



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114192672 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202111248303.1

(22) 申请日 2021.10.26

(71) 申请人 扬州恒德工业科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高新技术产业
开发区中曼路19号1号楼E1

(72) 发明人 宰广平

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司
11516

代理人 何新平

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

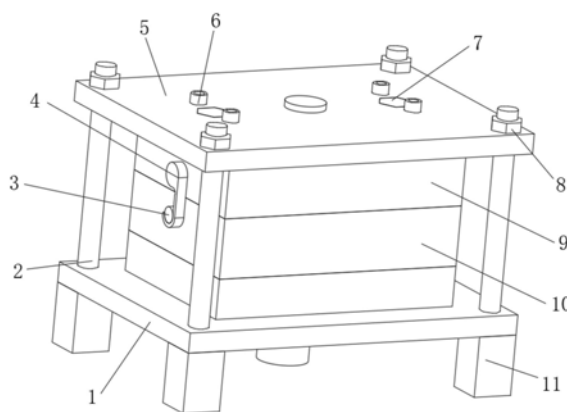
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种精密部件成型模具

(57) 摘要

本发明涉及模具技术领域,公开了一种精密部件成型模具,包括底座,所述底座底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺栓,所述下模具底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺丝,所述顶板顶端左右两侧中部均螺纹连接有第一螺栓,所述上模具顶端左右两侧均螺纹连接有第一螺丝,所述第三螺栓底端固定连接有顶出杆,所述挡板底端均固定连接有弹簧。本发明中,通过滑槽、第三螺栓和顶出杆相互配合,使得产品成型后,易于脱离模具型腔,通过设置有第一空腔、支撑杆、弹簧和挡板,使得下模具可以回到原始位置,提高了产品成型的效率,通过导向杆与螺母和挡板和第二空腔相互配合,具有导向的作用,防止模具发生偏移,保证了加工精度,提高了产品质量。



1. 一种精密部件成型模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺栓(18),所述下模具(10)底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺丝(17),所述底座(1)顶端四角均固定连接为导向杆(2),所述导向杆(2)外径顶部分别滑动连接在顶板(5)四角,所述顶板(5)顶端左右两侧中部均螺纹连接有第一螺栓(7),所述上模具(9)顶端左右两侧均螺纹连接有第一螺丝(12),所述下模具(10)底端中部螺纹连接有第三螺栓(20),所述第三螺栓(20)底端固定连接有顶出杆(19),所述下模具(10)前后两端中部均设置有第一空腔(23),所述上模具(9)前后两端中部均设置有第二空腔(25),所述底座(1)顶端前后两端中部均固定连接有支撑杆(22),所述支撑杆(22)顶端均固定连接有挡板(24),所述挡板(24)底端均固定连接有弹簧(26)。

2. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述第一螺栓(7)底端分别螺纹连接在上模具(9)顶端左右两侧中部,所述第一螺丝(12)底端分别螺纹连接在上模仁(13)顶端左右两侧中部。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述第二螺栓(18)顶端分别螺纹连接在下模具(10)底端左右两侧中部,所述第二螺丝(17)顶端分别螺纹连接在下模仁(16)底端左右两侧中部。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述上模具(9)底端中部均设置有上空腔(14),所述下模具(10)顶端中部均设置有下空腔(15)。

5. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述底座(1)底端中部设置有滑槽(21),所述滑槽(21)内壁滑动连接在顶出杆(19)外径。

6. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述挡板(24)外径均滑动连接在第二空腔(25)内壁,所述弹簧(26)底端均固定连接在底座(1)前后两端中部。

7. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述导向杆(2)外径顶部均螺纹连接有螺母(8)。

8. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述顶板(5)、上模具(9)和下模具(10)左右两侧均设置有冷却管(6)。

9. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述底座(1)底端四角均固定连接有支撑柱(11)。

10. 根据权利要求1所述的精密部件成型模具,其特征在于:所述上模具(9)左右两端底部均设置有卡扣(4),所述下模具(10)左右两端顶部均固定连接有固定杆(3)。

一种精密部件成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,尤其涉及一种精密部件成型模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有“工业之母”的称号,模具种类很多,根据加工对象和加工工艺可分为,加工金属的模具,加工非金属和粉末冶金的模具。中国专利文献CN204018525U公开了一种成型模具,包括具有凹模的第一模座、具有凸模的第二模座和位于第一模座和第二模座之间的压边圈,压边圈具有接近第一模座的压料面,其中成型模具还包括可滑动地穿过压边圈的成型件,在模具开启位置,凸模远离凹模,并且成型件远离第二模座,在模具闭合位置,凸模接近凹模,并且第二模座接近并抵顶成型件从压边圈凸出压料面。上述模具能够在凸模和凹模完成成型作业的同时,由该成型件在坯料上冲压其他形状,而不需再为该形状单独进行例如拉延成型的补充型面和设置拉延筋等的工艺流程,因此能够提高材料利用率并节约生产成本,但存在问题,如模具成型效率低、操作复杂、模具成型质量不高等问题,因此,我们对现有的成型模具进行一定的改进。

[0003] 因此,研发一种精密部件成型模具,用于解决上述至少一种技术问题成为一种必需。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种精密部件成型模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种精密部件成型模具,包括底座,所述底座底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺栓,所述下模具底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺丝,所述底座顶端四角均固定连接为导向杆,所述导向杆外径顶部分别滑动连接在顶板四角,所述顶板顶端左右两侧中部均螺纹连接有第一螺栓,所述上模具顶端左右两侧均螺纹连接有第一螺丝,所述下模具底端中部螺纹连接有第三螺栓,所述第三螺栓底端固定连接有顶出杆,所述下模具前后两端中部均设置有第一空腔,所述上模具前后两端中部均设置有第二空腔,所述底座顶端前后两端中部均固定连接有支撑杆,所述支撑杆顶端均固定连接有挡板,所述挡板底端均固定连接有弹簧。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述第一螺栓底端分别螺纹连接在上模具顶端左右两侧中部,所述第一螺丝底端分别螺纹连接在上模仁顶端左右两侧中部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述第二螺栓顶端分别螺纹连接在下模具底端左右两侧中部,所述第二螺丝顶端

分别螺纹连接在下模仁底端左右两侧中部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述上模具底端中部均设置有上空腔，所述下模具顶端中部均设置有下空腔。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述底座底端中部设置有滑槽，所述滑槽内壁滑动连接在顶出杆外径。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述挡板外径均滑动连接在第二空腔内壁，所述弹簧底端均固定连接在底座前后两端中部。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述导向杆外径顶部均螺纹连接有螺母。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述顶板、上模具和下模具左右两侧均设置有冷却管。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0021] 所述底座底端四角均固定连接有支撑柱。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0023] 所述上模具左右两端底部均设置有卡扣，所述下模具左右两端顶部均固定连接有固定杆。

[0024] 本发明具有如下有益效果：

[0025] 1、本发明中，首先工作人员通过导向杆与螺母和卡扣与固定杆将上模具和下模具压实，便于产品稳定成型，再通过上模仁、下模仁、上空腔和下空腔相互配合，实现了量产产品成型，其次通过滑槽、第三螺栓和顶出杆相互配合，使得产品成型后，易于脱离模具型腔，再通过设置有第一空腔、支撑杆、弹簧和挡板，使得下模具可以回到原始位置，提高了产品成型的效率。

[0026] 2、本发明中，通过设置冷却管，可对上模具和下模具进行快速冷却，提高了产品成型的效率，保证了产品质量，通过导向杆与螺母和挡板和第二空腔相互配合，具有导向的作用，防止模具发生偏移，保证了加工精度，提高了产品质量。

附图说明

[0027] 图1为本发明提出的一种精密部件成型模具的立体结构示意图；

[0028] 图2为本发明提出的一种精密部件成型模具正视的剖视图；

[0029] 图3为本发明提出的一种精密部件成型模具左视的剖视图；

[0030] 图4为本发明提出的一种精密部件成型模具右视的剖视图。

[0031] 图例说明：

[0032] 1、底座；2、导向杆；3、固定杆；4、卡扣；5、顶板；6、冷却管；7、第一螺栓；8、螺母；9、上模具；10、下模具；11、支撑柱；12、第一螺丝；13、上模仁；14、上空腔；15、下空腔；16、下模仁；17、第二螺丝；18、第二螺栓；19、顶出杆；20、第三螺栓；21、滑槽；22、支撑杆；23、第一空腔；24、挡板；25、第二空腔；26、弹簧。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 实施例一:

[0036] 参照图1-4,本发明提供一种精密部件成型模具,包括底座1,底座1底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺栓18,固定下模具10,下模具10底端左右两侧中部均螺纹连接有第二螺丝17,固定下模仁16,底座1顶端四角均固定连接为导向杆2,导向杆2外径顶部分别滑动连接在顶板5四角,防止模具发生偏移,顶板5顶端左右两侧中部均螺纹连接有第一螺栓7,固定上模具9,上模具9顶端左右两侧均螺纹连接有第一螺丝12,固定上模仁13,下模具10底端中部螺纹连接有第三螺栓20,第三螺栓20底端固定连接有顶出杆19,使得产品成型后,易于脱离模具型腔,下模具10前后两端中部均设置有第一空腔23,上模具9前后两端中部均设置有第二空腔25,底座1顶端前后两端中部均固定连接有支撑杆22,支撑杆22顶端均固定连接有挡板24,挡板24底端均固定连接有弹簧26,使得下模具10可以回到原始位置,提高了产品成型的效率。

[0037] 使用时,工作人员通过导向杆2与螺母8和卡扣4与固定杆3将上模具9和下模具10压实,便于产品稳定成型,再通过上模仁13、下模仁16、上空腔14和下空腔15相互配合,实现了量产产品成型,其次通过滑槽21、第三螺栓20和顶出杆19相互配合,使得产品成型后,易于脱离模具型腔,再通过设置有第一空腔23、支撑杆22、弹簧26和挡板24,使得下模具10可以回到原始位置,提高了产品成型的效率,通过设置冷却管6,可对上模具9和下模具10进行快速冷却,提高了产品成型的效率,保证了产品质量,通过导向杆2与螺母8和挡板24和第二空腔25相互配合,具有导向的作用,防止模具发生偏移,保证了加工精度,提高了产品质量。

[0038] 实施例二:

[0039] 参照图1-4,本实施例提供的精密部件成型模具中:第一螺栓7底端分别螺纹连接在上模具9顶端左右两侧中部,固定上模具9,第一螺丝12底端分别螺纹连接在上模仁13顶端左右两侧中部,固定上模仁13,第二螺栓18顶端分别螺纹连接在下模具10底端左右两侧中部,固定下模具10,第二螺丝17顶端分别螺纹连接在下模仁16底端左右两侧中部,固定下模仁16,上模具9底端中部均设置有上空腔14,下模具10顶端中部均设置有下空腔15,便于安装上模仁13和下模仁16,底座1底端中部设置有滑槽21,滑槽21内壁滑动连接在顶出杆19

外径,使得产品成型后,易于脱离模具型腔。

[0040] 实施例三:

[0041] 参照图1-4,本实施例提供的精密部件成型模具中:挡板24外径均滑动连接在第二空腔25内壁,具有导向的作用,防止模具发生偏移,弹簧26底端均固定连接在底座1前后两端中部,使得下模具10可以回到原始位置,导向杆2外径顶部均螺纹连接有螺母8,进行上模具9和下模具10压实,顶板5、上模具9和下模具10左右两侧均设置有冷却管6,可对上模具9和下模具10进行快速冷却,底座1底端四角均固定连接有支撑柱11,保证模具的稳定性,上模具9左右两端底部均设置有卡扣4,下模具10左右两端顶部均固定连接有固定杆3,进行上模具9和下模具10的固定。

[0042] 工作原理:工作人员通过导向杆2与螺母8和卡扣4与固定杆3将上模具9和下模具10压实,便于产品稳定成型,再通过上模仁13、下模仁16、上空腔14和下空腔15相互配合,实现了量产产品成型,其次通过滑槽21、第三螺栓20和顶出杆19相互配合,使得产品成型后,易于脱离模具型腔,再通过设置有第一空腔23、支撑杆22、弹簧26和挡板24,使得下模具10可以回到原始位置,提高了产品成型的效率,通过设置冷却管6,可对上模具9和下模具10进行快速冷却,提高了产品成型的效率,保证了产品质量,通过导向杆2与螺母8和挡板24和第二空腔25相互配合,具有导向的作用,防止模具发生偏移,保证了加工精度,提高了产品质量。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

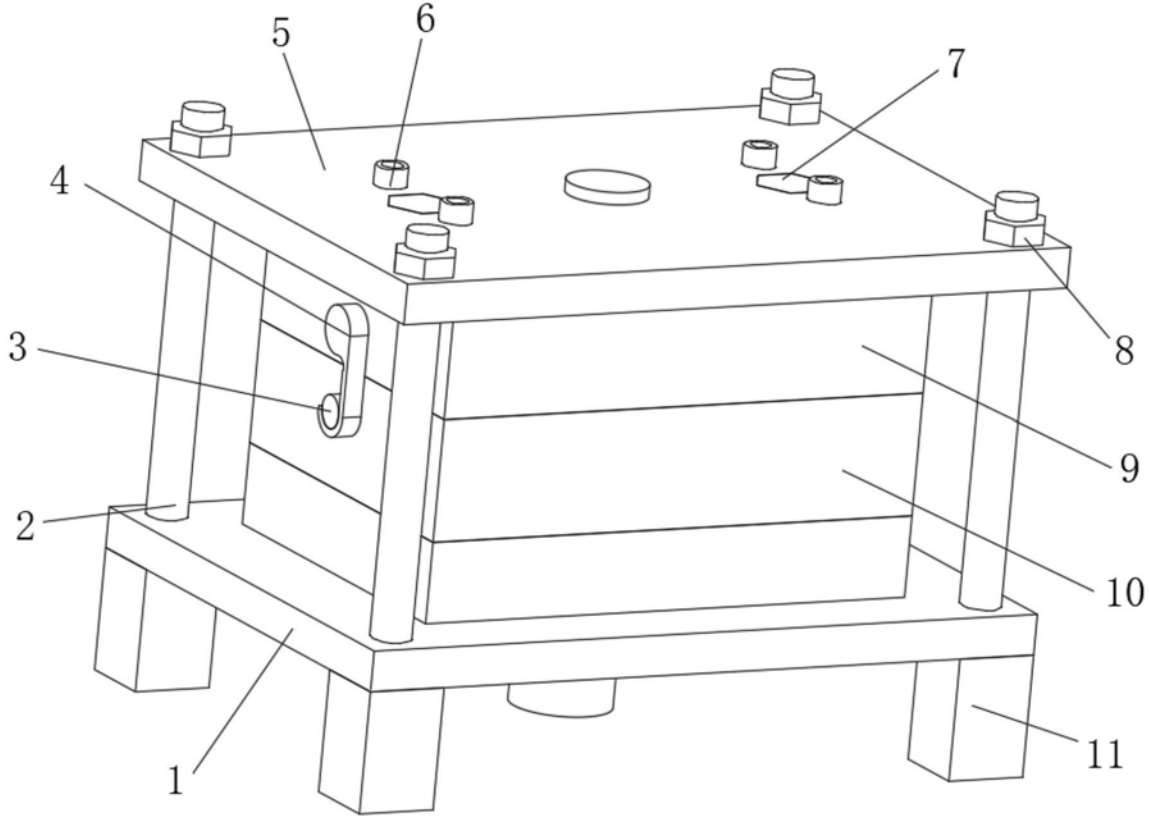


图1

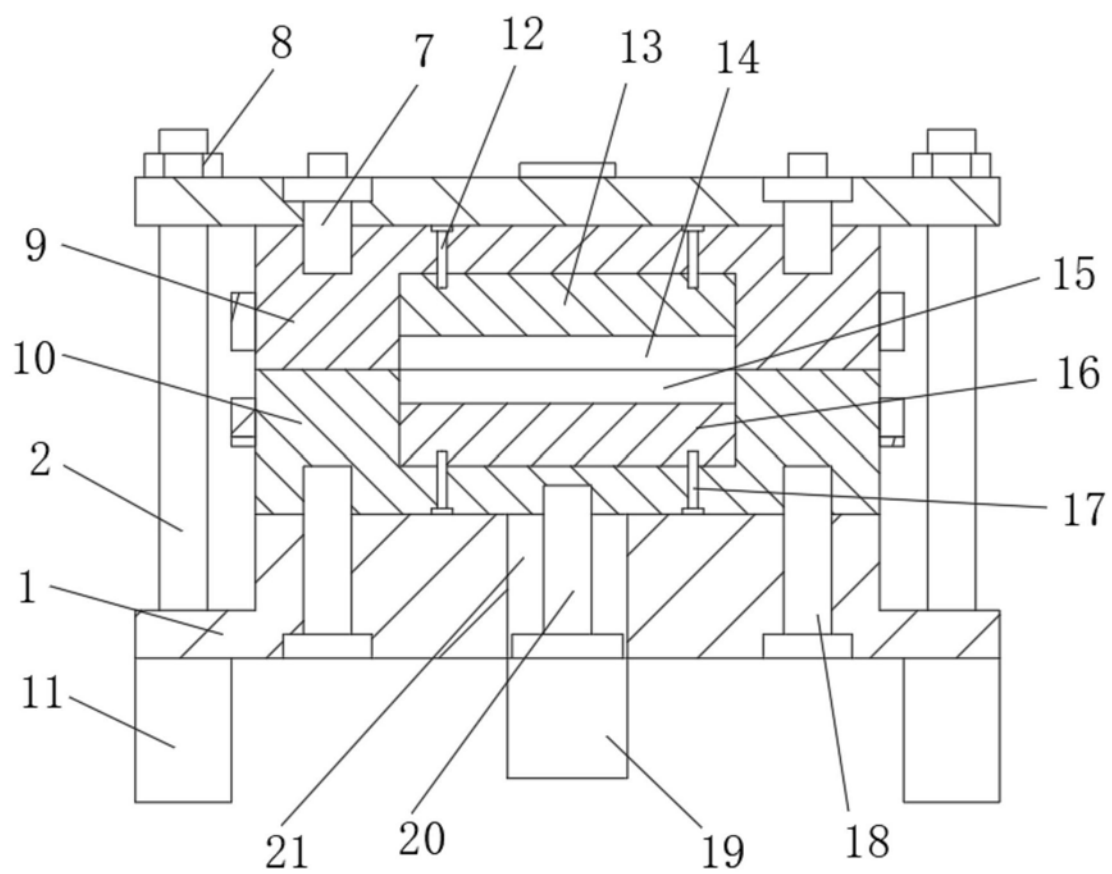


图2

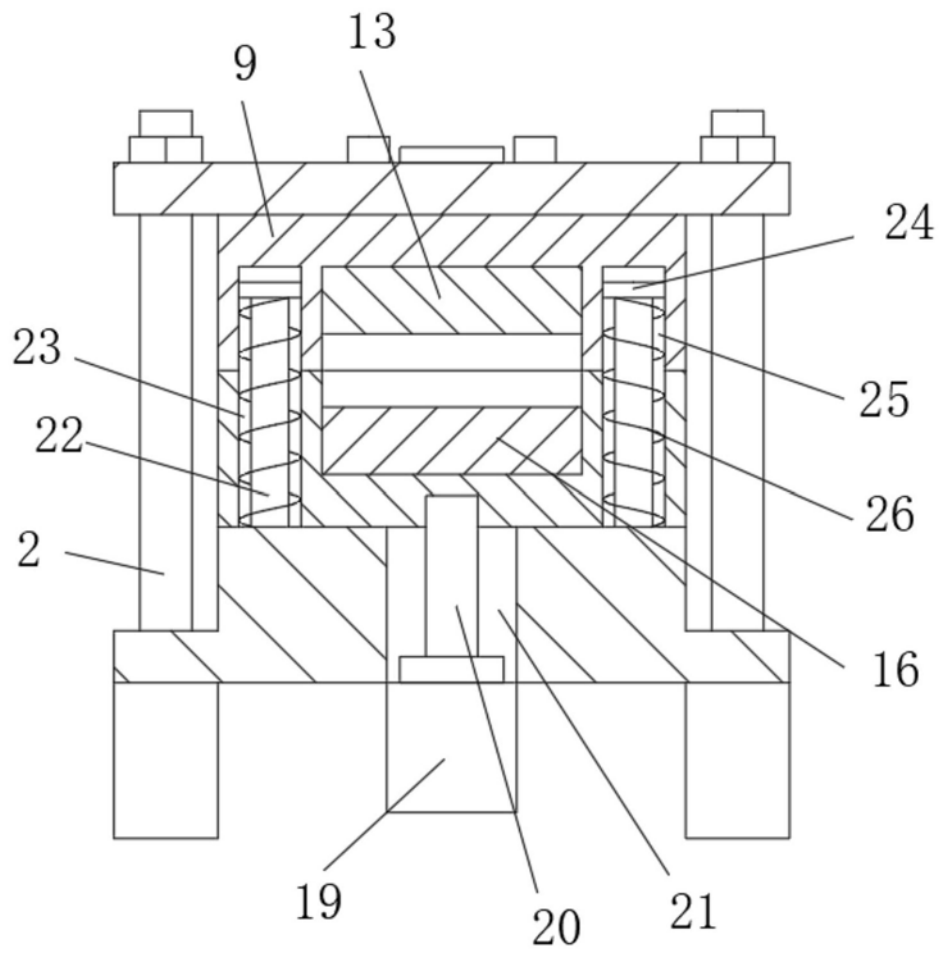


图3

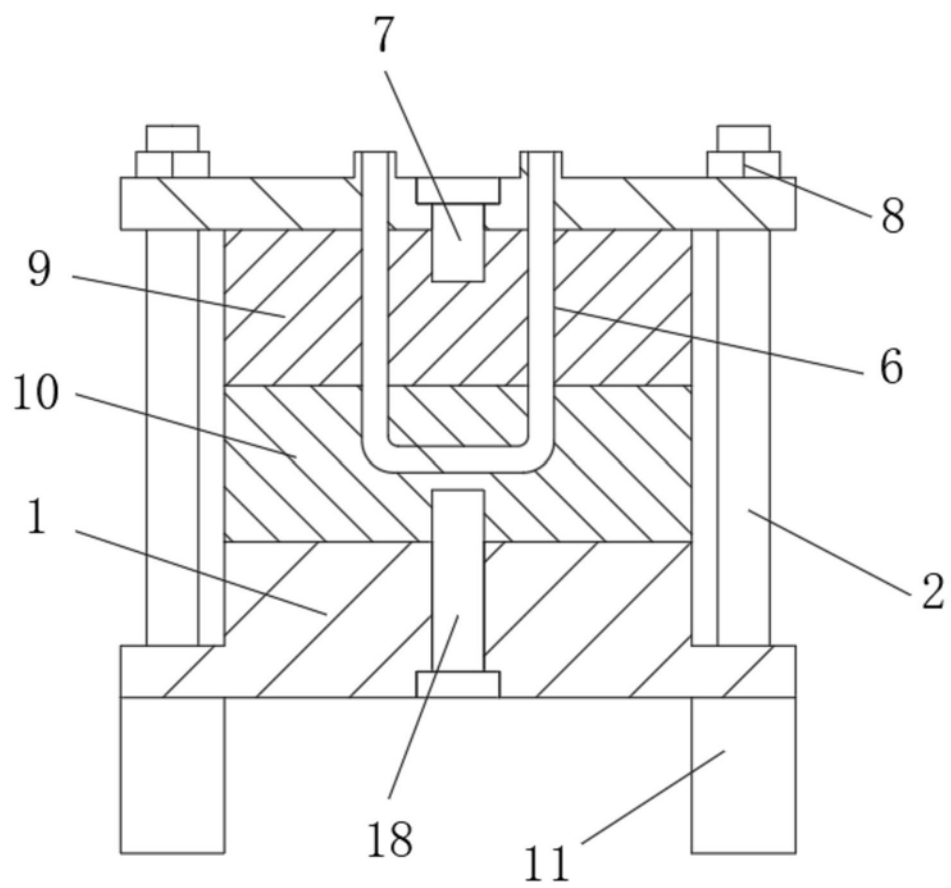


图4