(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217980966 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202222174768.3

(22)申请日 2022.08.18

(73)专利权人 忻州市综合检验检测中心((山西)国家法兰锻件产品质量监督检验中心、山西省杂粮产品质量检验中心、忻州市检验检测研究院)

地址 034000 山西省忻州市忻府区建设北路85号

(72)发明人 王家杰 赵虹冰

(74)专利代理机构 山西科汇联创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14126

专利代理师 张雪芳

(51)Int.Cl.
G01N 1/28(2006.01)

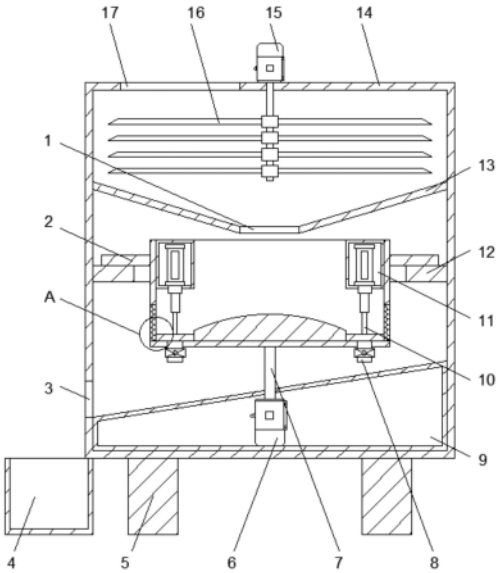
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种食品检测用样品粉碎机

(57)摘要

本申请公开了一种食品检测用样品粉碎机，涉及粉碎设备技术领域，包括粉碎壳体，所述粉碎壳体的底壁位置固定有多组垫块，所述粉碎壳体顶壁固定有延伸到粉碎壳体内腔的粉碎组件，所述粉碎壳体内腔的上端位置固定有导料板，所述导料板的中间位置处开设有第一通孔，所述粉碎壳体的内腔底部位置固定有安装框，所述安装框内腔的底壁位置固定有第一电机，所述第一电机顶部输出端固定有贯穿安装框顶壁的转轴。本申请通过启动第一电机带动转轴转动从而带动筛分框同步转动，在离心力的作用下使得体积较小的食品残渣能够经筛分网离开筛分框的内腔中，从而可以对粉碎后的食品样品进行筛选，体积较大的食品残渣自动截留到筛分框的内腔中。



CN 217980966 U

1.一种食品检测用样品粉碎机,包括粉碎壳体(14),其特征在于:所述粉碎壳体(14)的底壁位置固定有多组垫块(5),所述粉碎壳体(14)顶壁固定有延伸到粉碎壳体(14)内腔的粉碎组件,所述粉碎壳体(14)内腔的上端位置固定有导料板(13),所述导料板(13)的中间位置处开设有第一通孔(1),所述粉碎壳体(14)的内腔底部位置固定有安装框(9),所述安装框(9)内腔的底壁位置固定有第一电机(6),所述第一电机(6)顶部输出端固定有贯穿安装框(9)顶壁的转轴(7),所述转轴(7)的顶壁位置固定有筛分框(18),所述筛分框(18)两侧壁的底部位置均固定镶嵌有筛分网(20),所述筛分框(18)底壁固定镶嵌有多组排放管(8)。

2.根据权利要求1所述的一种食品检测用样品粉碎机,其特征在于:所述粉碎组件包括第二电机(15),所述第二电机(15)固定在粉碎壳体(14)的顶壁位置,所述第二电机(15)底部输出轴延伸到粉碎壳体(14)内腔并均匀固定有多组粉碎刀具(16)。

3.根据权利要求1所述的一种食品检测用样品粉碎机,其特征在于:所述筛分框(18)内腔底壁的中间位置处固定有导料台(21),所述筛分框(18)的内壁顶部位置固定有多组辅助粉碎组件。

4.根据权利要求3所述的一种食品检测用样品粉碎机,其特征在于:所述辅助粉碎组件包括固定框(11),所述固定框(11)固定在筛分框(18)的内壁顶部位置,所述固定框(11)的内腔底部位置固定有气缸(10),所述气缸(10)竖向输出轴的端部贯穿固定框(11)底壁并固定有粉碎环(19)。

5.根据权利要求1所述的一种食品检测用样品粉碎机,其特征在于:所述筛分框(18)外壁的上端位置等角度固定有多组上压板(2),多组所述上压板(2)底部设置有与粉碎壳体(14)内壁相固定的固定环(12)。

6.根据权利要求1所述的一种食品检测用样品粉碎机,其特征在于:所述粉碎壳体(14)顶壁的一侧开设有第三通孔(17),所述粉碎壳体(14)靠近第三通孔(17)一侧侧壁的下端位置开设有第二通孔(3),所述粉碎壳体(14)底部靠近第二通孔(3)的一侧设置有收集框(4)。

一种食品检测用样品粉碎机

技术领域

[0001] 本申请涉及粉碎设备的技术领域，尤其是涉及一种食品检测用样品粉碎机。

背景技术

[0002] 食品制作完成后，有关部门会对其进行抽检，在食品监测的过程中需要将其进行粉碎。

[0003] 公开(公告)号为CN110918209A的中国发明专利文件公开了一种食品检测用粉碎机，包括螺旋送料桶、粉碎腔和支撑架，所述螺旋送料桶的内部设有粉碎齿和螺旋转轴，顶部一侧设有进料漏斗，所述螺旋转轴上设有螺旋叶片，且一侧设有驱动电机，所述驱动电机底部设有固定板，所述粉碎腔内壁上设有固定刀片，底部一侧设有出料管，所述粉碎腔内部设有搅拌转轴，所述搅拌转轴上设有转动刀片，底部设有搅拌电机。

[0004] 该发明文件进行两次粉碎，使粉碎颗粒均匀，大小符合要求，保证粉碎的质量，可自动输料，提高粉碎的效率，在实现该申请过程中，发明人发现该技术中至少存在如下问题，具体问题如下所述：

[0005] 该发明文件只能对食品进行粉碎，然而无法对粉碎后的食品样本进行筛选，从而会使得部分体积较大的食品残渣影响到检测的正常进行，为此，本申请提出一种区别于现有技术的食品检测用样品粉碎机来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 为了改善上述提到的该发明文件只能对食品进行粉碎，然而无法对粉碎后的食品样本进行筛选，从而会使得部分体积较大的食品残渣影响到检测的正常进行的问题，本申请提供一种食品检测用样品粉碎机。

[0007] 本申请提供一种食品检测用样品粉碎机，采用如下的技术方案：

[0008] 一种食品检测用样品粉碎机，包括粉碎壳体，所述粉碎壳体的底壁位置固定有多组垫块，所述粉碎壳体顶壁固定有延伸到粉碎壳体内腔的粉碎组件，所述粉碎壳体内腔的上端位置固定有导料板，所述导料板的中间位置处开设有第一通孔，所述粉碎壳体的内腔底部位置固定有安装框，所述安装框内腔的底壁位置固定有第一电机，所述第一电机顶部输出端固定有贯穿安装框顶壁的转轴，所述转轴的顶壁位置固定有筛分框，所述筛分框两侧壁的底部位置均固定镶嵌有筛分网，所述筛分框底壁固定镶嵌有多组排放管。

[0009] 通过采用上述技术方案，启动第一电机带动转轴转动从而带动筛分框同步转动，在离心力的作用下使得体积较小的食品残渣能够经筛分网离开筛分框的内腔中，从而可以对粉碎后的食品样品进行筛选，体积较大的食品残渣自动截留到筛分框的内腔中。

[0010] 可选的，所述粉碎组件包括第二电机，所述第二电机固定在粉碎壳体的顶壁位置，所述第二电机底部输出轴延伸到粉碎壳体内腔并均匀固定有多组粉碎刀具。

[0011] 通过采用上述技术方案，启动第二电机可以带动多组粉碎刀具转动从而可以对食品样品进行粉碎。

[0012] 可选的，所述筛分框内腔底壁的中间位置处固定有导料台，所述筛分框的内壁顶部位置固定有多组辅助粉碎组件。

[0013] 可选的，所述辅助粉碎组件包括固定框，所述固定框固定在筛分框的内壁顶部位置，所述固定框的内腔底部位置固定有气缸，所述气缸竖向输出轴的端部贯穿固定框底壁并固定有粉碎环。

[0014] 通过采用上述技术方案，同时启动多组气缸伸缩带动粉碎环上下移动，使得粉碎环在周期性上下移动的过程中自动对食品残渣进行压合，从而可以再次对食品残渣进行粉碎，可以提高粉碎效果。

[0015] 可选的，所述筛分框外壁的上端位置等角度固定有多组上压板，多组所述上压板底部设置有与粉碎壳体内壁相固定的固定环。

[0016] 通过采用上述技术方案，在上压板和固定环的辅助支撑作用下可以提高筛分框的稳定性。

[0017] 可选的，所述粉碎壳体顶壁的一侧开设有第三通孔，所述粉碎壳体靠近第三通孔一侧侧壁的下端位置开设有第二通孔，所述粉碎壳体底部靠近第二通孔的一侧设置有收集框。

[0018] 通过采用上述技术方案，在第三通孔的作用下方便补充食品样品，在第二通孔和收集框的作用下便于粉碎后的食品样品离开粉碎壳体并自动收集在收集框的内腔中。

[0019] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

[0020] 第一、启动第一电机带动转轴转动从而带动筛分框同步转动，在离心力的作用下使得体积较小的食品残渣能够经筛分网离开筛分框的内腔中，从而可以对粉碎后的食品样品进行筛选，体积较大的食品残渣自动截留到筛分框的内腔中；

[0021] 第二、同时启动多组气缸伸缩带动粉碎环上下移动，使得粉碎环在周期性上下移动的过程中自动对食品残渣进行压合，从而可以再次对食品残渣进行粉碎，可以提高粉碎效果。

附图说明

[0022] 图1为本申请正视剖视结构示意图；

[0023] 图2为本申请第一通孔和导料板俯视结构示意图；

[0024] 图3为本申请固定框、粉碎环和导料台俯视结构示意图；

[0025] 图4为本申请图1中A部放大结构示意图；

[0026] 图5为本申请上压板和固定环俯视结构示意图。

[0027] 图中：1、第一通孔；2、上压板；3、第二通孔；4、收集框；5、垫块；6、第一电机；7、转轴；8、排放管；9、安装框；10、气缸；11、固定框；12、固定环；13、导料板；14、粉碎壳体；15、第二电机；16、粉碎刀具；17、第三通孔；18、筛分框；19、粉碎环；20、筛分网；21、导料台。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0029] 请参看说明书附图中图1和2，本申请提供的一种实施例：一种食品检测用样品粉碎机，包括粉碎壳体14，粉碎壳体14顶壁的一侧开设有第三通孔17，粉碎壳体14的底壁位置

固定有多组垫块5，粉碎壳体14顶壁固定有延伸到粉碎壳体14内腔的粉碎组件，粉碎组件包括第二电机15，第二电机15固定在粉碎壳体14的顶壁位置，第二电机15设置在粉碎壳体14的中间位置处，第二电机15底部输出轴延伸到粉碎壳体14内腔并均匀固定有多组粉碎刀具16，粉碎刀具16的刀口方向倾斜向上，且多组粉碎刀具16的位置彼此交错设置，粉碎壳体14内腔的上端位置固定有导料板13，导料板13的中间位置处倾斜向下设置，导料板13的中间位置处开设有第一通孔1。

[0030] 请参看说明书附图中图1，粉碎壳体14的内腔底部位置固定有安装框9，安装框9的顶壁位置设置为斜面，安装框9靠近第三通孔17一侧的高度低于安装框9远离第三通孔17一侧的高度，安装框9内腔的底壁位置固定有第一电机6，第一电机6顶部输出端固定有贯穿安装框9顶壁的转轴7，转轴7的顶壁位置固定有筛分框18，筛分框18的顶部位置设置为开口状，筛分框18的横截面设置为圆形，筛分框18两侧壁的底部位置均固定镶嵌有筛分网20，筛分框18底壁固定镶嵌有多组排放管8，排放管8的外部安装有控制阀。粉碎壳体14靠近第三通孔17一侧侧壁的下端位置开设有第二通孔3，粉碎壳体14底部靠近第二通孔3的一侧设置有收集框4，收集框4的顶部位置设置为开口状。

[0031] 启动第二电机15带动多组粉碎刀具16进行转动，使得食品经第三通孔17进入到粉碎壳体14的内腔中时能够经过多组粉碎刀具16进行粉碎，粉碎后的食品残渣在导料板13的导流作用下自动经第一通孔1进入到筛分框18的内腔中，启动第一电机6带动转轴7转动从而带动筛分框18同步转动，在离心力的作用下使得体积较小的食品残渣能够经筛分网20离开筛分框18的内腔中，在安装框9的楔形结构作用下自动将食品残渣导流到第二通孔3处并经第二通孔3排出直至落至到收集框4的内腔中进行收集，然后只需将收集框4内腔的食品残渣进行检测即可，从而可以对粉碎后的食品样品进行筛选，体积较大的食品残渣自动截留到筛分框18的内腔中。

[0032] 请参看说明书附图中图1、3和4，筛分框18内腔底壁的中间位置处固定有导料台21，筛分网20的顶部位置设置为弧形，弧形结构的开口方向朝下，筛分网20的横截面设置为圆形，筛分框18的内壁顶部位置固定有多组辅助粉碎组件。辅助粉碎组件包括固定框11，固定框11固定在筛分框18的内壁顶部位置，固定框11的内腔底部位置固定有气缸10，气缸10竖向输出轴的端部贯穿固定框11底壁并固定有粉碎环19，粉碎环19的横截面设置为圆环形。

[0033] 在导料台21的作用下使得筛分框18在转动的过程中，粉碎后的食品残渣自动堆积到筛分框18内腔的外边缘处，同时启动多组气缸10伸缩带动粉碎环19上下移动，使得粉碎环19在周期性上下移动的过程中自动对食品残渣进行压合，从而可以再次对食品残渣进行粉碎，可以提高粉碎效果。

[0034] 请参看说明书附图中图1和5，筛分框18外壁的上端位置等角度固定有多组上压板2，多组上压板2底部设置有与粉碎壳体14内壁相固定的固定环12，固定环12套设在筛分框18的外部位置，固定环12的横截面设置为圆环形。在多组上压板2和固定环12的支撑作用下可以进一步提高筛分框18的稳定性。

[0035] 工作原理：在使用该食品检测用样品粉碎机时，先利用多组垫块5将该食品检测用样品粉碎机放置在适当位置处，然后启动第二电机15带动多组粉碎刀具16进行转动，使得食品经第三通孔17进入到粉碎壳体14的内腔中时能够经过多组粉碎刀具16进行粉碎，粉碎

后的食品残渣在导料板13的导流作用下自动经第一通孔1进入到筛分框18的内腔中.

[0036] 启动第一电机6带动转轴7转动从而带动筛分框18同步转动,在离心力的作用下使得体积较小的食品残渣能够经筛分网20离开筛分框18的内腔中,在安装框9的楔形结构作用下自动将食品残渣导流到第二通孔3处并经第二通孔3排出直至落至到收集框4的内腔中进行收集,然后只需将收集框4内腔的食品残渣进行检测即可,从而可以对粉碎后的食品样品进行筛选,体积较大的食品残渣自动截留到筛分框18的内腔中。

[0037] 在导料台21的作用下使得筛分框18在转动的过程中,粉碎后的食品残渣自动堆积到筛分框18内腔的外边缘处,同时启动多组气缸10伸缩带动粉碎环19上下移动,使得粉碎环19在周期性上下移动的过程中自动对食品残渣进行压合,从而可以再次对食品残渣进行粉碎,可以提高粉碎效果,筛分框18在转动的过程中带动多组上压板2在固定环12的顶壁同步转动,在多组上压板2和固定环12的支撑作用下可以进一步提高筛分框18的稳定性。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

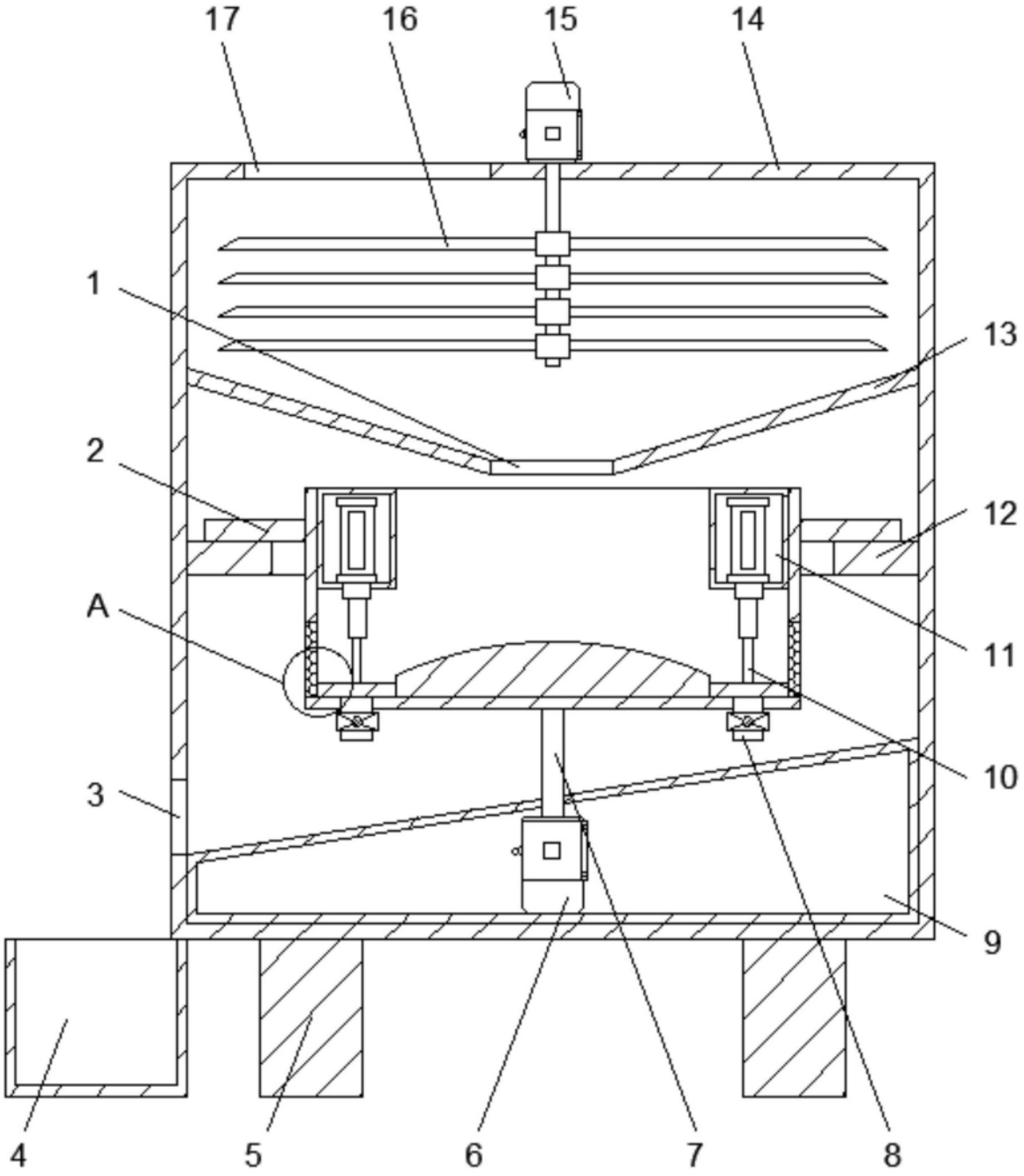


图1

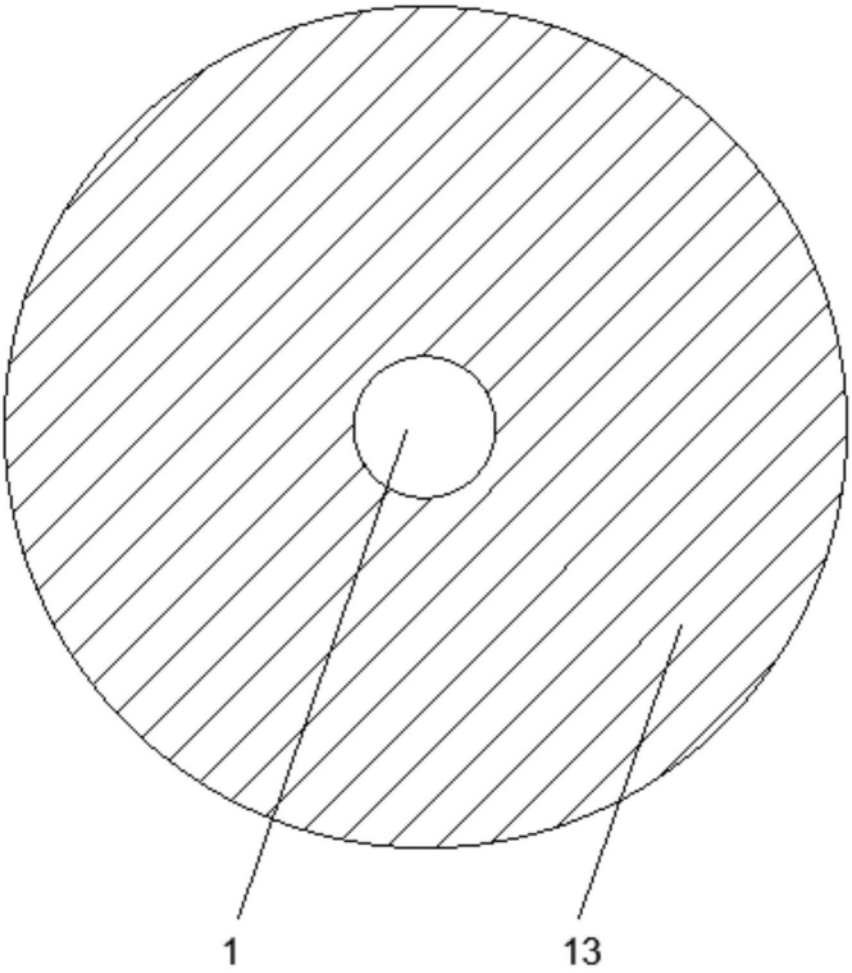


图2

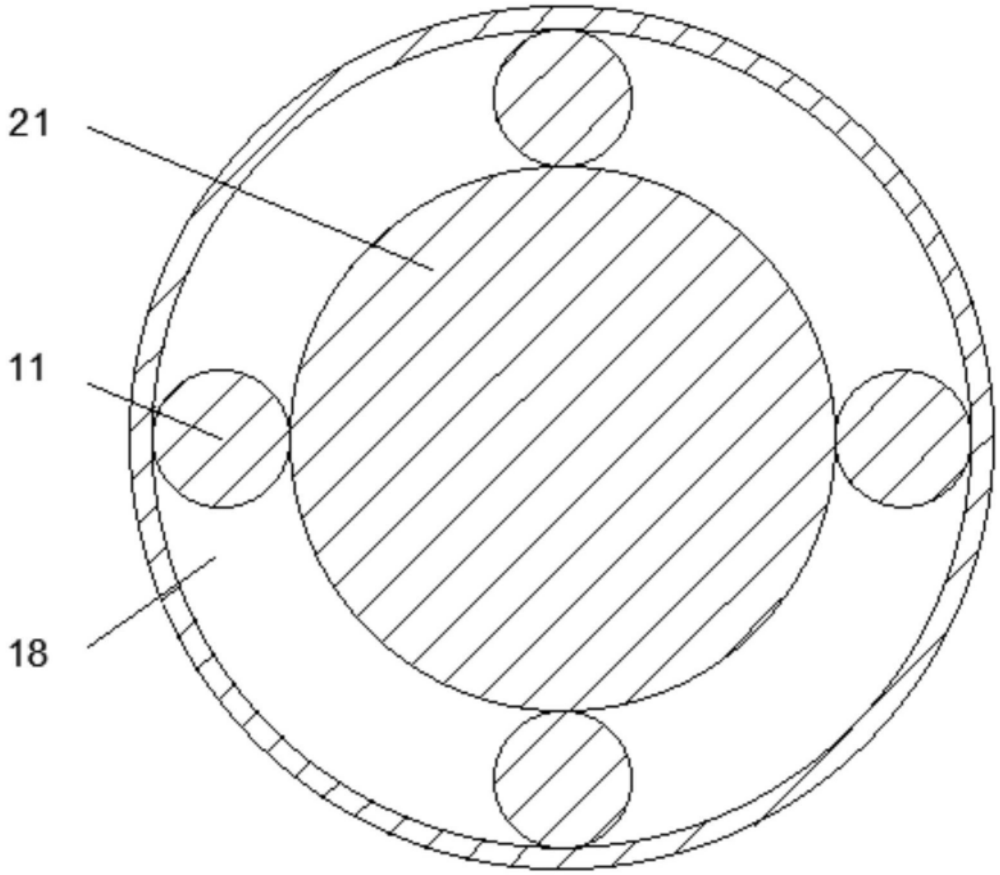


图3

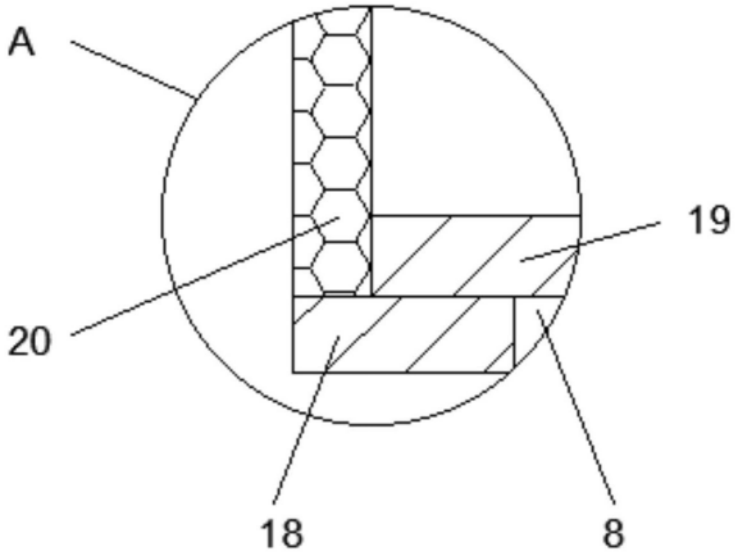


图4

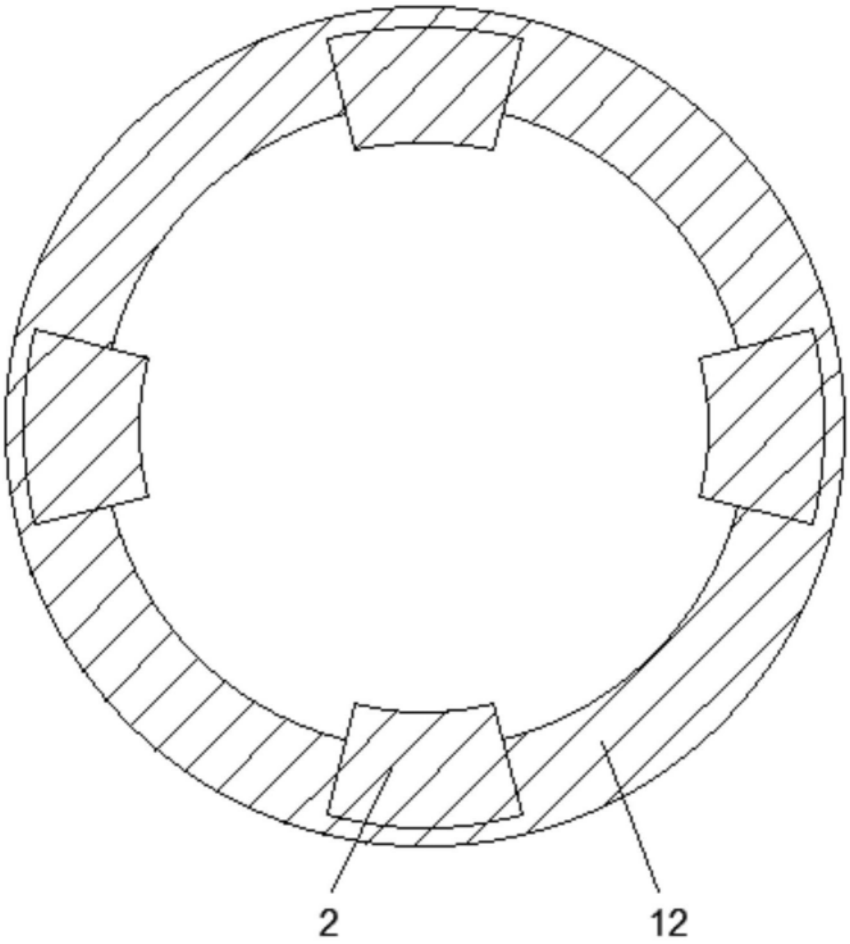


图5