



(21) 申请号 202421258654.X

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 江苏天南铝材锻造有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市如城街
道兴源大道9号

(72) 发明人 姚栋宇 陈志强 焦海鹏 王俊

(74) 专利代理机构 南通华发知识产权代理事务
所(普通合伙) 32662

专利代理师 孙腾

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

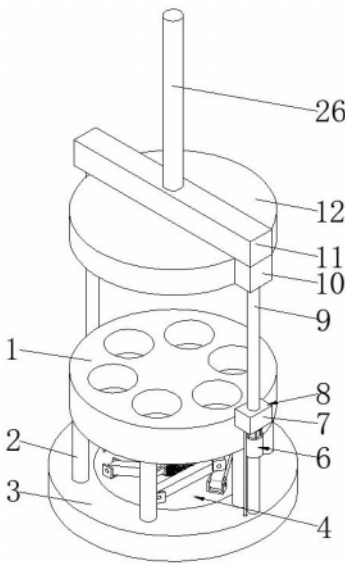
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具，本实用新型涉及钢铁技术领域，包括底板，所述底板顶部设有两个支撑柱，所述支撑柱的上方设有固定杆，所述固定杆的底部和所述支撑柱的顶部固定连接，所述固定杆的顶部固定有气缸，所述气缸的输出轴穿过所述固定杆固定有上模具，所述底板的顶部位于所述位于两个所述支撑柱的内部固定有多个固定柱，所述固定柱的上方设有下模具，所述下模具的底部和所述固定柱的顶部固定连接，所述下模具的内部设有顶出机构。该空悬上下盖多工位一体顶出的模具，设置顶出机构，使转轮转动，转轮带着第二固定架转动，第二固定架推着连接杆移动，连接杆将顶杆向上顶动，顶杆将顶板向上顶动，这样完成了顶出。



1. 一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,包括底板(3),其特征在于:所述底板(3)顶部设有两个支撑柱(9),所述支撑柱(9)的上方设有固定杆(11),所述固定杆(11)的底部和所述支撑柱(9)的顶部固定连接,所述固定杆(11)的顶部固定有气缸(26),所述气缸(26)的输出轴穿过所述固定杆(11)固定有上模具(12),所述底板(3)的顶部位于所述两个所述支撑柱(9)的内部固定有多个固定柱(2),所述固定柱(2)的上方设有下模具(1),所述下模具(1)的底部和所述固定柱(2)的顶部固定连接,所述下模具(1)的内部设有顶出机构(4),右侧所述支撑柱(9)的外侧壁滑动连接有拉扯机构(8),右侧所述支撑柱(9)的外侧壁位于所述拉扯机构(8)的下方固定有限位机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,其特征在于:所述顶出机构(4)包括多个顶板(21),所述顶板(21)位于所述下模具(1)的内部,所述下模具(1)的内部滑动连接有顶杆(20),所述顶杆(20)的顶部和所述下模具(1)的底部固定有连接,所述底板(3)的内部转动连接有转轮(16),所述顶杆(20)的底部转动连接有第一固定架(19),所述第一固定架(19)的内部转动连接有连接杆(18),所述连接杆(18)的另一端转动连接有第二固定架(17),所述第二固定架(17)的底端和所述转轮(16)的顶部转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,其特征在于:所述拉扯机构(8)包括第一磁块(7),所述第一磁块(7)滑动连接在右侧所述支撑柱(9)的外侧壁,右侧所述支撑柱(9)的外侧壁位于所述第一磁块(7)的上方滑动连接有第二磁块(10),所述转轮(16)的外侧壁缠绕固定有拉绳(15),所述拉绳(15)的另一端穿过所述底板(3)与所述第一磁块(7)的底部固定连接,所述第二磁块(10)的左侧和所述上模具(12)的外侧壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,其特征在于:所述底板(3)的内部位于所述转轮(16)的内侧固定有固定块(14),所述固定块(14)的外侧壁固定有发条弹簧(13),所述发条弹簧(13)的另一端与所述转轮(16)的内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,其特征在于:所述发条弹簧(13)的弹力小于所述第一磁块(7)和所述第二磁块(10)之间的吸力,所述支撑柱(9)的材质为钢材,所述第一磁块(7)和所述支撑柱(9)之间的吸力小于所述发条弹簧(13)的弹力。

6. 根据权利要求5所述的一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,其特征在于:所述限位机构(6)包括固定筒(22),所述固定筒(22)的内侧壁和右侧所述支撑柱(9)的外侧壁固定连接,所述固定筒(22)的顶部开设有多个圆孔(5),所述圆孔(5)的内部固定有弹簧(23),所述弹簧(23)的另一端固定有圆杆(24),所述支撑柱(9)的外侧位于所述固定筒(22)的上方套设有圆环(25),所述圆环(25)的底部和所述圆杆(24)的顶部固定连接。

一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢铁技术领域,具体为一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具。

背景技术

[0002] 模具时工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。模具的定顶出机构通常时为了从模具中取出工件或满足其他工艺要求而在底座滑块中间或一侧设置的顶出装置。

[0003] 经检索,现有专利(公开号:CN215849176U)公开了一种多工位一体模具顶出机构,包括两个模架,两个模架的底端固定设有底座,两个模架相邻一侧的底部均固定设有固定座,两个固定座与底座固定连接,两个固定座相邻的一侧固定设有工作腔,工作腔内部的底端固定设有液压缸,液压缸的输出端固定连接有连接杆,连接杆的顶端固定设有多个顶针,两个模架相邻一侧的中部固定设有固定板,固定板的内部开设有多个通孔,多个顶针均与通孔贯穿连接,本实用新型使用时液压缸带动连接杆、多个顶针的上下运动,顶针上设置的顶针板带动多个顶块对下模内设置的模具腔进行挤压,解决了现有的模具顶出机构只能进行单一的使用脱模,工作消耗时间长,不利于提高工作效率的问题。

[0004] 其解决了现有的模具顶出机构不能够批量脱模,只能进行单一的使用脱模,工作消耗时间长,不利于提高工作效率的问题,但是其有不足之处,其顶出和冲压都是单独的驱动装置驱动,这样需要控制多个开关,比较繁琐。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,包括底板,所述底板顶部设有两个支撑柱,所述支撑柱的上方设有固定杆,所述固定杆的底部和所述支撑柱的顶部固定连接,所述固定杆的顶部固定有气缸,所述气缸的输出轴穿过所述固定杆固定有上模具,所述底板的顶部位于所述位于两个所述支撑柱的内部固定有多个固定柱,所述固定柱的上方设有下模具,所述下模具的底部和所述固定柱的顶部固定连接,所述下模具的内部设有顶出机构,右侧所述支撑柱的外侧壁滑动连接有拉扯机构,右侧所述支撑柱的外侧壁位于所述拉扯机构的下方固定有限位机构。

[0007] 优选的,所述顶出机构包括多个顶板,所述顶板位于所述下模具的内部,所述下模具的内部滑动连接有顶杆,所述顶杆的顶部和所述下模具的底部固定有连接,所述底板的内部转动连接有转轮,所述顶杆的底部转动连接有第一固定架,所述第一固定架的内部转动连接有连接杆,所述连接杆的另一端转动连接有第二固定架,所述第二固定架的底端和所述转轮的顶部转动连接。

[0008] 优选的,所述拉扯机构包括第一磁块,所述第一磁块滑动连接在右侧所述支撑柱的外侧壁,右侧所述支撑柱的外侧壁位于所述第一磁块的上方滑动连接有第二磁块,所述

转轮的外侧壁缠绕固定有拉绳,所述拉绳的另一端穿过所述底板与所述第一磁块的底部固定连接,所述第二磁块的左侧和所述上模具的外侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述底板的内部位于所述转轮的内侧固定有固定块,所述固定块的外侧壁固定有发条弹簧,所述发条弹簧的另一端与所述转轮的内侧壁固定连接。

[0010] 优选的,所述发条弹簧的弹力小于所述第一磁块和所述第二磁块之间的吸力,所述支撑柱的材质为钢材,所述第一磁块和所述支撑柱之间的吸力小于所述发条弹簧的弹力。

[0011] 优选的,所述限位机构包括固定筒,所述固定筒的内侧壁和右侧所述支撑柱的外侧壁固定连接,所述固定筒的顶部开设有多个圆孔,所述圆孔的内部固定有弹簧,所述弹簧的另一端固定有圆杆,所述支撑柱的外侧位于所述固定筒的上方套设有圆环,所述圆环的底部和所述圆杆的顶部固定连接。

有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 1、该空悬上下盖多工位一体顶出的模具,通过设置顶出机构,使转轮转动,转轮带着第二固定架转动,第二固定架推着连接杆移动,连接杆将顶杆向上顶动,顶杆将顶板向上顶动,这样完成了顶出。

[0014] 2、该空悬上下盖多工位一体顶出的模具,通过设置拉扯机构,启动气缸,这样气缸带着上模具下降,进行冲压,同时第一磁块和第二磁块相吸,等冲压完毕,气缸带着上模具上升,上模具带着第二磁块上升,第二磁块带着第一磁块上升,第一磁块拉动拉绳,拉绳拉着转轮转动,这样可以使顶杆上移,上模具继续上移,拉绳拉倒尽头,这样拉绳拉住第一磁块,使第一磁块和第二磁块分离,接着发条弹簧带着转轮反转,转轮收卷拉绳,拉绳带着第一磁块下降回到原位。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中顶出机构的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型中限位机构的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的侧视的结构示意图。

[0019] 图中:1、下模具;2、固定柱;3、底板;4、顶出机构;5、圆孔;6、限位机构;7、第一磁块;8、拉扯机构;9、支撑柱;10、第二磁块;11、固定杆;12、上模具;13、发条弹簧;14、固定块;15、拉绳;16、转轮;17、第二固定架;18、连接杆;19、第一固定架;20、顶杆;21、顶板;22、固定筒;23、弹簧;24、圆杆;25、圆环;26、气缸。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种空悬上下盖多工位一体顶出的模具,包括底板3,底板3顶部设有两个支撑柱9,支撑柱9的上方设有固定杆11,固定杆11的底部和支撑柱9的顶部固定连接,固定杆11的顶部固定有气缸26,气缸26的输出轴穿过固定杆11固定有上模具12,底板3的顶部位于两个支撑柱9的内部固定有多个固定柱2,固定柱2的上方设有下模具1,下模具1的底部和固定柱2的顶部固定连接,下模具1的内部设有顶出机构4,右侧支撑柱9的外侧壁滑动连接有拉扯机构8,右侧支撑柱9的外侧壁位于拉扯机构8的下方固定有限位机构6,顶出机构4包括多个顶板21,顶板21位于下模具1的内部,下模具1的内部滑动连接有顶杆20,顶杆20的顶部和下模具1的底部固定有连接,底板3的内部转动连接有转轮16,顶杆20的底部转动连接有第一固定架19,第一固定架19的内部转动连接有连接杆18,连接杆18的另一端转动连接有第二固定架17,第二固定架17的底端和转轮16的顶部转动连接,使转轮16转动,转轮16带着第二固定架17转动,第二固定架17推着连接杆18移动,连接杆18将顶杆20向上顶动,顶杆20将顶板21向上顶动,这样完成了顶出。

[0022] 更进一步的,拉扯机构8包括第一磁块7,第一磁块7滑动连接在右侧支撑柱9的外侧壁,右侧支撑柱9的外侧壁位于第一磁块7的上方滑动连接有第二磁块10,转轮16的外侧壁缠绕固定有拉绳15,拉绳15的另一端穿过底板3与第一磁块7的底部固定连接,第二磁块10的左侧和上模具12的外侧壁固定连接,底板3的内部位于转轮16的内侧固定有固定块14,固定块14的外侧壁固定有发条弹簧13,发条弹簧13的另一端与转轮16的内侧壁固定连接,发条弹簧13的弹力小于第一磁块7和第二磁块10之间的吸力,支撑柱9的材质为钢材,第一磁块7和支撑柱9之间的吸力小于发条弹簧13的弹力,限位机构6包括固定筒22,固定筒22的内侧壁和右侧支撑柱9的外侧壁固定连接,固定筒22的顶部开设有多个圆孔5,圆孔5的内部固定有弹簧23,弹簧23的另一端固定有圆杆24,支撑柱9的外侧位于固定筒22的上方套设有圆环25,圆环25的底部和圆杆24的顶部固定连接,启动气缸26,这样气缸26带着上模具12下降,进行冲压,同时第一磁块7和第二磁块10相吸,等冲压完毕,气缸26带着上模具12上升,上模具12带着第二磁块10上升,第二磁块10带着第一磁块7上升,第一磁块7拉动拉绳15,拉绳15拉着转轮16转动,这样可以使顶杆20上移,上模具12继续上移,拉绳15拉倒尽头,这样拉绳15拉住第一磁块7,使第一磁块7和第二磁块10分离,接着发条弹簧13带着转轮16反转,转轮16收卷拉绳15,拉绳15带着第一磁块7下降回到原位。

[0023] 工作时,启动气缸26,这样气缸26带着上模具12下降,进行冲压,同时第一磁块7和第二磁块10相吸,等冲压完毕,气缸26带着上模具12上升,上模具12带着第二磁块10上升,第二磁块10带着第一磁块7上升,第一磁块7拉动拉绳15,拉绳15拉着转轮16转动,,转轮16带着第二固定架17转动,第二固定架17推着连接杆18移动,连接杆18将顶杆20向上顶动,顶杆20将顶板21向上顶动,这样完成了顶出,上模具12继续上移,拉绳15拉倒尽头,这样拉绳15拉住第一磁块7,使第一磁块7和第二磁块10分离,接着发条弹簧13带着转轮16反转,转轮16收卷拉绳15,拉绳15带着第一磁块7下降回到原位。

[0024] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

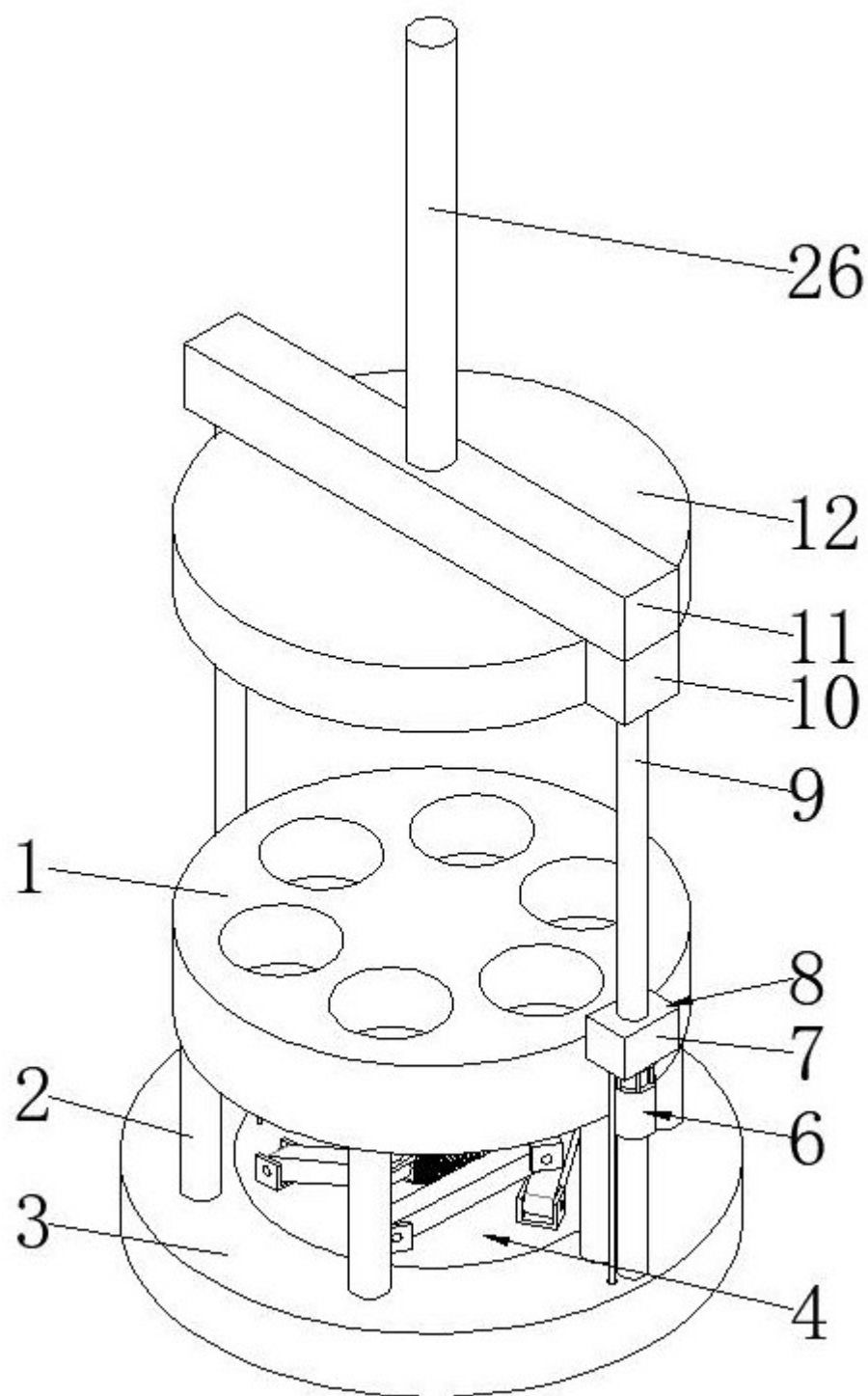


图 1

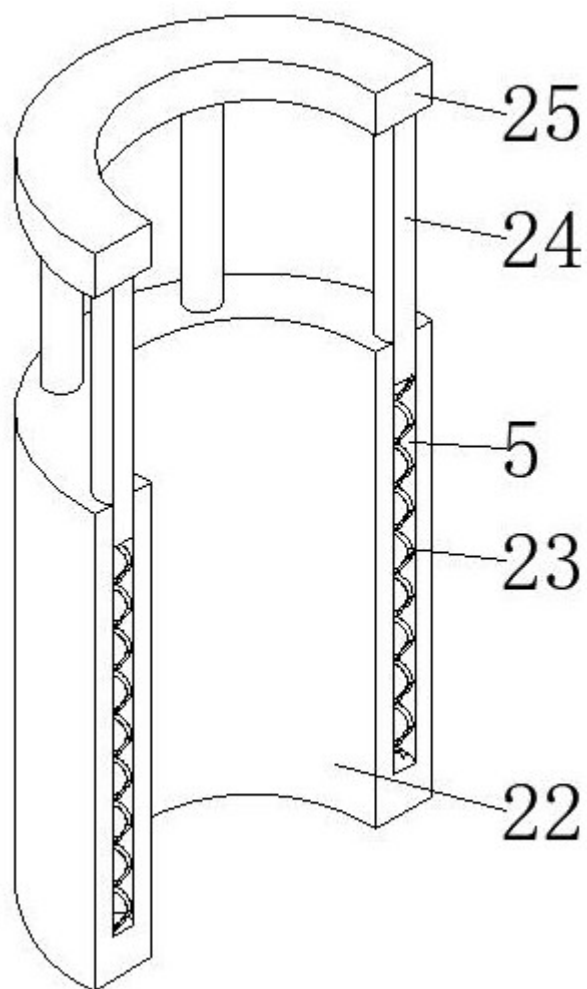


图 3

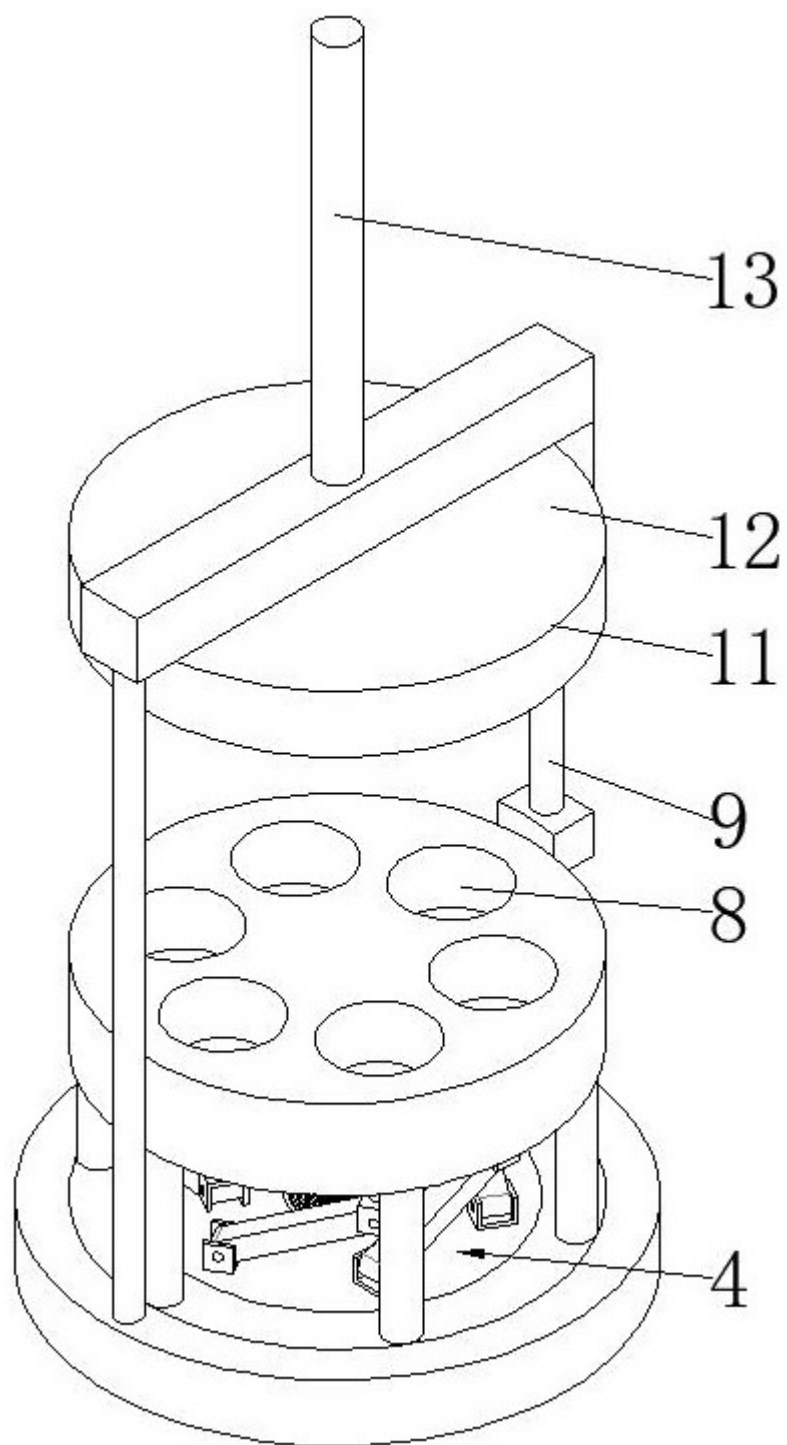


图 4