



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212264289 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 201922079195.4

(22) 申请日 2019.11.27

(73) 专利权人 辽鞍机械股份有限公司

地址 111200 辽宁省辽阳市辽阳县辽鞍路
99号

(72) 发明人 关宏强

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

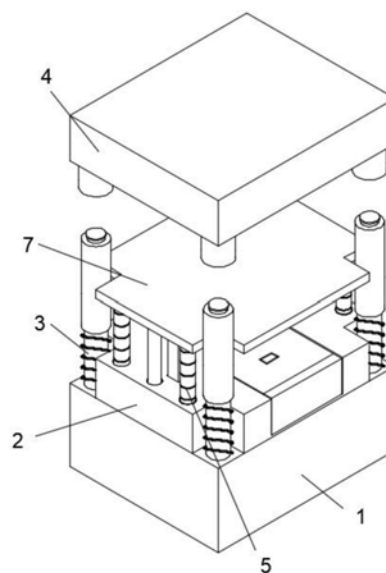
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种履带板槽孔联冲组合模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种履带板槽孔联冲组合模具,包括底座,其特征在于:底座的上端固定安装有下模板,下模板的中部开设有第一滑槽,第一滑槽内腔滑动安装有放置模板,第一滑槽横向的两侧壁安装有与放置模板相配合的弹出装置和卡接装置;本实用新型通过第一滑槽与放置模板配合,使放置板可在第一滑槽内移动,同时本实用新型通过弹出装置和卡接装置的使用,在履带板加工结束后放置模板会被弹出装置弹出,工人可将加工结束的履带板取下,放置未加工的履带板,再次将放置模板推入即可在此进行加工,从而避免了工人手部伸入模具内放置和取出零件麻烦和容易导致危险的问题。



1. 一种履带板槽孔联冲组合模具, 包括底座, 其特征在于: 所述底座的上端固定安装有下模板, 所述底座的四角处安装有限位滑柱, 所述限位滑柱的上端安装有安装刀具的上模板, 所述下模板横向的两端的前侧和后侧均固定安装有气压弹簧, 所述气压弹簧的上端固定安装有与下模板配合的挤压板, 所述下模板的中部开设有第一滑槽, 所述第一滑槽内腔滑动安装有放置模板, 所述第一滑槽横向的两侧壁安装有与放置模板相配合的弹出装置和卡接装置;

所述卡接装置包括横向开设于下模板内的安装腔和开设于下模板上表面的插入槽, 所述安装腔的首端与第一滑槽相连通, 且安装腔的末端与插入槽相连通, 所述安装腔的首端套接有与安装腔相匹配的弹跳卡块, 且弹跳卡块的截面为正方形, 所述弹跳卡块的首端卡接有开设于放置模板侧壁上的卡槽, 所述弹跳卡块的末端螺接有螺杆, 所述螺杆的外侧壁安装有扭簧, 所述螺杆的末端固定安装有单向轴承, 所述单向轴承的外侧壁固定安装有齿轮, 所述插入槽的内侧壁插接有条形杆, 所述条形杆的外侧壁下端开设有与齿轮相啮合的齿槽, 且条形杆的上端与挤压板的底面固定安装;

所述弹跳卡块包括块体a, 所述块体a的内部开设有方形腔b, 所述方形腔b的内腔套接有第一弹簧c, 所述方形腔b的内腔套接方形滑块d, 且方形滑块d的内端与第一弹簧c相贴合, 所述方形滑块d的外端与螺杆相螺接。

2. 根据权利要求1所述的一种履带板槽孔联冲组合模具, 其特征在于: 所述放置模板包括支撑块, 所述支撑块的上表面固定安装有支撑凸模, 所述支撑块的上表面竖向开设有两个截面T形槽, 所述截面T形槽的内腔套接有T形插块, 所述T形插块的外侧壁套接有第二弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种履带板槽孔联冲组合模具, 其特征在于: 所述弹出装置包括开设与第一滑槽内腔侧壁上的第二滑槽, 所述第二滑槽的内侧壁套接有第三弹簧, 所述第二滑槽的内侧壁滑动安装有与支撑块外侧壁固定安装的滑块, 且滑块与第三弹簧相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种履带板槽孔联冲组合模具, 其特征在于: 所述挤压板包括板体, 所述板体的底面固定安装有与履带板相匹配的限位模, 所述板体的上表面贯穿有刀具穿过孔, 所述板体的底面固定安装有两个与T形插块上端相挤压的挤压块。

5. 根据权利要求1所述的一种履带板槽孔联冲组合模具, 其特征在于: 所述第一滑槽的内腔安装有限位块, 所述第一滑槽的内腔底面竖向开设有两个与T形插块相配合的限位插槽。

一种履带板槽孔联冲组合模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种履带板槽孔联冲组合模具。

背景技术

[0002] 履带板在生产时,为了在批量生产时加快生产效率,经常会使用模具进行冲槽和孔,工人在操作时基本都是人们手动将履带板从模具内放入或拿出,而履带板放置位置大多都处于模具中心处,从而手动拿取或放入零件时非常不方便,同时也很容易导致意外的发生,为此我们提出了一种履带板槽孔联冲组合模具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种履带板槽孔联冲组合模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种履带板槽孔联冲组合模具,包括底座,所述底座的上端固定安装的下模板,所述底座的四角处安装有限位滑柱,所述限位滑柱的上端安装有安装刀具的上模板,所述下模板横向的两端的前侧和后侧均固定安装有氮气弹簧,所述氮气弹簧的上端固定安装有与下模板配合的挤压板,所述下模板的中部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内腔滑动安装有放置模板,所述第一滑槽横向的两侧壁安装有与放置模板相配合的弹出装置和卡接装置;

[0005] 所述卡接装置包括横向开设于下模板内的安装腔和开设于下模板上表面的插入槽,所述安装腔的首端与第一滑槽相连通,且安装腔的末端与插入槽相连通,所述安装腔的首端套接有与安装腔相匹配的弹跳卡块,且弹跳卡块的截面为正方形,所述弹跳卡块的首端卡接有开设于放置模板侧壁上的卡槽,所述弹跳卡块的末端螺接有螺杆,所述螺杆的外侧壁安装有扭簧,所述螺杆的末端固定安装有单向轴承,所述单向轴承的外侧壁固定安装有齿轮,所述插入槽的内侧壁插接有条形杆,所述条形杆的外侧壁下端开设有与齿轮相啮合的齿槽,且条形杆的上端与挤压板的底面固定安装;

[0006] 所述卡块包括块体,所述块体的内部开设有方形腔,所述方形腔的内腔套接有第一弹簧,所述方形腔的内腔套接方形滑块,且方形滑块的内端与第一弹簧相贴合,所述方形滑块的外端与螺杆相螺接。

[0007] 优选的,所述放置模板包括支撑块,所述支撑块的上表面固定安装有支撑凸模,所述支撑块的上表面竖向开设有两个截面T形槽,所述截面T形槽的内腔套接有T形插块,所述T形插块的外侧壁套接有第二弹簧。

[0008] 优选的,所述弹出装置包括开设与第一滑槽内腔侧壁上的第二滑槽,所述第二滑槽的内侧壁套接有第三弹簧,所述第二滑槽的内侧壁滑动安装有与支撑块外侧壁固定安装的滑块,且滑块与第三弹簧相贴合。

[0009] 优选的,所述挤压板包括板体,所述板体的底面固定安装有与履带板相匹配的限位模,所述板体的上表面贯穿有刀具穿过孔,所述板体的底面固定安装有两个与T形插块上

端相挤压的挤压块。

[0010] 优选的,所述第一滑槽的内腔安装有限位块,所述第一滑槽的内腔底面竖向开设有两个与T形插块相配合的限位插槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种履带板槽孔联冲组合模具,本实用新型通过第一滑槽与放置模板配合,使放置板可在第一滑槽内移动,同时本实用新型通过弹出装置和卡接装置的使用,在履带板加工结束后放置模板会被弹出装置弹出,工人可将加工结束的履带板取下,放置未加工的履带板,再次将放置模板推入即可在此进行加工,从而避免了工人手部伸入模具内放置和取出零件麻烦和容易导致危险的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型下模板整体结构图;

[0014] 图3为本实用新型下模板部分结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型卡接装置结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型图4中A点放大图;

[0017] 图6为本实用新型图4中B点结构示意图;

[0018] 图7为本实用新型弹跳卡块结构示意图;

[0019] 图8为本实用新型放置模板结构示意图;

[0020] 图9为本实用新型挤压板结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2下模板、3限位滑柱、4上模板、5氮气弹簧、6限位插槽、7挤压板、71板体、72限位模、73刀具穿过孔、74挤压块、8第一滑槽、9放置模板、91支撑块、92支撑凸模、93截面T形槽、94T形插块、95第二弹簧、10弹出装置、101第二滑槽、102第三弹簧、103滑块、11卡接装置、11-1安装腔、11-2插入槽、11-3弹跳卡块、11-3a块体、11-3b方形腔、11-3c 第一弹簧、11-3d方形滑块、11-4卡槽、11-5螺杆、11-6扭簧、11-7单向轴承、11-8齿轮、11-9条形杆、齿槽11-10、12限位块。

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] 请参阅图1-9,本实用新型提供一种技术方案:一种履带板槽孔联冲组合模具,包括底座1,底座1的上端固定安装有以下模板2,底座1的四角处安装有限位滑柱3,限位滑柱3的上端安装有安装刀具的上模板4,下模板2横向的两端的前侧和后侧均固定安装有氮气弹簧5,氮气弹簧5的上端固定安装有与下模板2配合的挤压板7,下模板2的中部开设有第一滑槽8,第一滑槽8 内腔滑动安装有放置模板9,第一滑槽8横向的两侧壁安装有与放置模板9相配合的弹出装置10和卡接装置11;

[0024] 卡接装置11包括横向开设于下模板2内的安装腔11-1和开设于下模板2 上表面的插入槽11-2,安装腔11-1的首端与第一滑槽8相连通,且安装腔 11-1的末端与插入槽11-2

相连通,安装腔11-1的首端套接有与安装腔11-1相匹配的弹跳卡块11-3,且弹跳卡块11-3的截面为正方形,弹跳卡块11-3的首端卡接有开设于放置模板9侧壁上的卡槽11-4,弹跳卡块11-3的末端螺接有螺杆11-5,螺杆11-5的外侧壁安装有扭簧11-6,螺杆11-5的末端固定安装有单向轴承11-7,单向轴承11-7的外侧壁固定安装有齿轮11-8,插入槽11-2的内侧壁插接有条形杆11-9,条形杆11-9的外侧壁下端开设有与齿轮11-8相啮合的齿槽11-10,且条形杆11-9的上端与挤压板7的底面固定安装;

[0025] 弹跳卡块11-3包括块体11-3a,块体11-3a的内部开设有方形腔11-3b,方形腔11-3b的内腔套接有第一弹簧11-3c,方形腔11-3b的内腔套接方形滑块11-3d,且方形滑块11-3d的内端与第一弹簧11-3c相贴合,方形滑块11-3d的外端与螺杆11-5相螺接。

[0026] 如图1所示:文中表述的横向为从左至右的方向为横向,文中表述的纵向为从前至后的方向为竖向。

[0027] 限位滑柱3由柱体、套管和弹簧组成,柱体与套管相套接,而弹簧套接在主体的外侧壁下端,弹簧的上端与套管的下端相贴合,文中限位滑柱3安装方式为在下模具开设与套管相套接的圆柱形槽,而主体固定在圆柱形槽的底面,在按压套管时,套管会挤压弹簧一同进入圆柱形槽内,从而在上模板4下降的同时会对上模板4进行限位防止上模板发生偏移。

[0028] 上模板4的底面固定安装有刀具固定板,刀具固定板的底面安装有刀具,而上模板的底面四角处均安装有导套,且导套与套管固定安装。

[0029] 氮气弹簧5结构和原理与液压杆结构原理相同,而氮气弹簧5连接外部的空气压缩气泵,空气压缩气泵在对氮气弹簧5供气时会挤压板7顶起,而在空气压缩气泵将气体收回时,氮气弹簧5收缩,挤压板7下降从而对零件进行挤压。

[0030] 扭簧11-6一端固定在安装腔11-1,另一端固定在螺杆11-5上。

[0031] 卡接装置11在使用时在将放置模板9推入时,弹跳卡块11-3上的块体11-3a会通过第一弹簧11-3c的作用收入安装腔11-1内,当弹跳卡块11-3与卡槽11-4相对时,块体11-3a会被第一弹簧11-3c弹出插入卡槽11-4内将放置板9卡住,而当挤压板7通过氮气弹簧5的作用下降时会带动条形杆11-9下降,而此时通过单向轴承11-7的作用,齿轮11-8与齿槽11-10配合不会带动螺杆11-5转动,而在零件加工结束后,挤压板7上升会带动条形杆11-9下降上升,条形杆11-9会通过齿轮11-8与齿槽11-10的啮合关系,带动齿轮11-8转动,并且此时单向轴承11-7内部会棘轮会卡死,从而动齿轮11-8转动的同时会带动螺杆11-5转动,螺杆11-5会通过弹跳卡块11-3螺接的作用,带动弹跳卡块11-3收缩,此时弹跳卡块11-3会与卡槽11-4分离,此时放置模板9会被弹出装置10弹出,而当条形杆11-9上的齿槽11-10与齿轮11-8分离时,扭簧11-6会带动螺杆11-5恢复原有状态,而此时弹跳卡块11-3会恢复原有状态。

[0032] 具体而言,放置模板9包括支撑块91,支撑块91的上表面固定安装有支撑凸模92,支撑块91的上表面竖向开设有两个截面T形槽93,截面T形槽93的内腔套接有T形插块94,T形插块94的外侧壁套接有第二弹簧95。

[0033] 支撑凸模92与零件的底面的形状相匹配,同时对零件进行支撑。

[0034] 截面T形槽93与T形块94套接在一起,按压T形块94时,T形块94的下端可从T形槽的下端伸出。

[0035] 具体而言,弹出装置10包括开设与第一滑槽8内腔侧壁上的第二滑槽101,第二滑

槽101的内侧壁套接有第三弹簧102,第二滑槽101的内侧壁滑动安装有与支撑块91外侧壁固定安装的滑块103,且滑块103与第三弹簧相 102贴合。

[0036] 滑块103在放置第三弹簧102的滑槽101滑动安装,从而在支撑块91向模具内推动时,会挤压第三弹簧102,从而使压缩弹簧处于压缩状态,在放置模板9与卡接装置11分离时,放置模板9即可被第三弹簧102弹出。

[0037] 具体而言,挤压板7包括板体71,板体71的底面固定安装有与履带板相匹配的限位模72,板体71的上表面贯穿有刀具穿过孔73,板体71的底面固定安装有两个与T形插块94上端相挤压的挤压块74。

[0038] 在挤压板7下降时会通过限位模72将履带板挤压在支撑凸模92上,同时会使挤压块74挤压T形插块94,使T形插块94伸出截面T形槽93。

[0039] 具体而言,第一滑槽8的内腔安装有限位块12,第一滑槽8的内腔底面竖向开设有两个与T形插块94相配合的限位插槽6。

[0040] 在T形插块94伸出截面T形槽93时会进入限位插槽6内,从而防止放置模板9在加工零件时意外发生移动,而限位块12用于对放置模板9进行限位。

[0041] 工作原理:本实用新型在使用时,将上模板4与液压机固定在一起,在加工零件时将零件放置在放置模板9上,然后将放置模板9推入下模板2,此时卡接装置11将放置模板9卡住,此时氮气弹簧5收缩,挤压板7随之下降,将零件挤压住,然后启动压力机,控制上模板4带动刀具下降对零件进行加工,加工结束后,上模板4由压力机拉回,启动氮气弹簧5,氮气弹簧5将挤压板7抬起,此时卡接装置11将解除对放置模板9的卡接,放置模板9会被弹出装置10弹出,将零件更换重复上述操作即可。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

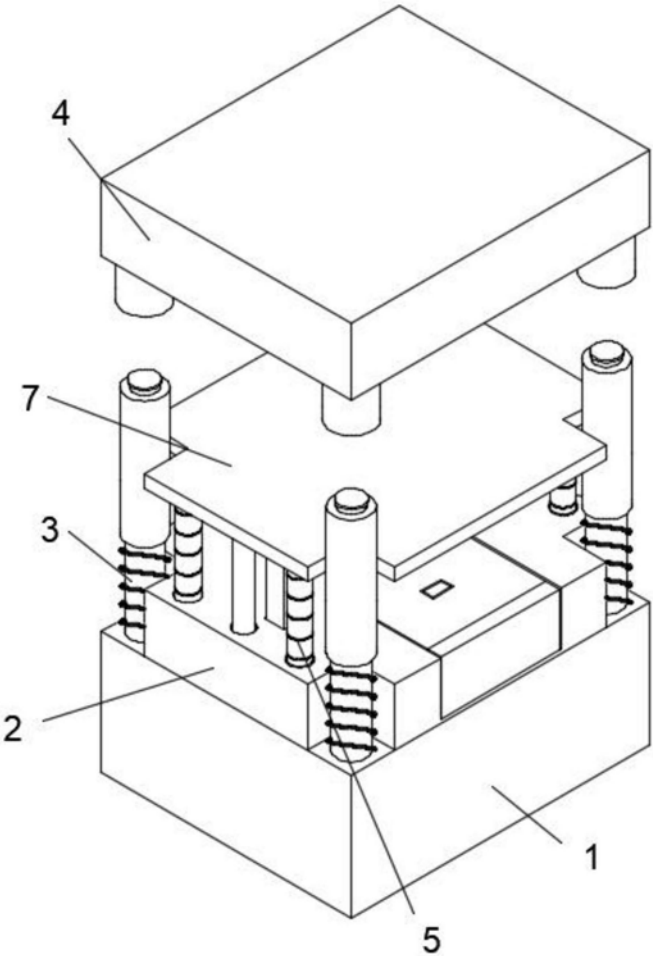


图1

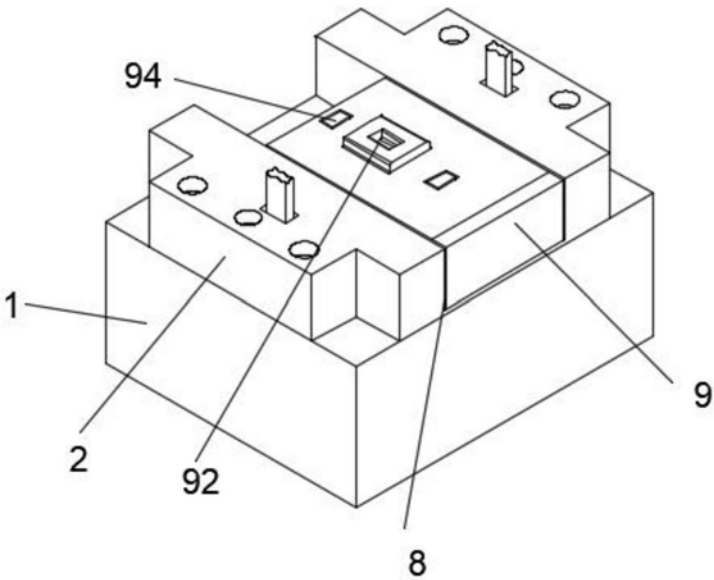


图2

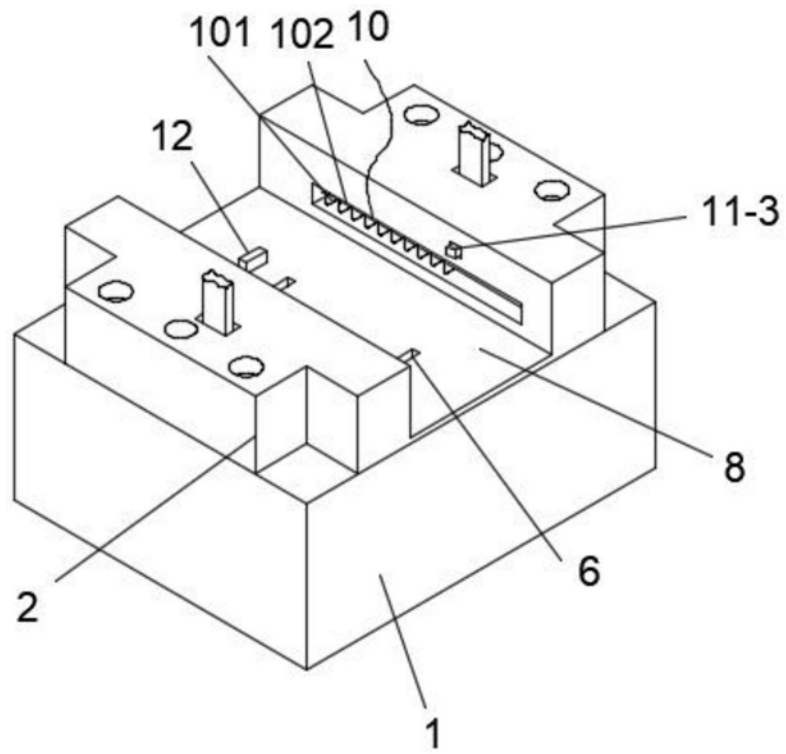


图3

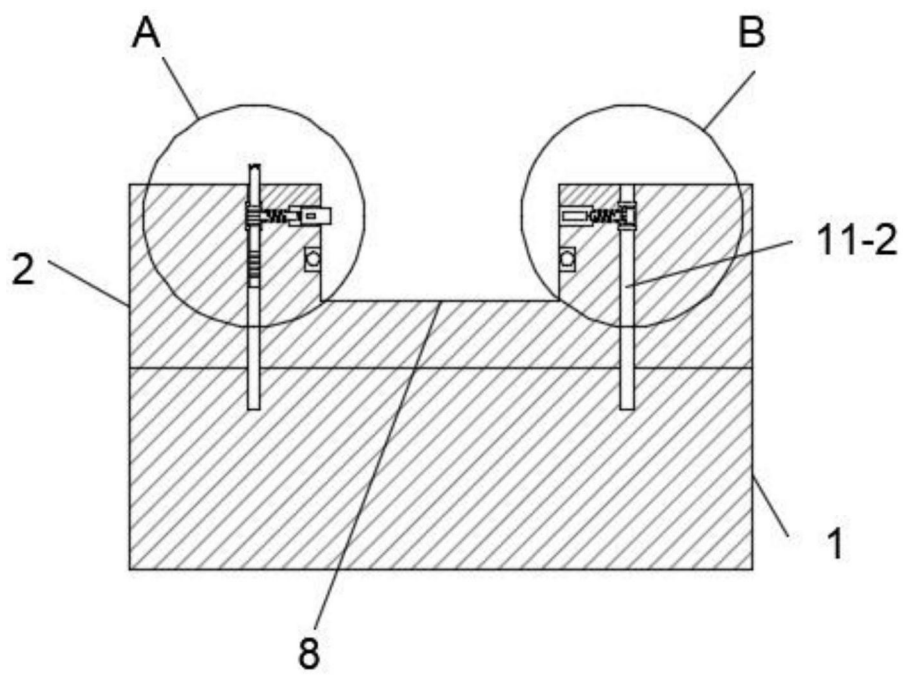


图4

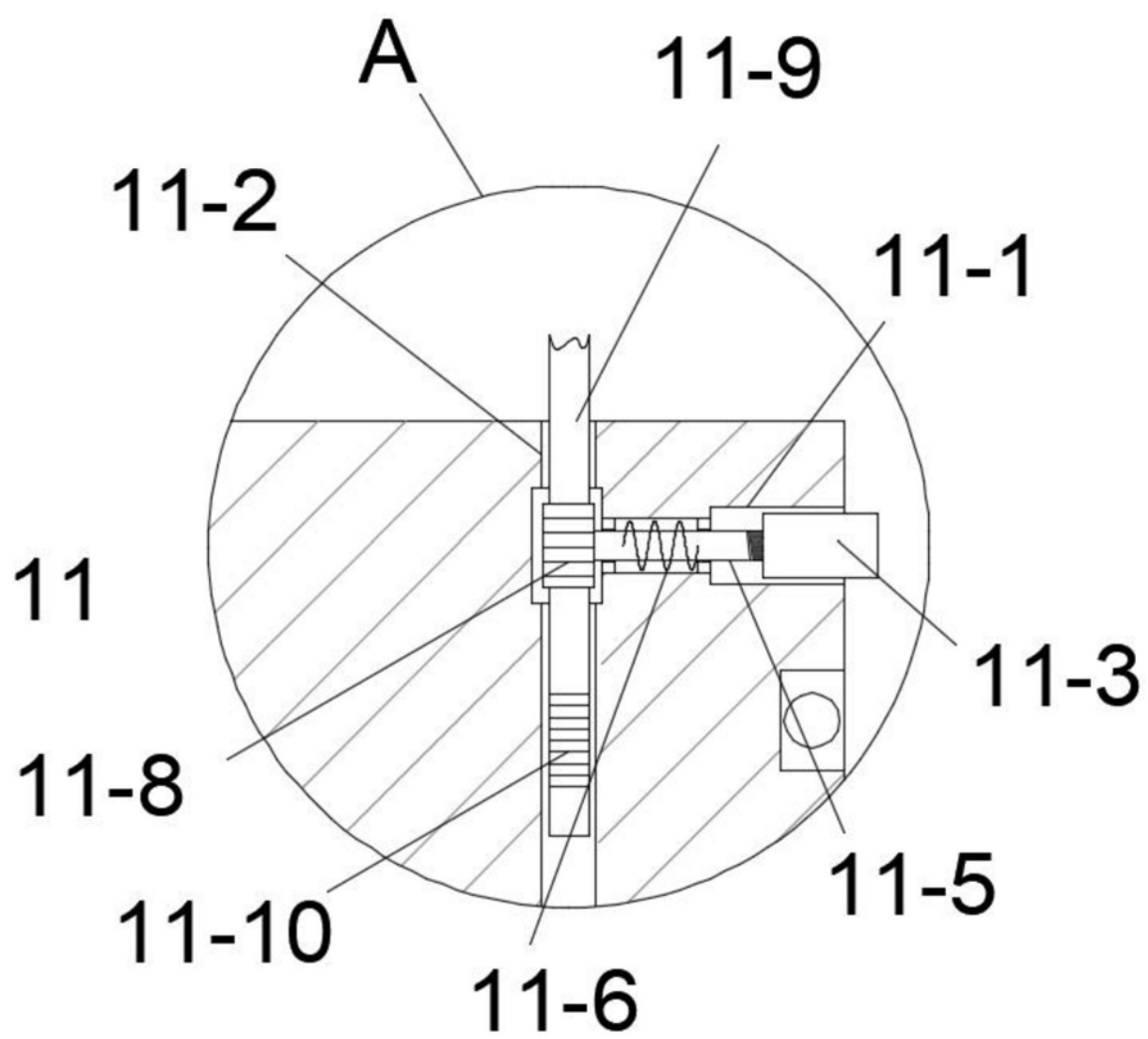


图5

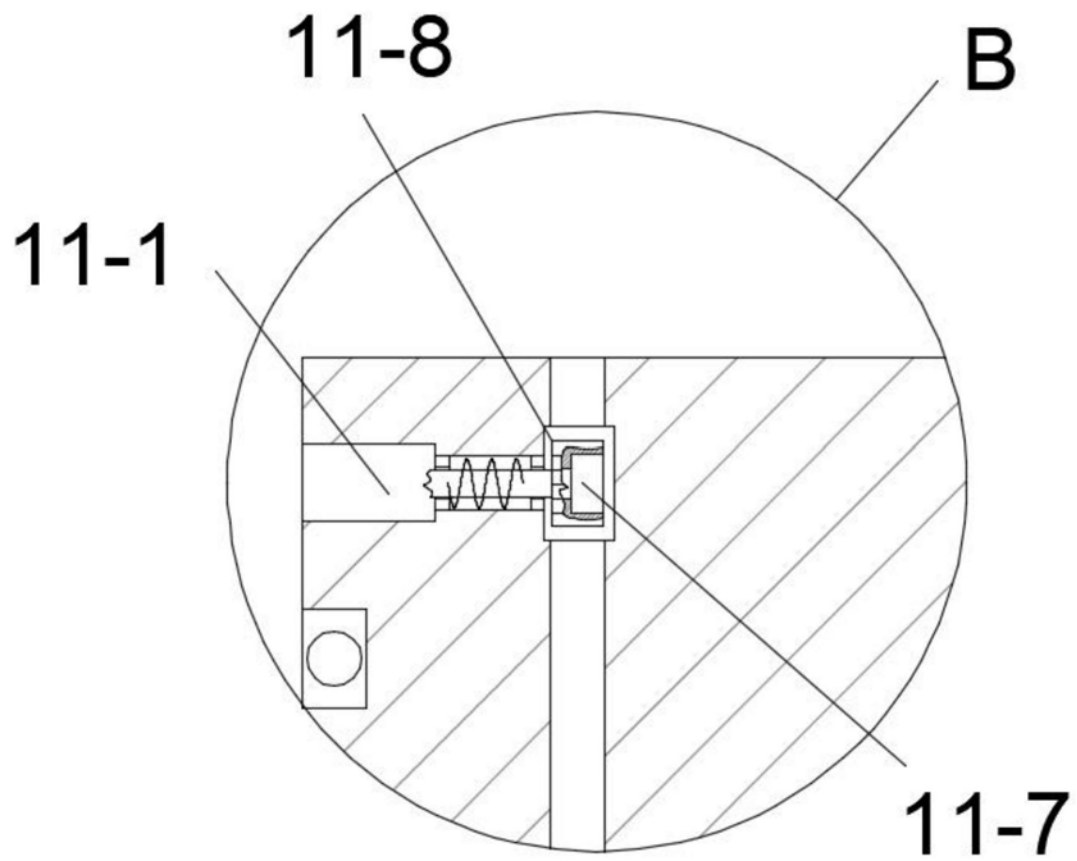


图6

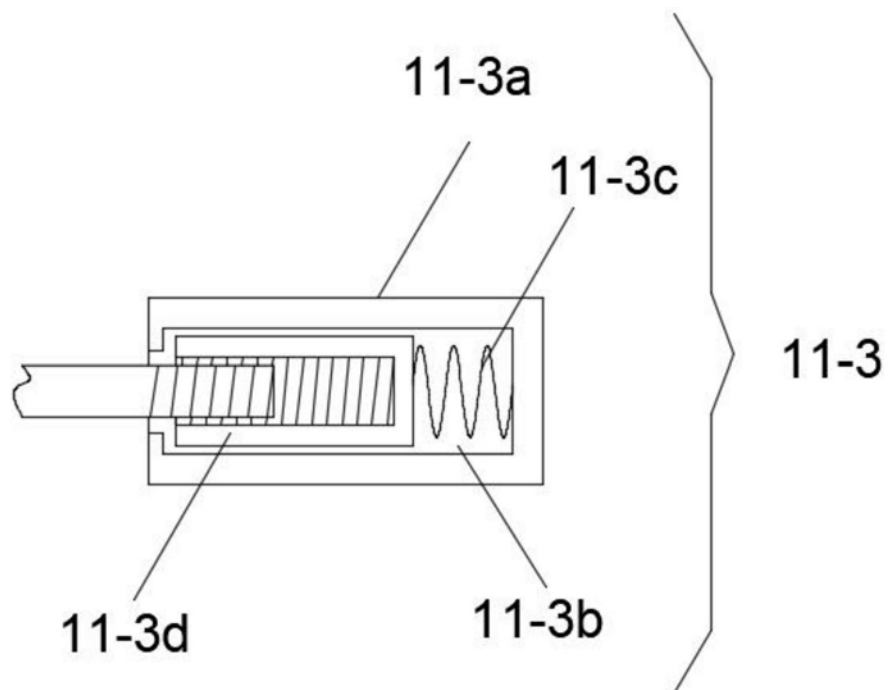


图7

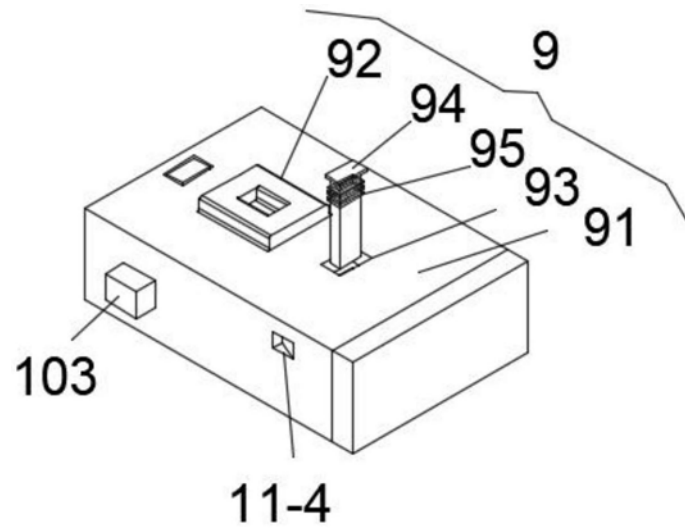


图8

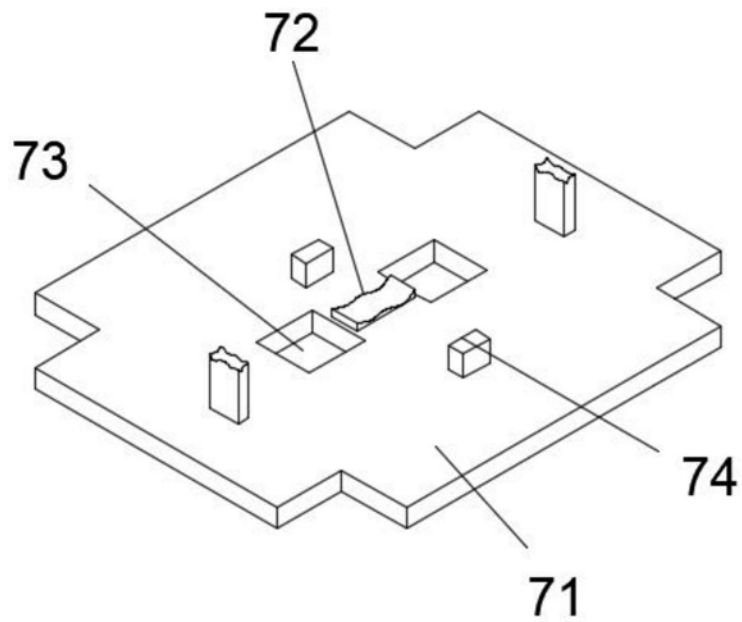


图9