(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213968737 U
(45)授权公告日 2021.08.17

(21)申请号 202022919201.5

(22)申请日 2020.12.08

(73)专利权人 三康(成都)机械设备有限责任公司
地址 641400 四川省成都市简阳市养马镇石养路2号附3号A3栋

(72)发明人 奥尔汉内斯 庄果

(74)专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司 51126
代理人 周长福

(51)Int.Cl.
*B21D 55/00*(2006.01)
*B21D 22/02*(2006.01)

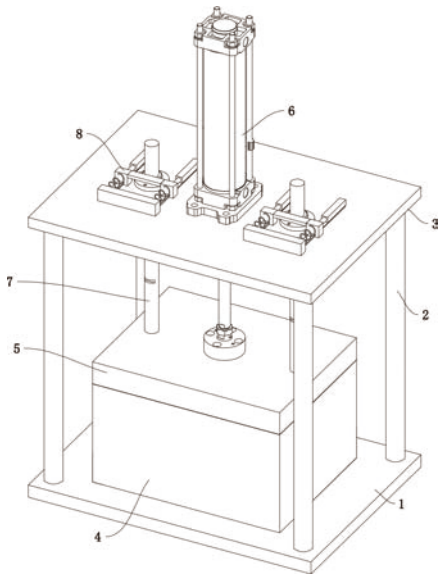
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种汽车零部件生产线的上下模保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,包括由支撑柱连接的上模座和下模座,所述下模座上固定安装有下模具,所述上模座上固定设置有液压缸,所述液压缸的液压杆穿过上模座并在液压杆的端部固定安装有与下模具对应的上模具,在所述液压缸两侧的上模座上分别开设有圆孔,在所述圆孔内固定安装有固定套,所述固定套内滑动安装有固定连接在上模具上的导杆,在导杆的圆周部分上还开设有一限位槽,所述上模座上的固定套外端上设置有用于限制导杆上下运动的限位装置。该上下模保护装置主要是防止工作人员在将工件放置在下模具的过程中上模具失去制动力的限制突然掉落下来而砸伤工作人员。




CN 213968737 U

1.一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,包括由支撑柱(2)连接的上模座(3)和下模座(1),所述下模座(1)上固定安装有下模具(4),所述上模座(3)上固定设置有液压缸(6),所述液压缸(6)的液压杆穿过上模座(3)并在液压杆的端部固定安装有与下模具(4)对应的上模具(5),其特征在于:在所述液压缸(6)两侧的上模座(3)上分别开设有圆孔,在所述圆孔内固定安装有固定套(9),所述固定套(9)内滑动安装有固定连接在上模具(5)上的导杆(7),在导杆(7)的圆周部分上还开设有一限位槽,所述上模座(3)上的固定套(9)外端上设置有用于限制导杆(7)上下运动的限位装置(8)。

2.根据权利要求1所述一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,其特征在于:所述限位装置(8)包括固定板(801),与导杆(7)的限位槽相对固定安装在上模座(3)上;

两个导轨(803),平行设置在固定套(9)的两侧外端上并通过端部与固定板(801)垂直连接;

限位板(805),与导杆(7)的限位槽对应并通过两端部的滑动块(804)滑动安装在导轨(803)上;

两个弹簧(802),固定安装在滑动块(804)与固定板(801)之间,以及

两个气缸(806),设置在滑动块(804)的另一端并固定安装在导轨(803)上。

3.根据权利要求2所述一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,其特征在于:所述导轨(803)为燕尾槽导轨。

4.根据权利要求2所述一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,其特征在于:所述固定套(9)的上端呈圆盘状,下端为圆筒状且穿过上模座(3)开设的圆孔,所述固定套(9)的圆盘顶部与限位板(805)的底部齐平。

5.根据权利要求4所述一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,其特征在于:所述限位板(805)的厚度与导杆(7)的限位槽对应,当液压缸(6)将上模座(3)提升至最高位置时,限位板(805)通过弹簧(802)插进导杆(7)的限位槽内。

# 一种汽车零部件生产线的上下模保护装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域，具体讲是一种汽车零部件生产线的上下模保护装置。

## 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展，我国的重工业也在不断的发展，各个工厂均通过冲压模具进行材料的加工，冲压模具生产主要是针对板材的。通过模具，能做出落料，冲孔，成型，拉深，修整，精冲，整形，铆接及挤压件等等，广泛应用于各个领域。冲压设备大多采用液压机作为动力输出，如果液压系统出现故障，设备上模具自动下滑，由于上模具本身的质量较大，因此在下滑时会迅速落下对工作人员的生命造成严重威胁。

## 实用新型内容

[0003] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种汽车零部件生产线的上下模保护装置，该上下模保护装置在上模具的导杆上增加了限位装置，可通过限位装置对导杆进行限位，防止因液压系统出现故障而导致上模具滑落下来对工作人员造成伤害，同时采用了弹簧进行限位，可防止控制系统出现故障导致无法限位，减少了安全隐患。

[0004] 本实用新型是这样实现的，构造一种汽车零部件生产线的上下模保护装置，包括由支撑柱连接的上模座和下模座，所述下模座上固定安装有下模具，所述上模座上固定设置有液压缸，所述液压缸的液压杆穿过上模座并在液压杆的端部固定安装有与下模具对应的上模具，在所述液压缸两侧的上模座上分别开设有圆孔，在所述圆孔内固定安装有固定套，所述固定套内滑动安装有固定连接在上模具上的导杆，在导杆的圆周部分上还开设有一限位槽，所述上模座上的固定套外端上设置有用于限制导杆上下运动的限位装置。

[0005] 进一步的，所述限位装置包括固定板，与导杆的限位槽相对固定安装在上模座上；

[0006] 两个导轨，平行设置在固定套的两侧外端上并通过端部与固定板垂直连接；

[0007] 限位板，与导杆的限位槽对应并通过两端部的滑动块滑动安装在导轨上；

[0008] 两个弹簧，固定安装在滑动块与固定板之间，以及

[0009] 两个气缸，设置在滑动块的另一端并固定安装在导轨上。

[0010] 进一步的，所述导轨为燕尾槽导轨。

[0011] 进一步的，所述固定套的上端呈圆盘状，下端为圆筒状且穿过上模座开设的圆孔，所述固定套的圆盘顶部与限位板的底部齐平。

[0012] 进一步的，所述限位板的厚度与导杆的限位槽对应，当液压缸将上模座提升至最高位置时，限位板通过弹簧插进导杆的限位槽内。

[0013] 本实用新型具有如下优益效果：

[0014] 在本实用新型中，通过合理的设计导杆上的限位槽以及限位装置能够通过限位装置插进导杆的限位槽内，起到保护作用。

[0015] 通过合理的设计限位装置中的弹簧和气缸以及各自的安装位置不仅能够实现对

导杆的固定(即限位)和滑动,同时能够通过弹簧的弹力对导杆进行固定,防止因控制系统出现控制而导致不能对导杆进行固定。

[0016] 通过合理的设计导轨的形状可防止在对导杆进行固定时,由于上模具的重力拉动导杆从而导致限位板两端的滑动块在导轨上脱落。

[0017] 通过合理的设计固定套的形状以及固定套圆盘的高度可保证限位板插进导杆的限位槽后,防止限位板变形,起到支撑限位板的作用,同时固定套下端的圆筒形状不仅能够防止导杆在固定套内滑动时随意窜动而导致上模具甩动。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的主视图;

[0020] 图3是本实用新型的侧视图;

[0021] 图4是本实用新型的俯视图;

[0022] 图5是本实用新型的后视图;

[0023] 图6是本实用新型限位后的结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型限位后的俯视图;

[0025] 图8是图6中A的局部放大示意图;

[0026] 图中:1、下模座;2、支撑柱;3、上模座;4、下模具;5、上模具;6、液压缸;7、导杆;8、限位装置;801、固定板;802、弹簧;803、导轨;804、滑动块;805、限位板;806、气缸;9、固定套。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合附图1-图8对本实用新型进行详细说明,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。

[0028] 本实用新型通过改进在此提供一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,可以按照如下方式予以实施:一种汽车零部件生产线的上下模保护装置,包括由支撑柱2连接的上模座3和下模座1,所述下模座1上固定安装有下模具4,所述上模座3上固定设置有液压缸6,所述液压缸6的液压杆穿过上模座3并在液压杆的端部固定安装有与下模具4对应的上模具5,在所述液压缸6两侧的上模座3上分别开设有圆孔,在所述圆孔内固定安装有固定套9,所述固定套9内滑动安装有固定连接在上模具5上的导杆7,在导杆7的圆周部分上还开设有一限位槽,所述上模座3上的固定套9外端上设置有用于限制导杆7上下运动的限位装置8。

[0029] 在本实施例中,所述限位装置8包括固定板801,与导杆7的限位槽相对固定安装在上模座3上;

[0030] 两个导轨803,平行设置在固定套9的两侧外端上并通过端部与固定板801垂直连接;

[0031] 限位板805,与导杆7的限位槽对应并通过两端部的滑动块804滑动安装在导轨803上;

[0032] 两个弹簧802，固定安装在滑动块804与固定板801之间，以及

[0033] 两个气缸806，设置在滑动块804的另一端并固定安装在导轨803上。

[0034] 在本实施例中，所述导轨803为燕尾槽导轨。

[0035] 在本实施例中，所述固定套9的上端呈圆盘状，下端为圆筒状且穿过上模座3开设的圆孔，所述固定套9的圆盘顶部与限位板805的底部齐平。

[0036] 在本实施例中，所述限位板805的厚度与导杆7的限位槽对应，当液压缸6将上模座3提升至最高位置时，限位板805通过弹簧802插进导杆7的限位槽内。

[0037] 使用方法：当工作人员需要在下模具4放置工件时，先通过液压控制系统控制液压杆上升将上模具4提起，带动导杆7上升，同时通过外接控制系统控制气缸806收回，当导杆7提升至上模具5与固定套9接触时（即导杆7的限位槽与限位板805对应），弹簧802推动滑动块804滑动，直至限位板805插进导杆7的限位槽内部，起到保护的作用。

[0038] 当工作人员放置工件完成后需要放下上模具5时，只需通过外接控制系统控制气缸806伸出，推动滑动块804和限位板805移动，直至限位板805退出导杆7的限位槽后，即可通过液压控制系统控制液压缸6伸出，进行加工即可。

[0039] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

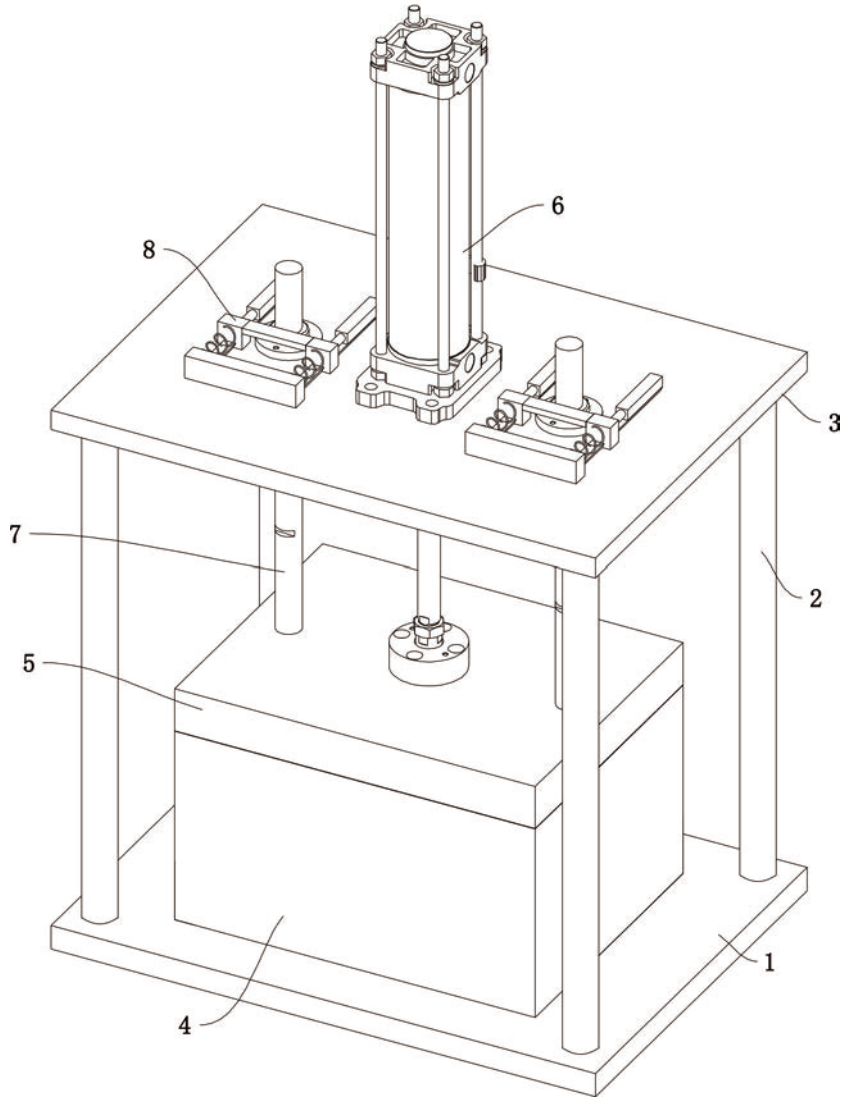



图1

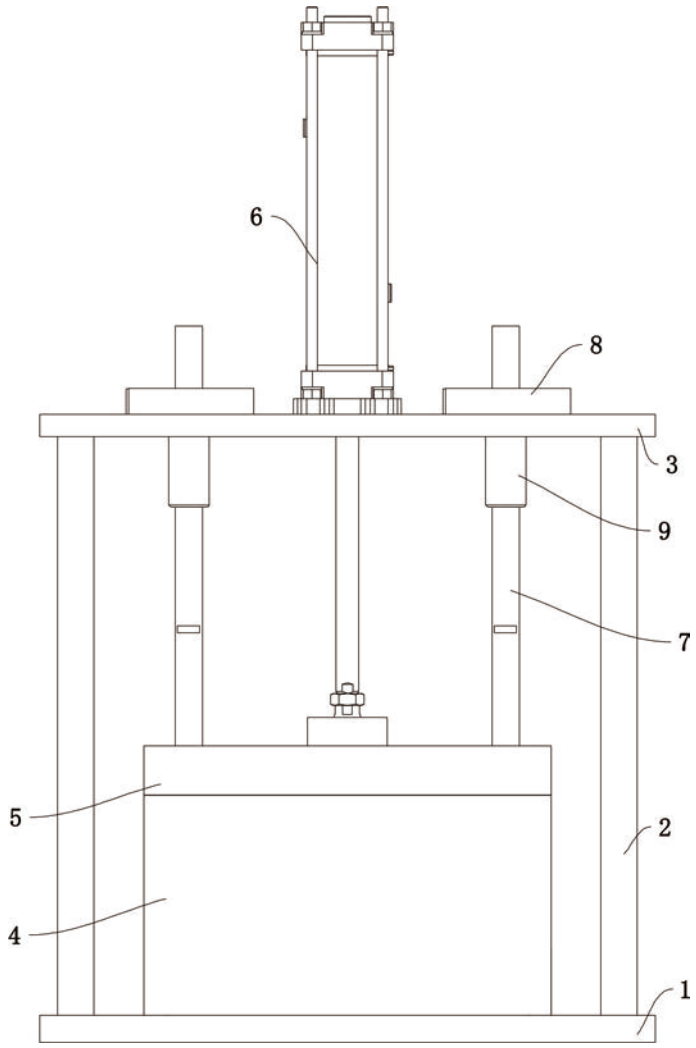



图2

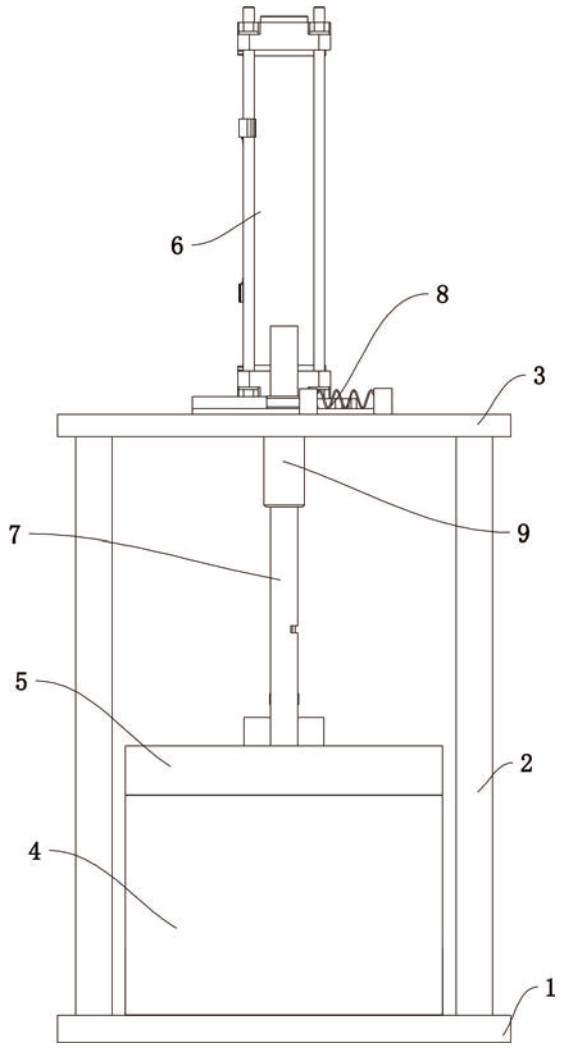



图3

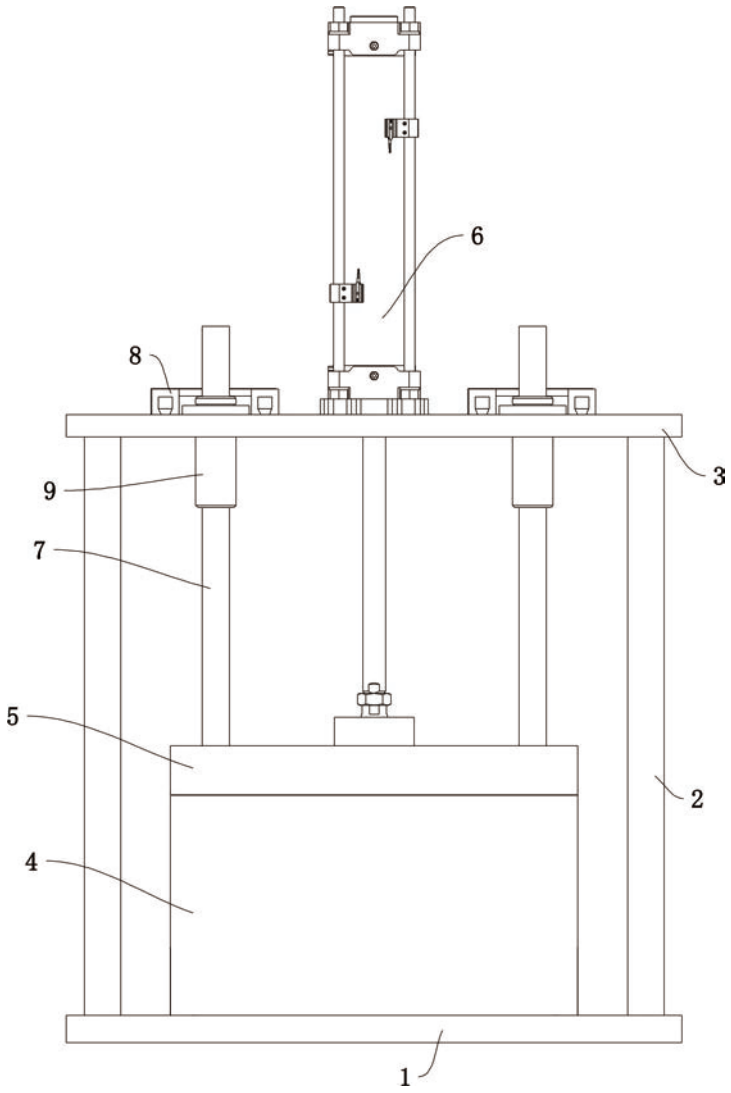



图4

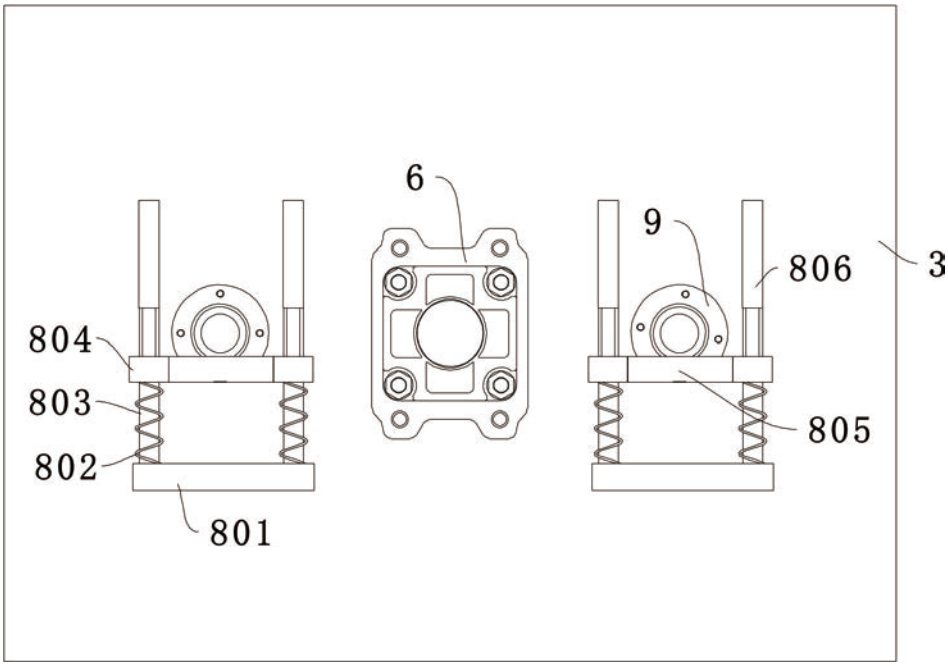



图5

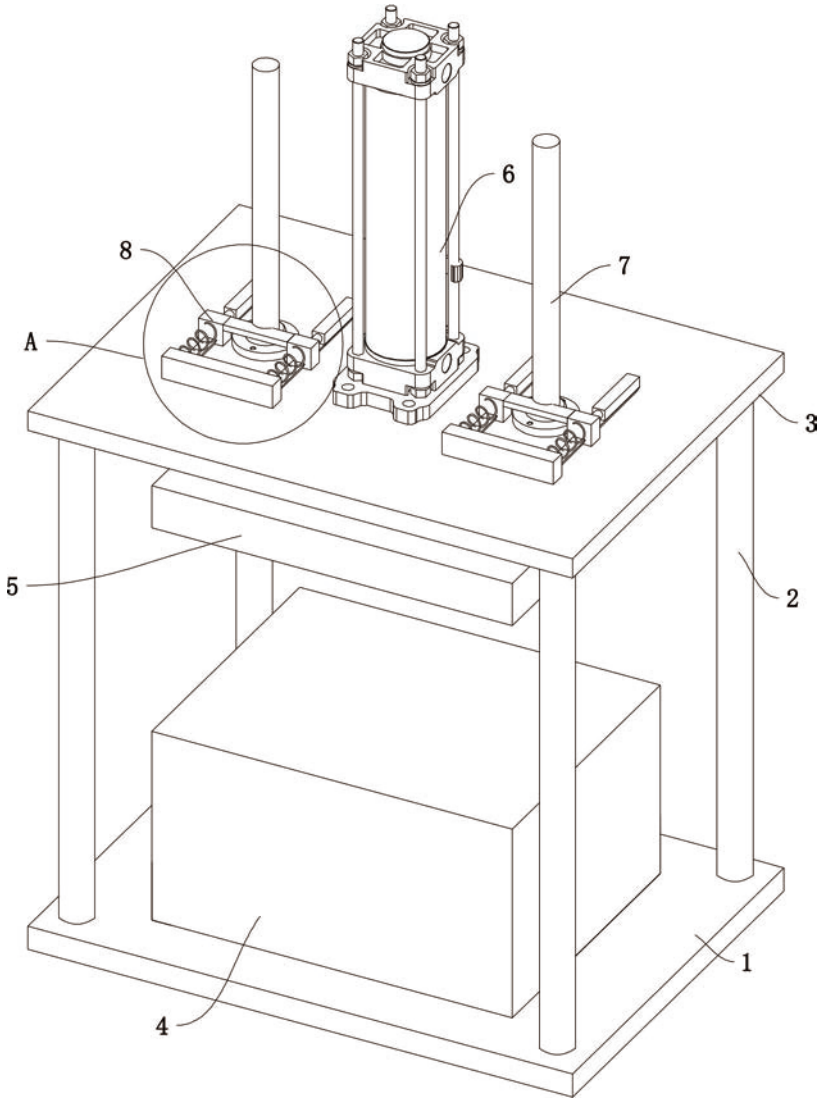



图6

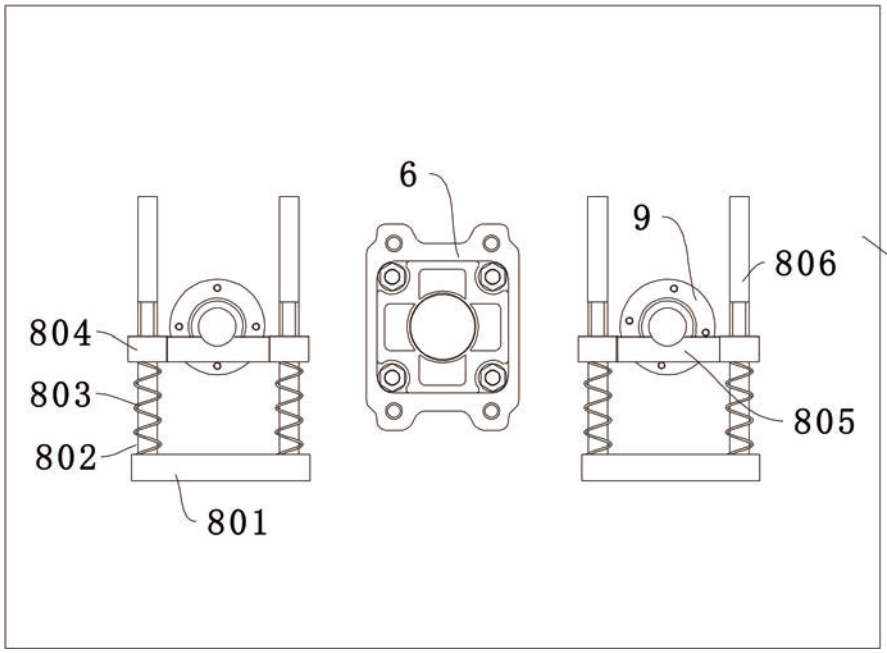



图7

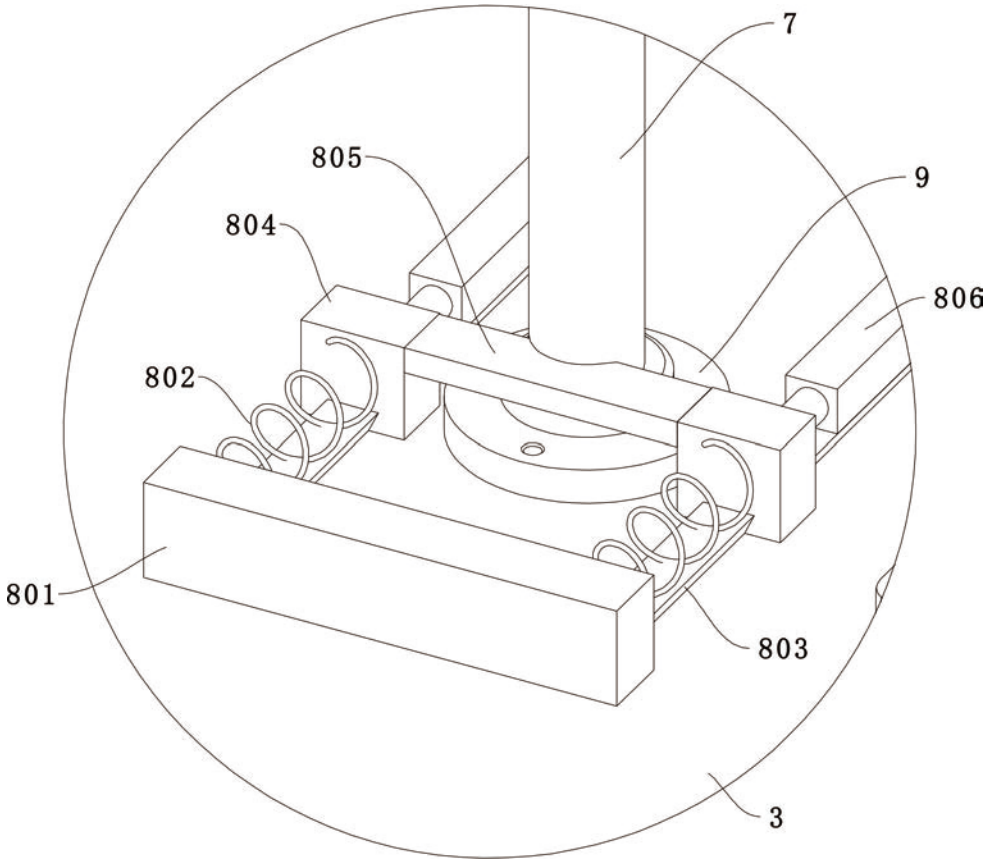



图8