



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222288542 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421152890.3

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 昆山施宝得精密模具有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
庙东路88号

(72) 发明人 王俭华 黄振兴 王俭忠 熊鹏
罗超

(74) 专利代理机构 苏州上马奔腾专利商标代理
事务所(普通合伙) 32630
专利代理师 陈健阳

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

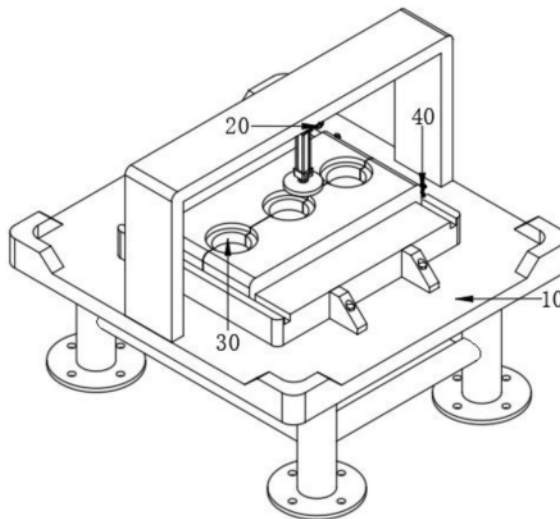
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体地说,涉及一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具。其包括安装组件,所述安装组件包括基座,所述基座顶部设有支撑座,所述基座顶部在支撑座上方设有挑高架,所述挑高架底部设有调位组件,所述调位组件下方设有冲压组件,所述调位组件用于调节冲压组件的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,所述冲压组件一侧设有退模组件,所述退模组件用于自动取出冲压成型的锂电池构件;该锂电池精密结构件一体成型冲压模具中,通过设置的调位组件用于调节冲压组件的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,通过退模组件用于自动取出冲压成型的锂电池构件。



1. 一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具,其特征在于:包括安装组件(10),所述安装组件(10)包括基座(11),所述基座(11)顶部设有支撑座(12),所述基座(11)顶部在支撑座(12)上方设有挑高架(13),所述挑高架(13)底部设有调位组件(20),所述调位组件(20)下方设有冲压组件(30),所述调位组件(20)用于调节冲压组件(30)的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,所述冲压组件(30)一侧设有退模组件(40),所述退模组件(40)用于自动取出冲压成型的锂电池构件。

2. 根据权利要求1所述的锂电池精密结构件一体成型冲压模具,其特征在于:所述调位组件(20)包括固定连接于挑高架(13)底部的滑轨(21),所述滑轨(21)底部滑动连接有滑座(22),所述滑座(22)内转动连接有滑轮(23),所述滑轮(23)通过伺服电机驱动。

3. 根据权利要求2所述的锂电池精密结构件一体成型冲压模具,其特征在于:所述冲压组件(30)包括固定连接于滑座(22)底部的液压杆(31)和滑动连接于支撑座(12)顶部的一对模架(32),所述液压杆(31)底部设有冲压块(33),所述冲压块(33)和液压杆(31)活塞端固定连接,两个所述模架(32)顶部设有若干个模腔(34)。

4. 根据权利要求3所述的锂电池精密结构件一体成型冲压模具,其特征在于:所述冲压块(33)底部开设有若干个安装槽,所述安装槽内顶壁固定连接有弹簧(35),所述弹簧(35)在靠近安装槽槽口的一端固定连接有顶块(36)。

5. 根据权利要求3所述的锂电池精密结构件一体成型冲压模具,其特征在于:所述退模组件(40)包括固定连接于模架(32)侧壁上的齿条(41),所述齿条(41)远离齿条(41)的一侧啮合有齿轮(42),所述齿轮(42)通过伺服电机驱动。

一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体地说,涉及一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具。

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(俗称冷冲模)。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。

[0003] 针对一体成型的冲压模具来说,现有技术就有很多,例如:

[0004] 中国专利公告号CN215697353U公开了一种一体成型冲压模具,其包括底板、第一模块、弹簧、活动板、第二模块和顶板,所述底板的上端面四角处均开设有螺槽,所述底板的上端面位于螺槽的外侧四角处均焊接有限位柱,所述弹簧活动套接在限位柱上,所述活动板的四角处均开设有螺孔,所述活动板位于螺孔外侧的四角处均开设有通孔,所述活动板通过通孔活动安装在限位柱的上端,所述第一模块两端的下侧均焊接有固定块,所述固定块的中间处开设有螺孔,且螺孔与底板上的螺槽相对应,所述第二模块的底侧四角处均开设有螺槽,且螺槽与活动板上的螺孔相对应,所述第一模块和第二模块通过螺丝分别固定在底板和活动板上。本实用新型有利于对工件的毛坯进行加工成形的优点。

[0005] 现有的冲压模具在对金属件,例如锂电池的精密构件冲压成型之后,模具与金属构件会因为两者之间存在液压油,而使得二者因为表面张力的作用而紧紧吸附在一起,让操作工人手动将金属构件取下,一方面较为费力,另一方面会影响冲压其他金属构件的进度,从而拖慢了生产效率。例如上述专利中提出的一种一体成型冲压模具,其无法解决冲压后的构件会吸附在模具上难以取下的问题。

[0006] 鉴于此,我们提出一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具来改善现有技术的不足。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具,包括安装组件,所述安装组件包括基座,所述基座顶部设有支撑座,所述基座顶部在支撑座上方设有挑高架,所述挑高架底部设有调位组件,所述调位组件下方设有冲压组件,所述调位组件用于调节冲压组件的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,所述冲压组件一侧设有退模组件,所述退模组件用于自动取出冲压成型的锂电池构件。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述调位组件包括固定连接于挑高架底部的滑轨,所述滑轨底部滑动连接有滑座,所述滑座内转动连接有滑轮,所述滑轮通过伺服电机驱

动。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述冲压组件包括固定连接于滑座底部的液压杆和滑动连接于支撑座顶部的一对模架,所述液压杆底部设有冲压块,所述冲压块和液压杆活塞端固定连接,两个所述模架顶部设有若干个模腔。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述冲压块底部开设有若干个安装槽,所述安装槽内顶壁固定连接有弹簧,所述弹簧在靠近安装槽槽口的一端固定连接有顶块。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述退模组件包括固定连接于模架侧壁上的齿条,所述齿条远离齿条的一侧啮合有齿轮,所述齿轮通过伺服电机驱动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 该锂电池精密结构件一体成型冲压模具中,通过设置的调位组件用于调节冲压组件的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,通过退模组件用于自动取出冲压成型的锂电池构件。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例的整体结构剖切图;

[0017] 图3为本实用新型实施例的安装组件剖切图;

[0018] 图4为本实用新型实施例的调位组件结构图;

[0019] 图5为本实用新型实施例的冲压组件结构图;

[0020] 图6为本实用新型实施例的图5中A处放大图;

[0021] 图7为本实用新型实施例的退模组件结构图。

[0022] 图中各个标号意义为:

[0023] 10、安装组件;11、基座;12、支撑座;13、挑高架;

[0024] 20、调位组件;21、滑轨;22、滑座;23、滑轮;

[0025] 30、冲压组件;31、液压杆;32、模架;33、冲压块;34、模腔;35、弹簧;36、顶块;

[0026] 40、退模组件;41、齿条;42、齿轮。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 请参阅图1-图7所示,本实施例提供一种锂电池精密结构件一体成型冲压模具,包括安装组件10,安装组件10包括基座11,基座11顶部设有支撑座12,基座11顶部在支撑座12上方设有挑高架13,挑高架13底部设有调位组件20,调位组件20下方设有冲压组件30,调位组件20用于调节冲压组件30的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,冲压组件30一侧设有退模组件40,退模组件40用于自动取出冲压成型的锂电池构件。

[0030] 工作原理:本实用新型提供的锂电池精密结构件一体成型冲压模具在具体使用

时,通过设置的调位组件20用于调节冲压组件30的位置,从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,通过退模组件40用于自动取出冲压成型的锂电池构件。

[0031] 为了调节冲压组件30的位置,因此,调位组件20包括固定连接于挑高架13底部的滑轨21,滑轨21底部滑动连接有滑座22,滑座22内转动连接有滑轮23,滑轮23通过伺服电机驱动;接通电源后,通过伺服电机带动与自身输出轴同轴连接的滑轮23转动,在滑轮23与滑轨21之间摩擦力的作用下,驱动滑座22带动冲压组件30沿着滑轨21左右移动。

[0032] 考虑到需要对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,因此,冲压组件30包括固定连接于滑座22底部的液压杆31和滑动连接于支撑座12顶部的一对模架32,液压杆31底部设有冲压块33,冲压块33和液压杆31活塞端固定连接,两个模架32顶部设有若干个模腔34,冲压块33底部开设有若干个安装槽,安装槽内顶壁固定连接有弹簧35,弹簧35在靠近安装槽槽口的一端固定连接有顶块36;将待冲压原件放在模腔34顶部,启动液压杆31通过自身的活塞端驱动冲压块33,对待冲压原件进行冲压,在待冲压原件表面压力的作用下,顶块36连同弹簧35被压回到安装槽内,冲压完成后,倘若锂电池构件因为表面张力的作用吸附在冲压块33底部,撤去液压杆31对冲压块33的驱动,顶块36在弹簧35回复力的作用下,使得吸附在冲压块33底部的构件与冲压块33分离。

[0033] 为了实现自动取出冲压成型的锂电池构件,因此,退模组件40包括固定连接于模架32侧壁上的齿条41,齿条41远离齿条41的一侧啮合有齿轮42,齿轮42通过伺服电机驱动;接通电源后,伺服电机带动与自身输出轴同轴连接的齿轮42转动,齿轮42驱动两个齿条41相互分离,从而带动两个模架32相互分离。

[0034] 本实用新型中提供的锂电池精密结构件一体成型冲压模具在具体使用时,通过设置的调位组件20用于调节冲压组件30的位置,具体的,接通电源后,通过伺服电机带动与自身输出轴同轴连接的滑轮23转动,在滑轮23与滑轨21之间摩擦力的作用下,驱动滑座22带动冲压组件30沿着滑轨21左右移动;从而对不同位置的待冲压锂电池结构原件进行冲压,具体的,将待冲压原件放在模腔34顶部,启动液压杆31通过自身的活塞端驱动冲压块33,对待冲压原件进行冲压,在待冲压原件表面压力的作用下,顶块36连同弹簧35被压回到安装槽内,冲压完成后,倘若锂电池构件因为表面张力的作用吸附在冲压块33底部,撤去液压杆31对冲压块33的驱动,顶块36在弹簧35回复力的作用下,使得吸附在冲压块33底部的构件与冲压块33分离;通过退模组件40用于自动取出冲压成型的锂电池构件,具体的,接通电源后,伺服电机带动与自身输出轴同轴连接的齿轮42转动,齿轮42驱动两个齿条41相互分离,从而带动两个模架32相互分离。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

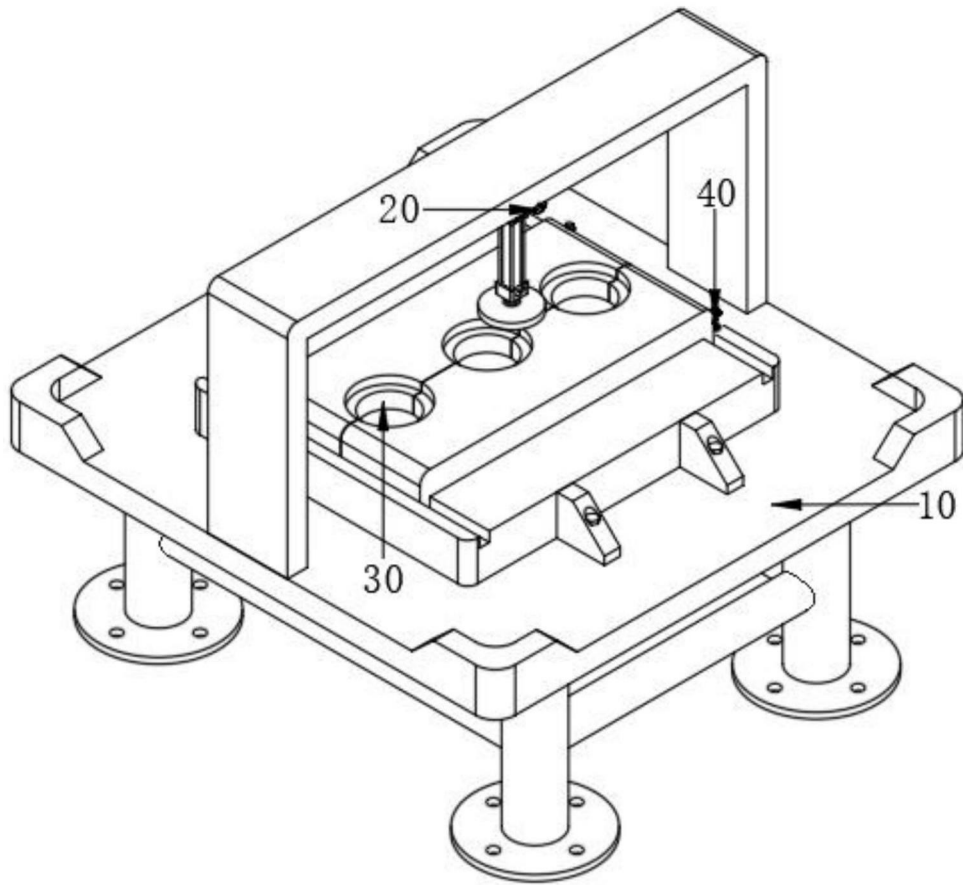


图1

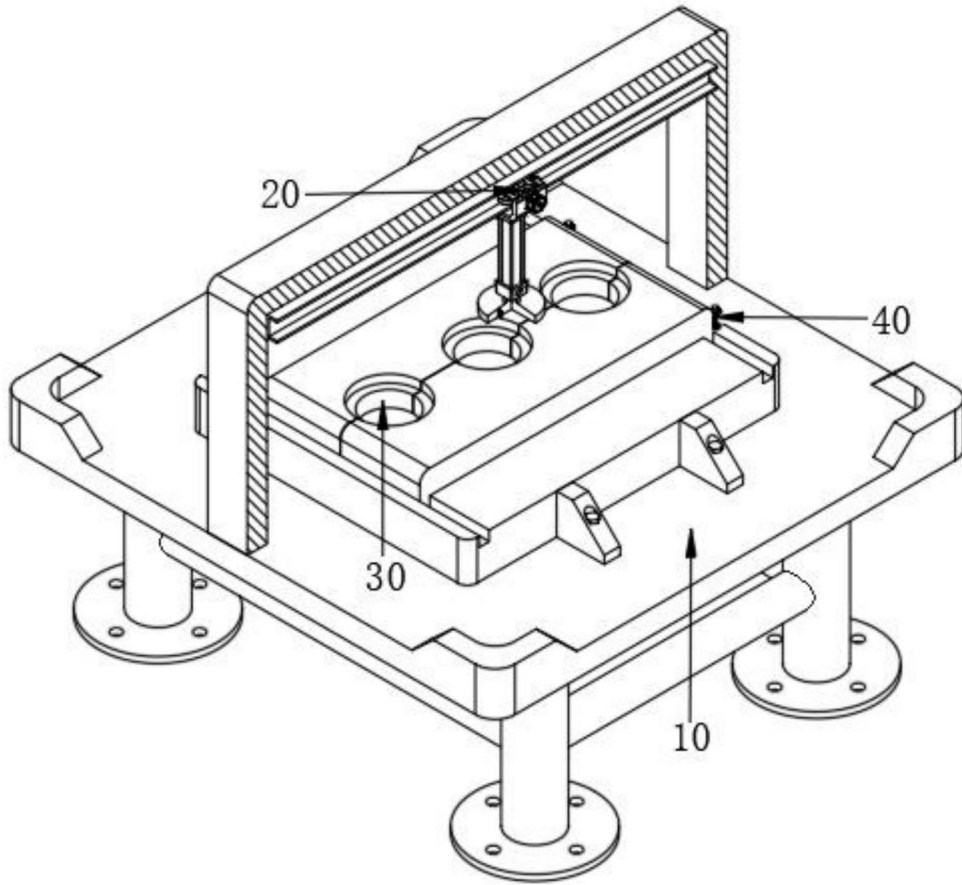


图2

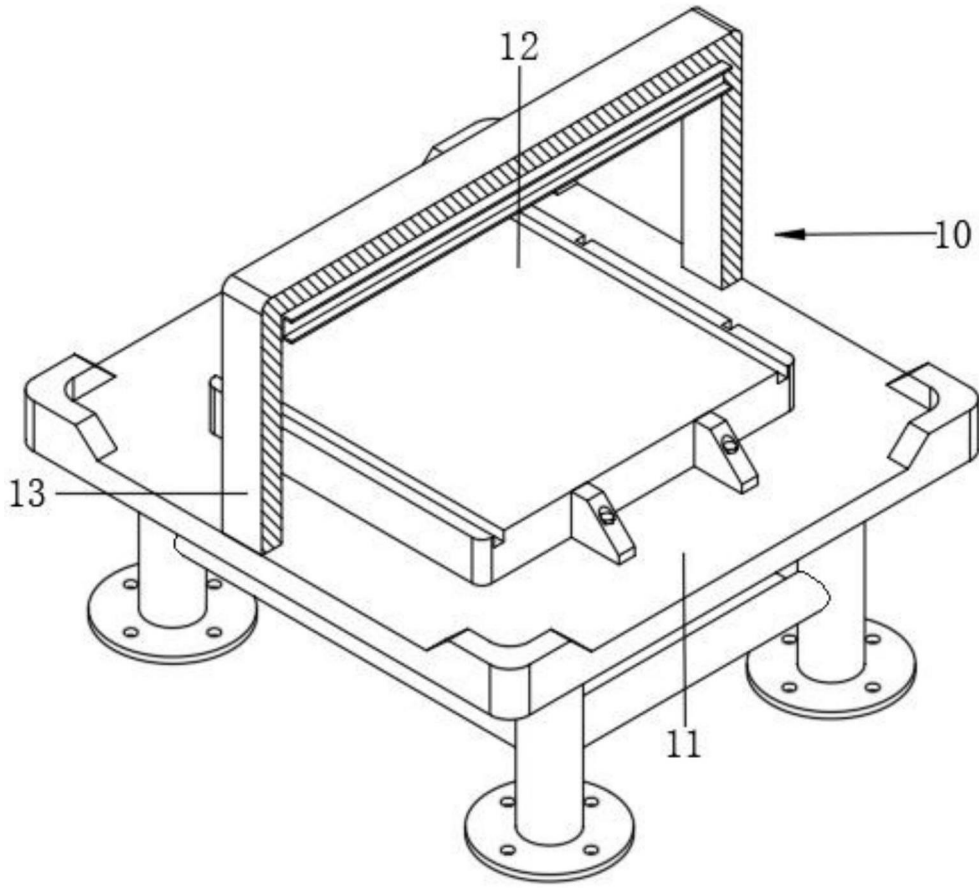


图3

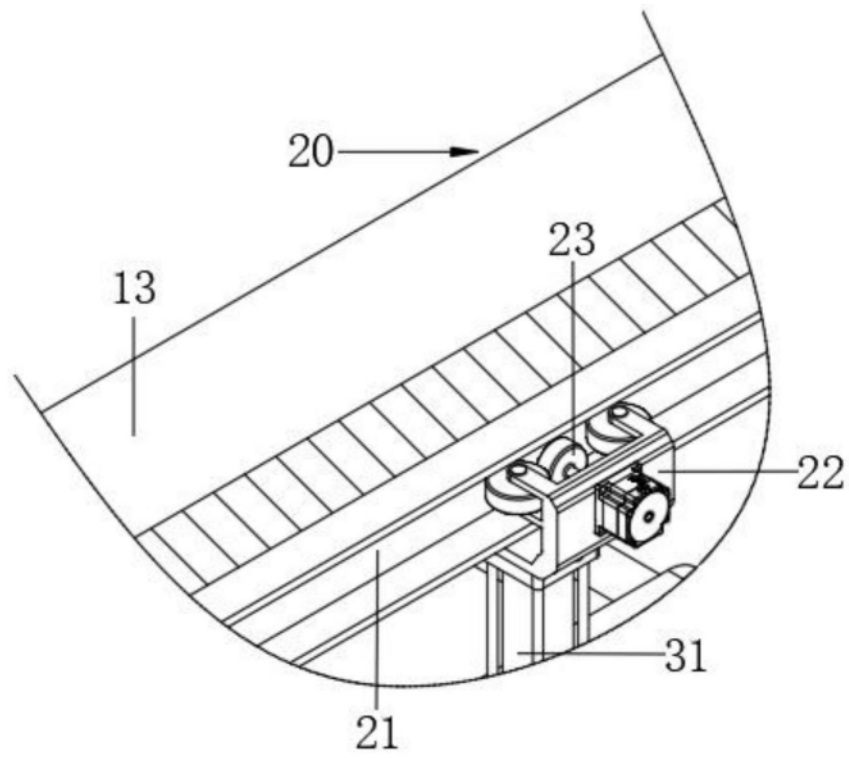


图4

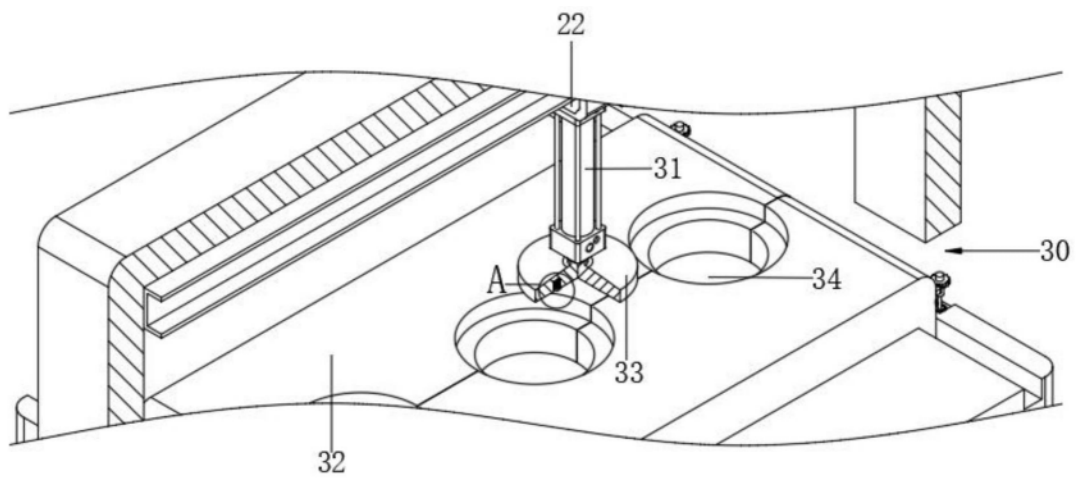


图5

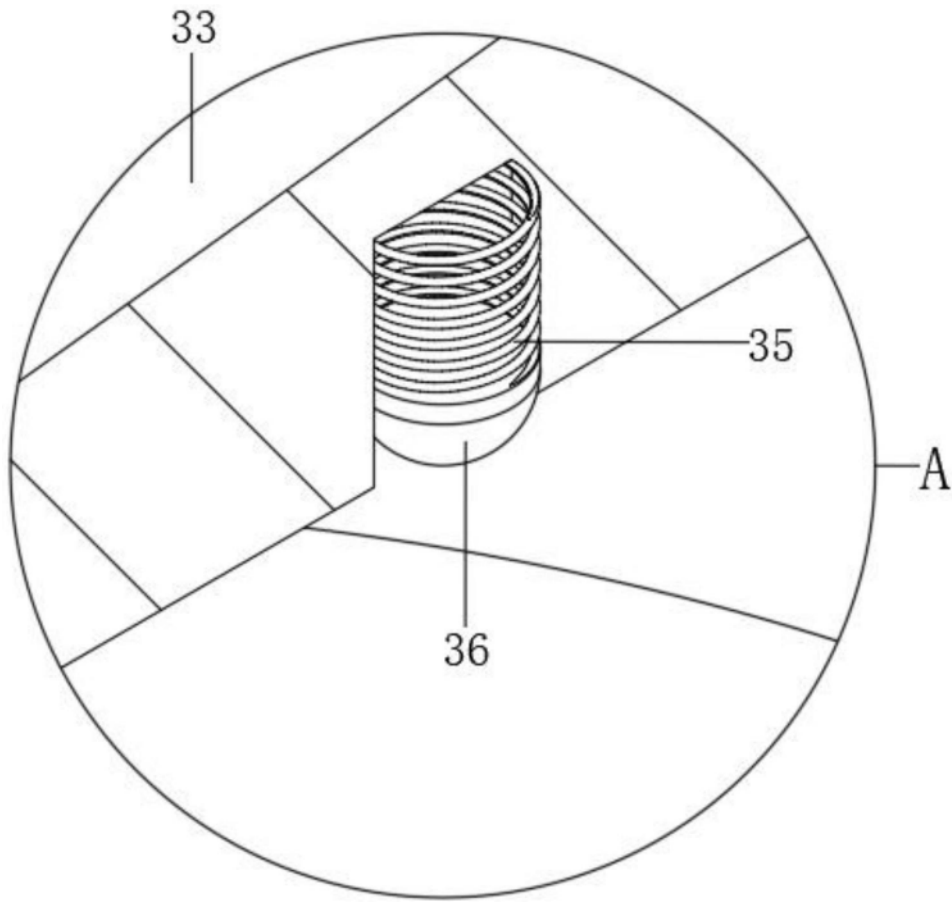


图6

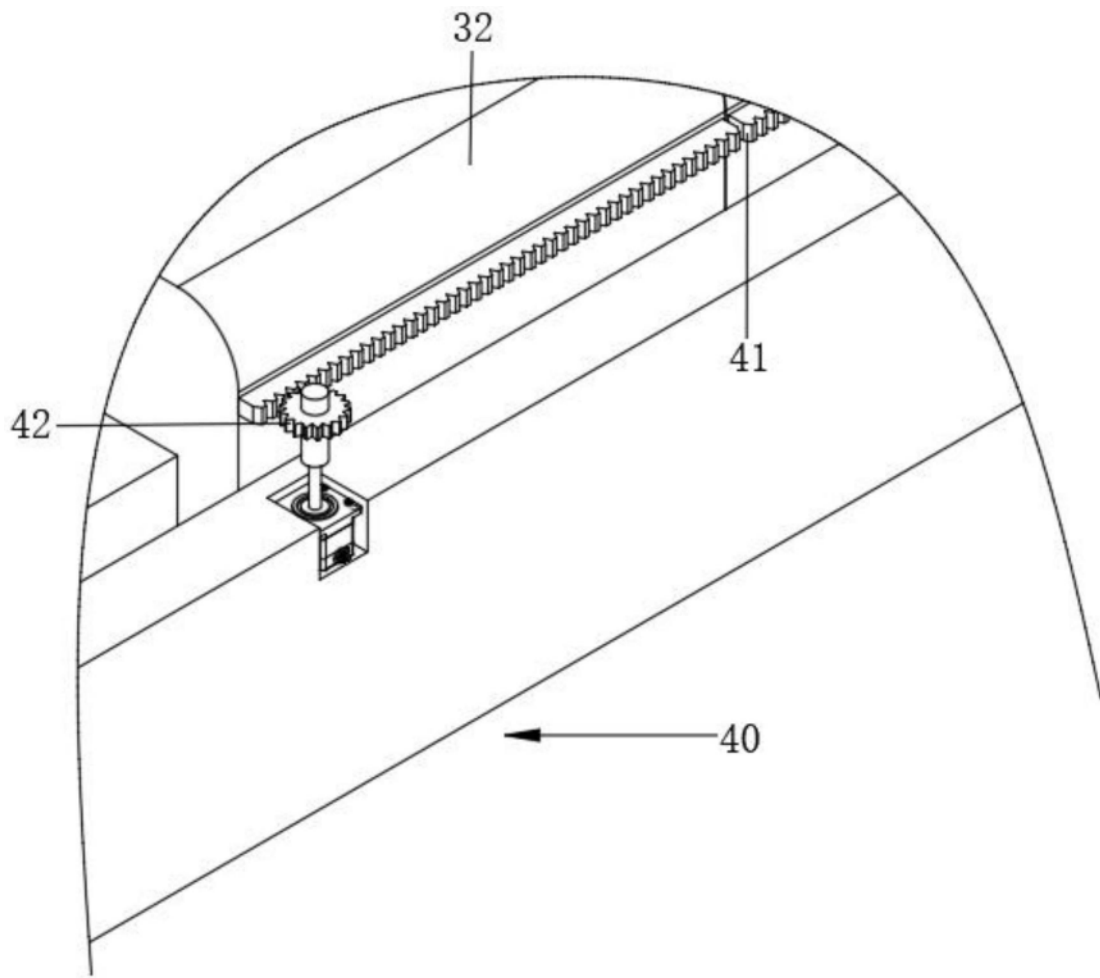


图7