



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117781663 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202311737054.1

A61K 47/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.18

A61K 47/02 (2006.01)

A61K 31/718 (2006.01)

(71) 申请人 天津华益派特科技有限公司

地址 300000 天津市北辰区天津北辰经济
技术开发区医药医疗器械工业园腾泽
道2号

(72) 发明人 张思伟

(74) 专利代理机构 苏州博格华瑞知识产权代理
事务所(普通合伙) 32558

专利代理师 丁浩秋

(51) Int. Cl.

F26B 23/00 (2006.01)

A61J 3/00 (2006.01)

A61K 47/36 (2006.01)

A61K 47/32 (2006.01)

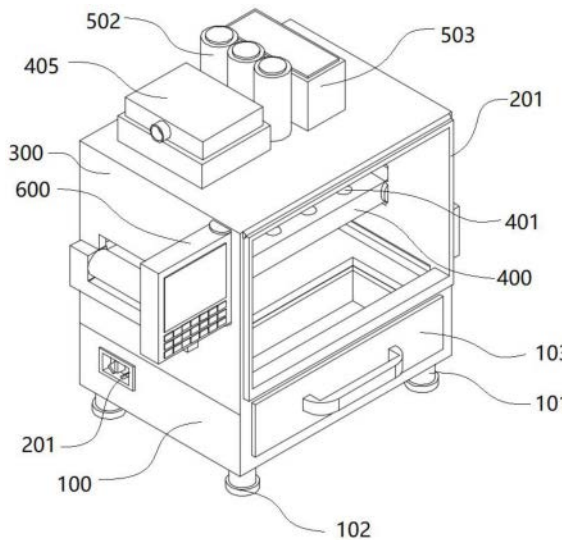
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法,涉及靶向药物制备领域,本发明包括底座、蓄电池、制备舱、传送带、给药器、电控面板、药物结构,制备舱包括加热板,若干加热板设置于制备舱本体内部一表面,传送带包括第二喷嘴,若干第二喷嘴一端连接于储料箱内部,给药器包括储药筒,若干储药筒设置于制备舱本体上表面,电控面板包括显示屏,显示屏设置于面板本体另一表面,药物结构包括第一药物管,第一药物管一端连接于下外壳内部。本发明为一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法通过设置第一以及第二药物管可在体内分别给药;通过设置加热板,加速材料固化成型。



1. 一种负载靶向治疗药物的结构,包括底座(100)、蓄电池(200)、制备舱(300)、传送带(400)、给药器(500)、电控面板(600)以及药物结构(700),其特征在于:所述底座(100)包括底座本体、支撑柱(101)以及防滑垫(102),若干所述支撑柱(101)一端连接于底座本体下表面,所述防滑垫(102)设置于支撑柱(101)另一端,所述蓄电池(200)包括蓄电池本体以及供电口(201),所述蓄电池本体安装于底座本体内部,所述供电口(201)设置于底座本体一表面,所述供电口(201)一表面与蓄电池本体一表面连接,所述制备舱(300)包括制备舱本体、玻璃门(301)以及落料框(302),所述制备舱本体安装于底座本体上表面,所述玻璃门(301)设置于制备舱本体一表面,所述落料框(302)安装于制备舱本体另一表面,所述传送带(400)包括传送带本体、模具槽(401)以及储料箱(405),所述传送带本体安装于制备舱本体内部,若干所述模具槽(401)设置于传送带本体上表面,所述储料箱(405)设置于制备舱本体上表面,所述给药器(500)包括给药器本体以及给药管(501),若干所述给药器本体安装于制备舱本体内部,若干所述给药管(501)一端与给药器本体下表面连接,所述电控面板(600)包括面板本体以及旋转轴(603),所述旋转轴(603)周侧面设置于制备舱本体另一表面,所述面板本体一表面与旋转轴(603)周侧面连接,所述药物结构(700)包括下外壳(701)以及上外壳(702),所述上外壳(702)下表面设有通孔,所述下外壳(701)上表面与通孔内部相适应。

2. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述底座(100)还包括收集槽(103)以及滑轨(104),若干所述滑轨(104)设置于底座本体内部,所述收集槽(103)安装于底座本体内部,所述收集槽(103)一表面分别有滑块,所述滑块内部与滑轨(104)周侧面滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述蓄电池(200)还包括电控系统(202),所述电控系统(202)设置于底座本体内部。

4. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述制备舱(300)还包括收集口(303)以及清洁刷(304),所述收集口(303)设置于制备舱本体内部,所述清洁刷(304)一表面与制备舱本体内部滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述制备舱(300)还包括加热板(305),若干所述加热板(305)设置于制备舱本体内部一表面。

6. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述传送带(400)还包括第一喷嘴(402),若干所述第一喷嘴(402)一端设置于储料箱(405)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述传送带(400)还包括第二喷嘴(403)以及管模具(404),若干所述第二喷嘴(403)一端连接于储料箱(405)内部,若干所述管模具(404)一端连接于第二喷嘴(403)另一端。

8. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构,其特征在于:所述给药器(500)还包括储药筒(502)以及封口器(503),若干所述储药筒(502)设置于制备舱本体上表面,所述给药器本体上表面连接于储药筒(502)内部,若干所述封口器(503)安装于制备舱本体内部。

9. 根据权利要求1所述的一种负载靶向治疗药物的结构及,其特征在于:所述电控面板(600)还包括显示屏(601)以及控制钮(602),所述显示屏(601)设置于面板本体另一表面,若干所述控制钮(602)安装于面板本体另一表面;

所述药物结构(700)还包括第一药物管(703)以及第二药物管(704),第一药物管(703)一端连接于下外壳(701)内部,若干所述第二药物管(704)一端连接于下外壳(701)内部。

10.根据权利要求1-9中任一项所述的一种负载靶向治疗药物的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

通过供电口(201)为装置供电后,操作电控面板(600)启动制备装置,此时第一喷嘴(402)下降在传送带(400)上的模具槽(401)内部成型打印下外壳(701),待下外壳(701)固化后传送带(400)启动将下外壳(701)运输至第二喷嘴(403)下方,此时第二喷嘴(403)下降通过管模具(404)在下外壳(701)上表面分别打印出第一药物管(703)以及第二药物管(704),待药物管均固化后传送带(400)将其移动至给药器(500)下方,通过给药管(501)为药物管内部装入药剂粉末,粉末填充完毕后通过封口器(503)将封口器(503)内部提前制备好的上外壳(702)与下外壳(701)连接完成闭合,最后由传送带(400)送出制备舱(300)使其落入落料框(302)集中收集。

一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及靶向药物制备领域,特别涉及一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,许多癌症药物由于非特异性的生物分布和靶向性,水溶性差,毒副作用大和口服生物利用度低等,导致癌症药物可利用率大大降低。因此,癌症药物需要借助高性能的载体才能更好地实现其利用度。增加药物的靶向能力,和提高药物的水溶性及稳定性成为现在研究的热点。随着3D打印技术的日益发展,目前出现了很多3D打印出来的特殊结构的靶向送药。

[0003] 现有技术下的靶向药物不容易进入体内更深处导致续航性差,同时制备流程复杂产出效率低成本高,为此我们提出了一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法,可以有效解决背景技术中现有技术下的靶向药物不容易进入体内更深处导致续航性差,同时制备流程复杂产出效率低成本高等问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:一种负载靶向治疗药物的结构及其制备方法,包括底座、蓄电池、制备舱、传送带、给药器、电控面板、药物结构,所述底座包括底座本体、支撑柱以及防滑垫,若干所述支撑柱一端连接于底座本体下表面,所述防滑垫设置于支撑柱另一端,所述蓄电池包括蓄电池本体以及供电口,所述蓄电池本体安装于底座本体内部,所述供电口设置于底座本体一表面,所述供电口一表面与蓄电池本体一表面连接,所述制备舱包括制备舱本体、玻璃门以及落料框,所述制备舱本体安装于底座本体上表面,所述玻璃门设置于制备舱本体一表面,所述落料框安装于制备舱本体另一表面,所述传送带包括传送带本体、模具槽以及储料箱,所述传送带本体安装于制备舱本体内部,若干所述模具槽设置于传送带本体上表面,所述储料箱设置于制备舱本体上表面,所述给药器包括给药器本体以及给药管,若干所述给药器本体安装于制备舱本体内部,若干所述给药管一端与给药器本体下表面连接,所述电控面板包括面板本体以及旋转轴,所述旋转轴周侧面设置于制备舱本体另一表面,所述面板本体一表面与旋转轴周侧面连接,所述药物结构包括下外壳以及上外壳,所述上外壳下表面设有通孔,所述下外壳上表面与通孔内部相适应。

[0006] 优选地,所述底座还包括收集槽以及滑轨,若干所述滑轨设置于底座本体内部,所述收集槽安装于底座本体内部,所述收集槽一表面分别有滑块,所述滑块内部与滑轨周侧面滑动配合,通过设置收集槽达到收集散落物的目的。

[0007] 优选地,所述蓄电池还包括电控系统,所述电控系统设置于底座本体内部,通过设置电控系统,达到中控制备装置设备系统的目的。

[0008] 优选地,所述制备舱还包括收集口以及清洁刷,所述收集口设置于制备舱本体内部,所述清洁刷一表面与制备舱本体内部滑动配合,通过设置清洁刷,达到清洁制备舱内部使散落物进入收集槽的目的。

[0009] 优选地,所述制备舱还包括加热板,若干所述加热板设置于制备舱本体内部一表面,通过设置加热板,达到升温烘干加速原料固化的目的。

[0010] 优选地,所述传送带还包括第一喷嘴,若干所述第一喷嘴一端设置于储料箱内部,通过设置第一喷嘴,达到生产下外壳结构的目的。

[0011] 优选地,所述传送带还包括第二喷嘴以及管模具,若干所述第二喷嘴一端连接于储料箱内部,若干所述管模具一端连接于第二喷嘴另一端,通过设置管模具,达到为药物管成型起到辅助作用的目的。

[0012] 优选地,所述给药器还包括储药筒以及封口器,若干所述储药筒设置于制备舱本体上表面,所述给药器本体上表面连接于储药筒内部,若干所述封口器安装于制备舱本体内部,通过设置封口器,达到对药物结构进行封口的目的。

[0013] 优选地,所述电控面板还包括显示屏以及控制钮,所述显示屏设置于面板本体另一表面,若干所述控制钮安装于面板本体另一表面,通过设置显示屏配合控制钮操作制备装置系统的目的。

[0014] 优选地,所述药物结构还包括第一药物管以及第二药物管,第一药物管一端连接于下外壳内部,若干所述第二药物管一端连接于下外壳内部,通过设置第一药物管,达到延迟释放药物进行二次给药的目的。

[0015] 本发明具有如下有益效果:

[0016] 1、本发明通过设置药物内部多层结构,实现在人体内进行二次给药的效果,提高了药物的续航性,可在体内更深处释放药剂;

[0017] 2、本发明通过设置固化成型材料以及打印装置方便药物制备

[0018] 3、本发明通过设置加热板,对制备舱内部材料进行烘干加速其固化提高制备速度。

[0019] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的正视图;

[0023] 图3为本发明的左视图;

[0024] 图4为本发明的俯视图;

[0025] 图5为图2A-A处剖视图;

[0026] 图6为图3B-B处剖视图;

[0027] 图7为本发明的负载结构图;

[0028] 图8为图7C-C处剖视图。

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 100、底座;101、支撑柱;102、防滑垫;103、收集槽;104、滑轨;200、蓄电池;201、供电口;202、电控系统;300、制备舱;301、玻璃门;302、落料框;303、收集口;304、清洁刷;305、加热板;400、传送带;401、模具槽;402、第一喷嘴;403、第二喷嘴;404、管模具;405、储料箱;500、给药器;501、给药管;502、储药筒;503、封口器;600、电控面板;601、显示屏;602、控制钮;603、旋转轴;700、药物结构;701、下外壳;702、上外壳;703、第一药物管;704、第二药物管。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 参阅图1-8,本发明为一种负载靶向治疗药物的结构,包括底座100、蓄电池200、制备舱300、传送带400、给药器500、电控面板600、药物结构700,底座100包括底座本体、支撑柱101以及防滑垫102,若干支撑柱101一端连接于底座本体下表面,防滑垫102设置于支撑柱101另一端,蓄电池200包括蓄电池本体以及供电口201,蓄电池本体安装于底座本体内部,供电口201设置于底座本体一表面,供电口201一表面与蓄电池本体一表面连接,制备舱300包括制备舱本体、玻璃门301以及落料框302,制备舱本体安装于底座本体上表面,玻璃门301设置于制备舱本体一表面,落料框302安装于制备舱本体另一表面,传送带400包括传送带本体、模具槽401以及储料箱405,传送带本体安装于制备舱本体内部,若干模具槽401设置于传送带本体上表面,储料箱405设置于制备舱本体上表面,给药器500包括给药器本体以及给药管501,若干给药器本体安装于制备舱本体内部,若干给药管501一端与给药器本体下表面连接,电控面板600包括面板本体以及旋转轴603,旋转轴603周侧面设置于制备舱本体另一表面,面板本体一表面与旋转轴603周侧面连接,药物结构700包括下外壳701以及上外壳702,上外壳702下表面设有通孔,下外壳701上表面与通孔内部相适应。

[0035] 请参阅图6,底座100还包括收集槽103以及滑轨104,若干滑轨104设置于底座本体内部,收集槽103安装于底座本体内部,收集槽103一表面分别有滑块,滑块内部与滑轨104周侧面滑动配合,具体地,收集槽103设有把手,通过设置收集槽103达到收集散落物的目的。

[0036] 请参阅图6,蓄电池200还包括电控系统202,电控系统202设置于底座本体内部,通过设置电控系统202,达到中控制备装置设备系统的目的。

[0037] 请参阅图5,制备舱300还包括收集口303以及清洁刷304,收集口303设置于制备舱本体内部,清洁刷304一表面与制备舱本体内部滑动配合,通过设置清洁刷304,达到清洁制备舱300内部使散落物进入收集槽103的目的。

[0038] 请参阅图2,制备舱300还包括加热板305,若干加热板305设置于制备舱本体内部一表面,通过设置加热板305,达到升温烘干加速原料固化的目的。

[0039] 请参阅图2,传送带400还包括第一喷嘴402,若干第一喷嘴402一端设置于储料箱405内部,具体地,第一喷嘴402具有伸缩升降功能,通过设置第一喷嘴402,达到生产下外壳701结构的目的。

[0040] 请参阅图2,传送带400还包括第二喷嘴403以及管模具404,若干第二喷嘴403一端连接于储料箱405内部,若干管模具404一端连接于第二喷嘴403另一端,具体地,第二喷嘴403具有伸缩升降功能,管模具404形状分别与与第一药物管703以及第二药物管704形状相符合,通过设置管模具404,达到为药物管成型起到辅助作用的目的。

[0041] 请参阅图2,给药器500还包括储药筒502以及封口器503,若干储药筒502设置于制备舱本体上表面,给药器本体上表面连接于储药筒502内部,若干封口器503安装于制备舱本体内部,通过设置封口器503,达到对药物结构700进行封口的目的。

[0042] 请参阅图2,电控面板600还包括显示屏601以及控制钮602,显示屏601设置于面板本体另一表面,若干控制钮602安装于面板本体另一表面,具体地,控制钮602包括电源键,传送带400转速调节钮以及喷嘴操作钮,通过设置显示屏601配合控制钮602操作制备装置系统的目的。

[0043] 请参阅图8,药物结构700还包括第一药物管703以及第二药物管704,第一药物管703一端连接于下外壳701内部,若干第二药物管704一端连接于下外壳701内部,通过设置第一药物管703,达到延迟释放药物进行二次给药的目的。

[0044] 一种负载靶向治疗药物的制备方法,包括以下步骤:

[0045] 在人员使用时,将制备装置置于平面,通过供电口201为装置供电后,操作电控面板600启动制备装置,此时第一喷嘴402下降在传送带400上的模具槽401内部成型打印下外壳701,待下外壳701固化后传送带400启动将下外壳701运输至第二喷嘴403下方,此时第二喷嘴403下降通过管模具404在下外壳701上表面分别打印出第一药物管703以及第二药物管704,待药物管均固化后传送带400将其移动至给药器500下方,通过给药管501为药物管内部装入药剂粉末,粉末填充完毕后通过封口器503将封口器503内部提前制备好的上外壳702与下外壳701连接完成闭合,最后由传送带400送出制备舱300使其落入落料框302集中收集。

[0046] 具体地,药物管可采用淀粉基药物制成,根据用药需求加入不同的药物粉末,药物粉末占比约为1%-2%,并与大约46%重量的崩解剂交联聚乙烯基吡咯烷酮和碳酸氢钠,约35%重量的填充剂乳糖和淀粉,约18%重量的粘合剂淀粉浆等混合在一起形成可以挤出打印的粘稠度,根据药物量不同,各个组分的占比也略有不同,第一药物管703直径需大于第二药物管704以便其在人体内需要更长时间分解使其可通过胃部到达更深处后溶解释放药物达到二次给药的效果。

[0047] 在制备过程中根据原材料情况使用者可适当调节加热板305的发热温度以保证快速固化材料,通过旋转轴603使用者可将电控面板600旋转至与玻璃门301平齐方便在操作系统的同时观察内部制备情况,通过滑动清洁刷304可将制备舱300内部制备产生的洒落物由收集口303扫入收集槽103进行收集清理。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

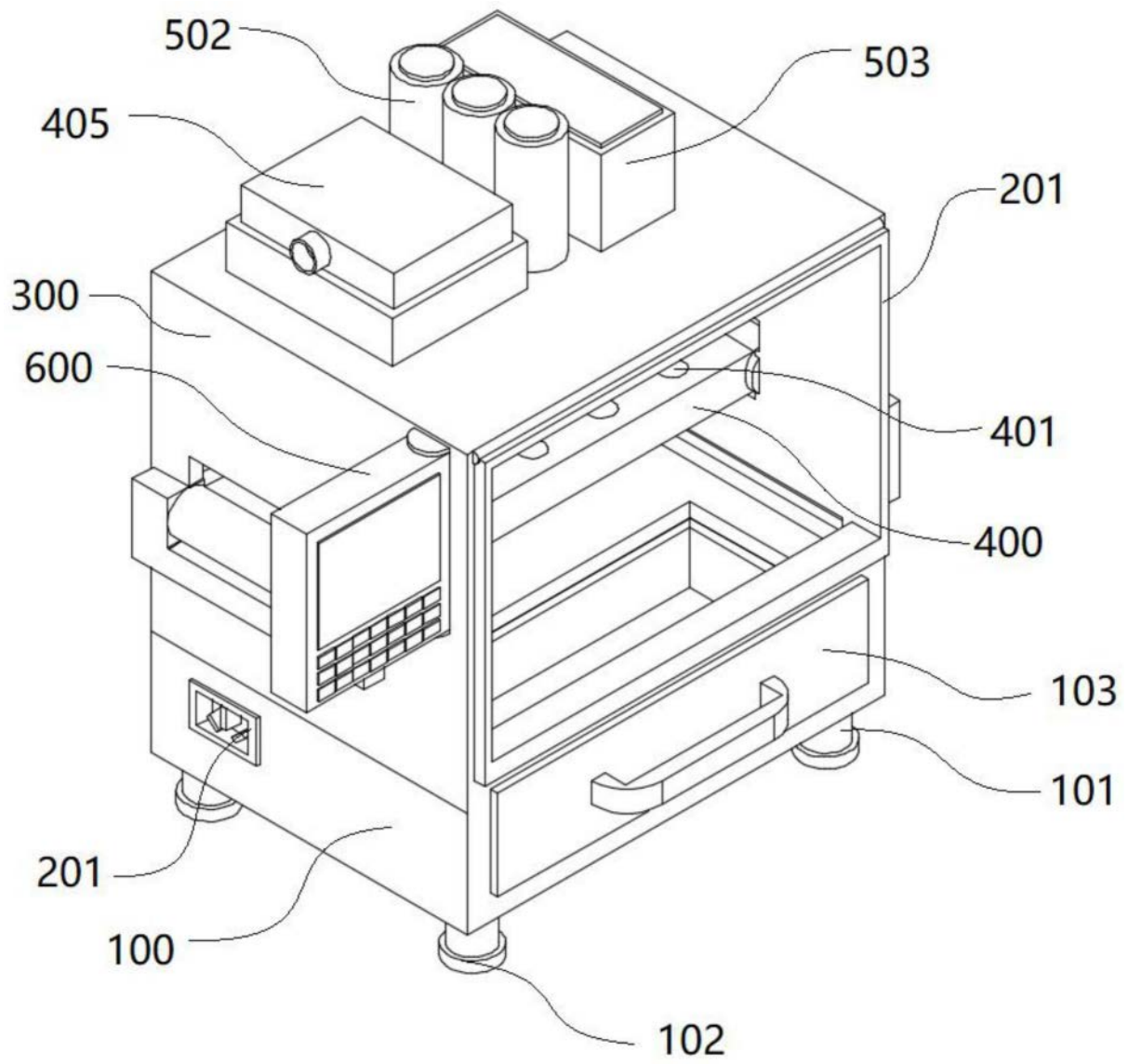


图1

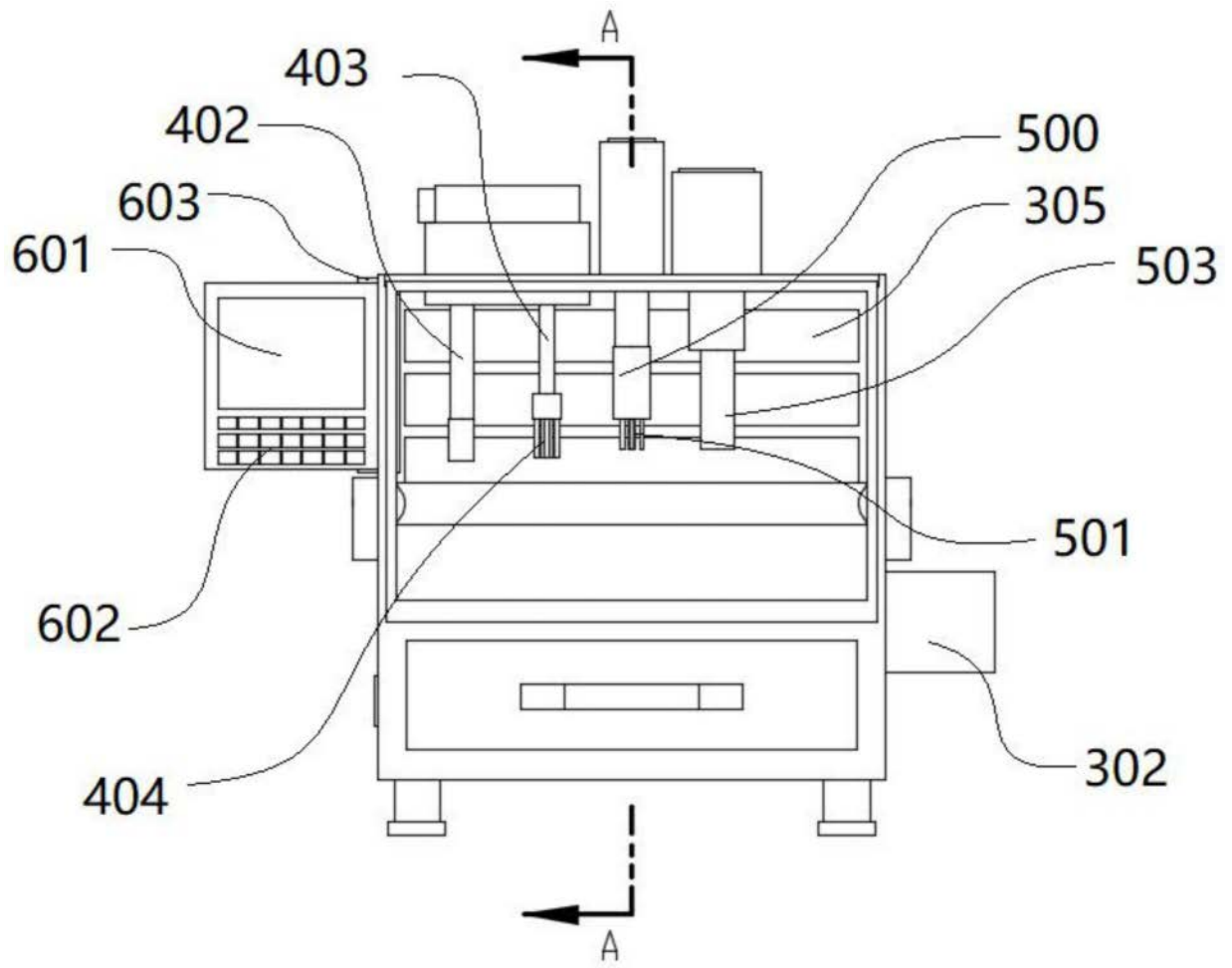


图2

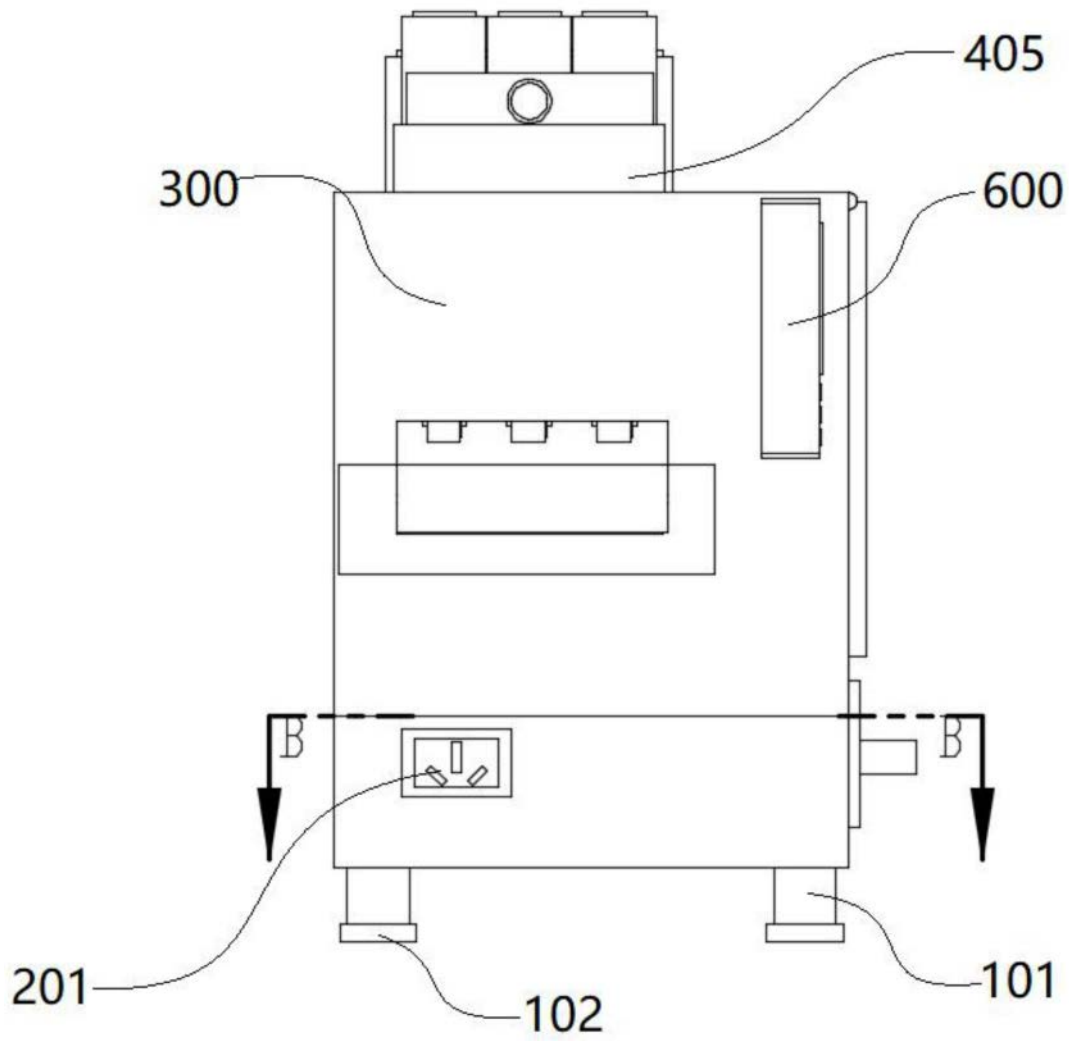


图3

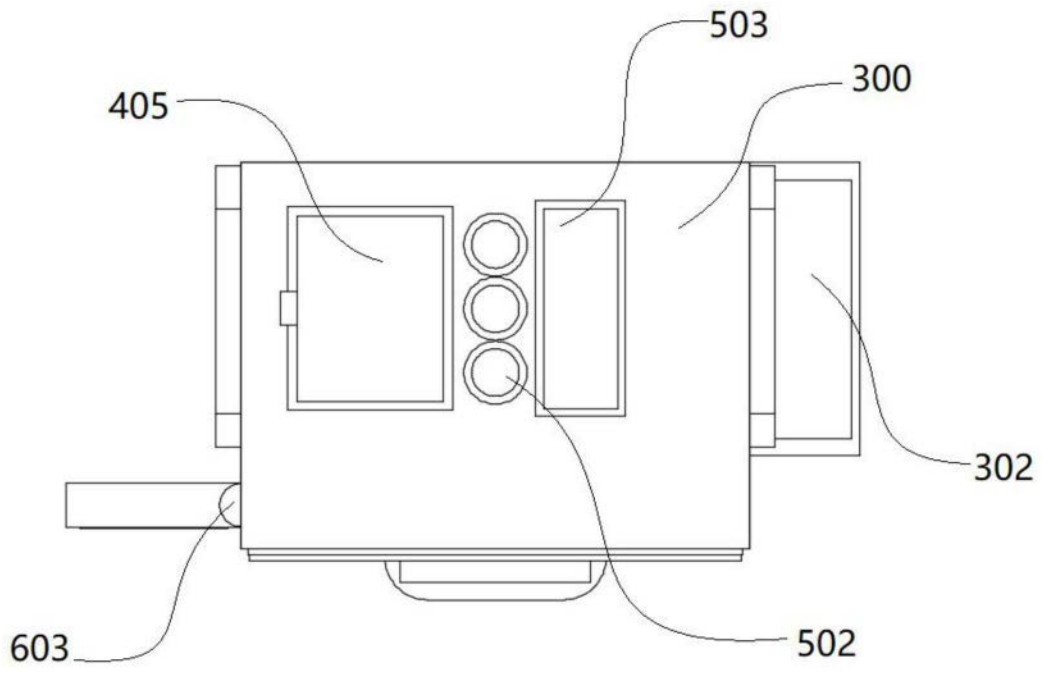


图4

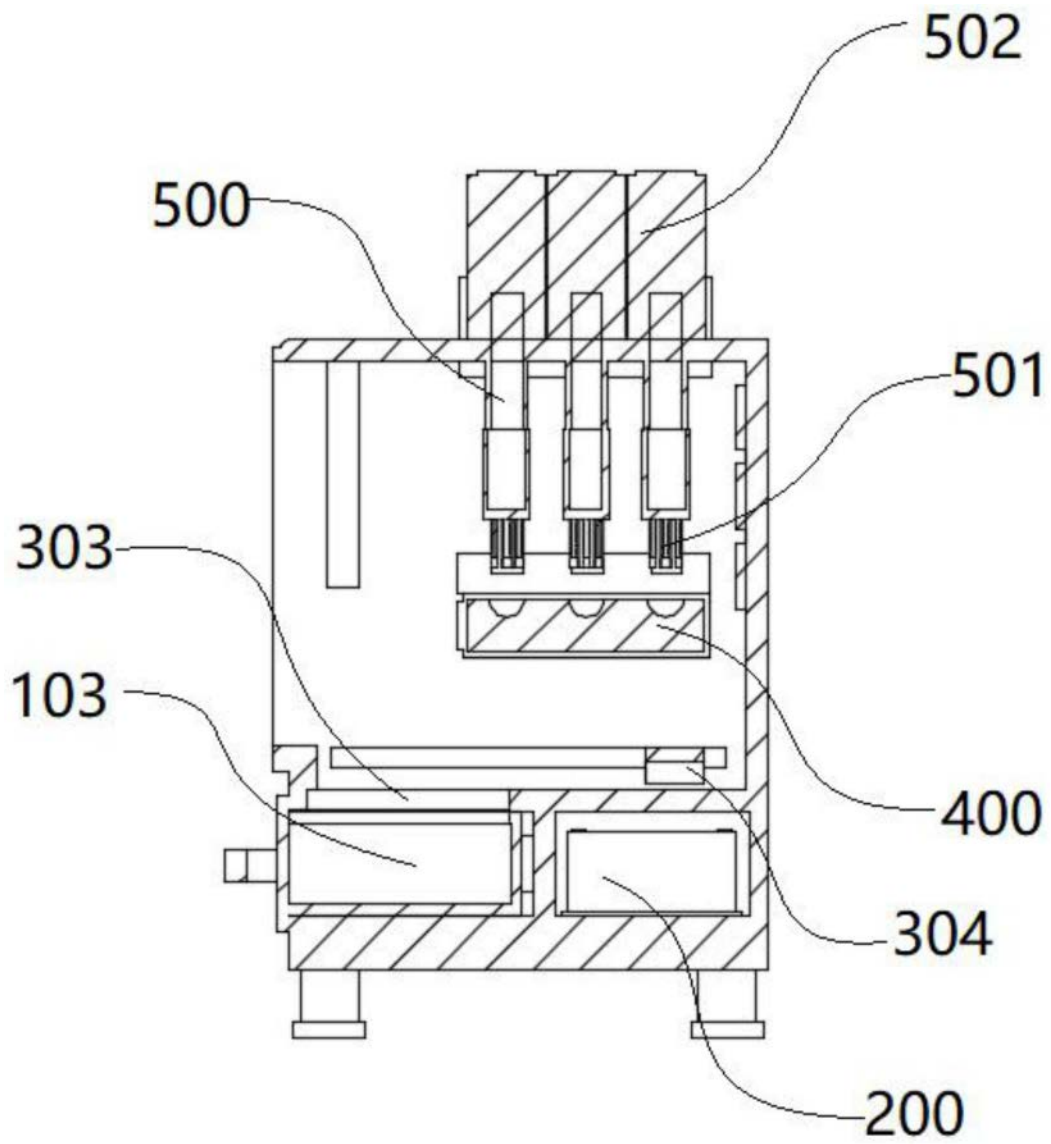


图5

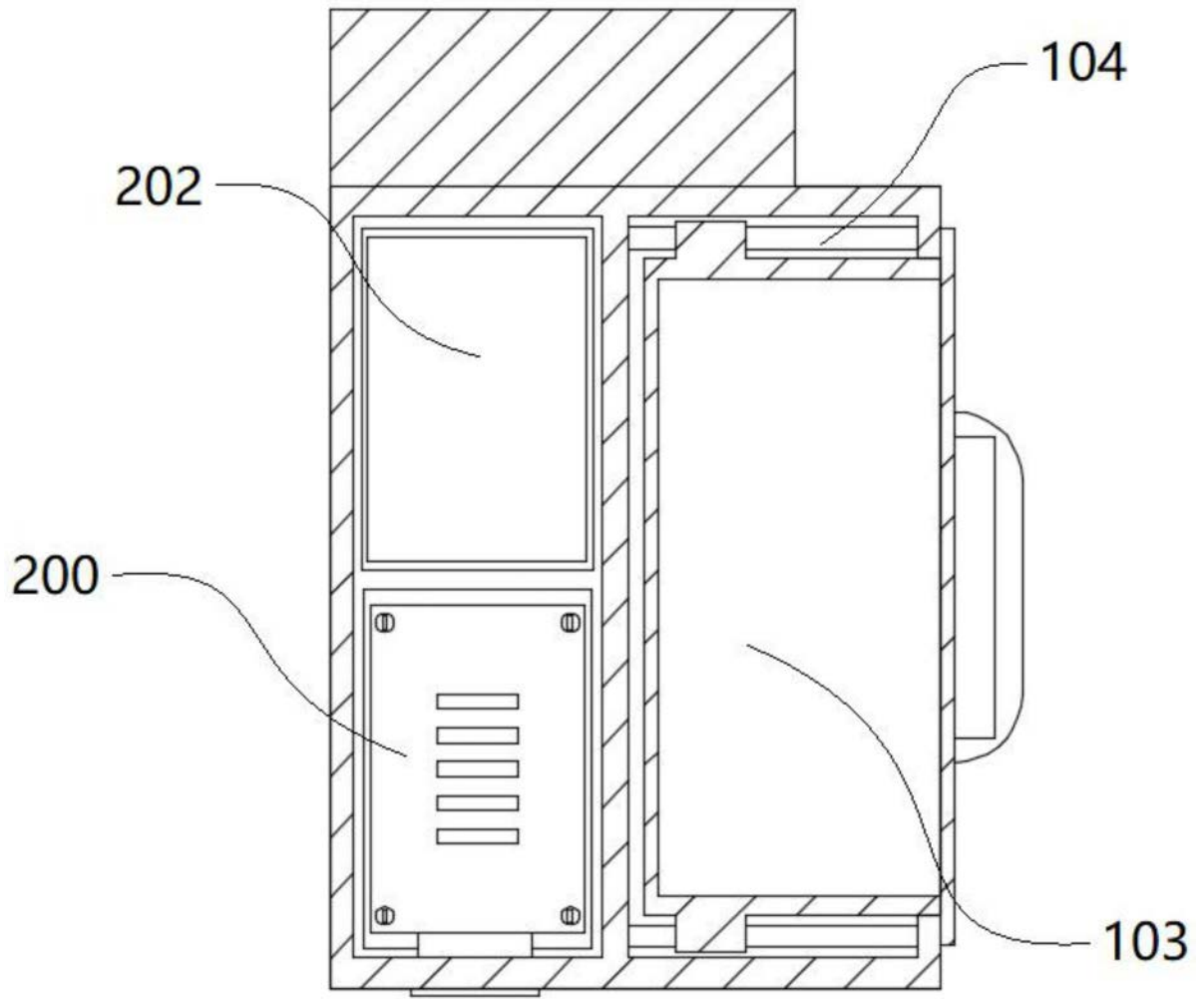


图6

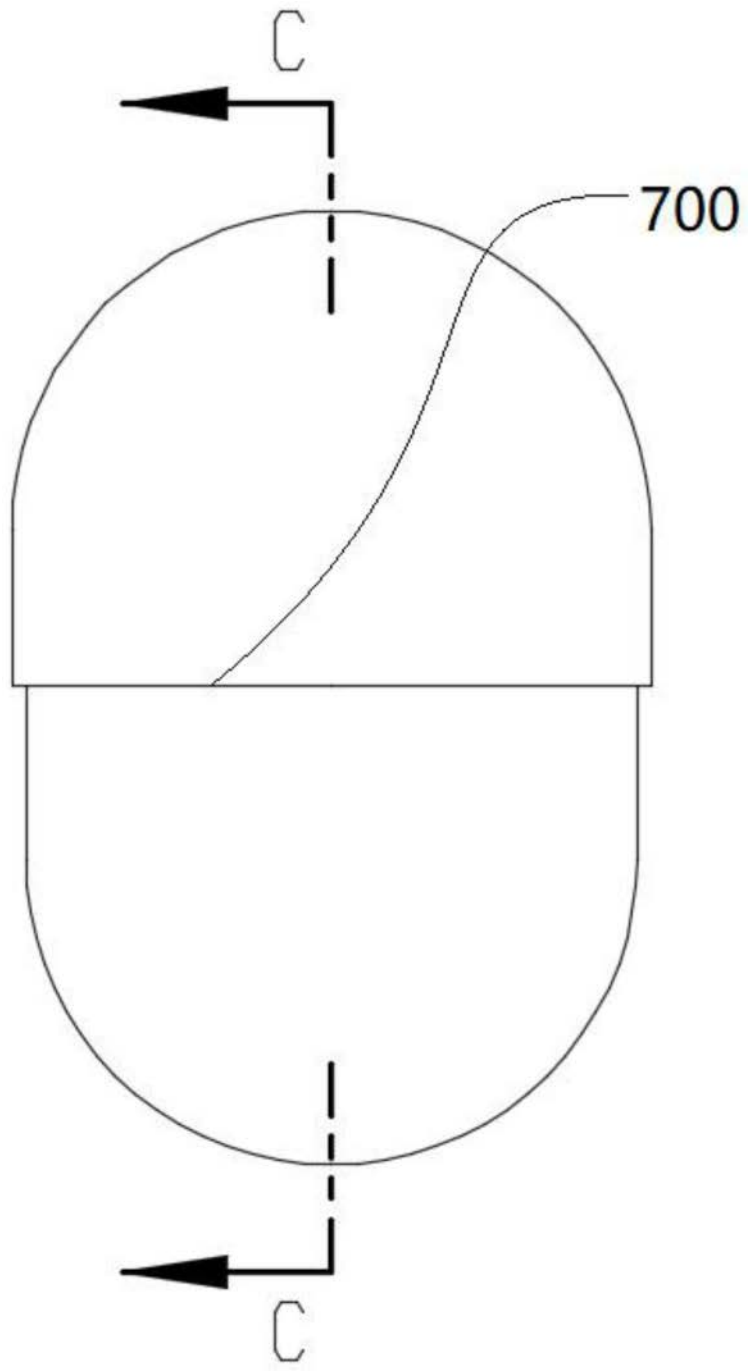


图7

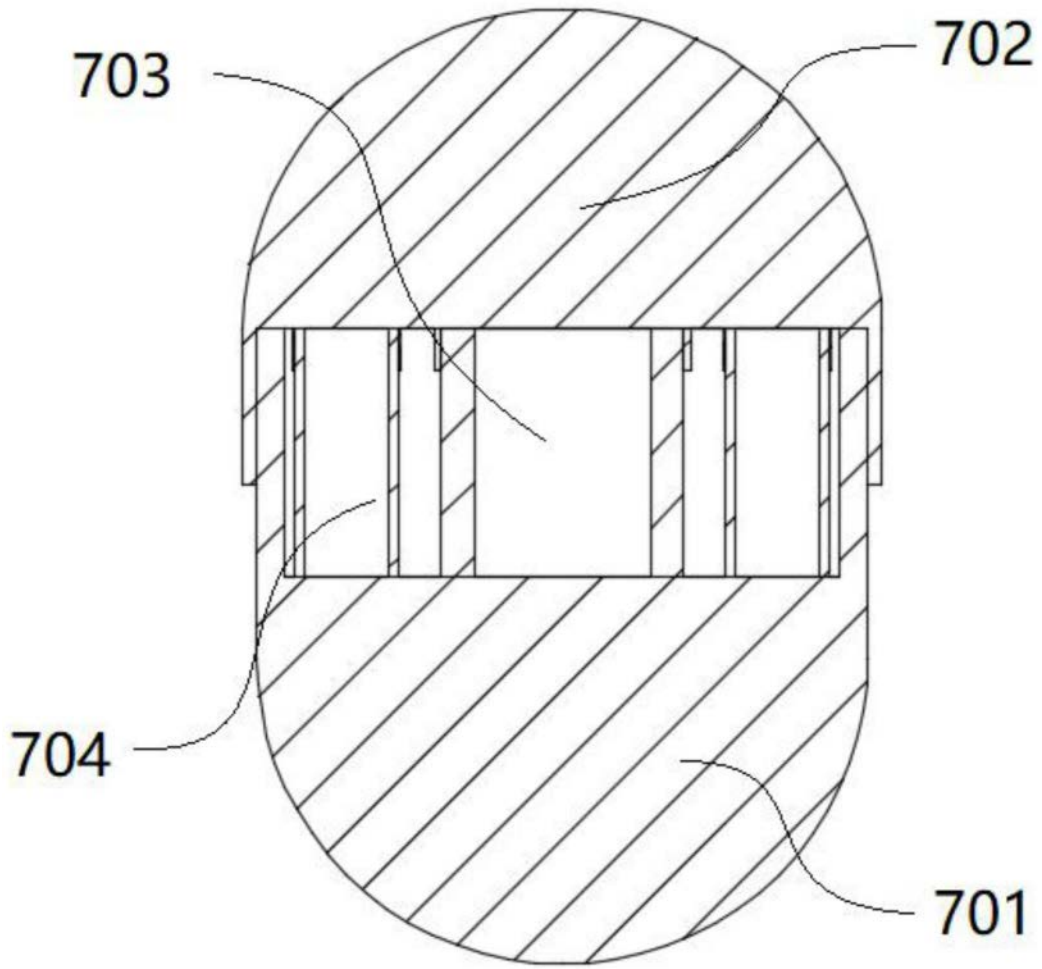


图8