(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223058408 U
(45)授权公告日 2025.07.04

(21)申请号 202422050851.9

(22)申请日 2024.08.23

(73)专利权人 宁波成德塑胶科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市奉化区江口街道江口方桥工业园区

(72)发明人 李杰 余则储 叶茂聚 乃任坤

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 陈辉辉

(51)Int.Cl.
B29C 65/64(2006.01)

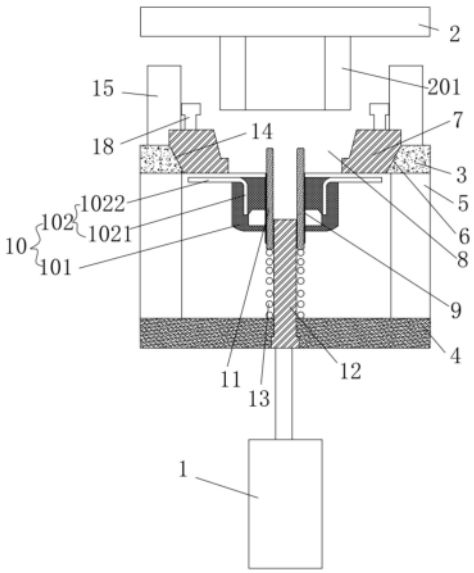
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液压顶胶冲压件铆压夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压顶胶冲压件铆压夹具,包括升降机构、压入上模、下模压块定位板、底板、四个模脚,升降机构与压入上模连接,四个模脚上方设有下模压块定位板,在下模压块定位板内设有梯形导向凹槽,在梯形导向凹槽内设有顶胶定位下模压块,顶胶定位下模压块内设有顶胶安装槽,顶胶安装槽底部中心设有一延伸筒,在延伸筒外侧螺纹连接有调节升降座,在延伸筒内部滑动连接有下模滑动柱,下模滑动柱上方部分置于顶胶安装槽内,下模滑动柱中心为通孔,在底板上表面的中心设有顶胶弹簧定位杆,顶胶弹簧定位杆上方部分插接在下模滑动柱的通孔内,顶胶弹簧定位杆外套接有弹簧,在下模压块定位板上方的两侧分别设有一限位杆。本结构提高工作效率。



CN 223058408 U

1.一种液压顶胶冲压件铆压夹具,包括升降机构(1)、压入上模(2)、下模压块定位板(3)、底板(4),所述底板(4)上设置有前后左右分布的四个模脚(5),所述的升降机构(1)与所述的底板(4)连接并驱动所述的底板(4)上下移动,所述四个模脚(5)的上方设置有与底板(4)平行的下模压块定位板(3),其特征在于:在下模压块定位板(3)内设置有位于压入上模(2)下方的梯形导向凹槽(6),在梯形导向凹槽(6)内设置有一个顶胶定位下模压块(7),所述顶胶定位下模压块(7)内设置有一个顶胶安装槽(8),所述顶胶安装槽(8)底部的中心设置有一个垂直向下延伸的延伸筒(9),在所述延伸筒(9)的外侧螺纹连接有调节升降座(10),所述顶胶安装槽(8)底部相对于延伸筒(9)的外侧部分与调节升降座(10)上表面连通,在所述延伸筒(9)内部滑动连接有下模滑动柱(11),所述下模滑动柱(11)上方部分置于顶胶安装槽(8)内,所述下模滑动柱(11)的中心为通孔,在底板(4)上表面的中心设置有一个顶胶弹簧定位杆(12),所述顶胶弹簧定位杆(12)的上方部分插接在所述下模滑动柱(11)的通孔内,且所述顶胶弹簧定位杆(12)外套接有一端与下模滑动柱(11)底部相抵,另一端与底板(4)相抵的弹簧(13),所述顶胶定位下模压块(7)外侧设置有与梯形导向凹槽(6)内壁配合的梯形导向部(14),在所述下模压块定位板(3)上方的两侧分别设置有一个限位杆(15)。

2.根据权利要求1所述的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,其特征在于:所述的调节升降座(10)包括调节座(101),在调节座(101)的左右两侧分别插接有一个倒L型的顶胶底部限位板(102),所述顶胶底部限位板(102)的纵板(1021)插入到调节座(101)内,所述顶胶底部限位板(102)的横板(1022)与顶胶定位下模压块(7)的底部平行,且所述顶胶底部限位板(102)的横板(1022)与顶胶定位下模压块(7)的底部存在间距,且横板(1022)与调节座(101)的上表面齐平构成顶胶底部限位面。

3.根据权利要求2所述的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,其特征在于:在所述调节座(101)内设置有内螺纹部(1011),在延伸筒(9)的外侧设置有与内螺纹部(1011)配合的外螺纹部(901)。

4.根据权利要求2所述的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,其特征在于:在所述调节升降座(10)的上表面设置有硅胶耐磨层(16)。

5.根据权利要求2所述的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,其特征在于:在所述顶胶底部限位板(102)与调节座(101)之间设置有三角形加强筋(17)。

6.根据权利要求1所述的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,其特征在于:所述的升降机构(1)为液压缸。

7.根据权利要求1所述的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,其特征在于:在所述顶胶定位下模压块(7)上方的两侧分别设置有一个把手(18)。

一种液压顶胶冲压件铆压夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车减震器的相关技术领域,特别是涉及一种液压顶胶冲压件铆压夹具。

背景技术

[0002] 汽车减震器作为一种重要的减震元件,已被广泛应用于各种类型的汽车中,汽车在行驶过程中,遇到坑洼,或者石头的时候,汽车减震器可以有效的减少、吸收路面传递的震动。汽车减震器支架顶胶装置可以在汽车遇到路面对于减震器有很大冲击时,可以起到最后一个减震功能,使汽车车身之间不会发生硬碰硬的碰撞,从而导致汽车的损坏,可以提高汽车操控的稳定性和安全性,降低汽车噪音,使乘坐人员在不平整的路面上也有良好的舒适感。

[0003] 目前,减震器中顶胶是安装在减震器上用于连接车身的支撑结构,属于汽车减震系统的重要组成部分,其工作原理是利用橡胶的内摩擦特性,将车身重力、路面产生的冲击能量进行吸收,从而达到减震目的,现有的顶胶需要先与支架冲压件进行安装,然后将支架冲压件通过螺栓连接至汽车车架上,因此需要将支架冲压件上的凸齿扣住顶胶,如果凸齿没有将顶胶扣住抱死,导致顶胶压配不到位容易出现漏液的问题,不仅影响了顶胶产品的加工质量,甚至在使用时会造成顶胶内部干涉,导致内部不冻液漏液,影响顶胶产品刚度,而目前一般采用人工进行操作,导致工作效率低,而且容易出现力道不够而导致顶胶铆压牢固不到位,这也导致装配效率较低,易报废的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液压顶胶冲压件铆压夹具,解决了现有的支架冲压件与顶胶压合采用人工进行操作,导致工作效率低,而且容易出现力道不够而导致顶胶铆压牢固不到位,这也导致装配效率较低,易报废的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种液压顶胶冲压件铆压夹具,包括升降机构、压入上模、下模压块定位板、底板,所述底板上设置有前后左右分布的四个模脚,所述的升降机构与所述的底板连接并驱动所述的底板上下移动,所述四个模脚的上方设置有与底板平行的下模压块定位板,在下模压块定位板内设置有位于压入上模下方的梯形导向凹槽,在梯形导向凹槽内设置有一个顶胶定位下模压块,所述顶胶定位下模压块内设置有一个顶胶安装槽,所述顶胶安装槽底部的中心设置有一个垂直向下延伸的延伸筒,在所述延伸筒的外侧螺纹连接有调节升降座,所述顶胶安装槽底部相对于延伸筒的外侧部分与调节升降座上表面连通,在所述延伸筒内部滑动连接有下模滑动柱,所述下模滑动柱上方部分置于顶胶安装槽内,所述下模滑动柱的中心为通孔,在底板上表面的中心设置有一个顶胶弹簧定位杆,所述顶胶弹簧定位杆的上方部分插接在所述下模滑动柱的通孔内,且所述顶胶弹簧定位杆外套接有一端与下模滑动柱底部相抵,另一端与底板相抵的弹簧,所述顶胶定位下模压块外侧设置有

与梯形导向凹槽内壁配合的梯形导向部,在所述下模压块定位板上方的两侧分别设置有一个限位杆。

[0007] 作为优选,所述的调节升降座包括调节座,在调节座的左右两侧分别插接有一个倒L型的顶胶底部限位板,所述顶胶底部限位板的纵板插入到调节座内,所述顶胶底部限位板的横板与顶胶定位下模压块的底部平行,且所述顶胶底部限位板的横板与顶胶定位下模压块的底部存在间距,且横板与调节座的上表面齐平构成顶胶底部限位面。

[0008] 作为优选,方便调节高度,在所述调节座内设置有内螺纹部,在延伸筒的外侧设置有与内螺纹部配合的外螺纹部。

[0009] 作为优选,避免损坏顶胶底部,在所述调节升降座的上表面设置有硅胶耐磨层。

[0010] 作为优选,提高调节升降座整体连接强度,在所述顶胶底部限位板与调节座之间设置有三角形加强筋。

[0011] 作为优选,所述的升降机构为液压缸。

[0012] 作为优选,方便后期取下顶胶定位下模压块,在所述顶胶定位下模压块上方的两侧分别设置有一个把手。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:本结构整体简单合理,装配效率较高,降低报废率,能够有效保证顶胶的压装方向以及压装力度,确保顶胶产品的加工质量与人工生产较率,而且也方便后期顶胶的拿取。

附图说明

[0014] 图1为实施例1中一种液压顶胶冲压件铆压夹具的截面结构示意图;

[0015] 图2为实施例1中顶胶定位下模压块的结构示意图;

[0016] 图3为图2的A处放大图;

[0017] 图4为实施例2中一种液压顶胶冲压件铆压夹具在无安装压入上模以及升降机构时的截面示意图;

[0018] 图5为实施例3中顶胶定位下模压块的结构示意图。

[0019] 附图标记:升降机构1、压入上模2、压入上模定位内芯201、下模压块定位板3、底板4、模脚5、梯形导向凹槽6、顶胶定位下模压块7、顶胶安装槽8、延伸筒9、调节升降座10、下模滑动柱11、顶胶弹簧定位杆12、弹簧13、梯形导向部14、限位杆15、调节座101、顶胶底部限位板102、纵板1021、横板1022、内螺纹部1011、外螺纹部901、硅胶耐磨层16、三角形加强筋17、把手18。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-3所示,本实施例公开的一种液压顶胶冲压件铆压夹具,包括升降机构

1、压入上模2、下模压块定位板3、底板4，所述底板4上设置有前后左右分布的四个模脚5，所述的升降机构1与所述的底板4连接并驱动所述的底板4上下移动，所述四个模脚5的上方设置有与底板4平行的下模压块定位板3，在下模压块定位板3内设置有位于压入上模2下方的梯形导向凹槽6，在梯形导向凹槽6内设置有一个顶胶定位下模压块7，所述顶胶定位下模压块7内设置有一个顶胶安装槽8，所述顶胶安装槽8底部的中心设置有一个垂直向下延伸的延伸筒9，在所述延伸筒9的外侧螺纹连接有调节升降座10，所述顶胶安装槽8底部相对于延伸筒9的外侧部分与调节升降座10上表面连通，在所述延伸筒9内部滑动连接有下模滑动柱11，所述下模滑动柱11上方部分置于顶胶安装槽8内，所述下模滑动柱11的中心为通孔，在底板4上表面的中心设置有一个顶胶弹簧定位杆12，所述顶胶弹簧定位杆12的上方部分插接在所述下模滑动柱11的通孔内，且所述顶胶弹簧定位杆12外套接有一端与下模滑动柱11底部相抵，另一端与底板4相抵的弹簧13，所述顶胶定位下模压块7外侧设置有与梯形导向凹槽6内壁配合的梯形导向部14，在所述下模压块定位板3上方的两侧分别设置有一个限位杆15。

[0023] 作为优选，所述的调节升降座10包括调节座101，在调节座101的左右两侧分别插接有一个倒L型的顶胶底部限位板102，所述顶胶底部限位板102的纵板1021插入到调节座101内，所述顶胶底部限位板102的横板1022与顶胶定位下模压块7的底部平行，且所述顶胶底部限位板102的横板1022与顶胶定位下模压块7的底部存在间距，且横板1022与调节座101的上表面齐平构成顶胶底部限位面。

[0024] 作为优选，方便调节高度，在所述调节座101内设置有内螺纹部1011，在延伸筒9的外侧设置有与内螺纹部1011配合的外螺纹部901。

[0025] 作为优选，所述的升降机构1为液压缸，保证输出压力较大，压装过程更为稳定、可靠。

[0026] 作为优选，方便后期取下顶胶定位下模压块7，在所述顶胶定位下模压块7上方的两侧分别设置有一个把手18，通过设置把手18可以方便将整个顶胶定位下模压块7从梯形导向凹槽6内取下，且通过梯形导向凹槽6与顶胶定位下模压块7配合实现两者定位导向滑架连接。

[0027] 本结构工作时，可以将压入上模2固定在一个支架的上方，将升降机构1固定在一个支架的下方，并保证压入上模2与顶胶定位下模压块7上下对称设置，本设备的工作原理如下：

[0028] 先将顶胶下模压块定位板3内的顶胶安装槽8内，保证顶胶下方的中心通孔卡于下模滑动柱11外，然后将支架冲压件对位放入顶胶上方，压入上模2通过其压入上模2中心的压入上模定位内芯201与下方的顶胶进行定位，然后驱动升降机构1工作，带上底板4上下移动，当底板上移时，保证压入上模定位内芯201快速压入到顶胶安装槽8内，最终把将支架冲压件上的凸齿与顶胶压合，而且采用上下定芯压入，能够实现所需方向的准确与一致性压装，而且相比人工压合使得装配效率大大提高；同时在压装过程中，同时利用弹簧顶住顶胶下压，有效保证顶胶压入时不倾斜装配的稳固性，确保产品的加工质量，降低报废率，后期当升降机构1的外力消失，通过弹簧的作用，使产品平稳顶出，方便拿取，因此本结构整体简单合理，装配效率较高，降低报废率，能够有效保证顶胶的压装方向以及压装力度，确保顶胶产品的加工质量与人工生产较率，而且也方便后期顶胶的拿取，且所述的调节升降座10

与延伸筒9螺纹连接，调节调节升降座10上表面与顶胶安装槽8底部的间距，使其对不同高度的顶胶进行固定。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图4所示，本实施例公开的一种液压顶胶冲压件铆压夹具的大致结构与实施例1相同不同的是，作为优选，避免损坏顶胶底部，在所述调节升降座10的上表面设置有硅胶耐磨层16，通过设置硅胶耐磨层16，当顶胶放在延伸筒9外，且顶胶顶部与硅胶耐磨层16接触，避免顶胶与调节升降座10上表面硬性接触而损坏顶胶。

[0031] 实施例3

[0032] 请参阅图5所示，本实施例公开的一种液压顶胶冲压件铆压夹具的大致结构与实施例1相同不同的是，作为优选，提高调节升降座10整体连接强度，在所述顶胶底部限位板102与调节座101之间设置有三角形加强筋17，通过增设三角形加强筋17增加顶胶底部限位板102与调节座101之间的连接强度。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不限制本实用新型，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本实用新型的保护范围。

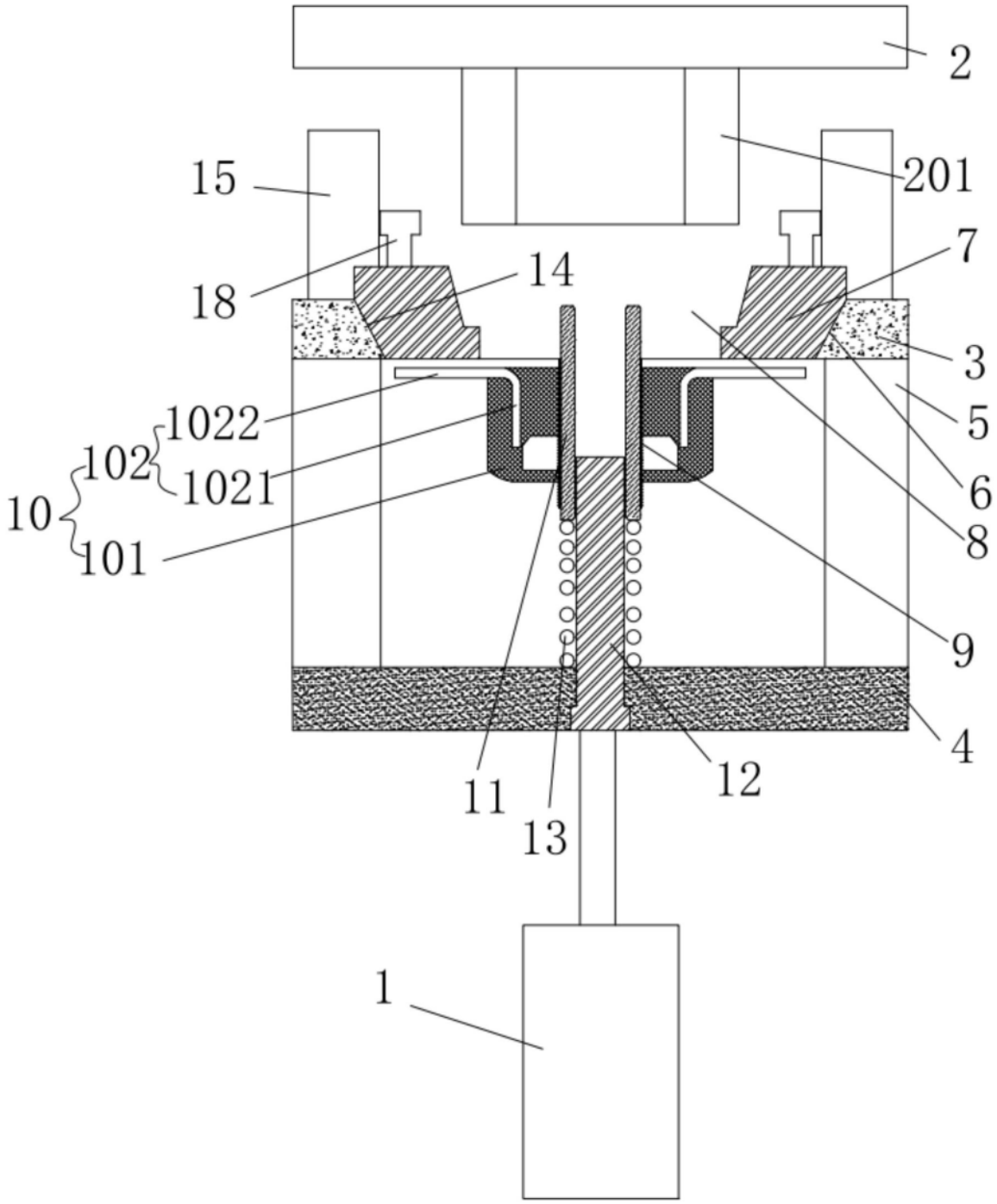


图1

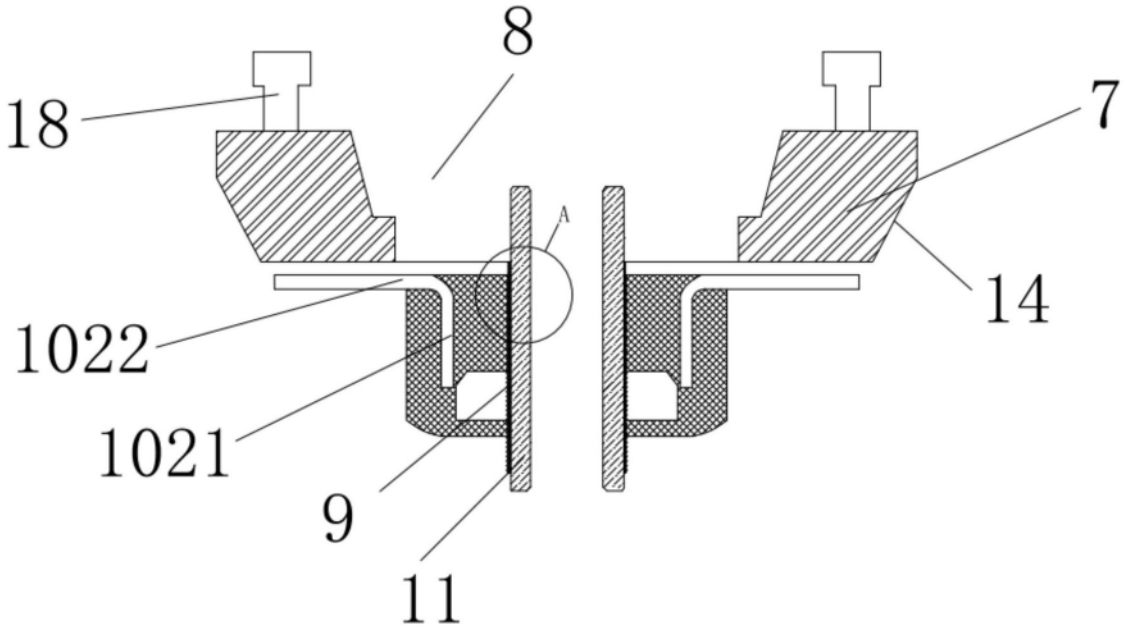


图2

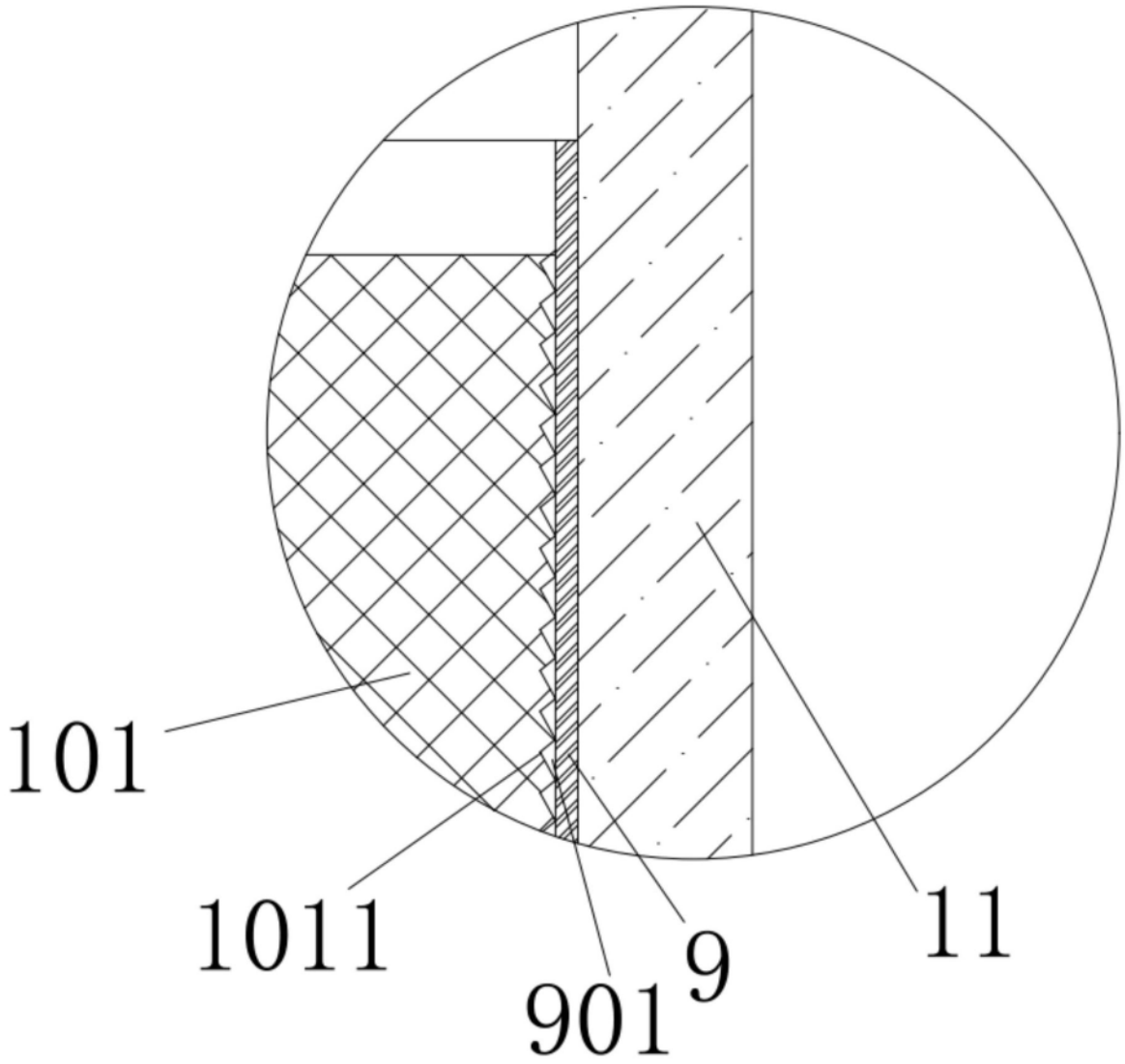


图3

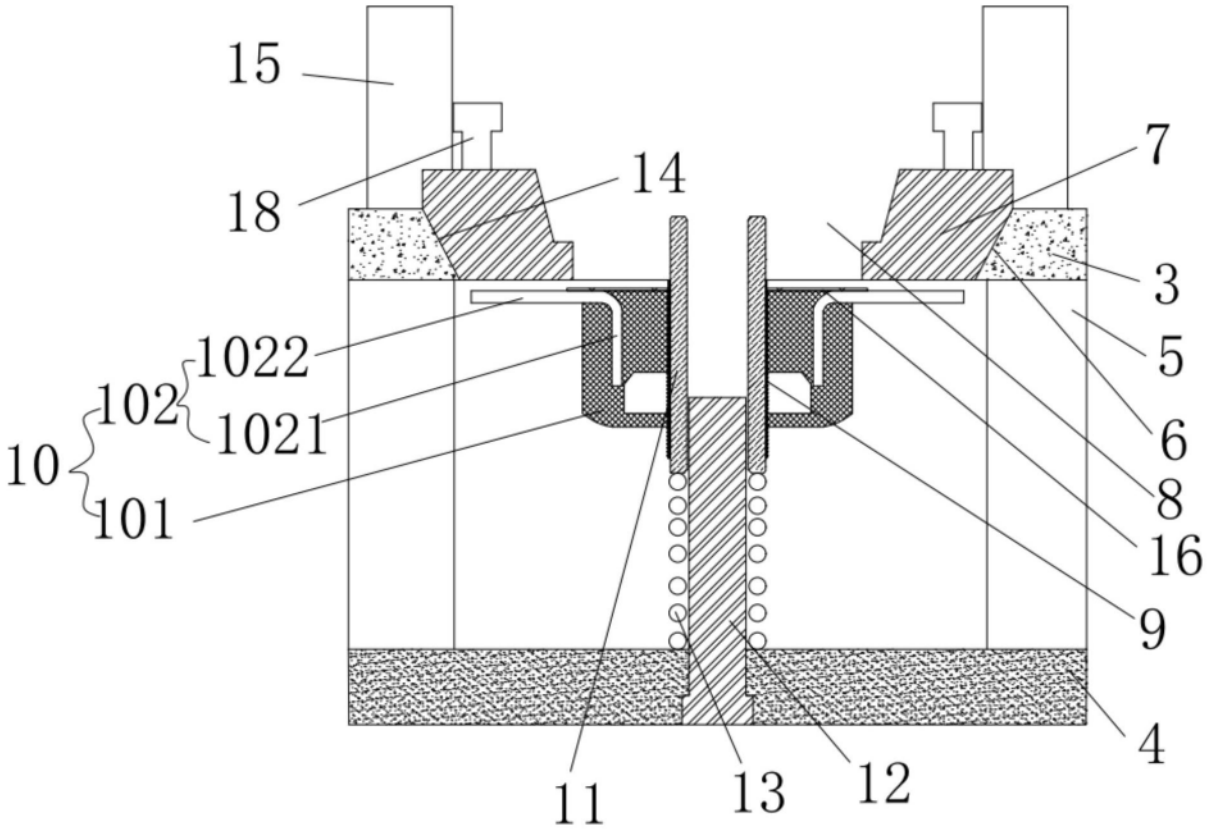

15
18
14
7
3
5
6
8
16
9
4
1022
102
1021
10
101
11
13
12

图4

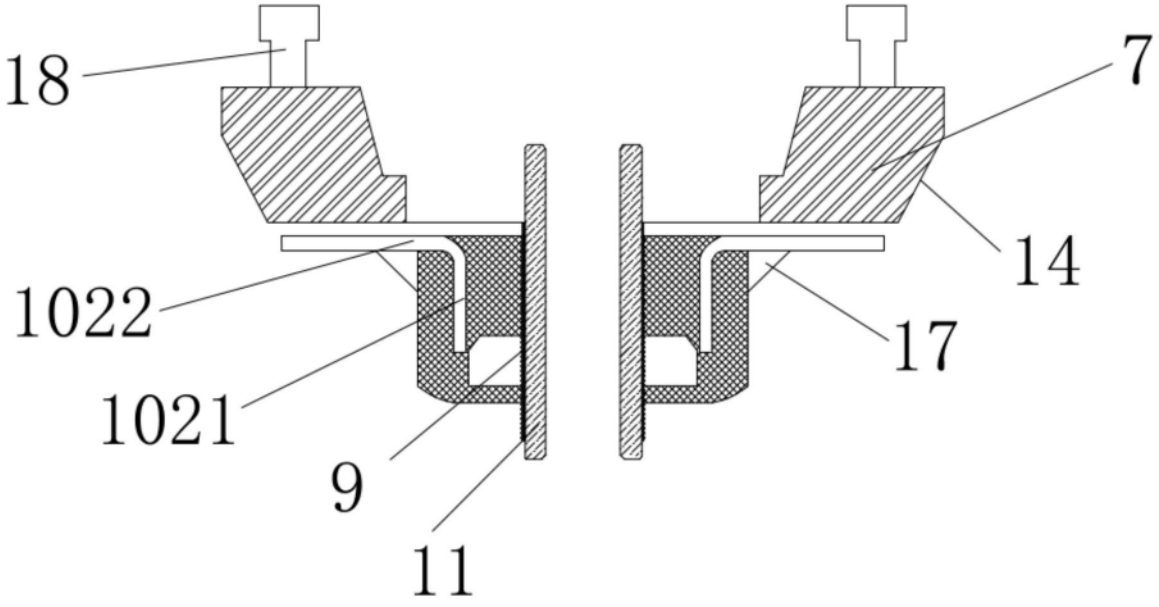

18
7
14
1022
17
1021
9
11

图5