(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221753872 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202323151648.2

(22)申请日 2023.11.22

(73)专利权人 无锡安九环保科技有限公司
地址 214142 江苏省无锡市新吴区金城东路435号梅村科创中心4001室

(72)发明人 孔祥成 关云鹏 薛斌

(74)专利代理机构 深圳经纬创新知识产权代理有限公司 44875
专利代理师 曾庆龄

(51)Int.Cl.
B07B 1/24(2006.01)

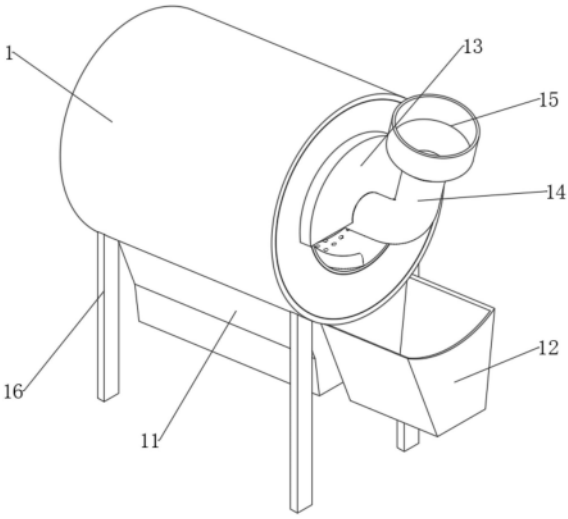
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种餐厨垃圾预处理筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种餐厨垃圾预处理筛分装置,包括筛分箱,所述筛分箱内部固定设置有安装板,所述安装板的表面固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定设置有主动齿轮,所述主动齿轮表面啮合设置有圆形齿轨。通过安装板、驱动电机、主动齿轮、圆形齿轨、筛桶、螺旋板和辅助支撑的的设置,便于对餐厨垃圾进行筛分,在筛桶内通过两个旋向不同的螺旋板和餐厨垃圾自身重力作用,使得餐厨垃圾在筛桶内循环反复筛分,从而避免了现有的餐厨垃圾的筛分装置因物料从一端进从另一端出导致部分物料虽然虽粒径小于筛桶的餐厨垃圾堆积不能筛出的情况,避免了为了达到筛分效果需不断加长筛桶长度和直径导致设备占地增加和成本增加的情况。



CN 221753872 U

1.一种餐厨垃圾预处理筛分装置,包括筛分箱(1),其特征在于,所述筛分箱(1)内部固定设置有安装板(2),所述安装板(2)的表面固定设置有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定设置有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)表面啮合设置有圆形齿轨(5),所述圆形齿轨(5)内部固定设置有筛桶(6),所述筛桶(6)内部固定设置有螺旋板(7),所述螺旋板(7)的数量为两个,两个所述螺旋板(7)旋向相反,且两个螺旋板(7)不接触,所述圆形齿轨(5)表面设置有辅助支撑组件,所述筛分箱(1)底部固定设置有筛下物出料斗(11)与筛上物接料斗(12),所述筛分箱(1)右侧固定设置有连接板(13),所述连接板(13)内部固定设置有进料管(14),所述进料管(14)顶端固定设置有进料斗(15)。

2.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾预处理筛分装置,其特征在于,所述辅助支撑组件包括设置于圆形齿轨(5)表面的辅助齿轮(8),所述辅助齿轮(8)与圆形齿轨(5)相啮合,所述圆形齿轨(5)内部固定设置有转动轴(9),所述转动轴(9)表面转动设置有支撑板(10),所述支撑板(10)固定安装在筛分箱(1)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾预处理筛分装置,其特征在于,所述筛分箱(1)表面固定设置有腿式支座(16),所述腿式支座(16)的数量为四个,两个所述腿式支座(16)为一组,且两组腿式支座(16)长度不同。

4.根据权利要求2所述的一种餐厨垃圾预处理筛分装置,其特征在于,所述辅助齿轮(8)的数量为四个,且四个辅助齿轮(8)呈对称式分布,所述辅助齿轮(8)与筛桶(6)和筛分箱(1)均不接触。

5.根据权利要求2所述的一种餐厨垃圾预处理筛分装置,其特征在于,所述支撑板(10)靠近筛桶(6)的一侧呈弧形面,所述支撑板(10)与圆形齿轨(5)相接触,所述支撑板(10)采用金属材质制成。

6.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾预处理筛分装置,其特征在于,所述筛分箱(1)底部贯穿设置有用于筛选后的垃圾进入筛下物出料斗(11)内的槽口,所述筛下物出料斗(11)的长度小于筛分箱(1)的长度。

一种餐厨垃圾预处理筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐厨垃圾处理技术领域,尤其涉及一种餐厨垃圾预处理筛分装置。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾是指餐饮业经营者、单位食堂(以下称餐厨垃圾产生者)在食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的食物残渣、食物加工废料和废弃食用油脂等,随着生活水平的提高,产生的餐厨垃圾数量越来越大,这类废物在自然环境中易腐烂变质,成为妨碍正常生产及生活的污染源,造成环境公害,因此需要对餐厨垃圾进行处理。

[0003] 现有的餐厨垃圾的筛分装置一般采用滚筒筛,物料进料端与出料端角度差为5°~30°之间,依靠物料重力和筛网(或筛桶)转动,将小于筛孔的物料从筛孔漏出,大于筛孔的物料则留在筛桶内自出料口输出,物料从一端进从另一端出,部分物料虽然虽粒径小于筛桶,但由于筛桶内物料堆积,不能有效筛出,或者为了达到筛分效果,需不断加长筛桶长度和直径,导致设备占地增加、成本增加。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种餐厨垃圾预处理筛分装置,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种餐厨垃圾预处理筛分装置,包括筛分箱,所述筛分箱内部固定设置有安装板,所述安装板的表面固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定设置有主动齿轮,所述主动齿轮表面啮合设置有圆形齿轨,所述圆形齿轨内部固定设置有筛桶,所述筛桶内部固定设置有螺旋板,所述圆形齿轨表面设置有辅助支撑组件,所述筛分箱底部固定设置有筛下物出料斗与筛上物接料斗,所述筛分箱右侧固定设置有连接板,所述连接板内部固定设置有进料管,所述进料管顶端固定设置有进料斗。

[0007] 优选的,所述辅助支撑组件包括设置于圆形齿轨表面的辅助齿轮,所述辅助齿轮与圆形齿轨相啮合,所述圆形齿轨内部固定设置有转动轴,所述转动轴表面转动设置有支撑板,所述支撑板固定安装在筛分箱的内部。

[0008] 优选的,所述筛分箱表面固定设置有腿式支座,所述腿式支座的数量为四个,两个所述腿式支座为一组,且两组腿式支座长度不同。

[0009] 优选的,所述辅助齿轮的数量为四个,且四个辅助齿轮呈对称式分布,所述辅助齿轮与筛桶和筛分箱均不接触。

[0010] 优选的,所述支撑板靠近筛桶的一侧呈弧形面,所述支撑板与圆形齿轨相接触,所述支撑板采用金属材质制成。

[0011] 优选的,所述螺旋板的数量为两个,两个所述螺旋板旋向相反,且两个螺旋板不接触。

[0012] 优选的,所述筛分箱底部贯穿设置有用于筛选后的垃圾进入筛下物出料斗内的槽口,所述筛下物出料斗的长度小于筛分箱的长度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该餐厨垃圾预处理筛分装置,通过安装板、驱动电机、主动齿轮、圆形齿轨、筛桶、螺旋板和辅助支撑的的设置,便于对餐厨垃圾进行筛分,在筛桶内通过两个旋向不同的螺旋板和餐厨垃圾自身重力作用,使得餐厨垃圾在筛桶内循环反复筛分,从避免了现有的餐厨垃圾的筛分装置因物料从一端进从另一端出导致部分物料虽然虽粒径小于筛桶的餐厨垃圾堆积不能筛出的情况,避免了为了达到筛分效果需不断加长筛桶长度和直径导致设备占地增加和成本增加的情况。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构正等测图;

[0015] 图2为本实用新型结构正剖图;

[0016] 图3为本实用新型结构局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型结构螺旋板结构示意图。

[0018] 图中:1、筛分箱;2、安装板;3、驱动电机;4、主动齿轮;5、圆形齿轨;6、筛桶;7、螺旋板;8、辅助齿轮;9、转动轴;10、支撑板;11、筛下物出料斗;12、筛上物接料斗;13、连接板;14、进料管;15、进料斗;16、腿式支座。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1-4,一种餐厨垃圾预处理筛分装置,包括筛分箱1,筛分箱1底部贯穿设置有用于筛选后的垃圾进入筛下物出料斗11内的槽口,筛下物出料斗11的长度小于筛分箱1的长度,通过槽口的设置,便于筛出的餐厨垃圾进入筛下物出料斗11内部,从而便于通过筛下物出料斗11进入外部的集料箱内部,筛分箱1表面固定设置有腿式支座16,腿式支座16的数量为四个,两个腿式支座16为一组,且两组腿式支座16长度不同,通过腿式支座16便于对筛分箱1进行支撑,且长度不同的两组腿式支座16便于使得筛分箱1呈倾斜放置,筛分箱1内部固定设置有安装板2,安装板2的表面固定设置有驱动电机3,驱动电机3的输出端固定设置有主动齿轮4,主动齿轮4表面啮合设置有圆形齿轨5,圆形齿轨5内部固定设置有筛桶6,筛桶6内部固定设置有螺旋板7,螺旋板7的数量为两个,两个螺旋板7旋向相反,且两个螺旋板7不接触,通过旋向为顺时针的螺旋板7便于推动餐厨垃圾向左侧移动,通过旋向为逆时针的螺旋板7便于将筛桶6内的餐厨垃圾推出,圆形齿轨5表面设置有辅助支撑组件,筛分箱1底部固定设置有筛下物出料斗11与筛上物接料斗12,筛分箱1右侧固定设置有连接板13,连接板13内部固定设置有进料管14,进料管14顶端固定设置有进料斗15,通过安装板2、驱动电机3、主动齿轮4、圆形齿轨5、筛桶6、螺旋板7和辅助支撑的的设置,便于对餐厨垃圾进行筛分,在筛桶6内通过两个旋向不同的螺旋板7和餐厨垃圾自身重力作用,使得餐厨垃圾在筛桶6内循环反复筛分,从避免了现有的餐厨垃圾的筛分装置因物料从一端进从另一端

出导致部分物料虽然虽粒径小于筛桶的餐厨垃圾堆积不能筛出的情况,避免了为了达到筛分效果需不断加长筛桶长度和直径导致设备占地增加和成本增加的情况。

[0021] 具体的,辅助支撑组件包括设置于圆形齿轨5表面的辅助齿轮8,辅助齿轮8的数量为四个,且四个辅助齿轮8呈对称式分布,辅助齿轮8与筛桶6和筛分箱1均不接触,通过四个辅助齿轮8与圆形齿轨5配合,使得筛桶6放置的更加稳固,同时不接触的设置避免了辅助齿轮8出现卡顿导致圆形齿轨5无法带动筛桶6转动,辅助齿轮8与圆形齿轨5相啮合,圆形齿轨5内部固定设置有转动轴9,转动轴9表面转动设置有支撑板10,支撑板10靠近筛桶6的一侧呈弧形面,支撑板10与圆形齿轨5相接触,支撑板10采用金属材质制成,通过支撑板10便于对圆形齿轨5的位置进行限位,使得圆形齿轨5在支撑板10之间转动,支撑板10固定安装在筛分箱1的内部,通过辅助齿轮8、转动轴9和支撑板10的设置,便于对圆形齿轨5进行限位安装,从而便于通过圆形齿轨5对筛桶6进行限位安装,避免了圆形齿轨5出现与主动齿轮4不啮合的情况。

[0022] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0023] 在使用时:将餐厨垃圾进入进料斗15内部,通过进料斗15进入进料管14内部,并通过进料管14进入筛桶6内部,通过驱动电机3驱动输出端带动主动齿轮4转动,通过主动齿轮4带动圆形齿轨5转动,同时圆形齿轨5带动辅助齿轮8通过转动轴9在支撑板10内转动,使得圆形齿轨5带动筛桶6顺时针转动,筛桶6带动螺旋板7旋转,通过旋向为顺时针的螺旋板7带动餐厨垃圾向左侧移动,使得餐厨垃圾一边移动一边筛分,筛出的餐厨垃圾通过筛下物出料斗11从筛分箱1内移出,当餐厨垃圾移动至筛桶6最左侧时,通过驱动电机3驱动输出端带动主动齿轮4反向转动,主动齿轮4通过圆形齿轨5带动筛桶6反向转动,通过筛桶6带动螺旋板7逆时针转动,通过旋向为逆时针的螺旋板7带动餐厨垃圾在筛桶6内向右侧移动,使得餐厨垃圾一边移动一边筛分,筛出的餐厨垃圾通过筛下物出料斗11从筛分箱1内移,筛桶6内残留的餐厨垃圾在旋向为逆时针的螺旋板7的作用下从筛桶6右侧移出,并进入筛上物接料斗12内部。

[0024] 综上所述,该餐厨垃圾预处理筛分装置,通过安装板2、驱动电机3、主动齿轮4、圆形齿轨5、筛桶6、螺旋板7和辅助支撑的的设置,便于对餐厨垃圾进行筛分,在筛桶6内通过两个旋向不同的螺旋板7和餐厨垃圾自身重力作用,使得餐厨垃圾在筛桶6内循环反复筛分,从避免了现有的餐厨垃圾的筛分装置因物料从一端进从另一端出导致部分物料虽然虽粒径小于筛桶的餐厨垃圾堆积不能筛出的情况,避免了为了达到筛分效果需不断加长筛桶长度和直径导致设备占地增加和成本增加的情况,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0025] 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。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

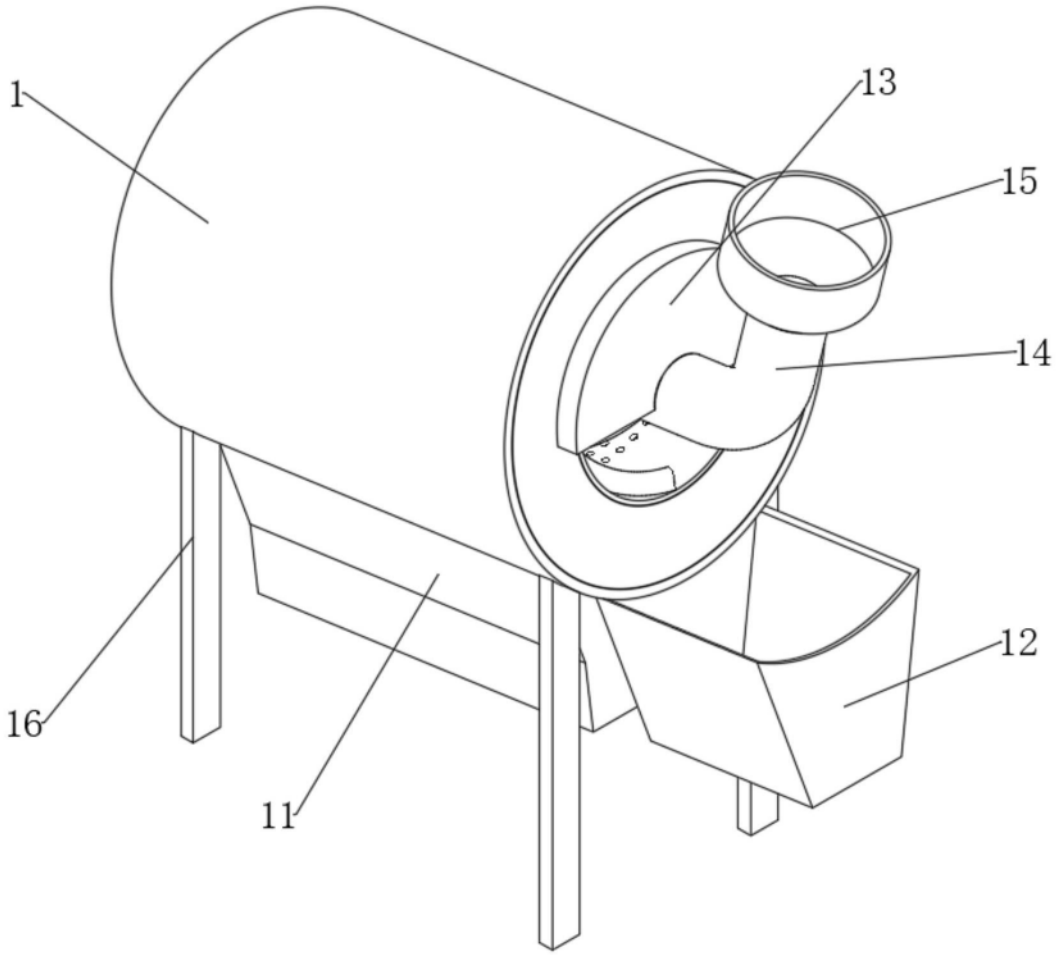


图1

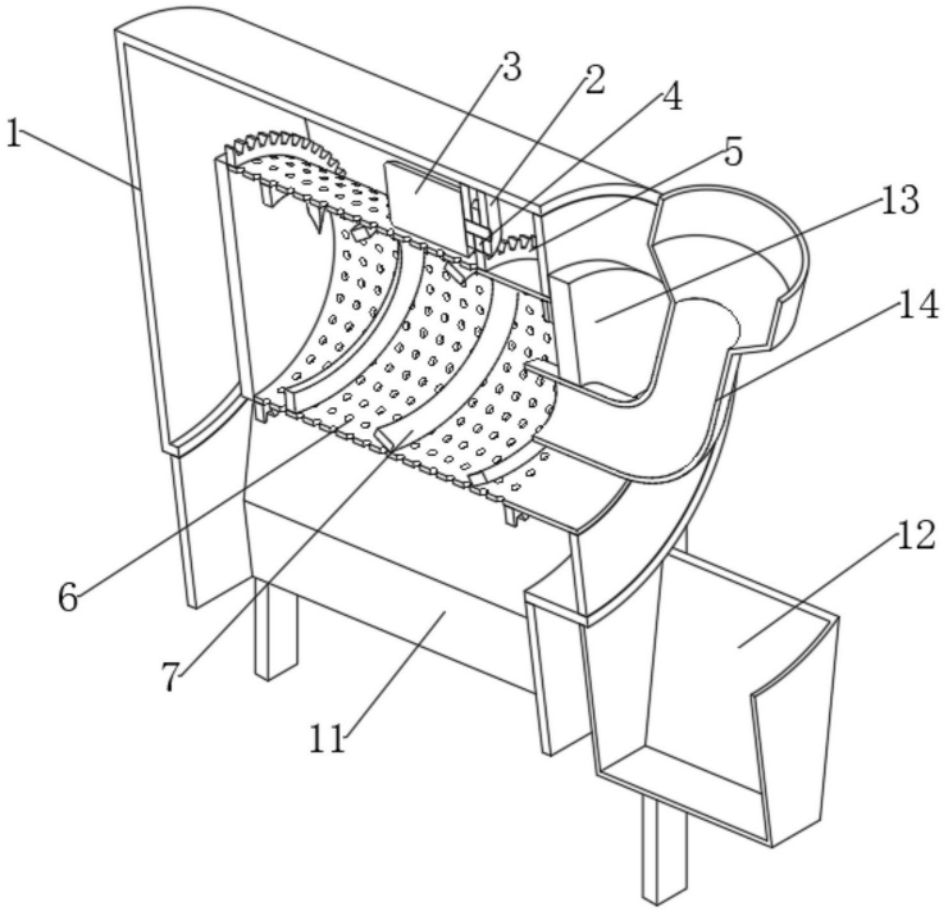


图2

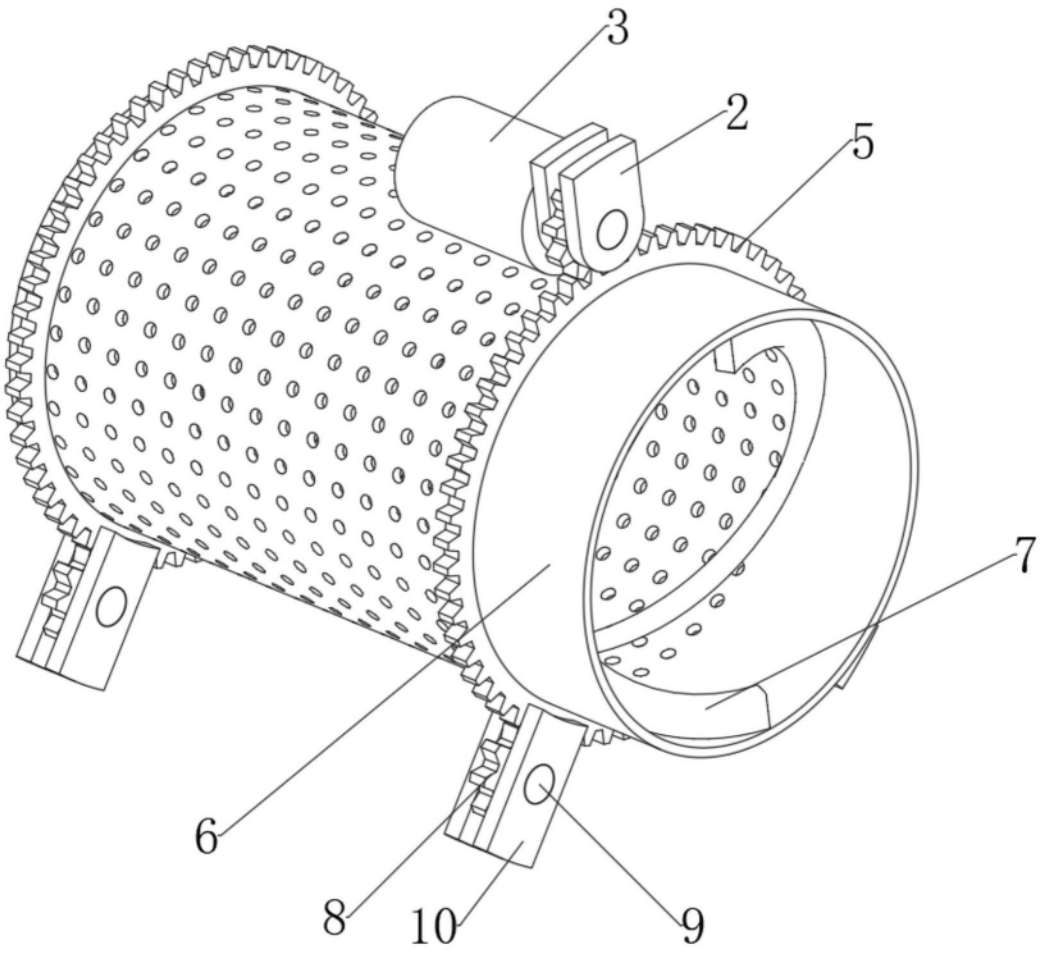


图3

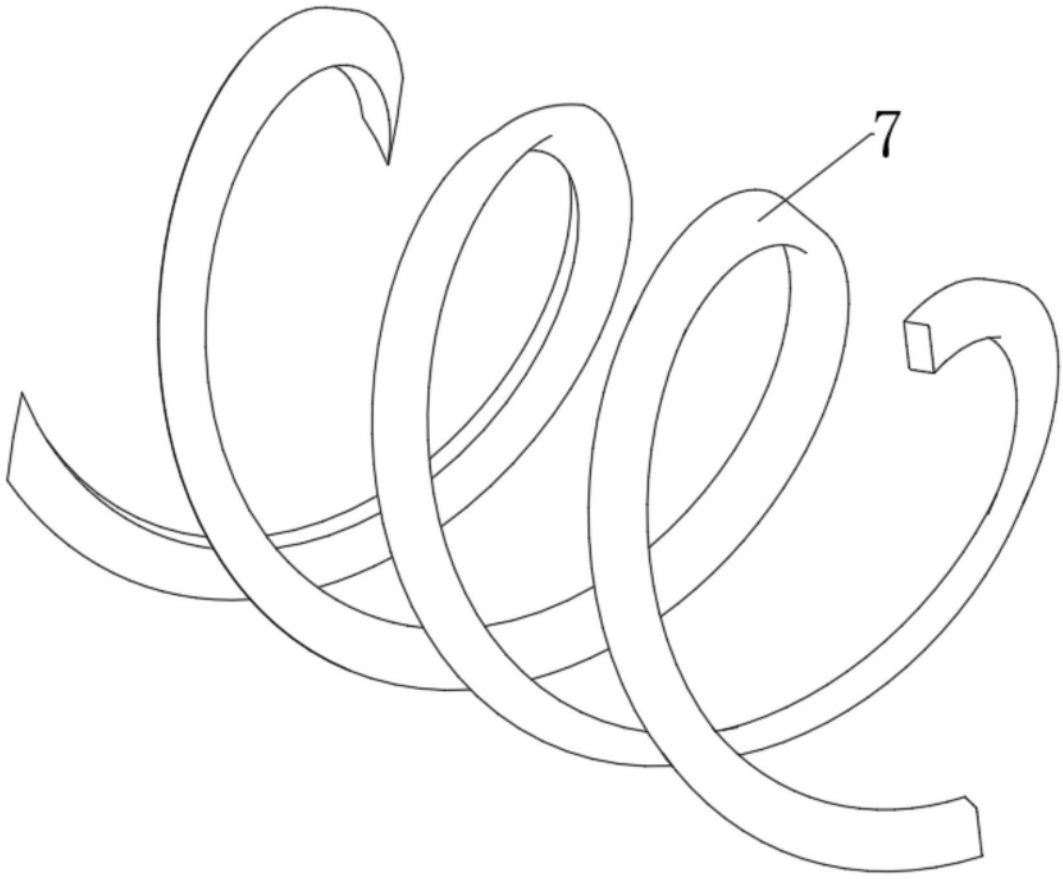


图4