(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218286444 U
(45)授权公告日 2023.01.13

(21)申请号 202222666353.8

(22)申请日 2022.10.11

(73)专利权人 珠海长唐机械有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇科技工业园厂区2#厂房第一层

(72)发明人 陈云楠 陈理健 佘宝燕

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 吕青霜

(51)Int.Cl.
B29C 43/02(2006.01)
B29C 43/36(2006.01)
B29C 43/50(2006.01)

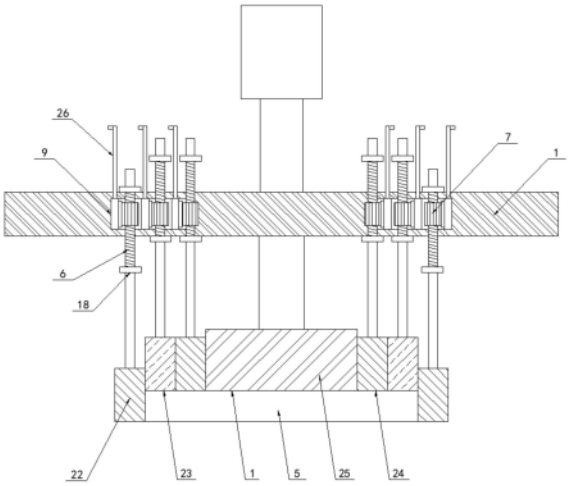
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

适用于不同尺寸的压制成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了适用于不同尺寸的压制成型模具，包括支撑板、上模具和下模具，上模具包括若干个等距设置的模框，模框的最中间为上模腔，模框顶部对称设有螺纹杆，螺纹杆一端贯穿支撑板，支撑板内壁设有转动连接的齿轮，齿轮内壁设有与螺纹杆相匹配的螺纹孔，支撑板内壁转动设有环形齿条，下模具顶部设有下模腔，下模腔通过连接组件与下模具滑动连接。本实用新型可实现快速调节压制成型模具的尺寸的目的，从而使其可适用于压制出不同尺寸的产品，且无需拆卸多根螺栓即可完成，调节操作简单快捷，减少浪费的时间，从而可提高加工效率，同时更换下模腔的操作也简单快捷，且是在水平方向操作，操作空间大，便于工人拆卸。



CN 218286444 U

1.适用于不同尺寸的压制成型模具,包括支撑板(1)、上模具(2)和下模具(3),其特征在于:所述上模具(2)包括若干个等距设置的模框(4),所述模框(4)的最中间为上模腔(5),所述模框(4)顶部对称设有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)一端贯穿所述支撑板(1),所述支撑板(1)内壁设有转动连接的齿轮(7),所述齿轮(7)内壁设有与所述螺纹杆(6)相匹配的螺纹孔(8),所述支撑板(1)内壁转动设有与所述齿轮(7)相啮合的环形齿条(9),所述下模具(3)顶部设有下模腔(10),所述下模腔(10)通过连接组件与所述下模具(3)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的适用于不同尺寸的压制成型模具,其特征在于:所述下模具(3)设于底座(11)顶部,所述底座(11)顶部于所述下模具(3)两侧对称设有竖板(12),所述竖板(12)外壁靠近所述下模具(3)一侧设有凹槽(13),所述凹槽(13)内壁设有铰接的拨料爪(14),所述凹槽(13)内壁设有弹簧(15),所述弹簧(15)一端与所述拨料爪(14)连接。

3.根据权利要求2所述的适用于不同尺寸的压制成型模具,其特征在于:所述底座(11)内壁设有转动连接的双向丝杆(16),所述竖板(12)通过丝杆螺母与所述双向丝杆(16)连接,两个所述竖板(12)对称位于所述双向丝杆(16)两侧,所述双向丝杆(16)一端与电机(17)的输出轴外壁。

4.根据权利要求1所述的适用于不同尺寸的压制成型模具,其特征在于:所述连接组件包括连接片(19),两个所述连接片(19)对称分布与所述下模腔(10)外侧,所述下模具(3)顶部设有与所述连接片(19)相匹配的L形槽(20),所述L形槽(20)一端外壁设有通过螺栓连接的挡板(21)。

5.根据权利要求1所述的适用于不同尺寸的压制成型模具,其特征在于:所述模框(4)包括模框一(22)、模框二(23)和模框三(24),所述模框一(22)套设于所述模框二(23)外壁,所述模框二(23)套设于所述模框三(24)外壁,所述支撑板(1)底部于所述模框三(24)中间设有模芯(25)。

6.根据权利要求1所述的适用于不同尺寸的压制成型模具,其特征在于:所述环形齿条(9)顶部设有控制杆(26),所述控制杆(26)延伸至所述支撑板(1)顶部,所述螺纹杆(6)外壁于所述支撑板(1)上下两侧均分别设有限位块(18)。

适用于不同尺寸的压制成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域，具体为适用于不同尺寸的压制成型模具。

背景技术

[0002] 观察窗是一种用于观察工作空间内工作目标的工作情况的可视化窗口，其常常被应用于蚀刻设备、半导体镀模设备或化工制药设备等需要用到腐蚀性物质、易爆物质等危险物质的设备上，以便于人工对设备内的工作情况进行。而观察窗在加工时需要经过压制成型，而在进行压制成型的过程中则必须要用到压制成型模具。压制成型模具是将材料压制成一定形状的部件，压制成型模具包括上模具和下模具，上模具上有上模腔，下模具上有下模腔，上模腔和下模腔配合成为整体模腔，产品就是在整体模腔中成型的。上模具一般安装在压机的动臂上作为动模，下模具一般安装在压机的压制座上为定模，成型后上模具在动臂的带动下向上运行，产品就滞留在下模具的下模腔里面。

[0003] 但是现有技术中，上模具和下模具均是固定安装在压机上的，且上模具和下模具的尺寸是固定的，因此若想要生产不同规格的观察窗，则需要更换对应尺寸的模具才行，而每次更换模具均需要拆卸和安装若干根紧固螺栓，浪费较多时间，降低加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供适用于不同尺寸的压制成型模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：适用于不同尺寸的压制成型模具，包括支撑板、上模具和下模具，所述上模具包括若干个等距设置的模框，所述模框的最中间为上模腔，所述模框顶部对称设有螺纹杆，所述螺纹杆一端贯穿所述支撑板，所述支撑板内壁设有转动连接的齿轮，所述齿轮内壁设有与所述螺纹杆相匹配的螺纹孔，所述支撑板内壁转动设有与所述齿轮相啮合的环形齿条，所述下模具顶部设有下模腔，所述下模腔通过连接组件与所述下模具滑动连接。

[0006] 进一步的，所述下模具设于底座顶部，所述底座顶部于所述下模具两侧对称设有竖板，所述竖板外壁靠近所述下模具一侧设有凹槽，所述凹槽内壁设有铰接的拨料爪，所述凹槽内壁设有弹簧，所述弹簧一端与所述拨料爪连接。

[0007] 进一步的，所述底座内壁设有转动连接的双向丝杆，所述竖板通过丝杆螺母与所述双向丝杆连接，两个所述竖板对称位于所述双向丝杆两侧，所述双向丝杆一端与电机的输出轴外壁，实现调节两个拨料爪之间距离的目的。

[0008] 进一步的，所述连接组件包括连接片，两个所述连接片对称分布与所述下模腔外侧，所述下模具顶部设有与所述连接片相匹配的L形槽，所述L形槽一端外壁设有通过螺栓连接的挡板，达到可方便快捷的更换下模腔的目的。

[0009] 进一步的，所述模框包括模框一、模框二和模框三，所述模框一套设于所述模框二外壁，所述模框二套设于所述模框三外壁，所述支撑板底部于所述模框三中间设有模芯，保

证可调节压制成型模具的尺寸。

[0010] 进一步的，所述环形齿条顶部设有控制杆，所述控制杆延伸至所述支撑板顶部，所述螺纹杆外壁于所述支撑板上下两侧均分别设有限位块，可方便快捷的控制环形齿条转动。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置模框、螺纹杆、齿轮、螺纹孔、环形齿条、连接片、L形槽和挡板，可实现快速调节压制成型模具的尺寸的目的，从而使其可适用于压制出不同尺寸的产品，且无需拆卸多根螺栓即可完成，调节操作简单快捷，减少浪费的时间，从而可提高加工效率，同时更换下模腔的操作也简单快捷，且是在水平方向操作，操作空间大，便于工人拆卸。

[0013] 2、本实用新型通过设置竖板、凹槽、拨料爪、弹簧和双向丝杆，可利用拨料爪使压制后的产品从上模具中脱落，实现可快速脱模的目的，并且可调节两个拨料爪之间的距离，从而使其适用于不同尺寸的产品，提高此装置的适用性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型整体的主视图；

[0016] 图2是本实用新型上模具的主视剖面图；

[0017] 图3是本实用新型下模具的主视剖面图；

[0018] 图4是本实用新型支撑板的俯视剖面图；

[0019] 图5是本实用新型齿轮的结构示意图；

[0020] 图中：1、支撑板；2、上模具；3、下模具；4、模框；5、上模腔；6、螺纹杆；7、齿轮；8、螺纹孔；9、环形齿条；10、下模腔；11、底座；12、竖板；13、凹槽；14、拨料爪；15、弹簧；16、双向丝杆；17、电机；18、限位块；19、连接片；20、L形槽；21、挡板；22、模框一；23、模框二；24、模框三；25、模芯；26、控制杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图5，本实用新型提供技术方案：适用于不同尺寸的压制成型模具，包括支撑板1、上模具2和下模具3，所述上模具2包括若干个等距设置的模框4，所述模框4的最中间为上模腔5，所述模框4顶部对称设有螺纹杆6，所述螺纹杆6一端贯穿所述支撑板1，所述支撑板1内壁设有转动连接的齿轮7，所述齿轮7内壁设有与所述螺纹杆6相匹配的螺纹孔8，所述支撑板1内壁转动设有与所述齿轮7相啮合的环形齿条9，所述下模具3顶部设有下模腔10，所述下模腔10通过连接组件与所述下模具3滑动连接，所述连接组件包括连接片19，两个所述连接片19对称分布与所述下模腔10外侧，所述下模具3顶部设有与所述连接片19

相匹配的L形槽20，所述L形槽20一端外壁设有通过螺栓连接的挡板21，所述模框4包括模框一22、模框二23和模框三24，所述模框一22套设于所述模框二23外壁，所述模框二23套设于所述模框三24外壁，所述支撑板1底部于所述模框三24中间设有模芯25，所述环形齿条9顶部设有控制杆26，所述控制杆26延伸至所述支撑板1顶部，所述螺纹杆6外壁于所述支撑板1上下两侧均分别设有限位块18，限位块18可对螺纹杆6可移动的距离进行限位，当带动模框4下移到螺纹杆6上方的限位块18与支撑板1顶部接触时为止，同时当带动模框4上移到螺纹杆6下方的限位块18与支撑板1底部接触时为止。

[0023] 具体实施方式为：使用时，可将产品放置在下模腔10上，此时上模具2是与压机的动臂或者液压缸连接的，因而可带动上模具2在垂直方向移动对产品进行压制成型，使其形成所需要的产品外形，当需要压制成型不同尺寸的产品时，可更换不同的模框4，例如使用模框一22时，就转动模框一22所对应的控制杆26，控制杆26会带动环形齿条9转动，环形齿条9转动时会带动相啮合的齿轮7转动，齿轮7会通过其内壁的螺纹孔8带动螺纹杆6移动，使螺纹杆6带动模框一22在垂直方向移动，使模框一22底端移动至模框二23下方，且此时模框二23和模框三24以及模芯25最低端处于同一水平线上，此时模框一22中间的空间则为上模腔5，与下模腔10配合可将产品压制成型，当需要缩小压制的尺寸时，可依照上述方式，将模框二23下移至底端与模框一22持平，此时则会利用模框二23中间位置为上模腔5，根据上述，也可将模框三24下移至底端与模框一22和模框二23底端持平的位置，利用模框三24中间位置为上模腔5，这样可实现调节压制成型模具的尺寸的目的，且无需拆卸多根螺栓即可完成，调节操作简单快捷，减少浪费的时间，从而可提高加工效率，并且在更换模框4时，需相对应的更换下模腔10，更换时可将挡板21上的螺栓拧下，取下挡板21即可解除对连接片19的限位作用，此时可水平向外移动下模腔10，即可完成下模腔10的拆卸作业，安装时可将上模芯25水平插入后，再利用螺栓将挡板21固定住即可，使得更换下模腔10的操作简单快捷，且是在水平方向操作，操作空间大，便于工人拆卸。

[0024] 请参阅图1和图3，本实用新型提供技术方案：适用于不同尺寸的压制成型模具，还包括所述下模具3设于其顶部的底座11，所述底座11顶部于所述下模具3两侧对称设有竖板12，所述竖板12外壁靠近所述下模具3一侧设有凹槽13，所述凹槽13内壁设有铰接的拨料爪14，所述凹槽13内壁设有弹簧15，所述弹簧15一端与所述拨料爪14连接，当有产品从拨料爪14上方下移时，会对拨料爪14产生压力，使拨料爪14中凹槽13中移动，并对弹簧15产生压力使其压缩，当产品与拨料爪14分离后，此时弹簧15压缩后所产生的反弹力会带动拨料爪14回移，使拨料爪14恢复至初始状态，保证拨料爪14可继续使用，所述底座11内壁设有转动连接的双向丝杆16，所述竖板12通过丝杆螺母与所述双向丝杆16连接，两个所述竖板12对称位于所述双向丝杆16两侧，所述双向丝杆16一端与电机17的输出轴外壁。

[0025] 具体实施方式为：使用时，当上模具2对产品压制成型后，由于上模具2与产品之间的摩擦力大，因此一般上模具2上移时会带动刚压制好的产品上移，当产品上移到与拨料爪14接触时，拨料爪14会对产品产生压力，从而可使产品从上模具2中脱落，实现可快速脱模的目的，并且可启动电机17，使电机17带动双向丝杆16转动，双向丝杆16可带动丝杆螺母移动，丝杆螺母会带动竖板12移动，使竖板12同时反向移动，竖板12会带动拨料爪14移动，调节两个拨料爪14之间的距离，从而使其适用于不同尺寸的产品，提高此装置的适用性。

[0026] 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。

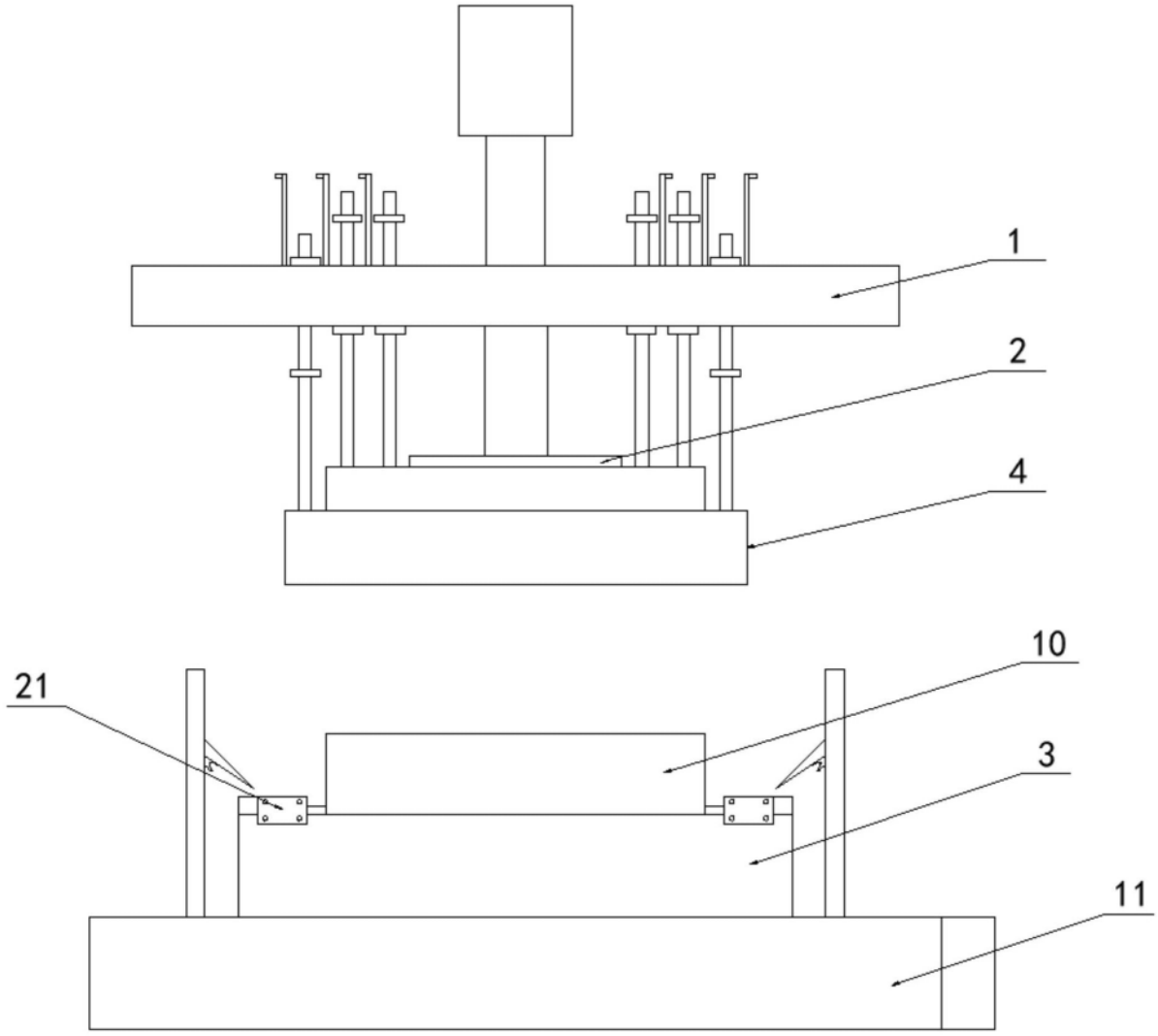


图1

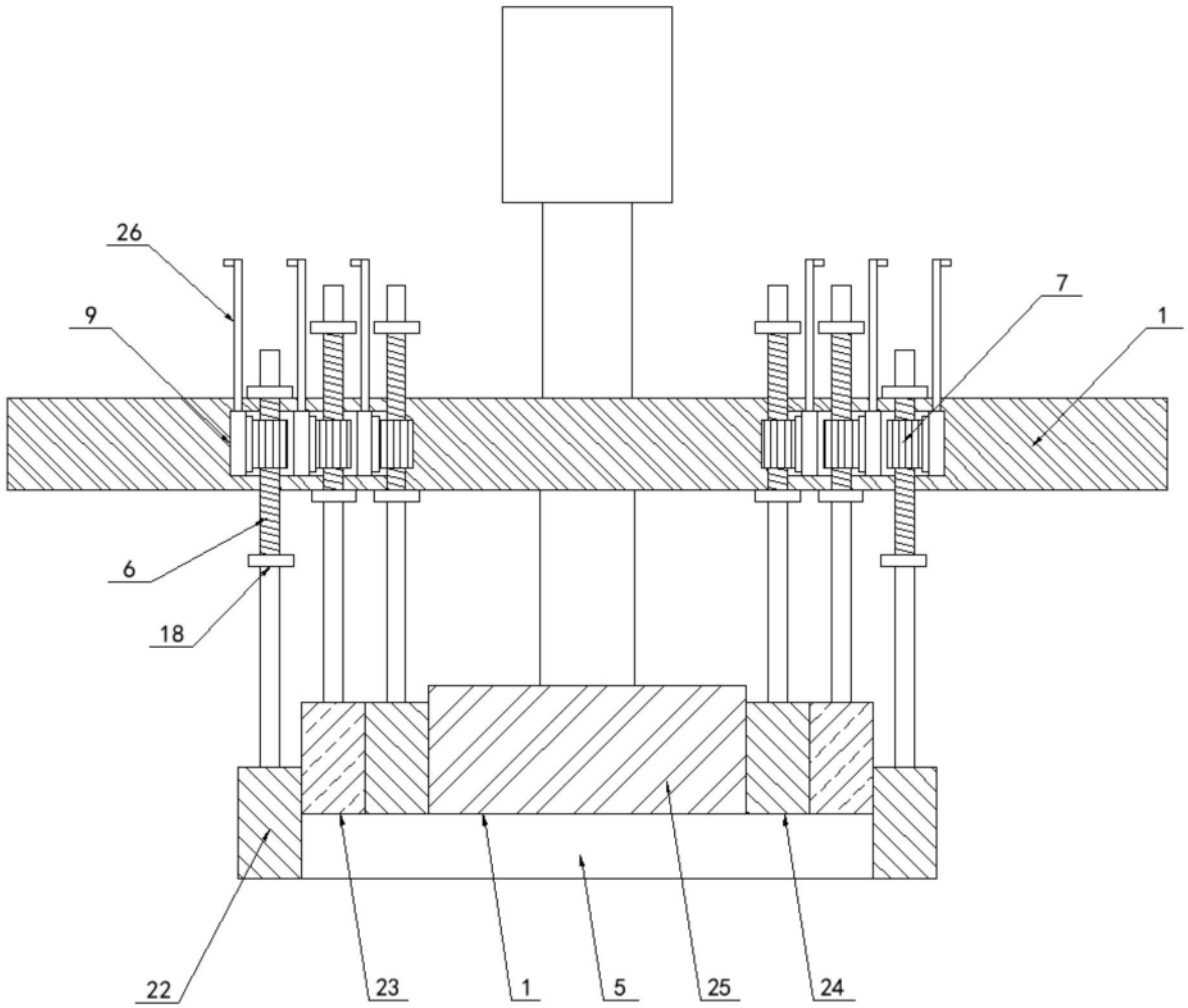


图2

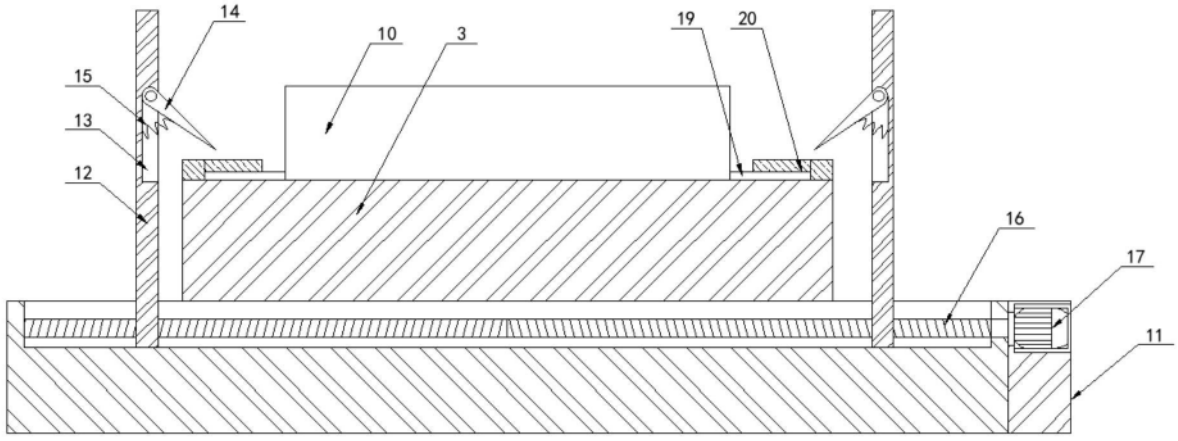


图3

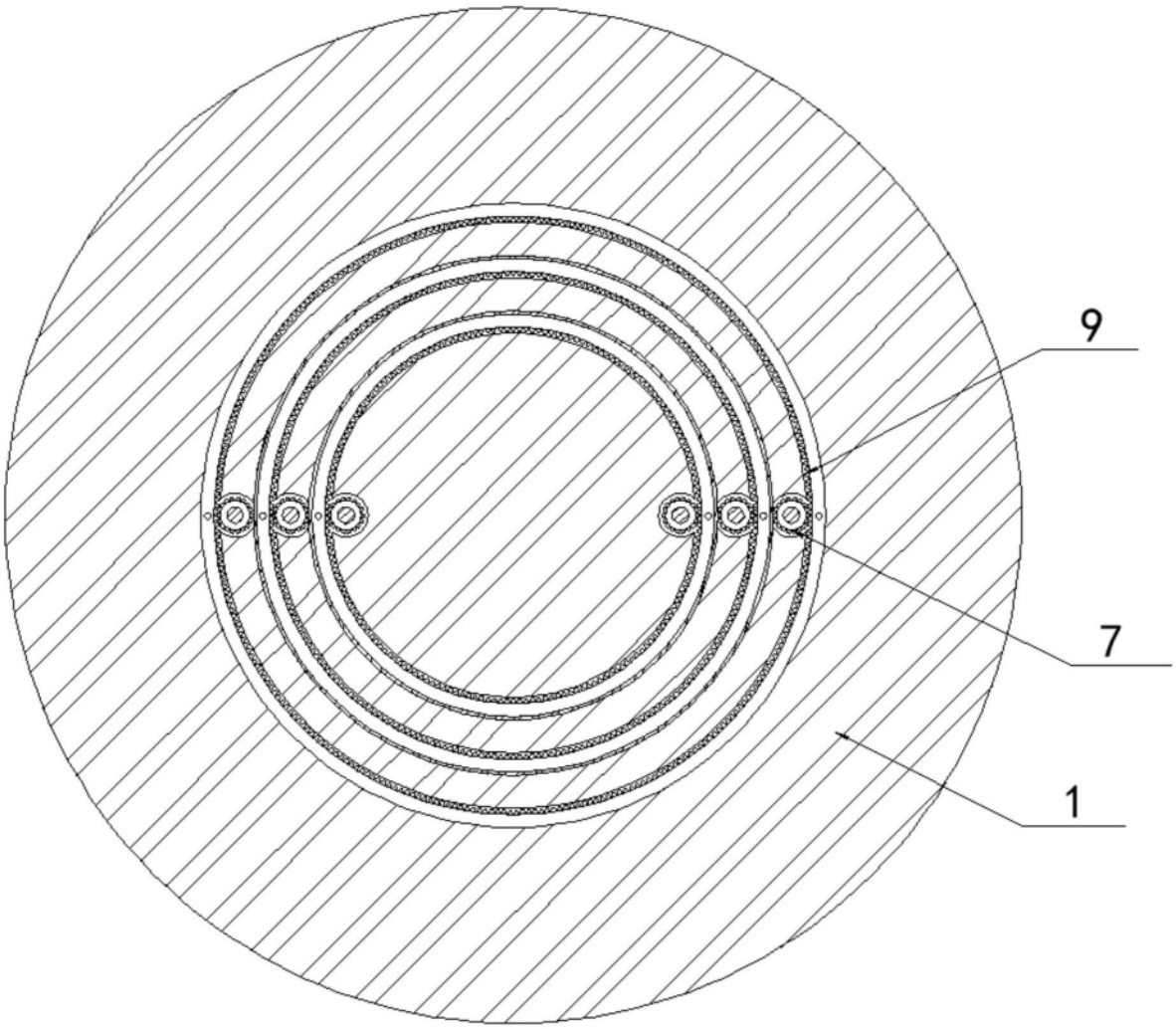


图4

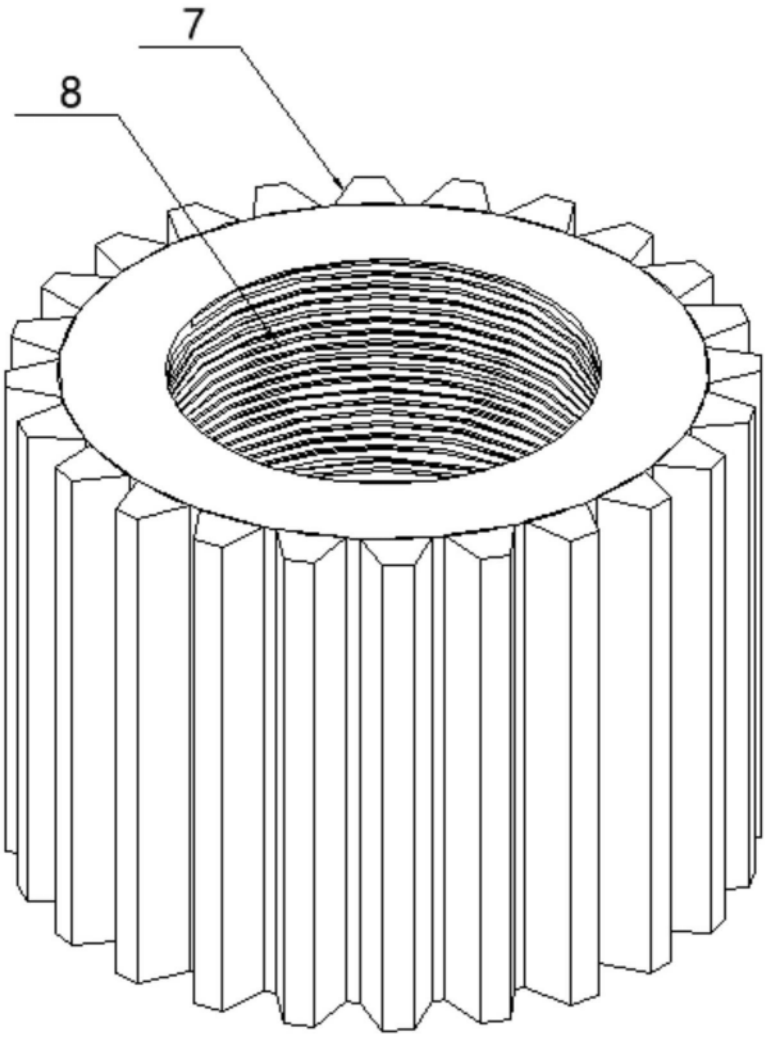


图5