(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221133964 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202322715831.4

(22)申请日 2023.10.10

(73)专利权人 江苏嘉恒有色金属制造有限公司
地址 225800 江苏省扬州市宝应县泾河镇宝源路101号

(72)发明人 冯义成 陈伟

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724
专利代理师 聂颖

(51)Int.Cl.
B22C 9/22(2006.01)
B22D 27/04(2006.01)

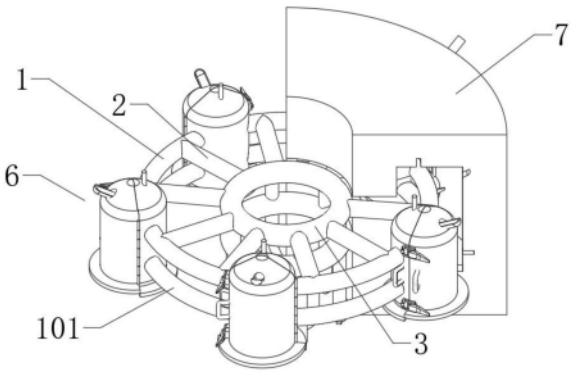
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于生产汽车铸件的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生产汽车铸件的模具,涉及到模具领域,包括第一连接环,第一连接环的下方设有第二连接环,第一连接环和第二连接环的外圈处固定安装有多个环形分布的铸件模具,本实用新型开始浇筑作业的时候,先将其中一个铸件模具通过换位电机移动至扇形外壳内,浇筑完成后,在通过换位电机将下一铸件模具移动至扇形外壳内,同时将上一个铸件模具移动出扇形外壳,经过一定时间的冷却后,工人可以在工位上将冷却好的零件取出,不影响浇筑进度,可以在浇筑下一个模具的同时进行取件操作,且换位电机在带动铸件模具移动时还可以使铸件模具内的工件在移动途中进行冷却,时间利用率高,生产效率高。



CN 221133964 U

1.一种用于生产汽车铸件的模具,包括第一连接环(1),其特征在于:所述第一连接环(1)的下方设有第二连接环(101),所述第一连接环(1)和第二连接环(101)的外圈处固定安装有多个环形分布的铸件模具(6),所述第一连接环(1)的一侧外部套设有扇形外壳(7),所述第一连接环(1)的中间位置固定安装有连接杆(2),所述连接杆(2)的中间位置固定安装有第一支撑环(3),所述第一支撑环(3)的下方设有第二支撑环(301),第一支撑环(3)和第二支撑环(301)之间固定连接,所述第二支撑环(301)的下方固定安装有支撑脚(4),所述支撑脚(4)的底端安装有轮子,所述支撑脚(4)的中间位置设有换位电机(5),所述换位电机(5)的驱动端固定安装有连动杆(501),所述连动杆(501)固定安装在支撑脚(4)上。

2.根据权利要求1所述的一种用于生产汽车铸件的模具,其特征在于:所述铸件模具(6)包括第一浇筑壳(61),所述第一浇筑壳(61)的一侧通过合页连接的方式安装有第二浇筑壳(62),所述第二浇筑壳(62)的顶端固定安装有浇筑口(63),所述浇筑口(63)与第二浇筑壳(62)的内部连通,所述第一浇筑壳(61)的顶端固定安装有排气管(64),所述排气管(64)与第一浇筑壳(61)的内部连通,所述第一浇筑壳(61)和第二浇筑壳(62)的内部形成浇筑空腔,所述第二浇筑壳(62)的一侧固定安装有锁紧件(65),所述第一浇筑壳(61)与锁紧件(65)对应的位置固定安装有锁紧块(66)。

3.根据权利要求2所述的一种用于生产汽车铸件的模具,其特征在于:所述扇形外壳(7)的两侧均开设有出入口(701),所述扇形外壳(7)的内圈处开设有滑槽(702),所述滑槽(702)与出入口(701)连通,所述扇形外壳(7)的外圈处上端固定安装有浇筑管(71),所述浇筑管(71)延伸至扇形外壳(7)内部,所述浇筑管(71)位于浇筑口(63)的上方,所述扇形外壳(7)的内部下表面中间位置固定安装有火炉(8),所述火炉(8)的底端固定安装有燃气管道(801),所述燃气管道(801)延伸至扇形外壳(7)外部,所述扇形外壳(7)的外圈中部开设有撞击口(78)。

4.根据权利要求3所述的一种用于生产汽车铸件的模具,其特征在于:所述扇形外壳(7)的外圈中部固定安装有支撑块(72),所述支撑块(72)的上表面固定安装有撞击电机(73),所述撞击电机(73)的驱动端固定安装有转盘(74),所述转盘(74)的上表面一侧固定安装有连接柱(75),所述连接柱(75)的外表面转动套设有连接板(76),所述连接板(76)远离连接柱(75)的一端转动连接有撞击杆(77),所述撞击杆(77)滑动安装在撞击口(78)的内部。

5.根据权利要求2所述的一种用于生产汽车铸件的模具,其特征在于:所述第一浇筑壳(61)和第二浇筑壳(62)靠近锁紧件(65)的一侧均固定安装有把手(67)。

6.根据权利要求2所述的一种用于生产汽车铸件的模具,其特征在于:所述第一浇筑壳(61)和第二浇筑壳(62)的下端均固定安装有隔热板(68)。

7.根据权利要求3所述的一种用于生产汽车铸件的模具,其特征在于:所述连接杆(2)滑动卡设在滑槽(702)的内部。

一种用于生产汽车铸件的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,特别涉及一种用于生产汽车铸件的模具。

背景技术

[0002] 铸铁件顾名思义就是用铁水铸造出来的铸件,铸铁件的质量对机械产品的性能影响还是比较大的,就比如,机床铸件的尺寸稳定性和耐磨性可以直接影响到机床的使用寿命和精度;壳体和液压零件的内腔,造型线的精度和各种泵的表面粗糙程度可以直接影响到泵和液压系统的工作效率,还有能耗和空化的发展;内燃机气的缸体和汽缸盖、活塞环等等铸铁件的强度、耐热性和耐寒性会直接影响到发动机的使用寿命,因为一个铸件的质量好坏会影响到机械设备的使用寿命。

[0003] 传统的铸件模具大多数需要人工浇筑,且每次只可进行一个对象对象的浇筑,工作效率低,且较为浪费时间,因此,提出一种用于生产汽车铸件的模具来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于生产汽车铸件的模具,以解决上述大多数需要人工浇筑,且每次只可进行一个对象对象的浇筑,工作效率低,且较为浪费时间的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于生产汽车铸件的模具,包括第一连接环,所述第一连接环的下方设有第二连接环,所述第一连接环和第二连接环的外圈处固定安装有多个环形分布的铸件模具,所述第一连接环的一侧外部套设有扇形外壳,所述第一连接环的中间位置固定安装有连接杆,所述连接杆的中间位置固定安装有第一支撑环,所述第一支撑环的下方设有第二支撑环,第一支撑环和第二支撑环之间固定连接,所述第二支撑环的下方固定安装有支撑脚,所述支撑脚的底端安装有轮子,所述支撑脚的中间位置设有换位电机,所述换位电机的驱动端固定安装有连动杆,所述连动杆固定安装在支撑脚上。

[0006] 优选的,所述铸件模具包括第一浇筑壳,所述第一浇筑壳的一侧通过合页连接的方式安装有第二浇筑壳,所述第二浇筑壳的顶端固定安装有浇筑口,所述浇筑口与第二浇筑壳的内部连通,所述第一浇筑壳的顶端固定安装有排气管,所述排气管与第一浇筑壳的内部连通,所述第一浇筑壳和第二浇筑壳的内部形成浇筑空腔,所述第二浇筑壳的一侧固定安装有锁紧件,所述第一浇筑壳与锁紧件对应的位置固定安装有锁紧块。

[0007] 优选的,所述扇形外壳的两侧均开设有出入口,所述扇形外壳的内圈处开设有滑槽,所述滑槽与出入口连通,所述扇形外壳的外圈处上端固定安装有浇筑管,所述浇筑管延伸至扇形外壳内部,所述浇筑管位于浇筑口的上方,所述扇形外壳的内部下表面中间位置固定安装有火炉,所述火炉的底端固定安装有燃气管道,所述燃气管道延伸至扇形外壳外部,所述扇形外壳的外圈中部开设有撞击口。

[0008] 优选的,所述扇形外壳的外圈中部固定安装有支撑块,所述支撑块的上表面固定

安装有撞击电机,所述撞击电机的驱动端固定安装有转盘,所述转盘的上表面一侧固定安装有连接柱,所述连接柱的外表面转动套设有连接板,所述连接板远离连接柱的一端转动连接有撞击杆,所述撞击杆滑动安装在撞击口的内部。

[0009] 优选的,所述第一浇筑壳和第二浇筑壳靠近锁紧件的一侧均固定安装有把手。

[0010] 优选的,所述第一浇筑壳和第二浇筑壳的下端均固定安装有隔热板。

[0011] 优选的,所述连接杆滑动卡设在滑槽的内部。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、开始浇筑作业的时候,先将其中一个铸件模具通过换位电机移动至扇形外壳内,浇筑完成后,在通过换位电机将下一铸件模具移动至扇形外壳内,同时将上一个铸件模具移动出扇形外壳,经过一定时间的冷却后,工人可以在工位上将冷却好的零件取出,不影响浇筑进度,可以在浇筑下一个模具的同时进行取件操作,且换位电机在带动铸件模具移动时还可以使铸件模具内的工件在移动途中进行冷却,时间利用率高,生产效率高;

[0014] 2、浇筑作业进行时,通过向浇筑管道内输入熔融态金属,然后熔融态金属通过浇筑管道流入浇筑口内,然后进入第一浇筑壳和第二浇筑壳内部的空腔中,与此同时火炉开始工作,将铸件模具加热,避免因为铸件模具的温度低造成熔融态金属在接触铸件模具时立刻冷凝,导致浇筑时形成空气产生不合格零件的情况发生,因为设置了隔热板,所以火炉不会对锁紧件以及把手造成损坏;

[0015] 3、与此同时撞击电机开始工作带动转盘转动,进而带动撞击杆滑动,进而撞击杆不断撞击扇形外壳内部的铸件模具,将撞击过程中产生的空气因为震动而通过排气管排出铸件模具内,降低生产出不合格模具的可能性,提高生产质量,整体装置实现半自动化浇筑,节省人工成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型用于生产汽车铸件的模具的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型第一连接环和支撑脚以及换位电机的连接结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中铸件模具的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中扇形外壳一视角的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型图4中A处的放大图。

[0021] 图6为本实用新型中扇形外壳另一视角的结构示意图

[0022] 图中:1、第一连接环;2、连接杆;3、第一支撑环;4、支撑脚;5、换位电机;6、铸件模具;7、扇形外壳;8、火炉;61、第一浇筑壳;62、第二浇筑壳;63、浇筑口;64、排气管;65、锁紧件;66、锁紧块;67、把手;68、隔热板;71、浇筑管;72、支撑块;73、撞击电机;74、转盘;75、连接柱;76、连接板;77、撞击杆;78、撞击口;101、第二连接环;301、第二支撑环;501、连动杆;701、出入口;702、滑槽;801、燃气管道。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种用于生产汽车铸件的模具,包括第一连接环1,所述第一连接环1的下方设有第二连接环101,所述第一连接环1和第二连接环101的外圈处固定安装有多个环形分布的铸件模具6,所述第一连接环1的一侧外部套设有扇形外壳7,所述第一连接环1的中间位置固定安装有连接杆2,所述连接杆2的中间位置固定安装有第一支撑环3,所述第一支撑环3的下方设有第二支撑环301,第一支撑环3和第二支撑环301之间固定连接,所述第二支撑环301的下方固定安装有支撑脚4,所述支撑脚4的底端安装有轮子,所述支撑脚4的中间位置设有换位电机5,所述换位电机5的驱动端固定安装有连动杆501,所述连动杆501固定安装在支撑脚4上。

[0025] 当实际使用时,第一连接环1和第二连接环101以及铸件模具6被支撑脚4所支撑,所以换位电机5不起到支撑作用,只需要适配能够驱动支撑脚4转动即可,开始浇筑作业的时候,先将其中一个铸件模具6通过换位电机5移动至扇形外壳7内,浇筑完成后,在通过换位电机5将下一铸件模具6移动至扇形外壳7内,同时将上一个铸件模具6移动出扇形外壳7,经过一定时间的冷却后,工人可以在工位上将冷却好的零件取出,不影响浇筑进度,可以在浇筑下一个模具的同时进行取件操作,且换位电机5在带动铸件模具6移动时还可以使铸件模具6内的工件在移动途中进行冷却,时间利用率高,生产效率高。

[0026] 所述铸件模具6包括第一浇筑壳61,所述第一浇筑壳61的一侧通过合页连接的方式安装有第二浇筑壳62,所述第二浇筑壳62的顶端固定安装有浇筑口63,所述浇筑口63与第二浇筑壳62的内部连通,所述第一浇筑壳61的顶端固定安装有排气管64,所述排气管64与第一浇筑壳61的内部连通,所述第一浇筑壳61和第二浇筑壳62的内部形成浇筑空腔,所述第二浇筑壳62的一侧固定安装有锁紧件65,所述第一浇筑壳61与锁紧件65对应的位置固定安装有锁紧块66,所述第一浇筑壳61和第二浇筑壳62的下端均固定安装有隔热板68,所述第一浇筑壳61和第二浇筑壳62靠近锁紧件65的一侧均固定安装有把手67。

[0027] 浇筑完成后,工人等待浇筑模具冷却然后将锁紧件65打开,然后使用把手67将第二浇筑壳62打开,然后取出其内部的工件,再将第二浇筑壳62关闭,关闭锁紧件65。

[0028] 所述扇形外壳7的两侧均开设有出入口701,所述扇形外壳7的内圈处开设有滑槽702,所述滑槽702与出入口701连通,所述连接杆2滑动卡设在滑槽702的内部,所述扇形外壳7的外圈处上端固定安装有浇筑管71,所述浇筑管71延伸至扇形外壳7内部,所述浇筑管71位于浇筑口63的上方,在使用之前,可以将浇筑管71连接至熔炼金属机器的出液管,所述扇形外壳7的内部下表面中间位置固定安装有火炉8,所述火炉8的底端固定安装有燃气管道801,所述燃气管道801延伸至扇形外壳7外部,在使用之前需要将燃气管道801连接至外部的燃气设施上,方便向火炉8提供燃料,所述扇形外壳7的外圈中部开设有撞击口78。

[0029] 浇筑作业进行时,通过向浇筑管道71内输入熔融态金属,然后熔融态金属通过浇筑管道71流入浇筑口63内,然后进入第一浇筑壳61和第二浇筑壳62内部的空腔中,与此同时火炉8开始工作,将铸件模具6加热,避免因为铸件模具6的温度低造成熔融态金属在接触铸件模具6时立刻冷凝,导致浇筑时形成空气产生不合格零件的情况发生,因为设置了隔热板68,所以火炉8不会对锁紧件65以及把手67造成损坏。

[0030] 所述扇形外壳7的外圈中部固定安装有支撑块72,所述支撑块72的上表面固定安装有撞击电机73,所述撞击电机73的驱动端固定安装有转盘74,所述转盘74的上表面一侧

固定安装有连接柱75,所述连接柱75的外表面转动套设有连接板76,所述连接板76远离连接柱75的一端转动连接有撞击杆77,所述撞击杆77滑动安装在撞击口78的内部。

[0031] 与此同时撞击电机73开始工作带动转盘74转动,进而带动撞击杆77滑动,进而撞击杆77不断撞击扇形外壳7内部的铸件模具6,将撞击过程中产生的空气因为震动而通过排气管64排出铸件模具6内,降低生产出不合格模具的可能性,提高生产质量,整体装置实现半自动化浇筑,节省人工成本。

[0032] 需要说明的是,由于连接柱75是设置在转盘74上表面靠近边缘处的位置,当转盘74转动时会带动连接柱75转动,而连接板76是转动设置在连接柱75上的,且连接板76的一端与连接柱75转动连接,当连接柱75转动时会由于惯性的作用力使得连接板76远离连接柱75的一端向转盘74外圈位置延伸,因此,当连接板76经过撞击杆77端部时,连接板76的端部会推动撞击杆77在撞击口78中伸缩,实现击打的目的;进一步的,由于连接板76转动设置在连接柱75上,连接板76经过撞击杆77端部时具有一定的避让能力,缓冲性好,即:连接板76在撞击撞击杆77端部时既能将力施加给撞击杆77使得撞击杆77移动,又能够因为撞击杆77的阻挡作用而转动进行避让缓冲,减少结构之间的磨损。

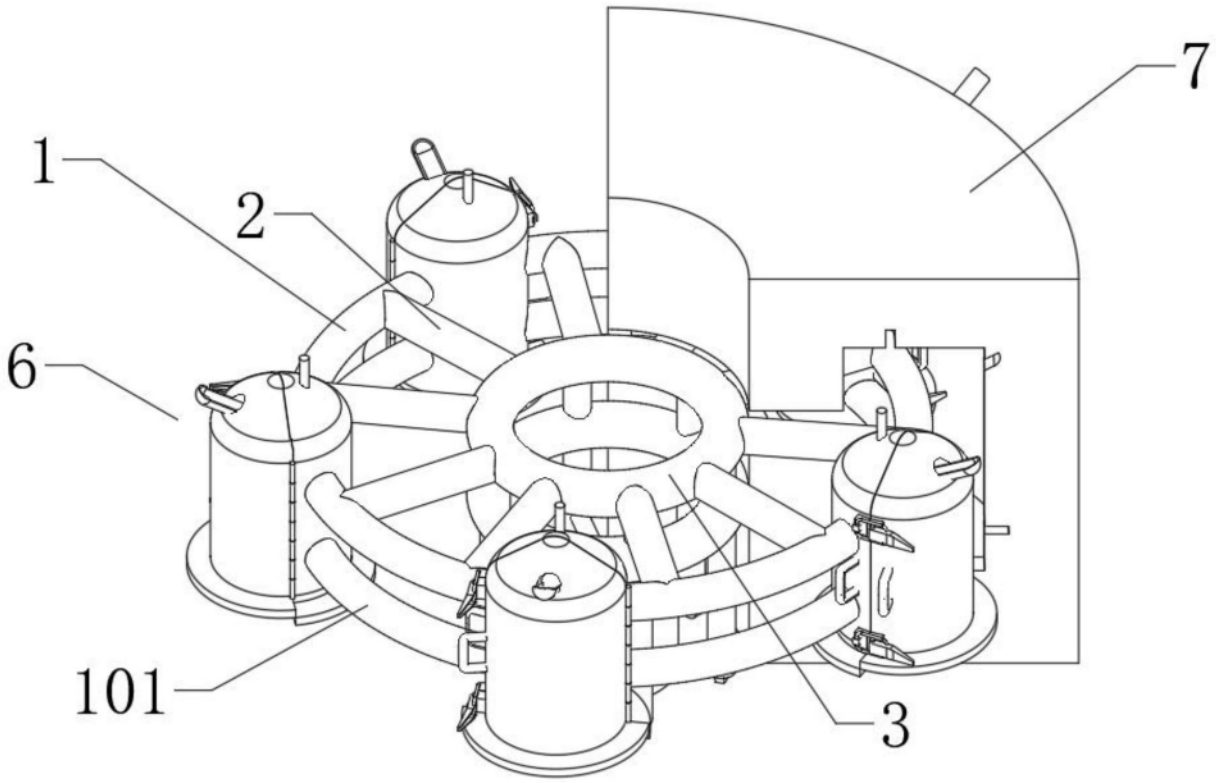


图1

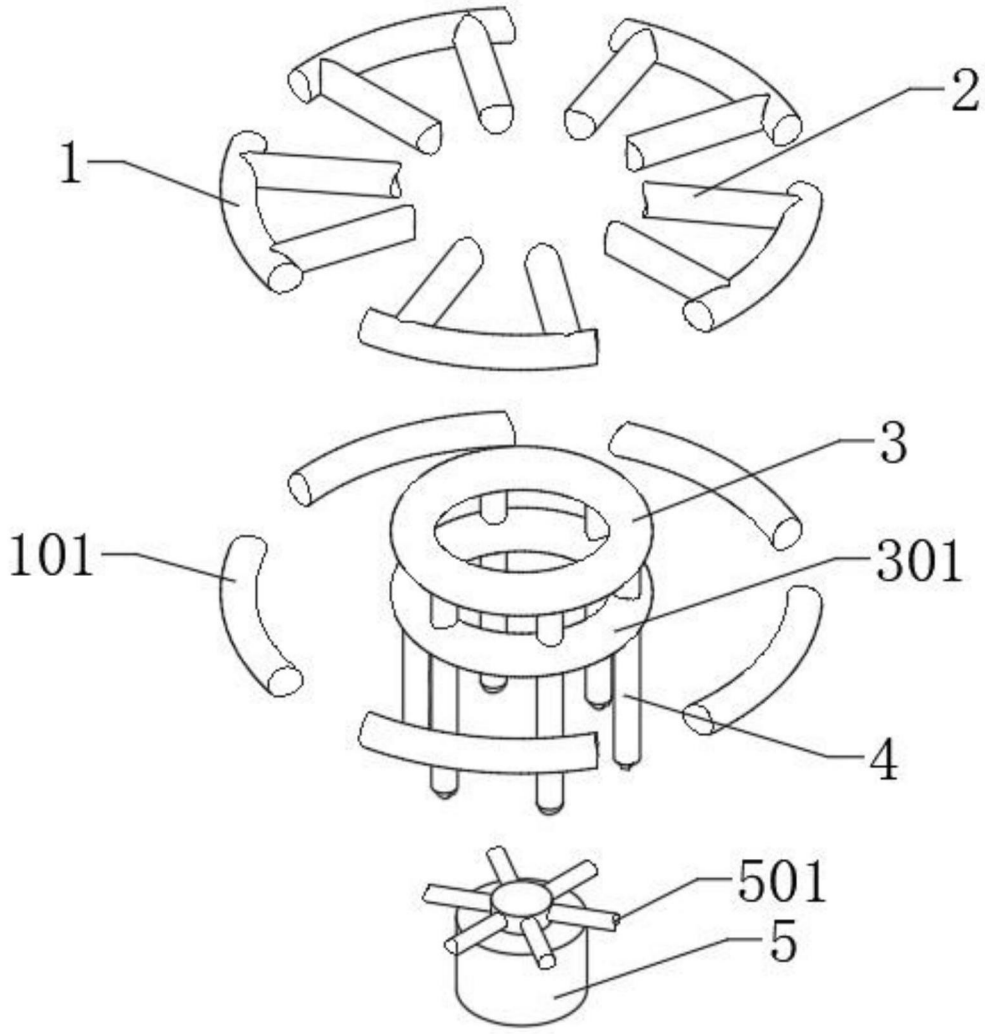


图2

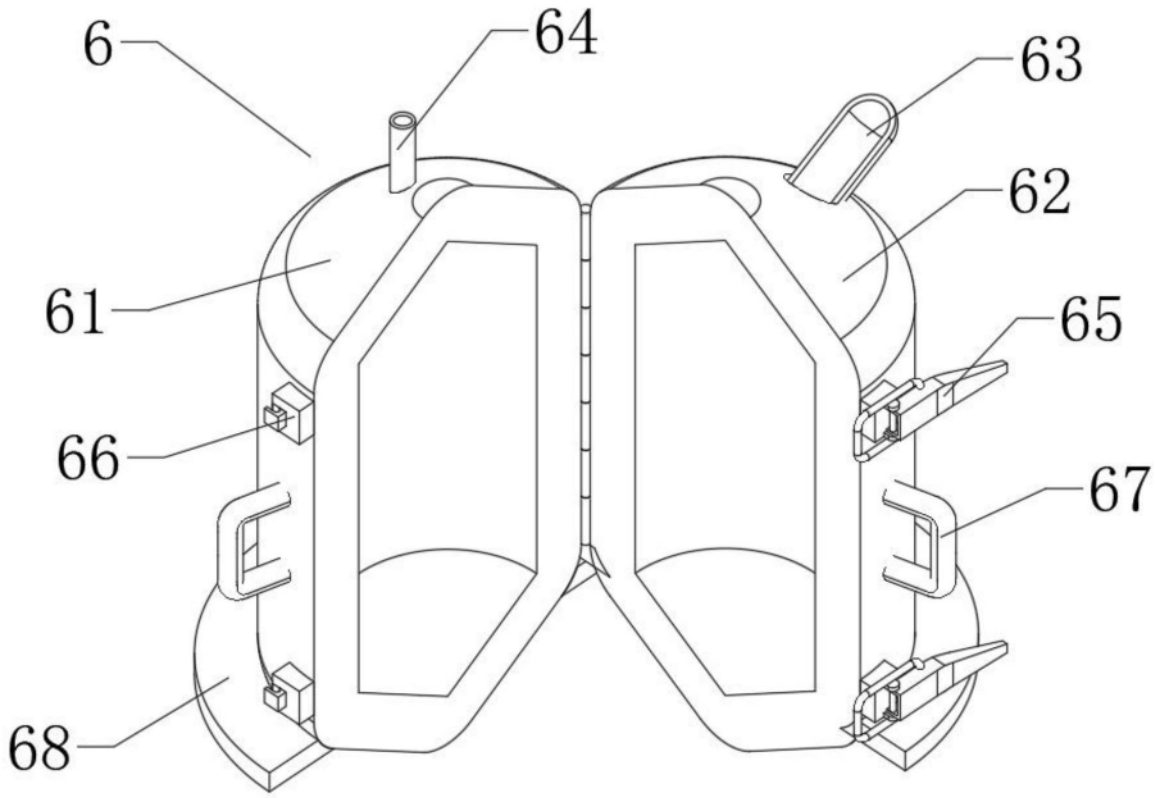


图3

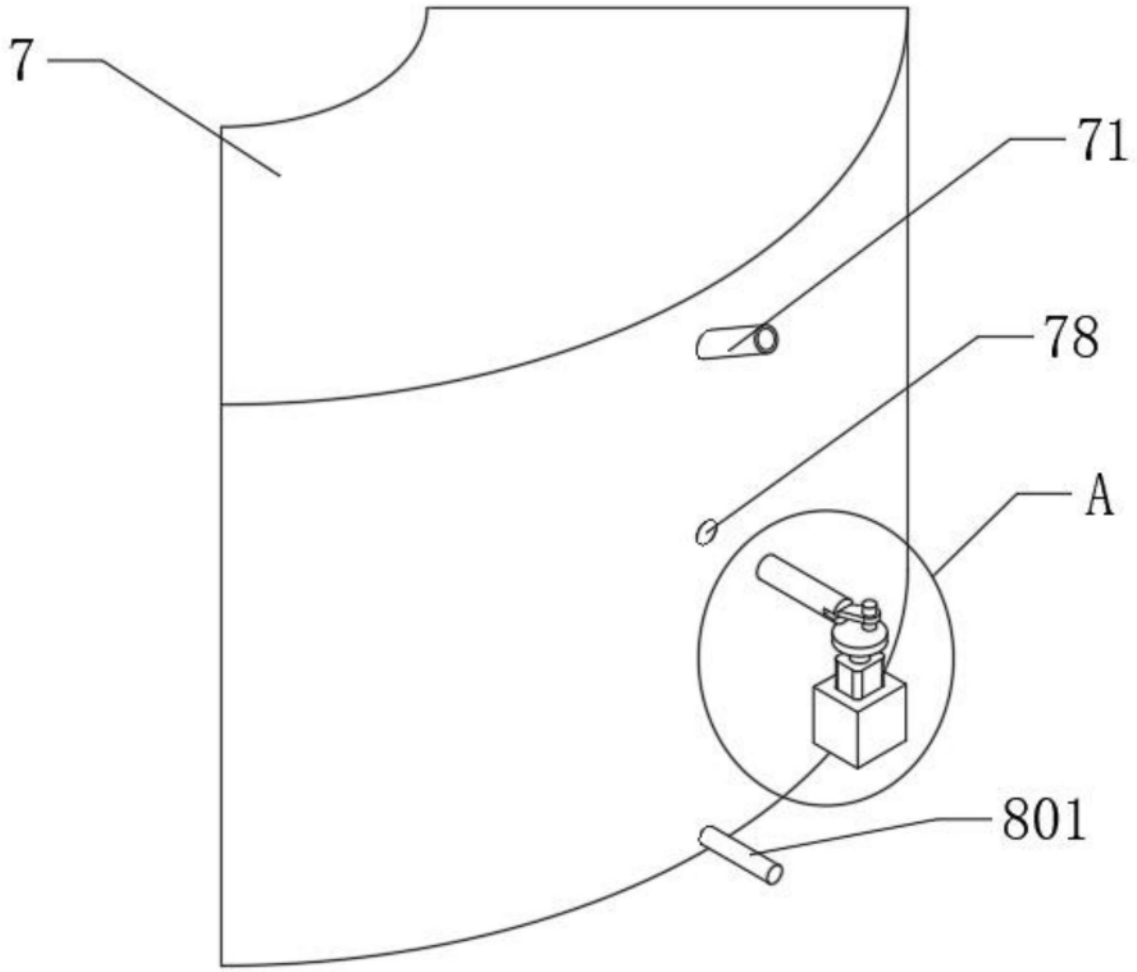


图4

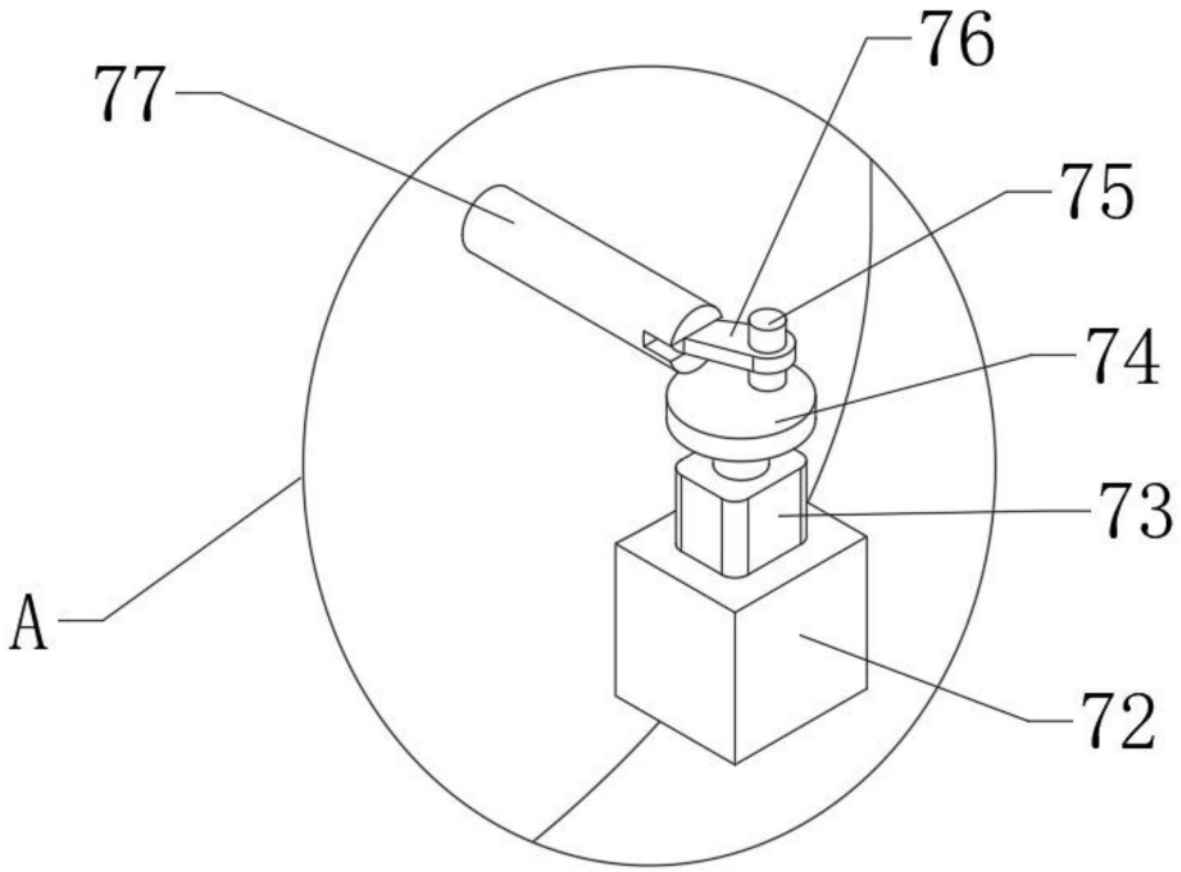


图5

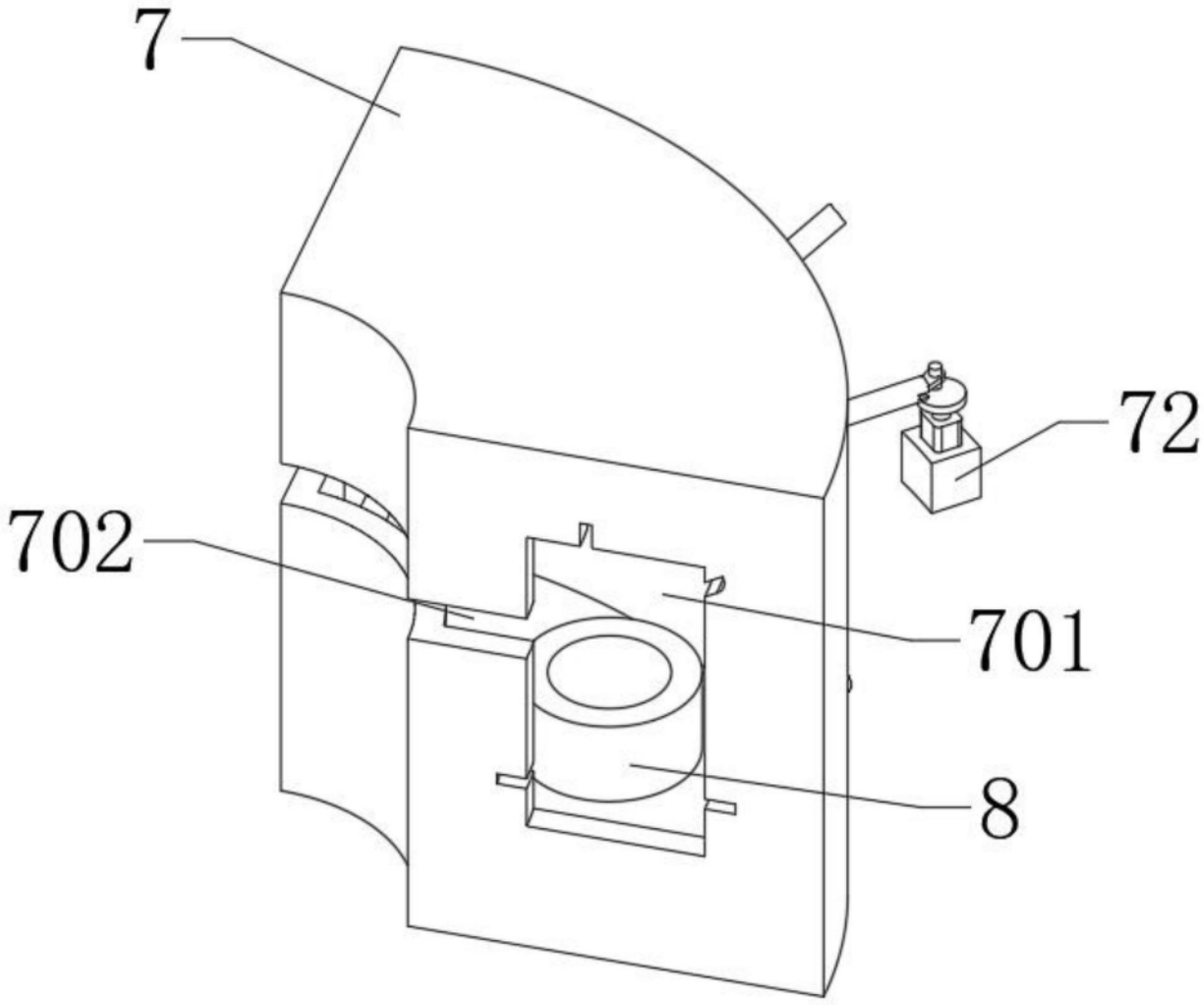


图6