(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112276041 A
(43)申请公布日 2021.01.29

(21)申请号 202011302271.4

(22)申请日 2020.11.19

(71)申请人 江苏德博金属制品有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区运河宿迁港产业园芙蓉路与槐荫北路交叉口东南侧办公楼

(72)发明人 马波

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 范圆圆

(51)Int.Cl.
B22D 18/02(2006.01)

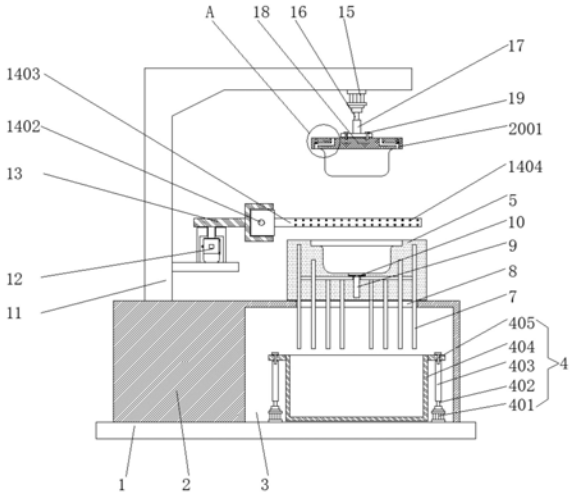
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种金属制品加工成型用压铸机

(57)摘要

本发明公开了一种金属制品加工成型用压铸机，包括冷却机构、导热板组、取料机构、排气机构和第三电动伸缩柱，所述冷却机构固定在底座上，所述承载台固定在底座上端面的前侧，所述导热板组贯穿通孔与静模的底部相连接，所述静模内固定有电动伸缩柱，所述取料机构设置在转板的右侧，所述支架的内顶部固定有第二液压缸，所述排气机构贯穿动模，所述第三电动伸缩柱固定在底座上端面的后侧。该金属制品加工成型用压铸机，在使用该装置之前需要向储液箱内通入冷却液，之后储水箱随着移动架一起向上移动，直至储水箱与凹槽的顶部相贴合，此时导热板组的底部浸没在冷却液内，静模内的热量可通过导热板组传导至冷却液中，方便加快原料的成型速度。



CN 112276041 A

1.一种金属制品加工成型用压铸机，包括冷却机构(4)、导热板组(7)、取料机构(14)、排气机构(20)和第三电动伸缩柱(21)，其特征在于：

冷却机构(4)，所述冷却机构(4)固定在底座(1)上，且冷却机构(4)位于凹槽(3)的内部，同时凹槽(3)开设在承载台(2)前端面的右侧，所述承载台(2)固定在底座(1)上端面的前侧，且承载台(2)上端面的右侧通过第二螺栓(6)固定有静模(5)；

导热板组(7)，所述导热板组(7)贯穿通孔(8)与静模(5)的底部相连接，且通孔(8)开设在承载台(2)的顶部，同时通孔(8)与凹槽(3)相贯通，所述静模(5)内固定有电动伸缩柱(9)，且电动伸缩柱(9)的顶部与顶块(10)相连接，同时顶块(10)贯穿静模(5)的内底部；

取料机构(14)，所述取料机构(14)设置在转板(13)的右侧，且转板(13)转动连接在支架(11)的左内壁上，同时支架(11)的底部固定在承载台(2)上端面的左侧，所述支架(11)的内顶部固定有第二液压缸(15)，且第二液压缸(15)的下侧通过第二活塞杆(16)与安装板(17)相连接，同时安装板(17)的下侧通过第三螺栓(19)固定有动模(18)；

排气机构(20)，所述排气机构(20)贯穿动模(18)；

第三电动伸缩柱(21)，所述第三电动伸缩柱(21)固定在底座(1)上端面的后侧，且第三电动伸缩柱(21)的顶部与托板(22)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述冷却机构(4)包括第一液压缸(401)、第一活塞杆(402)、移动架(403)、储液箱(404)和第一螺栓(405)，且第一液压缸(401)固定在底座(1)上端面的右侧，同时第一液压缸(401)的上侧通过第一活塞杆(402)与移动架(403)相连接，所述与移动架(403)的顶部通过第一螺栓(405)螺纹连接有储液箱(404)。

3.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述第二螺栓(6)对称设置在静模(5)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述顶块(10)通过电动伸缩柱(9)与静模(5)构成伸缩结构。

5.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述取料机构(14)包括第二马达(1401)、丝杆(1402)、夹板(1403)和凸块(1404)，且第二马达(1401)固定在转板(13)的后侧，同时第二马达(1401)前侧转动连接有丝杆(1402)，所述丝杆(1402)螺纹连接在夹板(1403)上，且夹板(1403)滑动连接在转板(13)的右端面上，同时夹板(1403)对称设置，所述夹板(1403)的内端面固定有凸块(1404)，且凸块(1404)均匀分布。

6.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述第三螺栓(19)对称设置在安装板(17)的底部。

7.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述排气机构(20)包括排气通道(2001)、第二电动伸缩柱(2002)和密封块(2003)，且排气通道(2001)开设在动模(18)上，同时排气通道(2001)对称设置。

8.根据权利要求7所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述第二电动伸缩柱(2002)固定在动模(18)的内部，且第二电动伸缩柱(2002)的底部与密封块(2003)相连接，同时密封块(2003)位于排气通道(2001)内。

9.根据权利要求1所述的一种金属制品加工成型用压铸机，其特征在于：所述托板(22)通过第三电动伸缩柱(21)与底座(1)构成伸缩结构。

一种金属制品加工成型用压铸机

技术领域

[0001] 本发明涉及金属制品加工技术领域，具体为一种金属制品加工成型用压铸机。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造等，随着社会的进步和科技的发展，金属制品在工业、农业以及人们的生活各个领域的运用越来越广泛，也给社会创造越来越大的价值，为了得到指定形状的金属制品，则需要对其进行压铸处理，压铸是一种金属铸造工艺，其特点是利用模具内腔对融化的金属施加高压，模具通常是用强度更高的合金加工而成的，这个过程有些类似注塑成型。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种金属制品加工成型用压铸机，为了得到指定形状的金属制品，则需要对其进行压铸处理，压铸是一种金属铸造工艺，其特点是利用模具内腔对融化的金属施加高压，模具通常是用强度更高的合金加工而成的，这个过程有些类似注塑成型。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种金属制品加工成型用压铸机，包括冷却机构、导热板组、取料机构、排气机构和第三电动伸缩柱，

[0005] 冷却机构，所述冷却机构固定在底座上，且冷却机构位于凹槽的内部，同时凹槽开设在承载台前端面的右侧，所述承载台固定在底座上端面的前侧，且承载台上端面的右侧通过第二螺栓固定有静模；

[0006] 导热板组，所述导热板组贯穿通孔与静模的底部相连接，且通孔开设在承载台的顶部，同时通孔与凹槽相贯通，所述静模内固定有电动伸缩柱，且电动伸缩柱的顶部与顶块相连接，同时顶块贯穿静模的内底部；

[0007] 取料机构，所述取料机构设置在转板的右侧，且转板转动连接在支架的左内壁上，同时支架的底部固定在承载台上端面的左侧，所述支架的内顶部固定有第二液压缸，且第二液压缸的下侧通过第二活塞杆与安装板相连接，同时安装板的下侧通过第三螺栓固定有动模；

[0008] 排气机构，所述排气机构贯穿动模；

[0009] 第三电动伸缩柱，所述第三电动伸缩柱固定在底座上端面的后侧，且第三电动伸缩柱的顶部与托板相连接。

[0010] 优选的，所述冷却机构包括第一液压缸、第一活塞杆、移动架、储液箱和第一螺栓，且第一液压缸固定在底座上端面的右侧，同时第一液压缸的上侧通过第一活塞杆与移动架相连接，所述与移动架的顶部通过第一螺栓螺纹连接有储液箱。

[0011] 优选的，所述第二螺栓对称设置在静模的底部。

[0012] 优选的，所述顶块通过电动伸缩柱与静模构成伸缩结构。

[0013] 优选的，所述取料机构包括第二马达、丝杆、夹板和凸块，且第二马达固定在转板的后侧，同时第二马达前侧转动连接有丝杆，所述丝杆螺纹连接在夹板上，且夹板滑动连接在转板的右端面上，同时夹板对称设置，所述夹板的内端面固定有凸块，且凸块均匀分布。

[0014] 优选的，所述第三螺栓对称设置在安装板的底部。

[0015] 优选的，所述排气机构包括排气通道、第二电动伸缩柱和密封块，且排气通道开设在动模上，同时排气通道对称设置。

[0016] 优选的，所述第二电动伸缩柱固定在动模的内部，且第二电动伸缩柱的底部与密封块相连接，同时密封块位于排气通道内。

[0017] 优选的，所述托板通过第三电动伸缩柱与底座构成伸缩结构。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该金属制品加工成型用压铸机，

[0019] (1)设置有承载台、静模、第二螺栓、导热板组、通孔、安装板、动模和第三螺栓，在使用该装置之前可根据要求选择对应型号的静模和动模，之后可将导热板组贯穿通孔并利用第二螺栓和第三螺栓将静模和动模分别固定在承载台和安装板上，以便压铸出指定形状的金属制品；

[0020] (2)设置有凹槽、移动架、储液箱、静模、导热板组、电动伸缩柱、安装板、动模、排气通道、第二电动伸缩柱和密封块，在使用该装置之前需要向储液箱内通入冷却液，向静模内注好原料后，动模随着安装板一起向下移动并进入静模的内侧，以此进行压铸操作，在压铸原料的过程中，多余的空气可通过排气通道排出，防止原料中残存有气泡，在排气的过程中，密封块在第二电动伸缩柱的伸长作用下缓慢向下移动，排气完成后，密封块封住排气通道，之后储水箱随着移动架一起向上移动，直至储水箱与凹槽的顶部相贴合，此时导热板组的底部浸没在冷却液内，静模内的热量可通过导热板组传导至冷却液中，方便加快原料的成型速度；

[0021] (3)设置有电动伸缩柱、顶块、安装板和动模，原料成型之后，动模随着安装板一起向上移动至原来的位置，接着顶块在电动伸缩柱的伸长作用下向上移动，方便顶出材料，以便完成后续的取料操作；

[0022] (4)设置有静模、电动伸缩柱、顶块、第一马达、转板、夹板、第三电动伸缩柱和托板，在使用该装置之前，托板可在第三电动伸缩柱的伸缩作用下上下移动，方便调节托板的高度，材料在顶块的顶动作用下完全离开静模后，两个夹板前后滑动且相互靠近，方便夹起材料，最后转板在第一马达的作用下逆时针旋转90度，此时材料处在托板上，之后两个夹板前后滑动且相互远离，方便放下材料，以此完成自动取料操作。

附图说明

[0023] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0024] 图2为本发明正视外观结构示意图；

[0025] 图3为本发明左视结构示意图；

[0026] 图4为本发明俯视剖面结构示意图；

[0027] 图5为本发明动模、第三螺栓和排气通道连接结构示意图；

[0028] 图6为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0029] 图中：1、底座，2、承载台，3、凹槽，4、冷却机构，401、第一液压缸，402、第一活塞杆，

403、移动架，404、储液箱，405、第一螺栓，5、静模，6、第二螺栓，7、导热板组，8、通孔，9、电动伸缩柱，10、顶块，11、支架，12、第一马达，13、转板，14、取料机构，1401、第二马达，1402、丝杆，1403、夹板，1404、凸块，15、第二液压缸，16、第二活塞杆，17、安装板，18、动模，19、第三螺栓，20、排气机构，2001、排气通道，2002、第二电动伸缩柱，2003、密封块，21、第三电动伸缩柱，22、托板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种金属制品加工成型用压铸机，根据图1和图2所示，冷却机构4固定在底座1上，且冷却机构4位于凹槽3的内部，同时凹槽3开设在承载台2前端面的右侧，冷却机构4包括第一液压缸401、第一活塞杆402、移动架403、储液箱404和第一螺栓405，且第一液压缸401固定在底座1上端面的右侧，同时第一液压缸401的上侧通过第一活塞杆402与移动架403相连接，与移动架403的顶部通过第一螺栓405螺纹连接有储液箱404，拧紧第一螺栓405可将储液箱404固定在移动架403上，之后移动架403可在第一液压缸401和第一活塞杆402的作用下向上移动，从而带动储液箱404向上移动，直至储水箱404与凹槽3的顶部相贴合，此时导热板组7的底部浸没在冷却液内，静模5内的热量可通过导热板组7传导至冷却液中，方便加快原料的成型速度，承载台2固定在底座1上端面的前侧，且承载台2上端面的右侧通过第二螺栓6固定有静模5，第二螺栓6对称设置在静模5的底部，在使用该装置之前可根据要求选择对应型号的静模5，之后可将导热板组7贯穿通孔8并利用第二螺栓6将静模5固定在承载台2上，方便安装。

[0032] 根据图1、图2和图3所示，导热板组7贯穿通孔8与静模5的底部相连接，且通孔8开设在承载台2的顶部，同时通孔8与凹槽3相贯通，静模5内固定有电动伸缩柱9，且电动伸缩柱9的顶部与顶块10相连接，同时顶块10贯穿静模5的内底部，顶块10通过电动伸缩柱9与静模5构成伸缩结构，原料成型之后，动模18随着安装板17一起向上移动至原来的位置，接着顶块10在电动伸缩柱9的伸长作用下向上移动，方便顶出材料，以便完成后续的取料操作。

[0033] 根据图1、图2、图3和图4所示，取料机构14设置在转板13的右侧，且转板13转动连接在支架11的左内壁上，同时支架11的底部固定在承载台2上端面的左侧，取料机构14包括第二马达1401、丝杆1402、夹板1403和凸块1404，且第二马达1401固定在转板13的后侧，同时第二马达1401前侧转动连接有丝杆1402，丝杆1402螺纹连接在夹板1403上，且夹板1403滑动连接在转板13的右端面上，同时夹板1403对称设置，夹板1403的内端面固定有凸块1404，且凸块1404均匀分布，丝杆1402可在第二马达1401的作用下转动，夹板1403可在转板13和丝杆1402的限位作用下前后滑动，两个夹板1403相互靠近时可夹紧材料，两个夹板1403相互远离时可松开材料，利用夹板1403夹取材料的过程中，凸块1404可增大夹板1403与材料之间的摩擦，方便更加牢固的夹紧材料，支架11的内顶部固定有第二液压缸15，且第二液压缸15的下侧通过第二活塞杆16与安装板17相连接，同时安装板17的下侧通过第三螺栓19固定有动模18，第三螺栓19对称设置在安装板17的底部，在使用该装置之前可根据要

求选择对应型号的动模18，之后可利用第三螺栓19将动模18固定在安装板17上，方便安装。

[0034] 根据图1、图2、图3和图5所示，排气机构20贯穿动模18，排气机构20包括排气通道2001、第二电动伸缩柱2002和密封块2003，且排气通道2001开设在动模18上，同时排气通道2001对称设置，在压铸原料的过程中，多余的空气可通过排气通道2001排出，防止原料中残存有气泡，第二电动伸缩柱2002固定在动模18的内部，且第二电动伸缩柱2002的底部与密封块2003相连接，同时密封块2003位于排气通道2001内，在压铸原料的过程中，多余的空气可通过排气通道2001排出，在排气的过程中，密封块2003可在第二电动伸缩柱2002的伸长作用下缓慢向下移动，排气完成后，密封块2003封住排气通道2001。

[0035] 根据图1、图2、图3和图6所示，第三电动伸缩柱21固定在底座1上端面的后侧，且第三电动伸缩柱21的顶部与托板22相连接，托板22通过第三电动伸缩柱21与底座1构成伸缩结构，在使用该装置之前，托板22可在第三电动伸缩柱21的伸缩作用下上下移动，方便调节托板22的高度，取料完成后，材料能够直接搭放在托板22上。

[0036] 本实施例的工作原理：在使用该金属制品加工成型用压铸机时，接通至外部电源，首先根据要求选择对应型号的静模5和动模18，再将导热板组7贯穿通孔8并利用第二螺栓6和第三螺栓19将静模5和动模18分别固定在承载台2和安装板17上，接着启动第三电动伸缩柱21，第三电动伸缩柱21伸缩，从而带动托板22上下移动，直至托板22处在合适的高度，随后向储液箱404内通入冷却液，向静模5内注好原料后，启动第二液压缸15，第二液压缸15带动第二活塞杆16伸长，动模18随着安装板17一起向下移动并进入静模5的内侧，以此进行压铸操作，在压铸原料的过程中，多余的空气可通过排气通道2001排出，防止原料中残存有气泡，在排气的过程中，密封块2003在第二电动伸缩柱2002的伸长作用下缓慢向下移动，排气完成后，密封块2003封住排气通道2001，接着启动第一液压缸401，第一液压缸401带动第一活塞杆402伸长，储水箱404随着移动架403一起向上移动，直至储水箱404与凹槽3的顶部相贴合，此时导热板组7的底部浸没在冷却液内，静模5内的热量可通过导热板组7传导至冷却液中，方便加快原料的成型速度，原料成型之后，动模18随着安装板17一起向上移动至原来的位置，接着顶块10在电动伸缩柱9的伸长作用下向上移动，以此向上顶动材料，材料完全离开静模5后，启动第二马达1401，第二马达1401带动丝杆1402转动，两个夹板1403在转板13和丝杆1402的限位作用下前后滑动且相互靠近，以此夹起材料，此时凸块1404可增大夹板1403与材料之间的摩擦，方便更加牢固的夹紧材料，再启动第一马达12，转板13在第一马达12的作用下逆时针旋转90度，此时材料处在托板22上，之后两个夹板1403前后滑动且相互远离，方便放下材料，以此完成自动取料操作，工作结束并打开储液箱404前端面的电动出液阀后可排出冷却液，且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[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。

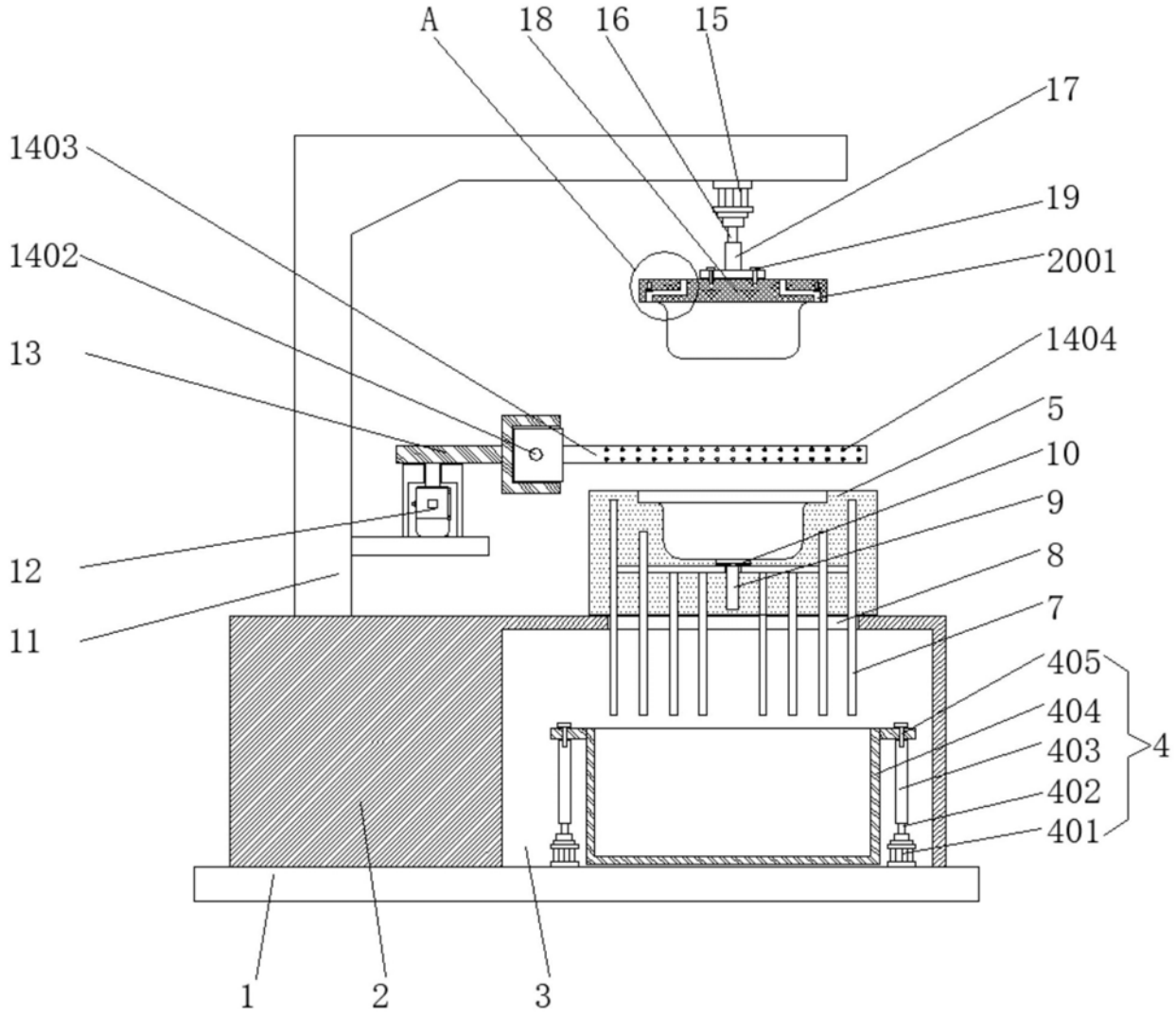

A
18
16
15
17
19
2001
1403
1402
13
1404
5
10
9
8
7
12
11
405
404
403
402
401
4
1
2
3

图1

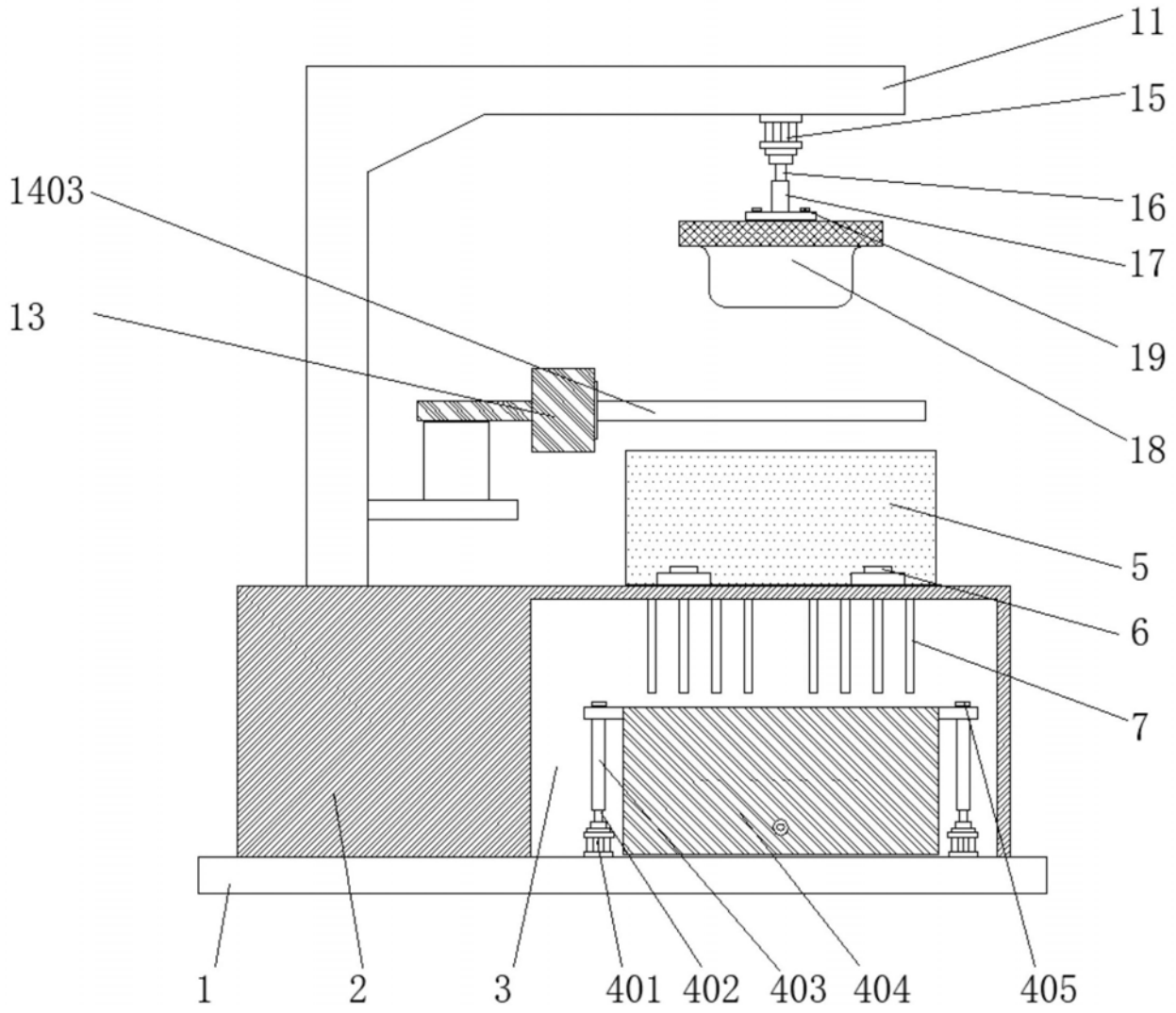


图2

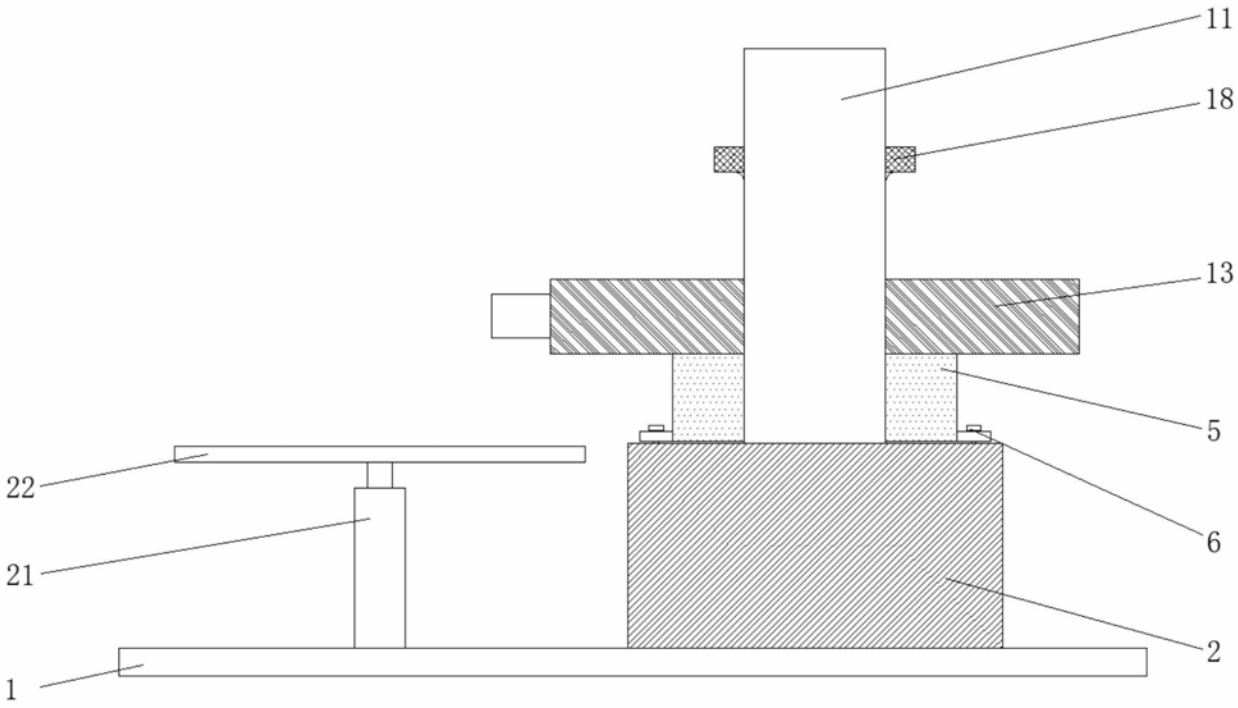


图3

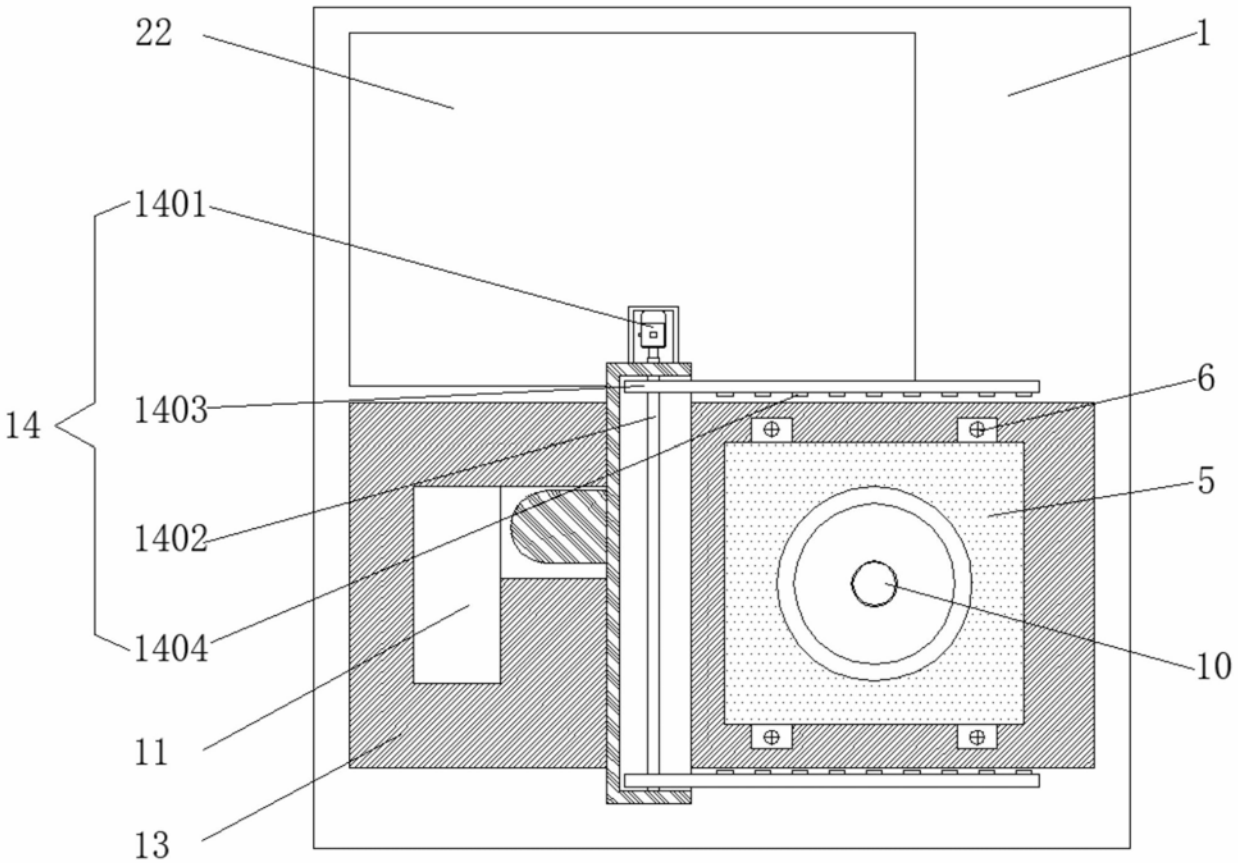


图4

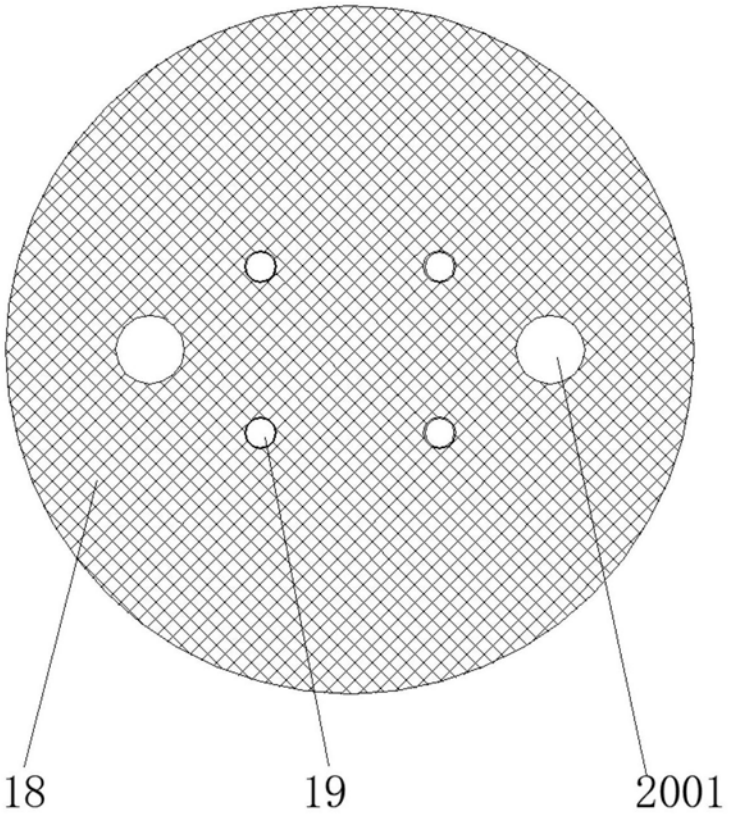


图5

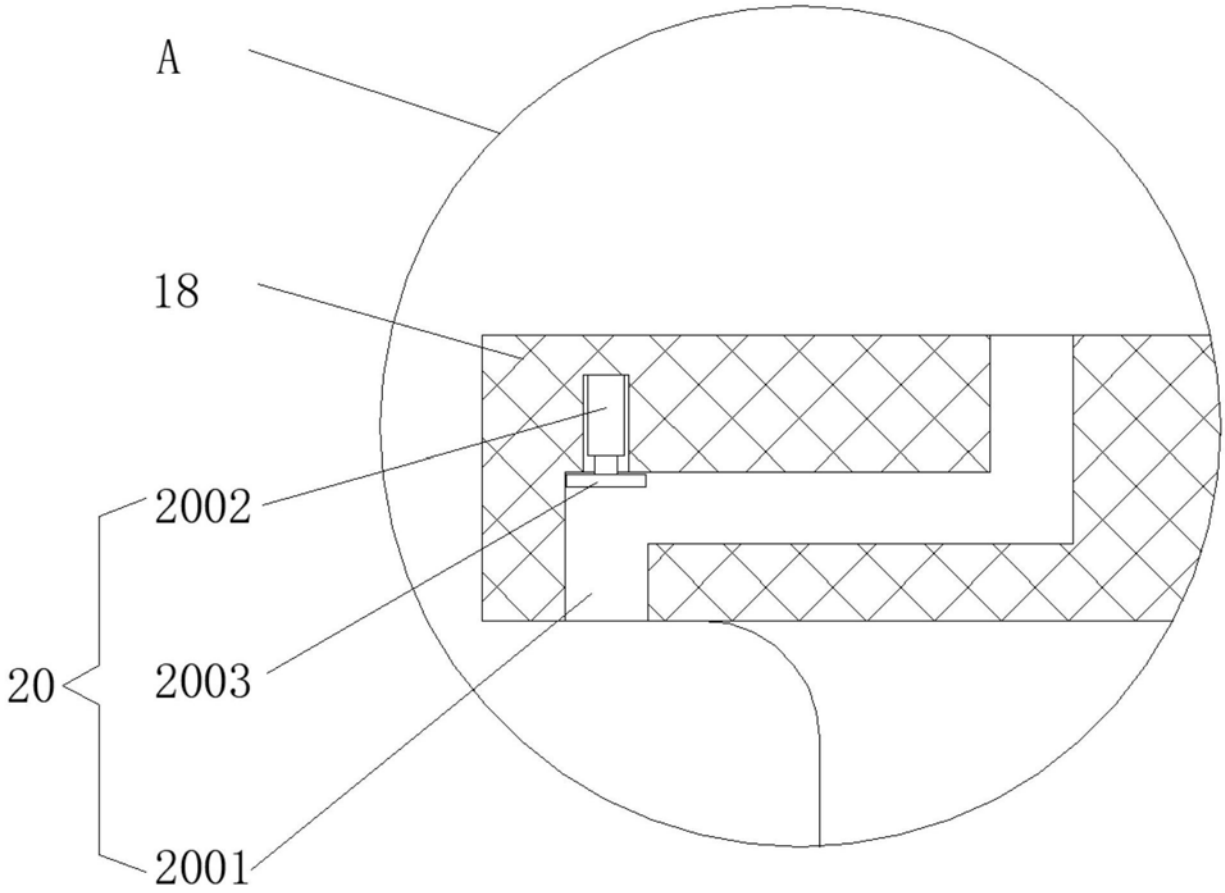


图6