(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214353761 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202023108411.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2020.12.22

(73)专利权人 苏州璞佩珊科技有限公司
地址 215128 江苏省苏州市吴中经济开发区吴中大道1368号3幢10层

(72)发明人 杨高品 焦志伟 马具彪

(51)Int.Cl.
B29C 45/06(2006.01)
B29C 45/03(2006.01)
B29C 45/18(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/47(2006.01)
B29C 45/74(2006.01)
B29C 45/20(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

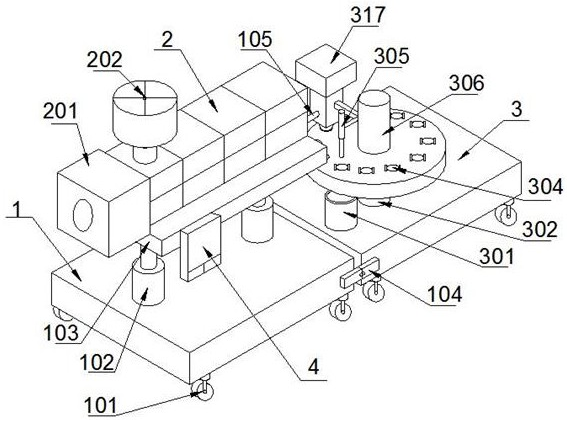
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种一体式混合改性注塑成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式混合改性注塑成型装置，包括第一底座和混料装置，所述第一底座的底部位置安装有滚轮，所述滚轮设置有多组，所述第一底座的上表面设置有高度调节器，所述高度调节器设置有多组，所述高度调节器的顶部设置有固定板，所述固定板的上表面设置有混料装置，所述混料装置包括第一电动机、加料口、齿轮箱、螺杆本体和加热单元，所述加料口的左侧位置安装有第一电动机，所述第一电动机的右侧安装有齿轮箱。该一体式混合改性注塑成型装置，通过集挤成型和注塑成型功能于一体，可直接完成高分子材料的改性挤出和产品的注塑成型，大大减少产品的加工工序，提高生产效率，进而降低能耗，且结构合理，易于操作使用。



CN 214353761 U

1.一种一体式混合改性注塑成型装置，包括第一底座(1)和混料装置(2)，所述第一底座(1)的底部位置安装有滚轮(101)，所述滚轮(101)设置有多组，所述第一底座(1)的上表面设置有高度调节器(102)，所述高度调节器(102)设置有多组，所述高度调节器(102)的顶部设置有固定板(103)，所述固定板(103)的左端安装有控制面板(4)；

其特征在于：所述固定板(103)的上表面设置有混料装置(2)，所述混料装置(2)包括第一电动机(201)、加料口(202)、齿轮箱(203)、螺杆本体(204)和加热单元(205)，所述加料口(202)的左侧位置安装有第一电动机(201)，所述第一电动机(201)的右侧安装有齿轮箱(203)，所述螺杆本体(204)的外表面安装有加热单元(205)，所述第一电动机(201)和加热单元(205)均通过导线与控制面板(4)电性连接，所述混料装置(2)设置有导料管(105)；

所述第一底座(1)的右端设置有第二底座(3)，所述第二底座(3)上表面左侧设置有接料桶(301)，所述接料桶(301)正上方设置有退料杆(305)，所述第二底座(3)上表面安装有第一气缸(302)，所述第一气缸(302)的上端安装有转盘(303)，所述转盘(303)上表面后端位置设置有注塑装置(317)，所述注塑装置(317)包括注塑气缸(307)、推料板(308)、料腔(309)、上模本体(312)、模腔(313)和下模本体(315)，所述注塑气缸(307)的下端安装有推料板(308)，所述推料板(308)的下端设置有料腔(309)，所述料腔(309)的下端设置有上模本体(312)，所述上模本体(312)下端设置有模腔(313)，所述模腔(313)下端设置有下模本体(315)。

2.根据权利要求1所述的一种一体式混合改性注塑成型装置，其特征在于：所述第一底座(1)的右侧安装有连接器(104)，所述连接器(104)设置有多组，且均匀分布在第一底座(1)和第二底座(3)相连接位置，所述连接器(104)闭合时用于固定第一底座(1)和第二底座(3)，当连接器(104)开合时第一底座(1)和第二底座(3)均为独立单元。

3.根据权利要求1所述的一种一体式混合改性注塑成型装置，其特征在于：所述加热单元(205)安装有多组，且多组加热单元(205)均匀分布在螺杆本体(204)外侧，所述螺杆本体(204)为双螺杆结构，所述混料装置(2)通过螺纹与导料管(105)固定连接，所述导料管(105)的右端通过螺纹与单向阀(310)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种一体式混合改性注塑成型装置，其特征在于：所述转盘(303)的上端开设有凹槽(304)，所述凹槽(304)设置有多组，且多组所述凹槽(304)以转盘圆心为圆心环形分布，所述凹槽(304)的上表面和下表里面两侧位置均安装有固定块(314)，所述固定块(314)由两个块状结构组成，其中一个为锥形凸台结构，另一个为锥形凹槽结构，锥形凸台结构固定在凹槽(304)表面侧边位置，锥形凹槽结构设置在注塑装置(317)外侧位置，所述退料杆(305)的圆心与凹槽(304)的中心轴相重合，所述推料板(308)为圆柱形结构，且所述推料板(308)的长度略大于料腔(309)的长度。

5.根据权利要求4所述的一种一体式混合改性注塑成型装置，其特征在于：所述料腔(309)的下端位置安装有控制阀本体(311)，所述上模本体(312)通过螺纹与注塑装置(317)固定连接，所述下模本体(315)的下端安装有第二气缸(316)，所述下模本体(315)与第二气缸(316)的上端通过螺纹固定连接。

一种一体式混合改性注塑成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于高分子材料加工技术领域，具体涉及一种一体式混合改性注塑成型装置。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。分为立式、卧式、全电式。注塑机能加热塑料，对熔融塑料施加高压，使其射出而充满模具型腔。注塑机的工作原理与打针用的注射器相似，它是借助螺杆(或柱塞)的推力，将已塑化好的熔融状态(即粘流态)的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程。

[0003] 目前，市场上的挤出成型设备和注塑成型设备都未没脱离自身的局限性，难以实现彼此的有效结合和联合加工。但是，从工序上讲，在注塑成型之前一般都先要进行挤出加工。从原理上讲，将挤出机和注塑机合二为一是可行的。现有的挤出成型设备和注塑成型设备加工工序繁琐，加工周期长。本实用新型通过集挤成型和注塑成型功能于一体，可直接完成高分子材料的改性挤出和产品的注塑成型，大大减少产品的加工工序，提高生产效率，进而降低能耗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种一体式混合改性注塑成型装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种一体式混合改性注塑成型装置，包括第一底座和混料装置，所述第一底座的底部位置安装有滚轮，所述滚轮设置有多组，所述第一底座的上表面设置有高度调节器，所述高度调节器设置有多组，所述高度调节器的顶部设置有固定板，所述固定板的左端安装有控制面板；

[0006] 所述固定板的上表面设置有混料装置，所述混料装置包括第一电动机、加料口、齿轮箱、螺杆本体和加热单元，所述加料口的左侧位置安装有第一电动机，所述第一电动机的右侧安装有齿轮箱，所述螺杆本体的外表面安装有加热单元，所述第一电动机和加热单元均通过导线与控制面板电性连接，所述混料装置的设置有导料管；

[0007] 所述第一底座的右端设置有第二底座，所述第二底座上表面左侧设置有接料桶，所述接料桶正上方设置有退料杆，所述第二底座上表面安装有第一气缸，所述第一气缸的上端安装有转盘，所述转盘上表面后端位置设置有注塑装置，所述注塑装置包括注塑气缸、推料板、料腔、上模本体、模腔和下模本体，所述注塑气缸的下端安装有推料板，所述推料板的下端设置有料腔，所述料腔的下端设置有上模本体，所述上模本体下端设置有模腔，所述模腔下端设置有下模本体。

[0008] 优选的，所述第一底座的右侧安装有连接器，所述连接器设置有多组，且均匀分布在第一底座和第二底座相连接位置，所述连接器闭合时可用于固定第一底座和第二底座，

当连接器开合时第一底座和第二底座均为独立单元。

[0009] 优选的，所述加热单元安装有多组，且多组加热单元均匀分布在螺杆本体外侧，所述螺杆本体可为双螺杆结构也可为单螺杆结构，所述混料装置通过螺纹与导料管固定连接，同时还可将导料管拆除换上机头，混料装置可单独使用，所述导料管的右端通过螺纹与单向阀固定连接。

[0010] 优选的，所述转盘的上端开设有凹槽，所述凹槽设置有多组，且多组所述凹槽以转盘圆心为圆心环形分布，所述凹槽的上表面和下表里面两侧位置均安装有固定块，所述固定块由两个块状结构组成，其中一个为锥形凸台结构，另一个为锥形凹槽结构，锥形凸台结构固定在凹槽表面侧边位置，锥形凹槽结构设置在注塑装置外侧位置，所述退料杆的圆心与凹槽的中心轴相重合，所述推料板为圆柱形结构，且所述推料板的长度略大于料腔的长度。

[0011] 优选的，所述料腔的下端位置安装有控制阀本体，所述上模本体通过螺纹与注塑装置固定连接，所述下模本体的下端安装有第二气缸，所述下模本体与第二气缸的上端通过螺纹固定连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：该一体式混合改性注塑成型装置，通过在第一底座的上表面设置高度调节器，配合底部滚轮的使用，使得该一体式混合改性注塑成型装置移动方便，调节简单快捷；通过在混料装置下端设置第一底座和注塑装置下端设置第二底座，配合连接器的使用，且连接器闭合时可用于固定连接两组第一底座，当连接器开合时两组第一底座可为独立的单元进行工作，使得该一体式混合改性注塑成型装置使用更加方便快捷；通过在混料装置右端设置导料管，混料装置通过螺纹与导料管固定连接，同时还可将导料管拆除换上机头，混料装置可单独使用；通过在转盘的上端设置注塑装置，配合转盘和退料杆的使用，能够快速完成生产任务，缩短了生产时间；该一体式混合改性注塑成型装置，通过集挤成型和注塑成型功能于一体，可直接完成高分子材料的改性挤出和产品的注塑成型，大大减少产品的加工工序，提高生产效率，进而降低能耗，且结构合理，易于操作使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一体式混合改性注塑成型装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一体式混合改性注塑成型装置的混料装置结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型一体式混合改性注塑成型装置的注塑装置结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型一体式混合改性注塑成型装置图3的局部结构放大图；

[0017] 图5为本实用新型一体式混合改性注塑成型装置的控制阀本体结构示意图。

[0018] 图中：1第一底座、101滚轮、102高度调节器、103固定板、104连接器、105导料管、2混料装置、201第一电动机、202加料口、203齿轮箱、204螺杆本体、205加热单元、3第二底座、301接料桶、302第一气缸、303转盘、304凹槽、305退料杆、306第二电动机、307注塑气缸、308推料板、309料腔、310单向阀、311控制阀本体、312上模本体、313模腔、314固定块、315下模本体、316第二气缸、317注塑装置、4控制面板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-4所示的：一种一体式混合改性注塑成型装置，包括第一底座1和混料装置2，所述第一底座1的底部位置安装有滚轮101，所述滚轮101设置有多组，所述第一底座1的上表面设置有高度调节器102，所述高度调节器102设置有多组，所述高度调节器102的顶部设置有固定板103，所述固定板103的左端安装有控制面板4，具体的，操作人员通过控制面板4对该设置进行操作使用；

[0021] 所述固定板103的上表面设置有混料装置2，所述混料装置2包括第一电动机201、加料口202、齿轮箱203、螺杆本体204和加热单元205，所述加料口202的左侧位置安装有第一电动机201，所述第一电动机201的右侧安装有齿轮箱203，所述螺杆本体204的外表面安装有加热单元205，所述第一电动机201和加热单元205均通过导线与控制面板4电性连接，所述混料装置2的设置有导料管105，具体的，将导料管105拆除换上机头，混料装置2可单独使用；

[0022] 所述第一底座1的右端设置有第二底座3，所述第二底座3上表面左侧设置有接料桶301，所述接料桶301正上方设置有退料杆305，所述第二底座3上表面安装有第一气缸302，所述第一气缸302的上端安装有转盘303，所述转盘303上表面后端位置设置有注塑装置317，所述注塑装置317包括注塑气缸307、推料板308、料腔309、上模本体312、模腔313和下模本体315，所述注塑气缸307的下端安装有推料板308，所述推料板308的下端设置有料腔309，所述料腔309的下端设置有上模本体312，所述上模本体312下端设置有模腔313，所述模腔313下端设置有下模本体315，具体的，导料管105与单向阀310相连，导料管105将物料送入料腔309内，控制阀本体311处于关闭状态，准备注塑时，第二电动机306转动，通过凹槽304的上面固定块314对上模本体312和下模本体315进行定位，第一气缸302向上带动转盘303移动，首先注塑气缸307通过推动推料板308向下移动，物料从料腔309被送入模腔313，推料板308向下移动的同时，控制阀本体311开启，与此同时，下模本体315通过第二气缸316带动向上移动至固定位置，完成后控制阀本体311关闭，第一气缸302向下带动转盘303移动，第二电动机306转动，进行下一个挤塑成型，退料杆305将挤塑成型的成品推到接料桶301中。

[0023] 具体的，所述第一底座1的右侧安装有连接器104，所述连接器104设置有多组，且均匀分布在第一底座1和第二底座3相连接位置，所述连接器104闭合时可用于固定第一底座1和第二底座3，当连接器104开合时第一底座1和第二底座3均为独立单元。

[0024] 具体的，所述加热单元205安装有多组，且多组加热单元205均匀分布在螺杆本体204外侧，所述螺杆本体204可为双螺杆结构也可为单螺杆结构，所述混料装置2通过螺纹与导料管105固定连接，同时还可将导料管105拆除换上机头，混料装置2可单独使用，所述导料管105的右端通过螺纹与单向阀310固定连接。

[0025] 具体的，所述转盘303的上端开设有凹槽304，所述凹槽304设置有多组，且多组所述凹槽304以转盘圆心为圆心环形分布，所述凹槽304的上表面和下表里面两侧位置均安装

有固定块314，所述固定块314由两个块状结构组成，其中一个为锥形凸台结构，另一个为锥形凹槽结构，锥形凸台结构固定在凹槽304表面侧边位置，锥形凹槽结构设置在注塑装置317外侧位置，所述退料杆305的圆心与凹槽304的中心轴相重合，所述推料板308为圆柱形结构，且所述推料板308的长度略大于料腔309的长度，具体的，固定块314具有定位作用，使注塑装置317注塑更加准确。

[0026] 具体的，所述料腔309的下端位置安装有控制阀本体311，所述上模本体312通过螺纹与注塑装置317固定连接，所述下模本体315的下端安装有第二气缸316，所述下模本体315与第二气缸316的上端通过螺纹固定连接，具体的，下模本体315下端的第二气缸316在注塑过程中用于固定作用以及更换模具。

[0027] 具体的，该一体式混合改性注塑成型装置，首先通过连接器104对两组第一底座1进行连接固定，再通过高度调节器102对固定板103进行调节，然后将物料倒入加料口202进行混料，通过控制面板4，设置加热单元204的温度，以及注塑装置317中的参数，第一电动机201带动螺杆本体203转动，螺杆本体203带动物料向右移动，导料管105与单向阀310相连，导料管105将物料送入料腔309内，控制阀本体311处于关闭状态，准备注塑时，第二电动机306转动，通过凹槽304的上面固定块314对上模本体312和下模本体315进行定位，第一气缸302向上带动转盘303移动，首先注塑气缸307通过推动推料板308向下移动，物料从料腔309被送入模腔313，推料板308向下移动的同时，控制阀本体311开启，与此同时，下模本体315通过第二气缸316带动向上移动至固定位置，完成后控制阀本体311关闭，第一气缸302向下带动转盘303移动，第二电动机306转动，进行下一个挤塑成型，退料杆305将挤塑成型的成品推到接料桶301中；该一体式混合改性注塑成型装置，通过集挤成型和注塑成型功能于一体，可直接完成高分子材料的改性挤出和产品的注塑成型，大大减少产品的加工工序，提高生产效率，进而降低能耗，且结构合理，易于操作使用。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

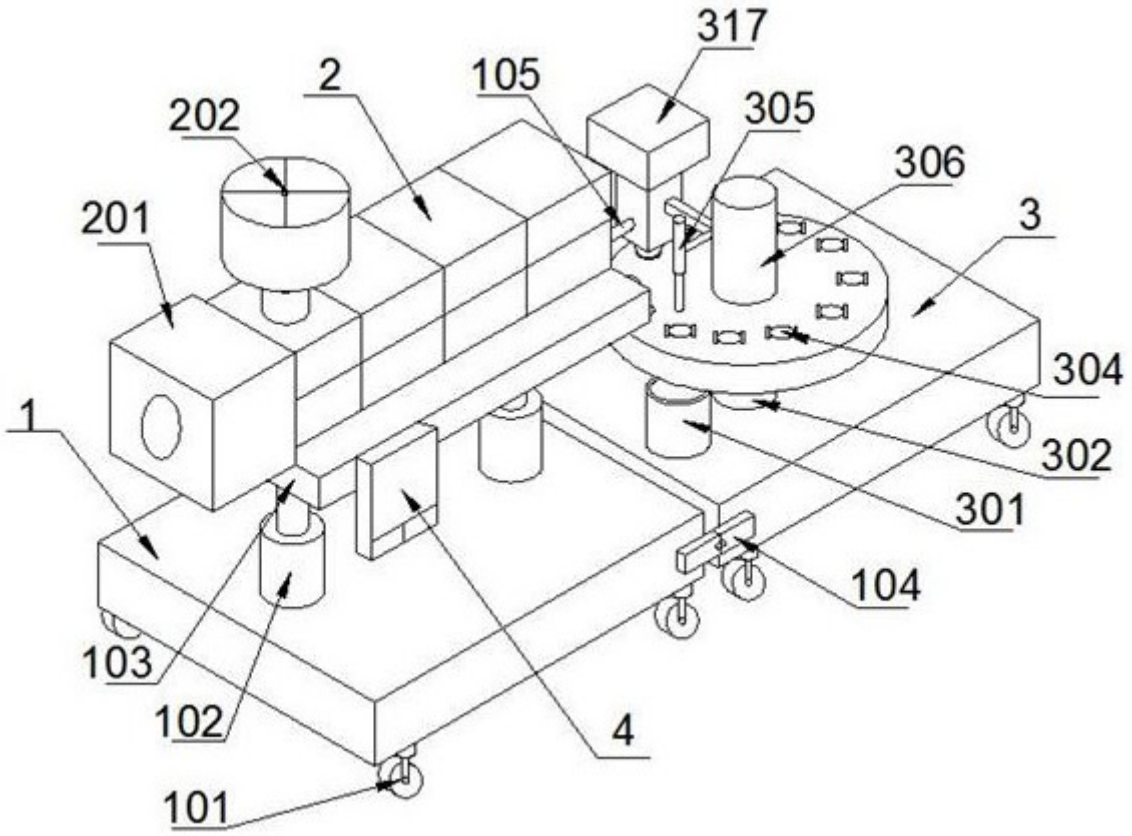

317
2
105
305
202
306
201
3
304
1
302
301
104
103
102
4
101

图1

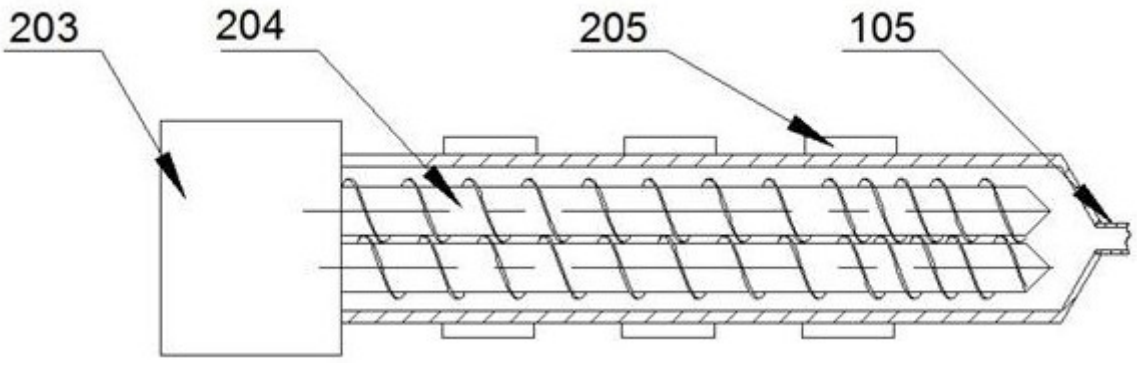

203
204
205
105

图2

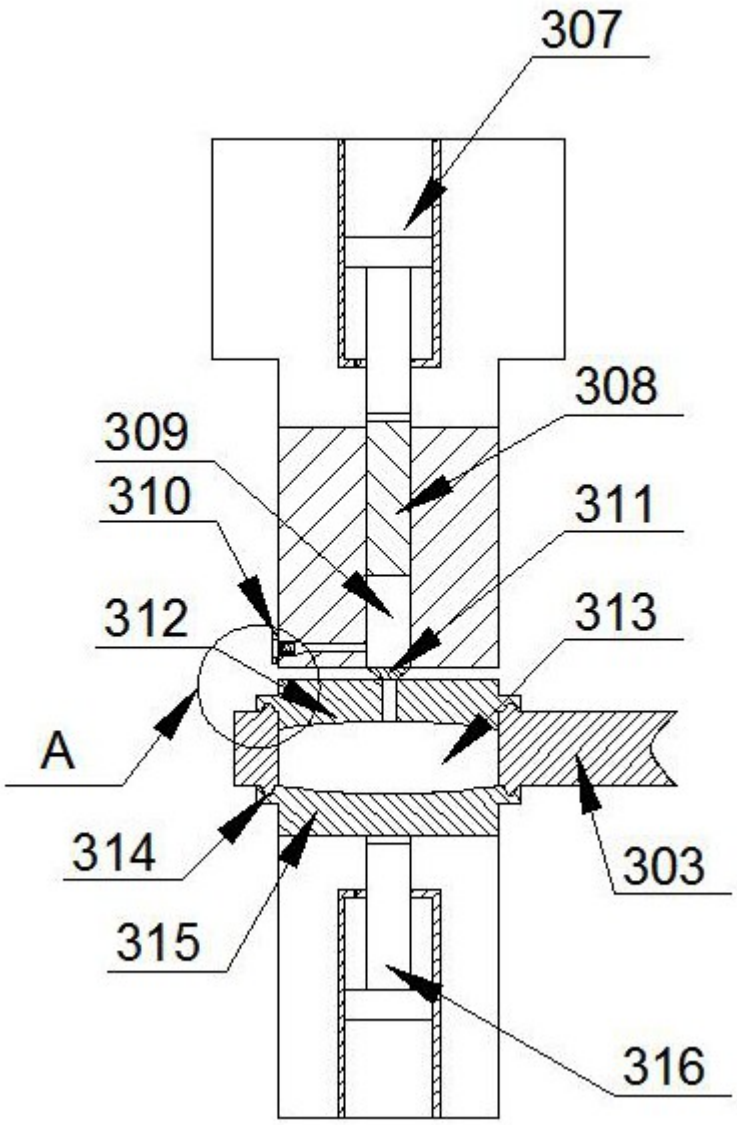


图3

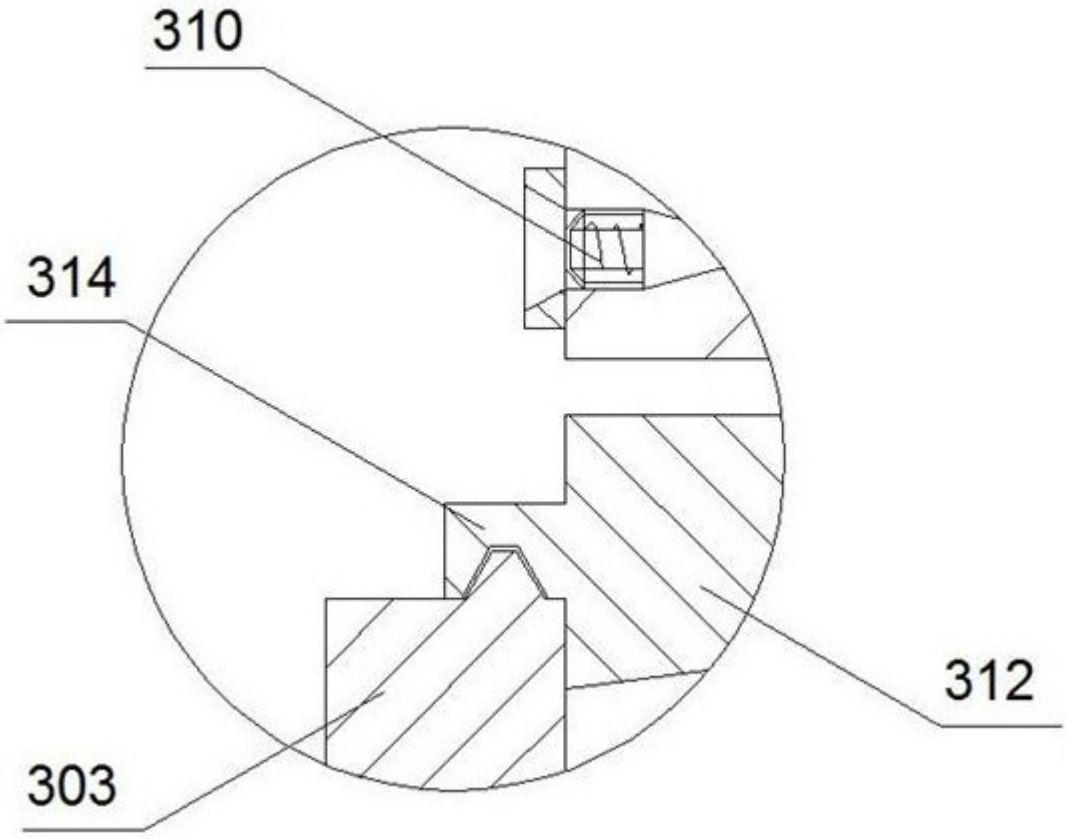


图4

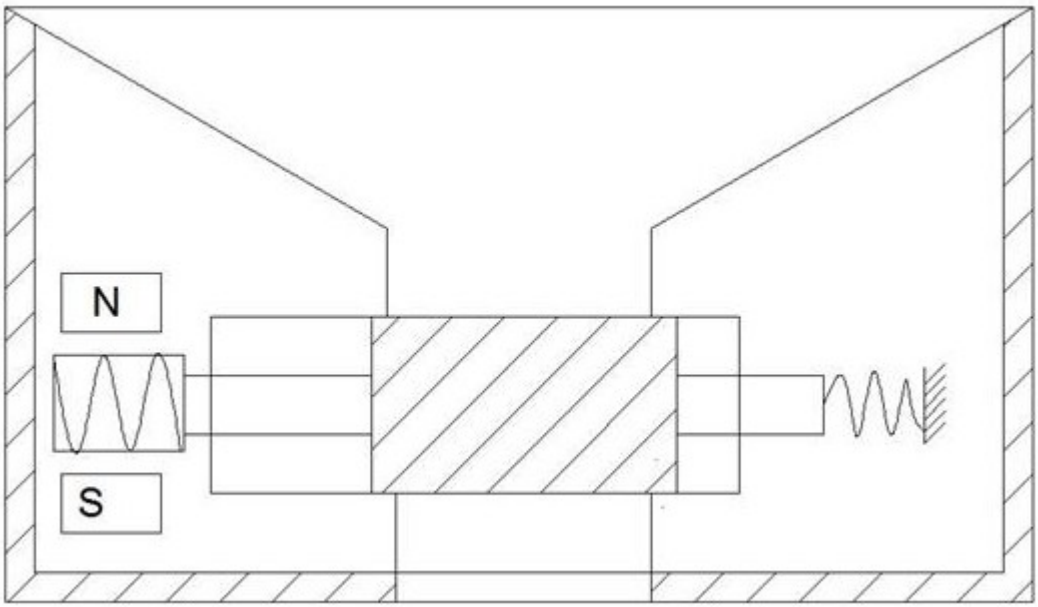


图5