



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222625952 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420992558.1

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 青岛精益达模具有限公司

地址 266000 山东省青岛市李沧区瑞金路
19-27号

(72) 发明人 张桂民 徐红梅 杨春生

(74) 专利代理机构 哈尔滨海之源知识产权代理
事务所(普通合伙) 23225

专利代理师 付宏璇

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

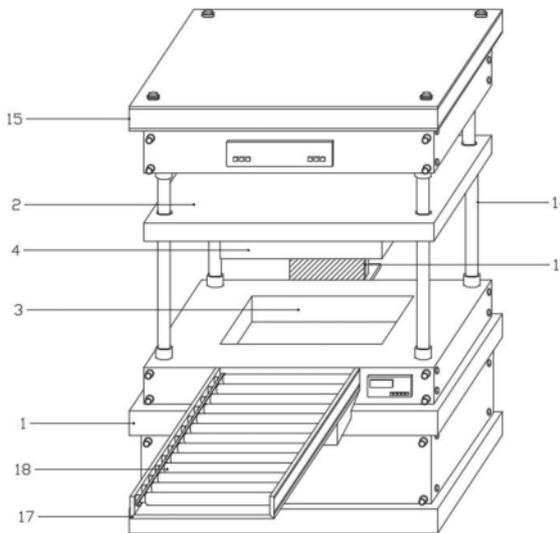
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冰箱门内盖的成型模具

(57) 摘要

本实用新型适用于模具技术领域,提供了一种冰箱门内盖的成型模具,包括下模座与上模座;设于下模座内的模槽及上模座底侧的模头,模槽与模头压合共同形成模腔;设于模腔下方的顶升机构;设于模腔外侧的送料机构;顶升机构包括设置在下模座内腔的一组导向滑槽;滑动于两个导向滑槽之间的同一个滑板;设于滑板上方的一组弹簧及顶针,模槽的底侧开设有顶料穿孔;本实用新型通过设置顶升机构与送料机构配合可伸缩推板的上下料方式,不仅实现了成型产品的快速、准确顶出,减少了人工操作,保证了产品质量和一致性,还提高了生产效率,这种自动化流程降低了工人的劳动强度,增强了生产连续性和适应性,显著延长了模具的使用寿命。



1. 一种冰箱门内盖的成型模具,其特征在于,包括:
 - 下模座;
 - 设于所述下模座上方的上模座;
 - 设于所述下模座内的模槽,所述上模座与下模座相对的一侧设置有模头,所述模槽与模头压合共同形成模腔;
 - 设于所述模腔下方的顶升机构;及
 - 设于所述模腔外侧的送料机构;
 - 其中,所述顶升机构包括:
 - 对称设置在所述下模座内腔的一组导向滑槽;
 - 滑动于两个所述导向滑槽之间的同一个滑板;
 - 设于所述滑板下方的顶料气缸,所述顶料气缸的输出端与滑板底侧的中部位置相连接;
 - 对称设于所述滑板上方的一组弹簧,两个所述弹簧内均设置有阻尼器;
 - 两个所述弹簧远离滑板的一侧均设置有顶针,所述模槽的底侧开设有用于顶针贯穿的顶料通孔。
2. 如权利要求1所述的一种冰箱门内盖的成型模具,其特征在于,所述送料机构包括:
 - 设置在所述下模座外侧的装配架;
 - 转动设置在所述装配架内的若干传动辊,若干所述传动辊与装配架均为转动配合。
3. 如权利要求2所述的一种冰箱门内盖的成型模具,其特征在于,所述下模座远离装配架的一侧设置有承接板,所述承接板的内侧设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有推板。
4. 如权利要求3所述的一种冰箱门内盖的成型模具,其特征在于,所述下模座上表面的四个拐角位置均设置有导向柱,四个所述导向柱远离下模座的一侧设置有同一个机头,所述上模座设置在机头的下部位置且与四个导向柱滑动配合,所述机头与上模座相对的一侧设置有一组液压气缸,两个所述液压气缸的输出端与上模座的顶部位置相连接。
5. 如权利要求1所述的一种冰箱门内盖的成型模具,其特征在于,所述顶料通孔的内径尺寸与顶针的外径尺寸相适配。
6. 如权利要求4所述的一种冰箱门内盖的成型模具,其特征在于,所述传动辊与下模座处于同一水平高度。

一种冰箱门内盖的成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种冰箱门内盖的成型模具。

背景技术

[0002] 在冰箱门内盖的生产加工过程中,模具压合成型是一个关键步骤,然而,由于压合成型过程中施加的强大压力,成型后的材料紧密地贴合在模具上,因此需要人工进行取出,这一过程存在多个问题和挑战:

[0003] 传统的人工取件方式需要工人逐个从模具中取出成型后的材料,这种方式不仅耗时,而且受限于工人的操作速度和熟练程度,导致整体生产效率低下,同时,由于工人的操作差异和疲劳等因素,可能导致取出的材料尺寸、形状等不一致,影响最终产品的质量和一致性,此外,由于冰箱门内盖的材料通常较重,人工搬运材料需要消耗较大的体力和精力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种冰箱门内盖的成型模具,旨在解决现有的模具门盖成型后需要人工从模具中取出成型材料,人工操作容易因疲劳或技能差异造成材料尺寸、形状的不一致,从而影响最终产品的质量和一致性,此外,由于冰箱门内盖材料通常较重,人工搬运不仅费力,还可能增加工伤风险的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种冰箱门内盖的成型模具,包括下模座;设于所述下模座上方的上模座;设于所述下模座内的模槽,所述上模座与下模座相对的一侧设置有模头,所述模槽与模头压合共同形成模腔;设于所述模腔下方的顶升机构;及设于所述模腔外侧的送料机构;其中,所述顶升机构包括:对称设置在所述下模座内腔的一组导向滑槽;滑动于两个所述导向滑槽之间的同一个滑板;设于所述滑板下方的顶料气缸,所述顶料气缸的输出端与滑板底侧的中部位置相连接;对称设于所述滑板上方的一组弹簧,两个所述弹簧内均设置有阻尼器;两个所述弹簧远离滑板的一侧均设置有顶针,所述模槽的底侧开设有用于顶针贯穿的顶料通孔。

[0006] 优选地,所述送料机构包括:设置在所述下模座外侧的装配架;转动设置在所述装配架内的若干传动辊,若干所述传动辊与装配架均为转动配合。

[0007] 优选地,所述下模座远离装配架的一侧设置有承接板,所述承接板的内侧设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有推板。

[0008] 优选地,所述下模座上表面的四个拐角位置均设置有导向柱,四个所述导向柱远离下模座的一侧设置有同一个机头,所述上模座设置在机头的下部位置且与四个导向柱滑动配合,所述机头与上模座相对的一侧设置有一组液压气缸,两个所述液压气缸的输出端与上模座的顶部位置相连接。

[0009] 优选地,所述顶料通孔的内径尺寸与顶针的外径尺寸相适配。

[0010] 优选地,所述传动辊与下模座处于同一水平高度。

[0011] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0012] 其一:通过设置顶升机构,能够快速、准确地将成型后的产品从模腔内顶出,减少了人工操作的时间和误差,确保产品在顶出过程中不会受到损坏或变形,保证了产品的质量和一致性,从而提高了整体的生产效率,同时,由于顶升机构的精确和平稳工作,模具在顶料过程中受到的冲击和磨损大大减少,这不仅有助于保持模具的长期稳定性,还延长了模具的使用寿命,降低了维护成本。

[0013] 其二:通过送料机构与可伸缩的推板的配合上下料方式不仅提高了生产效率和产品质量,还降低了工人的劳动强度,增强了生产的连续性和适应性,对于实现高效、高质量的连续生产具有重要意义。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的正视图;

[0017] 图4是本实用新型的顶升机构结构示意图;

[0018] 图中:1、下模座;2、上模座;3、模槽;4、模头;5、导向滑槽;6、滑板;7、顶料气缸;8、弹簧;9、顶针;10、顶料通孔;11、承接板;12、电动推杆;13、推板;14、导向柱;15、机头;16、液压气缸;17、装配架;18、传动辊。

具体实施方式

[0019] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0020] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0021] 本实用新型实施例提供了一种冰箱门内盖的成型模具,如图1-4所示,包括下模座1;设于所述下模座1上方的上模座2;设于所述下模座1内的模槽3,所述上模座2与下模座1相对的一侧设置有模头4,所述模槽3与模头4压合共同形成模腔;设于所述模腔下方的顶升机构;及设于所述模腔外侧的送料机构;其中,所述顶升机构包括:对称设置在所述下模座1内腔的一组导向滑槽5;滑动于两个所述导向滑槽5之间的同一个滑板6;设于所述滑板6下方的顶料气缸7,所述顶料气缸7的输出端与滑板6底侧的中部位置相连接;对称设于所述滑板6上方的一组弹簧8,两个所述弹簧8内均设置有阻尼器;两个所述弹簧8远离滑板6的一侧均设置有顶针9,所述模槽3的底侧开设有用于顶针9贯穿的顶料通孔10。

[0022] 需要说明的是,由于现有的模具门盖成型后需要人工从模具中取出成型材料,人工操作容易因疲劳或技能差异造成材料尺寸、形状的不一致,从而影响最终产品的质量和

一致性,此外,由于冰箱门内盖材料通常较重,人工搬运不仅费力,还可能增加工伤风险的问题,本方案通过设置顶升机构与送料机构配合可伸缩推板13的上下料方式,不仅实现了成型产品的快速、准确顶出,减少了人工操作,保证了产品质量和一致性,还提高了生产效率,同时,这种自动化流程降低了工人的劳动强度,增强了生产连续性和适应性,显著延长了模具的使用寿命,从而实现了高效、高质量、低成本的连续生产。

[0023] 具体地,在本实施例中,本方案主要包括下模座1;设于所述下模座1上方的上模座2;设于所述下模座1内的模槽3,所述上模座2与下模座1相对的一侧设置有模头4,所述模槽3与模头4压合共同形成模腔;首先,通过送料机构将待成型的材料传动至模腔内,在这个阶段,模槽3与模头4尚未压合,模腔处于开放状态,以便材料能够顺利进入;随后,上模座2带动模头4向下运动,使模头4与模槽3开始压合,共同形成封闭的模腔,在模槽3与模头4的共同作用下,材料在模腔内开始受到压力并逐渐成型为冰箱门内盖的形状;当材料在模腔内完全成型后,顶升机构开始工作,顶料气缸7的输出端推动滑板6沿导向滑槽5向上运动,由于导向滑槽5的导向作用,滑板6能够保持稳定且顺畅地上升,在滑板6上升的过程中,弹簧8和阻尼器起到缓冲和稳定的作用,确保顶料过程的平稳和精确;随着滑板6的上升,弹簧8被压缩并积蓄能量,随后带动顶针9向上移动,顶针9穿过模槽3底侧开设的顶料通孔10,将成型后的冰箱门内盖从模腔内顶出,此时,冰箱门内盖与模具分离,完成了整个成型过程。

[0024] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1-2所示,所述送料机构包括:设置在所述下模座1外侧的装配架17;转动设置在所述装配架17内的若干传动辊18,若干所述传动辊18与装配架17均为转动配合。

[0025] 在本实施例中,将待成型的材料放置在传动辊18上,推动材料在传动辊18上进行上料,可转动的传动辊18使得材料在材料推动过程中更加顺滑,有利于节约人力,同时提高上料效率。

[0026] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图4所示,所述下模座1远离装配架17的一侧设置有承接板11,所述承接板11的内侧设置有电动推杆12,所述电动推杆12的输出端设置有推板13。

[0027] 在本实施例中,在材料成型并被顶出模槽3后,电动推杆12会驱动推板13贴合至材料的外壁,随后,电动推杆12会施加力量,使推板13推动材料至传动辊18上进行下料活动。

[0028] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1-3所示,所述下模座1上表面的四个拐角位置均设置有导向柱14,四个所述导向柱14远离下模座1的一侧设置有同一个机头15,所述上模座2设置在机头15的下部位置且与四个导向柱14滑动配合,所述机头15与上模座2相对的一侧设置有一组液压气缸16,两个所述液压气缸16的输出端与上模座2的顶部位置相连接。

[0029] 在本实施例中,在冲压开始时,液压气缸16启动,推动上模座2沿着导向柱14向下移动,直到与下模座1合模,上模座2可以在导向柱14的引导下,垂直地上下移动,而不偏离预定路径,此时,材料在模具的模腔内受到压力,按照模具的形状进行成型,完成冲压后,液压气缸16反向操作,使上模座2上升,脱离与下模座1的接触。

[0030] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图4所示,所述顶料通孔10的内径尺寸与顶针9的外径尺寸相适配。

[0031] 在本实施例中,顶针9与顶料通孔10相适配,确保顶针9能够顺利地穿过通孔,并且

在工作过程中保持稳定,这种适配性不仅影响顶针9在通孔中的运动流畅性,还提高了顶针9的使用效果和顶料过程的效率。

[0032] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1-3所示,所述传动辊18与下模座1处于同一水平高度。

[0033] 在本实施例中,这意味着在材料被顶出模槽3后,可以顺畅地滑落到传动辊18上,无需额外的垂直或倾斜移动。

[0034] 工作原理:首先,将待成型的材料放置在传动辊18上,人工推动材料进行传动,通过传动辊18的旋转作用,材料得以顺滑地传输至模腔内,此时模槽3与模头4尚未接触,模腔保持开放状态,确保材料能够顺利进入;紧接着,液压气缸16启动,推动上模座2沿导向柱14垂直下移,直至与下模座1紧密合模;在导向柱14的精确引导下,上模座2垂直移动而不偏离预定路径;合模后,材料在模腔内受到均匀压力,按照模具的形状逐渐成型;

[0035] 冲压完成后,液压气缸16反向操作,使上模座2上升,与下模座1分离;同时,模槽3与模头4共同作用,使材料在模腔内完成成型,形成冰箱门内盖的形状;成型过程结束后,顶升机构开始运作;顶料气缸7推动滑板6沿导向滑槽5平稳上升,这一过程中,弹簧8和阻尼器起到缓冲和稳定作用,确保顶料过程的精确和平稳;随着滑板6的上升,弹簧8被压缩并积蓄能量,随后释放能量推动顶针9上升,顶针9穿过模槽3底部的顶料通孔10,将成型后的冰箱门内盖从模腔内顶出,实现材料与模具的分离,完成整个成型过程;

[0036] 随后,电动推杆12驱动推板13紧密贴合至材料外壁,并施加力量将材料推送至传动辊18上,进行下料操作;这一流程确保了成型后的冰箱门内盖能够顺畅地从模槽3中移出,并实现高效的连续生产。

[0037] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本实用新型并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本实用新型,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本实用新型所必须的。

[0038] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0039] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0040] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施

例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

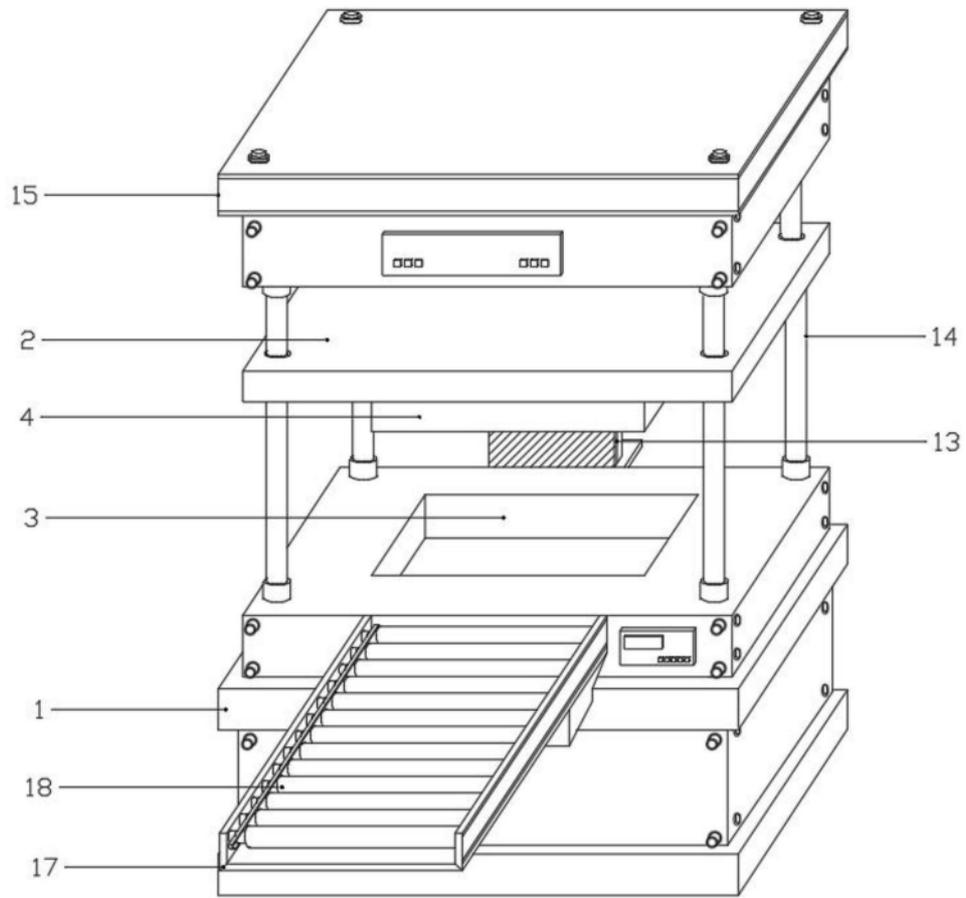


图1

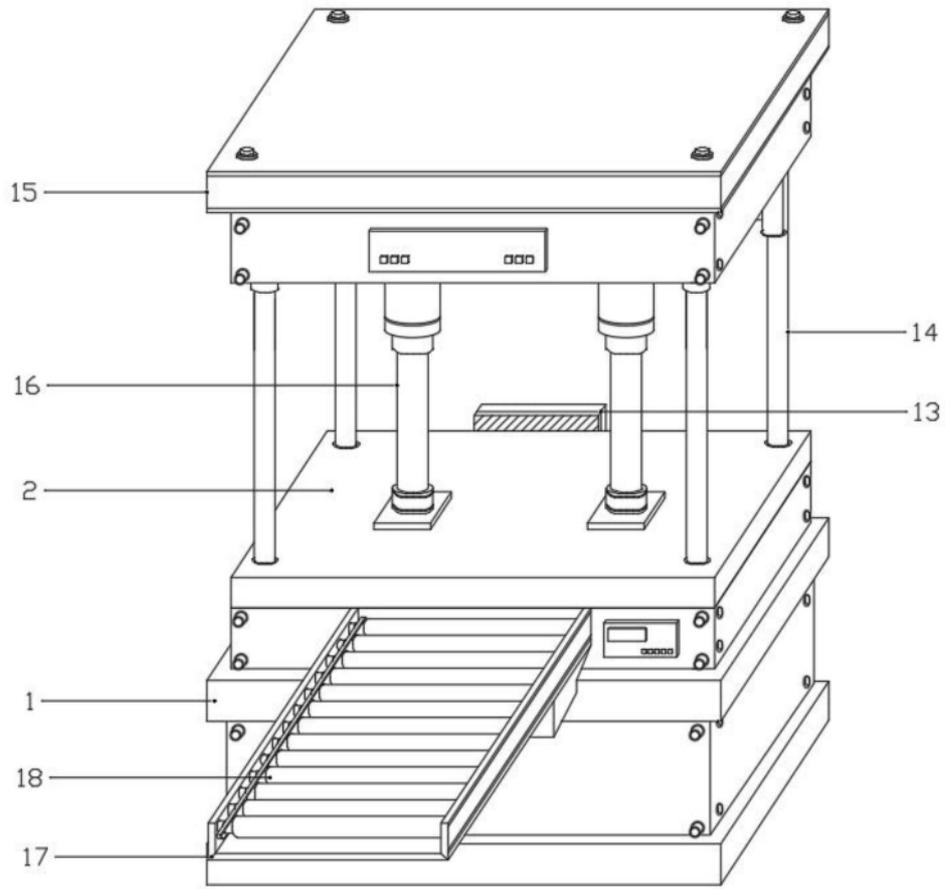


图2

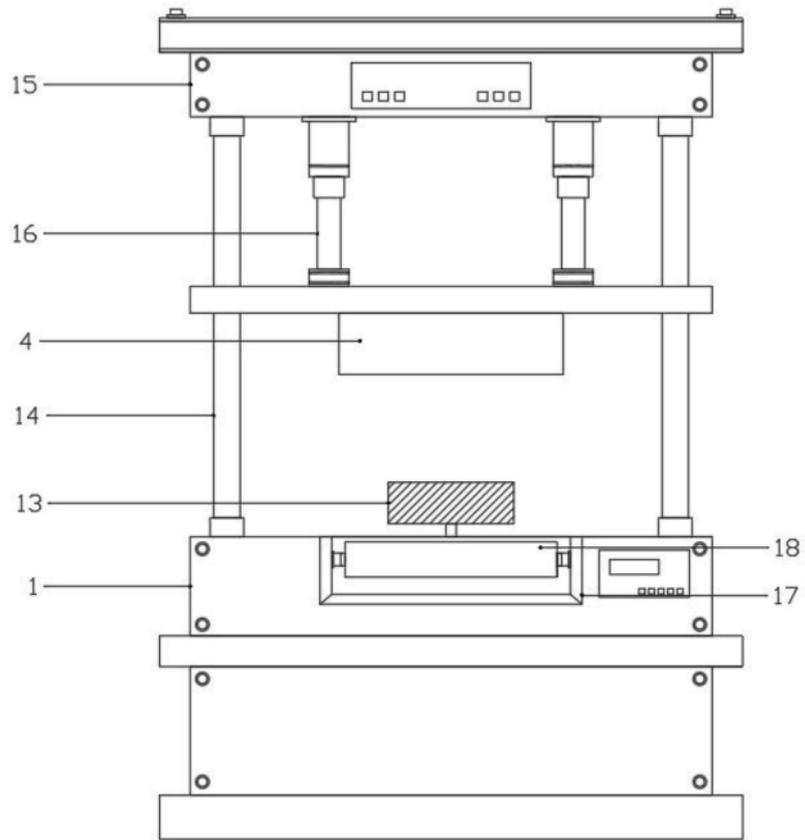


图3

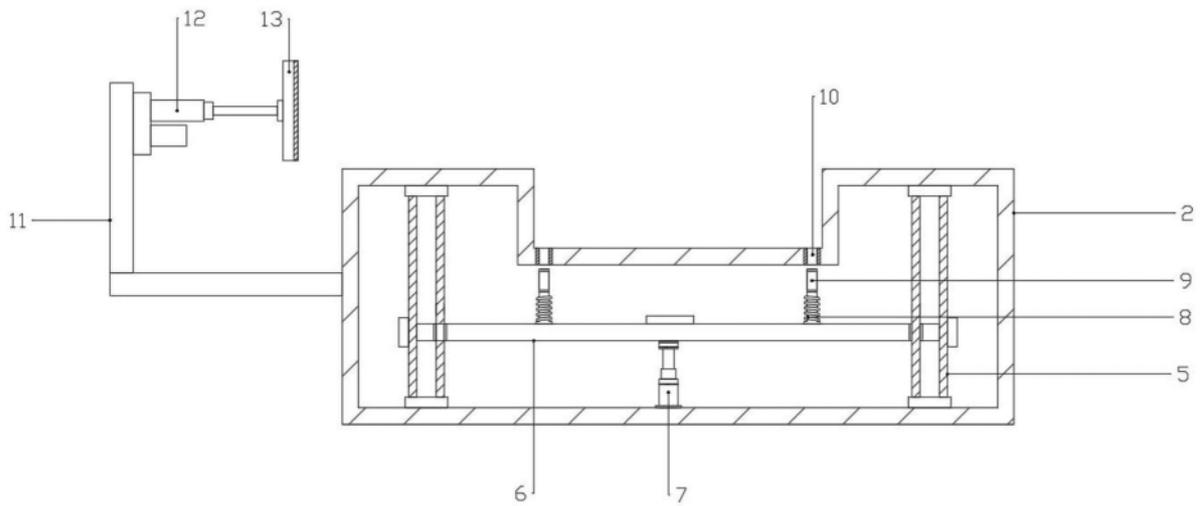


图4