



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222805897 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421777057.8

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 江门市通泰照明科技有限公司

地址 529100 广东省江门市新会区睦洲镇
南安村民委员会牛角洪围东洪丰围
(自编08室)

(72) 发明人 赖健栋

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 陈旭

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

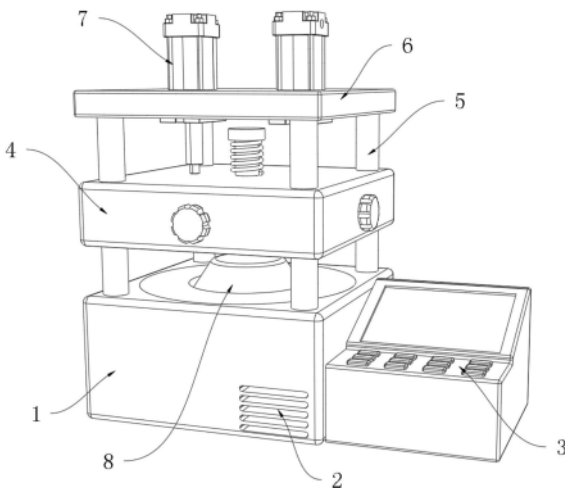
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于灯具底盘的模内成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及灯具加工领域,公开了一种用于灯具底盘的模内成型装置,包括底座,所述底座顶部固定连接模具一,所述底座内部滑动连接有顶出板,所述顶出板底部固定连接有环形阵列的限位杆,所述限位杆外壁滑动连接在所述底座内部,所述限位杆外壁套设有弹簧二,所述弹簧二一端固定连接在所述顶出板底壁,所述弹簧二另一端固定连接在所述底座内壁,所述底座顶部固定连接滑杆,所述滑杆顶部固定连接顶板。本实用新型中,通过模具一与模具二将灯具底盘冲压成型,则由弹簧二配合顶出板第一次顶出,再由弹簧一配合顶板进行二次顶部,使灯具底盘从模具中取出,解决了灯具底盘不便从模具内部取出的问题,提高了灯具底盘取出的便捷性。



1. 一种用于灯具底盘的模内成型装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有模具一(8),所述底座(1)内部滑动连接有顶出板(14),所述顶出板(14)底部固定连接有环形阵列的限位杆(15),所述限位杆(15)外壁滑动连接在所述底座(1)内部,所述限位杆(15)外壁套设有弹簧二(16),所述弹簧二(16)一端固定连接在所述顶出板(14)底壁,所述弹簧二(16)另一端固定连接在所述底座(1)内壁,所述底座(1)顶部固定连接有滑杆(5),所述滑杆(5)顶部固定连接有顶板(6),所述滑杆(5)外壁滑动连接有滑动块(4),所述顶板(6)顶部固定连接有气缸(7),所述滑动块(4)顶部固定连接在所述气缸(7)输出端,所述滑动块(4)内部固定连接有模具二(11),所述模具二(11)内部滑动连接有顶杆(9),所述顶杆(9)外壁滑动连接在所述滑动块(4)内部,所述顶杆(9)外壁套设有弹簧一(10),所述弹簧一(10)一端固定连接在所述顶杆(9)外壁一侧,所述弹簧一(10)另一端固定连接在所述滑动块(4)顶部,所述底座(1)外壁一侧设置有控制组件,所述控制组件用于控制该装置进行灯具底盘冲压成型。

2. 根据权利要求1所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述控制组件包括控制台(3),所述控制台(3)外壁一侧固定连接在所述底座(1)外壁一侧,所述底座(1)内部一侧开设有散热孔(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述滑动块(4)内部螺纹连接有环形阵列的螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)一端固定连接有把手(12),所述螺纹杆(13)端面与所述模具二(11)外壁相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有固定柱(22),所述固定柱(22)外壁滑动连接在所述模具一(8)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述底座(1)内部转动连接有转动轴(20),所述转动轴(20)外壁一侧固定连接有转动板(23),所述模具一(8)内部开设有环形阵列的卡槽(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述转动板(23)外壁转动连接有环形阵列的连接杆(24),所述连接杆(24)一侧转动连接有卡块(25),所述卡块(25)外壁滑动连接在所述固定柱(22)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述卡块(25)外壁滑动连接在所述卡槽(21)内部,所述转动轴(20)底端固定连接有蜗轮(18),所述底座(1)内部转动连接有摇把(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于灯具底盘的模内成型装置,其特征在于:所述摇把(17)一端固定连接有蜗杆(19),所述蜗杆(19)外壁与所述蜗轮(18)外壁相啮合。

一种用于灯具底盘的模内成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具加工领域,尤其涉及一种用于灯具底盘的模内成型装置。

背景技术

[0002] 灯具底盘是灯具的重要组成部分,它可以为灯具提供稳定的支撑,使其能够安全地安装和使用,灯具底盘的材质通常有金属、塑料等,其质量和性能对灯具的使用效果和安全性有重要影响。在选择灯具时,应关注灯具底盘的质量和性能是否符合要求,灯具底盘的成型通常采用模内成型的方法,通过这种方式,能够快速、高效地生产出高精度和一致性好的灯具底盘。

[0003] 冲压成型是一种常见且有效地制造灯具底盘的方法。具体操作时,首先需将金属板材精确地放置在冲压模具的相应位置上。然后,启动冲床,使其施加一定的压力作用于金属板材。在压力的作用下,金属板材会逐渐发生塑性变形,按照模具的形状进行延伸和收缩。通过这种形变过程,金属板材最终会形成与模具相符的形状,即所需的灯具底盘。

[0004] 但在灯具底盘冲压成型时,其不便从模具内部取出,则会增加生产周期和生产成本,使得操作人员需要花费更多的时间和精力在从模具中取出底盘上,从而导致生产效率的降低,且为了解决不便取出的问题,需要额外的设备或工艺来辅助取出底盘,这将增加生产成本和复杂性,为此提出一种用于灯具底盘的模内成型装置来解决上述问题。

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灯具底盘的模内成型装置,旨在改善现有技术中的模内成型装置在灯具底盘冲压成型时,不便从模具内部取出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种用于灯具底盘的模内成型装置,包括底座,所述底座顶部固定连接有模具一,所述底座内部滑动连接有顶出板,所述顶出板底部固定连接有环形阵列的限位杆,所述限位杆外壁滑动连接在所述底座内部,所述限位杆外壁套设有弹簧二,所述弹簧二一端固定连接在所述顶出板底壁,所述弹簧二另一端固定连接在所述底座内壁,所述底座顶部固定连接有滑杆,所述滑杆顶部固定连接有顶板,所述滑杆外壁滑动连接有滑动块,所述顶板顶部固定连接有气缸,所述滑动块顶部固定连接在所述气缸输出端,所述滑动块内部固定连接有模具二,所述模具二内部滑动连接有顶杆,所述顶杆外壁滑动连接在所述滑动块内部,所述顶杆外壁套设有弹簧一,所述弹簧一一端固定连接在所述顶杆外壁一侧,所述弹簧一另一端固定连接在所述滑动块顶部,所述底座外壁一侧设置有控制组件,所述控制组件用于控制该装置进行灯具底盘冲压成型;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述控制组件包括控制台,所述控制台外壁一侧固定连接在所述底座外壁一侧,所述底座内部一侧开设有散热孔;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0011] 所述滑动块内部螺纹连接有环形阵列的螺纹杆,所述螺纹杆一端固定连接有把手,所述螺纹杆端面与所述模具二外壁相贴合;
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0013] 所述底座顶部固定连接固定有固定柱,所述固定柱外壁滑动连接在所述模具一内部;
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述底座内部转动连接有转动轴,所述转动轴外壁一侧固定连接转动板,所述模具一内部开设有环形阵列的卡槽;
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述转动板外壁转动连接有环形阵列的连接杆,所述连接杆一侧转动连接有卡块,所述卡块外壁滑动连接在所述固定柱内部;
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0019] 所述卡块外壁滑动连接在所述卡槽内部,所述转动轴底端固定连接蜗轮,所述底座内部转动连接有摇把;
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0021] 所述摇把一端固定连接蜗杆,所述蜗杆外壁与所述蜗轮外壁相啮合。
- [0022] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0023] 1、本实用新型中,首先通过模具一与模具二将灯具底盘冲压成型,则由弹簧二配合顶出板第一次顶出,再由弹簧一配合顶板进行二次顶部,使灯具底盘从模具中取出,解决了灯具底盘不便从模具内部取出的问题,提高了灯具底盘取出的便捷性。
- [0024] 2、本实用新型中,首先通过蜗杆与蜗轮驱动转动板转动,再通过转动板上的连接杆推动卡块,从而使卡块卡入模具一内部的卡槽内部,从而使模具一快速安装,则可以对模具进行快速更换,解决了模内成型装置不便更换模具的问题,提高了该装置的适用性。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型提出的一种用于灯具底盘的模内成型装置的立体示意图;
- [0026] 图2为本实用新型提出的一种用于灯具底盘的模内成型装置的滑动块剖面结构示意图;
- [0027] 图3为本实用新型提出的一种用于灯具底盘的模内成型装置的底座剖面结构示意图;
- [0028] 图4为图3中A处放大图。
- [0029] 图例说明:
- [0030] 1、底座;2、散热孔;3、控制台;4、滑动块;5、滑杆;6、顶板;7、气缸;8、模具一;9、顶杆;10、弹簧一;11、模具二;12、把手;13、螺纹杆;14、顶出板;15、限位杆;16、弹簧二;17、摇把;18、蜗轮;19、蜗杆;20、转动轴;21、卡槽;22、固定柱;23、转动板;24、连接杆;25、卡块。

具体实施方式

- [0031] 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。

[0032] 参照图1与图2,本实用新型提供一种实施例:一种用于灯具底盘的模内成型装置,包括底座1,底座1顶部固定连接有模具一8,底座1内部滑动连接有顶出板14,顶出板14底部固定连接有环形阵列的限位杆15,限位杆15外壁滑动连接在底座1内部,限位杆15外壁套设有弹簧二16,弹簧二16一端固定连接在顶出板14底壁,弹簧二16另一端固定连接在底座1内壁,底座1顶部固定连接有滑杆5,滑杆5顶部固定连接有顶板6,滑杆5外壁滑动连接有滑动块4,顶板6顶部固定连接有气缸7,滑动块4顶部固定连接在气缸7输出端,滑动块4内部固定连接有模具二11,模具二11内部滑动连接有顶杆9,顶杆9外壁滑动连接在滑动块4内部,顶杆9外壁套设有弹簧一10,弹簧一10一端固定连接在顶杆9外壁一侧,弹簧一10另一端固定连接在滑动块4顶部;

[0033] 具体的,在进行灯具底盘冲压成型时,首先由气缸7推动滑动块4,使得滑动块4内部的模具二11与模具一8配合进行冲压成型,在模具二11下压时,需要克服弹簧二16的力将顶出板14压下,由弹簧二16缓冲可以确保成型过程的稳定性,而当模具二11抬起时,顶出板14会在弹簧二16的作用下抬起,从而使得成型的灯具底盘从模具一8上脱离,随着滑动块4持续抬起,顶杆9会抵住顶板6,并受到顶板6克服弹簧一10的力压下,这种设计使得顶杆9能够将模具二11内部的灯具底盘顺利脱离,从而实现了灯具底盘的自动脱离,这种自动化的脱模设计不仅提高了生产效率,还减少了操作人员的劳动强度,同时保证了产品的一致性和质量。

[0034] 参照图1与图2,底座1外壁一侧设置有控制组件,控制组件用于控制该装置进行灯具底盘冲压成型,控制组件包括控制台3,控制台3外壁一侧固定连接在底座1外壁一侧,底座1内部一侧开设有散热孔2;

[0035] 具体的,在底座1一侧设置有控制台3,可以由控制台3进行灯具底盘冲压的精确控制,同时在底座1上设置有散热孔2,便于对底座1进行散热,从而增强该装置的使用寿命。

[0036] 参照图2、图3与图4,滑动块4内部螺纹连接有环形阵列的螺纹杆13,螺纹杆13一端固定连接有把手12,螺纹杆13端面与模具二11外壁相贴合,底座1顶部固定连接有固定柱22,固定柱22外壁滑动连接在模具一8内部,底座1内部转动连接有转动轴20,转动轴20外壁一侧固定连接有转动板23,模具一8内部开设有环形阵列的卡槽21,转动板23外壁转动连接有环形阵列的连接杆24,连接杆24一侧转动连接有卡块25,卡块25外壁滑动连接在固定柱22内部,卡块25外壁滑动连接在卡槽21内部,转动轴20底端固定连接有蜗轮18,底座1内部转动连接有摇把17,摇把17一端固定连接有蜗杆19,蜗杆19外壁与蜗轮18外壁相啮合;

[0037] 具体的,在进行模具更换时,首先,对于模具二11,它可以放置在滑动块4内部,通过使用把手12拧紧螺纹杆13,则由于螺纹的自锁特性,可以使螺纹杆13紧固模具二11,从而方便模具二11的更换和固定,对于模具一8的更换,首先将模具一8放置在底座1顶部的固定柱22上,然后,通过摇把17驱动蜗杆19的旋转,蜗杆19会带动蜗轮18旋转,由蜗轮18与蜗杆19进行锁定,从而使该机构进行自锁,接着,蜗轮18通过转动轴20驱动转动板23的转动,转动板23的转动会带动连接杆24的运动,使得连接杆24推动卡块25从固定柱22内部滑出,并插入模具一8内部的卡槽21中,这样,就能够将模具一8固定在位,完成模具的更换工作,这种设计通过简单而有效的机械操作,实现了模具更换的便捷性和快速性,操作人员无需额外的工具,只需通过手动操作即可完成模具的更换,节省了时间和人力成本。

[0038] 工作原理:在进行灯具底盘冲压成型时,会由气缸7推动滑动块4,则滑动块4内部的模具二11会与模具一8配合冲压成型,在模具二11下压时,需要克服弹簧二16的力将顶出板14压下,则在模具二11抬起时,顶出板14会在弹簧二16的作用下抬起,从而使成型的灯具底盘从模具一8上脱离,而在滑动块4持续抬起下,顶杆9会抵住顶板6,从而被顶板6克服弹簧一10的力压下,从而由顶杆9将模具二11内部的灯具底盘脱离,则可以将灯具底盘自动脱离,在进行模具更换时,模具二11可以放置在滑动块4内部,再通过把手12拧紧螺纹杆13,从而使螺纹杆13压紧模具二11,从而便于模具二11进行更换固定,在模具一8更换时,模具一8可以放置在底座1顶部的固定柱22上,再由摇把17驱动蜗杆19转动,则蜗杆19可以驱动蜗轮18转动,再由蜗轮18通过转动轴20驱动转动板23转动,则转动板23可以带动连接杆24运动,使连接杆24推动卡块25滑出固定柱22内部,并插入模具一8内部的卡槽21中,从而便于模具一8更换固定。

[0039] 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。

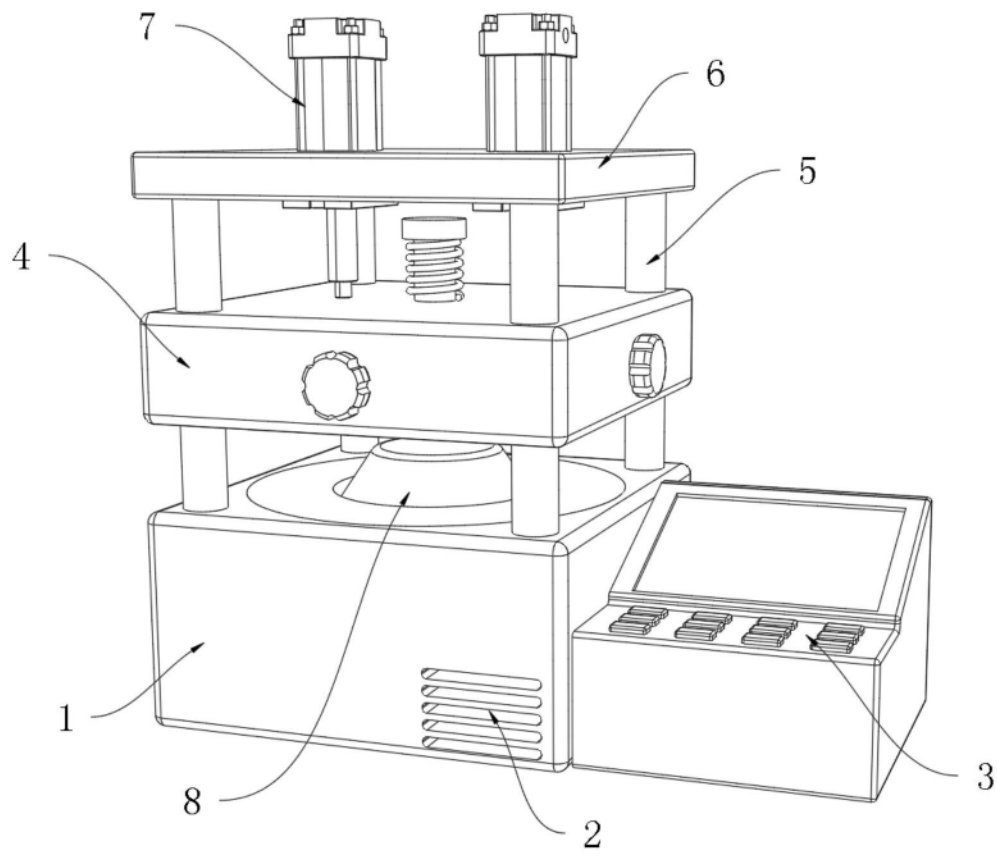


图1

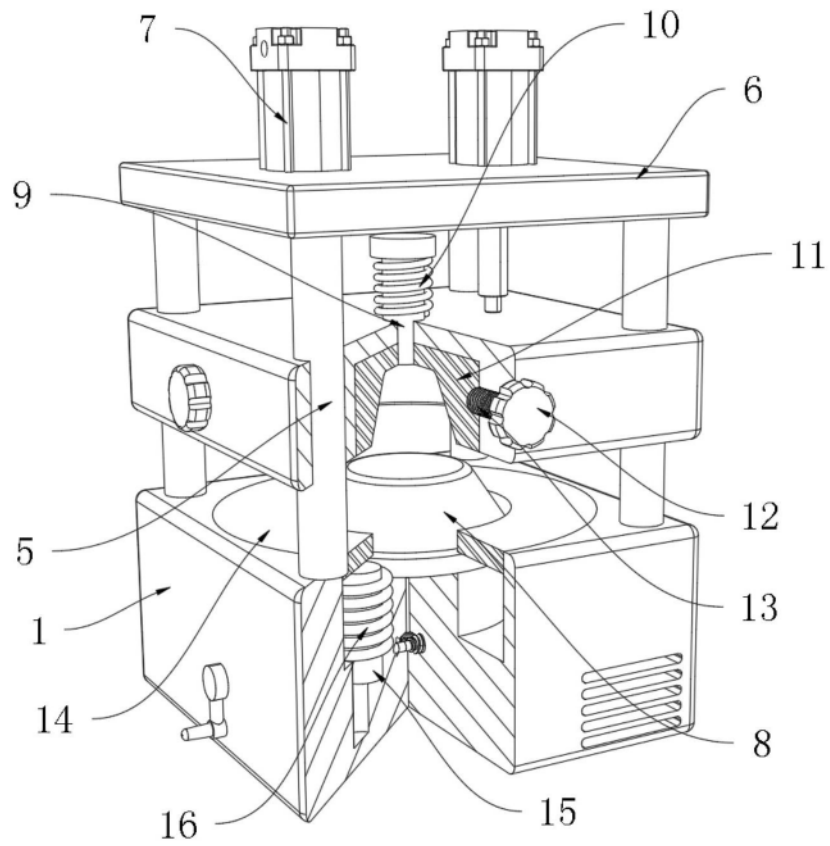


图2

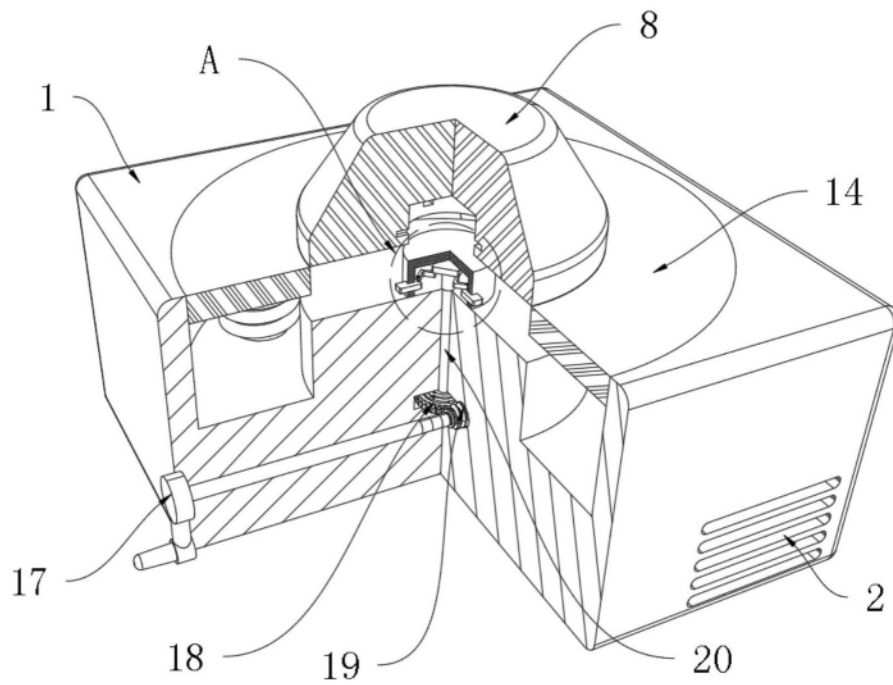


图3

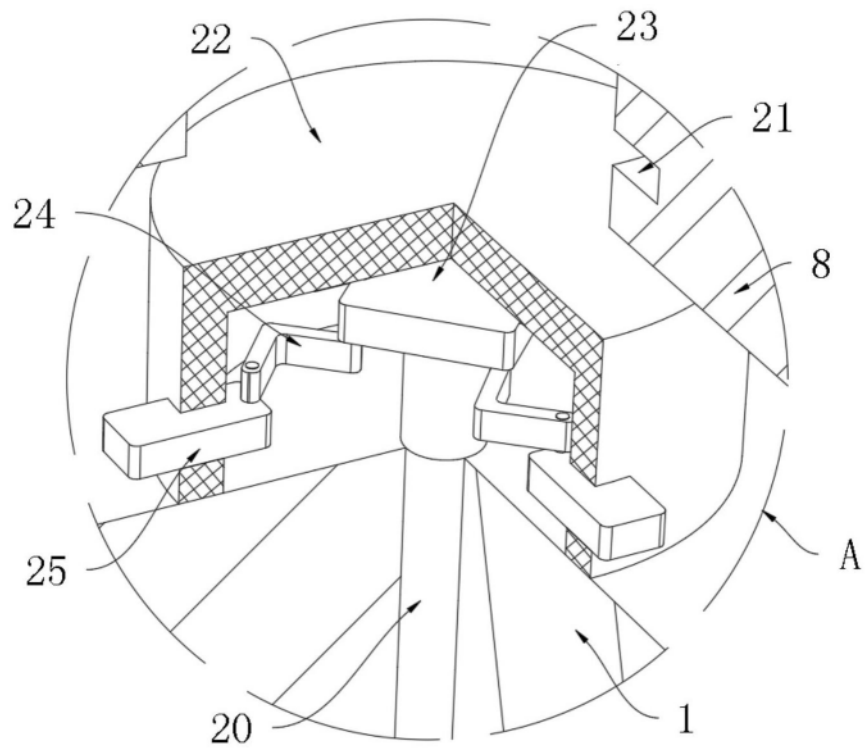


图4