



(21) 申请号 202222829262.1

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 深圳市科路兴科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道和一社区兴业西路20号裕弘工业园
B区B2栋二楼西面

(72) 发明人 何群柱 李志杰 莫钊光

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 胡红涛

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

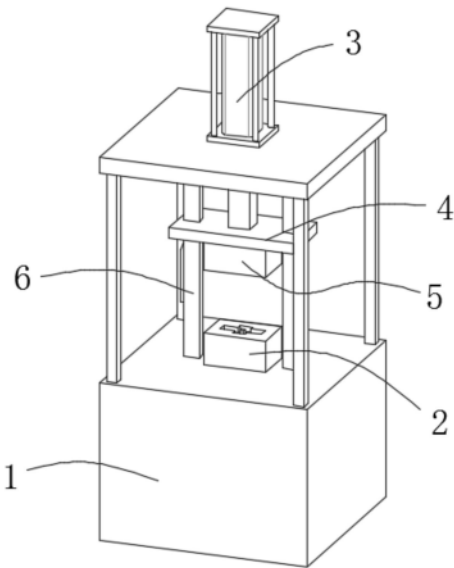
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种五金冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种五金冲压模具,涉及冲压模具技术领域,包括底座,所述底座的顶端固定连接有下模具,所述底座的上方安装有液压油缸,所述底座的顶端与内部设置有顶出机构。本实用新型通过设置顶出机构,安装板向下位移时,滑块位移出限位杆的外壁,活动块位移带动连接板进行位移,连接板位移带动顶块进行位移,顶块位移出下模具的凹槽,当安装板向上位移时,安装板与活动块分离,直至安装板与滑块接触带动滑块进行位移后停止,滑块位移带动位移块进行位移,位移块位移带动活动块进行位移复位,活动块复位从而带动顶块进行复位,顶块复位将下模具内的零件进行顶出,方便对零件进行取出。



1. 一种五金冲压模具,包括底座(1),所述底座(1)的顶端固定连接有下模具(2),所述底座(1)的上方安装有液压油缸(3),所述液压油缸(3)的输出端连接有安装板(4),所述安装板(4)的底端固定连接有上模具(5),其特征在于,所述底座(1)的顶端与内部设置有顶出机构(6),所述顶出机构(6)包括限位杆(601)和通孔(602),所述限位杆(601)固定连接于所述底座(1)的顶端,所述通孔(602)设置于所述安装板(4)的顶端,所述下模具(2)的内壁底端滑动连接有顶块(603),所述限位杆(601)的外壁滑动连接有活动块(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金冲压模具,其特征在于,所述顶出机构(6)还包括连接板(605),所述连接板(605)固定连接于所述活动块(604)的底端,所述底座(1)的内部转动连接有连接杆(606),所述连接杆(606)的外壁固定连接有第一锥齿轮(607),所述底座(1)的内部位于所述第一锥齿轮(607)的外壁转动连接有第二锥齿轮(608),所述第二锥齿轮(608)的顶端固定连接有推动丝杆(609),所述限位杆(601)的内部滑动连接有位移块(610),所述底座(1)的内部位于所述位移块(610)的顶端滑动连接有滑块(611)。

3. 根据权利要求2所述的一种五金冲压模具,其特征在于,所述限位杆(601)和所述底座(1)的内部设置有与所述活动块(604)和所述连接板(605)外壁相匹配的滑槽,所述连接板(605)的外壁设置有贯穿于所述连接板(605)的连接孔,所述活动块(604)的顶端位于所述限位杆(601)的外壁设置有斜面。

4. 根据权利要求3所述的一种五金冲压模具,其特征在于,所述连接杆(606)的外壁与所述连接板(605)连接位置处设置有螺纹,所述连接杆(606)两端的螺纹方向相反,所述连接孔的内壁设置有与所述连接杆(606)螺纹相匹配的滚珠。

5. 根据权利要求2所述的一种五金冲压模具,其特征在于,所述底座(1)的内部设置有与所述第一锥齿轮(607)和所述第二锥齿轮(608)外壁相匹配的转动槽,所述第一锥齿轮(607)的轮齿与所述第二锥齿轮(608)的齿槽相啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种五金冲压模具,其特征在于,所述顶块(603)的内壁设置有内螺纹,所述推动丝杆(609)的外螺纹与所述顶块(603)的内螺纹相匹配。

7. 根据权利要求3所述的一种五金冲压模具,其特征在于,所述限位杆(601)的内部设置有与所述位移块(610)和所述滑块(611)外壁相匹配的位移槽,所述位移块(610)的底端设置有斜面并位于所述滑槽的内壁,所述滑块(611)的两端均设置有斜面,所述位移块(610)的一侧外壁固定连接有限位块,所述限位杆(601)的内部设置有与所述限位块外壁相匹配的限位槽。

一种五金冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体是一种五金冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,冲压是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,五金冲压模是对钣金零件进行冲压生产的机器,具有生产效率高、生产周期短等优点。

[0003] 模具进行冲压时,上模具与下模具的位置发生偏差容易对零件的成型造成影响,通常采用限位杆对上模具的位移进行限位,防止上模具发生位置的偏移,但是,在对模具冲压完成后,人工进行取出时,零件位于下模具的凹槽中,不便于进行取出,因此提供了一种五金冲压模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种五金冲压模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种五金冲压模具,包括底座,所述底座的顶端固定连接有下模具,所述底座的上方安装有液压油缸,所述液压油缸的输出端连接有安装板,所述安装板的底端固定连接有上模具,所述底座的顶端与内部设置有顶出机构,所述顶出机构包括限位杆和通孔,所述限位杆固定连接于所述底座的顶端,所述通孔设置于所述安装板的顶端,所述下模具的内壁底端滑动连接有顶块,所述限位杆的外壁滑动连接有活动块。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述顶出机构还包括连接板,所述连接板固定连接于所述活动块的底端,所述底座的内部转动连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接于所述第一锥齿轮,所述底座的内部位于所述第一锥齿轮的外壁转动连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的顶端固定连接于推动丝杆,所述限位杆的内部滑动连接有位移块,所述底座的内部位于所述位移块的顶端滑动连接有滑块。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位杆和所述底座的内部设置有与所述活动块和所述连接板外壁相匹配的滑槽,所述连接板的外壁设置有贯穿于所述连接板的连接孔,所述活动块的顶端位于所述限位杆的外壁设置有斜面。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接杆的外壁与所述连接板连接位置处设置有螺纹,所述连接杆两端的螺纹方向相反,所述连接孔的内壁设置有与所述连接杆螺纹相匹配的滚珠。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的内部设置有与所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮外壁相匹配的转动槽,所述第一锥齿轮的轮齿与所述第二锥齿轮的齿槽相啮合。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述顶块的内壁设置有内螺纹,所述推动丝杆的外螺纹与所述顶块的内螺纹相匹配。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位杆的内部设置有与所述位移块和所述滑块外壁相匹配的位移槽,所述位移块的底端设置有斜面并位于所述滑槽的内壁,所述滑块的两端均设置有斜面,所述位移块的一侧外壁固定连接有限位块,所述限位杆的内部设置有与所述限位块外壁相匹配的限位槽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设置顶出机构,安装板向下位移时,滑块位移出限位杆的外壁,活动块位移带动连接板进行位移,连接板位移带动顶块进行位移,顶块位移出下模具的凹槽,当安装板向上位移时,安装板与活动块分离,直至安装板与滑块接触带动滑块进行位移后停止,滑块位移带动位移块进行位移,位移块位移带动活动块进行位移复位,活动块复位从而带动顶块进行复位,顶块复位将下模具内的零件进行顶出,方便对零件进行取出。

附图说明

[0015] 图1为一种五金冲压模具的结构示意图;

[0016] 图2为一种五金冲压模具的通孔的结构示意图;

[0017] 图3为一种五金冲压模具的限位杆的剖视图;

[0018] 图4为一种五金冲压模具的A处的放大图。

[0019] 图中:1、底座;2、下模具;3、液压油缸;4、安装板;5、上模具;6、顶出机构;601、限位杆;602、通孔;603、顶块;604、活动块;605、连接板;606、连接杆;607、第一锥齿轮;608、第二锥齿轮;609、推动丝杆;610、位移块;611、滑块。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种五金冲压模具,包括底座1,底座1的顶端固定连接下模具2,下模具2通过螺栓与底座1固定连接,底座1的上方安装有液压油缸3,液压油缸3与底座1通过安装架固定连接,液压油缸3的输出端连接有安装板4,安装板4的底端固定连接上模具5,上模具5通过螺栓与安装板4固定连接,底座1的顶端与内部设置有顶出机构6,顶出机构6包括限位杆601和通孔602,限位杆601固定连接于底座1的顶端并位于下模具2的两侧,限位杆601通过螺栓与底座1固定连接,通孔602设置于安装板4的顶端并贯穿于安装板4,通孔602的内壁与限位杆601的外壁相贴合,下模具2的内壁底端滑动连接有延伸至下模具2内部的顶块603,限位杆601的外壁滑动连接有延伸至限位杆601内部的活动块604。

[0021] 该种五金冲压模具,液压油缸3运转带动安装板4进行位移,安装板4位移带动上模具5进行位移,安装板4位移时,限位杆601在通孔602内滑动,对安装板4进行限位,防止安装板4发生位置的偏差,通过顶出机构6在安装板4向上位移过程中带动顶块603向上进行位移,顶块603位移将下模具2内的零件顶出,方便对零件进行取出。

[0022] 在图2-4中:顶出机构6还包括连接板605,连接板605固定连接于活动块604的底端并延伸至底座1的内部,连接板605与活动块604通过注塑一体成型,底座1的内部转动连接有贯穿于连接板605的连接杆606,连接杆606的外壁固定连接有第一锥齿轮607,连接杆606

与第一锥齿轮607通过焊接固定连接,底座1的内部位于第一锥齿轮607的外壁转动连接有第二锥齿轮608,第二锥齿轮608的顶端固定连接有延伸至顶块603内壁的推动丝杆609,第二锥齿轮608与推动丝杆609通过焊接固定连接,限位杆601的内部位于活动块604的顶端滑动连接有位移块610,底座1的内部位于位移块610的顶端滑动连接有延伸至限位杆601外壁的滑块611。

[0023] 该种五金冲压模具,安装板4向下位移时,活动块604与通孔602接触时活动块604受挤压力进行位移,活动块604位移与位移块610的斜面接触推动位移块610进行位移,位移块610位移与滑块611接触推动滑块611进行位移,滑块611位移出限位杆601的外壁,活动块604位移带动连接板605进行位移,连接板605位移带动连接杆606进行转动,连接杆606转动带动第一锥齿轮607进行转动,第一锥齿轮607转动带动第二锥齿轮608进行转动,第二锥齿轮608转动带动推动丝杆609进行转动,推动丝杆609转动带动顶块603进行位移,顶块603位移出下模具2的凹槽,当安装板4向上位移时,安装板4与活动块604分离,取消对活动块604的固定,直至安装板4与滑块611接触推动滑块611进行位移后停止,滑块611位移推动位移块610进行位移,位移块610位移推动活动块604进行位移复位,活动块604复位从而带动顶块603进行复位,顶块603复位将下模具2内的零件进行顶出,方便对零件进行取出。

[0024] 在图3和图4中:限位杆601和底座1的内部设置有与活动块604和连接板605外壁相匹配的滑槽,连接板605的外壁设置有贯穿于连接板605的连接孔,活动块604的顶端位于限位杆601的外壁设置有斜面,连接杆606的外壁与连接板605连接位置处设置有螺纹,连接杆606两端的螺纹方向相反,连接孔的内壁设置有与连接杆606螺纹相匹配的滚珠,底座1的内部设置有与第一锥齿轮607和第二锥齿轮608外壁相匹配的转动槽,第一锥齿轮607的轮齿与第二锥齿轮608的齿槽相啮合,顶块603的内壁设置有内螺纹,推动丝杆609的外螺纹与顶块603的内螺纹相匹配。

[0025] 该种五金冲压模具,活动块604位移带动连接板605进行位移,连接板605位移带动连接杆606进行转动,连接杆606转动带动第一锥齿轮607进行转动,第一锥齿轮607转动带动第二锥齿轮608进行转动,第二锥齿轮608转动带动推动丝杆609进行转动,推动丝杆609转动带动顶块603进行位移。

[0026] 在图3中:限位杆601的内部设置有与位移块610和滑块611外壁相匹配的位移槽,位移块610的底端设置有斜面并位于滑槽的内壁,滑块611的两端均设置有斜面,位移块610的一侧外壁固定连接有有限位块,限位块与位移块610通过注塑一体成型,限位杆601的内部设置有与限位块外壁相匹配的限位槽。

[0027] 该种五金冲压模具,安装板4向下位移时,活动块604位移与位移块610的斜面接触推动位移块610进行位移,位移块610位移与滑块611接触推动滑块611进行位移,滑块611位移出限位杆601的外壁,当安装板4向上位移时,安装板4与活动块604分离,取消对活动块604的固定,直至安装板4与滑块611接触推动滑块611进行位移后停止,滑块611位移推动位移块610进行位移,位移块610位移推动活动块604进行位移复位。

[0028] 本实用新型的工作原理是:首先,液压油缸3运转带动安装板4进行位移,安装板4位移带动上模具5进行位移,安装板4位移时,限位杆601在通孔602内滑动,对安装板4进行限位,防止安装板4发生位置的偏差,安装板4向下位移时,活动块604与通孔602接触时活动块604受挤压力进行位移,活动块604位移与位移块610的斜面接触推动位移块610进行位

移,位移块610位移与滑块611接触推动滑块611进行位移,滑块611位移出限位杆601的外壁,活动块604位移带动连接板605进行位移,连接板605位移带动连接杆606进行转动,连接杆606转动带动第一锥齿轮607进行转动,第一锥齿轮607转动带动第二锥齿轮608进行转动,第二锥齿轮608转动带动推动丝杆609进行转动,推动丝杆609转动带动顶块603进行位移,顶块603位移出下模具2的凹槽,当安装板4向上位移时,安装板4与活动块604分离,取消对活动块604的固定,直至安装板4与滑块611接触推动滑块611进行位移后停止,滑块611位移推动位移块610进行位移,位移块610位移推动活动块604进行位移复位,活动块604复位从而带动顶块603进行复位,顶块603复位将下模具2内的零件进行顶出,方便对零件进行取出。

[0029] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

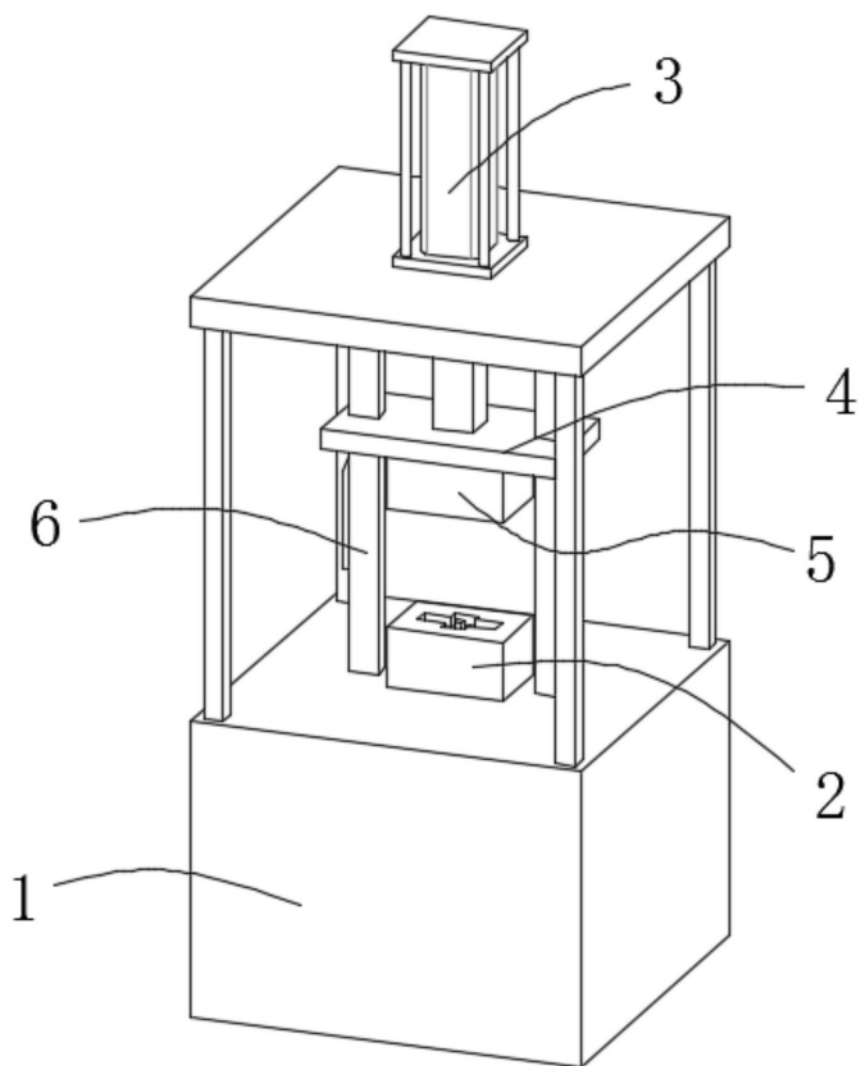


图1

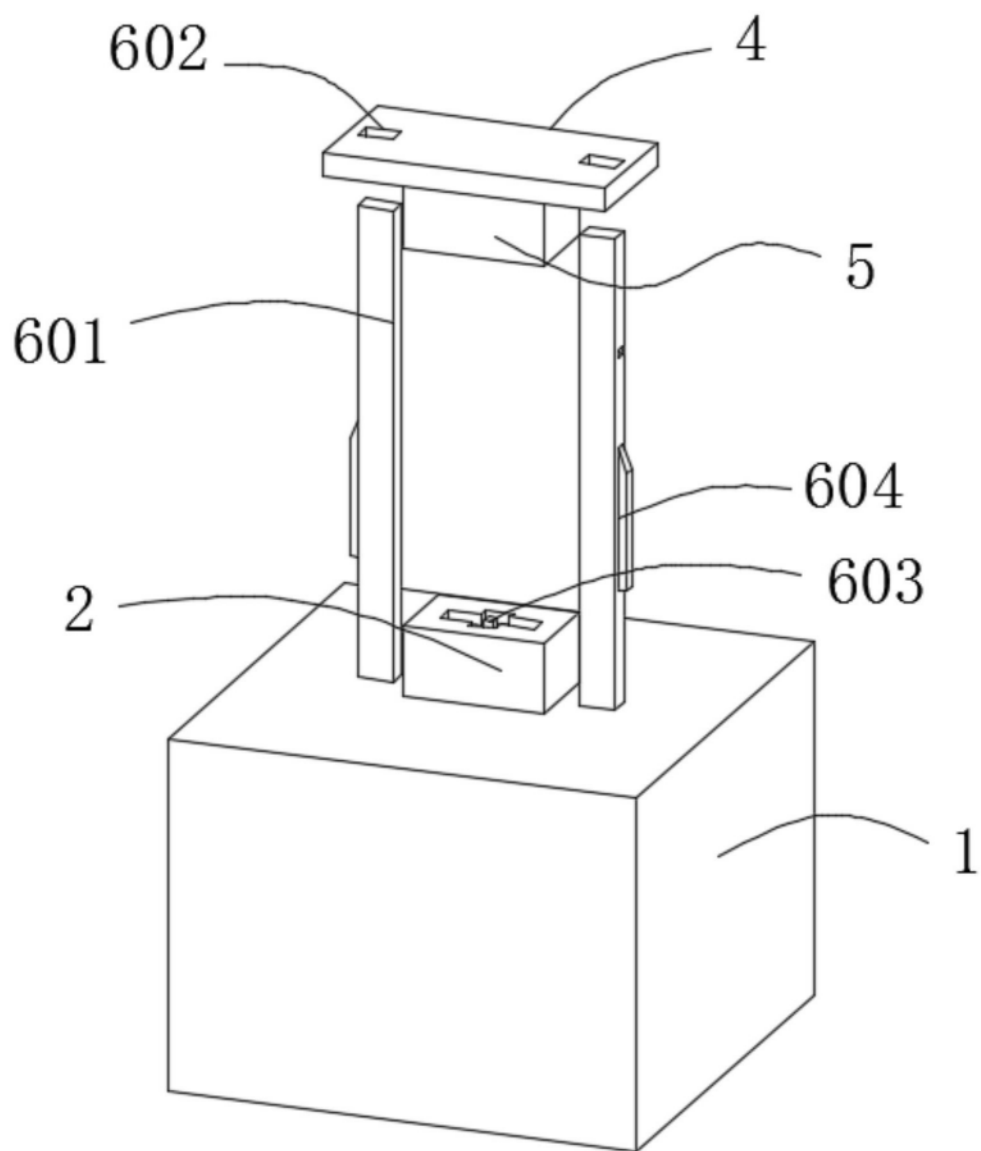


图2

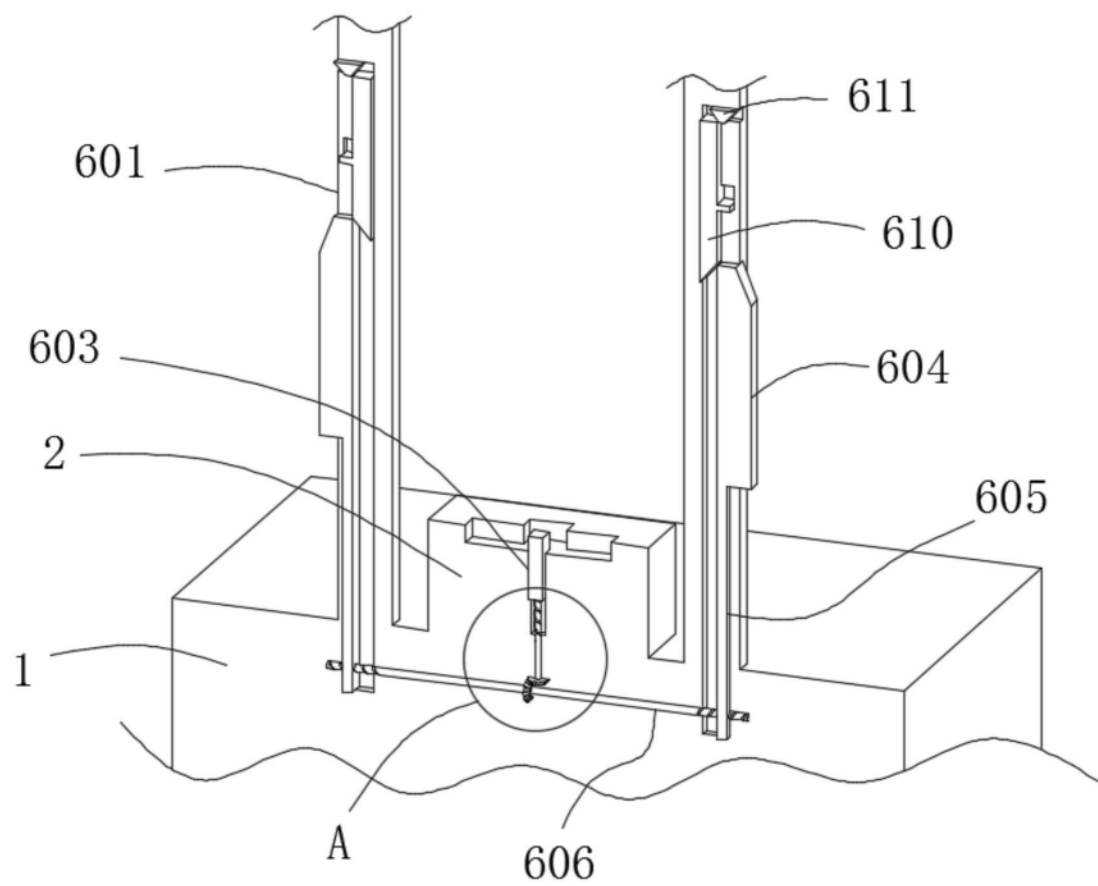


图3

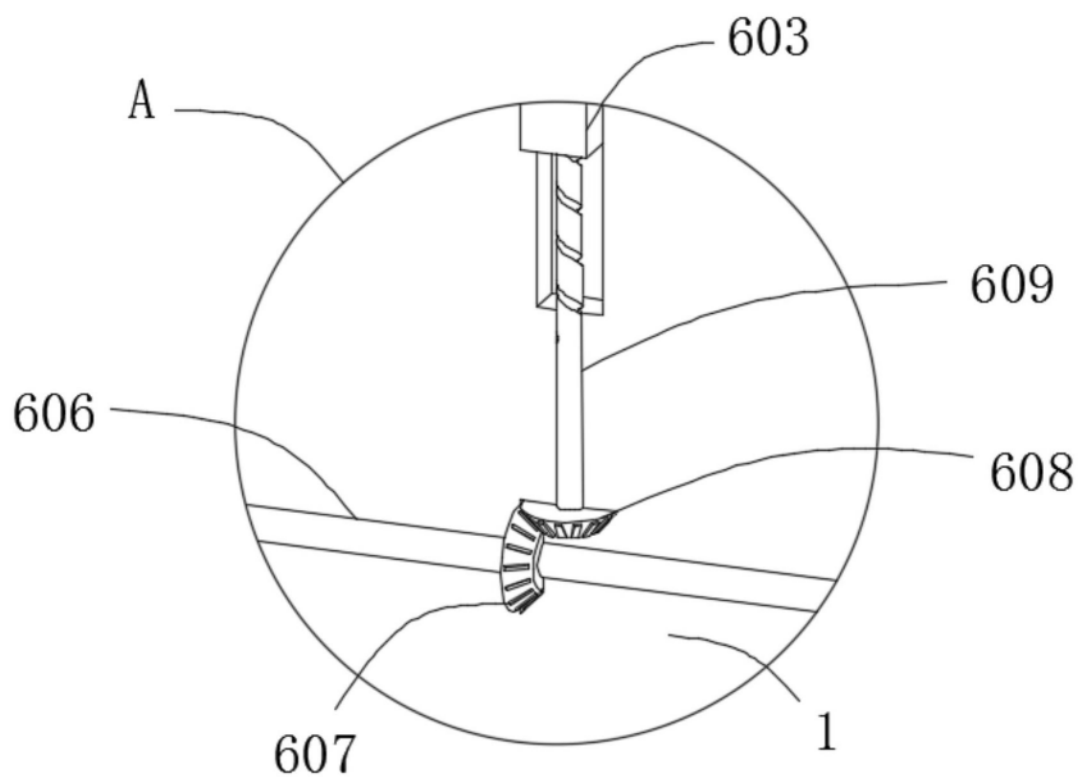


图4