对侧壁上均设置有稳定组件;两个所述立壁之间贯穿设置有转轴,所述转轴的两端分别穿过机体侧壁延伸至机体外部,其中贯穿至机体侧壁外的转轴一端与外部电机连接;位于两个所述立壁之间的转轴杆体上设置有两个齿轮,两个所述齿轮位置分别位于两组稳定组件旁侧;

[0009] 两个所述立壁相对侧壁上均还设置有稳定套,两个所述稳定套内均贯穿设置有齿柱,两个所述齿柱分别与转轴上对应的齿轮啮合;且两个所述齿柱的前端又分别从对应的稳定组件内穿过;从对应的稳定组件中穿过的两个所述齿柱的前端均设置有连接卡块,所述下模体靠近连接卡块的侧壁上设置有两个连接头,两个所述连接头分别对应滑动卡设在

连接卡块中的竖向卡槽内。

[0010] 在上述技术方案的基础上本实用新型还做了如下改进：

[0011] 进一步，所述抵动组件包括安装在支撑台底端的安装筒，所述安装筒内设置有液压伸缩柱，所述液压伸缩柱内置在安装筒内，液压伸缩柱的伸缩端穿过支撑台后，并与升降台的底部固定连接。

[0012] 进一步，所述支撑台与所述安装台之间设置有用以对升降台进行限位的限位件，所述限位件包括连接柱，所述连接柱的两端分别紧固卡设在支撑台内与安装台内，所述升降台上镶嵌设置有滑动套，所述滑动套可滑动地套设在连接柱上。

[0013] 进一步，所述移动滑台设置为底部开口的槽体结构；移动滑台的内部通过安装轴可转动地设置有多组滚轮，所述滚轮的中部的滚槽与导轨嵌合接触。

[0014] 进一步，所述稳定组件包括活动设置在安装板侧壁上的三个限位轮与两个稳定齿轮，两个所述稳定齿轮与所述转轴上的齿轮分别位于对应的三个所述限位轮下方；且所述齿柱的前端从三个限位轮与两个稳定齿轮之间穿过。

[0015] 进一步，所述支撑台的底端还设置有两个相对的限位套，所述升降台底端的两个限位柱分别穿设在对应的限位套内。

[0016] 进一步，所述下模体顶端相对的两边缘均设置有限位板。

[0017] 本实用新型的有益效果：

[0018] 用新型采用的技术方案如下：

[0019] 通过将上模体安装在机体开口顶壁的安装台上，使其固定安装在开口顶壁上；通过将升降台活动安装在机体开口底壁的支撑台顶端，然后在支撑台底端设置用于抵动升降台实现上移的抵动组件，通过抵动组件的设置可抵动升降台在支撑台顶端进行上下移动；且通过在支撑台顶端前侧与顶端后侧均设置相对平行的导轨，升降台位于两个导轨之间，两个导轨顶端均滑动设置移动滑台，两个移动滑台顶端之间横亘安装下模体，促使下模体位于升降台的上方，将工件放置在下模体上后，利用抵动组件抵动升降台进行上移，升降台上移时则可抬升下模体，促使下模体实现上移与上模体紧密接触，进而实现对下模体上的工件进行压制作业；

[0020] 通过在机体内部的两个立壁之间贯穿设置转轴，转轴的两端分别贯穿至机体侧壁外，而贯穿至机体侧壁外的其中一端又可与外部电机连接，从而实现可利用外部电机驱动转轴进行转动；位于两个立壁之间的转轴杆体上设置两个齿轮，两个立壁相对侧壁上均还设置稳定套，两个稳定套内均贯穿设置齿柱，两个齿柱分别与转轴上对应的齿轮啮合，当转轴转动时，可带动齿轮进行转动，齿轮与齿柱啮合传动后即可使齿柱在稳定套内进行移动；且齿柱的前端设置有连接卡块，下模体靠近连接卡块的侧壁上设置有连接头，连接头滑动卡设在连接卡块中的竖向卡槽内，从而使得将齿柱与下模体活动连接在一起，促使在齿柱移动时可抵动下模体，使得下模体底端的两移动滑台在两导轨上进行移动，进而带动下模体移动至操作台上方，而下模体移出机体的开口内后，使得工人取件放件的操作空间增大，能够便于工人快速取件放件，进而可提高工作效率；也可避免工人伸手到设备内去将下模上的工件取出，能有效的避免安全事故的发生。

附图说明

- [0021] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；
- [0022] 图1为本实用新型一种开口式液压压力机的立体图；
- [0023] 图2为本实用新型一种开口式液压压力机的结构图；
- [0024] 图3为本实用新型一种开口式液压压力机的背侧结构图；
- [0025] 图4为本实用新型一种开口式液压压力机中部分组件的结构图；
- [0026] 图5为本实用新型一种开口式液压压力机中部分组件的示意图；
- [0027] 图6为本实用新型一种开口式液压压力机中部分组件的组装图。
- [0028] 主要元件符号说明如下：
- [0029] 1、机体；2、支撑台；3、导轨；4、操作台；5、移动滑台；6、下模体；7、安装台；8、上模体；9、升降台；10、限位板；11、齿柱；12、连接卡块；13、连接头；14、转轴；15、滑动套；16、稳定套；18、安装板；19、限位轮；20、齿轮；21、稳定齿轮；22、安装轴；23、滚轮；24、限位套；25、限位柱；26、连接柱；27、安装筒；28、液压伸缩柱；29、立壁。

具体实施方式

- [0030] 如图1～图6所示，一种开口式液压压力机，包括带有开口的机体1，机体1的开口底壁与开口顶壁分别设置有支撑台2与安装台7，安装台7底端安装有上模体8，进而使得将上模体8 固定安装在机体1的开口顶壁上；
- [0031] 支撑台2顶端活动设置有升降台9，升降台9可在支撑台2顶端进行上下移动；具体为：所述支撑台2底部设置有用以抵动升降台9实现上移/下降的抵动组件。
- [0032] 参阅图5与图6，抵动组件包括安装在支撑台2底端的安装筒27，安装筒27内设置有液压伸缩柱28，液压伸缩柱28内置在安装筒27内，液压伸缩柱28的伸缩端穿过支撑台2后，并与升降台9的底部固定连接，当液压伸缩柱28工作时，升降台9在液压伸缩柱28的驱动下，实现上升/下降；
- [0033] 参阅图5，支撑台2与安装台7之间设置有用以对升降台9进行限位的限位件，通过设置限位件，可对升降台9起到定位的作用；限位件包括连接柱26，连接柱26的两端分别紧固卡设在支撑台2内与安装台7内，所述升降台9上镶嵌设置有滑动套15，所述滑动套15可滑动地套设在连接柱26上，促使升降台9只能沿连接柱26杆体进行上下移动，可限制升降台9向其他方位进行移动；
- [0034] 参阅图1、图2与图4，支撑台2顶端前侧与顶端后侧均设置有相对平行的导轨3，升降台9 位于两个导轨3之间，两个导轨3上分别滑动设置有沿导轨3滑动的移动滑台5；
- [0035] 所述移动滑台5设置为底部开口的槽体结构；移动滑台5的内部通过安装轴22可转动地设置有多组滚轮23，所述滚轮23的中部的滚槽与导轨3嵌合接触，通过设置滚轮23，滚轮23隔在移动滑台5底端与导轨3顶端之间，避免移动滑台5底端与导轨3顶端直接接触，当滚轮23转动时，可带动移动滑台5在导轨3上进行移动，能有效的减小移动滑台5与导轨3之间的运动摩擦，促使移动滑台5能在导轨3上移动得更顺畅；
- [0036] 两个移动滑台5之间固定铺设安装有以下模体6，且下模体6位于升降台9的正上方，将下模体6安装在两个移动滑台5顶端之间，使得移动滑台5在导轨3上移动时，能同步带动下模体6 进行移动；

[0037] 且下模体6位于升降台9上方,当需要压制工件时,可通过将工件放置在下模体6表面,然后启动液压伸缩柱28使其伸缩端伸出抵动升降台9实现上移,而升降台9上移时则可抬升下模体6,促使下模体6实现上移与上模体8紧密接触,进而实现对下模体6上的工件进行压制作业,工件压制完毕后,控制液压伸缩柱28使其伸缩端回收,即可带动升降台9实现下移,促使下模体6进行下移,使其与上模体8脱离接触而回到初始位置;

[0038] 参阅图1与图2,机体1一侧设置有操作台4,当移动滑台5沿导轨3移动时,可带动下模体6移动至操作台4上方,通过操作台4的设置,可承载从机体1开口内移出的下模体6;

[0039] 参阅图3,所述机体1的内部竖向平行设置有立壁29;所述两个立壁29之间贯穿设置有转轴14,转轴14的两端分别穿过机体1侧壁延伸至机体1外部,其中贯穿至机体1侧壁外的转轴14一端与外部电机连接,使得可利用电机带动转轴14进行转动;位于两个立壁29之间的转轴14杆体上设置有两个齿轮20,当转轴14转动时即可带动两个齿轮20进行转动;

[0040] 两个立壁29相对侧壁上均还设置有稳定套16,两个稳定套16内均贯穿设置有齿柱11,设置的齿柱11可在稳定套16内进行移动;两个齿柱11分别与转轴14上对应的齿轮20啮合,当转轴14转动带动两个齿轮20转动时,两个齿轮20分别与对应的齿柱11啮合传动后,可带动两个齿柱11分别在对应的稳定套16内进行移动;

[0041] 机体1内部的两个立壁29相对侧壁上均设置有安装板18,两个安装板18的相对侧壁上均设置有稳定组件;所述两个齿轮20位置分别位于两组稳定组件旁侧,使得两个齿轮20能分别与两组稳定组件实现配合使用;且两个齿柱11的前端又分别从对应的稳定组件内穿过,通过设置稳定组件,可对移动的齿柱11起到稳固的作用,促使齿柱11在移动过程中能更平稳;

[0042] 参阅图3,稳定组件包括活动设置在安装板18侧壁上的三个限位轮19与两个稳定齿轮21,设置的三个限位轮19与两个稳定齿轮21均可实现转动,两个稳定齿轮21与转轴14上的齿轮20分别位于对应的三个限位轮19下方;且齿柱11的前端从三个限位轮19与两个稳定齿轮21之间穿过,通过三个限位轮19与两个稳定齿轮21的组合设置,当齿柱11的前端从其之间穿过时,三个限位轮19可压制在齿柱11的顶端上,而两个稳定齿轮21的齿则可与齿柱11上的齿啮合,同时两个稳定齿轮21也可对齿柱11的底端起到辅助支撑的作用,促使齿柱11夹持在三个限位轮19与两个稳定齿轮21之间,使得在齿轮20转动带动齿柱11移动时,齿柱11能移动得更平稳;

[0043] 从对应的稳定组件中穿过的两个齿柱11的前端均设置有连接卡块12,下模体6靠近连接卡块12的侧壁上设置有两个连接头13,两个连接头13分别对应滑动卡设在连接卡块12中的竖向卡槽内,从而将连接头13与连接卡块12活动连接在一起,使得在升降台9上移带动下模体6进行上移时,下模体6上的连接头13可在连接卡块12内的卡槽内进行上移,从而不会对下模体6进行上下移动时的运动进行干涉;同时也可使得在齿柱11移动时,能带动下模体6沿导轨3进行移动;

[0044] 在本实施例中,当需要取件或放件时,可通过利用外部电机驱动转轴14进行转动,使得转轴14杆体上的两个齿轮20进行转动,而齿轮20与齿柱11啮合传动后,使齿柱11在稳定套16内朝靠近机体1开口方向进行移动时,齿柱11的前端的连接卡块12则可抵动下模体6上的连接头13,进而实现抵动下模体6,促使下模体6底端的两个移动滑台5在两个导轨3上进行移动,从而将下模体6从机体1开口内移出至操作台4上方,而下模体6移出机体1的开口

内后,使得工人取件放件的操作空间增大,能够便于工人在下模体6上快速取件或放件,进而可提高工作效率,也可避免工人伸手到机体1的开口内去操作,能有效的避免安全事故的发生。

[0045] 参阅图4与图5,支撑台2的底端还设置有两个相对的限位套24,升降台9底端的两个限位柱25分别穿设在对应的限位套24内,将升降台9底端的限位柱25穿设在支撑台2上的限位套24 内,能对升降台9起到限位的作用。

[0046] 参阅图2,下模体6顶端相对的两边缘均设置有限位板10,通过设置限位板10,可对放置在下模体6上的工件位置进行限制。

[0047] 以上对本实用新型进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

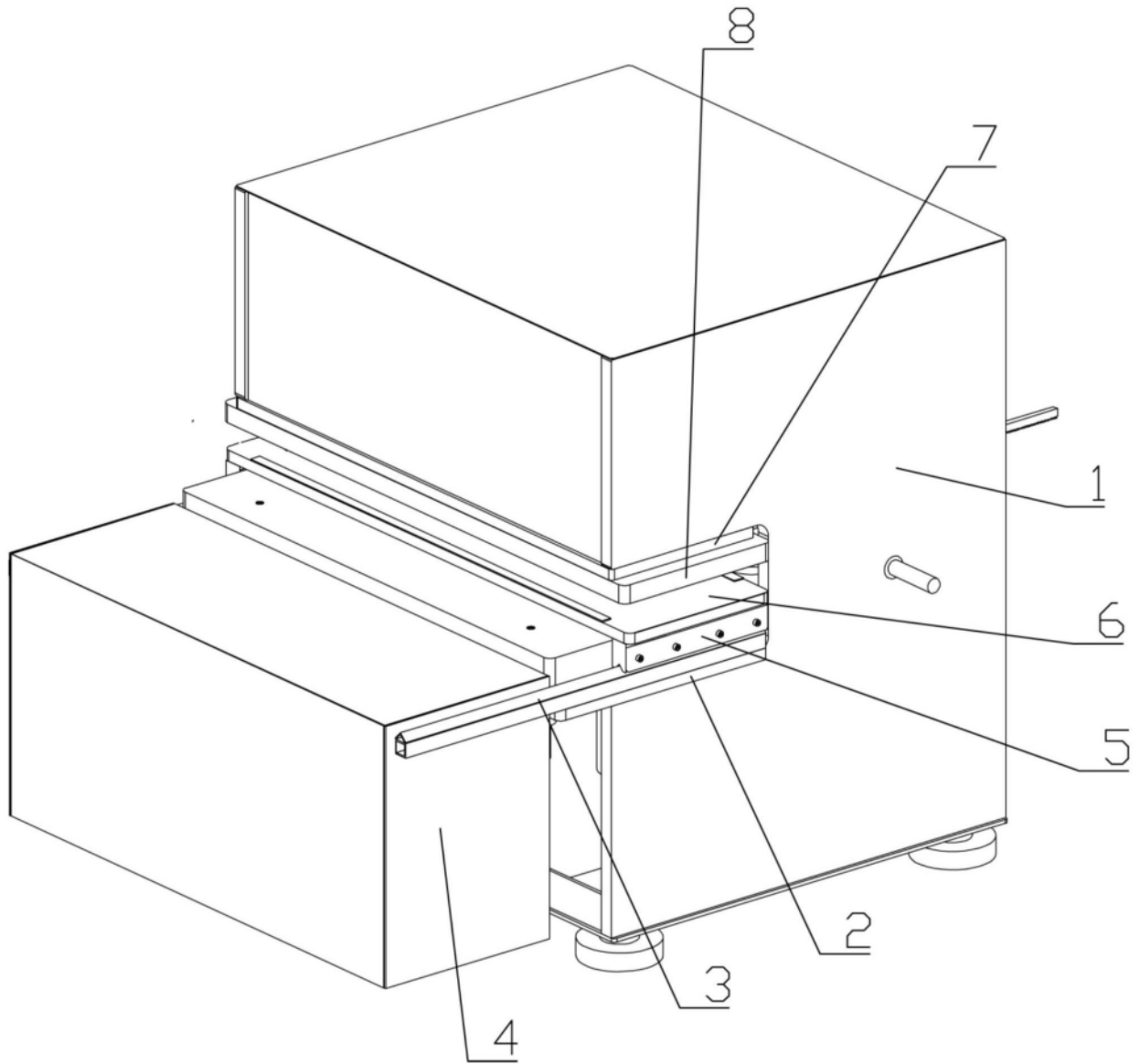


图1

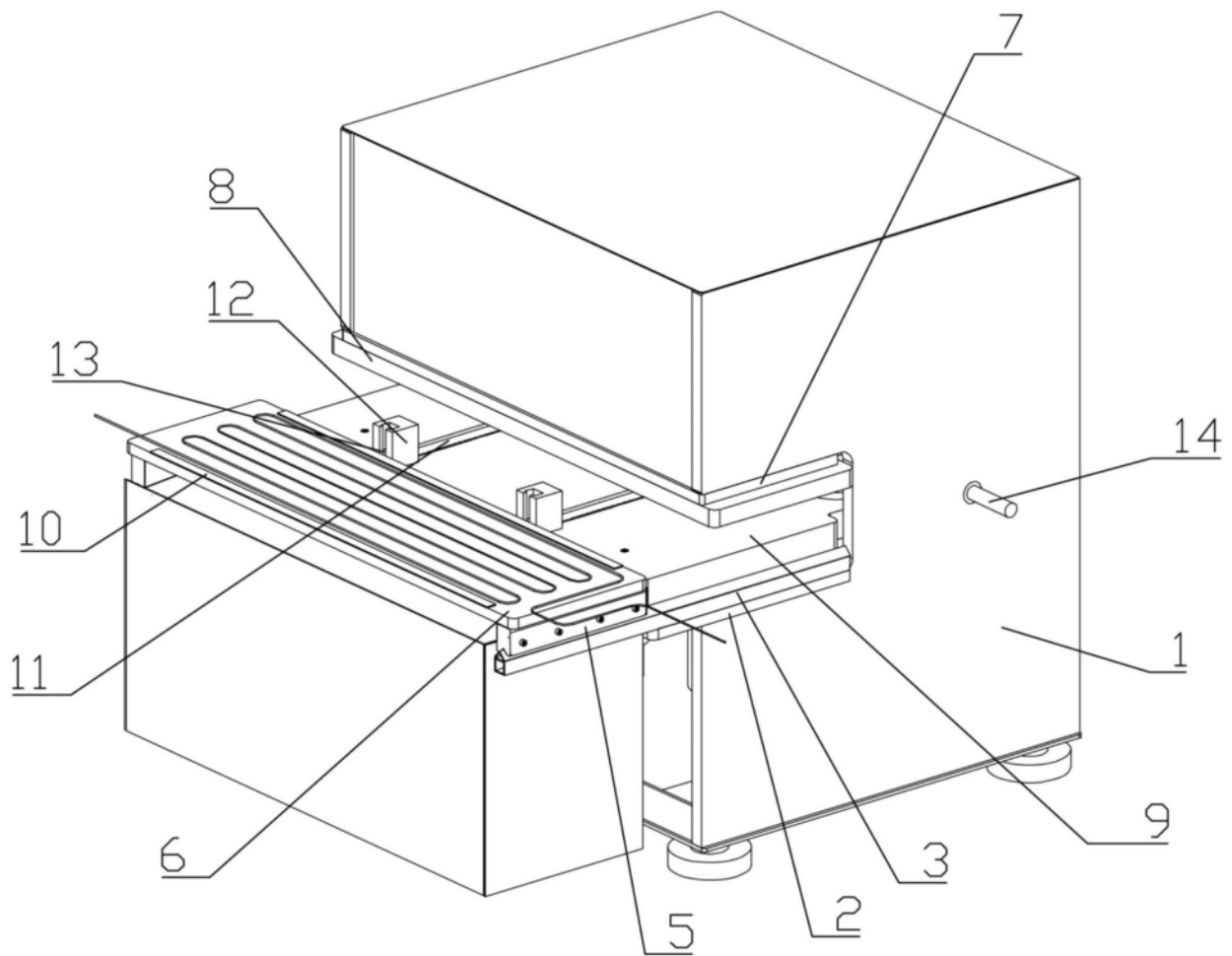


图2

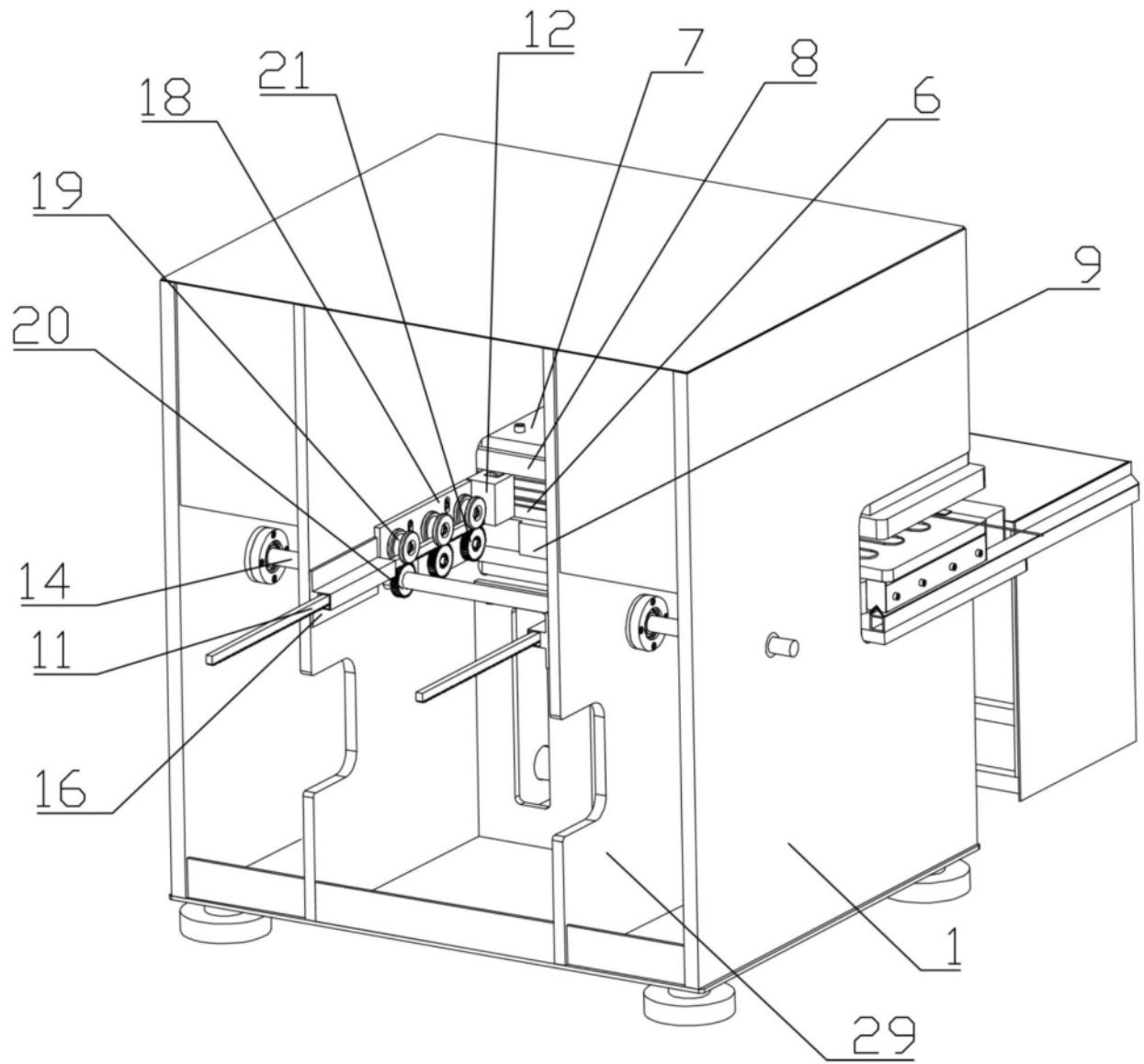


图3

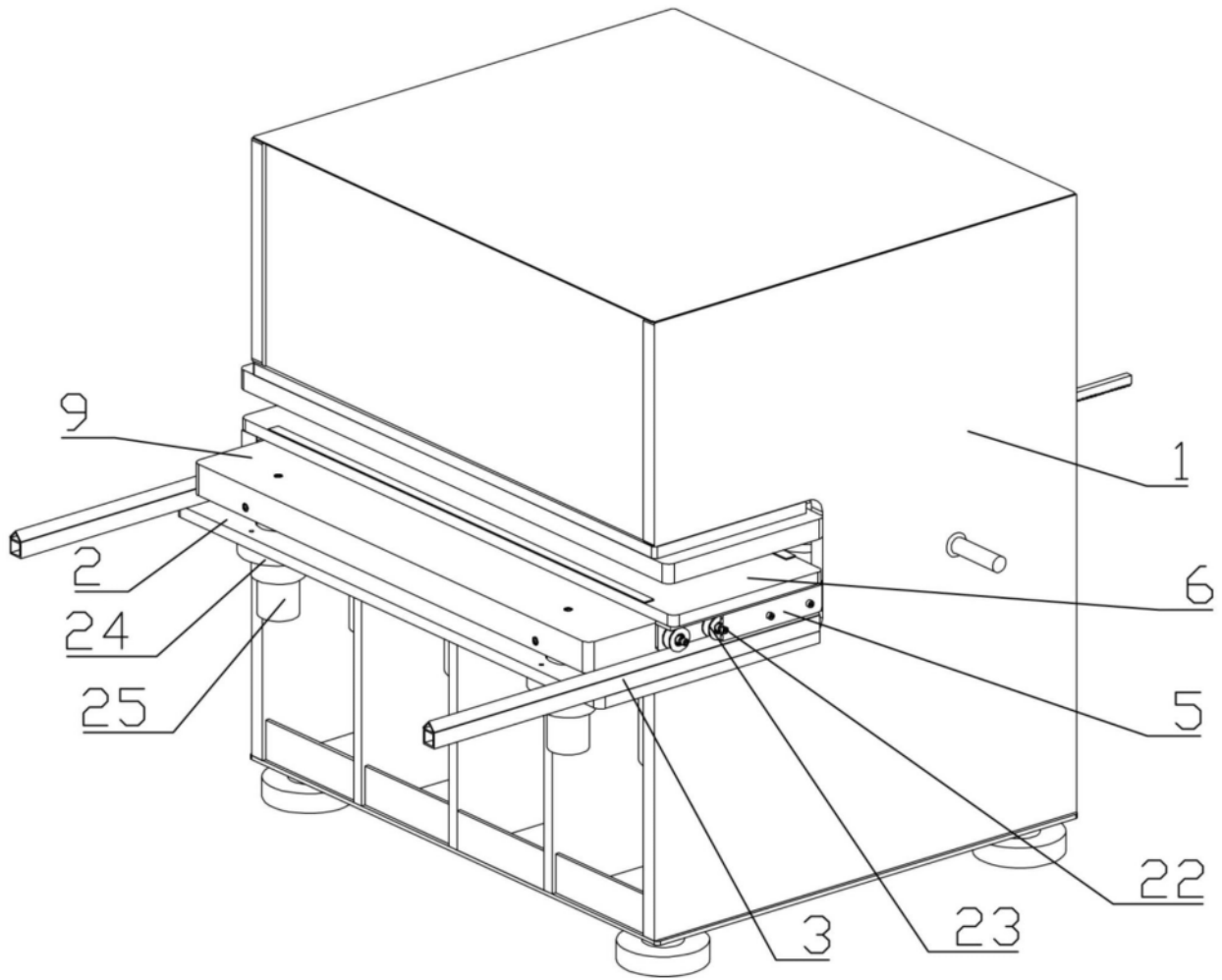


图4

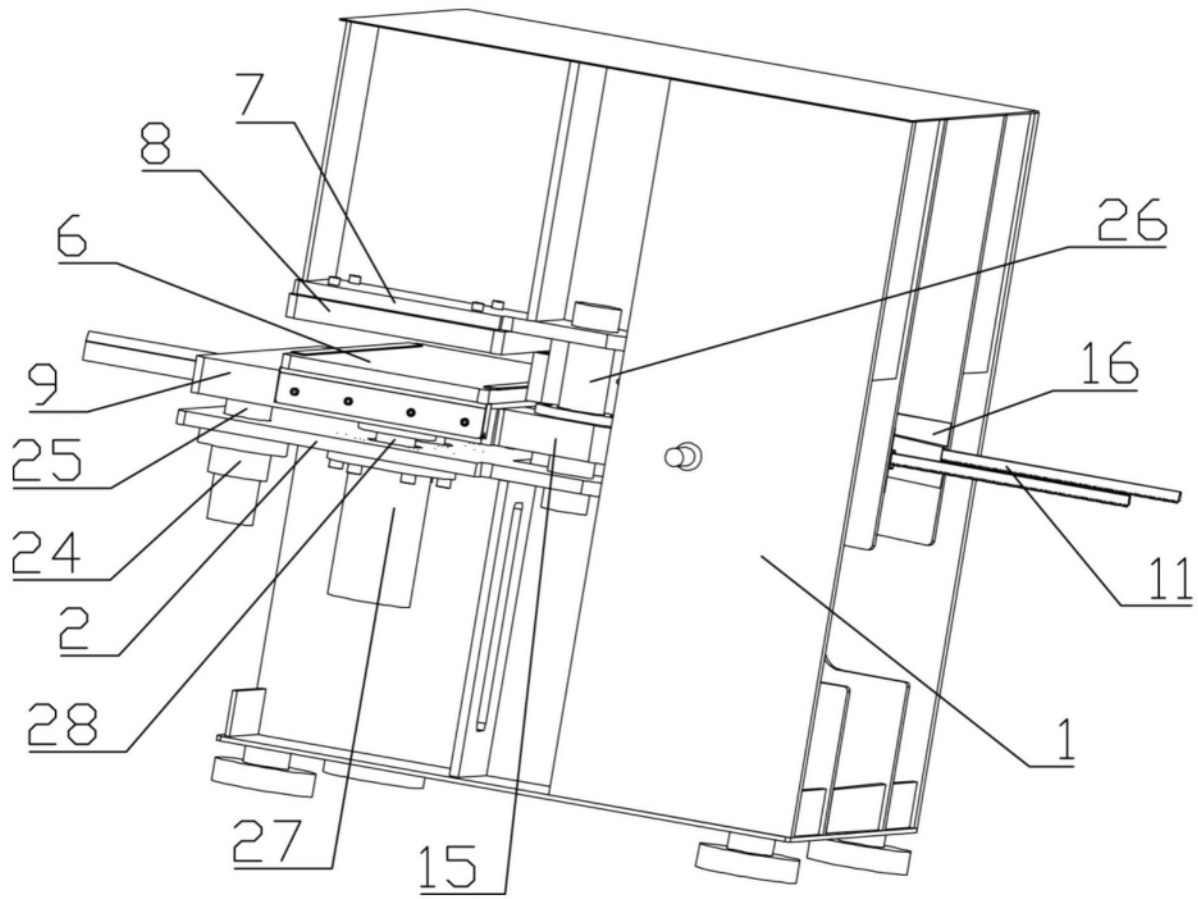


图5

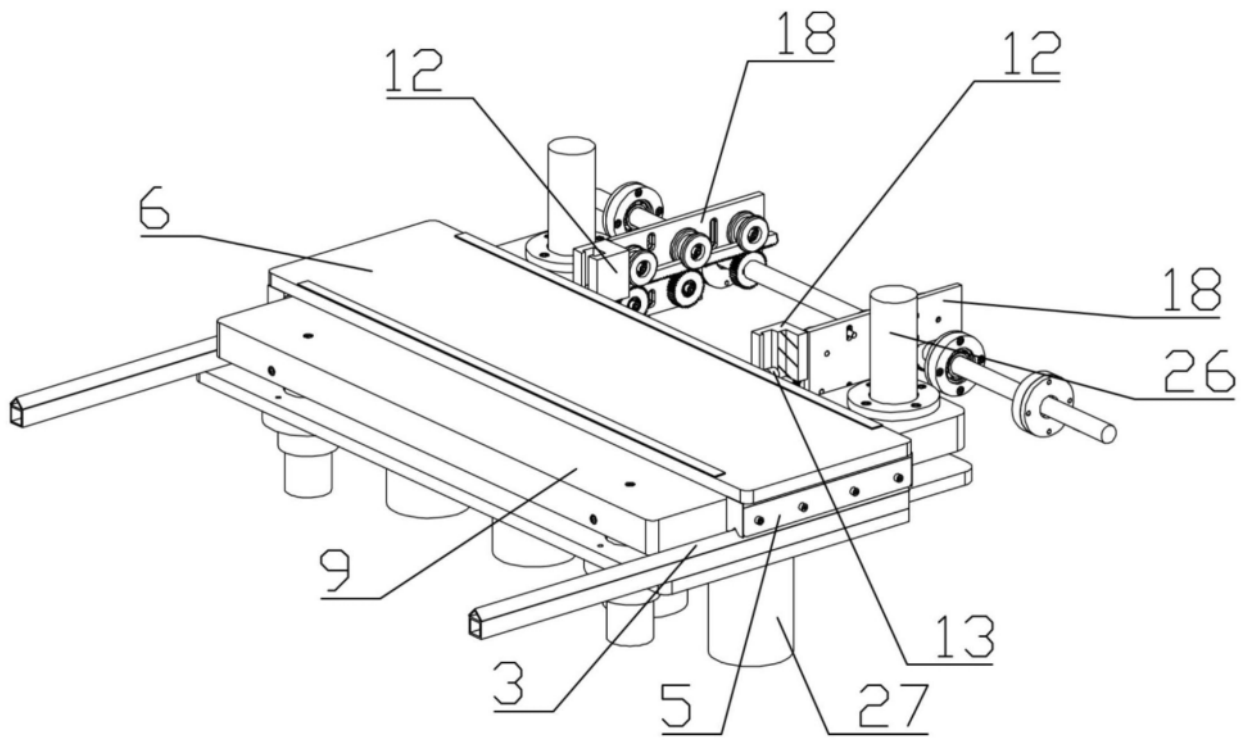


图6