



(21) 申请号 202421730090.5

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 醴陵市德慧陶瓷机械有限公司

地址 412200 湖南省株洲市醴陵市阳三石
街道立三路5号

(72) 发明人 冯亚冬

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51) Int. Cl.

B21J 5/00 (2006.01)

B21J 9/02 (2006.01)

B21J 9/10 (2006.01)

B21J 13/00 (2006.01)

B21J 13/14 (2006.01)

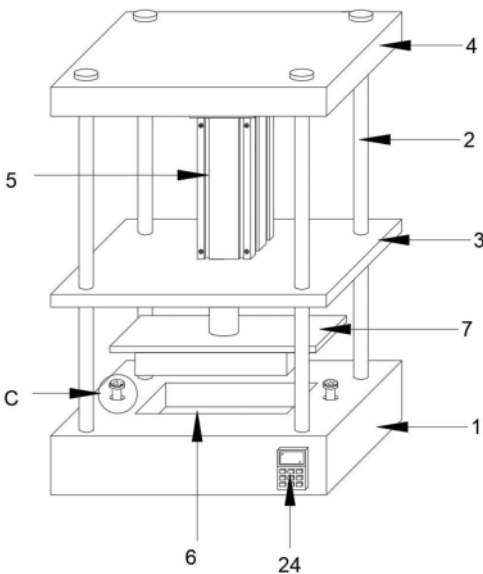
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种合金加工压机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种合金加工压机,包括底座,底座的顶部两侧对称固定连接支撑柱,所述支撑柱的外侧固定连接支撑板,所述支撑柱的顶部固定连接顶板,本实用新型的有益效果在于,在缓冲机构的作用下,实现了对设备的保护,避免了冲压过程中,长时间冲压造成设备的磨损和磕碰,延长了设备的使用寿命,同时,在压制机构的作用下,实现了冲压完成后,迅速自动压制,避免了冲压造成工件与设备粘连较难压制的现象,不需要使用气缸和电机进行压制,避免了工作人员开关气缸和电机进行压制的情况,减少了工作的步骤,提升了压制的效率,节约了能源,结构简单,实用性较强,较传统装置极大地提高了作业质量与使用效率。



1. 一种合金加工压机,包括底座(1),其特征在于:底座(1)的顶部两侧对称固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的外侧固定连接有支撑板(3),所述支撑柱(2)的顶部固定连接顶板(4),所述支撑板(3)和顶板(4)之间固定连接有气缸(5),所述气缸(5)的输出端延伸至支撑板(3)的底部且固定连接有按压板(7),所述底座(1)的顶部开设有成型腔(6),所述底座(1)的内部设有压制机构和缓冲机构,所述压制机构和缓冲机构相互配合使用;

所述压制机构包括缓冲腔(8),所述缓冲腔(8)开设在底座(1)的内部,所述缓冲腔(8)的内部设有滑动杆(9),所述滑动杆(9)的外侧对称滑动连接有滑动块(11),所述滑动杆(9)的外侧且位于两个滑动块(11)相互远离的一侧均套设有一号弹簧(10),两个所述滑动块(11)的顶部均转动连接有缓冲杆(12),两个所述缓冲杆(12)的顶部均转动连接有转动块(13),两个所述转动块(13)的顶部固定连接连接杆(21),所述连接杆(21)的顶部对称固定连接支撑杆(14),两个所述支撑杆(14)均延伸至成型腔(6)的内部且固定连接压制板(15),两个所述支撑杆(14)均与底座(1)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种合金加工压机,其特征在于:所述缓冲机构包括弹性槽(16),所述弹性槽(16)对称开设在底座(1)的顶部,两个所述弹性槽(16)的内部均滑动连接有升降杆(17),两个所述升降杆(17)的外侧均套设有二号弹簧(18),两个所述升降杆(17)的外侧且位于二号弹簧(18)的上方固定连接有限位板(19),两个所述升降杆(17)的底端均延伸至缓冲腔(8)的内部且与连接杆(21)固定连接,两个所述升降杆(17)的顶部均延伸至底座(1)的外侧且固定连接承托板(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种合金加工压机,其特征在于:两个所述承托板(20)的顶部均固定连接橡胶垫(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种合金加工压机,其特征在于:所述底座(1)的顶部对称开设有避让孔(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种合金加工压机,其特征在于:所述底座(1)的正面固定连接有控制器(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种合金加工压机,其特征在于:所述气缸(5)与控制器(24)电性连接。

一种合金加工压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及合金加工压机技术领域,尤其涉及一种合金加工压机。

背景技术

[0002] 合金是指一种金属与另一种或几种金属或非金属经过混合熔化,冷却凝固后得到的具有金属性质的固体产物,在对合金的加工过程中需要对其进行压制。

[0003] 现有技术在对合金进行压制的过程中,虽然具有压制结构,但是压制机构一般是使用气缸和电机驱动,压制过程需要启动气缸和电机,较为繁琐,同时,也造成能源的浪费,同时,上述技术中,缺少对上设备与下设备之间接触的缓冲机构,在长时间使用后,可能会由于设备之间的长时间碰撞和摩擦,导致损坏,缩短了设备的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于提供一种合金加工压机。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样的:一种合金加工压机,包括底座,底座的顶部两侧对称固定连接支撑柱,所述支撑柱的外侧固定连接支撑板,所述支撑柱的顶部固定连接顶板,所述支撑板和顶板之间固定连接气缸,所述气缸的输出端延伸至支撑板的底部且固定连接按压板,所述底座的顶部开设有成型腔,所述底座的内部设有压制机构和缓冲机构,所述压制机构和缓冲机构相互配合使用,所述压制机构包括缓冲腔,所述缓冲腔开设在底座的内部,所述缓冲腔的内部设有滑动杆,所述滑动杆的外侧对称滑动连接滑动块,所述滑动杆的外侧且位于两个滑动块相互远离的一侧均套设有一号弹簧,两个所述滑动块的顶部均转动连接缓冲杆,两个所述缓冲杆的顶部均转动连接转动块,两个所述转动块的顶部固定连接连接杆,所述连接杆的顶部对称固定连接支撑杆,两个所述支撑杆均延伸至成型腔的内部且固定连接压制板,两个所述支撑杆均与底座滑动连接。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述缓冲机构包括弹性槽,所述弹性槽对称开设在底座的顶部,两个所述弹性槽的内部均滑动连接升降杆,两个所述升降杆的外侧均套设二号弹簧,两个所述升降杆的外侧且位于二号弹簧的上方固定连接限位板,两个所述升降杆的底端均延伸至缓冲腔的内部且与连接杆固定连接,两个所述升降杆的顶部均延伸至底座的外侧且固定连接承托板。

[0007] 作为一种优选的实施方式,两个所述承托板的顶部均固定连接橡胶垫。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述底座的顶部对称开设有避让孔。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述底座的正面固定连接控制器。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述气缸与控制器电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,气缸的输出端向下伸出带动按压板向下移动,按压板持续向下移动后,对承托板产生向下挤压的力,从而升降杆带动限位板在弹性槽的内部向下滑动,进而将二号弹簧向下挤压,二号弹簧收缩,对按压板下压

的力进行缓冲,随着升降杆的向下移动,连接杆带动两个支撑杆向下移动,在两个缓冲杆的挤压下,两个滑动块在滑动杆的外侧往相互远离的方向滑动,进而一号弹簧被挤压收缩,随着按压板进入成型腔的内部,对工件进行挤压成型,在挤压完成后,气缸的输出端带动按压板向上移动,在一号弹簧的张力作用下,两个滑动块在滑动杆的外侧往相互靠近的方向移动,进而两个缓冲杆将连接杆向上推动,进而两个支撑杆向上将成型腔内部的工件顶起,使工件与成型腔的内壁脱离连接,在缓冲机构的作用下,实现了对设备的保护,避免了冲压过程中,长时间冲压造成设备的磨损和磕碰,延长了设备的使用寿命,同时,在压制机构的作用下,实现了冲压完成后,迅速自动压制,避免了冲压造成工件与设备粘连较难压制的现象,不需要使用气缸和电机进行压制,避免了工作人员开关气缸和电机进行压制的情况,减少了工作的步骤,提升了压制的效率,节约了能源,结构简单,实用性较强,较传统装置极大地提高了作业质量与使用效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提供一种合金加工压机的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提供一种合金加工压机的正视剖面结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提供一种合金加工压机图2的A处放大后结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提供一种合金加工压机图2的B处放大后结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型提供一种合金加工压机图1的C处放大后结构示意图。

[0017] 图例说明:1、底座;2、支撑柱;3、支撑板;4、顶板;5、气缸;6、成型腔;7、按压板;8、缓冲腔;9、滑动杆;10、一号弹簧;11、滑动块;12、缓冲杆;13、转动块;14、支撑杆;15、压制板;16、弹性槽;17、升降杆;18、二号弹簧;19、限位板;20、承托板;21、连接杆;22、橡胶垫;23、避让孔;24、控制器。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明

[0020] 实施例1

[0021] 如图1—图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种合金加工压机,包括底座1,底座1的顶部两侧对称固定连接支撑柱2,支撑柱2的外侧固定连接支撑板3,支撑柱2的顶部固定连接顶板4,支撑板3和顶板4之间固定连接气缸5,气缸5的输出端延伸至支撑板3的底部且固定连接按压板7,底座1的顶部开设有成型腔6,底座1的内部设有压制机构和缓冲机构,压制机构和缓冲机构相互配合使用,压制机构包括缓冲腔8,缓冲腔8开设在底座1的内部,缓冲腔8的内部设有滑动杆9,滑动杆9的外侧对称滑动连接滑动块11,滑动杆9的外侧且位于两个滑动块11相互远离的一侧均套设一号弹簧10,两个滑动块11的顶部均转动连接缓冲杆12,两个缓冲杆12的顶部均转动连接转动块13,两个转动块13的顶部固定连接连接杆21,连接杆21的顶部对称固定连接支撑杆14,两个支撑杆14均延伸至成型腔6的内部且固定连接压制板15,两个支撑杆14均与底座1滑动连接,缓冲机构包

括弹性槽16,弹性槽16对称开设在底座1的顶部,两个弹性槽16的内部均滑动连接有升降杆17,两个升降杆17的外侧均套设有二号弹簧18,两个升降杆17的外侧且位于二号弹簧18的上方固定连接有限位板19,两个升降杆17的底端均延伸至缓冲腔8的内部且与连接杆21固定连接,两个升降杆17的顶部均延伸至底座1的外侧且固定连接有承托板20。

[0022] 在本实施例中,气缸5的输出端向下伸出带动按压板7向下移动,按压板7持续向下移动后,对承托板20产生向下挤压的力,从而升降杆17带动限位板19在弹性槽16的内部向下滑动,进而将二号弹簧18向下挤压,二号弹簧18收缩,对按压板7下压的力进行缓冲,随着升降杆17的向下移动,连接杆21带动两个支撑杆14向下移动,在两个缓冲杆12的挤压下,两个滑动块11在滑动杆9的外侧往相互远离的方向滑动,进而一号弹簧10被挤压收缩,随着按压板7进入成型腔6的内部,对工件进行挤压成型,在挤压完成后,气缸5的输出端带动按压板7向上移动,在一号弹簧10的张力作用下,两个滑动块11在滑动杆9的外侧往相互靠近的方向移动,进而两个缓冲杆12将连接杆21向上推动,进而两个支撑杆14向上将成型腔6内部的工件顶起,使工件与成型腔6的内壁脱离连接,在缓冲机构的作用下,实现了对设备的保护,避免了冲压过程中,长时间冲压造成设备的磨损和磕碰,延长了设备的使用寿命,同时,在压制机构的作用下,实现了冲压完成后,迅速自动压制,避免了冲压造成工件与设备粘连较难压制的现象,不需要使用气缸5和电机进行压制,避免了工作人员开关气缸5和电机进行压制的情况,减少了工作的步骤,提升了压制的效率,节约了能源,结构简单,实用性较强。

[0023] 实施例2

[0024] 如图1—图5所示,两个承托板20的顶部均固定连接有橡胶垫22,底座1的顶部对称开设有避让孔23,底座1的正面固定连接控制器24,气缸5与控制器24电性连接。

[0025] 在本实施例中,通过设置的橡胶垫22,可以防止按压板7与承托板20之间直接接触摩擦,通过设置的避让孔23,承托板20可以收缩进入避让孔23内部,使冲压顺利进行,通过设置的控制器24,工作人员可以对气缸5的开启和关闭进行操作,操作更加简便。

[0026] 工作原理:

[0027] 如图1—图5所示,在实际使用时,工作人员将需要冲压的工件放置在成型腔6的内部,然后启动气缸5,气缸5的输出端向下伸出带动按压板7向下移动,按压板7持续向下移动后,对承托板20产生向下挤压的力,从而升降杆17带动限位板19在弹性槽16的内部向下滑动,进而将二号弹簧18向下挤压,二号弹簧18收缩,对按压板7下压的力进行缓冲,随着升降杆17的向下移动,连接杆21带动两个支撑杆14向下移动,在两个缓冲杆12的挤压下,两个滑动块11在滑动杆9的外侧往相互远离的方向滑动,进而一号弹簧10被挤压收缩,随着按压板7进入成型腔6的内部,对工件进行挤压成型,在挤压完成后,气缸5的输出端带动按压板7向上移动,在一号弹簧10的张力作用下,两个滑动块11在滑动杆9的外侧往相互靠近的方向移动,进而两个缓冲杆12将连接杆21向上推动,进而两个支撑杆14向上将成型腔6内部的工件顶起,使工件与成型腔6的内壁脱离连接,然后工作人员将工件取下,至此,工作人员完成了对工件的冲压、缓冲和压制工作,较传统装置极大地提高了作业质量与使用效率。

[0028] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部

技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

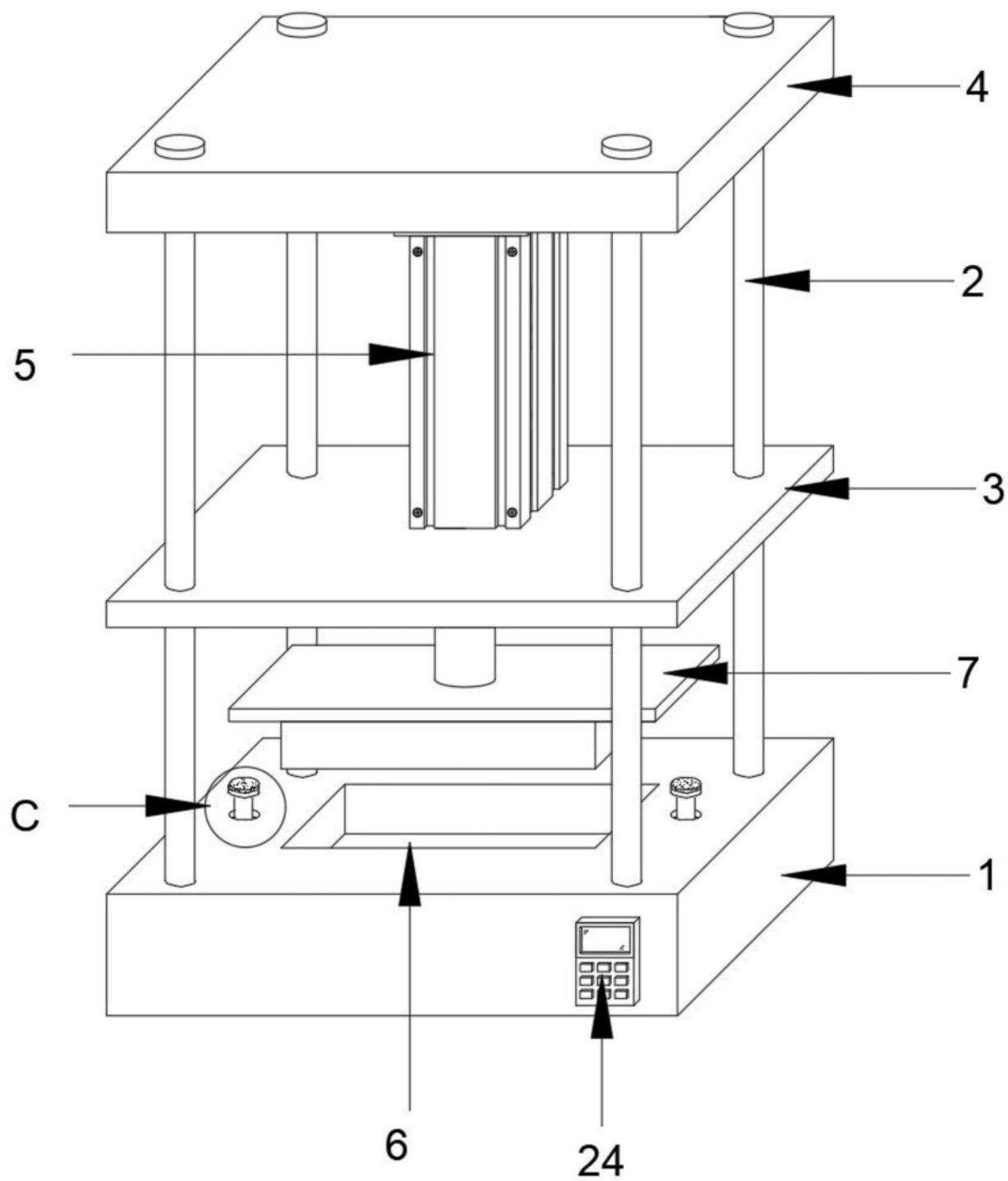


图1

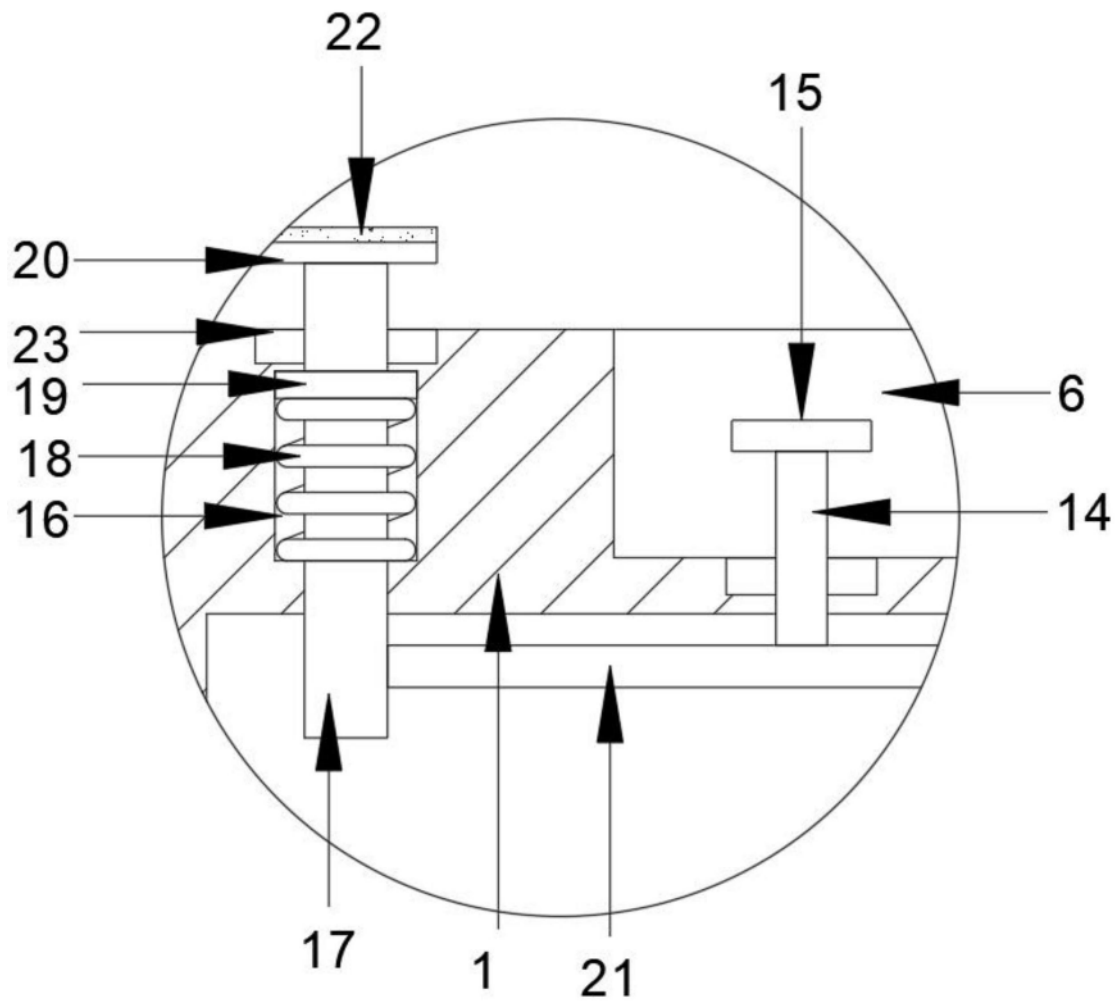


图3

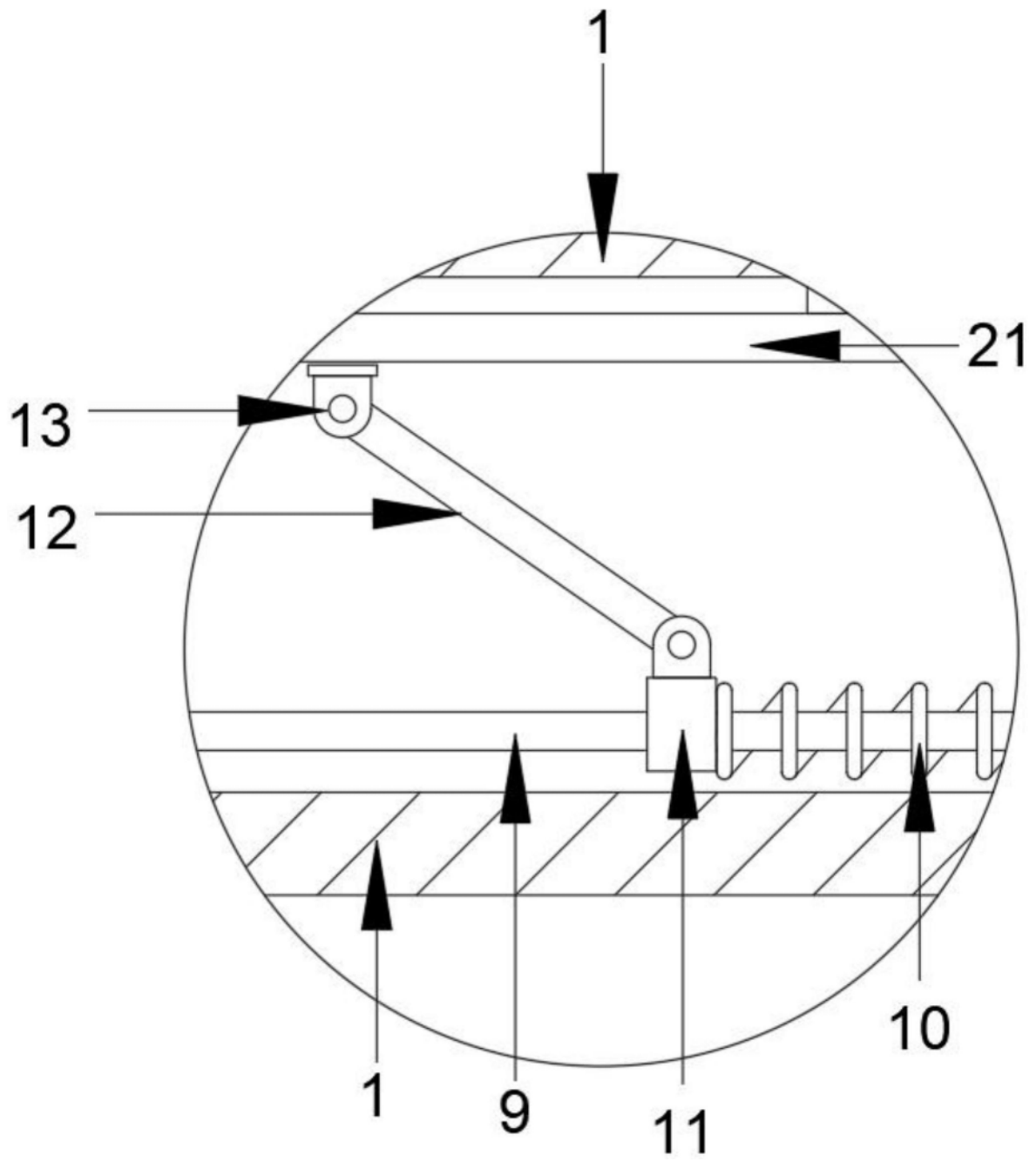


图4

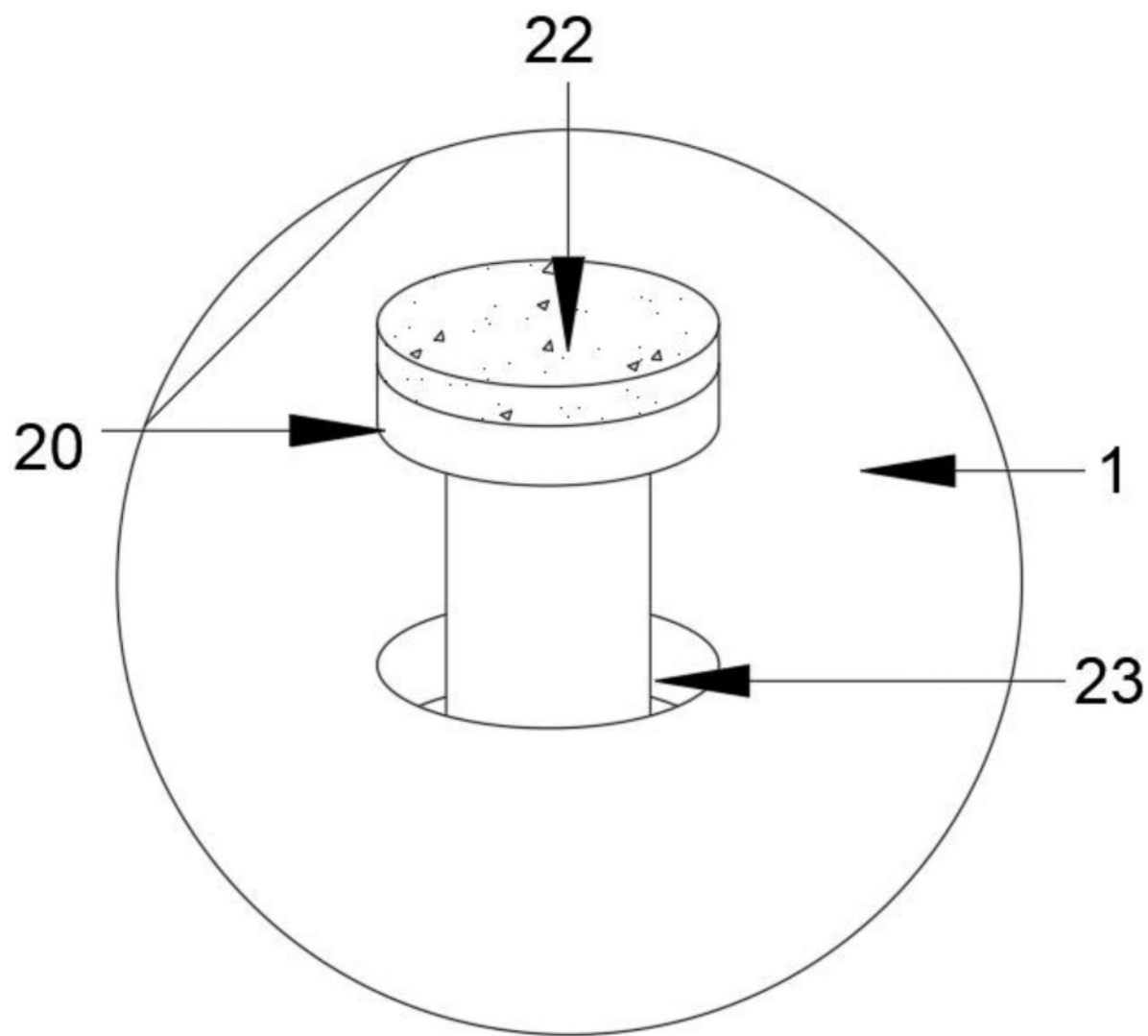


图5