



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114571705 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202210184784.2

(22) 申请日 2022.02.28

(71) 申请人 安徽创扬双鹤药用包装有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市三山区芜湖绿色食品经济开发区

(72) 发明人 彭振伟

(51) Int. Cl.

B29C 49/04 (2006.01)

B29C 49/58 (2006.01)

B29C 49/78 (2006.01)

B29C 49/48 (2006.01)

B29C 49/66 (2006.01)

B29C 49/42 (2006.01)

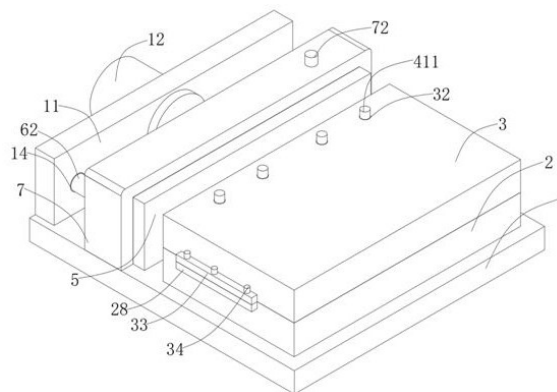
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置

(57) 摘要

本发明公开了一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,包括工作台,所述工作台顶面固接下箱体。本发明在活塞处设置了推杆结构,推杆结构内设置了弹簧,在推动活塞进行挤吹时,如若气压较大,活塞阻力大,弹簧则会收缩程度加大,减缓活塞推动速度,进而达到根据气压调节空气挤出的速率,平衡空气挤出的气压,避免由于气压不一导致挤吹的瓶盖壁厚不均匀的情况,同时本发明设置了冷却罩,可以通过冷却罩对成品快速冷却,之后再行脱模投入水中二次冷却,可以避免脱模前成品变形的情况,本发明通过弧形底槽及各个槽式结构配合,使得挤吹组件插接在固定板内,在后续需要对挤吹组件维护时,只需打开上箱体,即可将挤吹组件取出,便于维护。



1. 一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,包括工作台(1),其特征在于:

所述工作台(1)顶面固接下箱体(2),所述下箱体(2)内一侧固接固定块(21),所述固定块(21)顶面开设多个落槽(24),多个所述落槽(24)底面开设弧形底槽(23),所述弧形底槽(23)内放置挤吹组件(4);

所述挤吹组件(4)包括筒体(41),所述筒体(41)一端固接出气管(43),所述出气管(43)连通筒体(41)内部,筒体(41)内部滑动连接活塞(42),所述筒体(41)内部位于活塞(42)与出气管(43)之间位置固接限位环(410),所述活塞(42)远离出气管(43)一侧中心位置固接推杆结构(45),所述推杆结构(45)另一端固接杆体(47);

所述推杆结构(45)包括伸缩主杆(451),所述伸缩主杆(451)一端固接杆体(47)端部,所述伸缩主杆(451)另一端滑动套接伸缩从杆(452),所述伸缩从杆(452)远离伸缩主杆(451)一端固接活塞(42),所述伸缩从杆(452)位于伸缩主杆(451)内一端与伸缩主杆(451)之间固接弹簧(453)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述工作台(1)顶面远离下箱体(2)一端顶面垂直固接固定板(11),所述固定板(11)两端分别水平开设两个第一导向滑孔(14),两个所述第一导向滑孔(14)内分别滑动套接两个第一导向滑杆(62),两个所述第一导向滑杆(62)靠近下箱体(2)一端固接活动模板(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述工作台(1)顶面位于活动模板(6)外侧位置固接冷却罩(7),所述冷却罩(7)内开设冷液腔(73),所述冷液腔(73)内固接冷液管(71),所述冷却罩(7)顶面固接连接液管(72),所述连接液管(72)连通冷液管(71)。

4. 根据权利要求1所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述筒体(41)两侧分别水平固接两个侧耳(412),所述落槽(24)两侧对应两个侧耳(412)位置分别开设两个侧槽口(25),所述侧耳(412)插接在侧槽口(25)内并接触侧槽口(25)底面,所述下箱体(2)侧壁靠近活动模板(6)一侧开设前槽口(27),所述出气管(43)插接在前槽口(27)内,所述出气管(43)外侧壁固接环形卡板(49),所述环形卡板(49)接触下箱体(2)外侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述下箱体(2)顶面通过固定螺栓(35)固接上箱体(3),所述上箱体(3)内部顶面对应侧耳(412)位置固接压板(31),所述压板(31)底端接触侧耳(412)顶面,所述筒体(41)外侧壁靠近出气管(43)一端位置垂直固接进气管(411),所述上箱体(3)顶面第一进气管(411)位置开设通孔(32),所述进气管(411)顶端穿过通孔(32)位于上箱体(3)外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述筒体(41)远离出气管(43)一端中心位置开设滑孔(46),所述固定块(21)顶面对应滑孔(46)位置开设后槽口(26),所述杆体(47)端部穿过滑孔(46)及后槽口(26)并固接插板(48),所述杆体(47)与滑孔(46)及后槽口(26)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述下箱体(2)内侧壁与固定块(21)两侧之间分别固接两个第二导向滑柱

(22),两个所述第二导向滑柱(22)上滑动连接动力板(8),所述动力板(8)对应两个第二导向滑柱(22)位置分别开设两个第二导向滑孔(81),两个所述第二导向滑柱(22)分别滑动套接在第二导向滑孔(81)内,所述动力板(8)靠近插板(48)一侧开设插槽(82),所述插槽(82)顶端为开口结构,所述插板(48)插接在插槽(82)内。

8.根据权利要求2所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述工作台(1)顶面位于活动模板(6)与下箱体(2)之间位置固接固定模板(5),所述固定模板(5)靠近下箱体(2)一侧对应多个挤吹组件(4)位置分别固接多个连接管(51),所述出气管(43)端部转动连接螺纹连接头(44),所述螺纹连接头(44)螺纹连接连接管(51)端部,所述固定模板(5)远离下箱体(2)一侧对应多个连接管(51)位置分别固接多个吹塑模头(52),所述吹塑模头(52)与连接管(51)连通,所述活动模板(6)一侧接触固定模板(5),所述活动模板(6)对应多个吹塑模头(52)位置分别开设多个模腔(61),所述吹塑模头(52)插接在模腔(61)内,所述吹塑模头(52)与模腔(61)间隙配合。

9.根据权利要求2所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述固定板(11)中心位置固定嵌接气缸(12),所述气缸(12)固接第一顶杆(13)一端,所述第一顶杆(13)另一端固接活动模板(6)侧壁,所述下箱体(2)内侧壁固接电缸(210),所述电缸(210)固接第二顶杆(211)一端,所述第二顶杆(211)另一端固接动力板(8)远离固定块(21)一侧。

10.根据权利要求5所述的一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,其特征在于:所述下箱体(2)顶面两侧分别固接两个下凸耳(28),所述上箱体(3)底面两侧对应两个下凸耳(28)位置分别固接两个上凸耳(33),所述上凸耳(33)上垂直开设多个上螺纹孔(34),所述下凸耳(28)上对应多个上螺纹孔(34)位置分别开设多个下螺纹孔(29),所述上螺纹孔(34)与下螺纹孔(29)内螺纹连接固定螺栓(35)。

一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗输液容器生产技术领域,具体为一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置。

背景技术

[0002] 输液是通过静脉滴注的方式,将大剂量的注射液输入人体内,目前,塑料输液瓶已逐渐取代传统玻璃输液瓶,塑料输液容器成本低,不易碎,目前的塑料输液瓶盖通常采用聚丙烯材质,这种瓶盖是使用挤出吹塑的方式生产的,挤出吹塑是通过向吹塑模中上吹入空气,使塑胶贴合在模具型腔的内壁上进行冷却凝固成型的一种制造中空热塑性制件的方法,但是目前的挤吹设备在生产瓶盖时有以下缺陷:

1、在输液容器瓶盖的挤出吹塑成型中,到达模腔内的气压会发生改变,挤吹入的气体越多,气压越大,而目前的挤吹设备速率是一致,随着气体的挤入,造成模具内的气压过高,使生产出成品的壁厚大小不一,影响产品的质量;

2、在瓶盖成品成型后,需要进行冷却,目前采用直接脱模投入至冷水中进行快速冷却成型,但是在脱模时还未冷却,容易发生成品变形的情况;

3、目前的瓶盖挤出吹塑设备中的挤吹件通常固接在设备内,难以拆卸维护,增加了后续维护的成本。

[0003] 为此我们提出一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置,包括工作台,所述工作台顶面固接下箱体,所述下箱体内一侧固接固定块,所述固定块顶面开设多个落槽,多个所述落槽底面开设弧形底槽,所述弧形底槽内放置挤吹组件;

所述挤吹组件包括筒体,所述筒体一端固接出气管,所述出气管连通筒体内部,筒体内部滑动连接活塞,所述筒体内部位于活塞与出气管之间位置固接限位环,所述活塞远离出气管一侧中心位置固接推杆结构,所述推杆结构另一端固接杆体;

所述推杆结构包括伸缩主杆,所述伸缩主杆一端固接杆体端部,所述伸缩主杆另一端滑动套接伸缩从杆,所述伸缩从杆远离伸缩主杆一端固接活塞,所述伸缩从杆位于伸缩主杆内一端与伸缩主杆之间固接弹簧。

[0006] 优选的,所述工作台顶面远离下箱体一端顶面垂直固接固定板,所述固定板两端分别水平开设两个第一导向滑孔,两个所述第一导向滑孔内分别滑动套接两个第一导向滑杆,两个所述第一导向滑杆靠近下箱体一端固接活动模板。

[0007] 优选的,所述工作台顶面位于活动模板外侧位置固接冷却罩,所述冷却罩内开设冷液腔,所述冷液腔内固接冷液管,所述冷却罩顶面固接连接液管,所述连接液管连通冷液管。

[0008] 优选的,所述筒体两侧分别水平固接两个侧耳,所述落槽两侧对应两个侧耳位置分别开设两个侧槽口,所述侧耳插接在侧槽口内并接触侧槽口底面,所述下箱体侧壁靠近活动模板一侧开设前槽口,所述出气管插接在前槽口内,所述出气管外侧壁固接环形卡板,所述环形卡板接触下箱体外侧壁。

[0009] 优选的,所述下箱体顶面通过固定螺栓固接上箱体,所述上箱体内部顶面对应侧耳位置固接压板,所述压板底端接触侧耳顶面,所述筒体外侧壁靠近出气管一端位置垂直固接进气管,所述上箱体顶面第一进气管位置开设通孔,所述进气管顶端穿过通孔位于上箱体外侧。

[0010] 优选的,所述筒体远离出气管一端中心位置开设滑孔,所述固定块顶面对应滑孔位置开设后槽口,所述杆体端部穿过滑孔及后槽口并固接插板,所述杆体与滑孔及后槽口滑动连接。

[0011] 优选的,所述下箱体内侧壁与固定块两侧之间分别固接两个第二导向滑柱,两个所述第二导向滑柱上滑动连接动力板,所述动力板对应两个第二导向滑柱位置分别开设两个第二导向滑孔,两个所述第二导向滑柱分别滑动套接在第二导向滑孔内,所述动力板靠近插板一侧开设插槽,所述插槽顶端为开口结构,所述插板插接在插槽内。

[0012] 优选的,所述工作台顶面位于活动模板与下箱体之间位置固接固定模板,所述固定模板靠近下箱体一侧对应多个挤吹组件位置分别固接多个连接管,所述出气管端部转动连接螺纹连接头,所述螺纹连接头螺纹连接连接管端部,所述固定模板远离下箱体一侧对应多个连接管位置分别固接多个吹塑模头,所述吹塑模头与连接管连通,所述活动模板一侧接触固定模板,所述活动模板对应多个吹塑模头位置分别开设多个模腔,所述吹塑模头插接在模腔内,所述吹塑模头与模腔间隙配合。

[0013] 优选的,所述固定板中心位置固定嵌接气缸,所述气缸固接第一顶杆一端,所述第一顶杆另一端固接活动模板侧壁,所述下箱体内侧壁固接电缸,所述电缸固接第二顶杆一端,所述第二顶杆另一端固接动力板远离固定块一侧。

[0014] 优选的,所述下箱体顶面两侧分别固接两个下凸耳,所述上箱体底面两侧对应两个下凸耳位置分别固接两个上凸耳,所述上凸耳上垂直开设多个上螺纹孔,所述下凸耳上对应多个上螺纹孔位置分别开设多个下螺纹孔,所述上螺纹孔与下螺纹孔内螺纹连接固定螺栓。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明在活塞处设置了推杆结构,推杆结构内设置了弹簧,在推动活塞进行挤吹时,如若气压较大,活塞阻力大,弹簧则会收缩程度加大,减缓活塞推动速度,进而达到根据气压调节空气挤出的速率,平衡空气挤出的气压,避免由于气压不一导致挤吹的瓶盖壁厚不均匀的情况,同时本发明设置了冷却罩,可以通过冷却罩对成品快速冷却,之后再行脱模投入水中二次冷却,可以避免脱模前成品变形的情况,本发明通过弧形底槽及各个槽式结构配合,使得挤吹组件插接在固定板内,在后续需要对挤吹组件维护时,只需打开上箱体,即可将挤吹组件取出,便于维护。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明俯视剖面结构示意图；

图3为本发明挤吹组件处剖切结构放大结构示意图；

图4为本发明挤吹组件内推杆结构放大结构示意图；

图5为本发明下箱体及上箱体连接处剖面结构示意图。

[0017] 图中：1、工作台；2、下箱体；3、上箱体；4、挤吹组件；5、固定模板；6、活动模板；7、冷却罩；8、动力板；11、固定板；12、气缸；13、第一顶杆；14、第一导向滑孔；21、固定块；22、第二导向滑柱；23、弧形底槽；24、落槽；25、侧槽口；26、后槽口；27、前槽口；28、下凸耳；29、下螺纹孔；210、电缸；211、第二顶杆；31、压板；32、通孔；33、上凸耳；34、上螺纹孔；35、固定螺栓；41、筒体；42、活塞；43、出气管；44、连接头；45、推杆结构；46、滑孔；47、杆体；48、插板；49、环形卡板；410、限位环；411、进气管；412、侧耳；451、伸缩主杆；452、伸缩从杆；453、弹簧；51、连接管；52、吹塑模头；61、模腔；62、第一导向滑杆；71、冷液管；72、连接液管；73、冷液腔；81、第二导向滑孔；82、插槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1：

请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种快速冷却的塑料输液容器用聚丙烯组合盖的挤吹装置，包括工作台1，工作台1顶面固接下箱体2，下箱体2内一侧固接固定块21，固定块21顶面开设多个落槽24，多个落槽24底面开设弧形底槽23，弧形底槽23内放置挤吹组件4；

挤吹组件4包括筒体41，筒体41一端固接出气管43，出气管43连通筒体41内部，筒体41内部滑动连接活塞42，筒体41内部位于活塞42与出气管43之间位置固接限位环410，活塞42远离出气管43一侧中心位置固接推杆结构45，推杆结构45另一端固接杆体47；

推杆结构45包括伸缩主杆451，伸缩主杆451一端固接杆体47端部，伸缩主杆451另一端滑动套接伸缩从杆452，伸缩从杆452远离伸缩主杆451一端固接活塞42，伸缩从杆452位于伸缩主杆451内一端与伸缩主杆451之间固接弹簧453，本发明在活塞42处设置了推杆结构45，推杆结构45内设置了弹簧453，在推动活塞42进行挤吹时，如若气压较大，活塞42阻力大，弹簧453则会收缩程度加大，减缓活塞42推动速度，进而达到根据气压调节空气挤出的速率，平衡空气挤出的气压，避免由于气压不一导致挤吹的瓶盖壁厚不均匀的情况。

[0020] 实施例2：

请参阅图2及图5，工作台1顶面远离下箱体2一端顶面垂直固接固定板11，固定板11两端分别水平开设两个第一导向滑孔14，两个第一导向滑孔14内分别滑动套接两个第一导向滑杆62，两个第一导向滑杆62靠近下箱体2一端固接活动模板6。

[0021] 请参阅图1-2，工作台1顶面位于活动模板6外侧位置固接冷却罩7，冷却罩7内开设

冷液腔73,冷液腔73内固接冷液管71,冷却罩7顶面固接连接液管72,连接液管72连通冷液管71,在使用时,将冷液供应设备接入至连接液管72,在吹塑完成后,活动模板6位于冷却罩7内,可以通过冷却罩7对成品快速冷却,之后再进行脱模投入水中二次冷却,可以避免脱模前成品变形的情况。

[0022] 请参阅图3,筒体41两侧分别水平固接两个侧耳412,落槽24两侧对应两个侧耳412位置分别开设两个侧槽口25,侧耳412插接在侧槽口25内并接触侧槽口25底面,下箱体2侧壁靠近活动模板6一侧开设前槽口27,出气管43插接在前槽口27内,出气管43外侧壁固接环形卡板49,环形卡板49接触下箱体2外侧壁。

[0023] 请参阅图2-3,下箱体2顶面通过固定螺栓35固接上箱体3,上箱体3内部顶面对应侧耳412位置固接压板31,压板31底端接触侧耳412顶面,筒体41外侧壁靠近出气管43一端位置垂直固接进气管411,上箱体3顶面第一进气管411位置开设通孔32,进气管411顶端穿过通孔32位于上箱体3外侧。

[0024] 请参阅图3,筒体41远离出气管43一端中心位置开设滑孔46,固定块21顶面对应滑孔46位置开设后槽口26,杆体47端部穿过滑孔46及后槽口26并固接插板48,杆体47与滑孔46及后槽口26滑动连接,通过弧形底槽23及各个槽式结构配合,使得挤吹组件4插接在固定板11内,在后续需要对挤吹组件4维护时,只需打开上箱体3,即可将挤吹组件4取出,便于维护。

[0025] 请参阅图2,下箱体2内侧壁与固定块21两侧之间分别固接两个第二导向滑柱22,两个第二导向滑柱22上滑动连接动力板8,动力板8对应两个第二导向滑柱22位置分别开设两个第二导向滑孔81,两个第二导向滑柱22分别滑动套接在第二导向滑孔81内,动力板8靠近插板48一侧开设插槽82,插槽82顶端为开口结构,插板48插接在插槽82内,通过动力板8对多个挤吹组件4上的杆体47施力,进行挤吹工作。

[0026] 请参阅图2,工作台1顶面位于活动模板6与下箱体2之间位置固接固定模板5,固定模板5靠近下箱体2一侧对应多个挤吹组件4位置分别固接多个连接管51,出气管43端部转动连接螺纹连接头44,螺纹连接头44螺纹连接连接管51端部,固定模板5远离下箱体2一侧对应多个连接管51位置分别固接多个吹塑模头52,吹塑模头52与连接管51连通,活动模板6一侧接触固定模板5,活动模板6对应多个吹塑模头52位置分别开设多个模腔61,吹塑模头52插接在模腔61内,吹塑模头52与模腔61间隙配合。

[0027] 请参阅图1-2,固定板11中心位置固定嵌接气缸12,气缸12固接第一顶杆13一端,第一顶杆13另一端固接活动模板6侧壁,下箱体2内侧壁固接电缸210,电缸210固接第二顶杆211一端,第二顶杆211另一端固接动力板8远离固定块21一侧。

[0028] 请参阅图5,下箱体2顶面两侧分别固接两个下凸耳28,上箱体3底面两侧对应两个下凸耳28位置分别固接两个上凸耳33,上凸耳33上垂直开设多个上螺纹孔34,下凸耳28上对应多个上螺纹孔34位置分别开设多个下螺纹孔29,上螺纹孔34与下螺纹孔29内螺纹连接固定螺栓35,便于将上下箱体相互拆分。

[0029] 实施例3:

本发明在使用时,先将压缩空气设备接入多个挤吹组件4上的进气管411,将冷液供应设备接入至冷却罩7上的连接液管72处,在使用时,启动气缸12即可使得活动模板6与固定模板5闭合,并且活动模板6位于冷却罩7内侧,之后启动电缸210推动动力板8移动,进

而推动多个挤吹组件4上的杆体47移动,即可对多个模腔61内进行挤吹,挤吹完成后,先通过冷却罩7对活动模板6模腔61内的成品进行冷却,之后气缸12将活动模板6拉出进行脱模,本发明在活塞42处设置了推杆结构45,推杆结构45内设置了弹簧453,在推动活塞42进行挤吹时,如若气压较大,活塞42阻力大,弹簧453则会收缩程度加大,减缓活塞42推动速度,进而达到根据气压调节空气挤出的速率,平衡空气挤出的气压,避免由于气压不一导致挤吹的瓶盖壁厚不均匀的情况,同时本发明设置了冷却罩7,可以通过冷却罩7对成品快速冷却,之后再进行脱模投入水中二次冷却,可以避免脱模前成品变形的情况,本发明通过弧形底槽23及各个槽式结构配合,使得挤吹组件4插接在固定板11内,在后续需要对挤吹组件4维护时,只需打开上箱体3,即可将挤吹组件4取出,便于维护。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

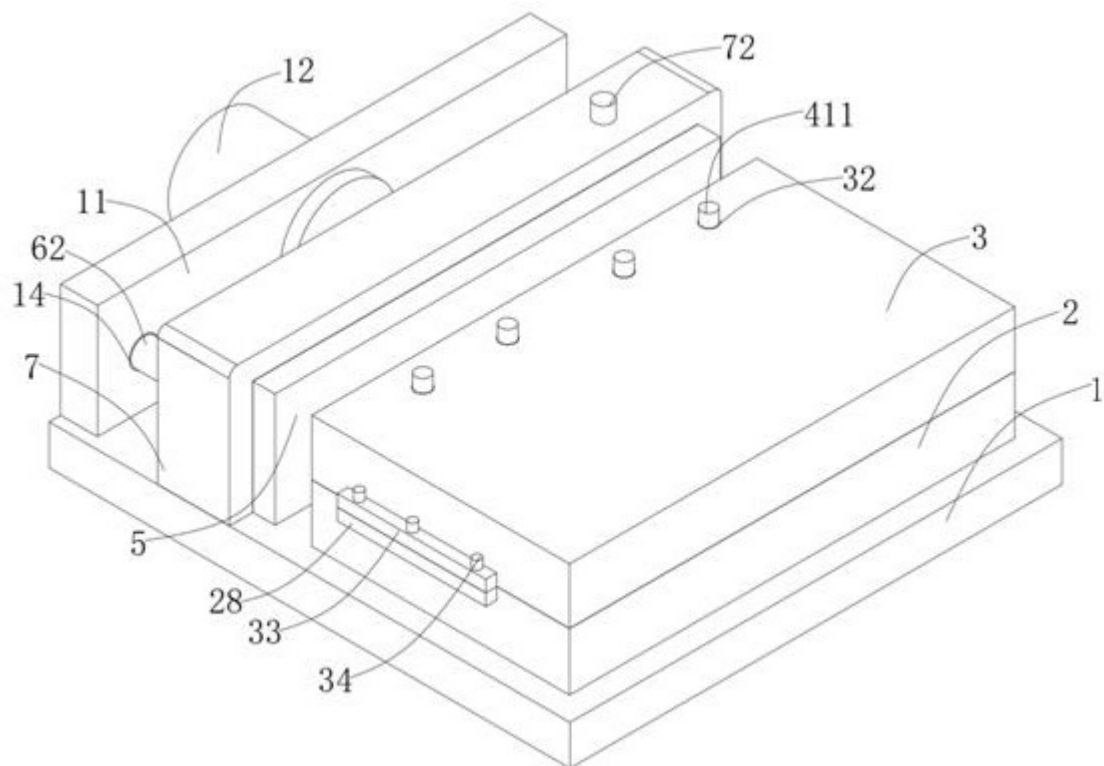


图1

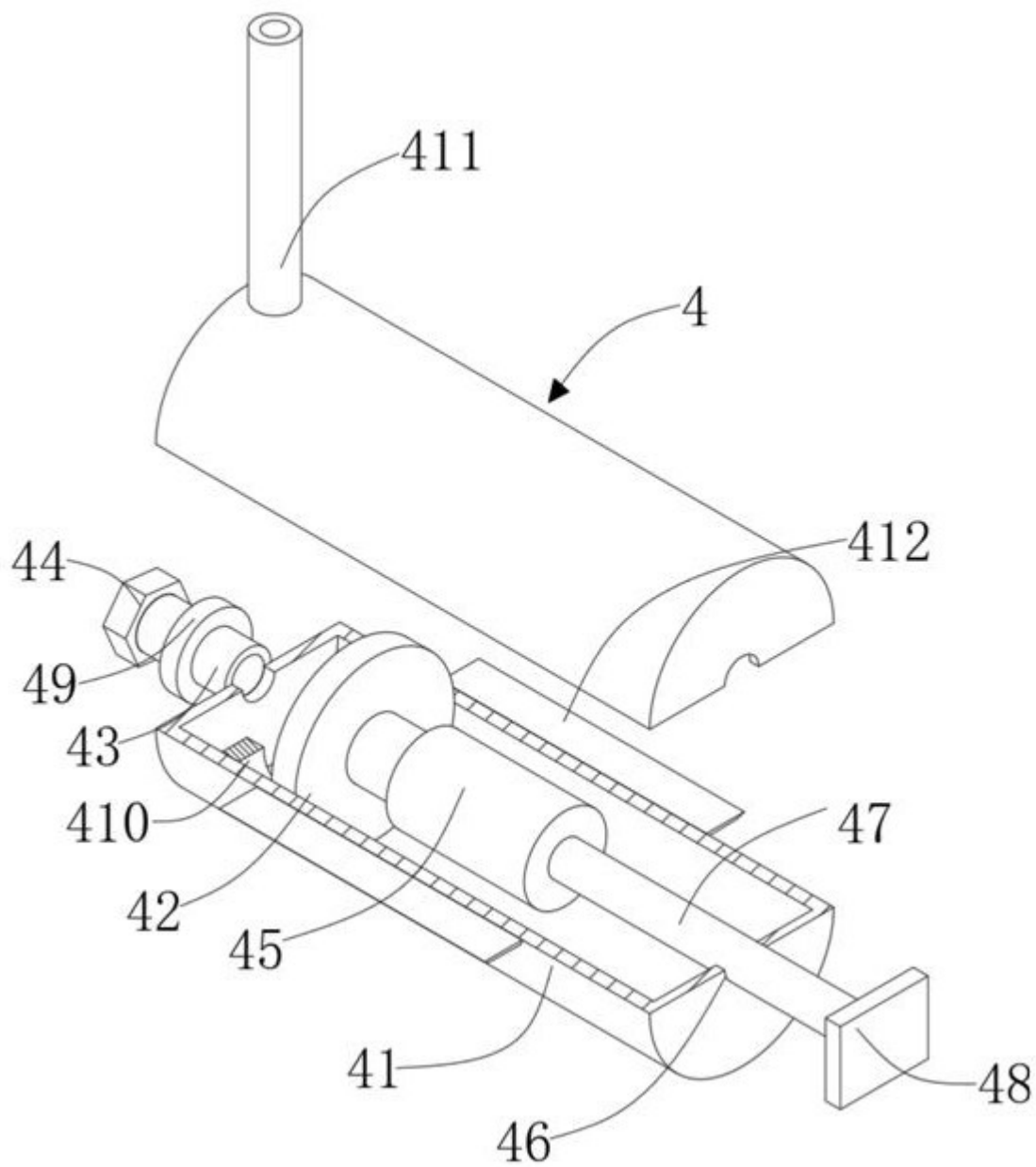


图3

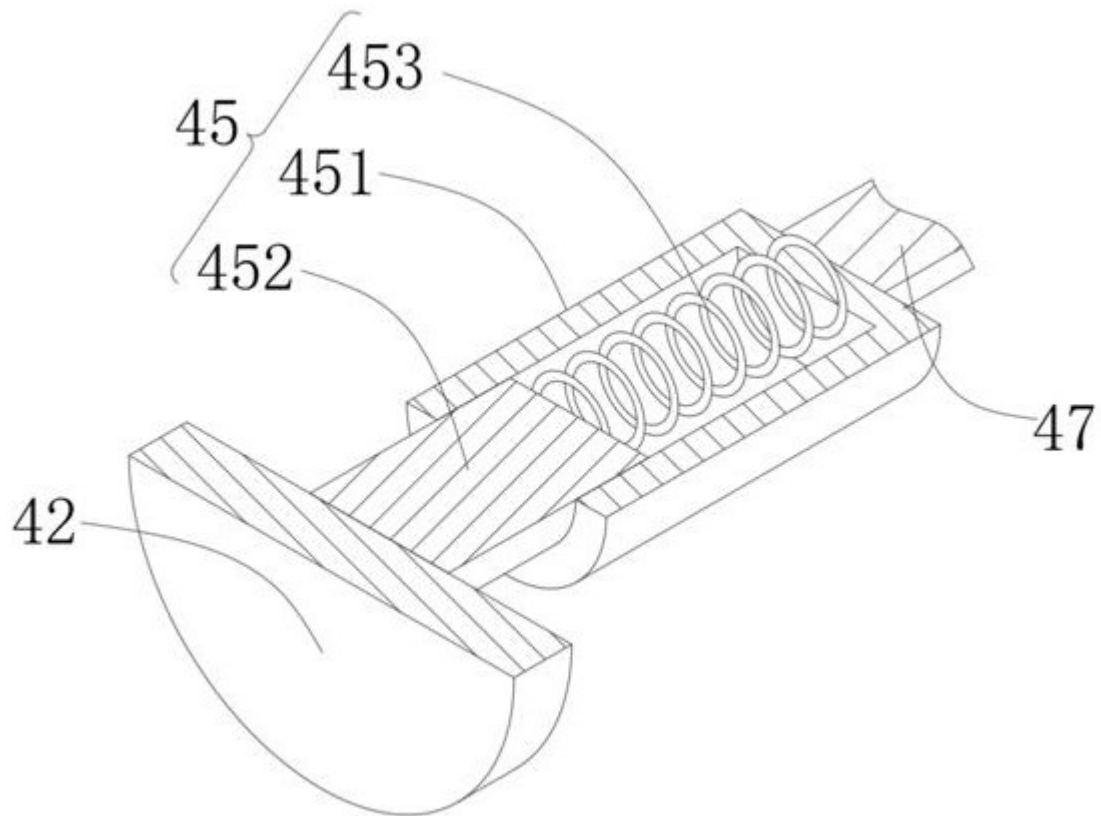


图4

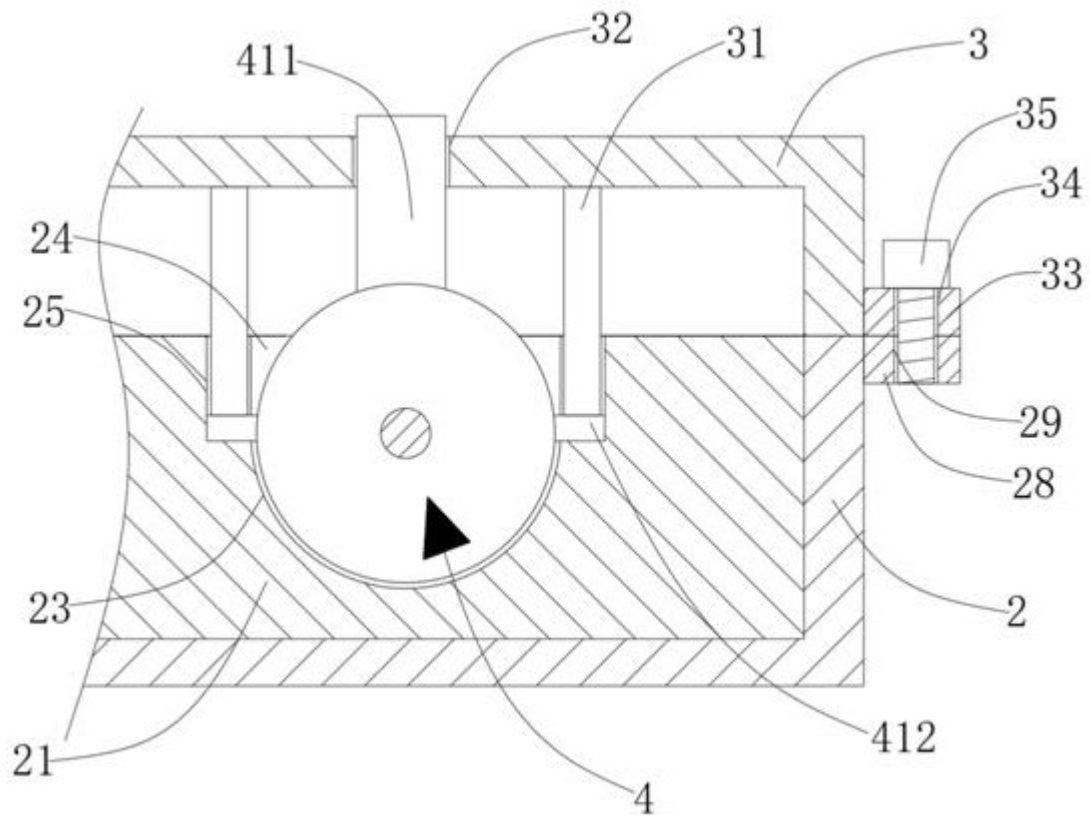


图5