



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109965331 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910390966.3

(22)申请日 2019.05.11

(71)申请人 潘振锋

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区石羊桥南路安装公司9号楼422号

申请人 潘姝臣 潘姝羽

(72)发明人 潘振锋 潘姝臣 潘姝羽

(51)Int.Cl.

A23P 30/20(2016.01)

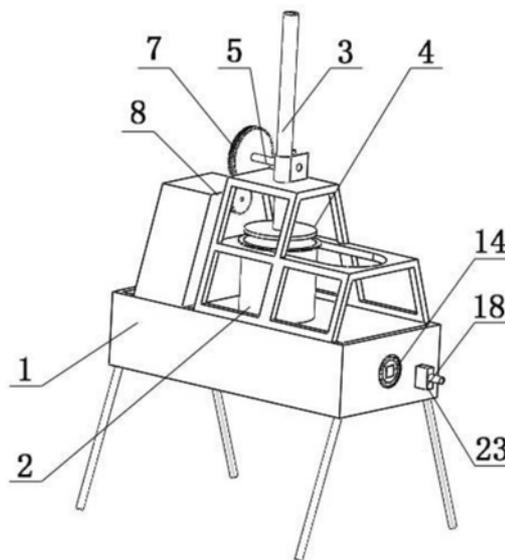
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种丸子机

(57)摘要

本发明公开了一种丸子机,包括支架、馅料桶、活塞板、传动装置,馅料桶安装在支架上,活塞板设置在馅料桶内,可在馅料桶内上下运动,馅料桶的下端设置有一个定子和一个可与定子作相对旋转的转子,所述定子具有至少一个竖直设置的出丸孔,出丸孔的上端为馅料入口,下端为馅料出口,馅料在活塞板的作用下,从馅料入口进入出丸孔道,被挤压切割成近似圆球的形状。本发明制作丸子过程效率高、操作简单、不粘连,制作的丸子外形美观,其结构合理,维护保养方便,故障率低,经济实用。



1. 一种丸子机,包括支架(1)、馅料桶(2)、齿条(3)、活塞板(4),馅料桶(2)安装在支架(1)上,齿条(3)的下端安装有活塞板(4),活塞板(4)的形状与馅料桶(2)的水平截面相同且在馅料桶(2)中上下运动,轴(5)安装在机架上,轴(5)上固定安装有齿轮(6),齿轮(6)与齿条(3)啮合,在轴(5)的一端安装有棘轮(7),棘轮(7)与驱动装置(8)连接,其特征在于:所述馅料桶(2)的下端设置有定子(9)和一个可与定子(9)作相对旋转的转子(10),所述定子(9)具有至少一个出丸孔道(11),所述出丸孔道(11)的一端为馅料入口(12),另一端为馅料出口(13),所述转子(10)为圆柱形,转子(10)两端通过轴承(14)水平设置在支架(1)上,转子(10)上设置有转动装置(15),转子(10)的外表面与所述定子(9)的接触面液密封配合,转子(10)上与出丸孔道(11)相对应的部位设置为沿轴线方向切去一半的薄壁圆筒形空腔。

2. 根据权利要求1所述的丸子机,其特征在于:在所述转子(10)内部的一侧设置有气道(16),在所述薄壁圆筒形空腔底部设置有气孔(17),所述气道(16)的一端与气孔(17)相连,气道(16)的另一端连接有阀门(18),阀门(18)与储气装置相连。

3. 根据权利要求2所述的丸子机,其特征在于:所述驱动装置(8)为步进电机,所述转动装置(15)为设置在转子(10)上的齿轮(19),齿轮(19)经传动机构与步进电机连接,步进电机等时间间隔工作或暂停,所述阀门(18)设置有定时开关。

4. 根据权利要求2所述的丸子机,其特征在于:所述驱动装置(8)为压杆(20),压杆(20)的一端紧靠棘轮(7)安装在轴(5)上,靠近压杆(20)端头的位置固定有棘爪(21),棘爪(21)与棘轮(7)啮合;所述转动装置(15)为设置在转子(10)一侧端部的拨杠(22),所述阀门(18)设置在轴承(14)的一侧,阀门(18)上设置有压发开关(23),压发开关(23)的上表面与轴承(14)的中轴线平齐,在轴承(14)的另一侧,设置有挡杆(24)。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的丸子机,其特征在于:在转子(10)的薄壁圆筒形空腔内表面和出丸孔道(11)的内表面镶有不粘性材料做成的腔套。

6. 根据权利要求5所述的丸子机,其特征在于:所述馅料桶(2)的水平截面为圆形或长方形。

7. 根据权利要求6所述的丸子机,其特征在于:所述定子(9)可拆卸的安装在馅料桶(2)的底部。

8. 根据权利要求7所述的丸子机,其特征在于:所述馅料桶(2)可在支架(1)上沿长度方向水平移动。

9. 根据权利要求1至4任一项所述的丸子机,其特征在于:所述定子(9)上的出丸孔道(11)为多个竖直的沿定子(9)长度方向并列设置的孔道,所述转子(10)水平设置在定子(9)内部的中间位置,转子(10)上薄壁圆筒形空腔的数量与出丸孔道(11)的数量相同,并沿转子(10)的长度方向与所述定子(9)上的出丸孔道(11)对应并列设置。

10. 根据权利要求1至4任一项所述的丸子机,其特征在于:所述定子(9)上的出丸孔道(11)为一个竖直设置在定子(9)内的孔道,所述转子(10)水平设置在定子(9)的下端,转子(10)上薄壁圆筒形空腔与所述定子(9)上的出丸孔道(11)对应设置。

一种丸子机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制作丸子的食品机械,特别指一种丸子机。

背景技术

[0002] 目前市场上现有的丸子机大多采用插板式制作方式,由于结构原理复杂,该类型的丸子机往往体积比较大,拆洗不方便,同时,生产的丸子颗粒与颗粒之间容易粘连,需要人工用手分离,丸子外形不美观,制作丸子的效率较低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种操作方便,体积小,生产效率高的制丸机。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明由如下结构来实现:一种丸子机,包括支架(1)、馅料桶(2)、齿条(3)、活塞板(4),所述馅料桶(2)安装在支架(1)上,齿条(3)的下端安装有活塞板(4),活塞板(4)的形状与馅料桶(2)的水平截面相同且在馅料桶(2)中上下运动,轴(5)安装在机架上,轴(5)上固定安装有齿轮(6),齿轮(6)与齿条(3)啮合,在轴(5)的一端安装有棘轮(7),棘轮(7)与驱动装置(8)连接;

所述馅料桶(2)的下端设置有定子(9)和一个可与定子(9)作相对旋转的转子(10),所述定子(9)具有至少一个出丸孔道(11),所述出丸孔道(11)的一端为馅料入口(12),另一端为馅料出口(13),所述转子(10)为圆柱形,转子(10)两端通过轴承(14)水平设置在支架(1)上,转子(10)上设置有转动装置(15),转子(10)的外表面与所述定子(9)的接触面液密封配合,转子(10)上与出丸孔道(11)相对应的部位设置为沿轴线方向切去一半的薄壁圆筒形空腔;

作为优选方案,在所述转子(10)内部的一侧设置有气道(16),在所述薄壁圆筒形空腔底部设置有气孔(17),所述气道(16)的一端与气孔(17)相连,气道(16)的另一端连接有阀门(18),阀门(18)与储气装置相连;

作为上述方案的一种改进,所述驱动装置(8)为步进电机,所述转动装置(15)为设置在转子(10)上的齿轮(19),齿轮(19)经传动机构与步进电机连接,所述步进电机等时间间隔工作或暂停,所述阀门(18)设置有定时开关;

作为上述方案的另一种改进,所述驱动装置(8)为压杆(20),压杆(20)的一端紧靠棘轮(7)安装在轴(5)上,靠近压杆(20)端头的位置固定有棘爪(21),棘爪(21)与棘轮(7)啮合;所述转动装置(15)为设置在转子(10)一侧端部的拨杠(22),所述阀门(18)设置在轴承(14)的一侧,阀门(18)上设置有压发开关(23),压发开关(23)的上表面与轴承(14)的中轴线平齐,在轴承(14)的另一侧,设置有挡杆(24);

作为优选方案,在转子(10)的薄壁圆筒形空腔内表面和出丸孔道(11)的内表面镶有不粘性材料做成的腔套;

作为优选方案,所述馅料桶(2)为圆形或长方形;

作为优选方案,所述定子(9)可拆卸的安装在馅料桶(2)的底部;

作为优选方案,所述馅料桶(2)可在支架(1)上沿长度方向水平移动;

作为以上方案的一种情形,所述定子(9)上的出丸孔道(11)为多个竖直的沿定子(9)长度方向并列设置的孔道,所述转子(10)水平设置在定子(9)内部的中间位置,转子(10)上薄壁圆筒形空腔的数量与出丸孔道(11)的数量相同,并沿转子(10)的长度方向与所述定子(9)上的出丸孔道(11)对应并列设置;

作为以上方案的另一种情形,所述定子(9)上的出丸孔道(11)为一个竖直设置在定子(9)内的孔道,所述转子(10)水平设置在定子(9)的下端,转子(10)上薄壁圆筒形空腔与所述定子(9)上的出丸孔道(11)对应设置。

[0005] 本发明制作丸子过程效率高、操作简单、不粘连,制作的丸子外形美观。其构思巧妙,性能稳定,有效克服了现有丸子机丸体粘连,制丸效率低等不足,其结构合理,维护保养方便,操作简单,故障率低。

附图说明

[0006] 图1 步进电机驱动丸子机主视图;

图2 人工驱动丸子机主视图;

图3 多个出丸通道的馅料桶、定子、转子结构示意图;

图4转子上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料入口时的正面剖视图;

图5转子上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料入口时的侧面剖视图;

图6转子上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料出口时的正面剖视图;

图7转子上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料出口时的侧面剖视图;

图8一个出丸通道的馅料桶、定子、转子结构示意图;

图9转子结构示意图;

图10压杆与棘轮配合示意图。

[0007] 图中:1支架、2馅料桶、3齿条、4活塞板、5轴、6齿轮、7棘轮、8驱动装置、9定子、10转子、11出丸孔道、12馅料入口、13馅料出口、14轴承、15转动装置、16气道、17气孔、18阀门、19齿轮、20压杆、21棘爪、22拨杠、23压发开关、24挡杆。

具体实施方式

[0008] 下面结合实施例,对本发明作进一步描述,但本发明的实施方式不限于此,不能以下述实施例来限定本发明的保护范围;

图1、图3、图4、图5、图6、图7示出了本发明的一种实施方式,包括支架(1)、馅料桶(2)、齿条(3)、活塞板(4),所述馅料桶(2)的水平截面为长方形,馅料桶(2)安装在支架(1)上,并可沿支架(1)的长度方向水平移动,这样的结构方便操作人员向馅料桶内添加馅料;齿条(3)的下端安装有活塞板(4),活塞板(4)的形状与馅料桶(2)的水平截面一样同为长方形,轴(5)安装在机架上,轴(5)上固定安装有齿轮(6),齿轮(6)与齿条(3)啮合,在轴(5)的一端安装有棘轮(7),棘轮(7)与步进电机连接,在步进电机的作用下活塞板(4)在馅料桶(2)中上下运动,向下移动时,挤压馅料向下移动,向上移动时,可将活塞板(4)提出馅料桶(2)的桶口;

所述馅料桶(2)的下端设置有定子(9)和一个可与定子(9)作相对旋转的转子(10),所

述定子(9)可拆卸的安装在馅料桶(2)的底部,定子(9)具有三个竖直的沿定子(9)长度方向并列设置的出丸孔道(11),出丸孔道(11)的一端为馅料入口(12),另一端为馅料出口(13),所述转子(10)为圆柱形,转子(10)水平设置在定子(9)的内部,其两端通过轴承(14)固定在支架(1)上,转子(10)上设置有齿轮(19),齿轮(19)与步进电机连接,在步进电机的带动下,转子(10)在水平方向沿中轴线旋转,转子(10)的外表面与所述定子(9)的内表面液密封配合,转子(10)上与三个出丸孔道(11)相对应的部位,分别设置为沿轴线方向切去一半的薄壁圆筒形空腔;

在所述转子(10)内部的一侧设置有气道(16),在所述薄壁圆筒形空腔底部设置有气孔(17),所述气道(16)的一端与气孔(17)相连,气道(16)的另一端连接有阀门(18),阀门(18)上设置有定时开关,定时开关与储气装置相连;

步进电机经所述齿轮(19)驱动转子(10)以90度每秒的速度旋转,当转子(10)上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料入口(12)时,转动暂停,暂停时间为2秒;在转子(10)暂停的同时,步进电机启动带动棘轮(7)转动,进而驱动活塞板(4)向下运动挤压馅料,工作2秒后暂停;之后,转子(10)以90度每秒的速度继续沿原旋转方向旋转,当转子(10)上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料出口(13)时,转动暂停,暂停时间为2秒;在转子(10)暂停的同时,阀门(18)的定时开关开启,气流沿气道(16)从气孔(17)吹出,将丸子吹落,以此循环进行工作。

[0009] 进一步的,在转子(10)的薄壁圆筒形空腔内表面和出丸孔道(11)的内表面镶有不粘性材料做成的腔套。

[0010] 图2、图8、图9、图10示出了本发明的另一种实施方式,包括支架(1)、馅料桶(2)、齿条(3)、活塞板(4),所述馅料桶(2)的水平截面为圆形,馅料桶(2)安装在支架(1)上,并可沿支架(1)的长度方向水平移动,这样的结构方便操作人员向馅料桶内添加馅料;齿条(3)的下端安装有活塞板(4),活塞板(4)的形状与馅料桶(2)的水平截面一样同为圆形,轴(5)安装在机架上,轴(5)上固定安装有齿轮(6),齿轮(6)与齿条(3)啮合,在轴(5)的一端安装有棘轮(7),在轴(5)紧靠棘轮(7)的一端安装有压杆(20),压杆(20)靠近端头的位置固定有棘爪(21),棘爪(21)与棘轮(7)啮合,在轴(5)的另一端安装有摇把;工作人员按压压杆(20),棘爪(21)顶住棘轮(7)使之转动,进而带动活塞板(4)在馅料桶(2)中向下运动,向下移动时,挤压馅料向下移动;用手转动摇把,可通过齿轮(6)带动活塞板(4)向上移动,从而将活塞板(4)提出馅料桶(2)的桶口;

所述馅料桶(2)的下端设置有定子(9)和一个可与定子(9)作相对旋转的转子(10),所述定子(9)可拆卸的安装在馅料桶(2)的底部,定子(9)具有一个竖直设置的出丸孔道(11),出丸孔道(11)的一端为馅料入口(12),另一端为馅料出口(13),所述转子(10)为圆柱形,转子(10)水平设置在定子(9)的下端,其两端通过轴承(14)固定在支架(1)上,转子(10)的外表面与所述定子(9)的内表面液密封配合,转子(10)上与出丸孔道(11)相对应的部位,设置为沿轴线方向切去一半的薄壁圆筒形空腔;

转子(10)一侧端部设置有拨杠(22),所述阀门(18)设置在轴承(14)的一侧,阀门(18)上设置有压发开关(23),压发开关(23)的上表面与轴承(14)的中轴线平齐,在轴承(14)的另一侧,设置有挡杆(24);

工作前,首先利用打气筒人工向储气装置内充气,当气体达到一定压力后停止充气,人

工拨动拨杠(22),使之靠在挡杆(24)上,此时转子(10)上薄壁圆筒形空腔的开口旋转到正对馅料入口(12)的位置;紧接着人工按压压杆(20),带动棘轮(7)转动,进而驱动活塞板(4)向下运动挤压馅料,工作2秒后暂停;之后,人工向另一个方向拨动拨杠(22),当拨杠(22)转向阀门(18)触碰压发开关(23)的上表面时,转子(10)上薄壁圆筒形空腔的开口正好旋转到正对馅料出口(13)的位置,拨杠(22)碰触压发开关(23),使阀门(18)的开关开启,气流沿气道(16)从气孔(17)吹出,将丸子吹落,以此循环进行工作;

进一步的,在转子(10)的薄壁圆筒形空腔内表面和出丸孔道(11)的内表面镶有不粘性材料做成的腔套。

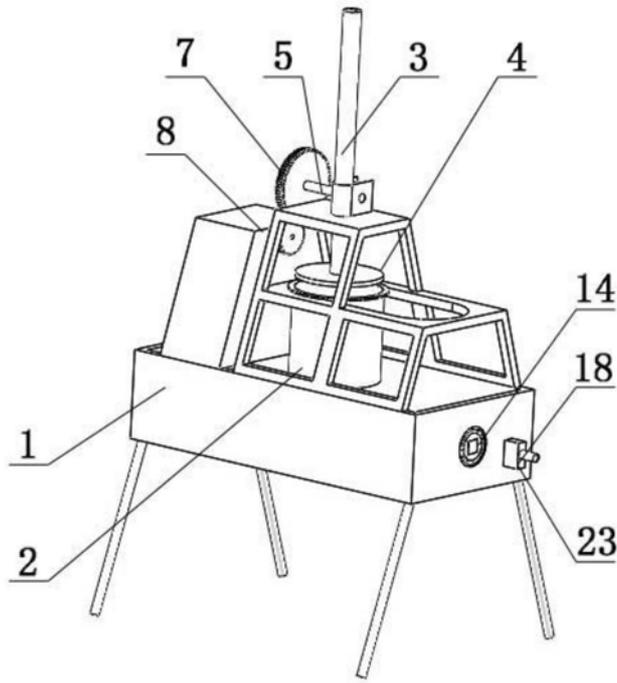


图1

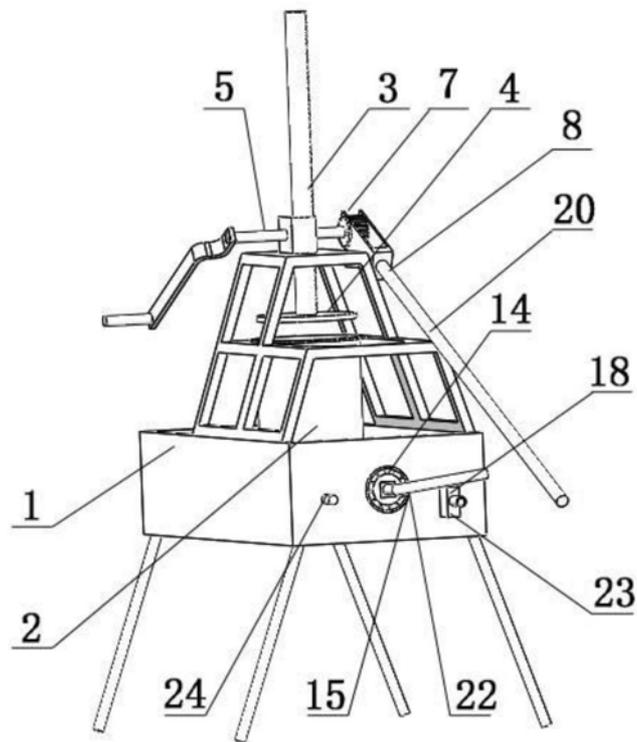


图2

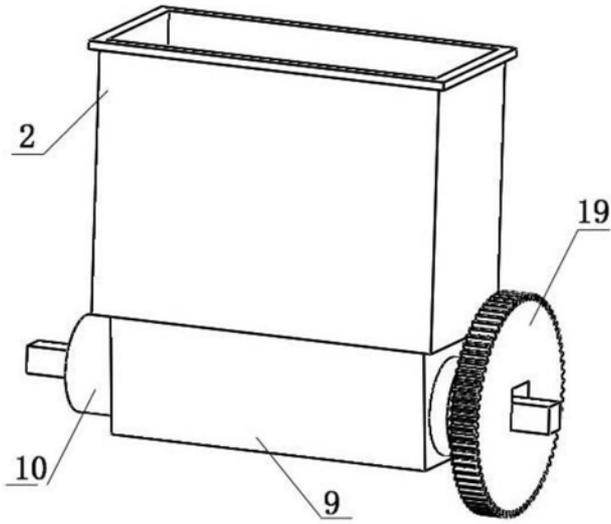


图3

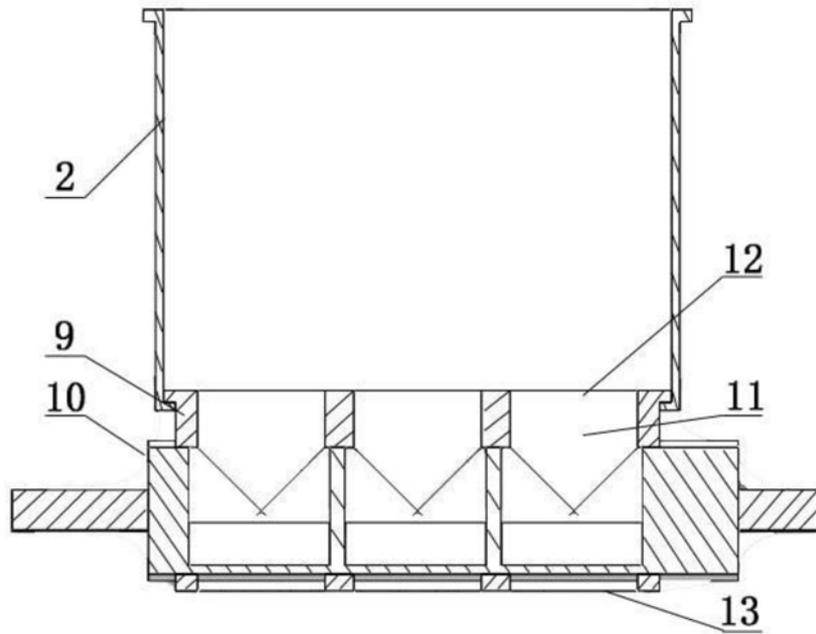


图4

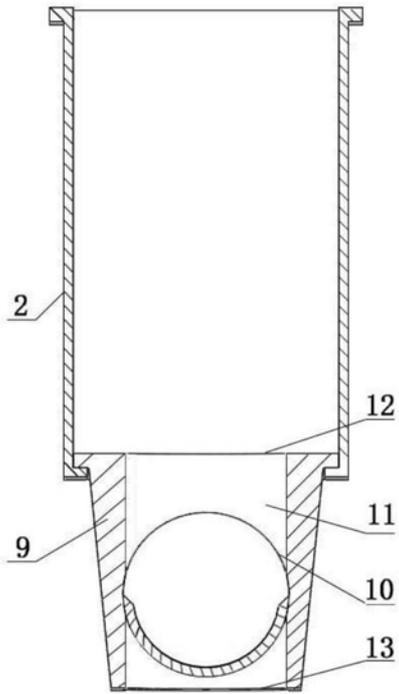


图5

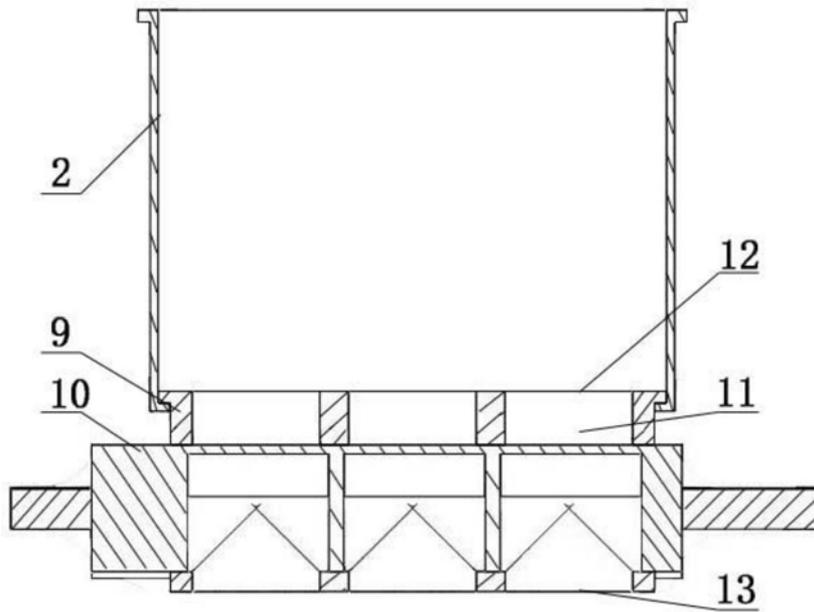


图6

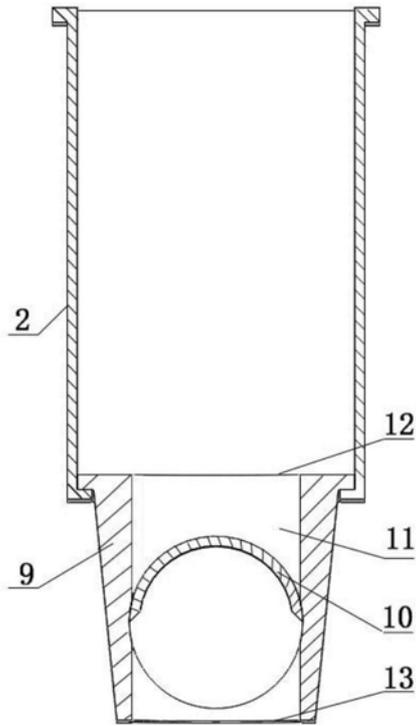


图7

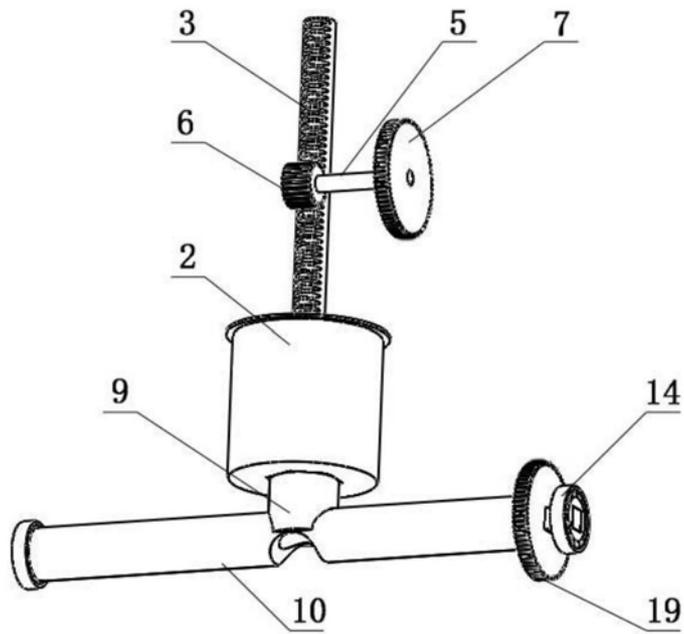


图8

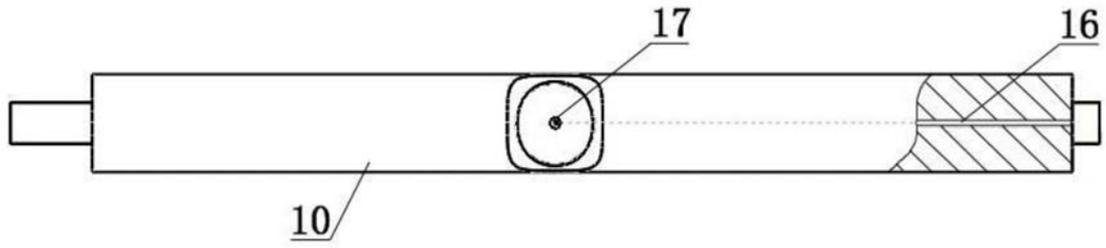


图9

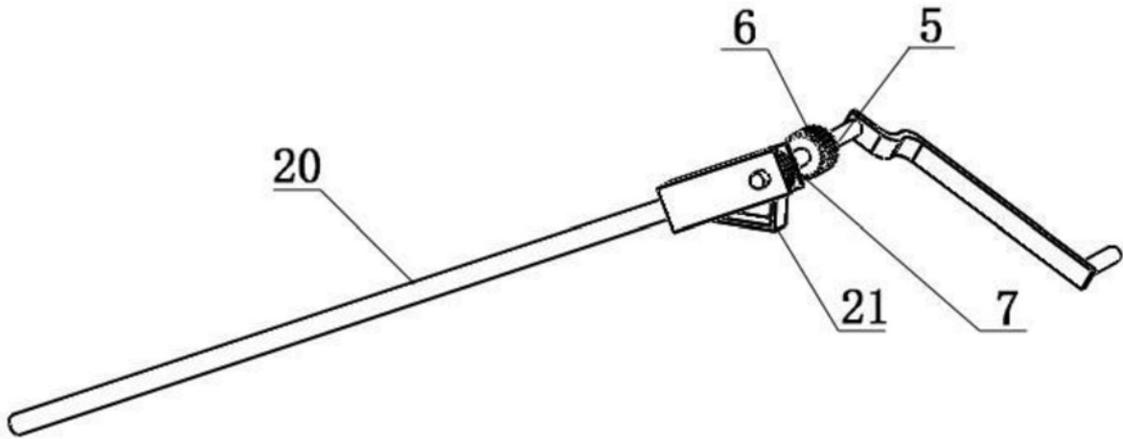


图10