



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110497654 B

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 201910818164.8

(22) 申请日 2019.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110497654 A

(43) 申请公布日 2019.11.26

(73) 专利权人 瑞安市明国机械有限公司

地址 325207 浙江省温州市瑞安市飞云街
道飞云新区

(72) 发明人 章明国

(51) Int.Cl.

B31D 1/00 (2017.01)

审查员 陈永清

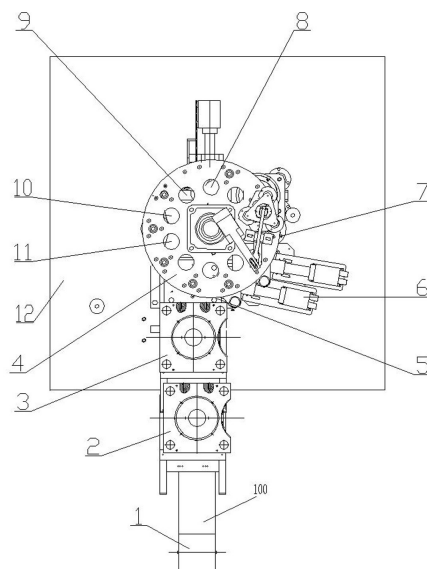
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种纸杯盖成型机工位排布结构

(57) 摘要

本发明公开了一种纸杯盖成型机工位排布结构,包括工作台,在工作台上可转动设置有母模转盘,在母模转盘外侧沿原料纸行进路径依序设置有,放卷工位、冲十字缝工位、第一压痕工位,在母模转盘下方绕母模转盘的回转中心按纸杯盖成型工艺步骤依序设置有:冲裁成型工位、第一加热定型工位、折边工位、第二加热工位、滚压工位、第二压痕工位、出杯盖工位,冲裁成型工位与第一压痕工位相衔接,直接采用卷筒纸作为纸杯盖的原材料,生产时按节拍送进,且有性能稳定,生产效率高,人工成本低的优点,生产的纸杯盖具有锁紧扣环,使用时与杯子口沿结合紧实,防脱落防撒漏效果好。



1. 一种纸杯盖成型机工位排布结构,包括工作台(12),在所述工作台(12)上可转动设置有母模转盘(4),其特征在于:在所述母模转盘(4)外侧沿原料纸(100)行进路径依序设置有:

放卷工位:用于原料纸(100)进行放卷输送;

冲十字缝工位:用于在从所述放卷工位输送过来的原料纸(100)上冲制出十字缝(13);

第一压痕工位:在原料纸(100)上压制出与所述十字缝(13)同心且呈放射状均布的压痕(14);

在所述母模转盘(4)下方绕所述母模转盘(4)的回转中心按纸杯盖成型工艺步骤依序设置有:

冲裁成型工位:将原料纸(100)上由所述压痕(14)最外端构成的圆形范围进行冲裁,并完成首次折边使弯折后的边成为盖沿(16)、平整部分成为盖体(15),纸杯盖的坯体成型;

第一加热定型工位:对成型后的纸杯盖的坯体进行加热定型;

折边工位:将盖沿(16)的一段向内翻折形成折底内盖沿(17);

第二加热工位:将完成折底内盖沿(17)后的纸杯盖的坯体进行二次加热定型;

滚压工位:对折底内盖沿(17)内表面进行滚压形成一条凸出所述折底内盖沿(17)内表面的锁紧扣环(18);

第二压痕工位:在盖体(15)表面压制出凹台(19);

出杯盖工位:用于将成品纸杯盖取出;

所述冲裁成型工位与所述第一压痕工位相衔接。

2. 根据权利要求1所述的一种纸杯盖成型机工位排布结构,其特征在于:所述放卷工位设有放卷装置(1),所述冲十字缝工位设有十字缝冲制模具(2),所述第一压痕工位设有第一压痕模具(3),所述冲裁成型工位设有冲裁成型模具(5),所述第一加热定型工位设有第一加热装置(6),所述折边工位设有折边模具(7),所述第二加热工位设有第二加热装置(8);所述滚压工位设有滚压模具(9),所述第二压痕工位设有第二压痕模具(10),所述出杯盖工位设有出杯盖装置(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种纸杯盖成型机工位排布结构,其特征在于:所述第一加热装置(6)和所述第二加热装置(8)为热风加热装置。

一种纸杯盖成型机工位排布结构

技术领域

[0001] 本发明涉及纸杯制造机械技术领域,具体为一种纸杯盖成型机工位排布结构。

背景技术

[0002] 纸杯作为一种可回收及可降解的环保产品,大量使用来盛放热饮或冷饮,如咖啡、牛奶等液态物料,通常情况下为了保持物料的干净卫生,在使用时还要盖上杯盖。现有技术中,杯盖比较松旷在盖住纸杯后,杯盖容易脱落,极易导致杯内饮品撒出;同时,杯盖对纸杯的密封也不严,晃动时就易引起杯内饮品外渗,污染外部,影响使用;现有纸质杯盖的制作工艺,如申请号为201610848608.9的专利公开了一种纸杯盖及其加工工艺,需要多次折底才能形成环侧部,生产效率不高,并且环侧部与底部保持有锥度,纸杯与杯盖咬扣面积小,杯盖也容易从纸杯上脱落,目前应用于生产纸杯盖的机械均为采用预先冲切好的圆形纸片作为底纸进行后继制作,需要至少两套设备配合,周转量大,生产周期长,且涉转工序等影响卫生的情况。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本发明的要解决的问题是在于提供一种纸杯盖成型机工位排布结构,按该工位排布结构的纸杯盖成型机直接采用卷筒纸作为纸杯盖的原材料,生产时按节拍送进,一台设备自动依序完成冲十字缝、压制放射状均布的压痕、冲裁成型、第一次加热定型、折边、第二次加热定型、滚压锁紧扣环、压制凹台、出杯盖工序,且有性能稳定,生产效率高,人工成本低的优点,生产的纸杯盖具有锁紧扣环,使用时与杯子口沿结合紧实,防脱落防撒漏效果好,解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种纸杯盖成型机工位排布结构,包括工作台12,在所述工作台12上可转动设置有母模转盘4,在所述母模转盘4外侧沿原料纸100行进路径依序设置有:

[0005] 放卷工位:用于原料纸100进行放卷输送;

[0006] 冲十字缝工位:用于在从所述放卷工位输送过来的原料纸100上冲制出十字缝13;

[0007] 第一压痕工位:在原料纸100上压制出与所述十字缝13同心且呈放射状均布的压痕14;

[0008] 在所述母模转盘4下方绕所述母模转盘4的回转中心按纸杯盖成型工艺步骤依序设置有:

[0009] 冲裁成型工位:将原料纸100上由所述压痕14最外端构成的圆形范围进行冲裁,并完成首次折边使弯折后的边成为盖沿16、平整部分成为盖体15,纸杯盖的坯体成型;

[0010] 第一加热定型工位:对成型后的纸杯盖的坯体进行加热定型;

[0011] 折边工位:将盖沿16的一段向内翻折形成折底内盖沿17;

[0012] 第二加热工位:将完成折底内盖沿17后的纸杯盖的坯体进行二次加热定型;

[0013] 滚压工位:对折底内盖沿17内表面进行滚压形成一条凸出所述折底内盖沿17内表

面的锁紧扣环18;

[0014] 第二压痕工位:在盖体15表面压制出凹台19;

[0015] 出杯盖工位:用于将成品杯盖取出;

[0016] 所述冲裁成型工位与所述第一压痕工位相衔接。

[0017] 进一步的:所述放卷工位设有放卷装置1,所述冲十字缝工位设有十字缝冲制模具2,所述第一压痕工位设有第一压痕模具3,所述冲裁成型工位设有冲裁成型模具5,所述第一加热定型工位设有第一加热装置6,所述折边工位设有折边模具7,所述第二加热工位设有第二加热装置8;所述滚压工位设有滚压模具9,所述第二压痕工位设有第二压痕模具10,所述出杯盖工位设有出杯盖装置11。

[0018] 进一步的:所述第一加热装置6和所述第二加热装置8为热风加热装置。

[0019] 本发明的有益效果:本发明提供一种纸杯盖成型机工位排布结构,按该工位排布结构的纸杯盖成型机直接采用卷筒纸作为纸杯盖的原材料,生产时按节拍送进,一台设备自动依序完成冲十字缝、压制放射状均布的压痕、冲裁成型、第一次加热定型、折边、第二次加热定型、滚压锁紧扣环、压制凹台、出杯盖工序,且有性能稳定,生产效率高,人工成本低的优点,生产的纸杯盖具有锁紧扣环,使用时与杯子口沿结合紧实,防脱落防撒漏效果好;在冲裁成型工序前设置了用于压制呈放射状均布的第一压痕工序,使纸杯盖能一次性完成冲裁和成型盖体及盖沿,成型质量好,速度快;采用热风加热装置,能对纸杯盖变形部分迅速加热定型,温度均匀性好,加热速度快。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图。

[0021] 图2为应用本发明制作纸杯盖时的工序流程图。

[0022] 图3为在折边工位完成加工后的纸杯盖结构示意图。

[0023] 图4为在滚压工位完成加工后的纸杯盖结构示意图。

[0024] 图5为在第二压痕工位完成加工后的纸杯盖结构示意图。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1,一种纸杯盖成型机工位排布结构,包括工作台12,在工作台12上可转动设置有母模转盘4,在母模转盘4外侧沿原料纸100行进路径依序设置有:

[0027] 放卷工位:用于原料纸100进行放卷输送;

[0028] 冲十字缝工位:用于在从放卷工位输送过来的原料纸100上冲制出十字缝13;

[0029] 第一压痕工位:在原料纸100上压制出与十字缝13同心且呈放射状均布的压痕14;

[0030] 在母模转盘4下方绕母模转盘4的回转中心按纸杯盖成型工艺步骤依序设置有:

[0031] 冲裁成型工位:将原料纸100上由压痕14最外端构成的圆形范围进行冲裁,并完成首次折边使弯折后的边成为盖沿16、平整部分成为盖体15,纸杯盖的坯体成型;

- [0032] 第一加热定型工位:对成型后的纸杯盖的坯体进行加热定型;
- [0033] 折边工位:将盖沿16的一段向内翻折形成折底内盖沿17;
- [0034] 第二加热工位:将完成折底内盖沿17后的纸杯盖的坯体进行二次加热定型;
- [0035] 滚压工位:对折底内盖沿17内表面进行滚压形成一条凸出折底内盖沿17内表面的锁紧扣环18;
- [0036] 第二压痕工位:在盖体15表面压制出凹台19;
- [0037] 出杯盖工位:用于将成品杯盖取出;
- [0038] 冲裁成型工位与第一压痕工位相衔接。
- [0039] 作为实施例,结合图1和图2:如箭头所指,放卷工位设有放卷装置1将卷筒状的原料纸100放卷并按节拍持续输送,冲十字缝工位设有十字缝冲制模具2,该工位的十字缝冲制模具2在原料纸100上冲制出十字缝13(如图2中a处所示);第一压痕工位设有第一压痕模具3,在该工位通过第一压痕模具3在原料纸100上压制出与十字缝13同心且呈放射状均布的压痕14(如图2中b处所示);冲裁成型工位设有冲裁成型模具5,通过冲裁成型模具5将原料纸100上由压痕14最外端构成的圆形范围进行冲裁,并完成首次折边使弯折后的边成为盖沿16、平整部分成为盖体15,此时纸杯盖的坯体成型(如图2中c处所示);第一加热定型工位设有第一加热装置6,通过第一加热装置6对成型后的纸杯盖的坯体进行加热定型(如图2中d处所示);折边工位设有折边模具7,通过折边模具7(通常也叫折底模具或窝边模具)将盖沿16的一段向内翻折形成折底内盖沿17(如图2中e处及图3所示);第二加热工位设有第二加热装置8,通过第二加热装置8将完成折底内盖沿17后的纸杯盖的坯体进行二次加热定型(如图2中f处所示);滚压工位设有滚压模具9,通过滚压模具9(通常也称为滚底模具)对折底内盖沿17内表面进行滚压形成一条凸出折底内盖沿17内表面的锁紧扣环18(如图2中g处和图4所示);第二压痕工位设有第二压痕模具10,通过第二压痕模具10在盖体15表面压制出凹台19(如图2中h处和图5所示)此时得到纸杯盖成品,出杯盖工位设有出杯盖装置11将纸杯盖成品从母模转盘4上的模具内取出。
- [0040] 作为优选的:第一加热装置6和第二加热装置8为热风加热装置。
- [0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。
- [0042] 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。

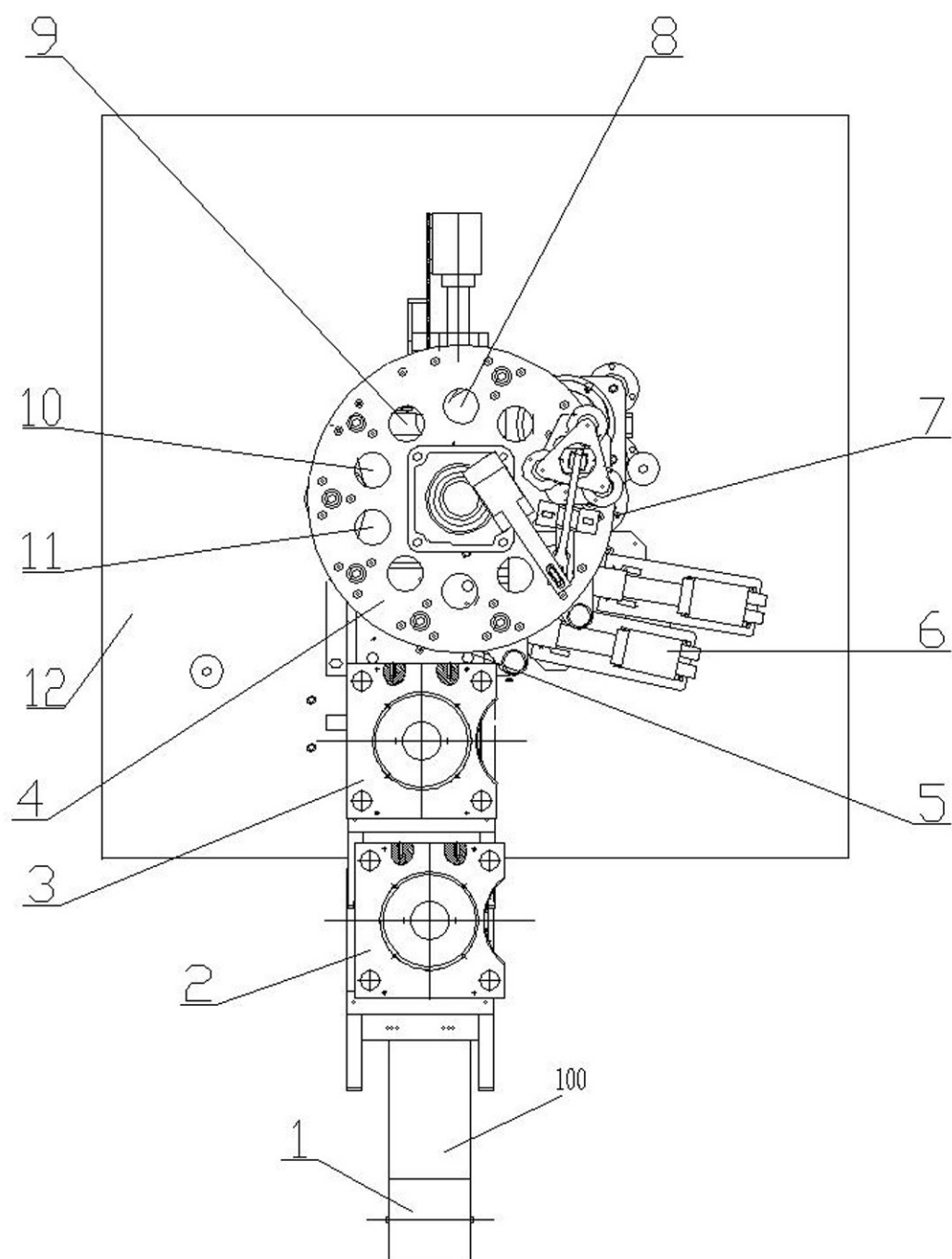


图1

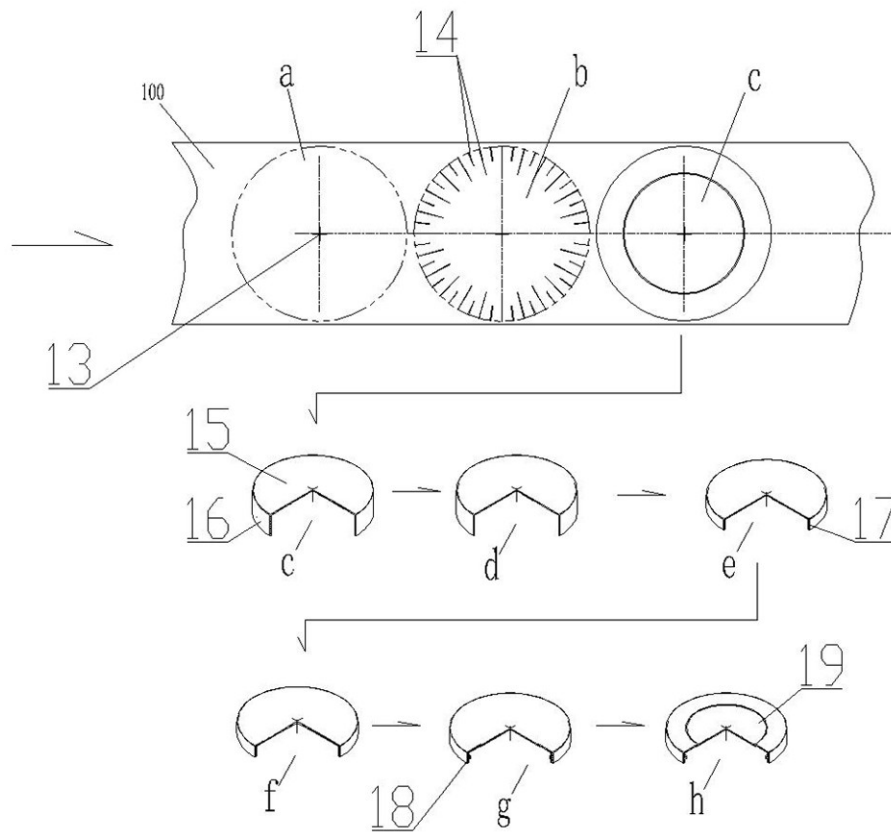


图2

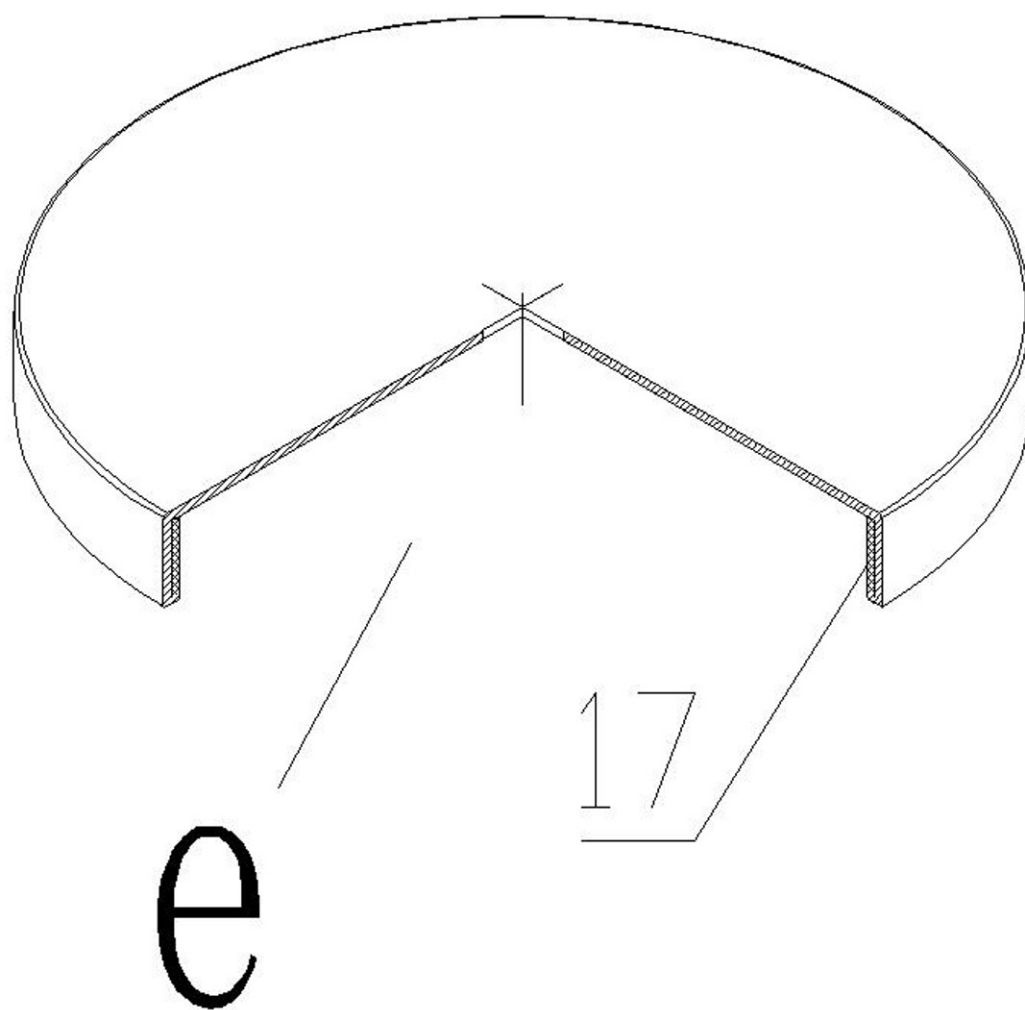


图3

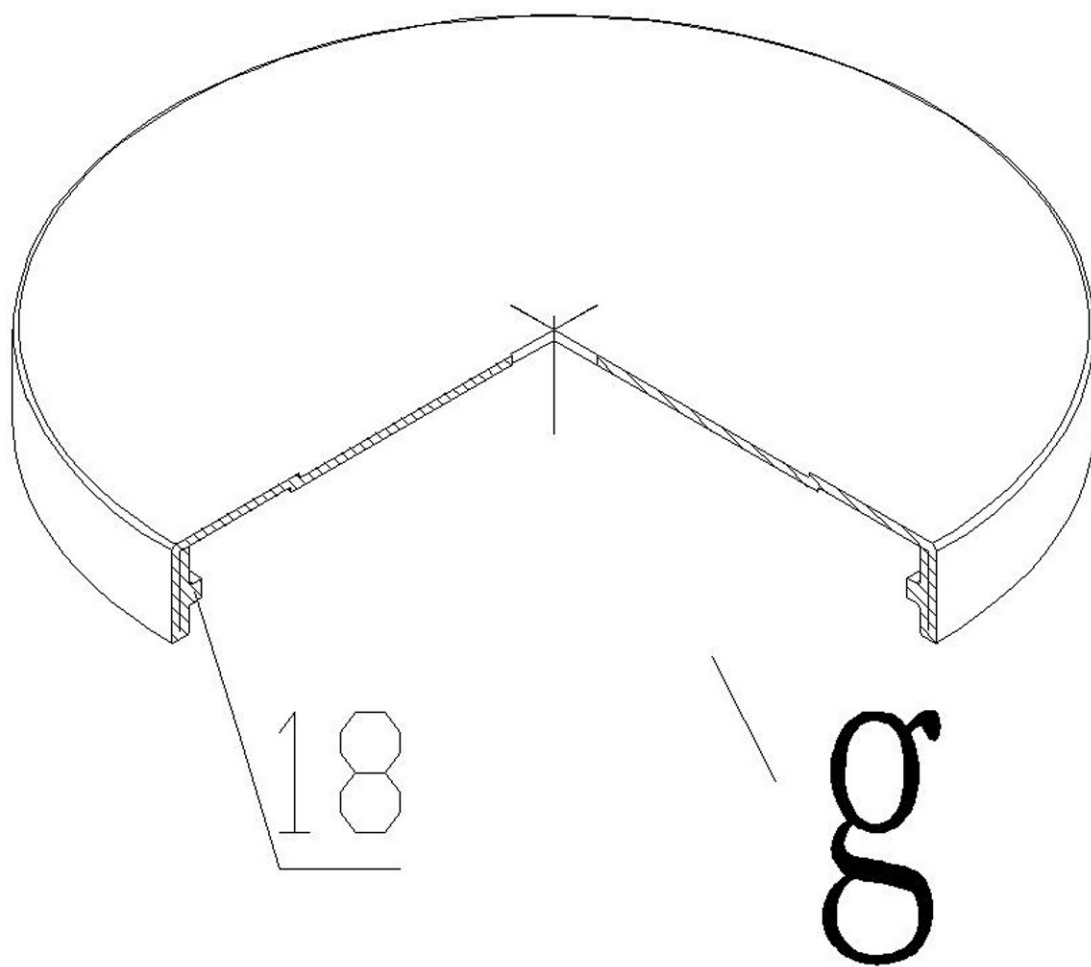


图4

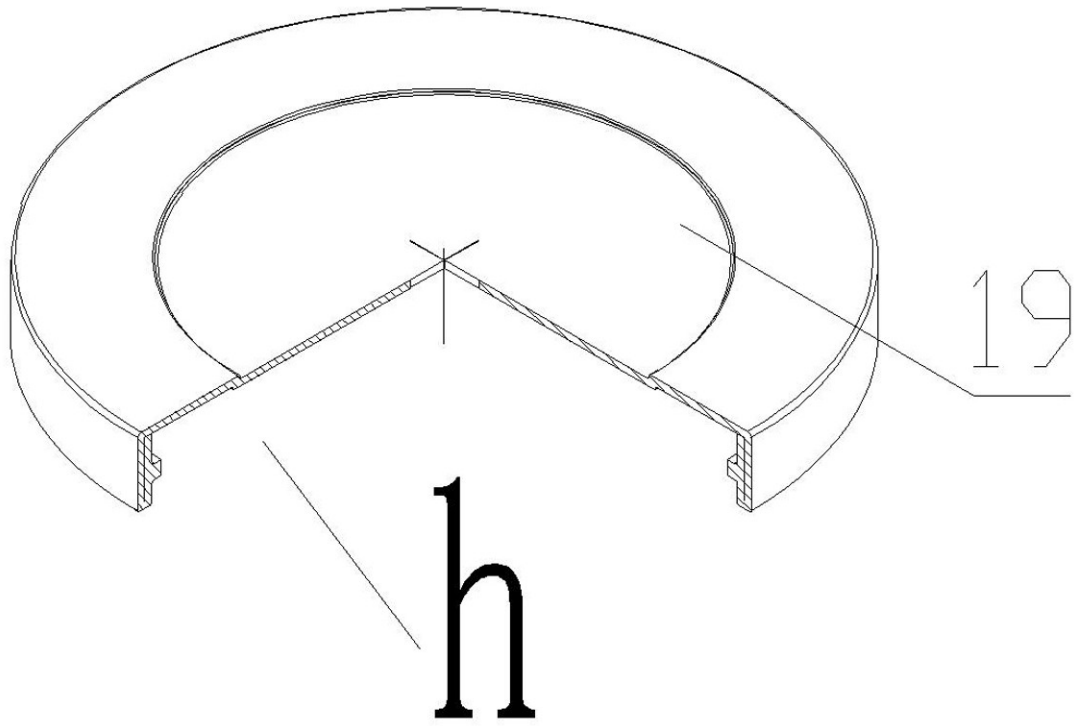


图5