



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216780470 U

(45) 授权公告日 2022.06.21

(21) 申请号 202220045941.7

(22) 申请日 2022.01.10

(73) 专利权人 苏州经贸职业技术学院

地址 215000 江苏省苏州市高新区国际教
育园北区学府路287号

(72) 发明人 徐以晴 韦雅楠 刘洪海

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

专利代理师 曹毅

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

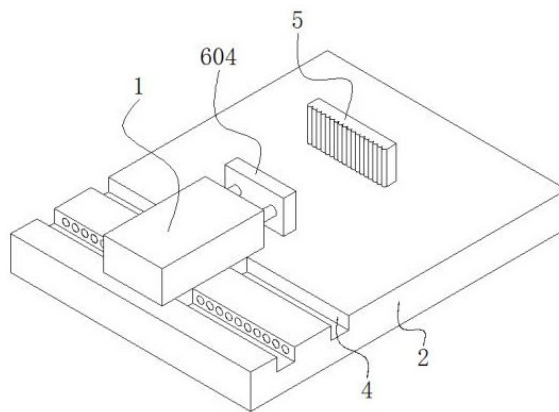
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铣床气动自动定位工装夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床夹具技术领域,具体公开了一种铣床气动自动定位工装夹具,包括壳体,所述壳体的底部设置有底板,所述壳体底部两侧的前侧和后侧均固定连接定位块,所述底板的顶部开设有与定位块配合使用的定位槽,所述底板顶部的右侧固定连接夹块,所述壳体的内腔设置有夹紧机构,通过设置夹紧机构、活动槽、固定机构和固定槽的配合使用,按动推杆,推杆带动限位板在活动槽内腔滑动并拉伸拉簧的同时,通过限位杆带动活动板转动,解决了现有铣床夹具大多是使用的螺纹杆进行夹紧的,会产生滑丝,容易在加工中导致工件发生移动,且夹具在安装时大多是通过螺栓进行固定的,需要借助工具进行安装,极为不便的问题。



1. 一种铣床气动自动定位工装夹具,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的底部设置有底板(2),所述壳体(1)底部两侧的前侧和后侧均固定连接有定位块(3),所述底板(2)的顶部开设有与定位块(3)配合使用的定位槽(4),所述底板(2)顶部的右侧固定连接有夹块(5),所述壳体(1)的内腔设置有夹紧机构(6),所述定位块(3)的内腔开设有活动槽(7),所述活动槽(7)的内腔设置有固定机构(8),前侧所述定位槽(4)相对的一侧均开设有与固定机构(8)配合使用的固定槽(9),所述壳体(1)底部的前侧和后侧均开设有与固定机构(8)配合使用的限位槽(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种铣床气动自动定位工装夹具,其特征在于:所述夹紧机构(6)包括气缸(601),所述气缸(601)的左侧固定连接有限位块(602),所述限位块(602)右侧的前侧和后侧均固定连接有固定杆(603),所述固定杆(603)的右侧贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)的外侧且固定连接有与夹块(5)配合使用的夹板(604)。

3. 根据权利要求1所述的一种铣床气动自动定位工装夹具,其特征在于:所述固定机构(8)包括限位板(801),所述限位板(801)靠近固定槽(9)的一侧固定连接有固定柱(802),所述固定柱(802)的表面套设有拉簧(803),所述固定柱(802)靠近固定槽(9)的一侧贯穿定位块(3)并延伸至固定槽(9)的内腔,左侧所述限位板(801)的内腔开设有第一通孔(804),所述第一通孔(804)的内腔设置有滑杆(805),所述滑杆(805)的后侧延伸至活动槽(7)的内腔且固定连接有活动板(806),所述活动板(806)的顶部贯穿壳体(1)并延伸至限位槽(10)的内腔,所述活动板(806)的顶部开设有第二通孔(807),所述第二通孔(807)的内腔设置有限位杆(808),所述限位杆(808)的后侧延伸至限位槽(10)的内腔且固定连接有推杆(809),所述推杆(809)底部的右侧贯穿壳体(1)并延伸至活动槽(7)的内腔且与右侧所述限位板(801)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铣床气动自动定位工装夹具,其特征在于:所述固定槽(9)的数量为若干,且均匀分布于定位槽(4)相对的一侧,所述壳体(1)底部靠近定位块(3)的一侧均开设有与活动板(806)配合使用的第三通孔(11),所述定位块(3)靠近定位槽(4)内壁的一侧与定位槽(4)的内壁接触。

5. 根据权利要求2所述的一种铣床气动自动定位工装夹具,其特征在于:所述限位块(602)靠近壳体(1)内壁的一侧与壳体(1)的内壁接触,所述气缸(601)的底部与壳体(1)的内壁固定连接,所述壳体(1)右侧的前侧和后侧均开设有与固定杆(603)配合使用的第四通孔(12)。

6. 根据权利要求3所述的一种铣床气动自动定位工装夹具,其特征在于:所述限位板(801)靠近活动槽(7)内壁的一侧与活动槽(7)的内壁接触,所述活动槽(7)靠近固定槽(9)的一侧开设有与固定柱(802)配合使用的第五通孔(13),所述拉簧(803)的两侧分别与限位板(801)和活动槽(7)的内壁固定连接,所述滑杆(805)靠近第一通孔(804)内壁的一侧与第一通孔(804)的内壁接触,所述活动板(806)通过转轴与活动槽(7)的内壁活动连接,所述限位杆(808)靠近第二通孔(807)内壁的一侧与第二通孔(807)的内壁接触,所述推杆(809)的左侧延伸至限位槽(10)的外侧。

一种铣床气动自动定位工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床夹具技术领域,具体为一种铣床气动自动定位工装夹具。

背景技术

[0002] 铣床夹具主要用于加工零件上的平面、凹槽、花键及各种成型面,是最常用的夹具之一,综上所述,现有技术存在的问题是:铣床夹具大多是使用的螺纹杆进行夹紧的,会产生滑丝,容易在加工中导致工件发生移动,且夹具在安装时大多是通过螺栓进行固定的,需要借助工具进行安装,极为不便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种铣床气动自动定位工装夹具,具备夹紧效果好、方便安装等优点,解决了现有铣床夹具大多是使用的螺纹杆进行夹紧的,会产生滑丝,容易在加工中导致工件发生移动,且夹具在安装时大多是通过螺栓进行固定的,需要借助工具进行安装,极为不便的问题。

[0004] 本实用新型的铣床气动自动定位工装夹具,包括壳体,所述壳体的底部设置有底板,所述壳体底部两侧的前侧和后侧均固定连接有定位块,所述底板的顶部开设有与定位块配合使用的定位槽,所述底板顶部的右侧固定连接有夹块,所述壳体的内腔设置有夹紧机构,所述定位块的内腔开设有活动槽,所述活动槽的内腔设置有固定机构,前侧所述定位槽相对的一侧均开设有与固定机构配合使用的固定槽,所述壳体底部的前侧和后侧均开设有与固定机构配合使用的限位槽。

[0005] 通过上述技术方案设计,具备夹紧效果好、方便安装等优点,解决了现有铣床夹具大多是使用的螺纹杆进行夹紧的,会产生滑丝,容易在加工中导致工件发生移动,且夹具在安装时大多是通过螺栓进行固定的,需要借助工具进行安装,极为不便的问题。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述夹紧机构包括气缸,所述气缸的左侧固定连接有限位块,所述限位块右侧的前侧和后侧均固定连接有固定杆,所述固定杆的右侧贯穿壳体并延伸至壳体的外侧且固定连接有与夹块配合使用的夹板。

[0007] 通过上述技术方案设计,通过设置夹紧机构,能够对工件起到紧固作用,方便使用者对工件进行加工。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定机构包括限位板,所述限位板靠近固定槽的一侧固定连接有固定柱,所述固定柱的表面套设有拉簧,所述固定柱靠近固定槽的一侧贯穿定位块并延伸至固定槽的内腔,左侧所述限位板的内腔开设有第一通孔,所述第一通孔的内腔设置有滑杆,所述滑杆的后侧延伸至活动槽的内腔且固定连接在活动板,所述活动板的顶部贯穿壳体并延伸至限位槽的内腔,所述活动板的顶部开设有第二通孔,所述第二通孔的内腔设置有限位杆,所述限位杆的后侧延伸至限位槽的内腔且固定连接有推杆,所述推杆底部的右侧贯穿壳体并延伸至活动槽的内腔且与右侧所述限位板固定连接。

[0009] 通过上述技术方案设计,通过设置固定机构,能够对定位块起到固定作用,方便使

用者对壳体进行安装。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定槽的数量为若干,且均匀分布于定位槽相对的一侧,所述壳体底部靠近定位块的一侧均开设有与活动板配合使用的第三通孔,所述定位块靠近定位槽内壁的一侧与定位槽的内壁接触。

[0011] 通过上述技术方案设计,通过设置第三通孔,能够对固定柱起到限位作用,通过设置定位块和定位槽,能够对壳体起到限位作用。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述限位块靠近壳体内壁的一侧与壳体的内壁接触,所述气缸的底部与壳体的内壁固定连接,所述壳体右侧的前侧和后侧均开设有与固定杆配合使用的第四通孔。

[0013] 通过上述技术方案设计,通过设置气缸,能够带动限位块在壳体的内腔进行左右移动,通过设置限位块,能够通过固定杆带动夹板进行移动。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述限位板靠近活动槽内壁的一侧与活动槽的内壁接触,所述活动槽靠近固定槽的一侧开设有与固定柱配合使用的第五通孔,所述拉簧的两侧分别与限位板和活动槽的内壁固定连接,所述滑杆靠近第一通孔内壁的一侧与第一通孔的内壁接触,所述活动板通过转轴与活动槽的内壁活动连接,所述限位杆靠近第二通孔内壁的一侧与第二通孔的内壁接触,所述推杆的左侧延伸至限位槽的外侧。

[0015] 通过上述技术方案设计,通过设置限位板,能够带动固定柱移动,通过设置固定柱和固定槽,能够对定位块起到固定作用,通过设置拉簧,能够对限位板起到复位作用,通过设置活动板,能够通过滑杆带动限位板在活动槽的内腔滑动,通过设置推杆,能够通过限位杆带动活动板转动的同时,带动限位板在活动槽的内腔滑动。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过设置夹紧机构、活动槽、固定机构和固定槽的配合使用,按动推杆,推杆带动限位板在活动槽内腔滑动并拉伸拉簧的同时,通过限位杆带动活动板转动,解决了现有铣床夹具大多是使用的螺纹杆进行夹紧的,会产生滑丝,容易在加工中导致工件发生移动,且夹具在安装时大多是通过螺栓进行固定的,需要借助工具进行安装,极为不便的问题。

[0018] 2、本实用新型通过设置第三通孔,能够对固定柱起到限位作用,通过设置定位块和定位槽,能够对壳体起到限位作用,通过设置气缸,能够带动限位块在壳体的内腔进行左右移动,通过设置限位块,能够通过固定杆带动夹板进行移动,通过设置限位板,能够带动固定柱移动,通过设置固定柱和固定槽,能够对定位块起到固定作用,通过设置拉簧,能够对限位板起到复位作用,通过设置活动板,能够通过滑杆带动限位板在活动槽的内腔滑动,通过设置推杆,能够通过限位杆带动活动板转动的同时,带动限位板在活动槽的内腔滑动。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供壳体的俯视局部剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的前视局部剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例提供图3中A处的局部剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、壳体;2、底板;3、定位块;4、定位槽;5、夹块;6、夹紧机构;7、活动槽;8、固定机构;9、固定槽;10、限位槽;11、第三通孔;12、第四通孔;13、第五通孔;601、气缸;602、限位块;603、固定杆;604、夹板;801、限位板;802、固定柱;803、拉簧;804、第一通孔;805、滑杆;806、活动板;807、第二通孔;808、限位杆;809、推杆。

具体实施方式

[0025] 以下将以图示揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图示起见,一些习知惯用的结构与组件在图示中将以简单的示意的方式绘示之。

[0026] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括壳体1,壳体1的底部设置有底板2,壳体1底部两侧的前侧和后侧均固定连接有限位块3,底板2的顶部开设有与限位块3配合使用的定位槽4,底板2顶部的右侧固定连接有限位块5,壳体1的内腔设置有夹紧机构6,限位块3的内腔开设有活动槽7,活动槽7的内腔设置有固定机构8,前侧定位槽4相对的一侧均开设有与固定机构8配合使用的固定槽9,壳体1底部的前侧和后侧均开设有与固定机构8配合使用的限位槽10,通过设置夹紧机构6、活动槽7、固定机构8和固定槽9的配合使用,按动推杆809,推杆809带动限位板801在活动槽7内腔滑动并拉伸拉簧803的同时,通过限位杆808带动活动板806转动,解决了现有铣床夹具大多是使用的螺纹杆进行夹紧的,会产生滑丝,容易在加工中导致工件发生移动,且夹具在安装时大多是通过螺栓进行固定的,需要借助工具进行安装,极为不便的问题。

[0028] 请参阅图2,夹紧机构6包括气缸601,气缸601的左侧固定连接有限位块602,限位块602右侧的前侧和后侧均固定连接有限位块602,固定杆603的右侧贯穿壳体1并延伸至壳体1的外侧且固定连接有限位块5配合使用的夹板604,通过设置夹紧机构6,能够对工件起到紧固作用,方便使用者对工件进行加工。

[0029] 请参阅图3和图4,固定机构8包括限位板801,限位板801靠近固定槽9的一侧固定连接有限位柱802,限位柱802的表面套设有拉簧803,限位柱802靠近固定槽9的一侧贯穿限位块3并延伸至固定槽9的内腔,左侧限位板801的内腔开设有第一通孔804,第一通孔804的内腔设置有滑杆805,滑杆805的后侧延伸至活动槽7的内腔且固定连接有限位板806,活动板806的顶部贯穿壳体1并延伸至限位槽10的内腔,活动板806的顶部开设有第二通孔807,第二通孔807的内腔设置有限位杆808,限位杆808的后侧延伸至限位槽10的内腔且固定连接有限位板809,推杆809底部的右侧贯穿壳体1并延伸至活动槽7的内腔且与右侧限位板801

固定连接,通过上述技术方案设计,通过设置固定机构8,能够对定位块3起到固定作用,方便使用者对壳体1进行安装。

[0030] 请参阅图2,固定槽9的数量为若干,且均匀分布于定位槽4相对的一侧,壳体1底部靠近定位块3的一侧均开设有与活动板806配合使用的第三通孔11,定位块3靠近定位槽4内壁的一侧与定位槽4的内壁接触,通过上述技术方案设计,通过设置第三通孔11,能够对固定柱802起到限位作用,通过设置定位块3和定位槽4,能够对壳体1起到限位作用。

[0031] 请参阅图3和图4,限位块602靠近壳体1内壁的一侧与壳体1的内壁接触,气缸601的底部与壳体1的内壁固定连接,壳体1右侧的前侧和后侧均开设有与固定杆603配合使用的第四通孔12,通过上述技术方案设计,通过设置气缸601,能够带动限位块602在壳体1的内腔进行左右移动,通过设置限位块602,能够通过固定杆603带动夹板604进行移动。

[0032] 请参阅图3和图4,限位板801靠近活动槽7内壁的一侧与活动槽7的内壁接触,活动槽7靠近固定槽9的一侧开设有与固定柱802配合使用的第五通孔13,拉簧803的两侧分别与限位板801和活动槽7的内壁固定连接,滑杆805靠近第一通孔804内壁的一侧与第一通孔804的内壁接触,活动板806通过转轴与活动槽7的内壁活动连接,限位杆808靠近第二通孔807内壁的一侧与第二通孔807的内壁接触,推杆809的左侧延伸至限位槽10的外侧,通过上述技术方案设计,通过设置限位板801,能够带动固定柱802移动,通过设置固定柱802和固定槽9,能够对定位块3起到固定作用,通过设置拉簧803,能够对限位板801起到复位作用,通过设置活动板806,能够通过滑杆805带动限位板801在活动槽7的内腔滑动,通过设置推杆809,能够通过限位杆808带动活动板806转动的同时,带动限位板801在活动槽7的内腔滑动。

[0033] 在使用本实用新型时:使用者按动推杆809,推杆809带动限位板801在活动槽7内腔滑动并拉伸拉簧803的同时,通过限位杆808带动活动板806转动,活动板806带动滑杆805在第一通孔804内腔滑动的同时,带动限位板801在活动槽7的内腔滑动,并拉伸拉簧803的同时,带动固定柱802进入活动槽7的内腔,使用者将壳体1放在底板2的顶部,使定位块3插入定位槽4的内腔后,松开推杆809,拉簧803拉伸后收缩的力带动限位板801在活动槽7内腔反向滑动,使固定柱802插入固定槽9内腔的同时,限位板801用过滑杆805带动活动板806反向转动,使活动板806通过限位杆808带动推杆809复位,完成固定,使用者打开气缸601,气缸601带动限位块602在壳体1内腔滑动的同时,限位块602通过固定杆603带动夹板604移动,并与夹块5配合,夹住工件,关闭气缸601,气缸601带动限位块602在壳体1内腔反向滑动,并通过固定杆603带动夹板604反向移动,松开工件,完成使用。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

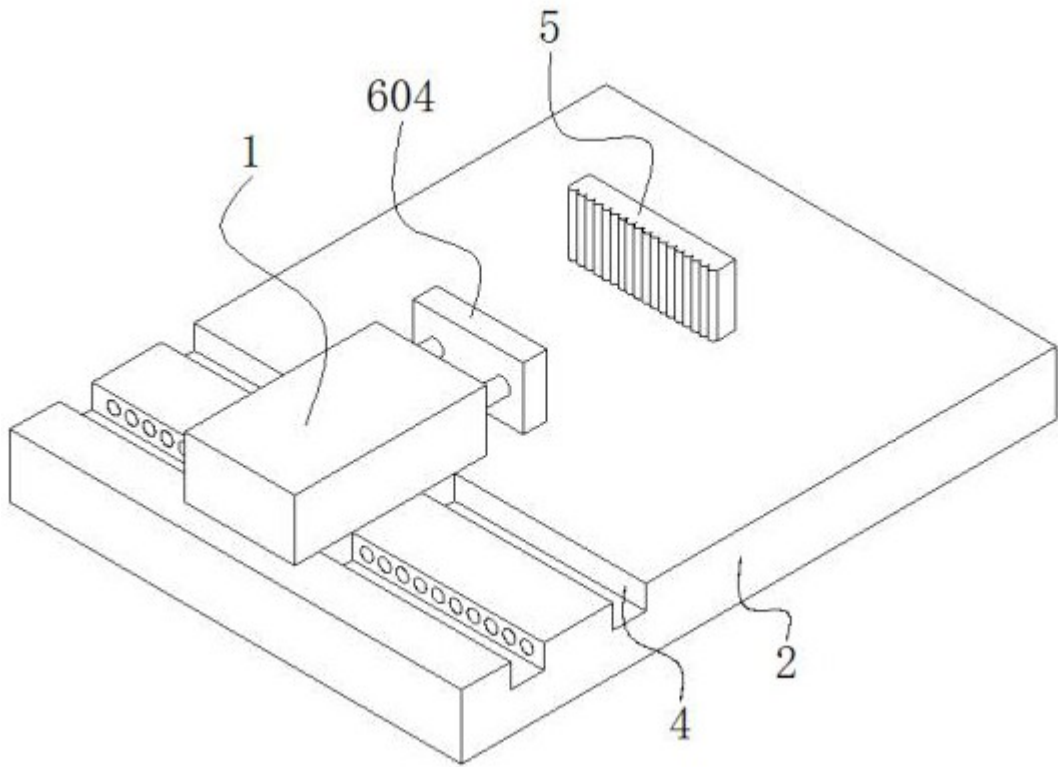


图1

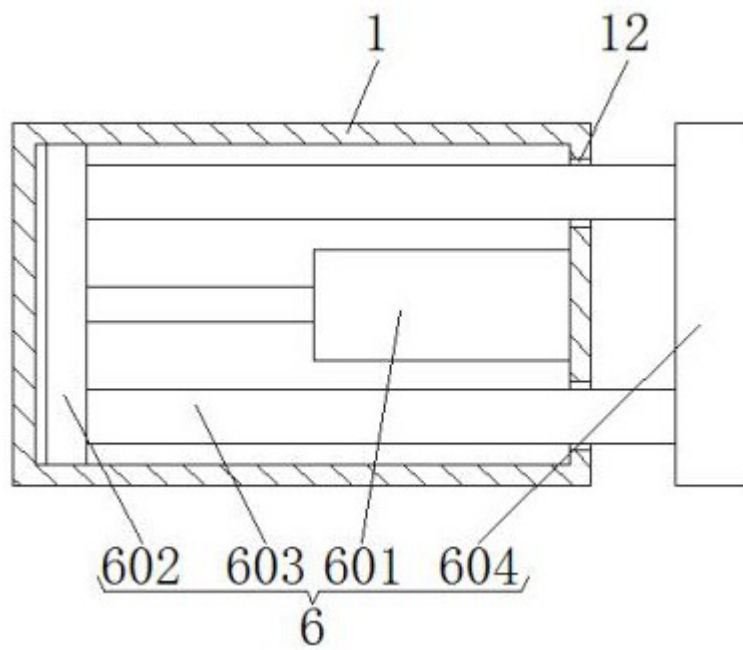


图2

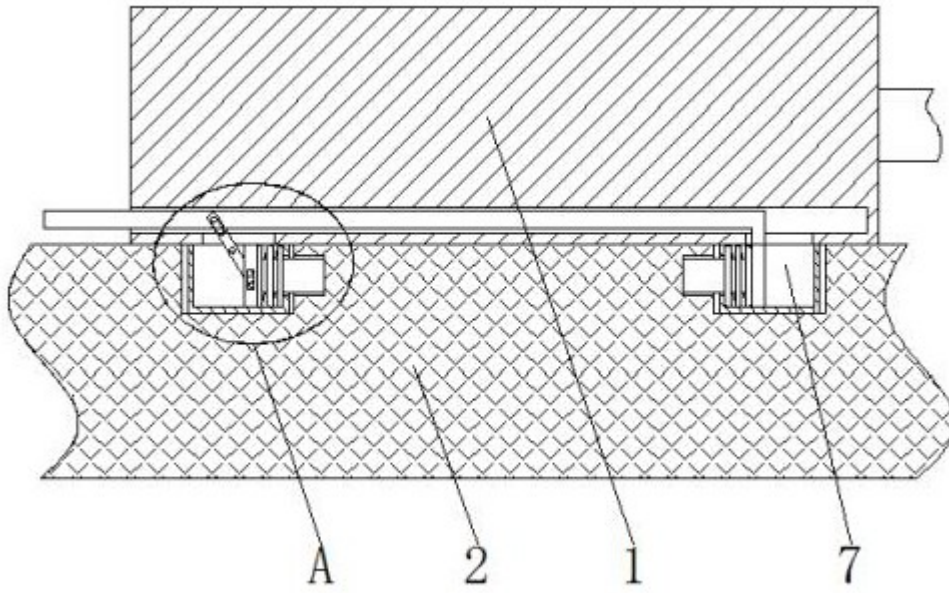


图3

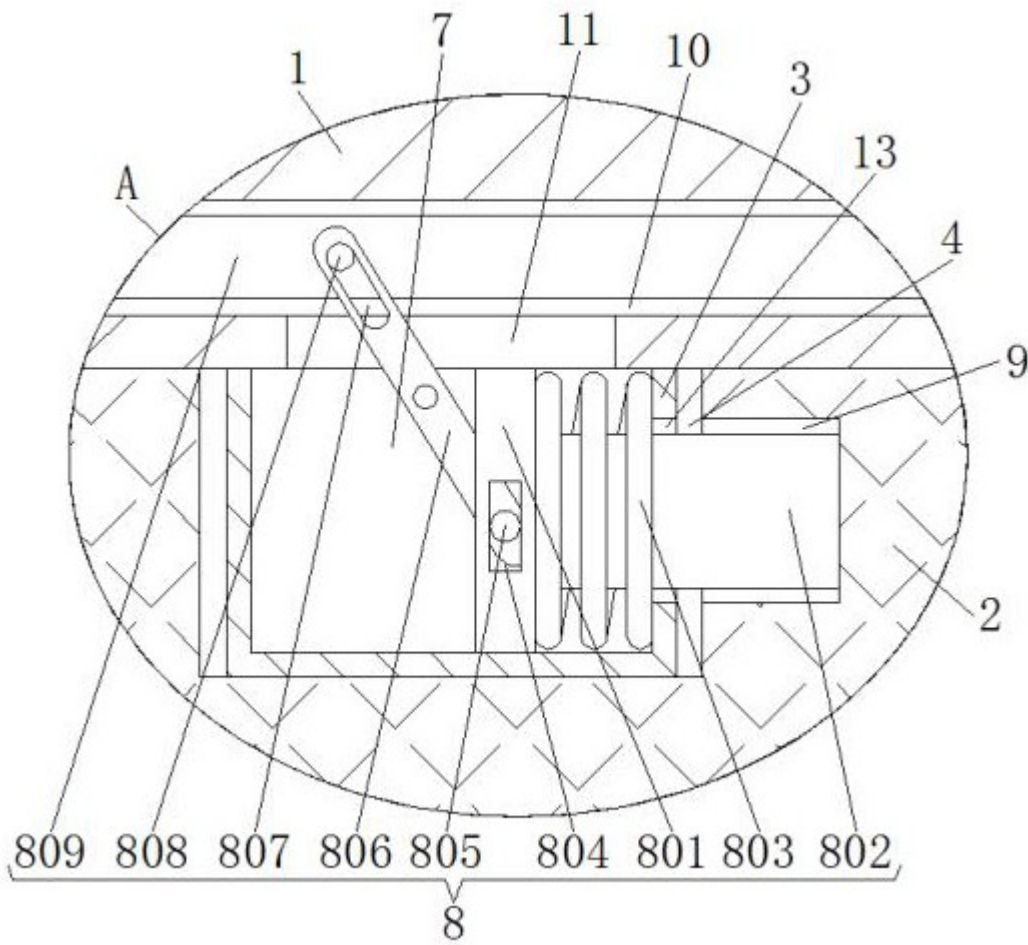


图4