



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217653124 U

(45) 授权公告日 2022.10.25

(21) 申请号 202121497578.4

(22) 申请日 2021.07.02

(73) 专利权人 浙江正庄实业有限公司

地址 315499 浙江省宁波市余姚市双河路
818号

(72) 发明人 黄建艺

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

专利代理师 刘辉

(51) Int. Cl.

F16F 1/36 (2006.01)

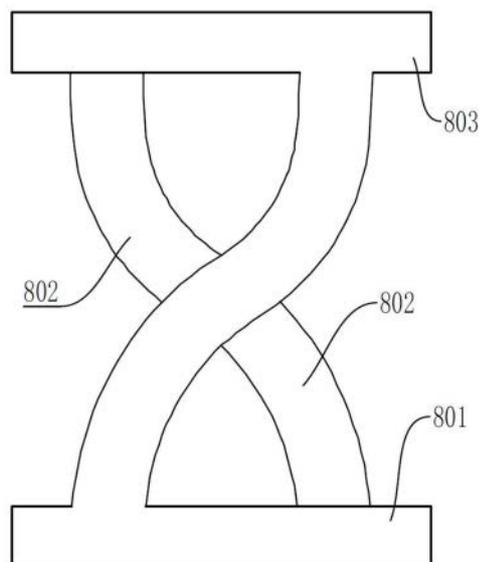
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种塑料弹簧及包装容器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料弹簧及一种包装容器,所述塑料弹簧包括至少一个弹簧单元,每个弹簧单元包括第一胶位圈、第二胶位圈,以及至少两根变形筋;所述变形筋均位于所述第一胶位圈和第二胶位圈之间;其特征在于,所述变形筋均呈S形,变形筋的两端分别连接所述第一胶位圈和第二胶位圈。所述塑料弹簧能够替代现有的用于包装容器的金属弹簧,实现全塑化结构,有利于环保回收。且本实用新型的塑料弹簧抗疲劳强度高,能够任意设置弹簧单元数量,适用于不同的包装容器,包括但不限于清洁用品包装、化妆品包装,比如,小型喷雾器、小型喷头、泡沫泵、乳液分配器、真空泵等。



1. 一种塑料弹簧,包括至少一个弹簧单元,每个弹簧单元包括第一胶位圈、第二胶位圈,以及至少两根变形筋;所述变形筋均位于所述第一胶位圈和第二胶位圈之间;其特征在于,所述变形筋均呈S形,变形筋的两端分别连接所述第一胶位圈和第二胶位圈。

2. 根据权利要求1所述的塑料弹簧,其特征在于,所述变形筋的任一横截面的形状为矩形、梯形、多边形、圆形、椭圆形或不规则形状。

3. 根据权利要求1所述的塑料弹簧,其特征在于,所述变形筋与所述第一胶位圈、第二胶位圈连接处设置加强筋。

4. 根据权利要求3所述的塑料弹簧,其特征在于,所述加强筋与所述变形筋一体成型。

5. 根据权利要求1所述的塑料弹簧,其特征在于,所述塑料弹簧包含两个及两个以上弹簧单元时,任意两个直接连接的弹簧单元称为第一弹簧单元和第二弹簧单元,所述第一弹簧单元至少包括第一变形筋、第二变形筋,所述第二弹簧单元至少包括第三变形筋、第四变形筋;所述第一弹簧单元和第二弹簧单元共用的胶位圈称为第三胶位圈;所述第一变形筋和第三变形筋相对于第三胶位圈中间截面镜面对称设置,所述第二变形筋和第四变形筋相对于第三胶位圈中间截面镜面对称设置。

6. 一种塑料弹簧,包括至少一个弹簧单元,每个弹簧单元包括第一胶位圈、第二胶位圈,以及至少两根变形筋;所述变形筋均位于所述第一胶位圈和第二胶位圈之间;其特征在于,所述变形筋均呈螺旋状,变形筋的两端分别连接所述第一胶位圈和第二胶位圈。

7. 根据权利要求6所述的塑料弹簧,其特征在于,所述至少两根变形筋分别称为第五变形筋和第六变形筋,所述第五变形筋和第六变形筋的每一圈均交替排列。

8. 根据权利要求6所述的塑料弹簧,其特征在于,所述变形筋的上底面和下底面均为曲面。

9. 根据权利要求6所述的塑料弹簧,其特征在于,所述变形筋上设置连接筋。

10. 一种包装容器,其特征在于,具有容纳所述权利要求1至9中任一所述的塑料弹簧的容纳腔,所述容纳腔的一端设有和所述第一胶位圈相配合的第一配合件,所述容纳腔的另一端设有和所述第二胶位圈相配合的第二配合件。

一种塑料弹簧及包装容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装容器技术领域,尤其涉及一种塑料弹簧及包装容器。

背景技术

[0002] 在包装容器领域,比如清洁用品包装、化妆品包装等,通过泵体、活塞缸等结构,将容器内的液体状、乳液状等流体泵出。泵体或活塞缸在工作过程中,做直线往复运动,泵体的泵芯或者活塞缸的活塞杆需要弹力使其回复至原始状态,然后进行下一个工作循环。传统采用金属弹簧为包装容器中的泵芯、活塞杆等提供弹力,常见的有钢丝弹簧、合金弹簧等;按形状分主要有螺旋弹簧、涡卷弹簧、不锈钢弹簧、异形弹簧等。

[0003] 金属弹簧容易生锈,导致容器内物品被污染,且更换麻烦。随着环保要求越来越严格,包装容器的其它零部件越来越多采用全塑料制品,几乎只有弹簧部件采用金属制品,导致包装容器不能整体回收,增加了回收成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种塑料弹簧及包装容器,该塑料弹簧采用非金属材料制作,容易更换且使用寿命长。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种塑料弹簧,包括至少一个弹簧单元,每个弹簧单元包括第一胶位圈、第二胶位圈,以及至少两根变形筋。所述变形筋均位于所述第一胶位圈和第二胶位圈之间。所述变形筋均呈S形,变形筋的两端分别连接所述第一胶位圈和第二胶位圈。

[0007] 进一步的,所述变形筋的任一横截面的形状为矩形、梯形、多边形、圆形、椭圆形或不规则形状。

[0008] 进一步的,所述变形筋与所述第一胶位圈、第二胶位圈连接处设置加强筋。

[0009] 更进一步,所述加强筋与所述变形筋一体成型。

[0010] 进一步的,所述塑料弹簧包含两个及两个以上弹簧单元时,任意两个直接连接的弹簧单元称为第一弹簧单元和第二弹簧单元,所述第一弹簧单元至少包括第一变形筋、第二变形筋,所述第二弹簧单元至少包括第三变形筋、第四变形筋。所述第一弹簧单元和第二弹簧单元共用的胶位圈称为第三胶位圈。所述第一变形筋和第三变形筋相对于第三胶位圈中间截面镜面对称设置,所述第二变形筋和第四变形筋相对于第三胶位圈中间截面镜面对称设置。

[0011] 一种塑料弹簧,包括至少一个弹簧单元,每个弹簧单元包括第一胶位圈、第二胶位圈,以及至少两根变形筋。所述变形筋均位于所述第一胶位圈和第二胶位圈之间。所述变形筋均呈螺旋状,变形筋的两端分别连接所述第一胶位圈和第二胶位圈。

[0012] 进一步的,所述至少两根变形筋分别称为第五变形筋和第六变形筋,所述第五变形筋和第六变形筋的每一圈均交替排列。

[0013] 进一步的,所述变形筋的上底面和下底面均为曲面。

[0014] 进一步的,所述变形筋上设置连接筋。。

[0015] 一种包装容器,具有容纳所述塑料弹簧的容纳腔,所述容纳腔的一端设有和所述第一胶位圈相配合的第一配合件,所述容纳腔的另一端设有和所述第二胶位圈相配合的第二配合件。

[0016] 本实用新型公开了一种塑料弹簧及一种包装容器,所述塑料弹簧能够替代现有的用于包装容器的金属弹簧,实现全塑化结构,有利于环保回收。且本实用新型的塑料弹簧抗疲劳强度高,能够任意设置弹簧单元数量,适用于不同的包装容器,包括但不限于清洁用品包装、化妆品包装,比如,小型喷雾器、小型喷头、泡沫泵、乳液分配器、真空泵等。

附图说明

[0017] 图1为实施例一中塑料弹簧立体图;

[0018] 图2为实施例一中塑料弹簧主视图;

[0019] 图3为实施例一中塑料弹簧左视图;

[0020] 图4为实施例二中有两个弹簧单元的塑料弹簧立体图;

[0021] 图5为实施例二中有两个弹簧单元的塑料弹簧主视图;

[0022] 图6为实施例二中有两个弹簧单元的塑料弹簧工作原理图;

[0023] 图7为实施例二中带有加强筋的有两个弹簧单元的塑料弹簧主视图;

[0024] 图8为实施例二中带有加强筋的有两个弹簧单元的塑料弹簧立体图;

[0025] 图9为实施例二中有六个弹簧单元的塑料弹簧立体图;

[0026] 图10为实施例三中塑料弹簧立体图;

[0027] 图11为实施例三中塑料弹簧主视图;

[0028] 图12为实施例三中塑料弹簧剖视图;

[0029] 图13为实施例四中按压式小喷头剖视图;

[0030] 图14为实施例五中按压式小喷头剖视图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图,对本实用新型提出的一种塑料弹簧及包装容器进行详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“左侧”、“右侧”、“上部”、“下部”、“底部”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,“第一”、“第二”等并不表示零部件的重要程度,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实施例中采用的具体尺寸只是为了举例说明技术方案,并不限制本实用新型的保护范围。

[0032] 实施例一

[0033] 如图2所示,一种塑料弹簧,包括一个弹簧单元,该弹簧单元包括第一胶位圈801、第二胶位圈803,以及两根变形筋802。变形筋802均位于第一胶位圈801和第二胶位圈803之间。变形筋802均呈S形,变形筋802的两端分别连接第一胶位圈801和第二胶位圈803。从正视图看,变形筋802两边轮廓线均为曲线。图1和图3分别是图2显示的塑料弹簧的立体图和左视图。

[0034] 优选的,变形筋802的任一横截面的形状为矩形、梯形、多边形、圆形、椭圆形或不规则形状。

[0035] 为了加强变形筋802与第一胶位圈801、第二胶位圈803连接处的强度,变形筋802与第一胶位圈801、第二胶位圈803连接处设置加强筋。

[0036] 实施例二

[0037] 如图5所示,一种塑料弹簧,包含两个弹簧单元,即第一弹簧单元81和第二弹簧单元82,第一弹簧单元81至少包括第一变形筋812、第二变形筋813,第二弹簧单元82至少包括第三变形筋822、第四变形筋823。第一弹簧单元81和第二弹簧单元82共用的胶位圈为第三胶位圈83。第三胶位圈83可以为两个胶位圈连接在一起形成,也可以是一个胶圈。第三胶圈83还可以防止变形筋因歪曲严重而无法正常工作。

[0038] 第一变形筋812和第三变形筋822相对于第三胶位圈83中间截面镜面对称设置,第二变形筋813和第四变形筋823相对于第三胶位圈83中间截面镜面对称设置。图4是图5显示的塑料弹簧的立体图。如图6所示,对上面的胶位圈施加向下的力,第一变形筋812、第二变形筋813、第三变形筋822和第四变形筋823均压缩,如果在包装容器中使用,必然带动对应的零部件做压缩运动。解除压力后,第一变形筋812、第二变形筋813、第三变形筋822和第四变形筋823均回弹复位,必然带动对应的零部件做回复运动。

[0039] 实施例一中记载了,变形筋与第一胶位圈、第二胶位圈连接处设置加强筋。在本实施例中,进一步阐述加强筋的具体形式。本实施例所记载的加强筋,可以用于各个实施例。一般可采用三角形、长方体等加强筋,设置在变形筋与第一胶位圈、第二胶位圈连接处,加强筋的一部分与变形筋连接(比如焊接),一部分与胶位圈表面连接(比如焊接)。优选一种方案,如图7和图8所示,加强筋84与变形筋812一体成型。由于设置了加强筋84,变形筋812与第一胶位圈811接触处,接触面增大,且接触角度也变缓,变形筋812与第一胶位圈811之间的连接强度更高。加强筋84与变形筋812一体成型亦可以理解为对变形筋812末端进行了渐进地加粗处理。可以在其它变形筋与胶位圈接触处设置与上述加强筋84相同的加强筋。

[0040] 在本实用新型中,塑料弹簧可以由一个或两个弹簧单元组成,也可以由更多的弹簧单元组成。一般整个塑料弹簧一体成型。图9显示了一种由六个弹簧单元组成的塑料弹簧的结构。

[0041] 实施例三

[0042] 如图11所示,一种塑料弹簧,包括一个弹簧单元,弹簧单元包括第一胶位圈841、第二胶位圈842,两根变形筋,分别是第五变形筋843和第六变形筋844。第五变形筋843和第六变形筋844均位于第一胶位圈841和第二胶位圈842之间。第五变形筋843和第六变形筋844均呈螺旋状,第五变形筋843和第六变形筋844的两端分别连接第一胶位圈841和第二胶位圈842。图10是图11显示的塑料弹簧的立体图。当然,本实例的弹簧单元可以包括多根变形筋。塑料弹簧亦可以由多个弹簧单元组成。

[0043] 优选的,第五变形筋843和第六变形筋844的每一圈均交替排列。即,如图12所变形筋844的截面8441;同样的,除端部外,第六变形筋844的截面8441上下临近的截面均为第五变形筋843的截面8431。

[0044] 优选的,第五变形筋843和第六变形筋844的形状完全相同。

[0045] 优选的,第五变形筋843的上底面8432和下底面8433均为曲面。第六变形筋844的

上底面8442和下底面8443也均为曲面。

[0046] 优选的,变形筋上设置连接筋。如图11所示,第五变形筋843和第六变形筋844的内侧均设置有连接筋845。连接筋845与变形筋一体成型,也可以分开制作,然后将连接筋和变形筋组装在一起。连接筋845也可以设置在第五变形筋843和第六变形筋844的其它位置,比如侧面、底面等。连接筋845可以是连续贯穿第五变形筋843和第六变形筋844始终的,也可以分段设置。

[0047] 优选的,第五变形筋843和第六变形筋844的任一横截面的形状为矩形、梯形、多边形、圆形、椭圆形或不规则形状。

[0048] 实施例四

[0049] 如图13所示,一种按压式喷头,包括吸管1、塑料球2、泵体3、阀针4、活塞5、大圈6、垫片7、塑料弹簧8、连接座9、阀杆10和鸭嘴11。本实施例中的塑料弹簧8采用实施例一或实施例二中的塑料弹簧。塑料弹簧8套装在阀针4上,塑料弹簧8上端上端与鸭嘴11直接或间接相抵,下端与活塞5外壁相抵。使用本实施例的按压式喷头时,按压鸭嘴11,通过阀杆10带动塑料弹簧8压缩,塑料弹簧8带动阀针4向下运动,活塞缸内的液体通过阀针和出液口流出。松开鸭嘴11,在塑料弹簧8的弹力作用下,阀针4和阀杆10均回弹,塑料球2上移,液体经过吸管进入活塞缸。

[0050] 如图13所示,一种按压式喷头,包括吸管1、塑料球2、泵体3、阀针4、活塞5、大圈6、垫片7、塑料弹簧8、连接座9、阀杆10和鸭嘴11。本实施例中的塑料弹簧8采用实施例一或实施例二中的塑料弹簧。塑料弹簧8套装在阀杆10上,塑料弹簧8上端上端与鸭嘴11直接或间接相抵,下端与连接座9相抵。使用本实施例的按压式喷头时,按压鸭嘴11,通过阀杆10带动塑料弹簧8压缩,阀杆10带动活塞5、阀针4向下运动,阀针与活塞密封处打开,活塞缸内的液体通过阀针、阀杆和出液口流出。松开鸭嘴11,在塑料弹簧8的弹力作用下,活塞5、阀针4和阀杆10均回弹,塑料球2上移,液体经过吸管进入活塞缸。

[0051] 实施例五

[0052] 如图14所示,一种按压式喷头,包括吸管21、塑料球22、泵体23、阀针24、活塞25、大圈26、垫片27、塑料弹簧28、连接座29、阀杆210和鸭嘴211。本实施例中的塑料弹簧28采用实施例一或实施例三中的塑料弹簧。塑料弹簧28套装在阀针24上,塑料弹簧28上端上端与鸭嘴211直接或间接相抵,下端与活塞25外壁相抵。使用本实施例的按压式喷头时,按压鸭嘴211,通过阀杆210带动塑料弹簧28压缩,塑料弹簧28带动阀针24向下运动,活塞缸内的液体通过阀针和出液口流出。松开鸭嘴211,在塑料弹簧28的弹力作用下,阀针24和阀杆210均回弹,塑料球22上移,液体经过吸管进入活塞缸。

[0053] 如图14所示,一种按压式喷头,包括吸管21、塑料球22、泵体23、阀针24、活塞25、大圈26、垫片27、塑料弹簧28、连接座29、阀杆210和鸭嘴211。本实施例中的塑料弹簧28采用实施例一或实施例二中的塑料弹簧。塑料弹簧28套装在阀杆210上,塑料弹簧28上端上端与鸭嘴211直接或间接相抵,下端与连接座29相抵。使用本实施例的按压式喷头时,按压鸭嘴211,通过阀杆210带动塑料弹簧28压缩,阀杆210带动活塞25、阀针24向下运动,阀针与活塞密封处打开,活塞缸内的液体通过阀针、阀杆和出液口流出。松开鸭嘴211,在塑料弹簧28的弹力作用下,活塞25、阀针24和阀杆210均回弹,塑料球22上移,液体经过吸管进入活塞缸。

[0054] 除了实施例四和五所列举的按压式喷头外,本实用新型的塑料弹簧还可以广泛适

用于其它清洁用品包装、化妆品包装,比如手扣式喷雾器、掀压式小喷头、泡沫泵、香水喷头、乳液分配器和真空泵等。

[0055] 基于对本实用新型优选实施方式的描述,应该清楚,由所附的权利要求书所限定的本实用新型并不仅仅局限于上面说明书中所阐述的特定细节,未脱离本实用新型宗旨或范围的对本实用新型的许多显而易见的改变同样可能达到本实用新型的目的。

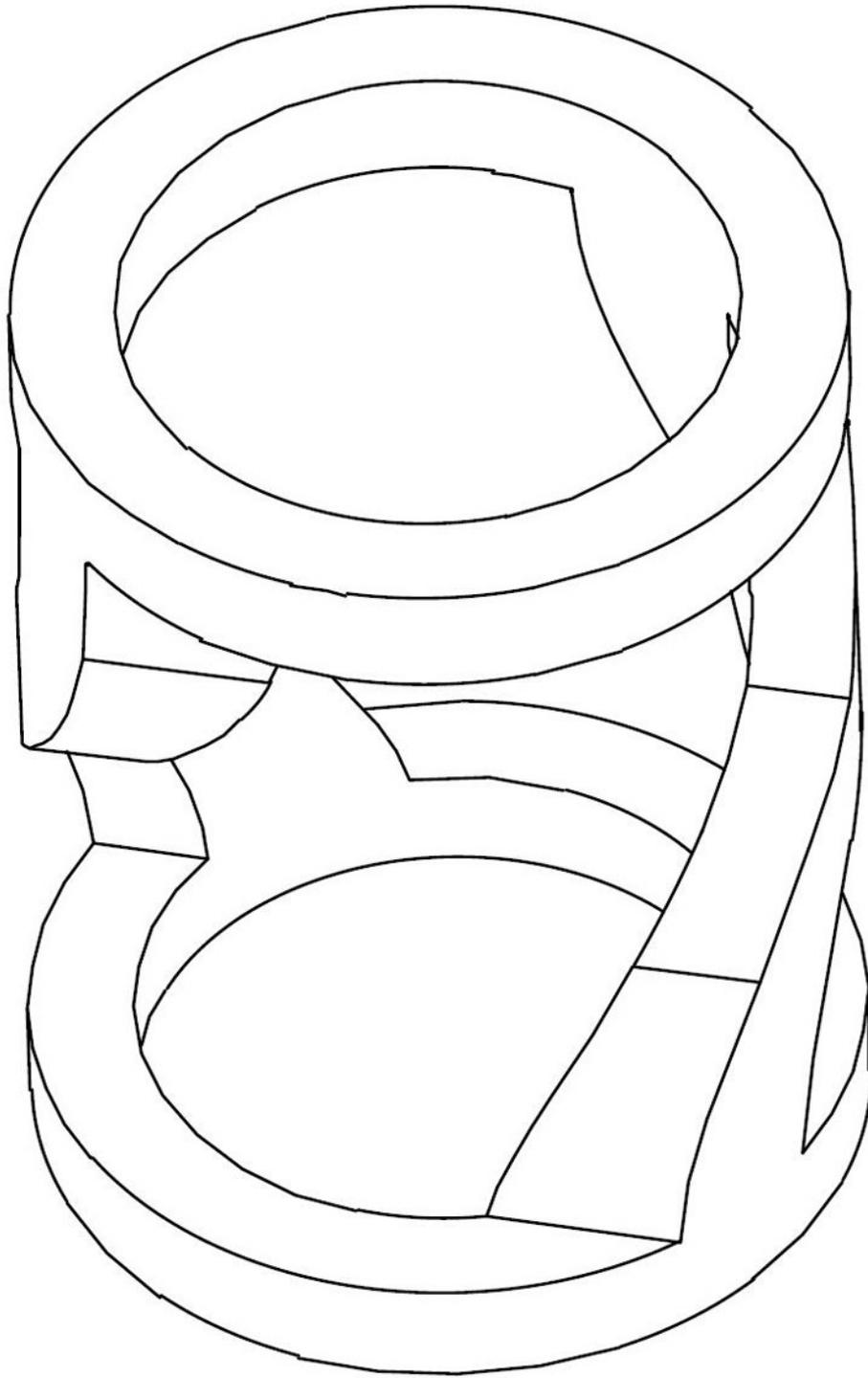


图1

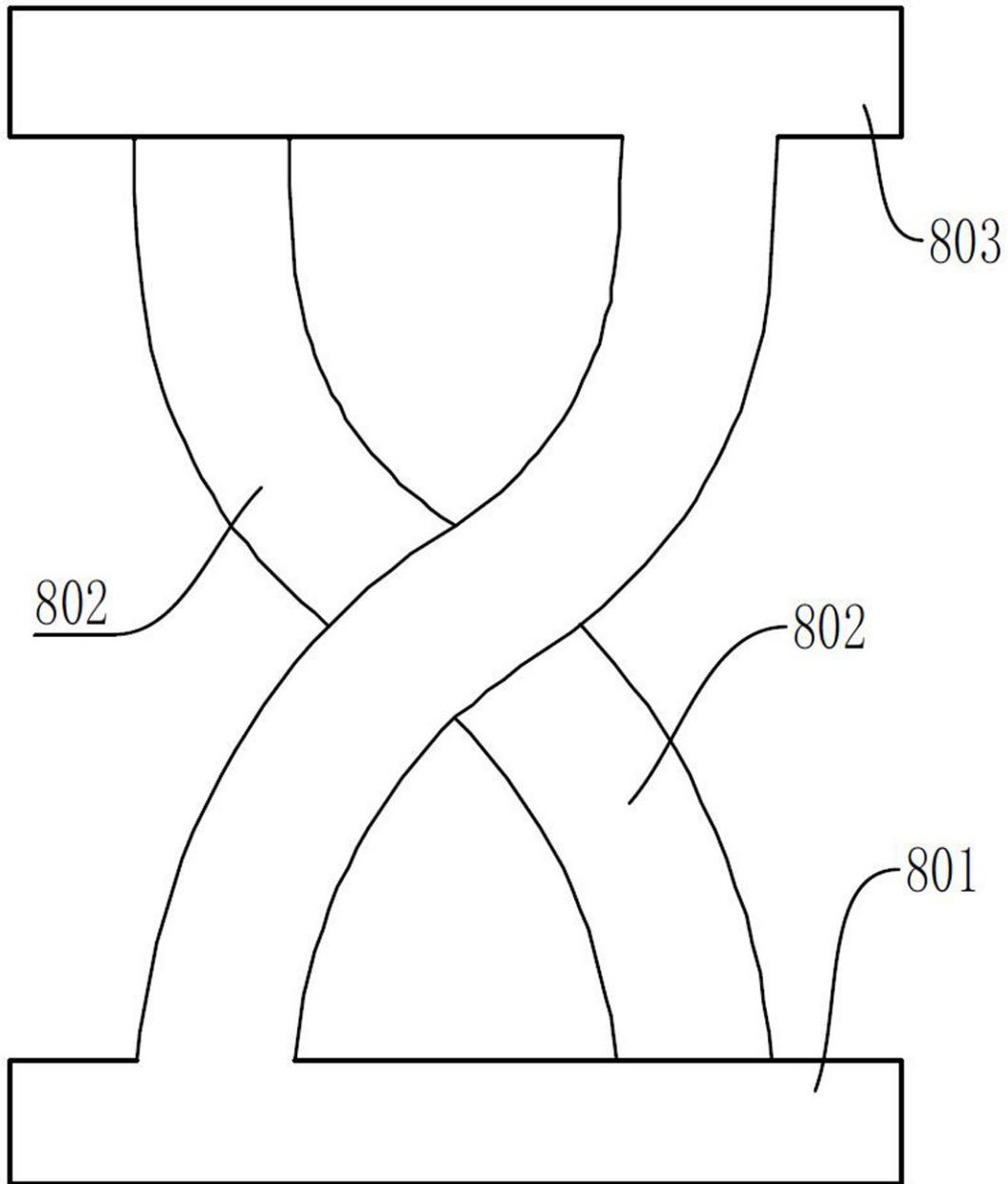


图2

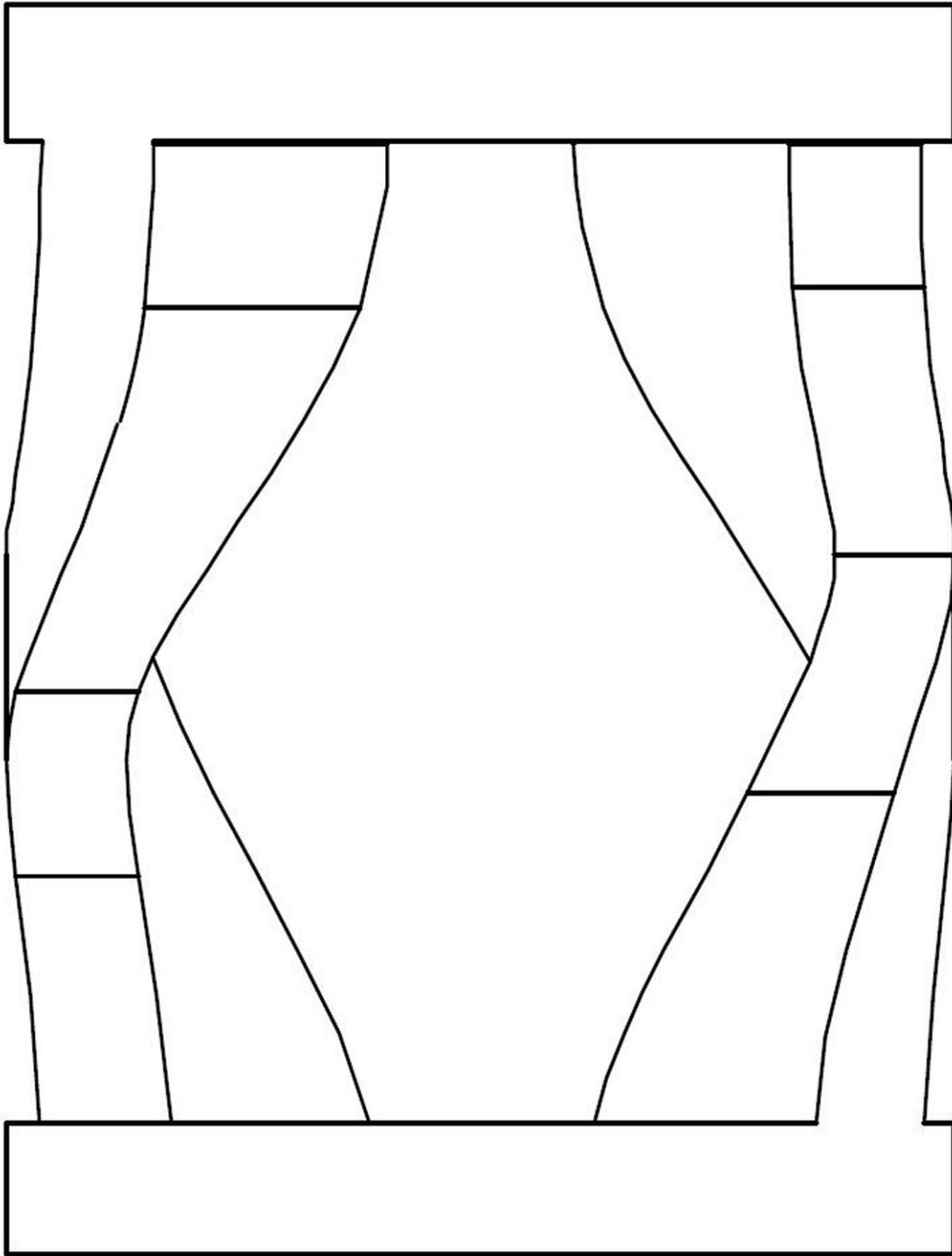


图3

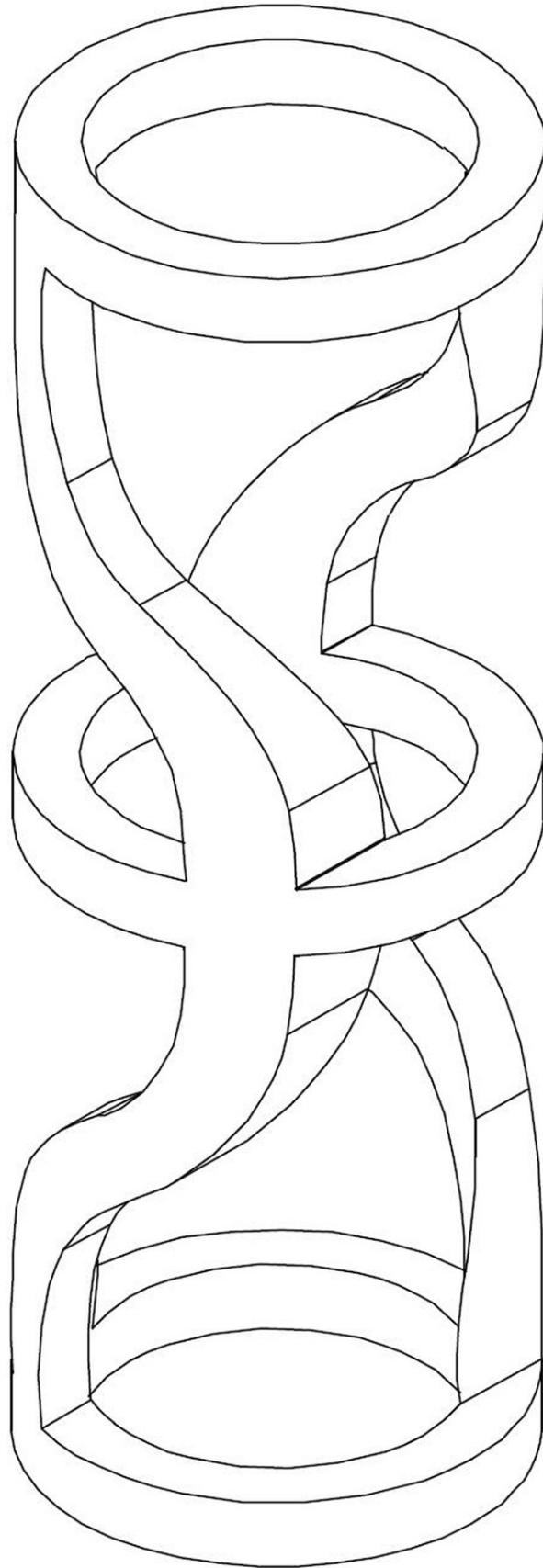


图4

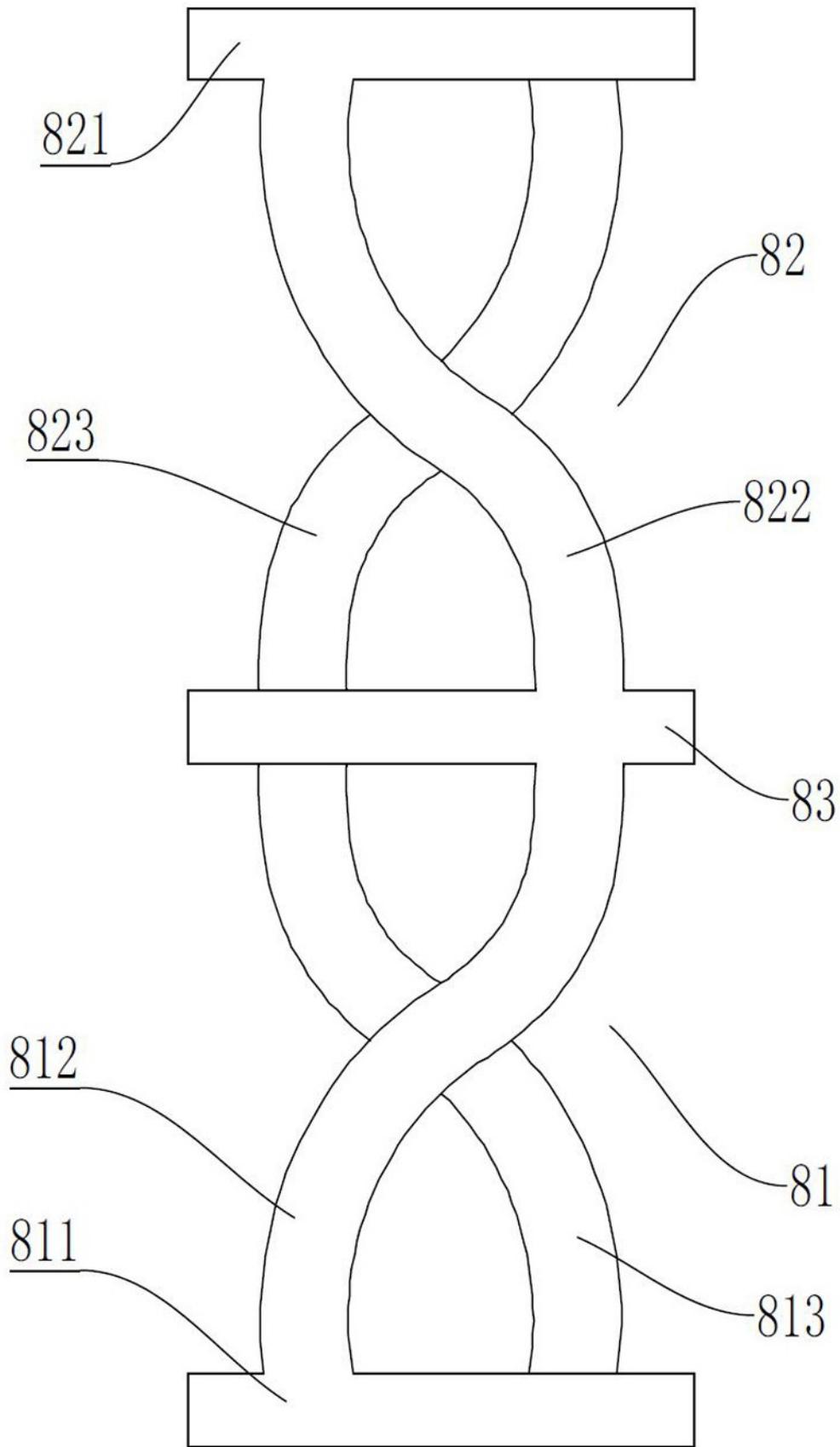


图5

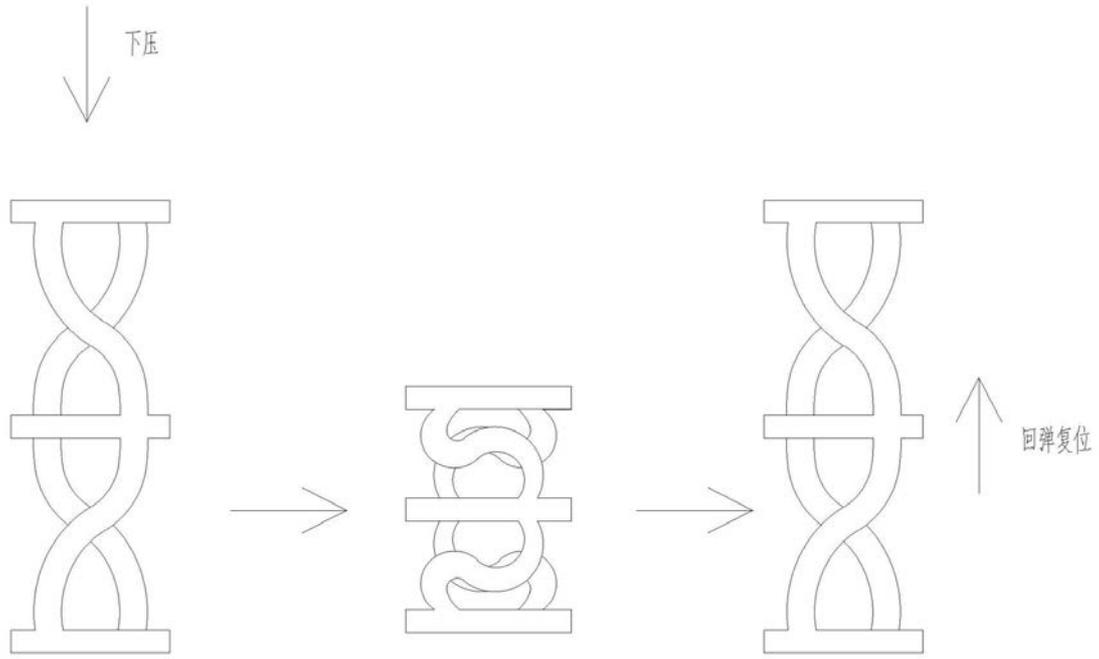


图6

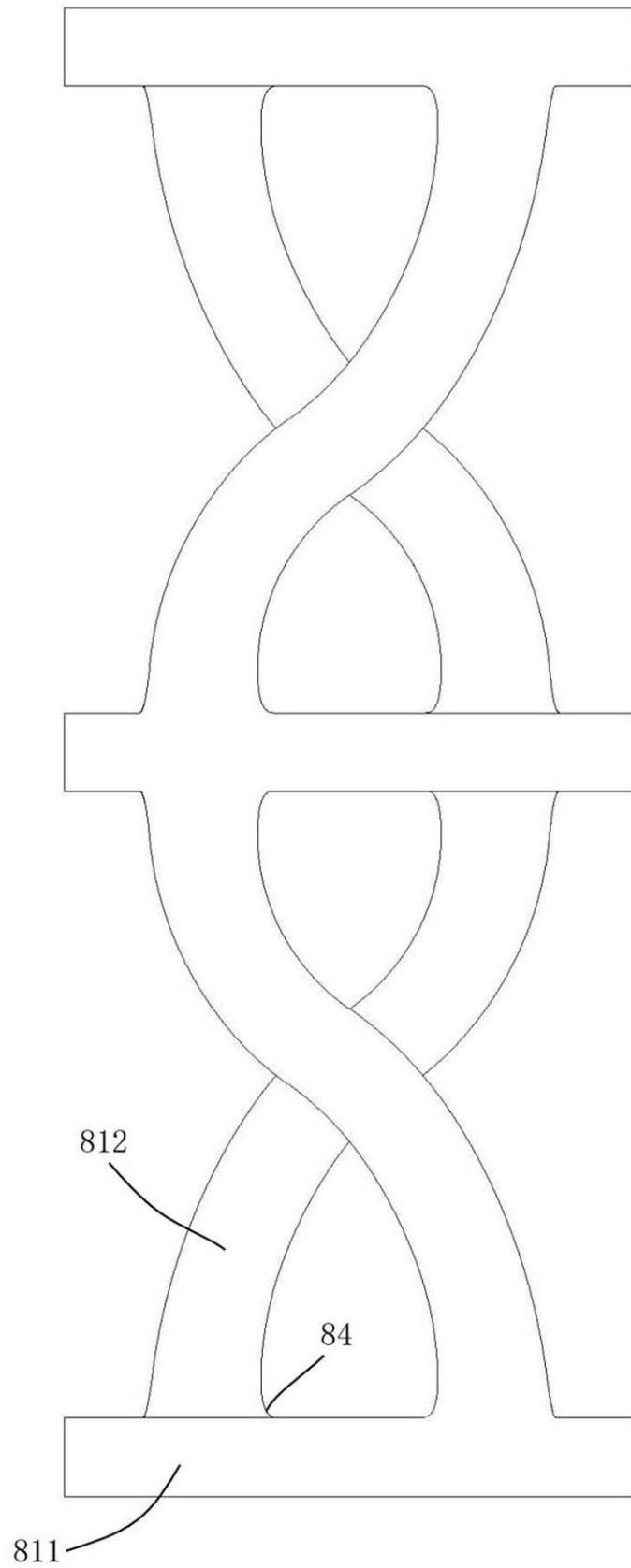


图7

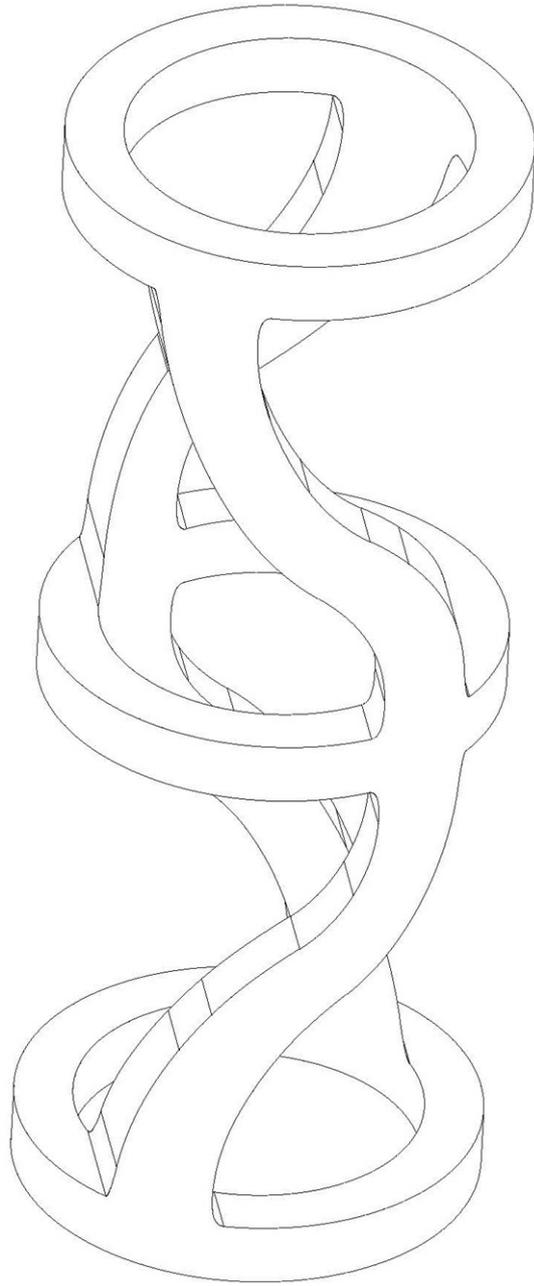


图8

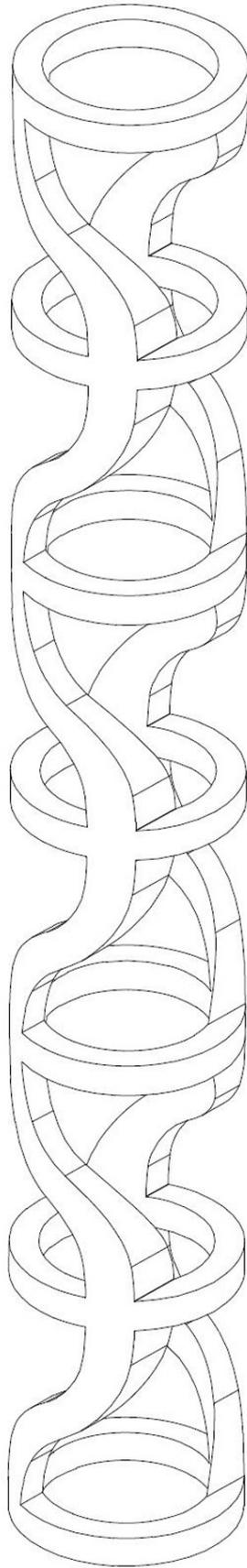


图9

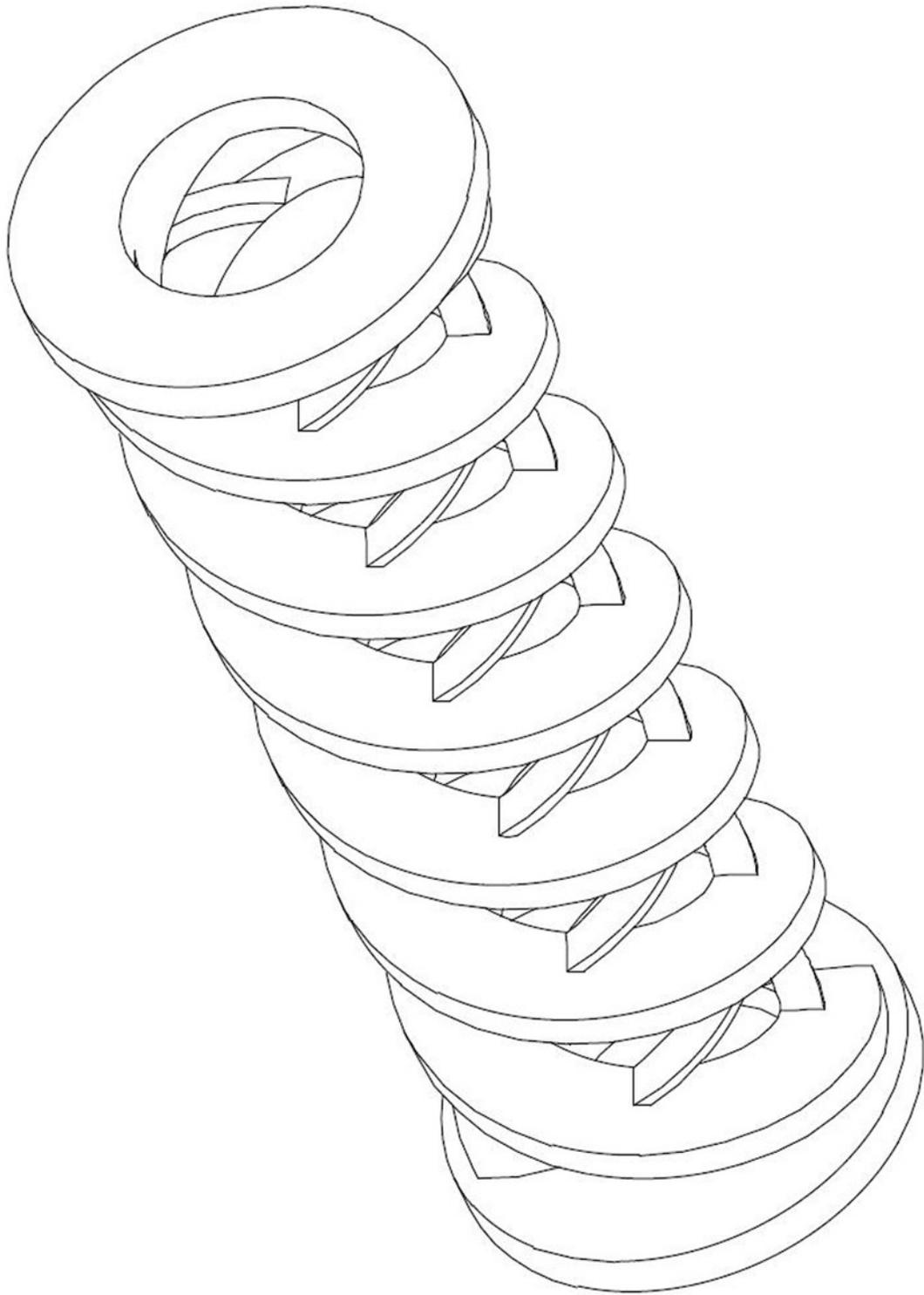


图10

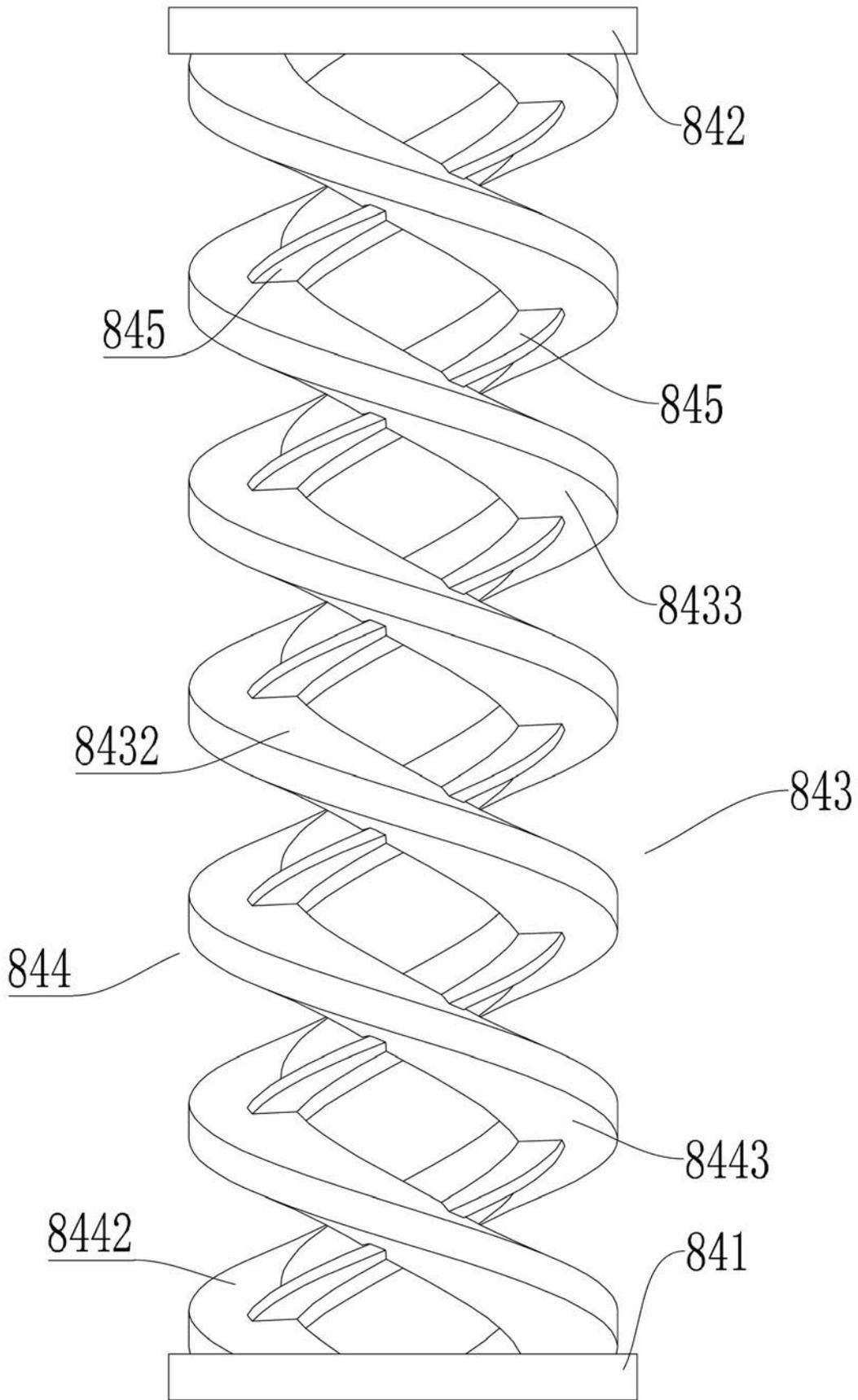


图11

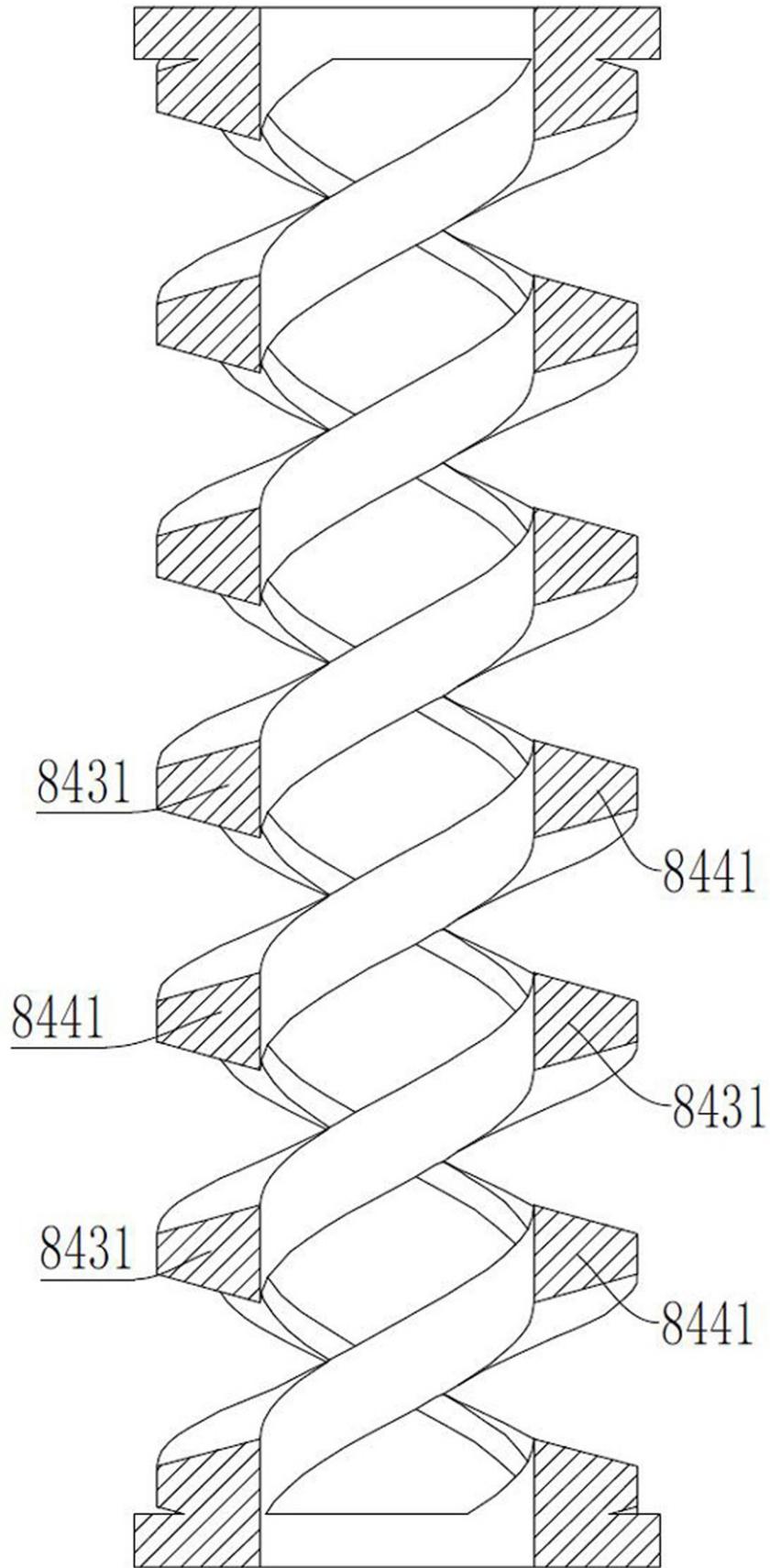


图12

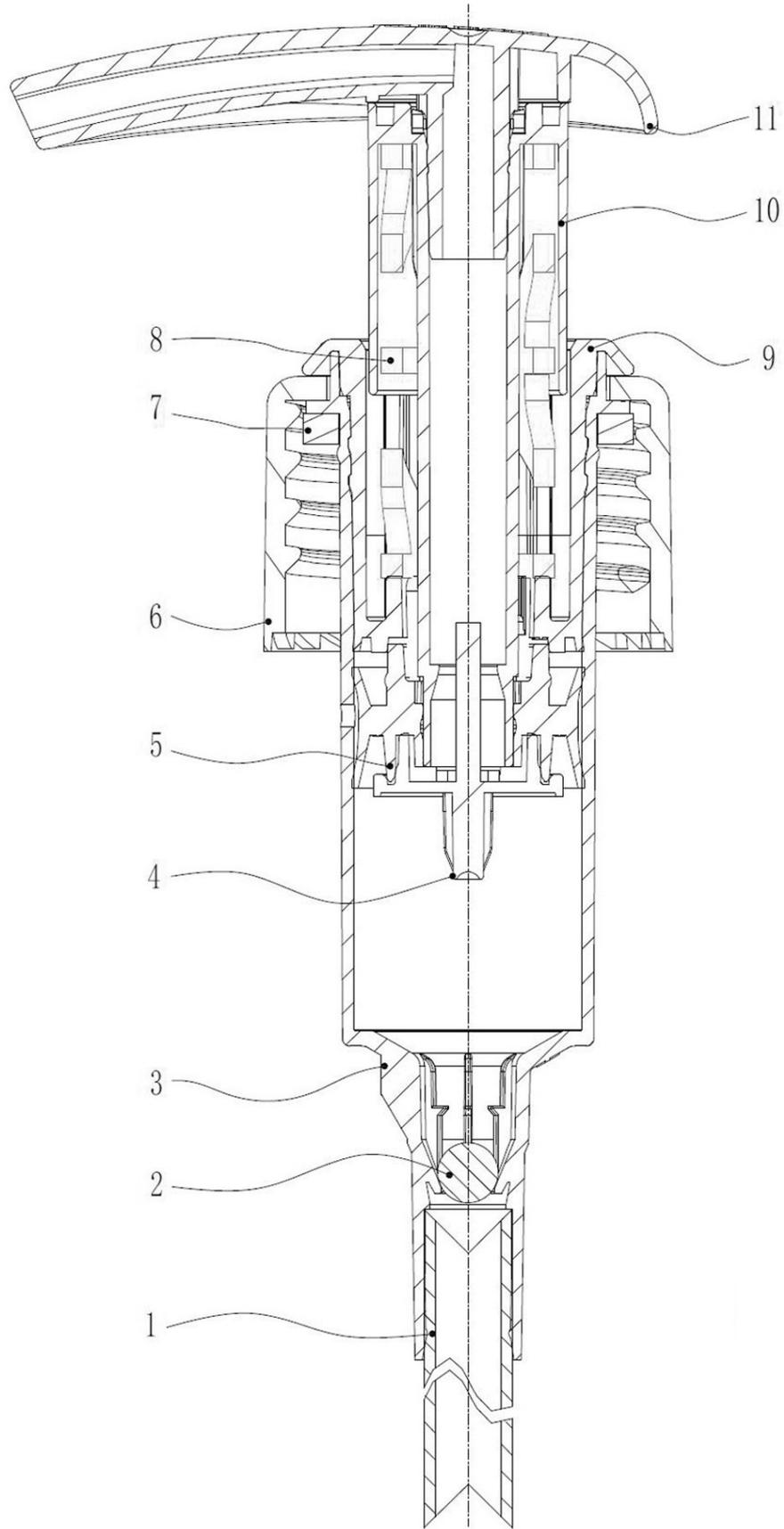


图13

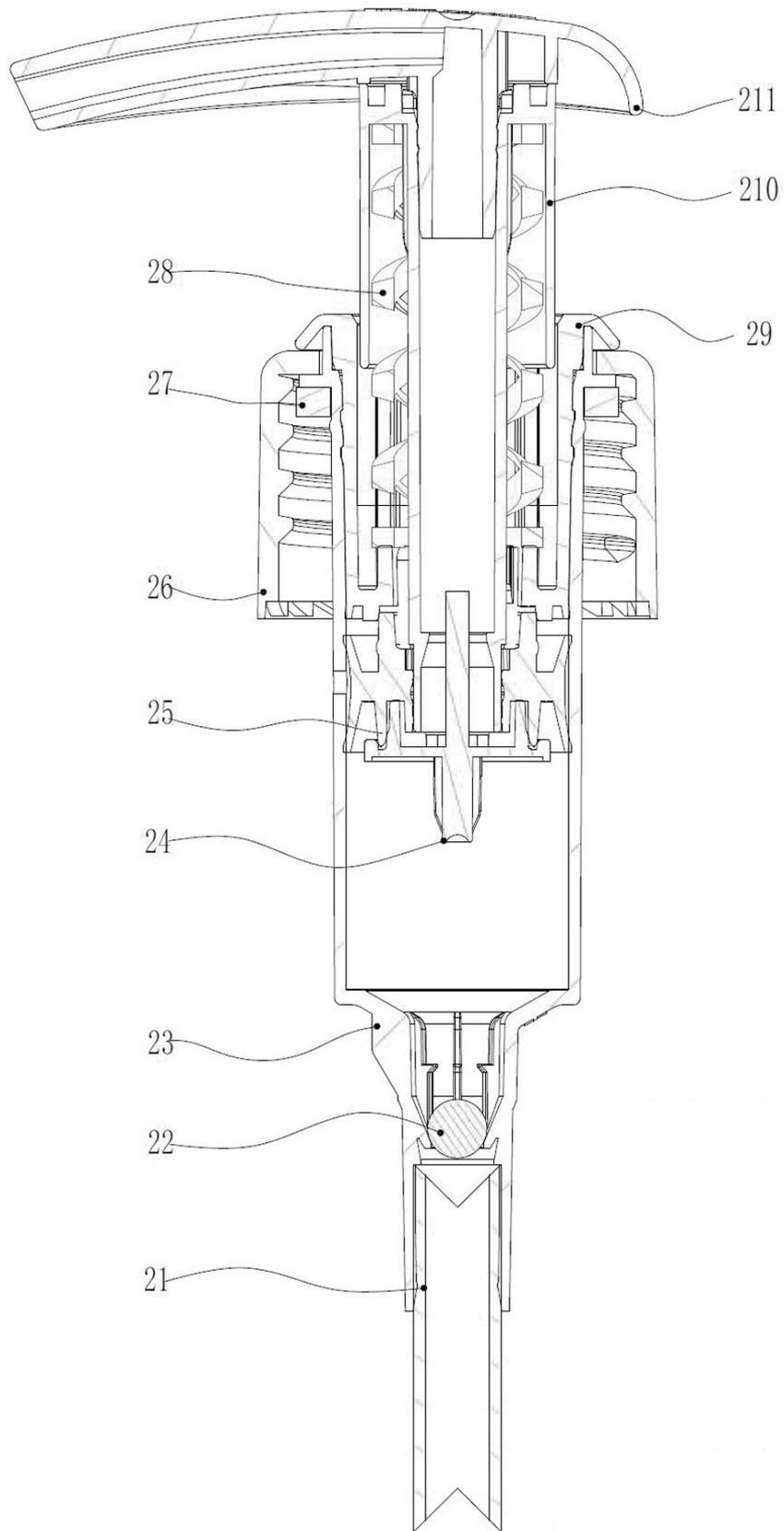


图14