



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221391842 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323402938.X

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 江门市怡成橡胶有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区棠下镇
桐乐路29号厂房

(72) 发明人 莫其策

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 利宇宁

(51) Int. Cl.

B29C 35/02 (2006.01)

B29C 45/03 (2006.01)

B29C 45/42 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

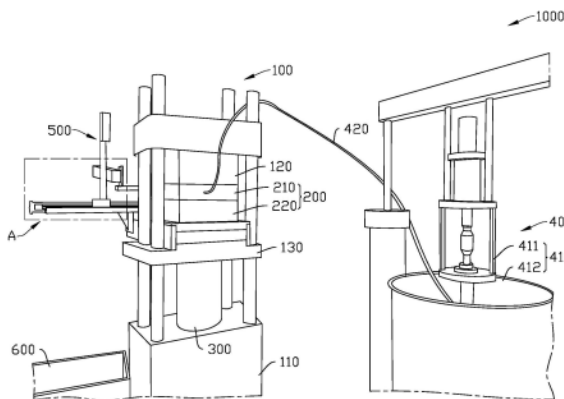
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

自动注胶硫化机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动注胶硫化机,包括硫化主机、模板组件、第一驱动件和自动注胶组件,硫化主机包括主体、上热压装置和下热压装置,上热压装置固定于主体,下热压装置滑动安装于主体,并位于上热压装置的下方;模板组件包括上模和下模,上模固定于上热压装置的下端,下模固定于下热压装置的上端;第一驱动件安装于主体,并能够驱动下热压装置上下移动,以使上模和下模合模或分模;自动注胶组件包括注胶装置和输胶管,注胶装置通过输胶管与上模连接,并向上模注胶。本实用新型实施例的自动注胶硫化机,能够提高硫化效率。



1. 自动注胶硫化机,其特征在于,包括:

硫化主机,包括主体、上热压装置和下热压装置,所述上热压装置固定于所述主体,所述下热压装置滑动安装于所述主体,并位于所述上热压装置的下方;

模板组件,包括上模和下模,所述上模固定于所述上热压装置的下端,所述下模固定于所述下热压装置的上端;

第一驱动件,安装于所述主体,并能够驱动所述下热压装置上下移动,以使所述上模和所述下模合模或分模;

自动注胶组件,包括注胶装置和输胶管,所述注胶装置通过所述输胶管与所述上模连接,并向所述上模注胶。

2. 根据权利要求1所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述注胶装置包括双立柱压盘泵和料桶,所述双立柱压盘泵的部分结构位于所述料桶内,所述输胶管的两端分别连接所述双立柱压盘泵和所述上模。

3. 根据权利要求1所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述自动注胶硫化机还包括机械手组件和集料框,所述机械手组件安装于所述硫化主机,且所述机械手组件包括取料盘,所述取料盘能够移动至所述集料框的上方,还能够在所述上模和所述下模分模时移动至所述上模和所述下模之间。

4. 根据权利要求3所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述机械手组件还包括第一移动机构、第二移动机构和安装杆,所述第一移动机构安装于所述硫化主机,并与安装杆驱动连接,以驱动所述安装杆沿第一方向移动,所述第二移动机构安装于所述安装杆,并与所述取料盘驱动连接,以驱动所述取料盘沿第二方向移动。

5. 根据权利要求4所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述第一移动机构包括第一安装壳、第二驱动件和第一螺杆,所述第一安装壳固定于所述硫化主机,所述第一螺杆沿所述第一方向设置,所述第二驱动件安装于所述第一安装壳内,并能够驱动所述第一螺杆绕所述第一螺杆的轴线转动,所述安装杆与所述第一螺杆螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述第一安装壳包括相互连接的第一安装部和第一滑槽部,所述第一滑槽部沿所述第一方向设置,所述第二驱动件安装于所述第一安装部,所述安装杆与所述第一滑槽部滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述第一安装壳还包括导向杆,所述导向杆与所述第一安装部连接,并沿所述第一方向设置,所述安装杆与所述导向杆导向配合。

8. 根据权利要求4所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述第二移动机构包括第二安装壳、第三驱动件和第二螺杆,所述第二安装壳固定于所述安装杆,所述第二螺杆沿所述第二方向设置,所述第三驱动件安装于所述第二安装壳内,并能够驱动所述第二螺杆绕所述第二螺杆的轴线转动,所述取料盘与所述第二螺杆螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述第二安装壳包括相互连接的第二安装部和第二滑槽部,所述第二滑槽部沿所述第二方向设置,所述第三驱动件安装于所述第二安装部,所述取料盘与所述第二滑槽部滑动连接。

10. 根据权利要求3所述的自动注胶硫化机,其特征在于,所述取料盘的下端设有气动吸嘴。

自动注胶硫化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硫化设备技术领域,特别涉及一种自动注胶硫化机。

背景技术

[0002] 硫化通常是橡胶制品生产的最后的一个工艺过程,也是橡胶制品加工中的一个化学过程。在硫化过程中,外部的条件使胶料组分中的生胶与硫化剂或生胶与生胶之间发生化学反应,由线形的橡胶大分子交联成立体网状结构的大分子,通过这一反应大大改善了橡胶的各项性能,使橡胶制品获得了能满足产品使用需要的物理机械性能和其他性能。硫化的实质是交联,即线形的橡胶分子转化为空间网状结构过程。

[0003] 相关技术中,在进行橡胶制品的硫化时,需要先成型出橡胶制品后,再将橡胶制品人工放置于模具中,硫化效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种自动注胶硫化机,能够提高硫化效率。

[0005] 根据本实用新型的实施例的自动注胶硫化机,包括硫化主机、模板组件、第一驱动件和自动注胶组件,所述硫化主机包括主体、上热压装置和下热压装置,所述上热压装置固定于所述主体,所述下热压装置滑动安装于所述主体,并位于所述上热压装置的下方;所述模板组件包括上模和下模,所述上模固定于所述上热压装置的下端,所述下模固定于所述下热压装置的上端;所述第一驱动件安装于所述主体,并能够驱动所述下热压装置上下移动,以使所述上模和所述下模合模或分模;所述自动注胶组件包括注胶装置和输胶管,所述注胶装置通过所述输胶管与所述上模连接,并向所述上模注胶。

[0006] 根据本实用新型实施例的自动注胶硫化机,至少具有如下有益效果:由于注胶装置通过输胶管与上模连接,并向上模注胶。故在上模和下模合模之后,注胶装置会自动注胶,从而在上模和下模中成型出橡胶制品。之后,上热压装置和下热压装置向该橡胶制品提供热量和压力,以完成橡胶制品的硫化。故本实用新型实施例的自动注胶硫化机中,橡胶制品的成型和硫化同时进行,无需分两道工序,也无需人工,节省了时间,提高了硫化效率。

[0007] 根据本实用新型的一种实施例,所述注胶装置包括双立柱压盘泵和料桶,所述双立柱压盘泵的部分结构位于所述料桶内,所述输胶管的两端分别连接所述双立柱压盘泵和所述上模。

[0008] 根据本实用新型的一种实施例,所述自动注胶硫化机还包括机械手组件和集料框,所述机械手组件安装于所述硫化主机,且所述机械手组件包括取料盘,所述取料盘能够移动至所述集料框的上方,还能够在所述上模和所述下模分模时移动至所述上模和所述下模之间。

[0009] 根据本实用新型的一种实施例,所述机械手组件还包括第一移动机构、第二移动机构和安装杆,所述第一移动机构安装于所述硫化主机,并与安装杆驱动连接,以驱动所述

安装杆沿第一方向移动,所述第二移动机构安装于所述安装杆,并与所述取料盘驱动连接,以驱动所述取料盘沿第二方向移动。

[0010] 根据本实用新型的一种实施例,所述第一移动机构包括第一安装壳、第二驱动件和第一螺杆,所述第一安装壳固定于所述硫化主机,所述第一螺杆沿所述第一方向设置,所述第二驱动件安装于所述第一安装壳内,并能够驱动所述第一螺杆绕所述第一螺杆的轴线转动,所述安装杆与所述第一螺杆螺纹连接。

[0011] 根据本实用新型的一种实施例,所述第一安装壳包括相互连接的第一安装部和第一滑槽部,所述第一滑槽部沿所述第一方向设置,所述第二驱动件安装于所述第一安装部,所述安装杆与所述第一滑槽部滑动连接。

[0012] 根据本实用新型的一种实施例,所述第一安装壳还包括导向杆,所述导向杆与所述第一安装部连接,并沿所述第一方向设置,所述安装杆与所述导向杆导向配合。

[0013] 根据本实用新型的一种实施例,所述第二移动机构包括第二安装壳、第三驱动件和第二螺杆,所述第二安装壳固定于所述安装杆,所述第二螺杆沿所述第二方向设置,所述第三驱动件安装于所述第二安装壳内,并能够驱动所述第二螺杆绕所述第二螺杆的轴线转动,所述取料盘与所述第二螺杆螺纹连接。

[0014] 根据本实用新型的一种实施例,所述第二安装壳包括相互连接的第二安装部和第二滑槽部,所述第二滑槽部沿所述第二方向设置,所述第三驱动件安装于所述第二安装部,所述取料盘与所述第二滑槽部滑动连接。

[0015] 根据本实用新型的一种实施例,所述取料盘的下端设有气动吸嘴。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,其中:

[0018] 图1为本实用新型一种实施例的自动注胶硫化机的示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种实施例的自动注胶硫化机的另一状态下的示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种实施例的自动注胶硫化机的另一状态下的示意图;

[0021] 图4为图1中A处的放大图。

[0022] 附图标记:

[0023] 自动注胶硫化机1000;

[0024] 硫化主机100;主体110;上热压装置120;下热压装置130;

[0025] 模板组件200;上模210;下模220;

[0026] 第一驱动件300;

[0027] 自动注胶组件400;注胶装置410;双立柱压盘泵411;料桶412;输胶管420;

[0028] 机械手组件500;取料盘510;第一移动机构520;第一安装壳521;第一安装部5211;第一滑槽部5212;导向杆5213;第二驱动件522;第一螺杆523;第二移动机构530;第二安装壳531;第二滑槽部5311;安装杆540;

[0029] 集料框600。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、内、外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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0033] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 硫化通常是橡胶制品生产的最后的一个工艺过程,也是橡胶制品加工中的一个化学过程。在硫化过程中,外部的条件使胶料组分中的生胶与硫化剂或生胶与生胶之间发生化学反应,由线形的橡胶大分子交联成立体网状结构的大分子,通过这一反应大大改善了橡胶的各项性能,使橡胶制品获得了能满足产品使用需要的物理机械性能和其他性能。硫化的实质是交联,即线形的橡胶分子转化为空间网状结构过程。

[0035] 相关技术中,在进行橡胶制品的硫化时,需要先成型出橡胶制品后,再将橡胶制品人工放置于模具中,硫化效率低。

[0036] 为此,本实用新型提出了一种实施例的自动注胶硫化机1000,以下参照说明书附图的图1至图4进行介绍。

[0037] 参照图1所示,本实用新型一种实施例的自动注胶硫化机1000,自动注胶硫化机1000包括硫化主机100、模板组件200、第一驱动件300和自动注胶组件400。其中,硫化主机100包括主体110、上热压装置120和下热压装置130。需要说明的是,上热压装置120固定于主体110。例如,上热压装置120螺纹连接于主体110或焊接于主体110。下热压装置130滑动安装于主体110,并位于上热压装置120的下方。另外,模板组件200包括上模210和下模220。需要说明的是,上模210固定于上热压装置120的下端,下模220固定于下热压装置130的上端。可以理解的是,当下热压装置130滑动时,下模220会与下热压装置130同步滑动。

[0038] 参照图1和图2所示,第一驱动件300安装于主体110,并能够驱动下热压装置130上下移动,以使上模210和下模220合模或分模。可以理解的是,当第一驱动件300驱动下热压装置130向上移动,带动下模220向上移动并最终与上模210抵接,以实现合模。之后,当第一驱动件300驱动下热压装置130向下移动,带动下模220向下移动并与上模210分离,以实现分模。

[0039] 参照图1所示,自动注胶组件400包括注胶装置410和输胶管420。需要说明的是,注胶装置410通过输胶管420与上模210连接,并向上模210注胶。需要说明的是,注胶装置410在上模210和下模220合模后才向上模210注胶,使得上模210和下模220成型出橡胶制品。之

后,上模210和下模220分模,橡胶制品位于下模220上。在一种实施例中,注胶装置410包括双立柱压盘泵411和料桶412。需要说明的是,料桶412用于盛放制作橡胶制品的原料。其中,双立柱压盘泵411的部分结构位于料桶412内,输胶管420的两端分别连接双立柱压盘泵411和上模210。需要说明的是,在注胶装置410工作时,双立柱压盘泵411吸取料桶412内的原料,并将原料通过输胶管420输送到上模210。

[0040] 参照图2和图3所示,本实用新型一种实施例的自动注胶硫化机1000,自动注胶硫化机1000还包括机械手组件500和集料框600。其中,机械手组件500安装于硫化主机100,且机械手组件500包括取料盘510。需要说明的是,取料盘510能够移动至集料框600的上方,还能够在上模210和下模220分模时移动至上模210和下模220之间。需要说明的是,集料框600用于收集硫化后的橡胶制品。显然,取料盘510用于对硫化后的橡胶制品进行下料,即将硫化后的橡胶制品从下模220移动至集料框600。在一种实施例中,取料盘510的下端设有气动吸嘴,从而能够很好地对硫化后的橡胶制品进行下料。需要说明的是,气动吸嘴的数量可以为一个、两个、三个、四个等,在此不作具体限定。

[0041] 参照图4所示,需要说明的是,机械手组件500还包括第一移动机构520、第二移动机构530和安装杆540。其中,第一移动机构520安装于硫化主机100,并与安装杆540驱动连接,以驱动安装杆540沿第一方向移动。另外,第二移动机构530安装于安装杆540,并与取料盘510驱动连接,以驱动取料盘510沿第二方向移动。可以理解的是,通过上述设置,能够更灵活地移动取料盘510,使取料盘510能够方便地将硫化后的橡胶制品从下模220取出,并送至集料框600内。

[0042] 参照图4所示,需要说明的是,第一移动机构520包括第一安装壳521、第二驱动件522和第一螺杆523。其中,第一安装壳521固定于硫化主机100。例如,第一安装壳521通过螺纹连接等方式固定于硫化主机100。另外,第一螺杆523沿第一方向设置。第二驱动件522安装于第一安装壳521内,并能够驱动第一螺杆523绕第一螺杆523的轴线转动。需要说明的是,安装杆540与第一螺杆523螺纹连接。可以理解的是,当第二驱动件522驱动第一螺杆523绕第一螺杆523的轴线转动时,安装杆540会沿第一方向移动。另外,通过改变第一螺杆523的转向,可以控制安装杆540向靠近第二驱动件522的方向移动或向远离第二驱动件522的方向移动。

[0043] 继续参照图4所示,在一种实施例中,第一安装壳521包括第一安装部5211和第一滑槽部5212。需要说明的是,第一安装部5211和第一滑槽部5212相互连接。在一种实施例中,第一安装部5211与第一滑槽部5212为一体构件。需要说明的是,第一滑槽部5212沿第一方向设置,第二驱动件522安装于第一安装部5211,安装杆540与第一滑槽部5212滑动连接。可以理解的是,通过上述设置,第一滑槽部5212对安装杆540起到导向作用,使安装杆540沿第一方向移动时更加稳定。在一种实施例中,第一安装壳521还包括导向杆5213。需要说明的是,导向杆5213与第一安装部5211连接,并沿第一方向设置。且安装杆540与导向杆5213导向配合。可以理解定位是,导向杆5213也对安装杆540起到导向作用,使安装杆540沿第一方向移动时更加稳定。

[0044] 参照图4所示,本实用新型一种实施例的自动注胶硫化机1000,第二移动机构530包括第二安装壳531、第三驱动件和第二螺杆。其中,第二安装壳531固定于安装杆540。例如,第二安装壳531通过螺纹连接等方式固定于安装杆540。另外,第二螺杆沿第二方向设

置。第三驱动件安装于第二安装壳531内,并能够驱动第二螺杆绕第二螺杆的轴线转动。需要说明的是,取料盘510与第二螺杆螺纹连接。可以理解的是,当第三驱动件驱动第二螺杆绕第二螺杆的轴线转动时,取料盘510会沿第二方向移动。另外,通过改变第二螺杆的转向,可以控制取料盘510向靠近第三驱动件的方向移动或向远离第三驱动件的方向移动。

[0045] 参照图4所示,在一种实施例中,第二安装壳531包括第二安装部和第二滑槽部5311。需要说明的是,第二安装部和第二滑槽部5311相互连接。在一种实施例中,第二安装部与第二滑槽部5311为一体构件。需要说明的是,第二滑槽部5311沿第二方向设置,第三驱动件安装于第二安装部,取料盘510与第二滑槽部5311滑动连接。可以理解的是,通过上述设置,第二滑槽部5311对取料盘510起到导向作用,使取料盘510沿第二方向移动时更加稳定。

[0046] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型的各实施例技术方案的范围。

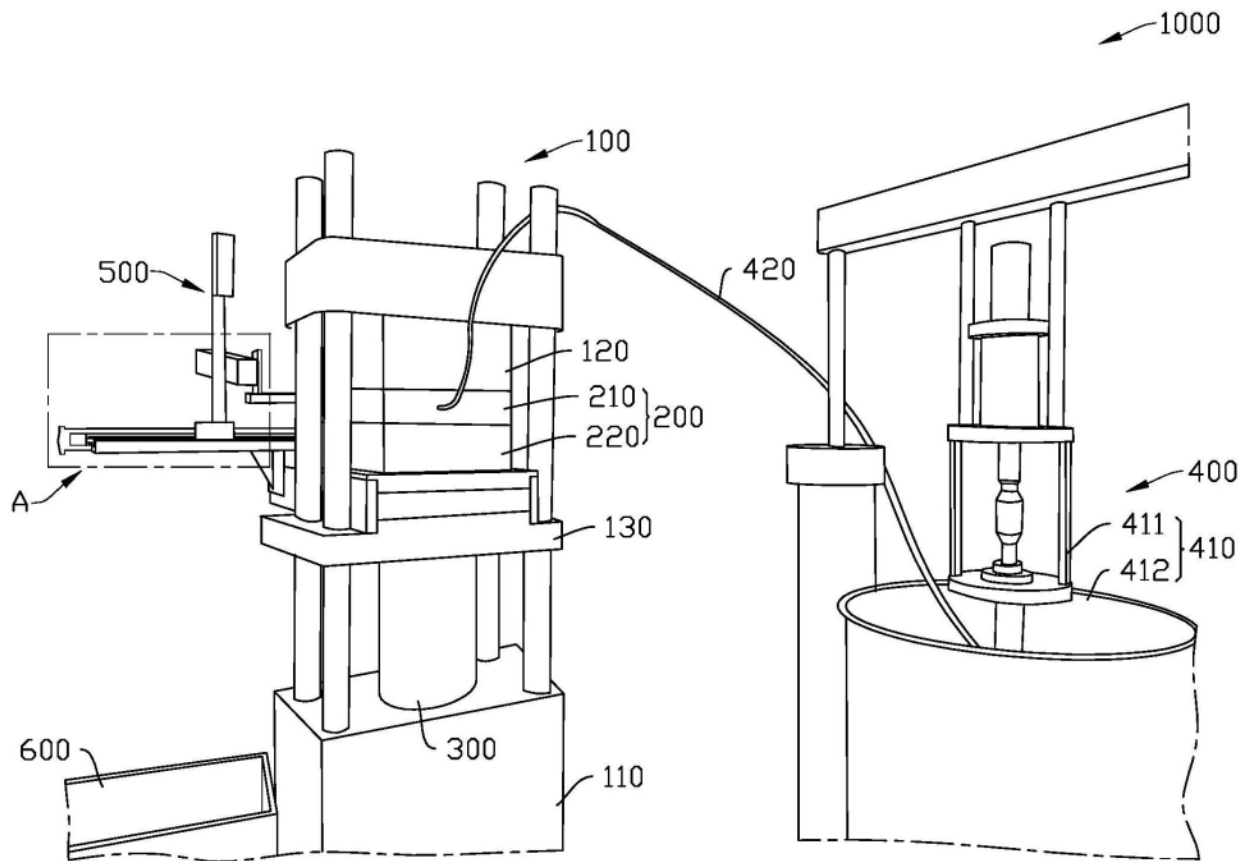


图1

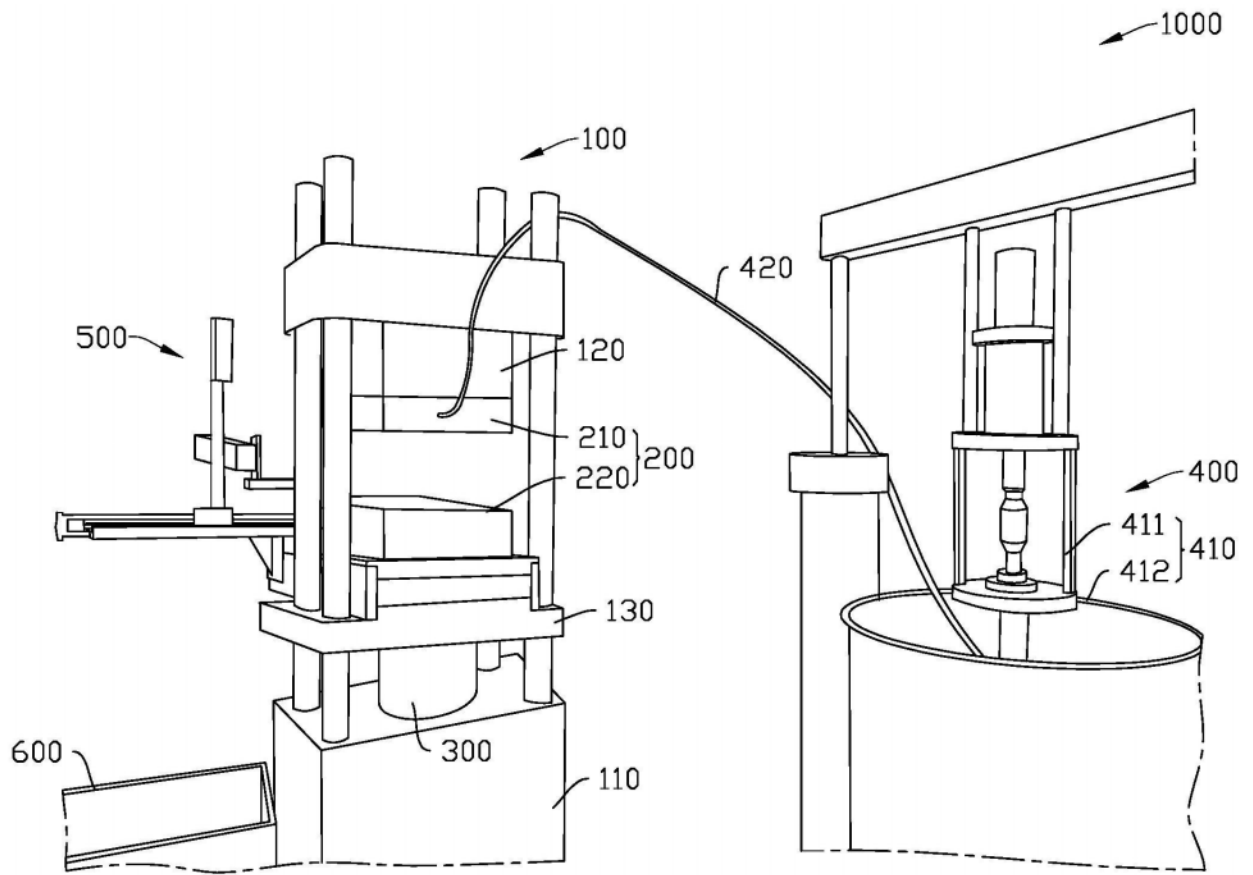


图2

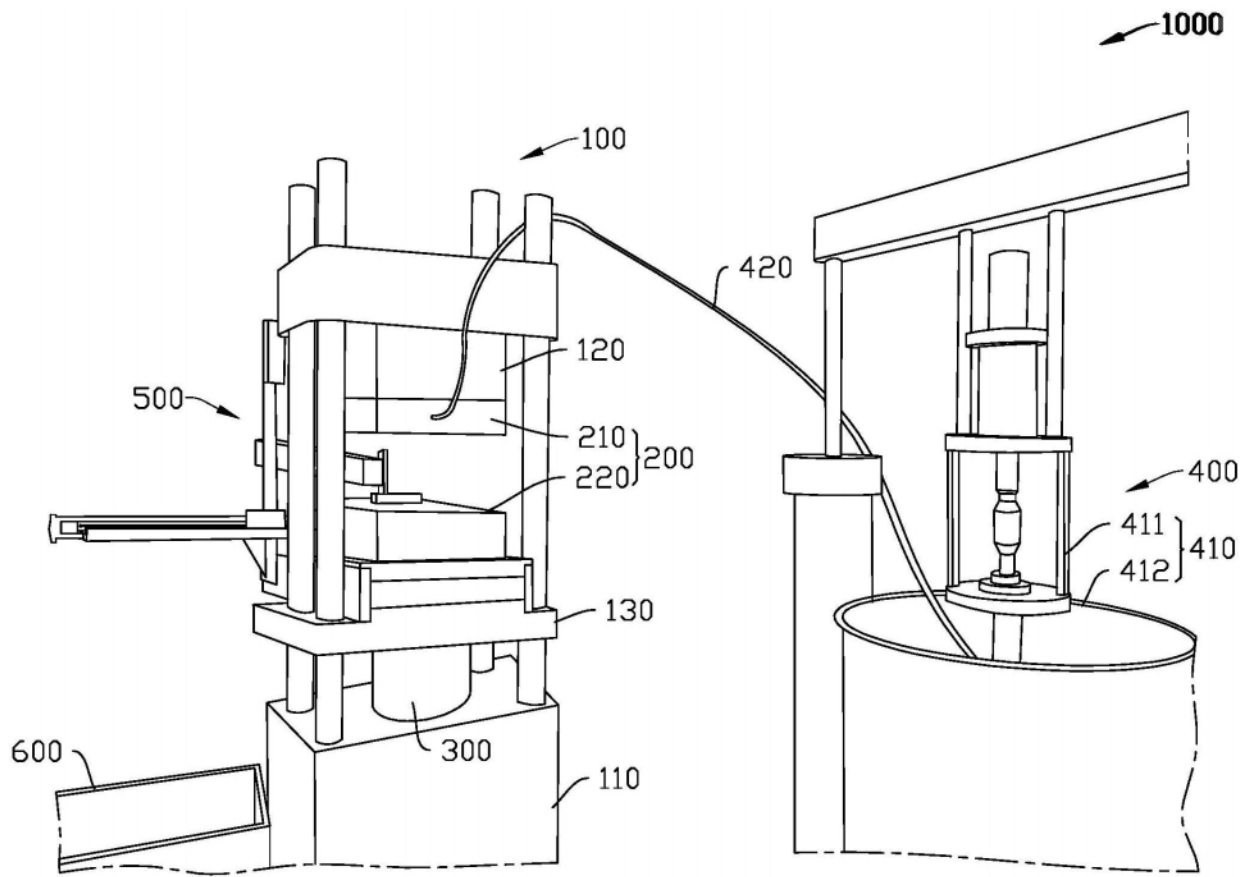


图3

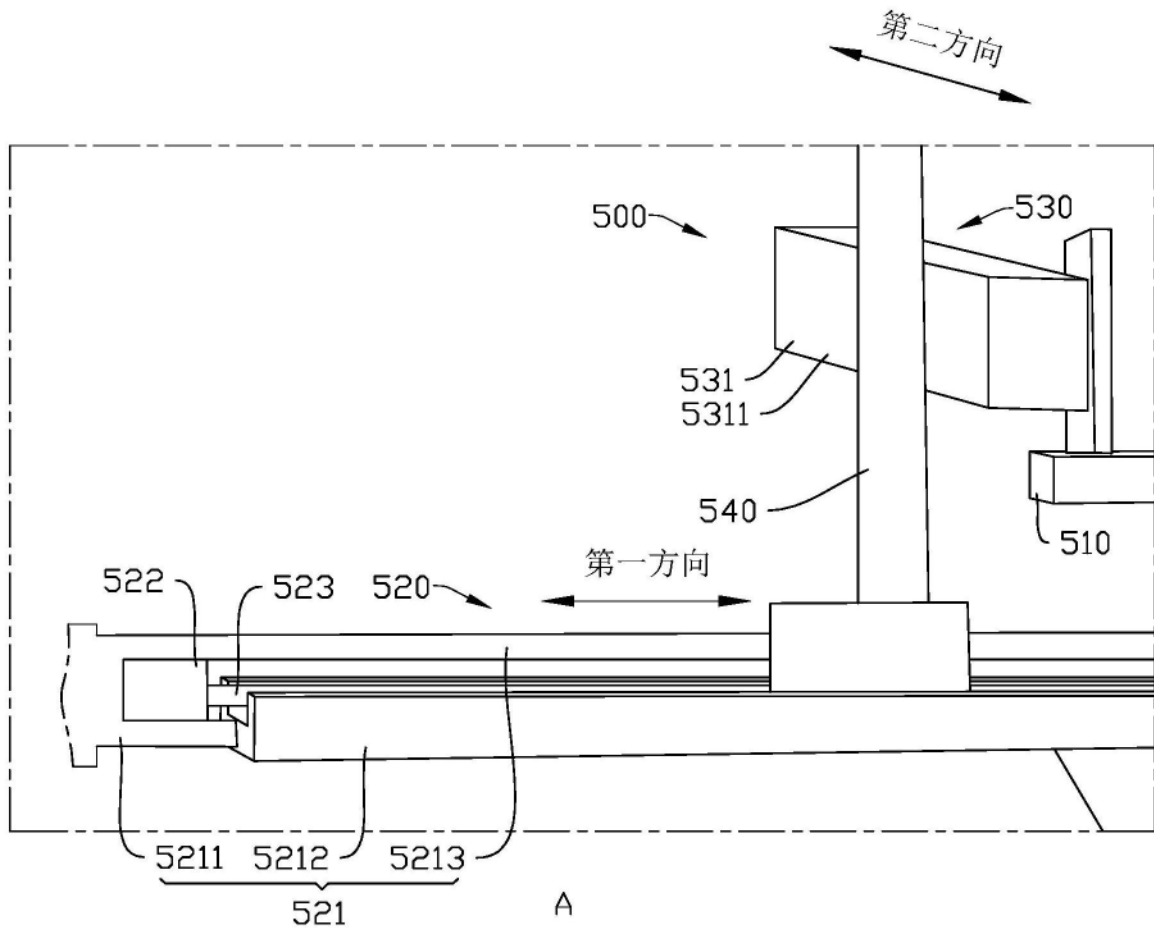


图4