



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223028287 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202422081959.4

(22) 申请日 2024.08.27

(73) 专利权人 苏州丰圣达金属制品有限公司
地址 215111 江苏省苏州市吴中区胥口镇
石中路639号

(72) 发明人 黄志渠

(51) Int. Cl.

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

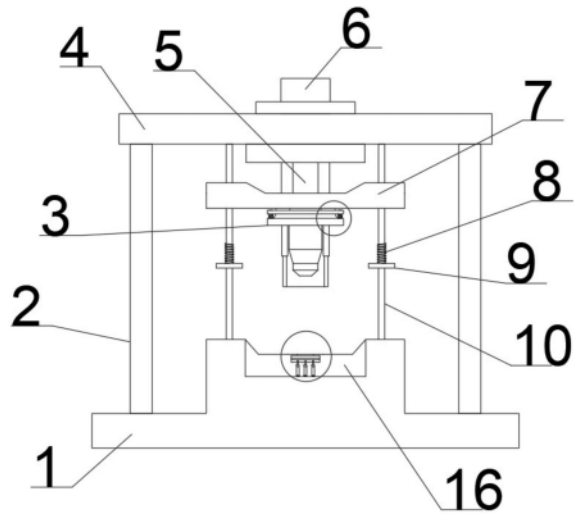
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种过滤器上盖冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过滤器上盖冲压模具,包括冲压装置主体,冲压装置主体外侧位置处阵列设置有立柱,立柱顶部位置处设置有上盖,上盖顶部中间位置处设置有气缸电机,气缸电机底部位置处设置有伸缩气缸,冲压装置主体内部中间位置处设置有上盖模具,伸缩气缸底部位置处设置有定位板,定位板底部位置处设置有冲压头,冲压头外侧位置处设置有外筒,外筒底部位置处设置有伸缩筒,模具孔底部位置处设置有推板,推板底部位置处设置有推升气缸,伸缩筒底部低于冲压头的底部,可将粘贴在冲压头上的过滤器上盖推下,推板通过三个推升气缸阵列设置,能够高效地推升和移除冲压后的过滤器上盖,这种设计提高了操作的速度和效率,减少了生产周期时间。



1. 一种过滤器上盖冲压模具,包括冲压装置主体(1);

所述冲压装置主体(1)外侧位置处阵列设置有立柱(2),所述立柱(2)顶部位置处设置有上盖(4),所述上盖(4)顶部中间位置处设置有气缸电机(6),所述气缸电机(6)底部位置处设置有伸缩气缸(5),所述冲压装置主体(1)内部中间位置处设置有上盖模具(16);

其特征在于:所述伸缩气缸(5)底部位置处设置有定位板(7),所述定位板(7)底部位置处设置有冲压头(11),所述冲压头(11)外侧位置处设置有外筒(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤器上盖冲压模具,其特征在于:所述外筒(12)底部位置处设置有伸缩筒(13),所述外筒(12)与伸缩筒(13)滑动连接,所述伸缩筒(13)底部低于冲压头(11)底部。

3. 根据权利要求2所述的一种过滤器上盖冲压模具,其特征在于:所述上盖模具(16)内部中间位置处设置有模具孔(17),所述模具孔(17)底部位置处设置有推板(18),所述推板(18)底部位置处设置有推升气缸(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种过滤器上盖冲压模具,其特征在于:所述推升气缸(19)阵列设置有三个,所述推板(18)与上盖模具(16)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤器上盖冲压模具,其特征在于:所述冲压装置主体(1)内部位置处设置有定位杆(10),所述定位杆(10)中间位置处设置有限位板(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种过滤器上盖冲压模具,其特征在于:所述限位板(9)上方位置处设置有缓冲弹簧(8),所述定位板(7)与定位杆(10)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种过滤器上盖冲压模具,其特征在于:所述定位板(7)底部位置处设置有安装板(3),所述安装板(3)上方位置处设置有缓冲板(14),所述安装板(3)及缓冲板(14)中间位置处阵列设置有定位销钉(15),过滤器上盖冲压模具通过外部电源供电。

一种过滤器上盖冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具相关技术领域,具体涉及一种过滤器上盖冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压件是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法,当冲压件成型后一般不再经切削加工,或仅需要少量的切削加工,随着制造业的快速发展,板材也因为需求量的日益增长而利用模具加工来提高生产效率,对于金属板材的成型通常都是采用冲压的方式来实现。

[0003] 但是现有的冲压模具在对过滤器上盖进行冲压时,由于其冲压力度较大,冲压结束后冲压件会与下模具或者冲压头之间紧密连接,不方便使用者对冲压件进行脱模。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种过滤器上盖冲压模具,以解决上述背景技术中提出的现有的冲压模具在对过滤器上盖进行冲压时,由于其冲压力度较大,冲压结束后冲压件会与下模具或者冲压头之间紧密连接,不方便使用者对冲压件进行脱模的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种过滤器上盖冲压模具,包括冲压装置主体;

[0006] 所述冲压装置主体外侧位置处阵列设置有立柱,所述立柱顶部位置处设置有上盖,所述上盖顶部中间位置处设置有气缸电机,所述气缸电机底部位置处设置有伸缩气缸,所述冲压装置主体内部中间位置处设置有上盖模具;

[0007] 所述伸缩气缸底部位置处设置有定位板,所述定位板底部位置处设置有冲压头,所述冲压头外侧位置处设置有外筒。

[0008] 优选的,所述外筒底部位置处设置有伸缩筒,所述外筒与伸缩筒滑动连接,所述伸缩筒底部低于冲压头底部。

[0009] 优选的,所述上盖模具内部中间位置处设置有模具孔,所述模具孔底部位置处设置有推板,所述推板底部位置处设置有推升气缸。

[0010] 优选的,所述推升气缸阵列设置有三个,所述推板与上盖模具滑动连接。

[0011] 优选的,所述冲压装置主体内部位置处设置有定位杆,所述定位杆中间位置处设置有限位板。

[0012] 优选的,所述限位板上方位位置处设置有缓冲弹簧,所述定位板与定位杆滑动连接。

[0013] 优选的,所述定位板底部位置处设置有安装板,所述安装板上方位位置处设置有缓冲板,所述安装板及缓冲板中间位置处阵列设置有定位销钉,过滤器上盖冲压模具通过外部电源供电。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种过滤器上盖冲压模具,具备以下有益效果:

[0015] 1、通过定位板、外筒、伸缩筒、推板及推升气缸的数组,定位板通过伸缩气缸的底部位置设置,有效地保证了冲压头的精确位置,这确保了冲压过程中的稳定性和对位准确性,减少了因对位不准导致的冲压误差,伸缩筒与外筒的滑动连接提供了灵活的冲压头调节方式,伸缩筒底部低于冲压头的底部,可将粘贴在冲压头上的过滤器上盖推下,推板通过三个推升气缸阵列设置,能够高效地推升和移除冲压后的过滤器上盖,这种设计提高了操作的速度和效率,减少了生产周期时间,外筒与伸缩筒的滑动连接减少了冲压过程中对冲压头的干扰,确保了冲压操作的平稳进行,冲压头的底部位置设置在定位板的下方,确保了在冲压过程中过滤器上盖的均匀受力,从而提高了冲压成品的一致性和质量,模具孔与推板的配合设计确保了冲压成型的精准度,推板通过推升气缸的推动,能够准确地完成成型后的上盖的移除,从而提高了生产效率。

[0016] 2、通过定位杆、限位板及缓冲弹簧的设置,通过定位杆,能够为定位板提供精确的定位参考,这样可以确保整个冲压过程中的稳定性和准确性,减少了因对位不准引发的冲压误差,限位板的设置可以限制定位板的移动范围,从而控制冲压头的下降深度,这种限位功能在冲压过程中确保了操作的安全性和一致性,避免了过度冲压对材料造成的损坏,缓冲弹簧能有效吸收冲压过程中产生的冲击力,减少机械部件之间的直接接触和磨损,缓冲作用能够保护设备内部结构,延长使用寿命,并减少因冲击导致的损坏,定位板与定位杆之间的滑动连接允许定位板在压制时自如移动,通过限位板的限制,防止在冲压过程中出现意外情况,这种设计提高了操作的安全性,减少了因误操作带来的事故风险,在冲压过程中,缓冲弹簧能有效地减少震动和噪音,为操作人员提供更舒适的工作环境,同时提高了产品的加工精度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中冲压头的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型中定位板的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型中上盖模具的结构示意图。

[0021] 图中:1、冲压装置主体;2、立柱;3、安装板;4、上盖;5、伸缩气缸;6、气缸电机;7、定位板;8、缓冲弹簧;9、限位板;10、定位杆;11、冲压头;12、外筒;13、伸缩筒;14、缓冲板;15、定位销钉;16、上盖模具;17、模具孔;18、推板;19、推升气缸。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种过滤器上盖冲压模具,包括冲压装置主体1;

[0024] 冲压装置主体1外侧位置处阵列设置有立柱2,立柱2顶部位置处设置有上盖4,上盖4顶部中间位置处设置有气缸电机6,气缸电机6底部位置处设置有伸缩气缸5,冲压装置

主体1内部中间位置处设置有上盖模具16;

[0025] 伸缩气缸5底部位置处设置有定位板7,定位板7底部位置处设置有冲压头11,冲压头11外侧位置处设置有外筒12。

[0026] 外筒12底部位置处设置有伸缩筒13,外筒12与伸缩筒13滑动连接,伸缩筒13底部低于冲压头11底部。

[0027] 上盖模具16内部中间位置处设置有模具孔17,模具孔17底部位置处设置有推板18,推板18底部位置处设置有推升气缸19。

[0028] 推升气缸19阵列设置有三个,推板18与上盖模具16滑动连接。

[0029] 冲压装置主体1内部位置处设置有定位杆10,定位杆10中间位置处设置有限位板9。

[0030] 限位板9上方位置处设置有缓冲弹簧8,定位板7与定位杆10滑动连接。

[0031] 定位板7底部位置处设置有安装板3,安装板3上方位置处设置有缓冲板14,安装板3及缓冲板14中间位置处阵列设置有定位销钉15,过滤器上盖冲压模具通过外部电源供电。

[0032] 本实施例中,一种过滤器上盖冲压模具的具体实施步骤,将待冲压的过滤器上盖放置到上盖模具16内的模具孔17中,确保过滤器上盖正确对位,避免偏差影响冲压效果,启动气缸电机6,控制伸缩气缸5的伸缩动作,伸缩气缸5将定位板7和冲压头11一起向上移动,准备进行冲压操作,定位板7通过滑动连接保持在定位杆10上的位置,确保稳定性,伸缩气缸5推动定位板7,定位板7带动冲压头11向下压入过滤器上盖,外筒12通过与伸缩筒13的滑动连接,确保冲压头11的稳定动作,当冲压头11接触到过滤器上盖时,冲压动作开始进行,过滤器上盖在上盖模具16的形状下完成冲压成型,推板18通过推升气缸19的作用,推动过滤器上盖完成成型后的移除工作,推升气缸19的三个气缸阵列设置确保推板18的稳定性和推力均匀,冲压完成后,冲压头11通过伸缩气缸5的回缩动作上升,冲压模具16中的成型过滤器上盖可以被移除,确保设备各部件的调整和维修不会影响后续操作的稳定性和精度。

[0033] 如图1-2和图4所示,伸缩气缸5底部位置处设置有定位板7,定位板7底部位置处设置有冲压头11,冲压头11外侧位置处设置有外筒12,外筒12底部位置处设置有伸缩筒13,外筒12与伸缩筒13滑动连接,伸缩筒13底部低于冲压头11底部,上盖模具16内部中间位置处设置有模具孔17,模具孔17底部位置处设置有推板18,推板18底部位置处设置有推升气缸19,推升气缸19阵列设置有三个,推板18与上盖模具16滑动连接。

[0034] 优选的,定位板7通过伸缩气缸5的底部位置设置,有效地保证了冲压头11的精确位置,这确保了冲压过程中的稳定性和对位准确性,减少了因对位不准导致的冲压误差,伸缩筒13与外筒12的滑动连接提供了灵活的冲压头11调节方式,伸缩筒13底部低于冲压头11的底部,可将粘贴在冲压头11上的过滤器上盖推下,推板18通过三个推升气缸19阵列设置,能够高效地推升和移除冲压后的过滤器上盖,这种设计提高了操作的速度和效率,减少了生产周期时间,外筒12与伸缩筒13的滑动连接减少了冲压过程中对冲压头11的干扰,确保了冲压操作的平稳进行,冲压头11的底部位置设置在定位板7的下方,确保了在冲压过程中过滤器上盖的均匀受力,从而提高了冲压成品的一致性和质量,模具孔17与推板18的配合设计确保了冲压成型的精准度,推板18通过推升气缸19的推动,能够准确地完成成型后的上盖的移除,从而提高了生产效率。

[0035] 如图1所示,冲压装置主体1内部位置处设置有定位杆10,定位杆10中间位置处设

置有限位板9,限位板9上方位置处设置有缓冲弹簧8,定位板7与定位杆10滑动连接。

[0036] 优选的,通过定位杆10,能够为定位板7提供精确的定位参考,这样可以确保整个冲压过程中的稳定性和准确性,减少了因对位不准引发的冲压误差,限位板9的设置可以限制定位板7的移动范围,从而控制冲压头的下降深度,这种限位功能在冲压过程中确保了操作的安全性和一致性,避免了过度冲压对材料造成的损坏,缓冲弹簧8能有效吸收冲压过程中产生的冲击力,减少机械部件之间的直接接触和磨损,缓冲作用能够保护设备内部结构,延长使用寿命,并减少因冲击导致的损坏,定位板7与定位杆10之间的滑动连接允许定位板在压制时自如移动,通过限位板9的限制,防止在冲压过程中出现意外情况,这种设计提高了操作的安全性,减少了因误操作带来的事故风险,在冲压过程中,缓冲弹簧8能有效地减少震动和噪音,为操作人员提供更舒适的工作环境,同时提高了产品的加工精度。

[0037] 如图1-4所示,定位板7底部位置处设置有安装板3,安装板3上方位置处设置有缓冲板14,安装板3及缓冲板14中间位置处阵列设置有定位销钉15,过滤器上盖冲压模具通过外部电源供电。

[0038] 可选的,通过安装板3,可以稳定地将定位板7固定在冲压主体1内,这种稳定的安装减少了因安装不稳定引起的误差,确保了定位板的精确定位,从而为冲压头11提供了稳定支撑,缓冲板14可以吸收因操作或机械脉冲产生的冲击,减少对冲压主体1及其内部组件的碰撞和损害,延长了设备的使用寿命。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

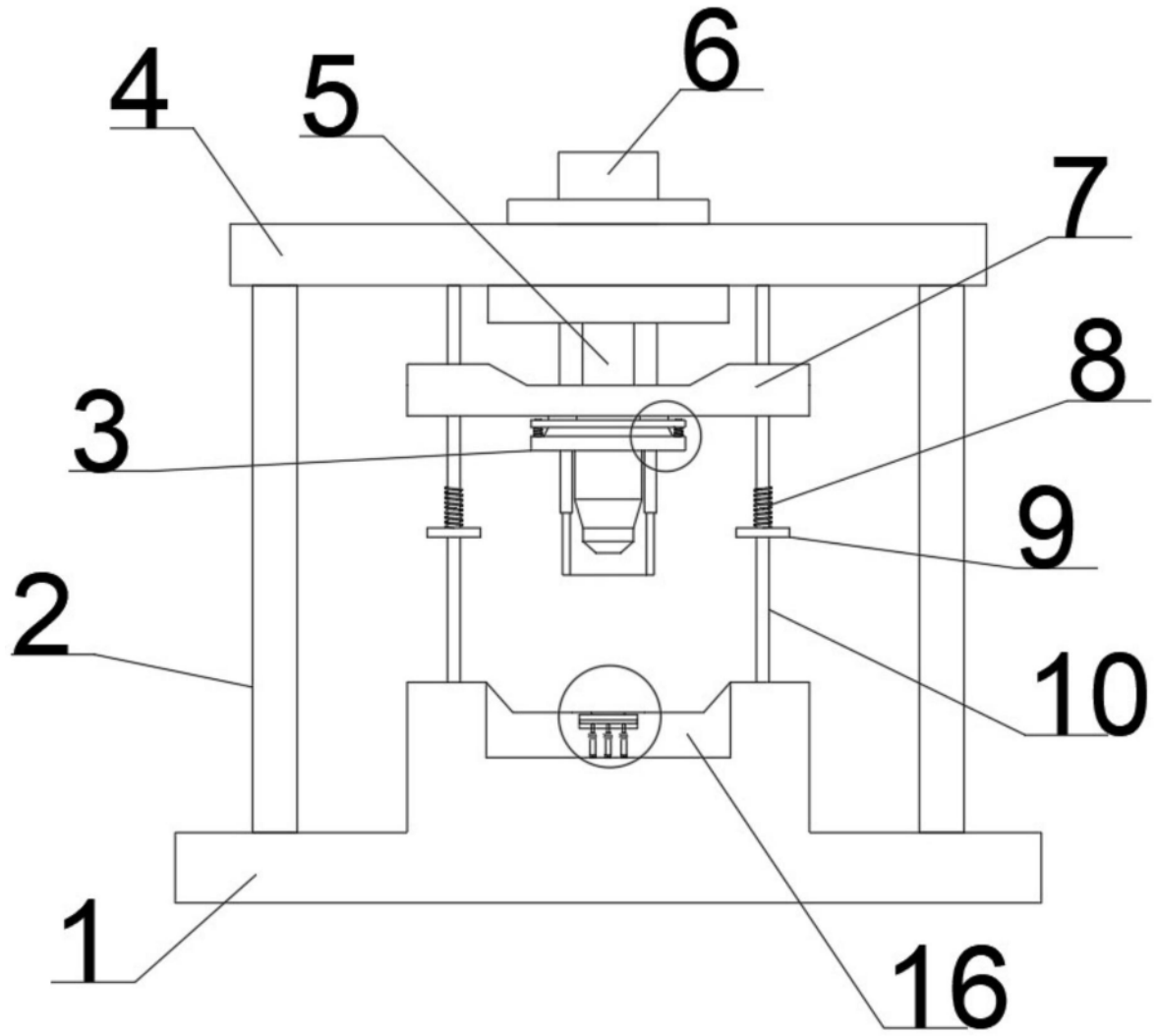


图1

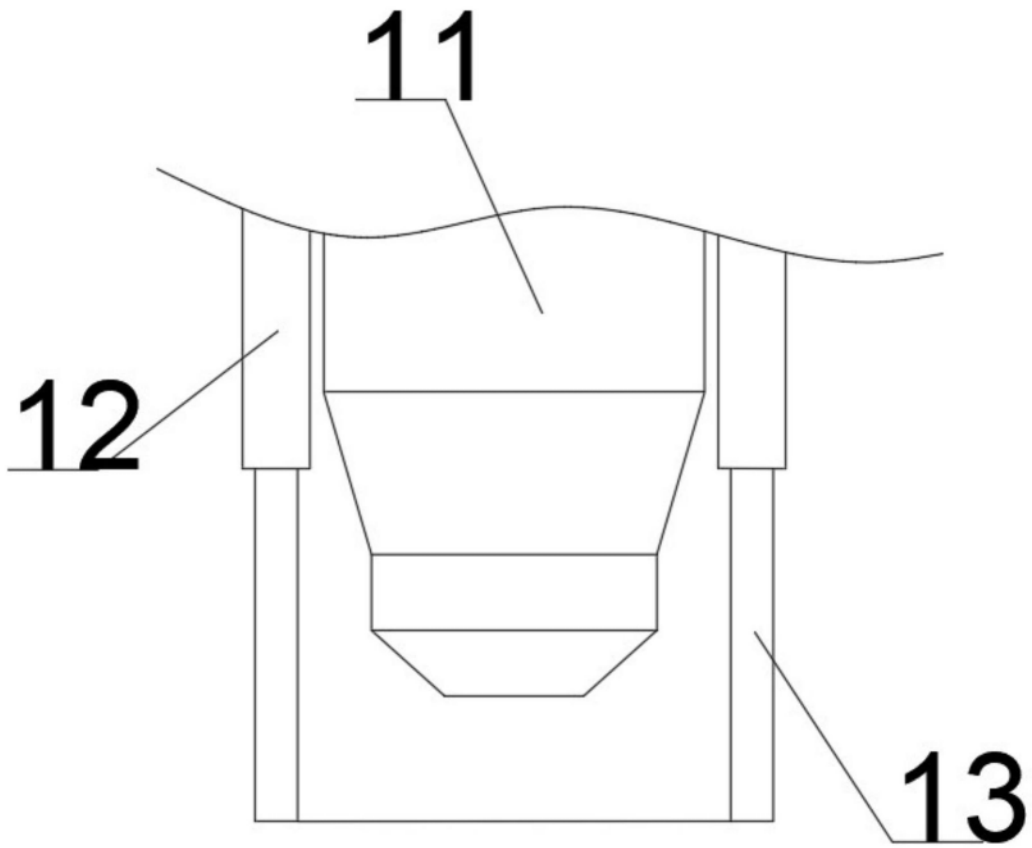


图2

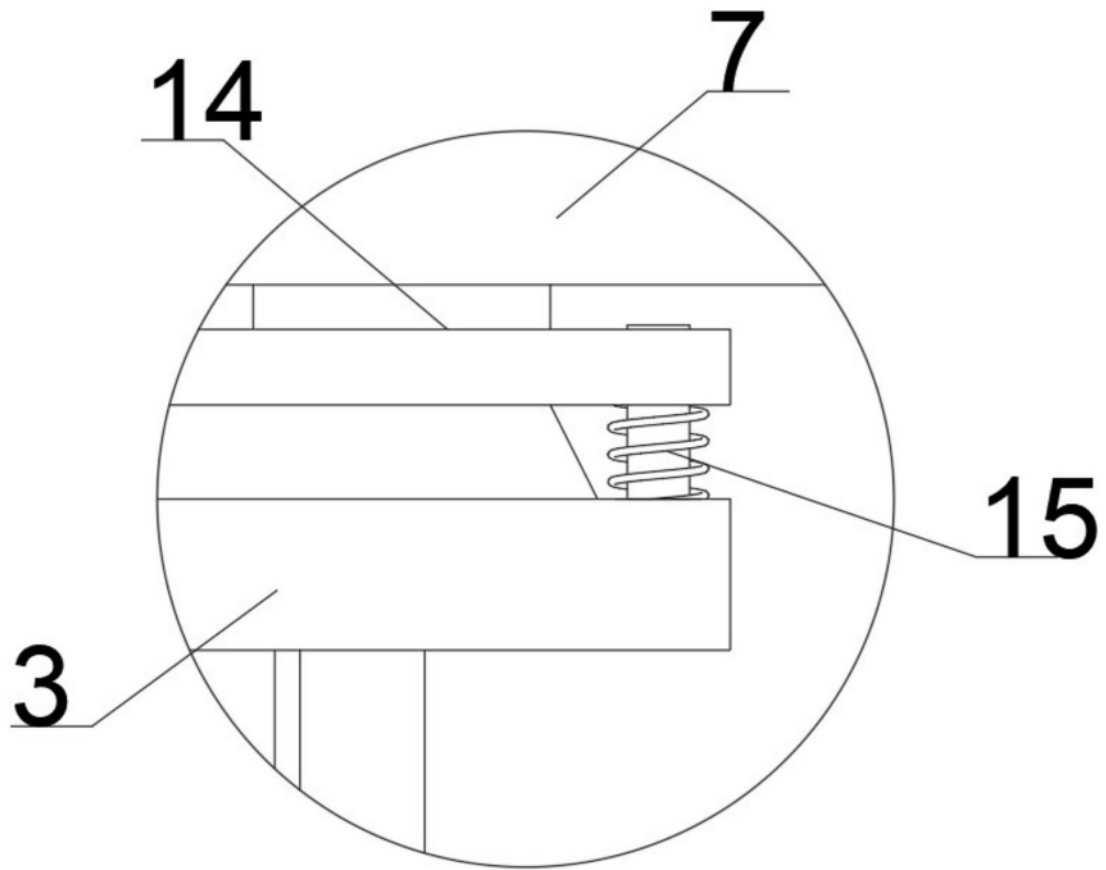


图3

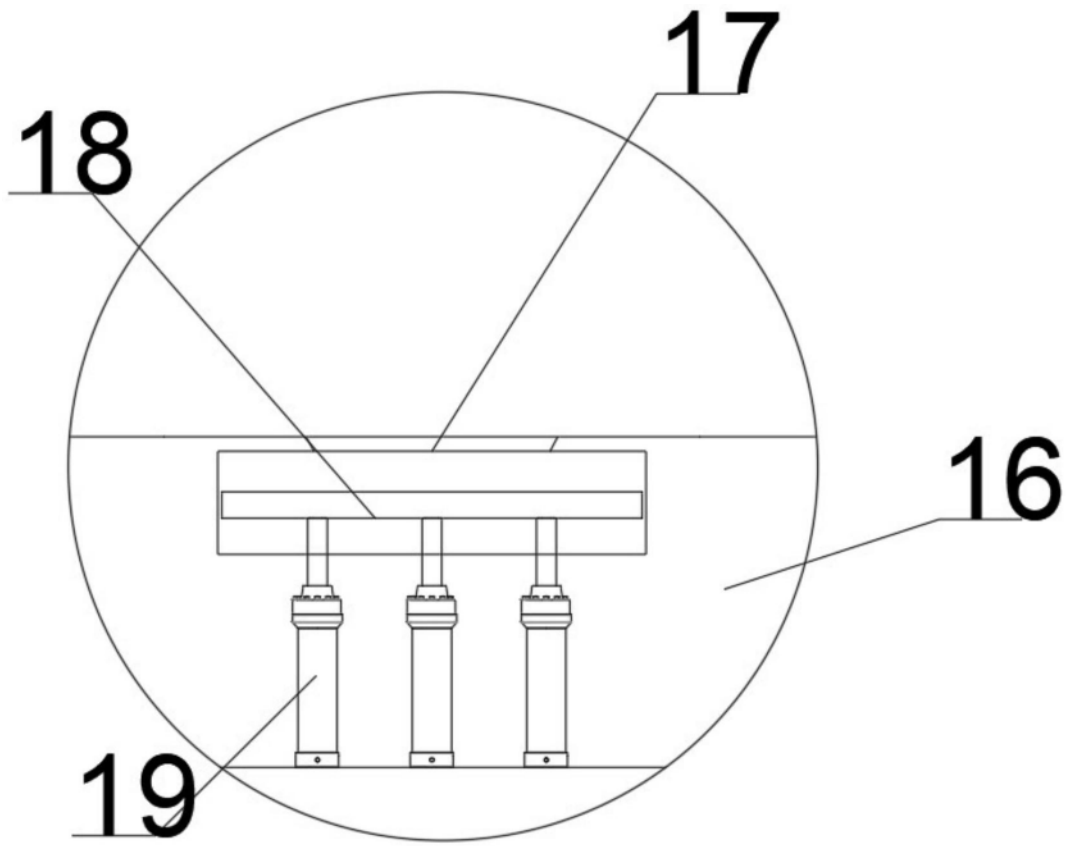


图4