



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112207255 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(21) 申请号 202011125094.7

(22) 申请日 2020.10.20

(71) 申请人 中山市羽昊五金制品有限公司

地址 528400 广东省中山市横栏镇新茂工业
业区康龙六路1号厂房第二卡

(72) 发明人 李军

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int.Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/32 (2006.01)

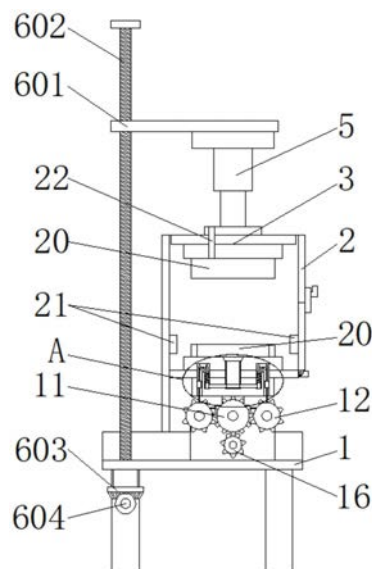
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种高效率压铸模具

(57) 摘要

本发明公开了一种高效率压铸模具,包括工作台、上固定座、下固定座和液压杆,所述工作台上固定安装有限位架,所述上固定座底部连接安装有上模座,所述下固定座顶部连接安装在下模座,所述工作台上设置有调位机构,所述下固定座一侧连接安装有封闭门,所述下固定座内部设置有顶动机构,所述工作台上固定安装有支撑块,所述支撑轴两端围绕安装有调整齿轮,所述定位轴两端围绕安装有从动齿轮。该高效率压铸模具设置有限位架和调位机构,通过调位机构的控制把手可以调整调位块的高度,方便对上模座进行拆装,并且限位架内部设置有冷却器,加快了加工时原料冷却的速度,缩短了加工时间,提高了加工效率。



1. 一种高效率压铸模具,包括工作台(1)、上固定座(3)、下固定座(4)和液压杆(5),其特征在于:所述工作台(1)上固定安装有限位架(2),且限位架(2)上方设置有上固定座(3),并且限位架(2)下方设置有限位座(4),所述上固定座(3)底部连接安装有上模座(19),所述下固定座(4)顶部连接安装有下模座(20),所述上固定座(3)的顶端固定安装有液压杆(5),且上固定座(3)内部开设有注料口(22),所述工作台(1)上设置有调位机构(6),所述下固定座(4)一侧连接安装有封闭门(7),且封闭门(7)与下固定座(4)中间安装有合页(9),并且封闭门(7)上安装有固定机构(8),所述下固定座(4)内部设置有顶动机构(10),且下固定座(4)底部固定安装有承重块(15),所述工作台(1)上方固定安装有支撑块(13),且支撑块(13)中间贯穿安装有支撑轴(14)和定位轴(23),并且支撑轴(14)与承重块(15)固定连接,所述支撑轴(14)两端围绕安装有调整齿轮(11),且调整齿轮(11)下方啮合连接有控制齿轮(16),并且控制齿轮(16)中间贯穿安装有控制轴(17),同时控制轴(17)远离控制齿轮(16)一端连接安装有伺服电机(18),所述定位轴(23)两端围绕安装有从动齿轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述上固定座(3)的外径小于限位架(2)的内径,且上固定座(3)与下固定座(4)中间的最小距离大于冷却器(21)的高度,并且上固定座(3)与限位架(2)构成卡合结构。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述调位机构(6)包括调位块(601)、丝杆(602)、大锥齿轮(603)、小锥齿轮(604)、连接轴(605)和控制把手(606),液压杆(5)顶端固定安装有调位块(601),且调位块(601)上贯穿安装有丝杆(602),并且丝杆(602)一端固定安装有大锥齿轮(603),大锥齿轮(603)啮合连接有小锥齿轮(604),且小锥齿轮(604)中间贯穿安装有连接轴(605),并且连接轴(605)一端连接安装有控制把手(606)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述固定机构(8)包括连接块(801)、槽口(802)、定位钮(803)和转钮(804),封闭门(7)上固定安装有连接块(801),且连接块(801)中间开设有槽口(802),限位架(2)上固定安装有定位钮(803),且定位钮(803)远离限位架(2)另一端围绕安装有转钮(804)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述转钮(804)的外径小于槽口(802)的内径,且转钮(804)与槽口(802)构成卡合结构,并且转钮(804)在定位钮(803)外侧构成旋转结构。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述顶动机构(10)包括顶动块(1001)、限位块(1002)、限位槽(1003)、限位弹簧(1004)、拉绳(1005)、定位轮(1006)、移动块(1007)和活动槽(1008),下固定座(4)内部设置有限位槽(1003),且限位槽(1003)中间设置有顶动块(1001)和限位块(1002),并且顶动块(1001)与限位块(1002)固定连接,限位块(1002)一端连接安装有拉绳(1005),且拉绳(1005)外侧套设安装有限位弹簧(1004),上固定座(3)内部设置有定位轮(1006),且拉绳(1005)围绕定位轮(1006),并且拉绳(1005)另一端与移动块(1007)固定连接,且移动块(1007)另一端同样固定连接有拉绳(1005),并且拉绳(1005)与定位轴(23)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述顶动块(1001)的顶端为倒梯形设置,且顶动块(1001)的底端外径小于限位槽(1003)的内径,并且顶动块(1001)在限位槽(1003)内部构成卡合结构。

8. 根据权利要求6所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述限位块(1002)为“T”形设置,且限位块(1002)的外径小于限位槽(1003)的内径,并且限位块(1002)在限位槽(1003)内部构成卡合滑动结构。

9. 根据权利要求1所述的一种高效率压铸模具,其特征在于:所述定位轴(23)设置有两根,且定位轴(23)关于支撑轴(14)做对称设置,并且定位轴(23)两端的从动齿轮(12)与调整齿轮(11)互相啮合。

一种高效率压铸模具

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸技术领域,具体为一种高效率压铸模具。

背景技术

[0002] 模具是一种工业上用来注塑、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,主要通过所成型材料物理状态的改变来实行物品外形的加工,模具的种类丰富多样,其中就包括一种压铸模具,随着我国经济的发展,压铸模具在我国的应用越来越多,但是现有的压铸模具还是存在以下问题;

[0003] 1、目前市场上常见的传统的压铸模具结构较为单一,在进行压铸的过程中注入原料后冷却凝固的速度慢,消耗较长时间,造成生产效率低的问题,且成型板材取出时往往需要人工取出,需要耗费大量劳动力,使得压铸模具生产成本增加;

[0004] 2、人工手动取出压铸成型的原料时,有些模具与模座衔接较为紧密,取出较为困难,需要借助到外界工具,使用工具容易对压铸好的原料进行拿取时,容易对成型原料表面造成破坏,降低了成型原料的质量。

[0005] 所以我们提出了一种高效率压铸模具,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种高效率压铸模具,以解决上述背景技术提出的目前市场上常见的传统的压铸模具结构较为单一,在进行压铸的过程中注入原料后冷却凝固的速度慢,消耗较长时间,造成生产效率低的问题,且成型板材取出时往往需要人工取出,需要耗费大量劳动力,使得压铸模具生产成本增加,人工手动取出压铸成型的原料时,有些模具与模座衔接较为紧密,取出较为困难,需要借助到外界工具,使用工具容易对压铸好的原料进行拿取时,容易对成型原料表面造成破坏,降低了成型原料的质量的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高效率压铸模具,包括工作台、上固定座、下固定座和液压杆,所述工作台上固定安装有限位架,且限位架上方设置有上固定座,并且限位架下方设置在下固定座,所述上固定座底部连接安装有上模座,所述下固定座顶部连接安装有下模座,所述上固定座的顶端固定安装有液压杆,且上固定座内部开设有注料口,所述工作台上设置有调位机构,所述下固定座一侧连接安装有封闭门,且封闭门与下固定座中间安装有合页,并且封闭门上安装有固定机构,所述下固定座内部设置有顶动机构,且下固定座底部固定安装有承重块,所述工作台上方固定安装有支撑块,且支撑块中间贯穿安装有支撑轴和定位轴,并且支撑轴与承重块固定连接,所述支撑轴两端围绕安装有调整齿轮,且调整齿轮下方啮合连接有控制齿轮,并且控制齿轮中间贯穿安装有控制轴,同时控制轴远离控制齿轮一端连接安装有伺服电机,所述定位轴两端围绕安装有从动齿轮。

[0008] 优选的,所述上固定座的外径小于限位架的内径,且上固定座与下固定座中间的最小距离大于冷却器的高度,并且上固定座与限位架构成卡合结构。

[0009] 优选的,所述调位机构包括调位块、丝杆、大锥齿轮、小锥齿轮、连接轴和控制把手,液压杆顶端固定安装有调位块,且调位块上贯穿安装有丝杆,并且丝杆一端固定安装有大锥齿轮,大锥齿轮啮合连接有小锥齿轮,且小锥齿轮中间贯穿安装有连接轴,并且连接轴一端连接安装有控制把手。

[0010] 优选的,所述固定机构包括连接块、槽口、定位钮和转钮,封闭门上固定安装有连接块,且连接块中间开设有槽口,限位架上固定安装有定位钮,且定位钮远离限位架另一端围绕安装有转钮。

[0011] 优选的,所述转钮的外径小于槽口的内径,且转钮与槽口构成卡合结构,并且转钮在定位钮外侧构成旋转结构。

[0012] 优选的,所述顶动机构包括顶动块、限位块、限位槽、限位弹簧、拉绳、定位轮、移动块和活动槽,下固定座内部设置有限位槽,且限位槽中间设置有顶动块和限位块,并且顶动块与限位块固定连接,限位块一端连接安装有拉绳,且拉绳外侧套设安装有限位弹簧,上固定座内部设置有定位轮,且拉绳围绕定位轮,并且拉绳另一端与移动块固定连接,且移动块另一端同样固定连接有拉绳,并且拉绳与定位轴固定连接。

[0013] 优选的,所述顶动块的顶端为倒梯形设置,且顶动块的底端外径小于限位槽的内径,并且顶动块在限位槽内部构成卡合结构。

[0014] 优选的,所述限位块为“T”形设置,且限位块的外径小于限位槽的内径,并且限位块在限位槽内部构成卡合滑动结构。

[0015] 优选的,所述定位轴设置有两根,且定位轴关于支撑轴做对称设置,并且定位轴两端的从动齿轮与调整齿轮互相啮合。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该高效率压铸模具,

[0017] 1、设置有限位架和调位机构,通过调位机构的控制把手可以调整调位块的高度,液压杆与调位块固定连接,通过调位块可以调节上固定座的高度,方便对上模座进行拆装,并且限位架内部设置有冷却器,加快了加工时原料冷却的速度,缩短了加工时间,提高了加工效率;

[0018] 2、下固定座内部设置有顶动机构,顶动机构下方设置了调整齿轮和从动齿轮,调整齿轮啮合安装了控制齿轮,通过伺服电机可以带动控制齿轮转动,从而带动调整齿轮转动,调整齿轮可以带动其连接的支撑轴和承重块转动,使得下固定座和下模座可以倾斜,调整齿轮转动时带动顶动机构,使得顶动块对下模座内部成型原料进行顶动,便于成型料的拿取和下料。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种高效率压铸模具整体正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种高效率压铸模具整体右视结构示意图;

[0021] 图3为本发明一种高效率压铸模具支撑块与支撑轴连接结构示意图;

[0022] 图4为本发明一种高效率压铸模具图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明一种高效率压铸模具限位块与限位槽连接结构示意图;

[0024] 图6为本发明一种高效率压铸模具固定机构结构示意图。

[0025] 图中:1、工作台;2、限位架;3、上固定座;4、下固定座;5、液压杆;6、调位机构;7、封

闭门;8、固定机构;9、合页;10、顶动机构;11、调整齿轮;12、从动齿轮;13、支撑块;14、支撑轴;15、承重块;16、控制齿轮;17、控制轴;18、伺服电机;19、上模座;20、下模座;21、冷却器;22、注料口;23、定位轴;601、调位块;602、丝杆;603、大锥齿轮;604、小锥齿轮;605、连接轴;606、控制把手;801、连接块;802、槽口;803、定位钮;804、转钮;1001、顶动块;1002、限位块;1003、限位槽;1004、限位弹簧;1005、拉绳;1006、定位轮;1007、移动块;1008、活动槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种高效率压铸模具,包括工作台1、上固定座3、下固定座4和液压杆5,工作台1上固定安装有限位架2,且限位架2上方设置有上固定座3,并且限位架2下方设置在下固定座4,上固定座3底部连接安装有上模座19,下固定座4顶部连接安装在下模座20,上固定座3的顶端固定安装有液压杆5,且上固定座3内部开设有注料口22,工作台1上设置有调位机构6,下固定座4一侧连接安装有封闭门7,且封闭门7与下固定座4中间安装有合页9,并且封闭门7上安装有固定机构8,下固定座4内部设置有顶动机构10,且下固定座4底部固定安装有承重块15,工作台1上方固定安装有支撑块13,且支撑块13中间贯穿安装有支撑轴14和定位轴23,并且支撑轴14与承重块15固定连接,支撑轴14两端围绕安装有调整齿轮11,且调整齿轮11下方啮合连接有控制齿轮16,并且控制齿轮16中间贯穿安装有控制轴17,同时控制轴17远离控制齿轮16一端连接安装有伺服电机18,定位轴23两端围绕安装有从动齿轮12;

[0028] 上固定座3的外径小于限位架2的内径,且上固定座3与下固定座4中间的最小距离大于冷却器21的高度,并且上固定座3与限位架2构成卡合结构,有利于上固定座3在限位架2内部移动;

[0029] 调位机构6包括调位块601、丝杆602、大锥齿轮603、小锥齿轮604、连接轴605和控制把手606,液压杆5顶端固定安装有调位块601,且调位块601上贯穿安装有丝杆602,并且丝杆602一端固定安装有大锥齿轮603,大锥齿轮603啮合连接有小锥齿轮604,且小锥齿轮604中间贯穿安装有连接轴605,并且连接轴605一端连接安装有控制把手606,有利于通过控制把手606调整调位块601的位置,方便对上固定座3上上模座19的安装与拆卸;

[0030] 固定机构8包括连接块801、槽口802、定位钮803和转钮804,封闭门7上固定安装有连接块801,且连接块801中间开设有槽口802,限位架2上固定安装有定位钮803,且定位钮803远离限位架2另一端围绕安装有转钮804,转钮804的外径小于槽口802的内径,且转钮804与槽口802构成卡合结构,并且转钮804在定位钮803外侧构成旋转结构,有利于通过转钮804在定位钮803的旋转,达到与连接块801中间槽口802的卡合或脱离作用,使得封闭门7更方便的与限位架2进行固定,使限位架2内部加工时处于密闭状态;

[0031] 顶动机构10包括顶动块1001、限位块1002、限位槽1003、限位弹簧1004、拉绳1005、定位轮1006、移动块1007和活动槽1008,下固定座4内部设置有限位槽1003,且限位槽1003中间设置有顶动块1001和限位块1002,并且顶动块1001与限位块1002固定连接,限位块

1002一端连接安装有拉绳1005,且拉绳1005外侧套设安装有限位弹簧1004,上固定座3内部设置有定位轮1006,且拉绳1005围绕定位轮1006,并且拉绳1005另一端与移动块1007固定连接,且移动块1007另一端同样固定连接有拉绳1005,并且拉绳1005与定位轴23固定连接,顶动块1001的顶端为倒梯形设置,且顶动块1001的底端外径小于限位槽1003的内径,并且顶动块1001在限位槽1003内部构成卡合结构,顶动块1001倒梯形设置使得顶动块1001与下固定座4紧密贴合,加工时上模座19与下模座20中间闭合更加完整,不会受到顶动块1001的影响;

[0032] 限位块1002为“T”形设置,且限位块1002的外径小于限位槽1003的内径,并且限位块1002在限位槽1003内部构成卡合滑动结构,有利于限位块1002在限位槽1003内部移动更加稳定;

[0033] 定位轴23设置有两根,且定位轴23关于支撑轴14做对称设置,并且定位轴23两端的从动齿轮12与调整齿轮11互相啮合,有利于调整齿轮11同时带动其两侧的从动齿轮12转动,从而带动两侧定位轴23转动,使得定位轴23可以带动拉绳1005在定位轴23外侧进行缠绕。

[0034] 本实施例的工作原理:根据图1-2,在使用该高效率压铸模具时,首先工作人员通过转动控制把手606可以带动连接轴605转动,连接轴605转动带动与其固定连接的小锥齿轮604转动,使得与小锥齿轮604啮合连接的大锥齿轮603转动,大锥齿轮603带动与其固定的丝杆602进行转动,从而使得调位块601在丝杆602外侧进行升降,调位块601带动其下方固定安装的液压杆5和液压杆5下方的上固定座3移动,使得上固定座3从限位架2内部脱离,方便对上模座19的固定与安装,再将下模座20安装到下固定座4上;

[0035] 根据图1-2和图6,调整液压杆5,使得上模座19与下模座20紧密贴合,通过注料口22将原料注入上模座19和下模座20之间,注入完成后开启冷却器21对注入的原料进行加速冷却,提高压铸的生产效率,冷却完成后,转动定位钮803上的转钮804,使转钮804与连接块801上的槽口802形成卡合结构,便可以将封闭门7脱离限位架2,由于合页9在封闭门7和下固定座4中间相互连接,使得封闭门7打开后平行于下固定座4,通过液压杆5调整上固定座3和上模座19高度,使其与下模座20脱离;

[0036] 根据图1-5,伺服电机18转动带动控制轴17转动,使得与控制轴17相互连接的控制齿轮16转动,于是控制齿轮16带动与其啮合的调整齿轮11转动,于是与调整齿轮11固定安装的承重块15同时被带动转动,同时调整齿轮11带动其两侧的从动齿轮12转动,调整齿轮11与从动齿轮12中间贯穿安装的支撑轴14都在支撑块13内部转动,承重块15转动时下固定座4同时被带动转动,使得下固定座4与封闭门7呈现倾斜状态,从动齿轮12中间贯穿的支撑轴14转动时带动其上方固定安装的拉绳1005在支撑轴14上进行缠绕,拉绳1005带动移动块1007在活动槽1008内部移动,使得移动块1007另一端的拉绳1005被拉动在定位轮1006上移动,带动与其固定连接的限位块1002在限位槽1003内部移动,并对限位弹簧1004产生挤压,限位块1002移动时带动与其连接的顶动块1001移动,使得顶动块1001对压铸成型的原料进行顶动,使得压铸成型的原料脱离下模座20并借助下固定座4倾斜完成下料,从而完成一系列工作。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

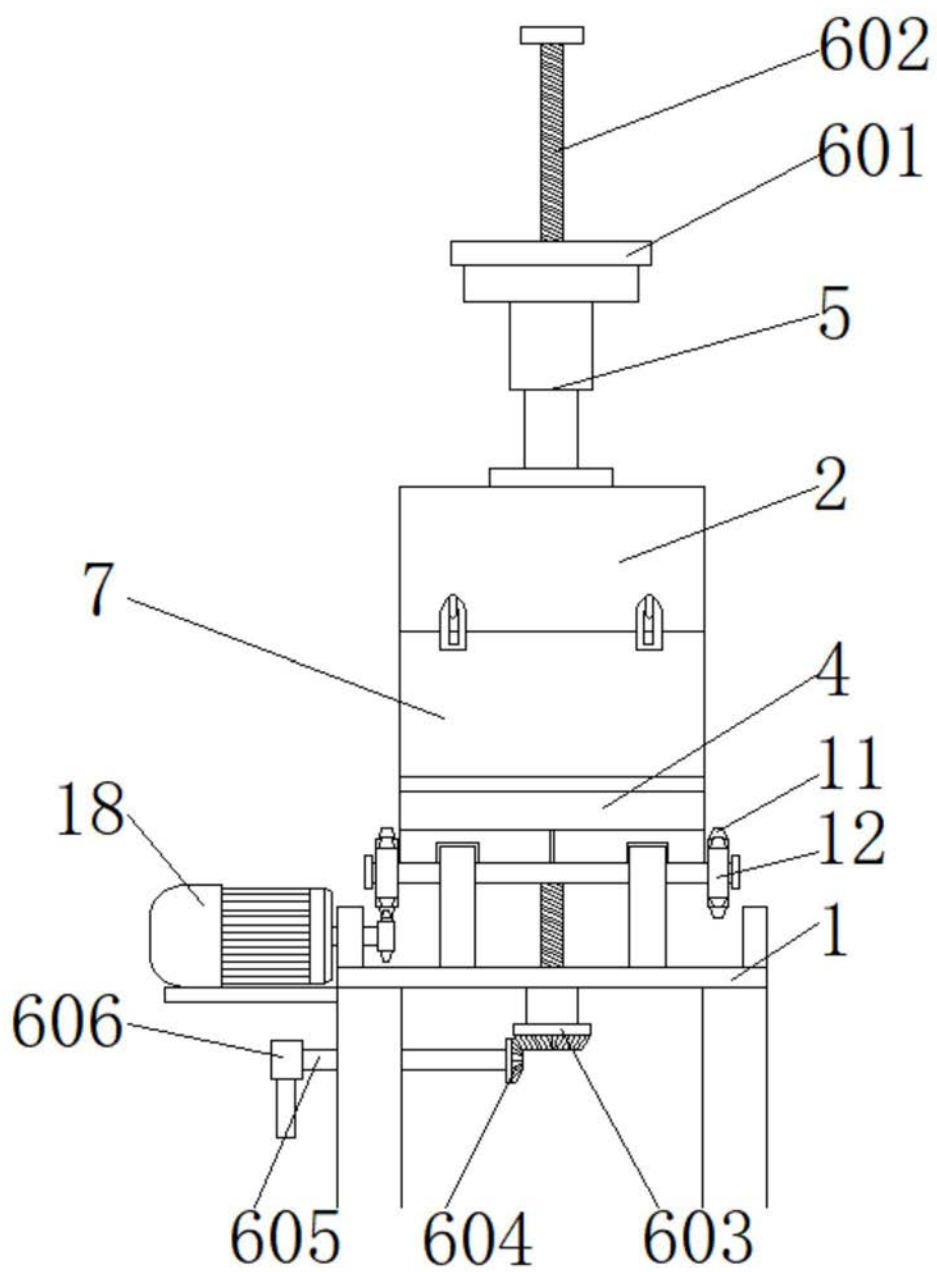


图2

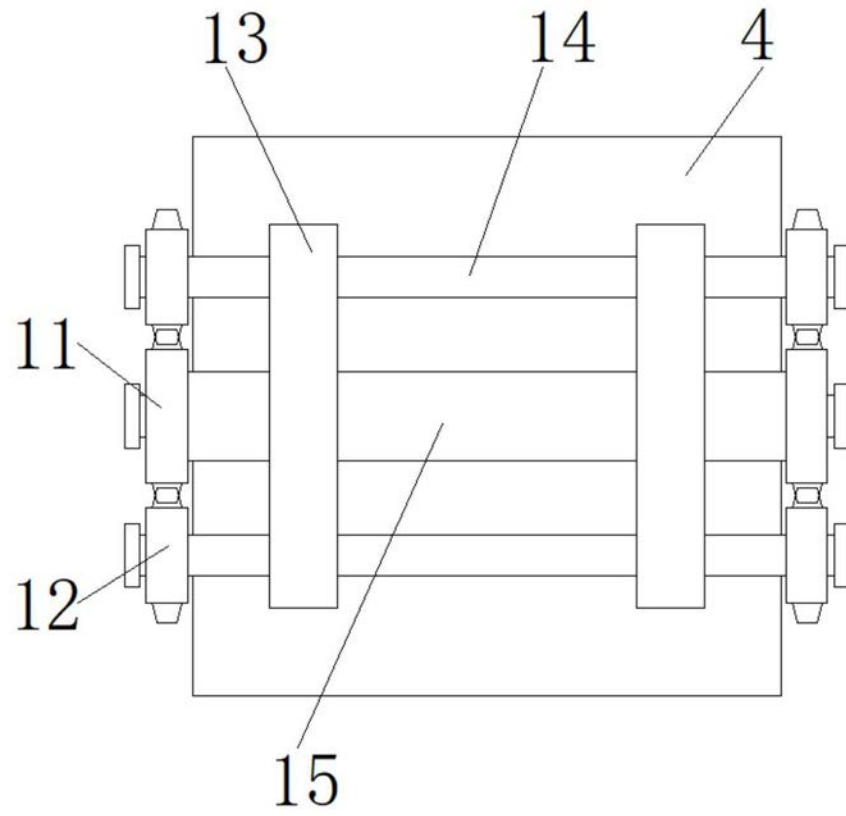


图3

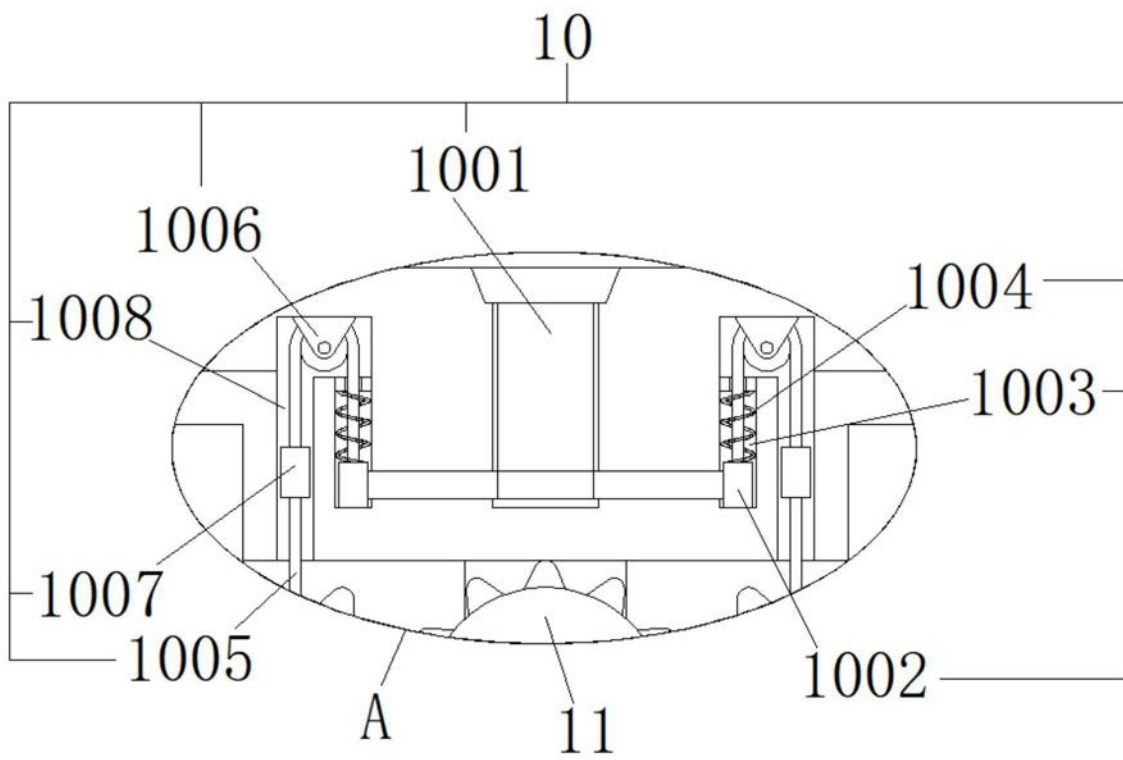


图4

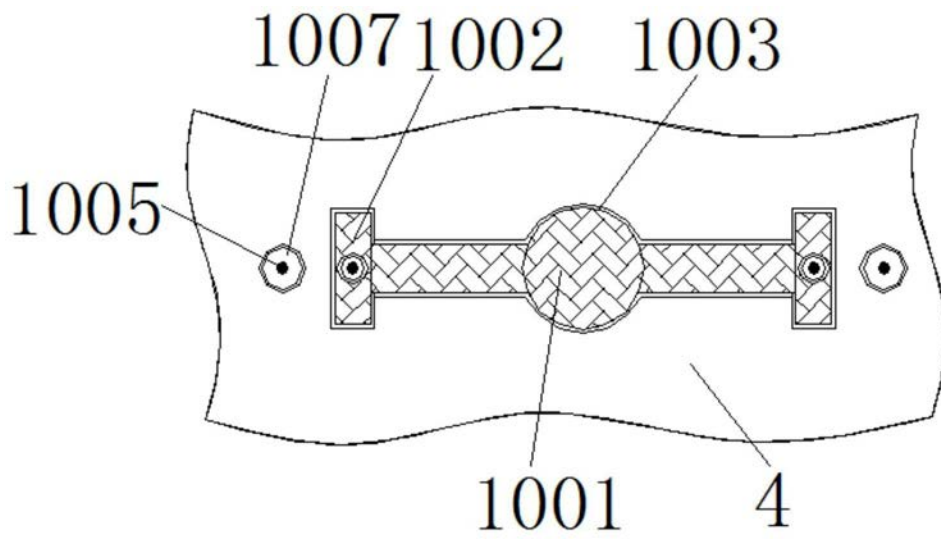


图5

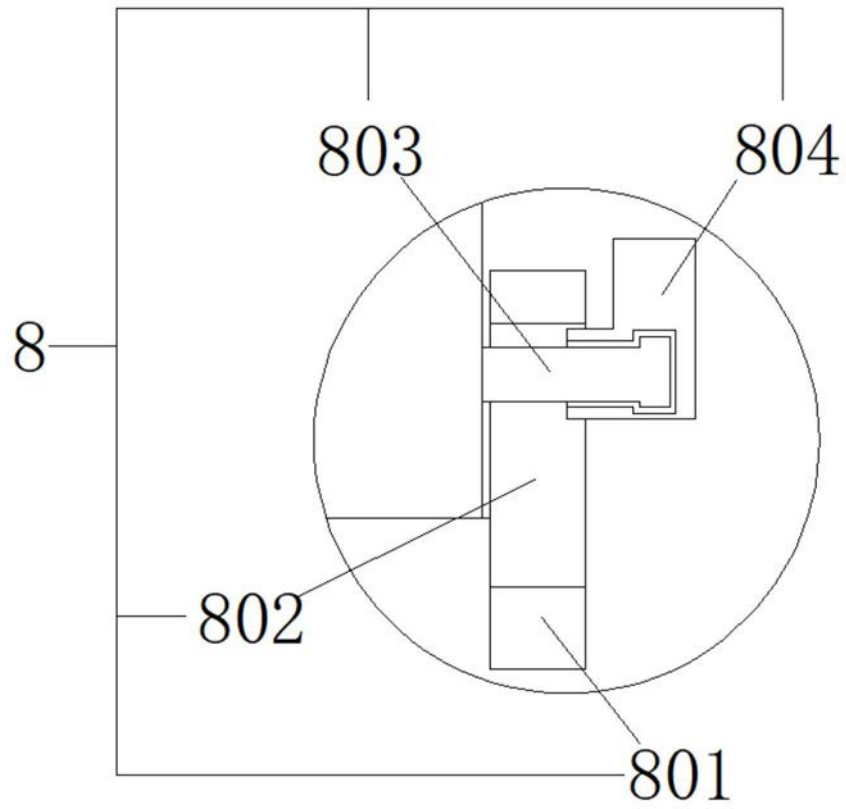


图6