



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106182866 B

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201610766943.4

(22)申请日 2016.08.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106182866 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 温岭市志创网络科技有限公司

地址 317599 浙江省台州市温岭市太平街  
道万昌中路193号七单元313室

(72)发明人 庄五一

(51)Int.Cl.

B30B 9/04(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

审查员 贾红叶

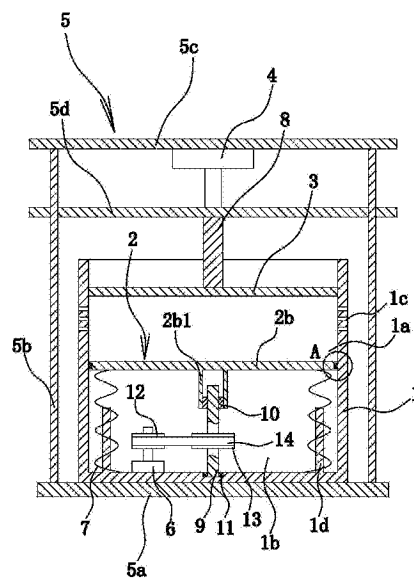
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

食品脱水装置

(57)摘要

本发明提供了一种食品脱水装置,属于机械技术领域。它解决了现有的脱水装置脱水效果差的问题。本食品脱水装置包括顶部敞开、底部封闭的放料桶,放料桶内设有将放料桶的内腔分隔成上腔和下腔的隔板,上腔和下腔相互独立,放料桶侧壁上设有多个排水口,排水口与上腔连通,上腔内设有与隔板平行的压板,脱水装置还包括支架,支架上设有能驱动压板上下平移的气缸,下腔内固定有电机,电机通过丝杆螺母传动的方式与隔板相连以使电机能驱动隔板上下移动,下腔内还设有弹簧,弹簧有多根并沿放料桶的周向均布,弹簧两端分别与隔板和放料桶底部相抵。本食品脱水装置具有脱水效果好的优点。



1. 食品脱水装置,包括顶部敞开、底部封闭的放料桶,其特征在于,所述的放料桶内设有将该放料桶的内腔分隔成上腔和下腔的隔板,且上腔和下腔相互独立,所述的放料桶的侧壁上设有多个排水口,且排水口与上腔连通,所述的上腔内设有与隔板平行的压板,本脱水装置还包括支架,且支架上设有能驱动压板上下平移的气缸,所述的下腔内固定有电机,电机通过丝杆螺母传动的方式与隔板相连以使电机能驱动隔板上下移动,所述的下腔内还设有弹簧,弹簧有多根并沿放料桶的周向均布,所述的弹簧的两端分别与隔板和放料桶的底部相抵;丝杆竖直设置在下腔内,且该丝杆的下端通过轴承与放料桶的底部轴向固定,螺母螺接在丝杆上,所述的隔板的下侧面上具有呈筒状凸出的连接部,连接部套在螺母上且两者固定在一起,所述的电机通过传动机构带动丝杆转动;所述的放料桶的内侧壁为圆柱面,所述的隔板包括密封圈和呈圆形的密封板,所述的密封板与放料桶两者的中心轴线共线,且上述的连接部位于密封板上,所述的密封板的侧壁上设有环形凹槽,所述的密封圈位于环形凹槽内,且密封圈的外侧壁与所述的放料桶的内侧壁相抵,密封板的侧壁和放料桶的内侧壁相贴靠;所述的密封圈包括呈圆环状的支撑部和套在支撑部上且呈圆环状的密封部,且密封部和支撑部为一体式结构,所述的密封部有两个且沿支撑部的轴向分布,每个所述的密封部的纵截面均呈三角形,且密封部的外侧壁与放料桶的内侧壁相抵;初始状态时,压板位于放料桶外,食品通过放料桶的上端口倒入上腔内,接着气缸带动压板下移,对食品起到初步挤压以及定位的作用;然后电机驱动隔板上移,对食品进行深度挤压,其中,被挤出的水通过排水口排出。

2. 根据权利要求1所述的食品脱水装置,其特征在于,所述的传动机构包括设于电机主轴上的主动轮和设于丝杆上的从动轮,且主动轮通过同步带与从动轮相连。

3. 根据权利要求1所述的食品脱水装置,其特征在于,所述的传动机构包括设于电机主轴上的主齿轮和设于丝杆上的副齿轮,且主齿轮和副齿轮啮合。

4. 根据权利要求1所述的食品脱水装置,其特征在于,所述的放料桶的底部具有向内凸出且呈柱状的限位部,限位部的数量与弹簧相同且位置一一对应,每根弹簧均套在对应的限位部上。

5. 根据权利要求1所述的食品脱水装置,其特征在于,所述的支架包括底板,所述的放料桶固定在底板上,底板上竖直设有两根导向杆,且导向杆分别位于放料桶两侧,所述的放料桶上方设有与底板平行的支撑板,所述的支撑板和放料桶之间设有与支撑板平行的导向板,所述的导向杆的上端穿过导向板并与支撑板固定,所述的气缸固定在支撑板上,且气缸的活塞杆与导向板固定,所述的压板通过连杆与导向板固定。

## 食品脱水装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种食品脱水装置。

### 背景技术

[0002] 在对一些果类或腌制食品进行加工的过程中,往往会涉及到脱水工序,且脱水工序一般会借助脱水装置来实现。现有的脱水装置一般由放料桶和设于放料桶内的压板组成,且压板通过气缸相连以带动压板上下移动。

[0003] 具体使用时,食品放在放料桶内,压板在气缸的驱动下挤压食品以将食品中的水分挤出。但该脱水装置存在一个问题:气缸带动挤压板移动产生一个向下的冲击力,且食品在该冲击力的作用下将其内的水份压出。但上述的冲击力是一段一段的,它不能持续不断的挤压食品,导致脱水的效果不是很理想。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种脱水效果好的食品脱水装置。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:食品脱水装置,包括顶部敞开、底部封闭的放料桶,其特征在于,所述的放料桶内设有将该放料桶的内腔分隔成上腔和下腔的隔板,且上腔和下腔相互独立,所述的放料桶的侧壁上设有多个排水口,且排水口与上腔连通,所述的上腔内设有与隔板平行的压板,本脱水装置还包括支架,且支架上设有能驱动压板上下平移的气缸,所述的下腔内固定有电机,电机通过丝杆螺母传动的方式与隔板相连以使电机驱动隔板上下移动,所述的下腔内还设有弹簧,弹簧有多根并沿放料桶的周向均布,所述的弹簧的两端分别与隔板和放料桶的底部相抵。

[0006] 本装置是通过挤压食品来实现脱水的;具体过程如下:初始状态时,食品通过放料桶的上端口倒入上腔内,接着气缸带动压板下移,对食品起到初步挤压以及定位的作用;然后电机驱动隔板上移,对食品进行深度挤压,以使食品较快较多的脱水,其中,被挤出的水通过排水口排出。

[0007] 在气缸和压板的配合下,对食品起到预挤压以及定位的作用,其次,在电机和隔板的配合下,以使食品持续不断地受到向上的挤压力,且该挤压力是旋转式的,从而有效将食品中夹杂的水份完全,来提高本脱水装置的脱水效果;其次,由于预挤压以及深挤压这两个步骤是在同一个放料桶内进行的,且在上述的步骤中食品是完全不需要移动位置的,这样既提高了本装置的使用方便性,而且提高了脱水的效率。

[0008] 通过设置两端分别与隔板和放料桶底部相抵的弹簧,可以有效缓冲压板下冲时施加在隔板上的作用力,从而减少起移动隔板功能的各零部件在这一过程中的受力,继而提高本装置的寿命。

[0009] 在上述的食品脱水装置中,所述的丝杆竖直设置在下腔内,且该丝杆的下端通过轴承与放料桶的底部轴向固定,所述的螺母螺接在丝杆上,所述的隔板的下侧面上具有呈

筒状凸出的连接部,连接部套在螺母上且两者固定在一起,所述的电机通过传动机构带动丝杆转动。

[0010] 即此时,连接部套在丝杆上;工作时,电机工作带动丝杆转动以转化为螺母沿丝杆的轴向滑动,从而带动隔板上移挤压食品,具有工作稳定性好的优点。

[0011] 在上述的食品脱水装置中,所述的传动机构包括设于电机主轴上的主动轮和设于丝杆上的从动轮,且主动轮通过同步带与从动轮相连。

[0012] 电机通过同步带传动的方式带动丝杆转动,具有结构简单、工作稳定性好的优点。

[0013] 作为另一种方案,在上述的食品脱水装置中,所述的传动机构包括设于电机主轴上的主齿轮和设于丝杆上的副齿轮,且主齿轮和副齿轮啮合。

[0014] 在上述的食品脱水装置中,所述的放料桶的内侧壁为圆柱面,所述的隔板包括密封圈和呈圆形的密封板,所述的密封板与放料桶两者的中心轴线共线,且上述的连接部位位于密封板上,所述的密封板的侧壁上设有环形凹槽,所述的密封圈位于环形凹槽内,且密封圈的外侧壁与所述的放料桶的内侧壁相抵。

[0015] 在密封圈的作用下,放料桶和隔板之间形成可靠的密封,从而有效避免挤压产生的水进入到下腔内,以对实现移动隔板功能的各零部件起到较好的保护作用,来进一步提高本装置的寿命。

[0016] 在上述的食品脱水装置中,所述的密封圈包括呈圆环状的支撑部和套在支撑部上且呈圆环状的密封部,且密封部和支撑部为一体式结构,所述的密封部有两个且沿支撑部的轴向分布,每个所述的密封部的纵截面均呈三角形,且密封部的外侧壁与放料桶的内侧壁相抵。

[0017] 采用上述的结构,在确保隔板和放料桶形成可靠密封的同时,又可以减少密封圈与放料桶的接触面积,从而减少密封圈受到的预紧力,继而减少密封圈在隔板移动的过程中受到的磨损,来延长密封圈的寿命,从而进一步提高本装置的寿命。

[0018] 在上述的食品脱水装置中,所述的放料桶的底部具有向内凸出且呈柱状的限位部,限位部的数量与弹簧相同且位置一一对应,每根弹簧均套在对应的限位部上。

[0019] 在限位部的作用下,对弹簧起到较好的限位作用,使弹簧始终朝一个方向发生形变,以确保弹簧的缓冲效果,从而进一步提高本装置的寿命。

[0020] 在上述的食品脱水装置中,所述的支架包括底板,所述的放料桶固定在底板上,底板上竖直设有两根导向杆,且导向杆分别位于放料桶两侧,所述的放料桶上方设有与底板平行的支撑板,所述的支撑板和放料桶之间设有与支撑板平行的导向板,所述的导向杆的上端穿过导向板并与支撑板固定,所述的气缸固定在支撑板上,且气缸的活塞杆与导向板固定,所述的压板通过连杆与导向板固定。

[0021] 在导向板和导向杆的配合下,对压板的移动起到较好的导向作用,以提高本装置的工作稳定性;其次,气缸是通过导向板与压板间接相连的,这样便可减少气缸受到的反作用力,来进一步提高本脱水装置的寿命。

[0022] 与现有技术相比,本食品脱水装置具有以下优点:

[0023] 1、在气缸和压板的配合下,对食品起到预挤压以及定位的作用,其次,在电机和隔板的配合下,以使食品持续不断地受到向上的挤压力,且该挤压力是旋转式的,从而有效将食品中夹杂的水份完全,来提高本脱水装置的脱水效果;其次,由于预挤压以及深挤压这两

个步骤是在同一个放料桶内进行的,且在上述的步骤中食品是完全不需要移动位置的,这样既提高了本装置的使用方便性,而且提高了脱水的效率。

[0024] 2、通过设置两端分别与隔板和放料桶底部相抵的弹簧,可以有效缓冲压板下冲时施加在隔板上的作用力,从而减少起移动隔板功能的各零部件在这一过程中的受力,继而提高本装置的寿命。

[0025] 3、在导向板和导向杆的配合下,对压板的移动起到较好的导向作用,以提高本装置的工作稳定性;其次,气缸是通过导向板与压板间接相连的,这样便可减少气缸受到的反作用力,来进一步提高本脱水装置的寿命。

## 附图说明

[0026] 图1是本食品脱水装置的结构示意图。

[0027] 图2是图1中A处的放大结构示意图。

[0028] 图中,1、放料桶;1a、上腔;1b、下腔;1c、排水口;1d、限位部;2、隔板;2a、密封圈;2a1、支撑部;2a2、密封部;2b、密封板;2b1、连接部;3、压板;4、气缸;5、支架;5a、底板;5b、导向杆;5c、支撑板;5d、导向板;6、电机;7、弹簧;8、连杆;9、丝杆;10、螺母;11、轴承;12、主动轮;13、从动轮;14、同步带。

## 具体实施方式

[0029] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1所示,本食品脱水装置由放料桶1、隔板2、压板3、气缸4、支架5、电机6、弹簧7等组成。

[0032] 其中,支架5包括底板5a和竖直设置在底板5a上的两根导向杆5b,两根导向杆5b并列设置,且在本实施例中,导向杆5b通过焊接的方式与底板5a固定。放料桶1固定在底板5a上,且两导向杆5b分别位于放料桶1两侧。放料桶1顶部敞开、底部封闭,隔板2置于放料桶1内,且该隔板2将放料桶1的内腔分隔成相互独立的上腔1a和下腔1b。具体来说,如图1和图2所示,放料桶1的内侧壁为圆柱面,隔板2包括密封圈2a和呈圆形的密封板2b。其中,密封板2b与放料桶1两者的中心轴线共线,密封板2b的侧壁上设有环形凹槽,密封圈2a位于环形凹槽内,且密封圈2a的外侧壁与放料桶1的内侧壁相抵,以使隔板2和放料桶1之间形成可靠的密封。进一步说明,密封圈2a包括呈圆环状的支撑部2a1和套在支撑部2a1上且呈圆环状的密封部2a2,且密封部2a2和支撑部2a1为一体式结构。密封部2a2有两个且沿支撑部2a1的轴向分布,每个密封部2a2的纵截面均呈三角形,且密封部2a2的外侧壁与放料桶1的内侧壁相抵,这样便可减少密封圈2a与放料桶1的接触面积,来减少密封圈2a的磨损。

[0033] 如图1所示,放料桶1的侧壁上设有多个排水口1c,且每个排水口1c均与上腔1a连通。放料桶1上方设有与底板5a平行的支撑板5c,支撑板5c和放料桶1之间设有与支撑板5c平行的导向板5d,导向杆5b的上端穿过导向板5d并与支撑板5c固定。支撑板5c的下侧面上固定有气缸4,且气缸4的活塞杆与导向板5d固定。上腔1a内设有与隔板2平行的压板3,且压板3通过连杆8与导向板5d固定,以使气缸4能够稳定地驱动压板3上下平移。

[0034] 电机6固定在下腔1b内,且该电机6通过丝杆9螺母10传动的方式与隔板2相连以使电机6能驱动隔板2上下移动。具体来说,丝杆9竖直设置在下腔1b内,且该丝杆9的下端通过轴承11与放料桶1的底部轴向固定。螺母10螺接在丝杆9上,密封板2b的下侧面上具有呈筒状凸出的连接部2b1,连接部2b1套在螺母10上且两者固定在一起。在本实施例中,优选螺母10和连接部2b1通过焊接的方式固定在一起。电机6通过传动机构带动丝杆9转动。在本实施例中,传动机构包括设于电机6主轴上的主动轮12和设于丝杆9上的从动轮13,且主动轮12通过同步带14与从动轮13相连。电机6通过同步带14传动的方式带动丝杆9转动,具有结构简单、工作稳定性好的优点。

[0035] 如图1所示,下腔1b内还设有弹簧7,弹簧7有多根并沿放料桶1的周向均布,弹簧7的两端分别与隔板2和放料桶1的底部相抵,以对隔板2起到较好的缓冲作用。进一步说明,放料桶1的底部具有向内凸出且呈柱状的限位部1d,限位部1d的数量与弹簧7相同且位置一一对应,每根弹簧7均套在对应的限位部1d上。在限位部1d的作用下,对弹簧7起到较好的限位作用,使弹簧7始终朝一个方向发生形变,以确保弹簧7的缓冲效果,从而进一步提高本装置的寿命。

[0036] 本装置是通过挤压食品来实现脱水的;具体过程如下:初始状态时,压板3位于放料桶1外,食品通过放料桶1的上端口倒入上腔1a内,接着气缸4带动压板3下移,对食品起到初步挤压以及定位的作用;然后电机6驱动隔板2上移,对食品进行深度挤压,以使食品较快较多的脱水,其中,被挤出的水通过排水口1c排出。

[0037] 实施例二

[0038] 本实施例二同实施例一的结构及原理基本相同,不一样的地方在于:传动机构包括设于电机6主轴上的主齿轮和设于丝杆9上的副齿轮,且主齿轮和副齿轮啮合。

[0039] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

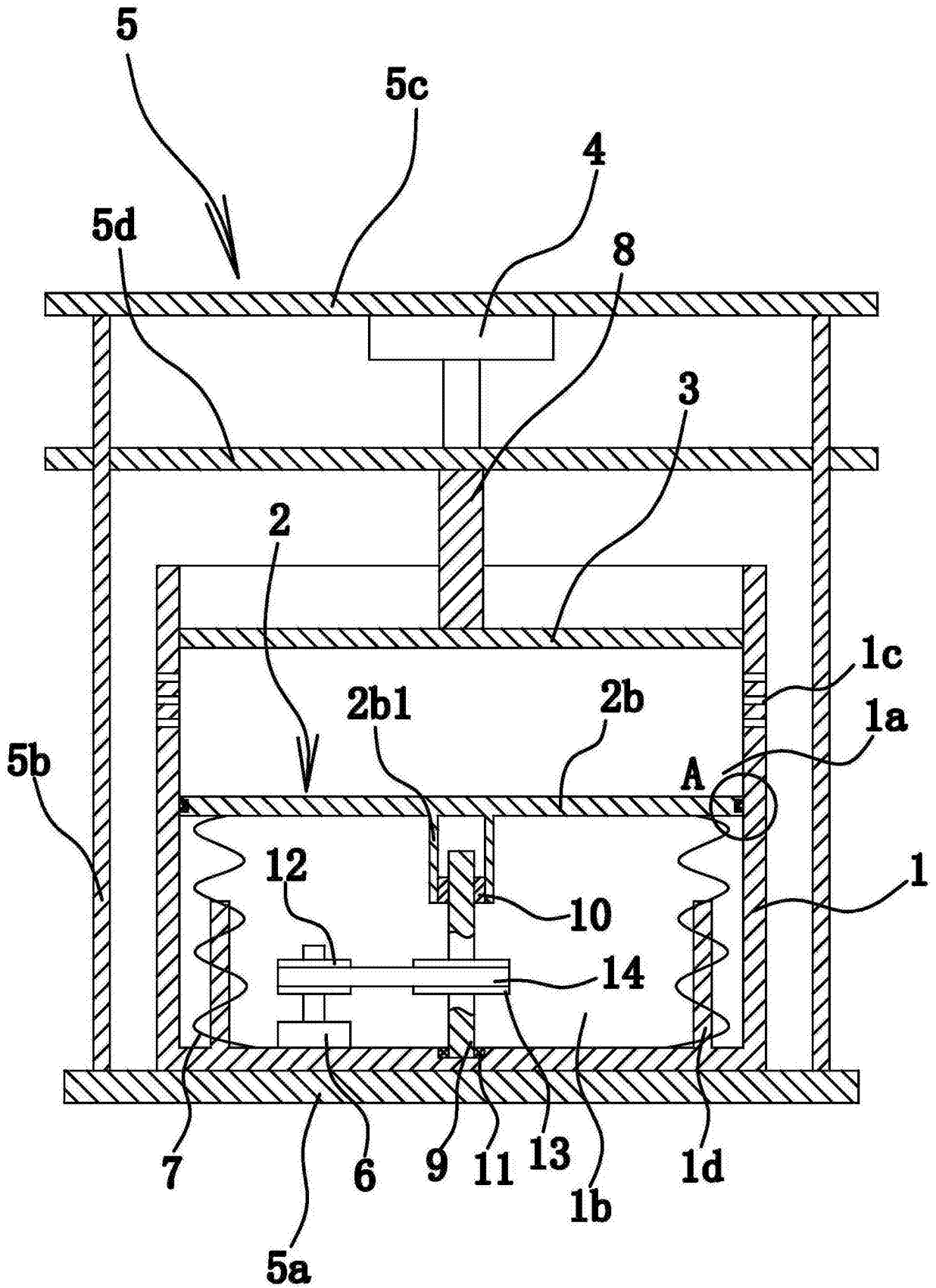


图1

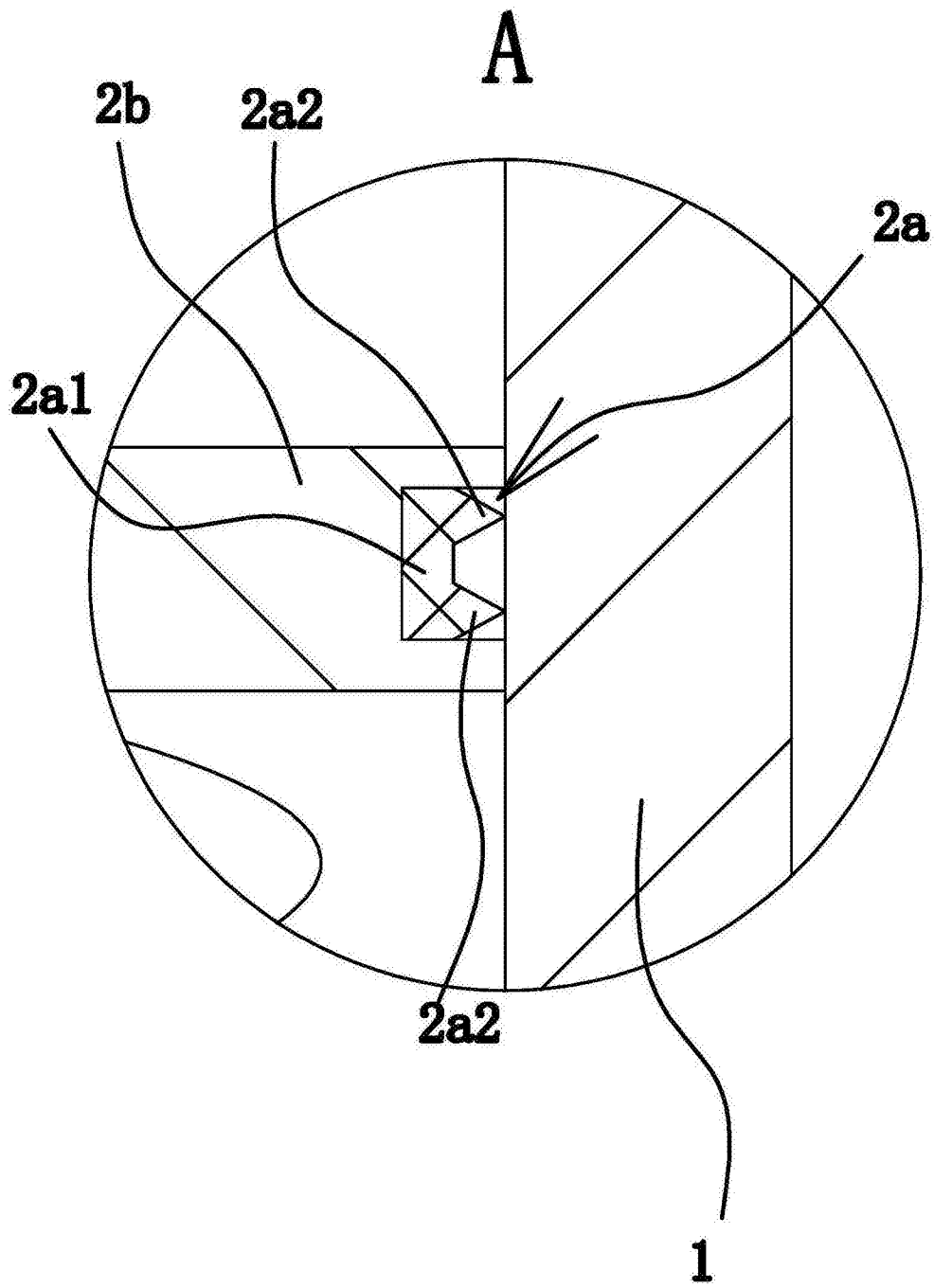


图2