



(21) 申请号 202421934502.7

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 张家港市金兔精密锻造科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市张家港市杨舍镇福新路15号

(72) 发明人 项亮

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405

专利代理师 花琼琼

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

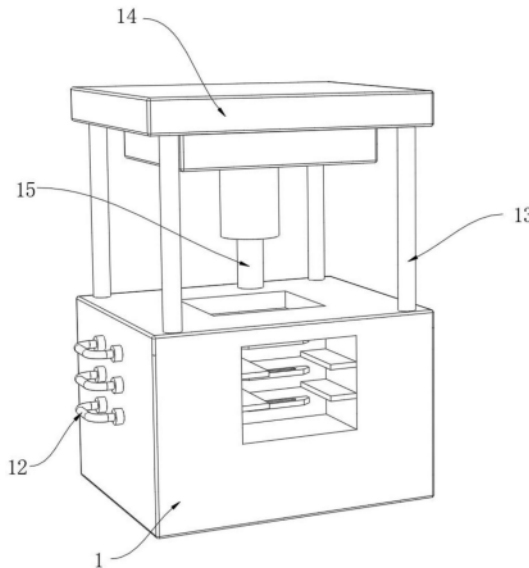
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具

(57) 摘要

本实用新型涉及输出轴生产技术领域,公开了一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,包括工作台,所述工作台内部滑动连接有上模,所述工作台内部滑动连接有中模,所述工作台内部滑动连接有下模,所述上模、所述中模和所述下模左侧均开设有卡槽,所述工作台内部滑动连接有多个卡块,多个所述卡块分别卡接在多个所述卡槽内部,多个所述卡块左侧均固定连接有拉杆,多个所述拉杆外周均套设有弹簧,所述工作台内部设置有顶出组件。本实用新型中,可以在需要更换分段式模具内部的某一个模具时,拉动对应模具的拉手使得卡块离开当前模具的卡槽,使得当前模具失去固定,即可拉动对应把手将当前模具拆下进行更换。



1. 一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)内部滑动连接有上模(2),所述工作台(1)内部滑动连接有中模(3),所述工作台(1)内部滑动连接有下模(4),所述上模(2)、所述中模(3)和所述下模(4)左侧均开设有卡槽(6),所述工作台(1)内部滑动连接有多个卡块(8),多个所述卡块(8)分别卡接在多个所述卡槽(6)内部,多个所述卡块(8)左侧均固定连接有拉杆(9),多个所述拉杆(9)外周均套设有弹簧(10),所述工作台(1)内部设置有顶出组件,所述工作台(1)顶部固定连接有多个支撑杆(13),多个所述支撑杆(13)顶部固定连接有支撑板(14),所述支撑板(14)底部固定连接有冲头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:所述顶出组件包括滑动板(17),所述滑动板(17)滑动连接在所述工作台(1)内部,所述滑动板(17)顶部固定连接有顶杆(18),所述滑动板(17)底部滑动连接有多个滑块一(19),多个所述滑块一(19)底部均转动连接有连接杆(20),多个所述连接杆(20)另一端均转动连接有滑块二(21),多个所述滑块二(21)均滑动连接在所述工作台(1)内部,所述工作台(1)内部设置有驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:所述下模(4)内部滑动连接有顶板(16),所述顶杆(18)顶部抵接在所述顶板(16)底部。

4. 根据权利要求2所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:所述驱动组件包括电机(22),所述电机(22)固定连接在所述工作台(1)内部,所述电机(22)输出端固定连接有双向螺纹杆(23),所述双向螺纹杆(23)外周螺纹连接有两个移动架(24),多个所述滑块二(21)分别固定连接在两个所述移动架(24)前后两端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:所述工作台(1)内部开设有多个限位槽(7),多个所述拉杆(9)分别滑动连接在多个所述限位槽(7)内部,多个所述拉杆(9)左侧均固定连接有限位块(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:所述上模(2)、所述中模(3)和所述下模(4)前端均固定连接有把手(5),多个所述限位块(11)左侧均固定连接有拉手(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:所述上模(2)的成型孔孔径大小大于所述中模(3)的成型孔孔径大小,所述中模(3)的成型孔孔径大小大于所述下模(4)的成型孔孔径大小。

8. 根据权利要求4所述的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,其特征在于:多个所述连接杆(20)中部转动连接有同步杆(25),所述双向螺纹杆(23)中部转动连接有限位架(26),所述限位架(26)固定连接在所述工作台(1)内部。

一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输出轴生产技术领域,尤其涉及一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具。

背景技术

[0002] 分段式冷挤压成型模具设备是一种用于制造输出轴的工业设备。它通过将金属材料冷挤压成所需形状,实现输出轴的制造。这种设备由模具、压力系统和控制系统组成。通过逐步挤压金属材料,可以获得高精度和高强度的输出轴,满足工业生产的要求。

[0003] 分段式冷挤压成型模具可以提高材料利用率,减少材料损耗;制造成本低,节约能源;可生产复杂形状的零部件,提高产品精度和质量;生产效率高,节约生产周期;减少后续加工工序,提高生产效率;模具寿命长,降低生产成本;可实现自动化生产,提高生产效率和一致性。

[0004] 但是现有的输出轴的分段式冷挤压成型模具无法根据需要更换对应位置的模具,导致需要更换模具时,需要全部进行更换,为此提出一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,旨在改善了现有技术中无法根据需要更换对应位置的模具的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具,包括工作台,所述工作台内部滑动连接有上模,所述工作台内部滑动连接有中模,所述工作台内部滑动连接有下模,所述上模、所述中模和所述下模左侧均开设有卡槽,所述工作台内部滑动连接有多个卡块,多个所述卡块分别卡接在多个所述卡槽内部,多个所述卡块左侧均固定连接有拉杆,多个所述拉杆外周均套设有弹簧,所述工作台内部设置有顶出组件,所述工作台顶部固定连接有多个支撑杆,多个所述支撑杆顶部固定连接有支撑板,所述支撑板底部固定连接有冲头。

[0007] 进一步地,所述顶出组件包括滑动板,所述滑动板滑动连接在所述工作台内部,所述滑动板顶部固定连接有顶杆,所述滑动板底部滑动连接有多个滑块一,多个所述滑块一底部均转动连接有连接杆,多个所述连接杆另一端均转动连接有滑块二,多个所述滑块二均滑动连接在所述工作台内部,所述工作台内部设置有驱动组件。

[0008] 进一步地,所述下模内部滑动连接有顶板,所述顶杆顶部抵接在所述顶板底部。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括电机,所述电机固定连接在所述工作台内部,所述电机输出端固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆外周螺纹连接有两个移动架,多个所述滑块二分别固定连接在两个所述移动架前后两端。

[0010] 进一步地,所述工作台内部开设有多个限位槽,多个所述拉杆分别滑动连接在多个所述限位槽内部,多个所述拉杆左侧均固定连接有限位块。

[0011] 进一步地,所述上模、所述中模和所述下模前端均固定连接有把手,多个所述限位块左侧均固定连接有拉手。

[0012] 进一步地,所述上模的成型孔孔径大小大于所述中模的成型孔孔径大小,所述中模的成型孔孔径大小大于所述下模的成型孔孔径大小。

[0013] 进一步地,多个所述连接杆中部转动连接有同步杆,所述双向螺纹杆中部转动连接有限位架,所述限位架固定连接在所述工作台内部。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,可以在需要更换分段式模具内部的某一个模具时,拉动对应模具的拉手使得卡块离开当前模具的卡槽,使得当前模具失去固定,即可拉动对应把手将当前模具拆下进行更换,从而使得快速调整模具中其中一处的尺寸,使得生产出的模具尺寸更为灵活。

[0016] 2、本实用新型中,可以在需要取出模具内部的输出轴时,只需要启动电机带动双向螺纹杆进行转动,从而通过带动滑块二改变连接杆的倾斜角度,从而使得滑动板向上移动,使得顶杆向上移动,使得顶板将输出轴挤出,提升下料速度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具的立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具的卡槽的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具的卡块的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具的工作台的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种用于输出轴的分段式冷挤压成型模具的滑动板的结构示意图;

[0022] 图6为图5中A处的放大图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、工作台;2、上模;3、中模;4、下模;5、把手;6、卡槽;7、限位槽;8、卡块;9、拉杆;10、弹簧;11、限位块;12、拉手;13、支撑杆;14、支撑板;15、冲头;16、顶板;17、滑动板;18、顶杆;19、滑块一;20、连接杆;21、滑块二;22、电机;23、双向螺纹杆;24、移动架;25、同步杆;26、限位架。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1—图3,本实用新型提供一种实施例:一种用于输出轴的分段式冷挤压

成型模具,包括工作台1,工作台1内部滑动连接有上模2,工作台1内部滑动连接有中模3,工作台1内部滑动连接有下模4,上模2、中模3和下模4左侧均开设有卡槽6,工作台1内部滑动连接有多个卡块8,多个卡块8分别卡接在多个卡槽6内部,多个卡块8左侧均固定连接有拉杆9,多个拉杆9外周均套设有弹簧10,工作台1内部设置有顶出组件,工作台1顶部固定连接多个支撑杆13,多个支撑杆13顶部固定连接支撑板14,支撑板14底部固定连接冲头15,工作台1内部开设多个限位槽7,多个拉杆9分别滑动连接在多个限位槽7内部,多个拉杆9左侧均固定连接有限位块11,上模2、中模3和下模4前端均固定连接把手5,多个限位块11左侧均固定连接有拉手12。

[0027] 具体的,工作台1用于支撑各部分零件,工作台1内部设置上模2、中模3和下模4,用于配合生产输出轴,上模2、中模3和下模4前端均设置把手5,用于操作人员更好地拉动各个模具,上模2、中模3和下模4左侧均开设卡槽6,用于将卡块8卡入卡槽6中,将上模2、中模3和下模4固定在工作台1内部,工作台1内部设置多个限位槽7,用于提供多个拉杆9的滑动空间,拉杆9与卡块8固定,用于通过拉杆9拉动卡块8,拉杆9外周设置弹簧10,用于复位卡块8,拉杆9左侧设置限位块11,用于防止弹簧10将卡块8复位过头,限位块11左侧设置拉手12,用于操作人员更好地拉动卡块8,工作台1顶部设置支撑杆13,用于支撑住支撑板14,支撑板14底部设置冲头15,用于冷挤压输出轴。

[0028] 参照图4—图6,顶出组件包括滑动板17,滑动板17滑动连接在工作台1内部,滑动板17顶部固定连接顶杆18,滑动板17底部滑动连接多个滑块一19,多个滑块一19底部均转动连接有连接杆20,多个连接杆20另一端均转动连接有滑块二21,多个滑块二21均滑动连接在工作台1内部,工作台1内部设置有驱动组件,下模4内部滑动连接顶板16,顶杆18顶部抵接在顶板16底部,驱动组件包括电机22,电机22固定连接在工作台1内部,电机22输出端固定连接双向螺纹杆23,双向螺纹杆23外周螺纹连接两个移动架24,多个滑块二21分别固定连接在两个移动架24前后两端,多个连接杆20中部转动连接有同步杆25,双向螺纹杆23中部转动连接有限位架26,限位架26固定连接在工作台1内部。

[0029] 具体的,顶板16设置在下模4内部,用于向上移动从而将输出轴顶出,滑动板17设置在工作台1内部,用于推动顶杆18,从而将顶板16向上移动,滑动板17底部设置多个滑块一19,用于通过连接杆20,连接杆20用于将滑块一19和滑块二21连接在一起,且当连接杆20的倾斜角度发生改变时,使得滑动板17发生移动,工作台1内部设置电机22,电机22用于驱动双向螺纹杆23进行转动,双向螺纹杆23外周设置两个移动架24朝相反方向进行移动,移动架24用于带动滑块二21进行移动,同步杆25设置在连接杆20的中部,用于使得多个连接杆20的倾斜角度相同,限位架26设置在双向螺纹杆23中部,用于防止两个移动架24相撞。

[0030] 参照图4,上模2的成型孔孔径大小大于中模3的成型孔孔径大小,中模3的成型孔孔径大小大于下模4的成型孔孔径大小。

[0031] 具体的,上模2的成型孔孔径大小大于中模3的成型孔孔径大小,中模3的成型孔孔径大小大于下模4的成型孔孔径大小,用于使得顶板16想挤出输出轴时不会被阻挡。

[0032] 工作原理:当需要更换上模2、中模3和下模4其中一个,从而改变输出轴某一端直径时,需要拉动对应的拉手12,使得拉杆9进行移动,拉杆9移动时拉动卡块8离开对应的卡槽6时,使得对应的模具失去约束,可以拉动把手5将其中一个模具拆下进行更换,安装新的模具时,先拉动拉手12使得卡块8进入限位槽7内部,将新模具安装到原先位置,松开对拉手

12的力,弹簧10会释放张力将卡块8卡入卡槽6内部,从而安装成功。

[0033] 挤压完成后需要将输出轴取出时,启动电机22使得双向螺纹杆23进行转动,使得两个移动架24进行移动,使得连接杆20的倾斜角度发生改变,从而使得滑动板17向上移动,通过顶杆18推动顶板16,从而将挤压好的输出轴挤出,即可快速挤出输出轴,提升下料速度。

[0034] 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。

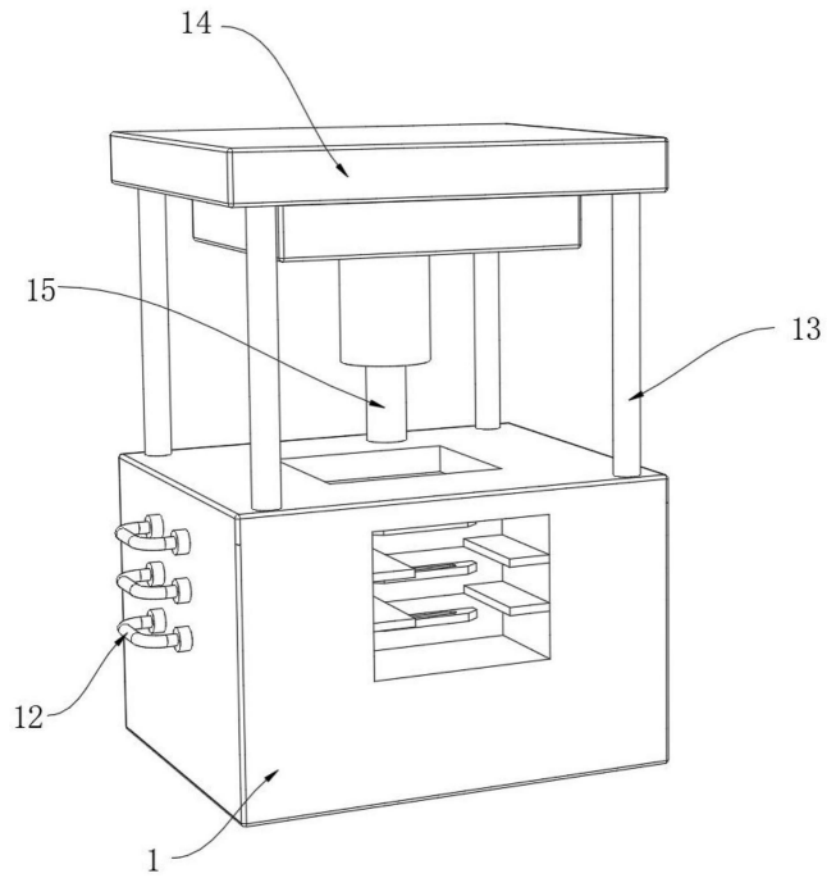


图1

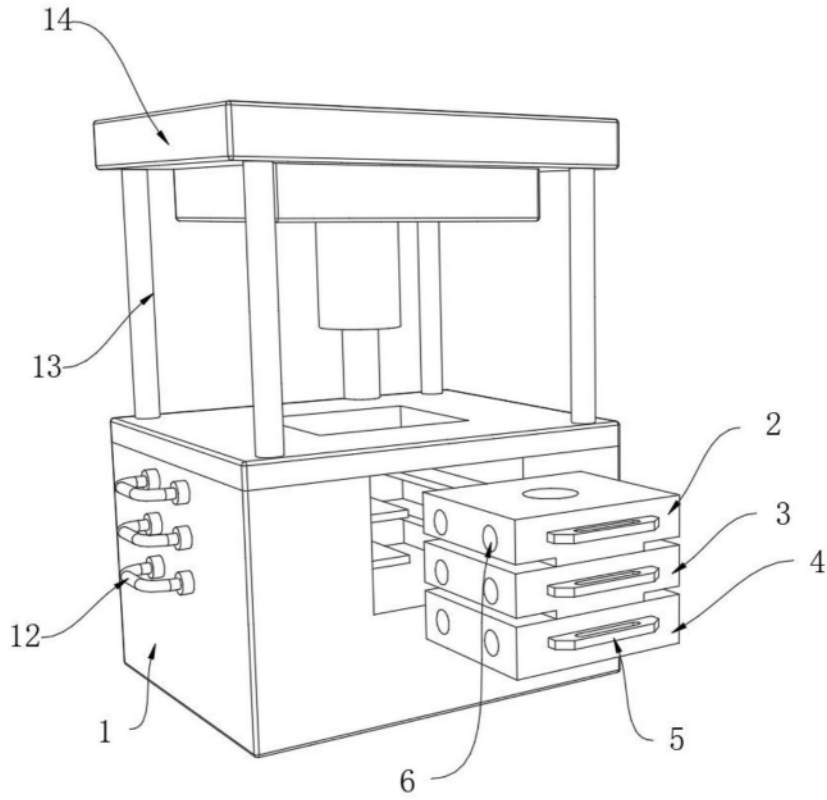


图2

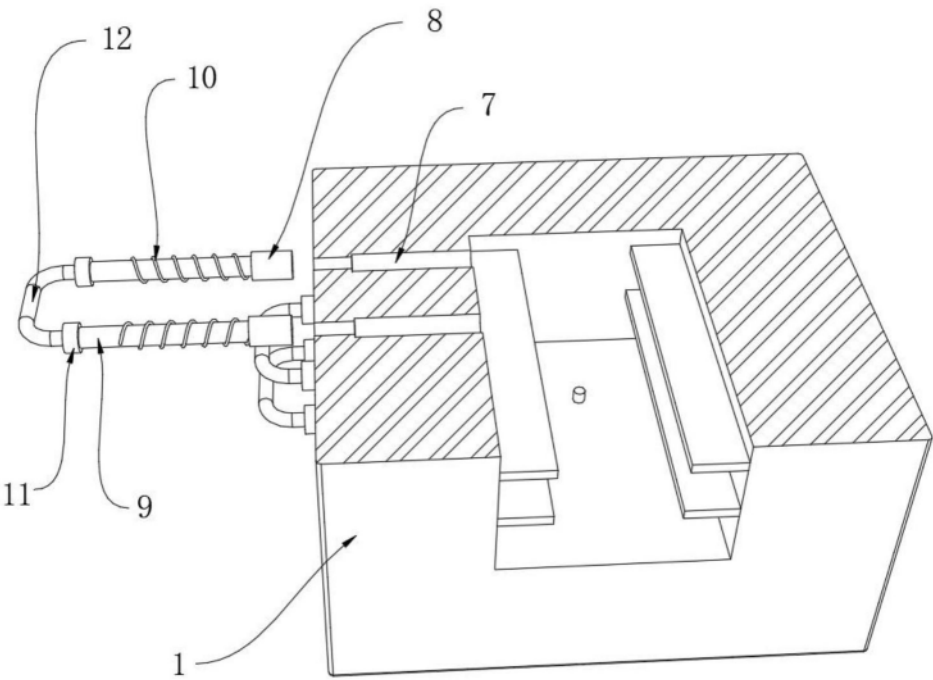


图3

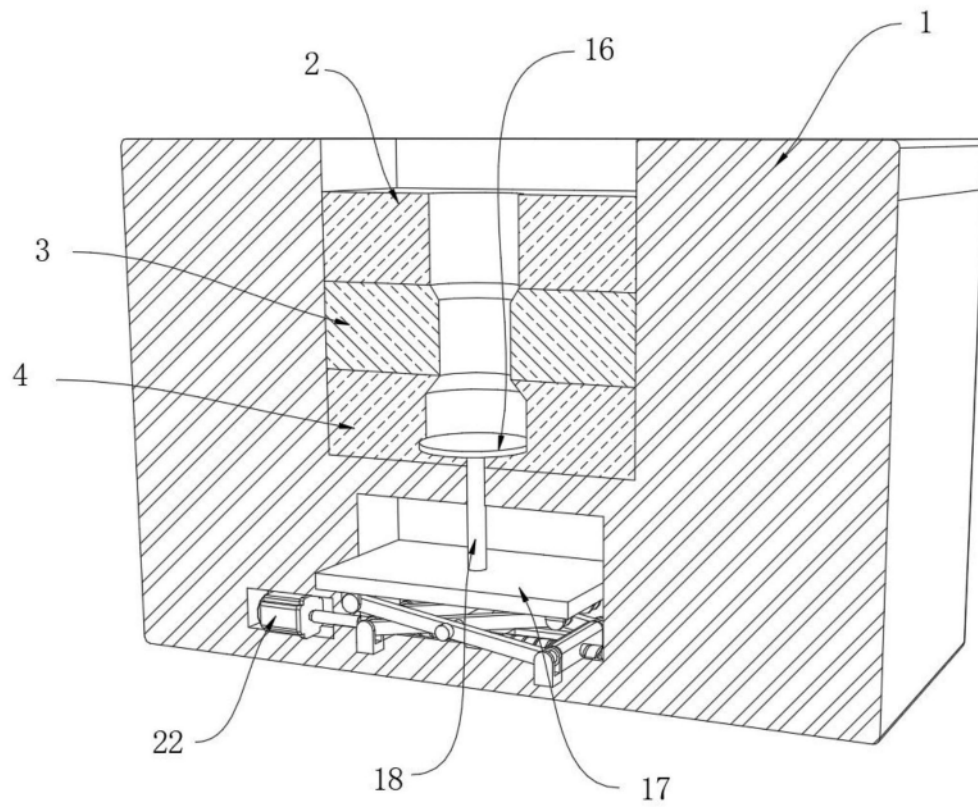


图4

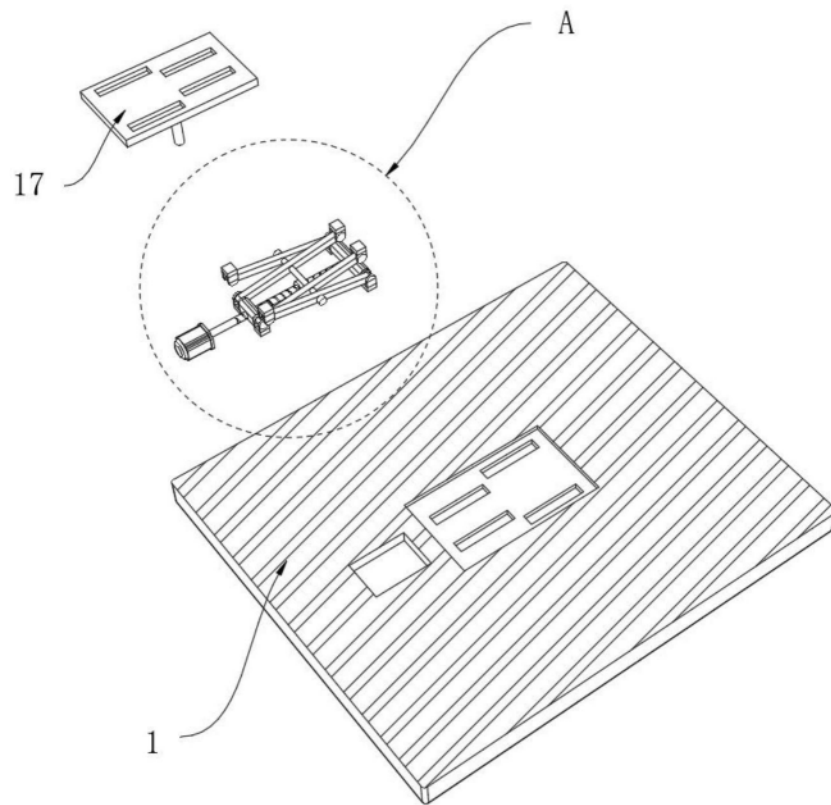


图5

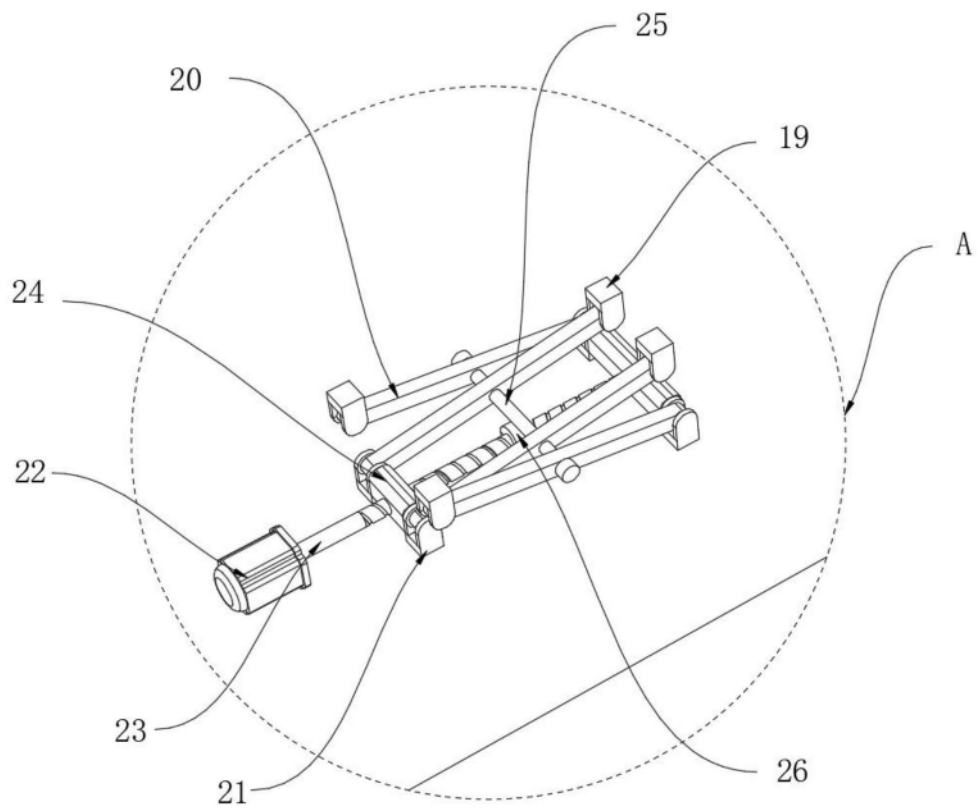


图6