



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114643736 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202210222261.2

(22) 申请日 2022.03.09

(71) 申请人 安陆市天星粮油机械设备有限公司  
地址 432600 湖北省孝感市安陆市解放大道东路66号

(72) 发明人 雷鑫 叶平 周智勇 邹茂林  
叶浩

(74) 专利代理机构 武汉维盾知识产权代理事务所(普通合伙) 42244  
专利代理师 彭永念

(51) Int. Cl.  
B30B 9/16 (2006.01)  
B30B 15/34 (2006.01)  
B02C 4/08 (2006.01)  
C11B 1/06 (2006.01)

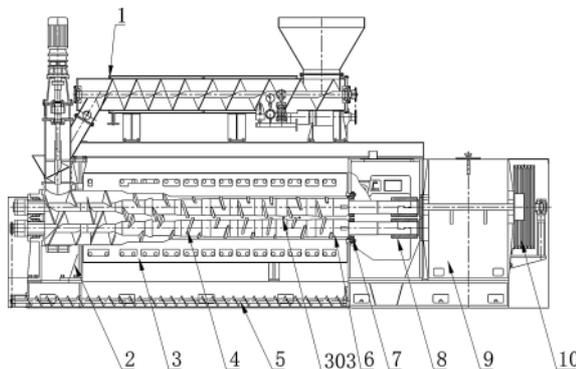
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构及其控制方法。榨油机体上设有榨笼壳，榨笼壳内部设有至少一个螺旋榨油轴，螺旋榨油轴一端与榨油机体一端转动连接，螺旋榨油轴另一端穿过榨油机体出渣一端与驱动装置连接，榨油机体的出渣口设有油渣板，油渣板上设有多个出渣孔，螺旋榨油轴端部设有蘑菇头，蘑菇头抵靠在油渣板上，蘑菇头端部周围均匀设有多个搅碎块。蘑菇头搅碎块的搅碎油饼，螺旋榨油轴挤压将搅碎油饼从油渣板的出渣孔挤出，挤出的油饼为长条的颗粒结构，出油的率高，碎料效果更好，不会出现堵料的情况。



1. 一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:榨油机体(2)上设有榨笼壳(3),榨笼壳(3)内部设有至少一个螺旋榨油轴(4),螺旋榨油轴(4)一端与榨油机体(2)一端转动连接,螺旋榨油轴(4)另一端穿过榨油机体(2)出渣一端与驱动装置连接,榨油机体(2)的出渣口(201)设有油渣板(7),油渣板(7)上设有多个出渣孔(701),螺旋榨油轴(4)端部设有蘑菇头(6),蘑菇头(6)抵靠在油渣板(7)上,蘑菇头(6)端部周圈均匀设有多个搅碎块(601)。

2. 根据权利要求1所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:油渣板(7)通过多个螺母锁紧在出渣口(201)上,油渣板(7)上还设有环形的挡圈(702),蘑菇头(6)设在挡圈(702)内部。

3. 根据权利要求1所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:多个出渣孔(701)绕蘑菇头(6)周圈均匀设置。

4. 根据权利要求3所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:出渣孔(701)两端设有喇叭形开口,出渣孔(701)进料端的喇叭形开口长度比出料端的喇叭形开口长度短。

5. 根据权利要求1所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:搅碎块(601)倾斜设置,搅碎块(601)顶部伸出蘑菇头(6)外环。

6. 根据权利要求1所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:榨笼壳(3)内壁设有多个榨条组成的榨条滤网(301),榨笼壳(3)两侧设有多个喷头(303),喷头(303)端部穿过榨条滤网(301)与榨笼壳(3)内部连通。

7. 根据权利要求6所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:多个喷头(303)通过管道与蒸汽发生器(11)连通。

8. 根据权利要求6所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:榨笼壳(3)上还设有安装座(302),喷头(303)穿过安装座(302)且与安装座(302)卡接,或者螺纹连接。

9. 根据权利要求6所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,其特征是:喷头(303)端部设有多个喷孔(304),喷孔(304)与喷头(303)轴线呈锐角倾斜。

10. 根据权利要求1-9任一项所述一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构的控制方法,其特征是:控制方法包括:

S1、榨油原料从进料输送机(1)内部输送到榨笼壳(3)内部,螺旋榨油轴(4)挤压榨油原料榨油;

S2、通过榨条滤网(301)过滤浊油和榨油原料,榨油原料挤压结块呈饼结构;

S3、螺旋榨油轴(4)中后段,开启蒸汽发生器(11),利用喷头(303)向内部喷蒸汽,软化结块的油饼,软化后的油饼继续利用螺旋榨油轴(4)榨油,直到油饼挤压到榨油机体(2)的出渣口(201)位置;

S4、油渣板(7)挡住油饼,利用螺旋榨油轴(4)端部旋转的蘑菇头(6),蘑菇头(6)搅碎块(601)的搅碎油饼,螺旋榨油轴(4)挤压将搅碎油饼从油渣板(7)的出渣孔(701)挤出,挤出的油饼为长条的颗粒结构。

## 双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构及其控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及榨油机领域,尤其是涉及一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构及其控制方法。

### 背景技术

[0002] 近十多年来,植物油料进行脱皮(壳)常温压榨或低温压榨或冷榨,已成为制油技术进步的严重趋向,由此,双螺旋和三螺旋榨油机相继问世。尤其是使用双螺旋榨油机对油菜籽脱皮冷榨、山茶籽脱壳冷榨、花生仁低温压榨和葵花籽仁热榨等油料的压榨,与单螺旋榨油机相比,干饼残油率降低,出油率升高,显现出较为优良的压榨工艺性能和压榨效果。

[0003] 双螺旋榨油机在榨油时,挤压榨油原料的油渣呈油饼结构,在双螺旋榨油机榨油的中后段,压榨油原料逐渐挤压呈干燥,凝结成块,这种情况影响出油率,且后段出油饼位置容易堵塞,油饼硬度高,含油率也高,导致整体榨油效率低,且油饼回收的油饼重量大,硬度高,油饼直接破碎含油损失高,导致回收出油率低。

[0004] 中国专利“CN 203093081 U”一种榨油机碎渣结构,包括榨膛和与该榨膛配合的榨轴,榨膛设有出渣口,在该出渣口位置处设有碎渣装置,榨膛或榨轴连接该碎渣装置。本实用新型采用以上结构,将长条状的渣切断,该结构并不能提高榨油率,只是简单的将油饼切断。

### 发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构及其控制方法,解决油饼硬度高,含油率也高,导致整体榨油效率低,且油饼回收的油饼重量大,硬度高,油饼直接破碎含油损失高,导致回收出油率低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,榨油机体上设有榨笼壳,榨笼壳内部设有至少一个螺旋榨油轴,螺旋榨油轴一端与榨油机体一端转动连接,螺旋榨油轴另一端穿过榨油机体出渣一端与驱动装置连接,榨油机体的出渣口设有油渣板,油渣板上设有多个出渣孔,螺旋榨油轴端部设有蘑菇头,蘑菇头抵靠在油渣板上,蘑菇头端部周围均匀设有多个搅碎块。

[0007] 优选方案中,油渣板通过多个螺母锁紧在出渣口上,油渣板上还设有环形的挡圈,蘑菇头设在挡圈内部。

[0008] 优选方案中,多个出渣孔绕蘑菇头周围均匀设置。

[0009] 优选方案中,出渣孔两端设有喇叭形开口,出渣孔进料端的喇叭形开口长度比出料端的喇叭形开口长度短。

[0010] 优选方案中,搅碎块倾斜设置,搅碎块顶部伸出蘑菇头外环。

[0011] 优选方案中,榨笼壳内壁设有多个榨条组成的榨条滤网,榨笼壳两侧设有多个喷头,喷头端部穿过榨条滤网与榨笼壳内部连通。

[0012] 优选方案中,多个喷头通过管道与蒸汽发生器连通。

[0013] 优选方案中,榨笼壳上还设有安装座,喷头穿过安装座且与安装座卡接,或者螺纹连接。

[0014] 优选方案中,喷头端部设有多个喷孔,喷孔与喷头轴线呈锐角倾斜。

[0015] 控制方法包括:

S1、榨油原料从进料输送机内部输送到榨笼壳内部,螺旋榨油轴挤压榨油原料榨油;

S2、通过榨条滤网过滤浊油和榨油原料,榨油原料挤压结块呈饼结构;

S3、螺旋榨油轴中后段,开启蒸汽发生器,利用喷头向内部喷蒸汽,软化结块的油饼,软化后的油饼继续利用螺旋榨油轴榨油,直到油饼挤压到榨油机体的出渣口位置;

S4、油渣板挡住油饼,利用螺旋榨油轴端部旋转的蘑菇头,蘑菇头搅碎块的搅碎油饼,螺旋榨油轴挤压将搅碎油饼从油渣板的出渣孔挤出,挤出的油饼为长条的颗粒结构。

[0016] 本发明提供了一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构及其控制方法,螺旋榨油轴中后段,利用喷头向内部喷蒸汽,软化结块的油饼,软化后的油饼继续利用螺旋榨油轴榨油,油渣板挡住油饼,利用螺旋榨油轴端部旋转的蘑菇头,蘑菇头搅碎块的搅碎油饼,螺旋榨油轴挤压将搅碎油饼从油渣板的出渣孔挤出,挤出的油饼为长条的颗粒结构,出油的率高,螺旋榨油轴中后段软化的油饼可以再次出油,且油渣板的出渣孔挤出长条的颗粒油渣,油渣回收率高,油渣再次回收出油效果好,油渣的能够完整回收利用,碎料效果更好,不会出现堵料的情况。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

图1是本发明双螺旋榨油机总体主视结构图;

图2是本发明双螺旋榨油机局部放大结构图;

图3是本发明油渣板和蘑菇头安装结构图;

图4是本发明蘑菇头和油渣板拆解剖视结构图;

图5是本发明出渣孔挤压出料结构图;

图6是本发明蘑菇头结构图;

图7是本发明蘑菇头主视剖视结构图;

图8是本发明喷头安装位置结构图;

图9是本发明喷头主视剖视结构图;

图中:进料输送机1;榨油机体2;出渣口201;榨笼壳3;榨条滤网301;安装座302;喷头303;喷孔304;螺旋榨油轴4;出油输送机5;蘑菇头6;搅碎块601;油渣板7;出渣孔701;挡圈702;连接套筒8;减速箱9;驱动轮10;蒸汽发生器11;油渣12;颗粒渣13。

## 具体实施方式

[0018] 实施例1

如图1-9示,一种双螺旋榨油机膨化颗粒出饼结构,榨油机体2上设有榨笼壳3,榨笼壳3内部设有至少一个螺旋榨油轴4,螺旋榨油轴4一端与榨油机体2一端转动连接,螺旋榨油轴4另一端穿过榨油机体2出渣一端与驱动装置连接,榨油机体2的出渣口201设有油渣

板7,油渣板7上设有多个出渣孔701,螺旋榨油轴4端部设有蘑菇头6,蘑菇头6抵靠在油渣板7上,蘑菇头6端部周圈均匀设有多个搅碎块601。螺旋榨油轴4中后段,利用喷头303向内部喷蒸汽,软化结块的油饼,软化后的油饼继续利用螺旋榨油轴4榨油,油渣板7挡住油饼,利用螺旋榨油轴4端部旋转的蘑菇头6,蘑菇头6搅碎块601的搅碎油饼,螺旋榨油轴4挤压将搅碎油饼从油渣板7的出渣孔701挤出,挤出的油饼为长条的颗粒结构,出油的率高,螺旋榨油轴4中后段软化的油饼可以再次出油,且油渣板7的出渣孔701挤出长条的颗粒油渣,搅碎块601起到搅碎的作用。

[0019] 优选方案中,油渣板7通过多个螺母锁紧在出渣口201上,油渣板7上还设有环形的挡圈702,蘑菇头6设在挡圈702内部。挡圈702内部起到集料碎料的作用。

[0020] 优选方案中,多个出渣孔701绕蘑菇头6周圈均匀设置。蘑菇头6的搅碎块601打断和搅碎油饼,使出料为颗粒结构的油渣。

[0021] 优选方案中,出渣孔701两端设有喇叭形开口,出渣孔701进料端的喇叭形开口长度比出料端的喇叭形开口长度短。如图5所示结构,喇叭形的结构,方便进料和出料完整。

[0022] 优选方案中,搅碎块601倾斜设置,搅碎块601顶部伸出蘑菇头6外环。搅碎块601的使用范围直径大于或者等于螺旋榨油轴4的直径,碎料效果更好,不会出现堵料的情况。

[0023] 优选方案中,榨笼壳3内壁设有多个榨条组成的榨条滤网301,榨笼壳3两侧设有多个喷头303,喷头303端部穿过榨条滤网301与榨笼壳3内部连通。多个喷头303通过管道与蒸汽发生器11连通。蒸汽发生器11通过喷头303向榨笼壳3内壁提供蒸汽,使榨笼壳3内部榨油原料软化榨油。

[0024] 榨笼壳3上还设有安装座302,喷头303穿过安装座302且与安装座302卡接,或者螺纹连接。本方案优选螺纹连接。

[0025] 优选方案中,喷头303端部设有多个喷孔304,喷孔304与喷头303轴线呈锐角倾斜。如图9所示结构,喷孔304与喷头303轴线呈锐角倾斜,喷孔304周圈设置在喷头303端部,喷蒸汽效果更好。

#### [0026] 实施例2

结合实施例1进一步说明,如图1-9所示结构,榨油原料从进料输送机1内部输送到榨笼壳3内部,螺旋榨油轴4挤压榨油原料榨油。

[0027] 通过榨条滤网301过滤浊油和榨油原料,榨油原料挤压结块呈饼结构。

[0028] 螺旋榨油轴4中后段,开启蒸汽发生器11,利用喷头303向内部喷蒸汽,软化结块的油饼,软化后的油饼继续利用螺旋榨油轴4榨油,直到油饼挤压到榨油机体2的出渣口201位置。

[0029] 油渣板7挡住油饼,利用螺旋榨油轴4端部旋转的蘑菇头6,蘑菇头6搅碎块601的搅碎油饼,螺旋榨油轴4挤压将搅碎油饼从油渣板7的出渣孔701挤出,挤出的油饼为长条的颗粒结构。

[0030] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案,而不应视为对于本发明的限制,本发明的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本发明的保护范围之内。

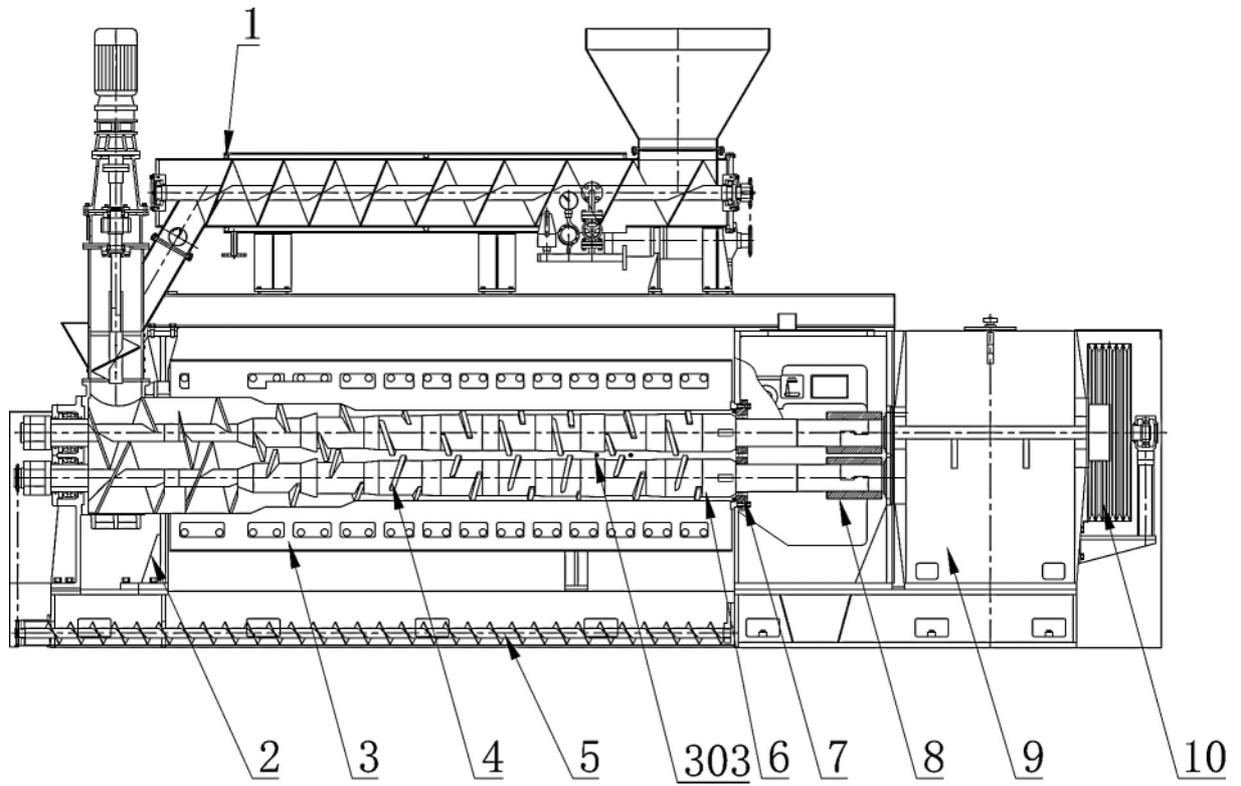


图 1

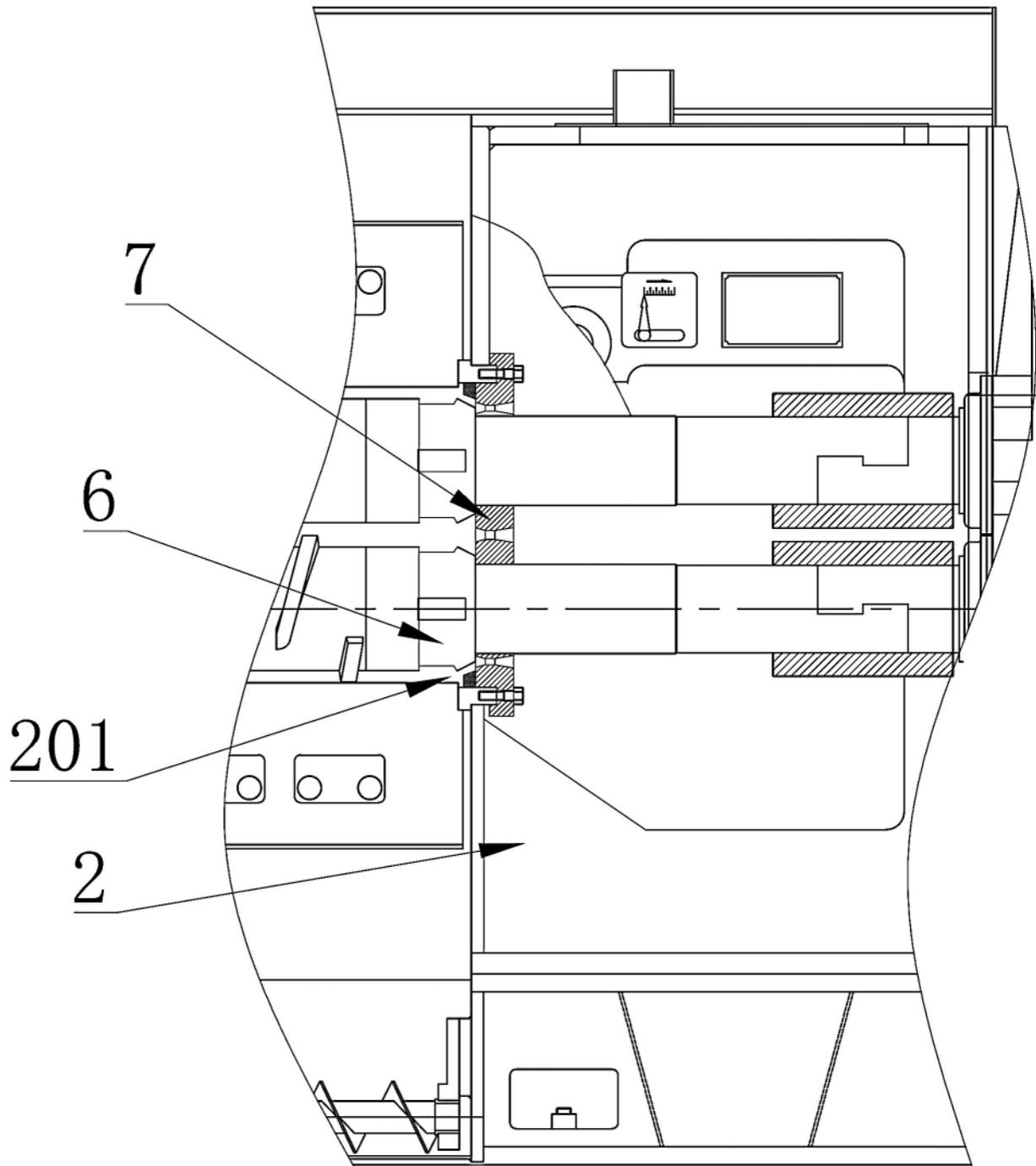


图 2

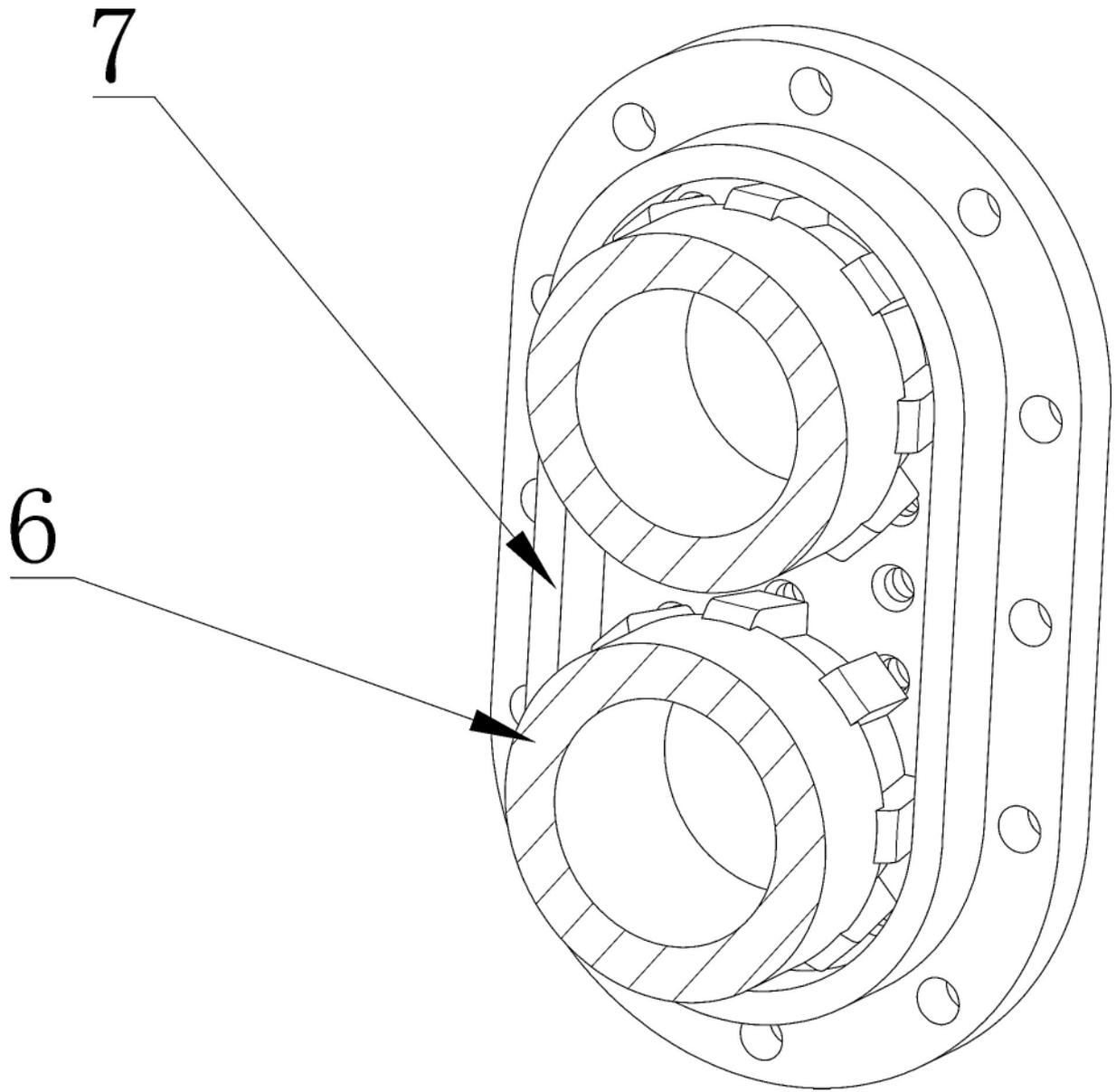


图 3

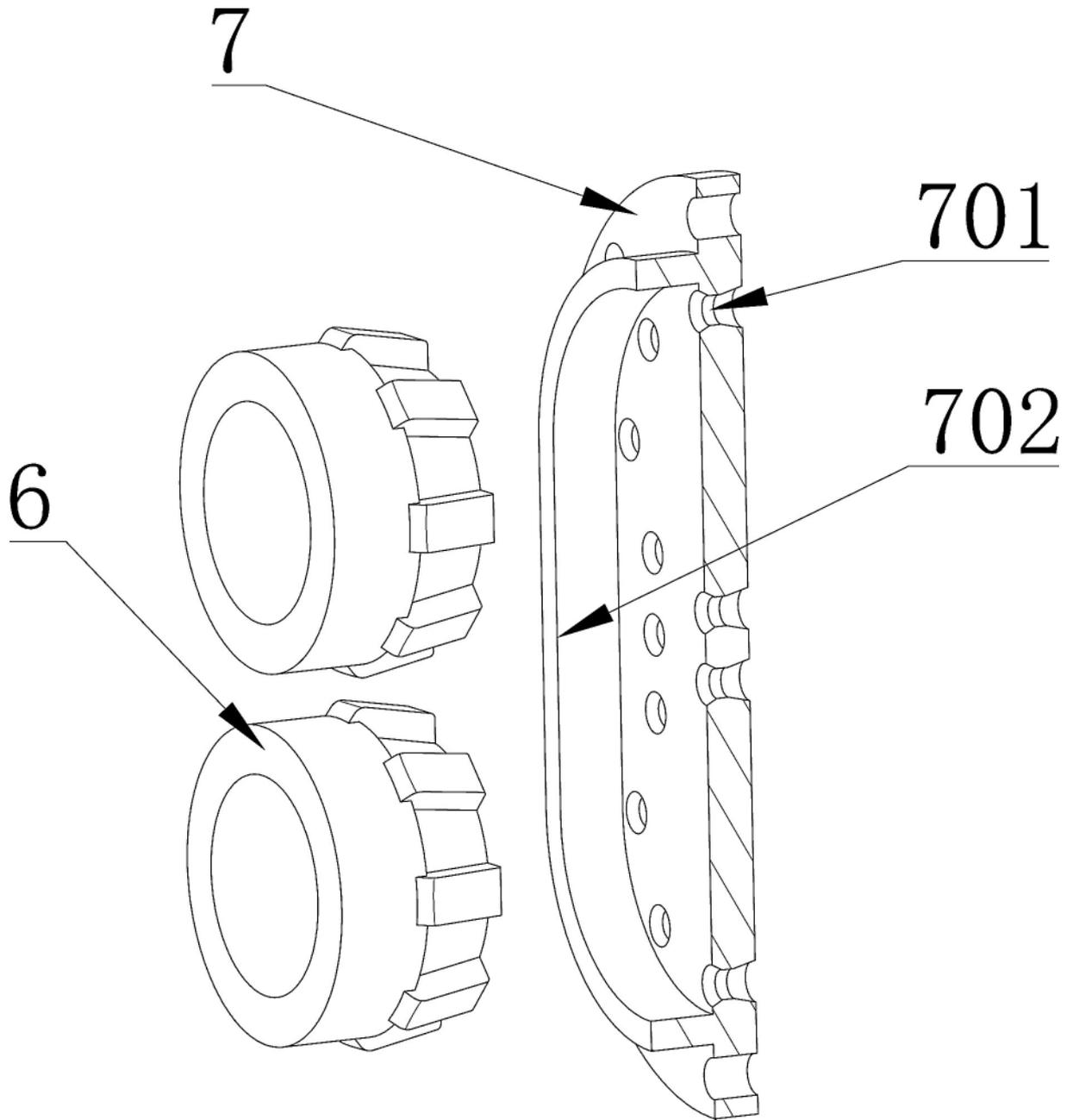


图 4

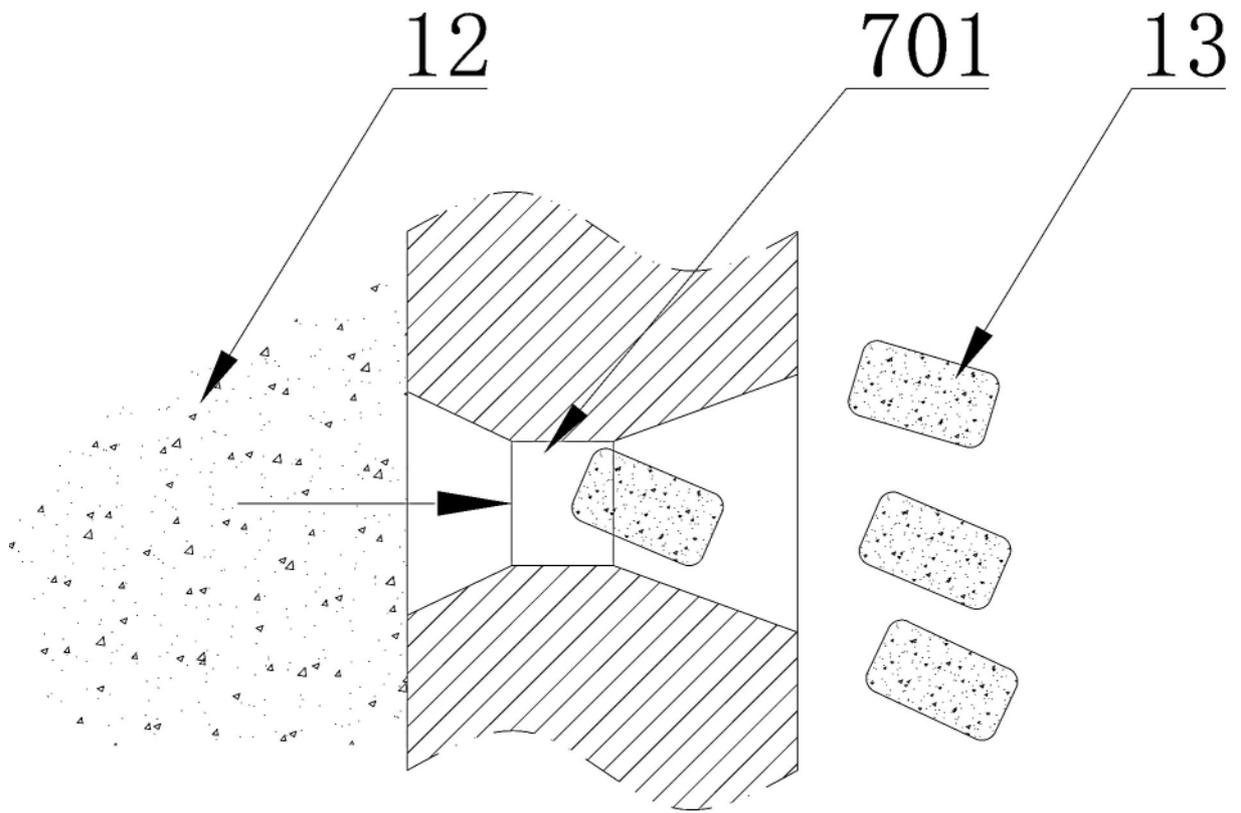


图 5

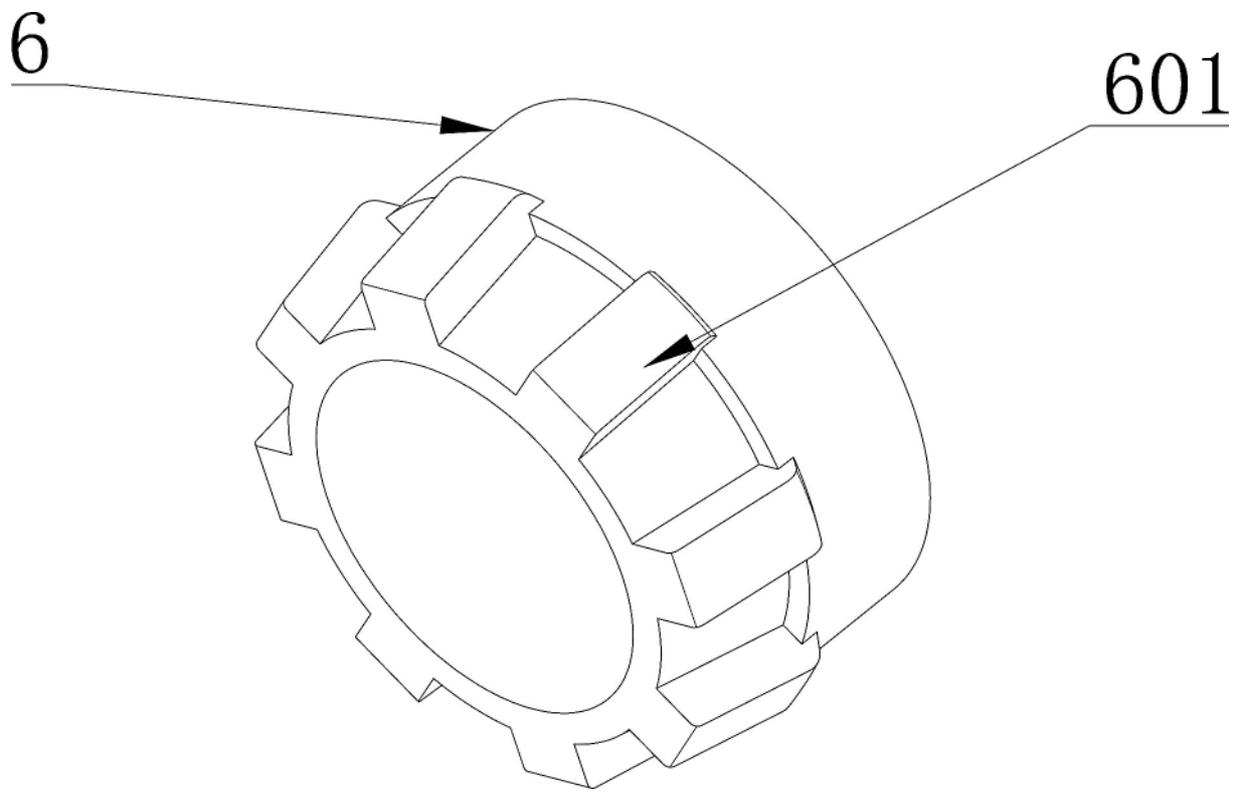


图 6

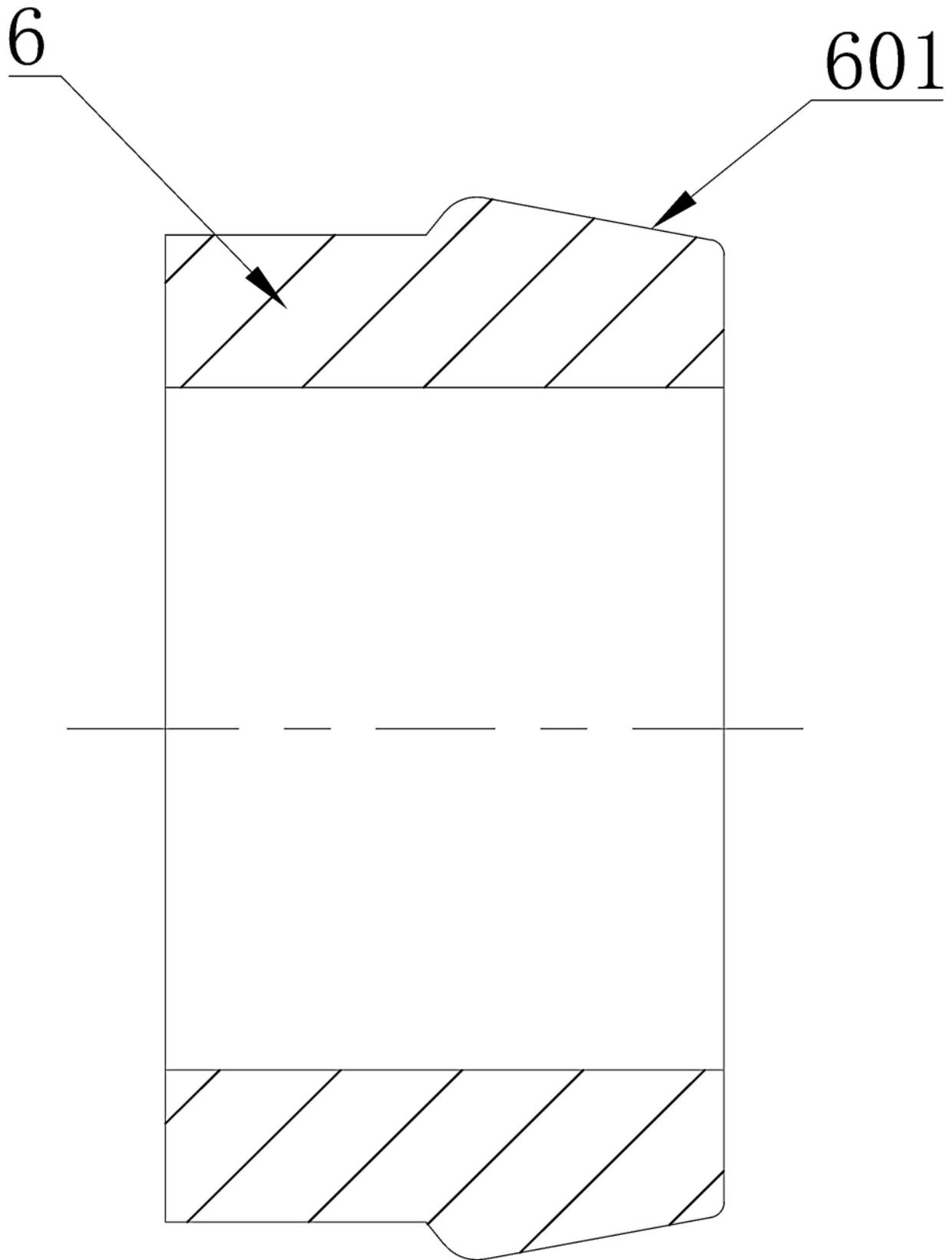


图 7

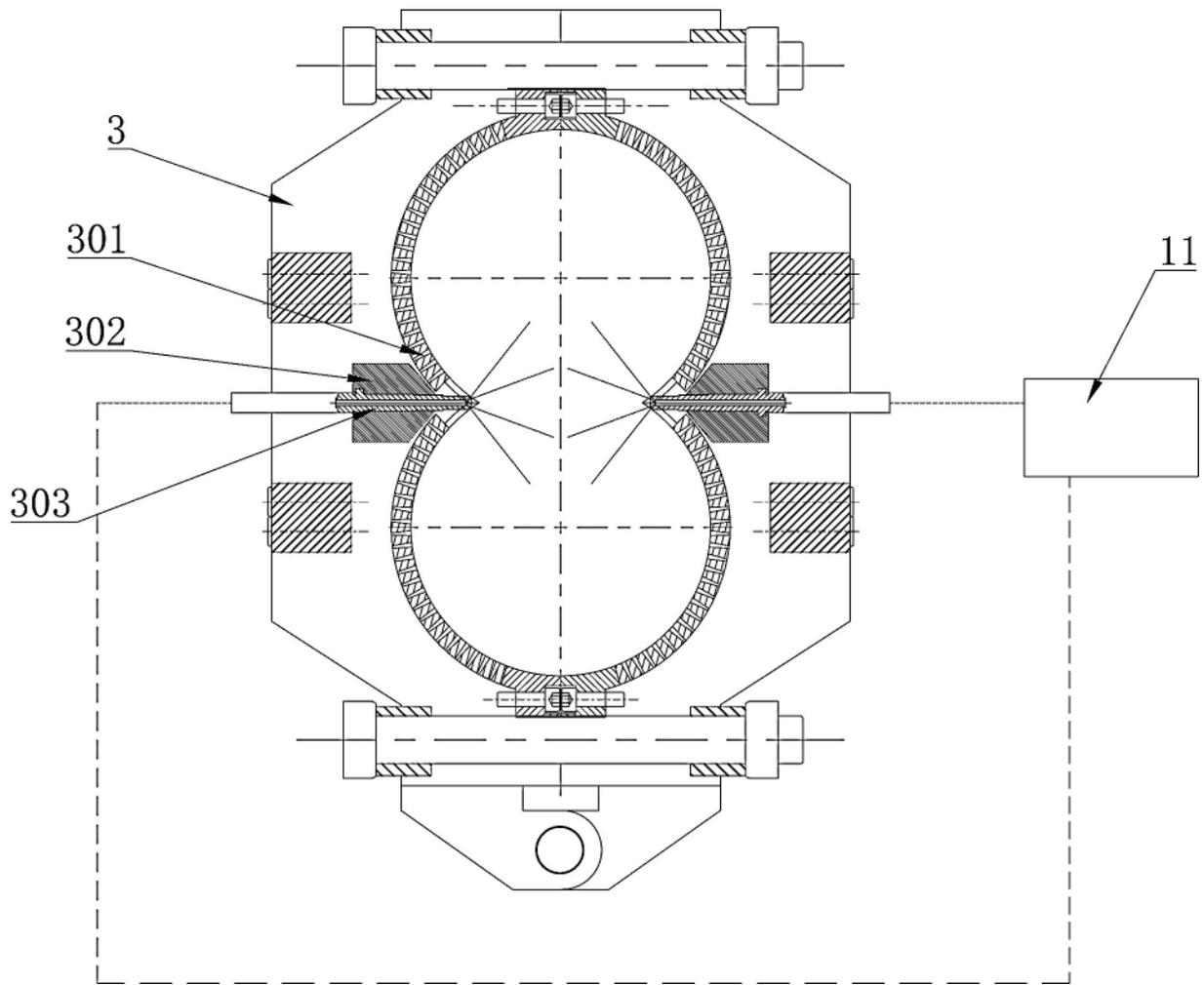


图 8

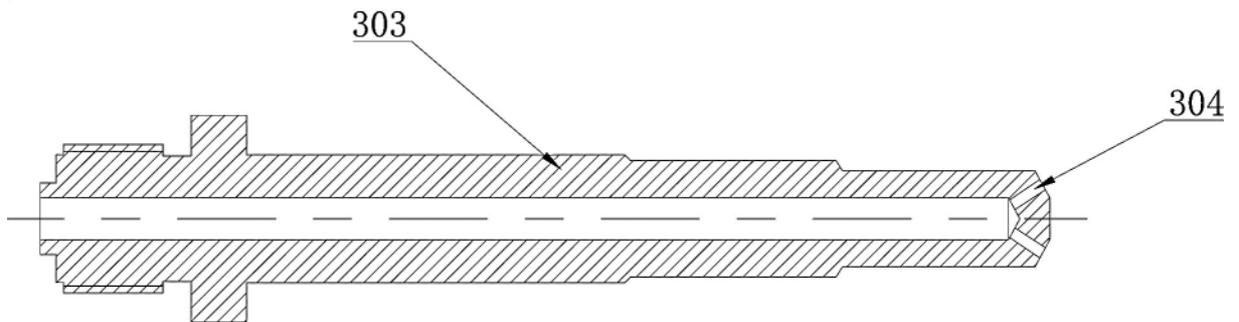


图 9