



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222328776 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421050649.X

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 山东烁久塑料包装有限公司

地址 257000 山东省东营市开发区宣州路
157号

(72) 发明人 崔勃

(74) 专利代理机构 济南汇印专利代理事务所

(普通合伙) 37291

专利代理师 杨丽萍

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/02 (2006.01)

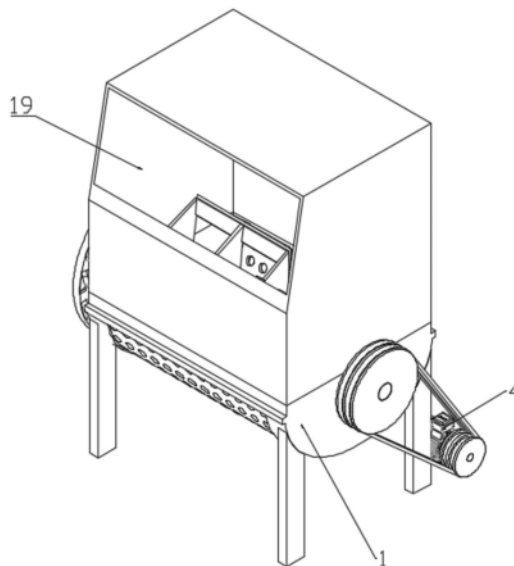
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种塑料瓶加工用原料破碎设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料瓶加工用原料破碎设备,包括机体和上壳体,上壳体位于机体上方,所述上壳体前侧设置有进料口,所述机体包括粉碎槽、主轴、皮带轮、电机、刀架、活动刀片、固定刀片、筛网托板、滑槽、筛网、滑块、轴承座,所述粉碎槽为半圆型槽体,与上壳体螺栓固定,所述粉碎槽内左右方向通过轴承座安装有主轴,所述主轴右端键连接有皮带轮,所述皮带轮通过下方电机驱动,所述主轴上焊接有刀架,所述刀架上设置有活动刀片,所述粉碎槽顶口前后位置设置有固定刀片。本实用新型解决塑料瓶破碎设备筛网为固定式无法晃动等问题。



1. 一种塑料瓶加工用原料破碎设备,包括机体和上壳体,上壳体位于机体上方,所述上壳体前侧设置有进料口(19),其特征在于,所述机体包括粉碎槽(1)、主轴(2)、皮带轮(3)、电机(4)、刀架(5)、活动刀片(6)、固定刀片(7)、筛网托板(8)、滑槽(9)、筛网(10)、滑块(11)、轴承座(12),所述粉碎槽(1)为半圆型槽体,与上壳体螺栓固定,所述粉碎槽(1)内左右方向通过轴承座(12)安装有主轴(2),所述主轴(2)右端键连接有皮带轮(3),所述皮带轮(3)通过下方电机(4)驱动,所述主轴(2)上焊接有刀架(5),所述刀架(5)上设置有活动刀片(6),所述粉碎槽(1)顶口前后位置设置有固定刀片(7),所述粉碎槽(1)底部左右焊接有弧形的筛网托板(8),所述筛网托板(8)上方设置有筛网(10),所述粉碎槽(1)上方前后位置设置有滑槽(9),所述筛网(10)前后顶部设置有滑块(11),所述滑块(11)沿滑槽(9)内左右滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,所述刀架(5)分左右两组,且两组刀架(5)上的活动刀片(6)不在同一平面。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,所述刀架(5)为多边形结构,每条边各安装有一个活动刀片(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,所述活动刀片(6)能够沿刀架(5)上径向移动,并通过螺栓固定。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,所述固定刀片(7)为水平固定,活动刀片(6)不与水平线平行,活动刀片(6)在与固定刀片(7)剪切处为点接触。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,所述筛网(10)与筛网托板(8)贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,所述主轴(2)左端通过键连接有转盘(13),转盘(13)右侧面圆周设置有多个顶块(14),左侧筛网托板(8)底部焊接有导向筒(15),导向轴(16)沿导向筒(15)内左右滑动,导向轴(16)右端与筛网(10)底部固定,左端设置有顶球(17),顶球(17)与导向筒(15)之间设置有弹簧(18),弹簧(18)套结于导向轴(16),所述顶球(17)沿顶块(14)外轮廓滑动。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,顶块(14)为波浪型,外轮廓倒有平滑圆角。

9. 根据权利要求8所述的一种塑料瓶加工用原料破碎设备,其特征在于,顶块(14)与转盘(13)螺栓固定。

一种塑料瓶加工用原料破碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料瓶破碎技术领域,特别涉及一种塑料瓶加工用原料破碎设备。

背景技术

[0002] 塑料瓶的加工原料,通常来源于废旧回收的塑料瓶,在废旧塑料瓶制成全新塑料瓶前期需要进行粉碎成小块碎片,通常需要破碎设备进行处理,现有的塑料瓶破碎设备在破碎后通过筛网将符合大小的颗粒筛分,而筛网通常为固定式,使筛分效率得不到提高。

[0003] 公开号为CN219618259U的实用新型专利,公开了一种塑料瓶用粉碎装置,所述粉碎辊组设置在所述外壳内并位于进料口的下方,所述筛分组件设置在所述外壳内并位于所述粉碎辊组的下方,所述筛分组件上设有筛孔,所述筛分组件的一侧设置在靠近所述分选口的位置并通过弹性组件与所述外壳转动连接,所述驱动装置安装在所述外壳上,所述驱动装置可驱动所述筛分组件上下振动,进而实现所述筛分组件上的塑料碎片的快速筛分,避免塑料碎片堆积。但是粉碎辊组是通过电机驱动,筛分组件是通过另一驱动装置带动进行筛分,两个驱动装置单独且独立,无法做到一个驱动装置同时对破碎和筛分提供动力,用两个驱动装置则会增大维护和维修成本。

[0004] 公开号为CN218700500U的实用新型专利,公开了一种可筛分的废旧塑料瓶粉碎机,通过皮带对动力进行传递,方便旋转电机利用转轴带动转杆和半齿轮旋转,并通过齿条的配合,推动活动框和滑板在粉碎箱两端左右往返循环滑动,然后再通过连接板的配合,带动筛分架在粉碎箱底端左右循环移动,提高了筛分的效果,方便对破碎出来的大塑料瓶片和小塑料瓶片进行分离。由于破碎辊的转轴在工作时转速不变,半齿轮通过皮带与转轴同步转动,使半齿轮的转速始终为定值,通过半齿轮带动齿条致使筛分架往复移动,导致筛分架的移动频率不变,针对不同厚度的塑料瓶碎片筛分,无法做到自由变换筛分架的筛分频率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塑料瓶加工用原料破碎设备,解决现有塑料瓶破碎设备筛网为固定式无法晃动等问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种塑料瓶加工用原料破碎设备,包括机体和上壳体,上壳体位于机体上方,所述上壳体前侧设置有进料口,所述机体包括粉碎槽、主轴、皮带轮、电机、刀架、活动刀片、固定刀片、筛网托板、滑槽、筛网、滑块、轴承座,所述粉碎槽为半圆型槽体,与上壳体螺栓固定,所述粉碎槽内左右方向通过轴承座安装有主轴,所述主轴右端键连接有皮带轮,所述皮带轮通过下方电机驱动,所述主轴上焊接有刀架,所述刀架上设置有活动刀片,所述粉碎槽顶口前后位置设置有固定刀片,所述粉碎槽底部左右焊接有弧形的筛网托板,所述筛网托板上方设置有筛网,所述粉碎槽上方前后位置设置有滑槽,所述筛网前后顶部设置有滑块,所

述滑块沿滑槽内左右滑动连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,使筛网与粉碎槽是活动连接,能够通过左右移动筛网,对筛网上的塑料晃动,加快合格塑料的出料速度。

[0009] 优选的,所述刀架分左右两组,且两组刀架上的活动刀片不在同一平面。

[0010] 通过采用上述技术方案,左右错开在活动刀片增加粉碎效率。

[0011] 优选的,所述刀架为多边形结构,每条边各安装有一个活动刀片。

[0012] 通过采用上述技术方案,多个活动刀片能够加强塑料破碎频率。

[0013] 优选的,所述活动刀片能够沿刀架上径向移动,并通过螺栓固定。

[0014] 通过采用上述技术方案,使活动刀片能够调节与固定刀片的间隙。

[0015] 优选的,所述固定刀片为水平固定,活动刀片不与水平线平行,活动刀片在与固定刀片剪切处为点接触。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过固定刀片和活动刀片点接触,来增大剪切力。

[0017] 优选的,所述筛网与筛网托板贴合。

[0018] 通过采用上述技术方案,避免粉碎的塑料从筛网和筛网托板的夹缝漏出。

[0019] 优选的,所述主轴左端通过键连接有转盘,转盘右侧面圆周设置有多个顶块,左侧筛网托板底部焊接有导向筒,导向轴沿导向筒内左右滑动,导向轴右端与筛网底部固定,左端设置有顶球,顶球与导向筒之间设置有弹簧,弹簧套结于导向轴,所述顶球沿顶块外轮廓滑动。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过主轴带动转盘,使转盘用上顶块与顶球的接触,使导向轴沿导向套左右移动,带动筛网跟随左右移动,并通过弹簧复位,形成筛网的循环移动。

[0021] 优选的,顶块为波浪型,外轮廓倒有平滑圆角。

[0022] 通过采用上述技术方案,使顶球与顶块接触无阻,减少摩擦力。

[0023] 优选的,顶块与转盘螺栓固定。

[0024] 通过采用上述技术方案,使顶块便于拆卸,改变筛网晃动频率。

[0025] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0026] 1) 筛网能够通过滑块在粉碎槽内的滑槽中左右移动,加快了粉碎后合格大小的塑料块的下料速度;

[0027] 2) 通过一个电机驱动,即实现了塑料的破碎作业,又实现了塑料颗粒的筛分作业,无需再添加电机残余筛分作业,减少了电机的维护次数,且实现破碎和筛分作业同时启停;

[0028] 3) 顶块的个数能够自由与转盘装配,通过顶块的数量改变筛网的移动频率,便于不同厚度的塑料瓶碎片筛分使用,实用性更强。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型外观结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型机体结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型粉碎槽和筛网装配剖视图;

[0032] 图4是本实用新型机体主视图;

[0033] 图5是本实用新型结机体剖视图;

[0034] 图标:1、粉碎槽;2、主轴;3、皮带轮;4、电机;5、刀架;6、活动刀片;7、固定刀片;8、

筛网托板;9、滑槽;10、筛网;11、滑块;12、轴承座;13、转盘;14、顶块;15、导向筒;16、导向轴;17、顶球;18、弹簧;19、进料口。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型实施例的目的、方法方案和优点更加清楚,对本实用新型实施例中的方法方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0036] 以下结合附图1-5对本申请实施例作进一步详细说明。

[0037] 结合附图1-图5,本申请提供一种实施例:一种塑料瓶加工用原料破碎设备,包括机体和上壳体,上壳体位于机体上方通过螺栓拆装的方式组合,所述上壳体前侧设置有进料口19,为塑料原材料破碎的入口,所述机体包括粉碎槽1、主轴2、皮带轮3、电机4、刀架5、活动刀片6、固定刀片7、筛网托板8、滑槽9、筛网10、滑块11、轴承座12,所述粉碎槽1为半圆型槽体,所述粉碎槽1内左右方向通过轴承座12安装有主轴2,所述主轴2右端键连接有皮带轮3,所述皮带轮3通过下方电机4皮带传送的方式驱动,所述主轴2上焊接有刀架5,所述刀架5上设置有活动刀片6,所述粉碎槽1顶口前后位置设置有固定刀片7,所述粉碎槽1底部左右焊接有弧形的筛网托板8,所述筛网托板8上方设置有筛网10,所述粉碎槽1上方前后位置设置有滑槽9,所述筛网10前后顶部设置有滑块11,所述滑块11沿滑槽9内左右滑动连接,实现筛网10上塑料碎块快速下料的作用。

[0038] 所述刀架5分左右两组,左右两组刀架5交错,使两组刀架5上的活动刀片6不在同一平面,增加破碎效率。

[0039] 所述刀架5为多边形结构,每条边各安装有一个活动刀片6,活动刀片6的数量越多,则对塑料原料的破碎频率越高。

[0040] 所述活动刀片6能够沿刀架5上径向移动,并通过螺栓固定,自由调节活动刀片6的位置,是在活动刀片6磨损后与固定刀片间隙变大,改变活动刀片6与固定刀片7的间隙,保证塑料瓶原料顺利切削。

[0041] 所述固定刀片7为水平固定,活动刀片6不与水平线平行,活动刀片6在与固定刀片7剪切处为点接触,通过点接触实现剪切塑料瓶原料,相同压力情况下,相比较两到平行挤压破碎方式,剪切方式会更容易。

[0042] 所述筛网10与筛网托板8贴合,减小筛网10与筛网托板8的间隙,避免粉碎后的塑料从间隙掉出。

[0043] 所述主轴2左端通过键连接有转盘13,转盘13的驱动源同样来源于电机4,转盘13右侧面圆周设置有多项顶块14,而且顶块14布置在同一圆的轨迹上,左侧筛网托板8底部焊接有导向筒15,导向轴16沿导向筒15内左右滑动,导向轴16右端与筛网10底部固定,使筛网10与导向轴16同步移动,导向轴16左端焊接有顶球17,顶球17与导向筒15之间设置有弹簧18,弹簧18套结于导向轴16,所述顶球17沿顶块14外轮廓滑动,通过弹簧18复位。同样以电机为主驱动源,实现转盘13的转动,并通过顶块与顶球的接触,使导向轴16左右移动,并使筛网10左右晃动实现破碎后塑料颗粒筛分作业。

[0044] 顶块14为波浪型结构,外轮廓倒有平滑圆角,波浪形结构高低起伏,满足导向轴左

右移动条件,并且光滑的表面及圆角,避免顶球17在与顶块接触时增加阻力,使顶球17在与顶块14接触时更加顺滑。

[0045] 顶块14与转盘13螺栓固定,使顶块能够与转盘13组装,而且顶块14的数量越多则导致筛网10的移动频率越快,相反则越慢。

[0046] 本申请一种塑料瓶加工用原料破碎设备的工作原理为:

[0047] 切削破碎:启动电机4,主轴2通过皮带轮3带动旋转,活动刀片6进行旋转,将塑料瓶原料从进料口19丢入,塑料瓶在经过活动刀片6和固定刀片7进行切削破碎,留在粉碎槽1内,大块塑料继续被转动的活动刀片6带动与固定刀片7多次切削破碎后变成小颗粒塑料,从筛网10掉下,颗粒大小不符合的则继续切削破碎;

[0048] 筛分:转盘13通过主轴2带动,使顶块14跟随转盘13旋转,顶块14与顶球17接触,通过弹簧18支撑,使顶球17沿波浪形的顶块14表面滑动,致使导向轴16沿导向筒15内左右滑动,筛网10与导向轴16同步实现左右移动,筛网10内堆积的塑料块,小颗粒塑料能够通过筛网10晃动加快掉落速度,避免在粉碎槽1内过度堆积。

[0049] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的方法人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

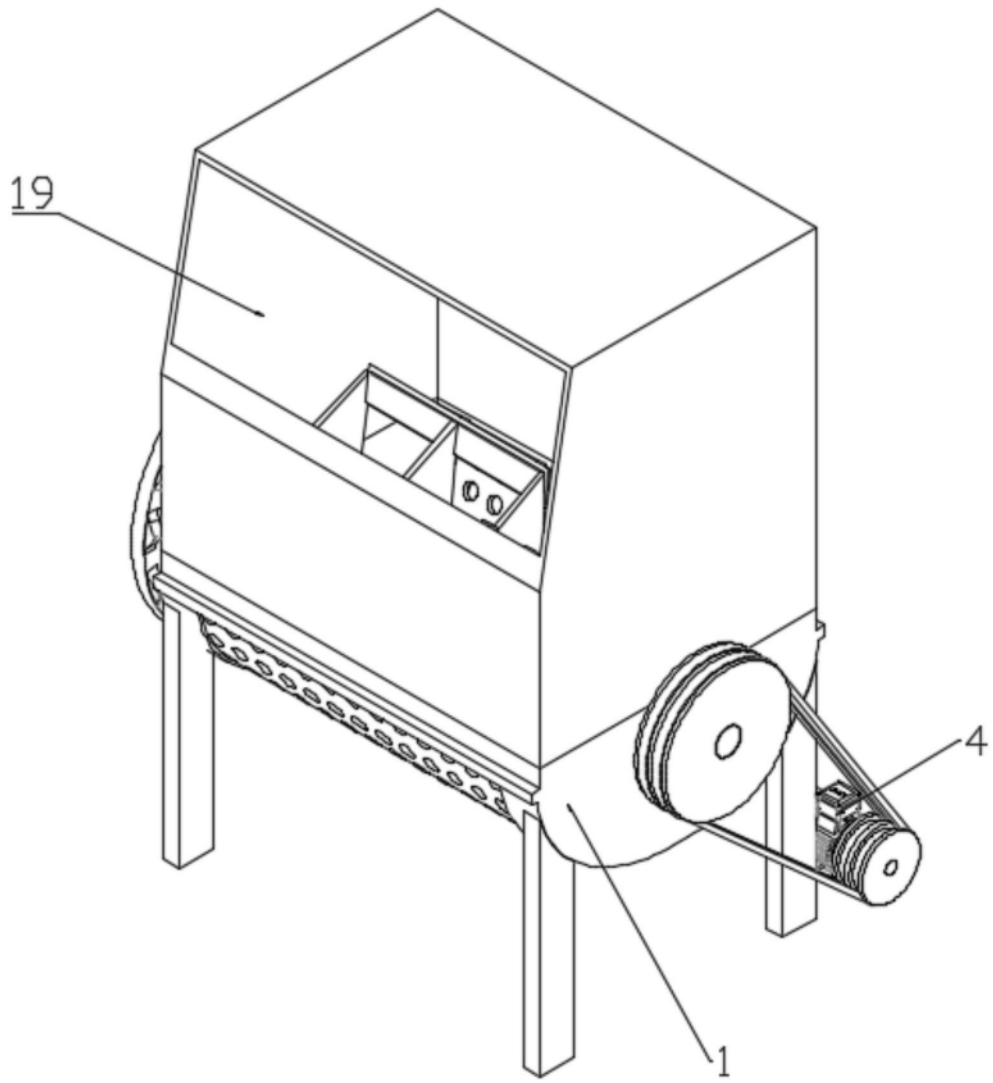


图1

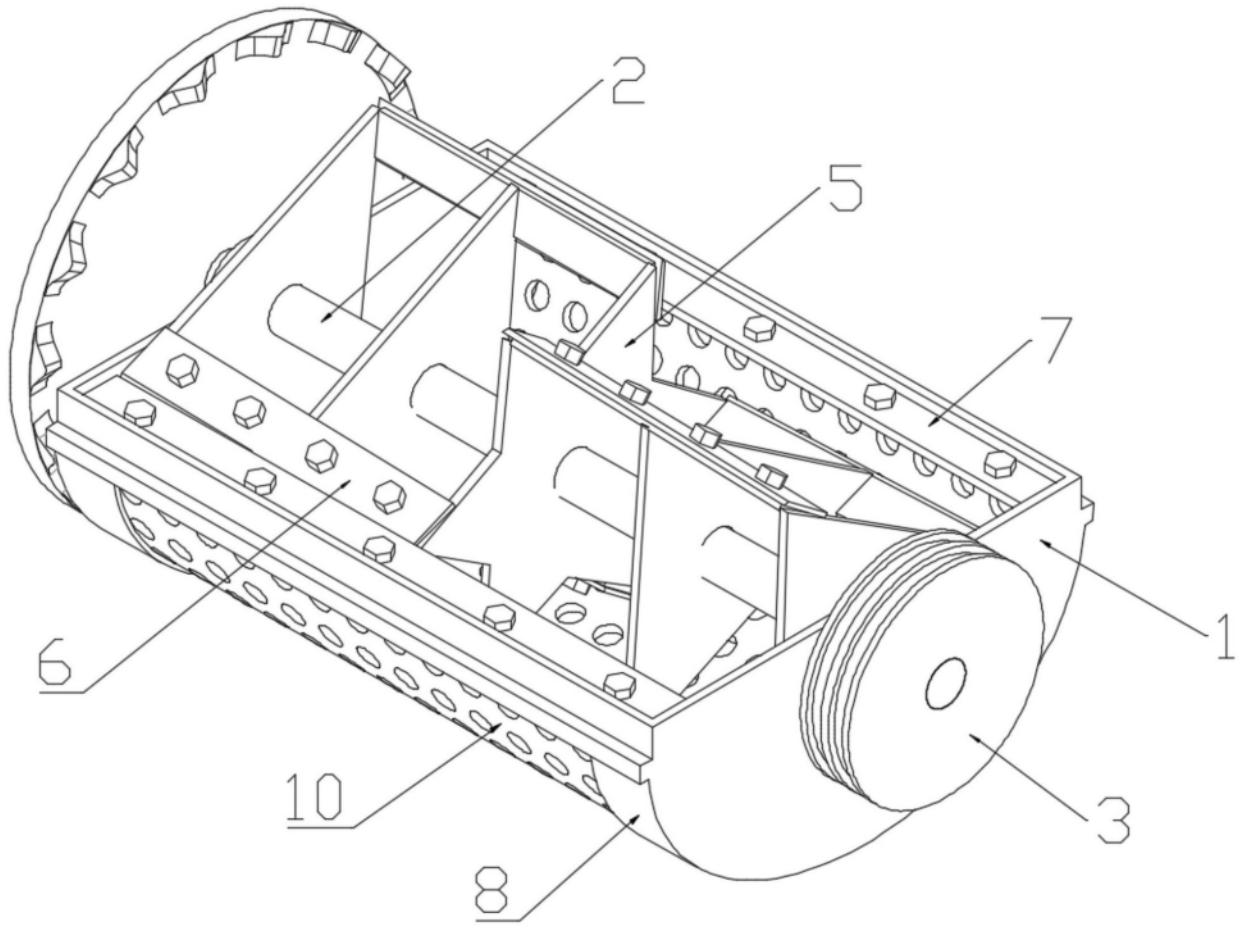


图2

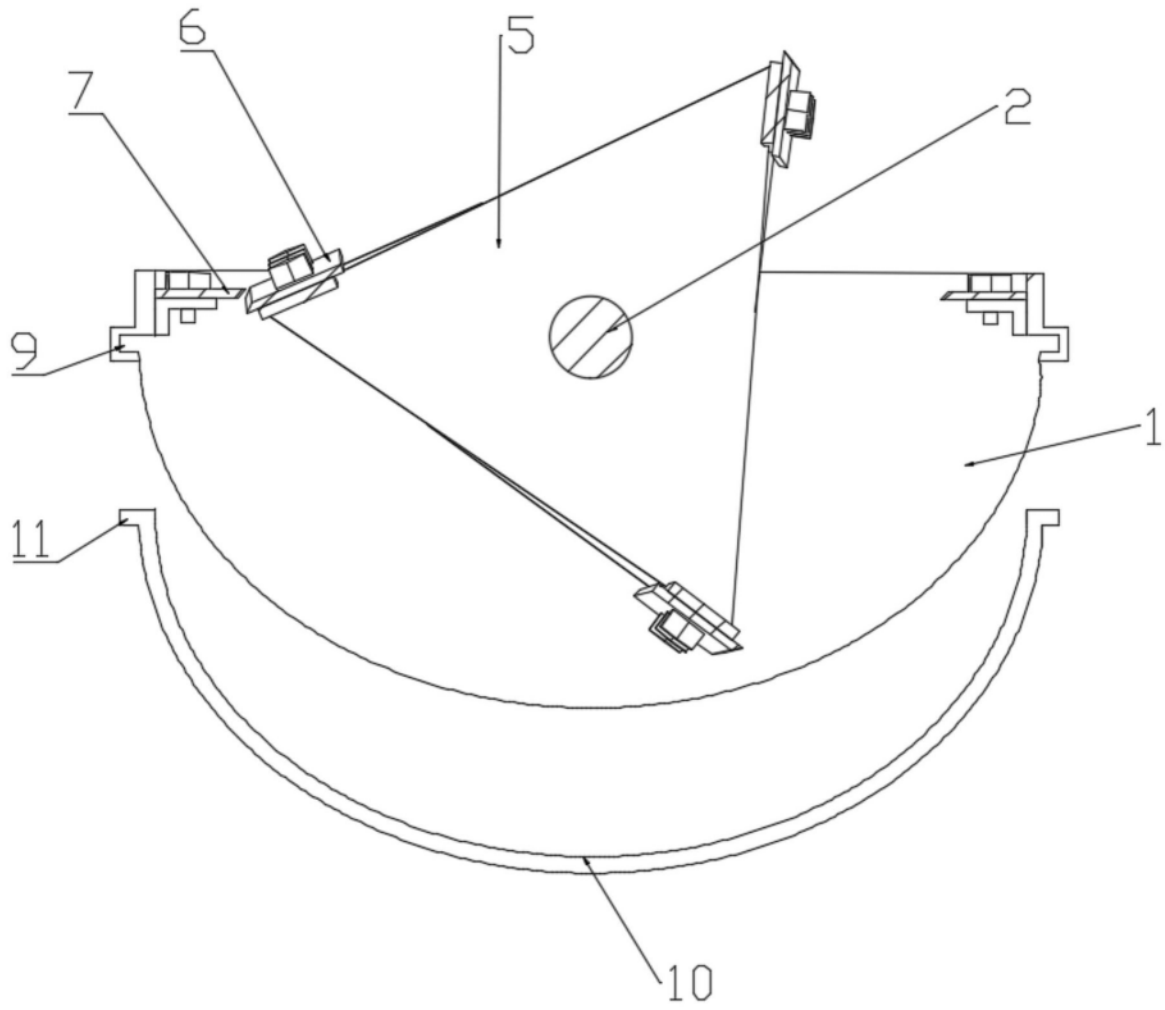


图3

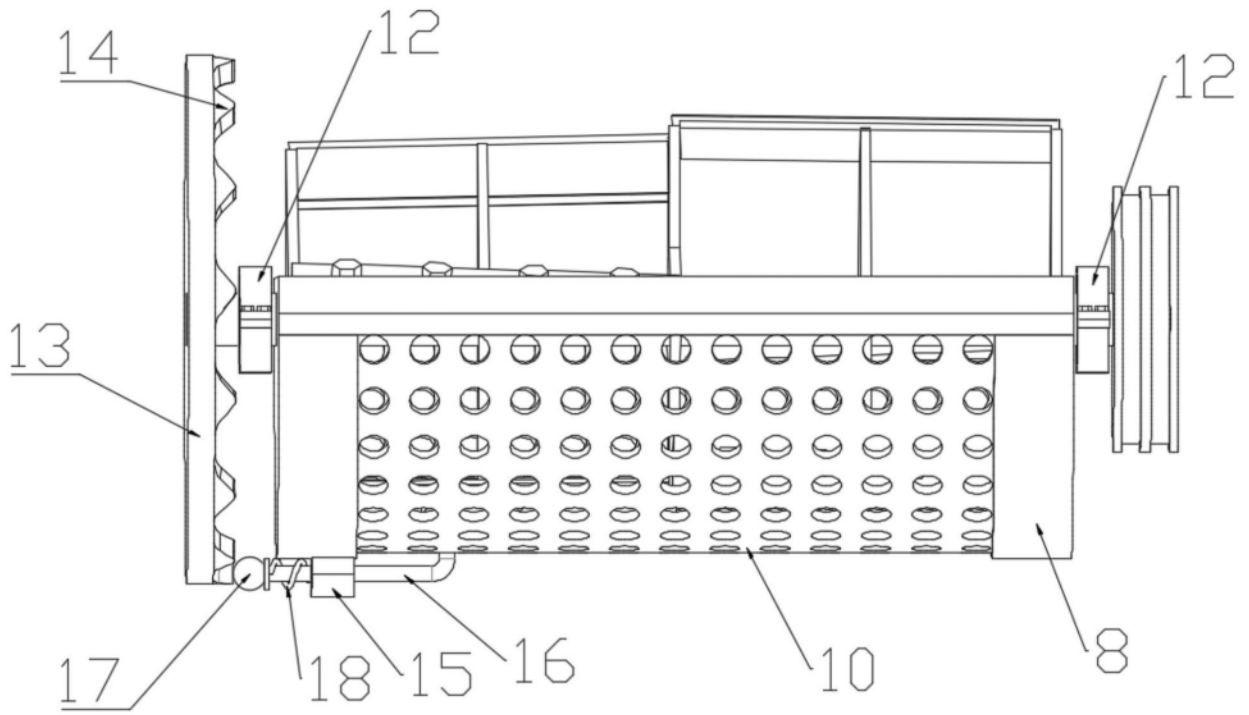


图4

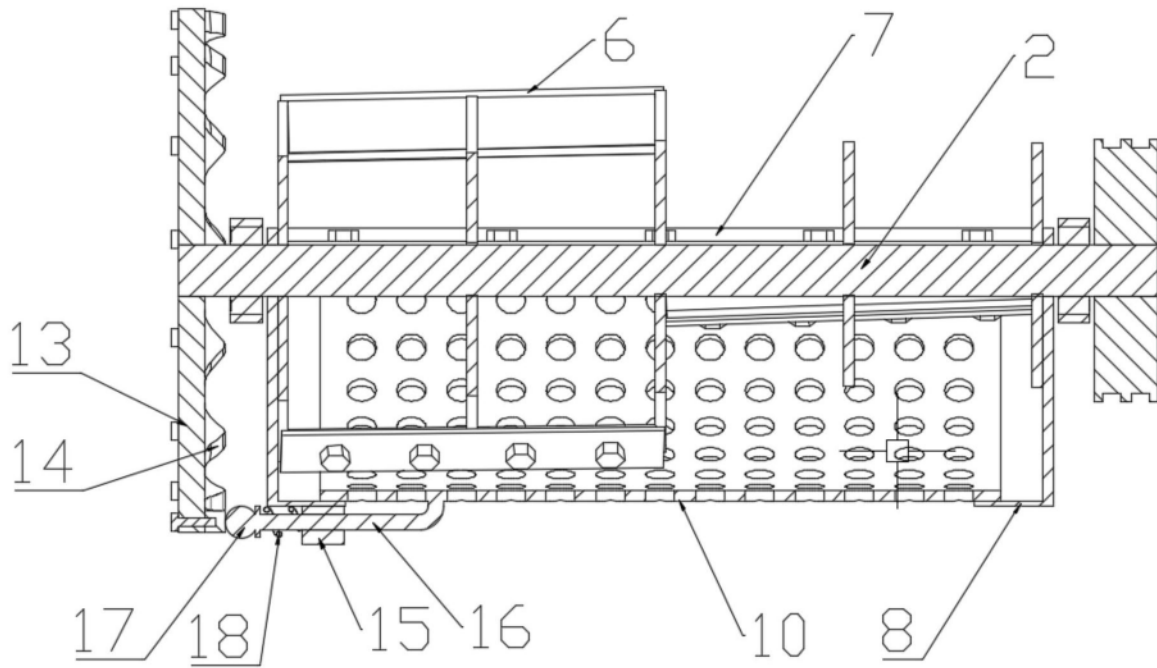


图5