



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109530034 A

(43)申请公布日 2019. 03. 29

(21)申请号 201910043064.2

(22)申请日 2019.01.17

(71)申请人 丁震宇

地址 318001 浙江省台州市椒江区前丁小区27幢7号

(72)发明人 丁震宇

(74)专利代理机构 台州市南方商标专利事务所
(普通合伙) 33225

代理人 余琼群

(51)Int.Cl.

B02C 18/12(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

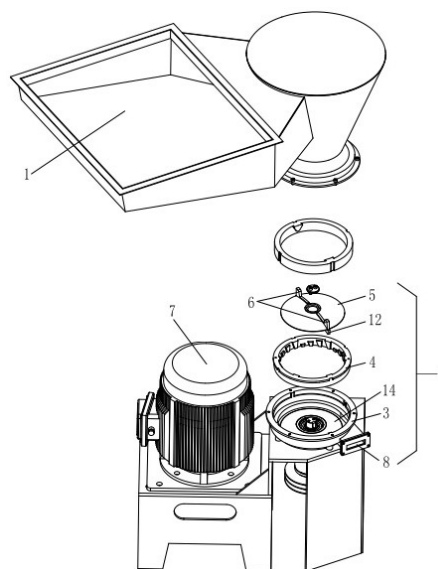
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

生活垃圾处理设备上的粉碎机构

(57)摘要

本发明公开了一种生活垃圾处理设备上的粉碎机构,包括料斗、设置在料斗下方的粉碎装置,所述粉碎装置包括垃圾处理穴、齿圈与刀盘,所述齿圈嵌设在垃圾处理穴内,刀盘处于齿圈内,所述刀盘上表面设有至少两个呈圆周均布的刀刃,所述刀刃朝向刀盘旋转方向的一侧与刀盘旋转所在的水平面之间的夹角为锐角;粉碎电机通过皮带机构带动刀盘旋转;所述垃圾处理穴设有出口。本发明实现对生活垃圾的无水粉碎并排放,大大降低用户的使用成本,大大降低刀盘以及粉碎电机的负载。



1. 一种生活垃圾处理设备上的粉碎机构,其特征在于:包括料斗、设置在料斗下方的粉碎装置,所述粉碎装置包括垃圾处理穴、齿圈与刀盘,所述齿圈嵌设在垃圾处理穴内,刀盘处于齿圈内,所述刀盘上表面设有至少两个呈圆周均布的刀刃,所述刀刃朝向刀盘旋转方向的一侧与刀盘旋转所在的水平面之间的夹角为锐角;粉碎电机通过皮带机构带动刀盘旋转;所述垃圾处理穴设有出口。

2. 根据权利要求1所述的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,其特征在于:所述齿圈的内壁呈圆周均布有若干立齿组合,所述立齿组合包括若干立齿,若干立齿的高度沿着刀盘的旋转方向递增,所述立齿的底端与齿圈的下表面匹配,且高度最高的立齿的顶端与齿圈的上表面匹配;所述立齿的两侧面与齿圈的内壁之间通过圆角过渡;所述立齿的内端面以顶端朝向底端方向向内倾斜。

3. 根据权利要求1或2所述的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,其特征在于:所述刀盘是以拱形截面绕其中心线旋转而成的回转体;所述刀刃的外周与刀盘的外周齐平,且刀刃的外周与立齿的内端面匹配;所述刀盘的下表面设有若干刮料板,所述刮料板的外端与齿圈的内壁匹配;所述刀刃、刮料板的横截面轨迹与刀盘的拱形截面轨迹一致;所述刮料板处于垃圾处理穴的腔室中,所述腔室底面的外周朝向中心延伸形成了拱形底面,所述出口对应拱形底面的最低点,且出口与拱形底面的外周的切线共线;所述刮料板的底面与拱形底面匹配。

4. 根据权利要求1所述的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,其特征在于:所述刀盘的下沿具有倒角。

5. 根据权利要求3所述的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,其特征在于:所述刀盘的外周面与立齿的内壁之间具有间隙。

6. 根据权利要求3所述的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,其特征在于:所述刮料板处于刀盘外侧部分的上端面与立齿的底端之间具有间隔。

生活垃圾处理设备上的粉碎机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾处理装置,具体涉及一种生活垃圾处理设备上的粉碎机构。

背景技术

[0002] 目前,生活垃圾大多在不经过分类的情况下进行简单的深埋处理,不仅占用大量的土地,日积月累,还会对土壤、大气和水源形成较为严重的污染,且对这些污染的治理成本高,治理周期长。另外,由于欠缺相关设备,未能对生活垃圾进行资源化综合回收利用,也是一种资源浪费。

[0003] 现有的生活垃圾资源化处理设备,通常具有粉碎机构,这种粉碎机构在工作时,需要不断的对粉碎机构内喷水,才能使粉碎后的垃圾顺利的排出,粉碎机构内具有齿圈与齿盘,齿圈内部具有多个立齿,立齿与齿圈内壁表面之间为直角结构,粉碎后的垃圾容易粘附在直角位置,清理较为麻烦;另外,粉碎机构在对垃圾粉碎后的出料不顺畅,容易产生积料,而且,垃圾粉碎后下落至垃圾处理穴不够均匀,这对于刮料板的负载较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决目前的粉碎机构用水量大,粉碎效果差,出料不顺畅,负载较大的技术问题。

[0005] 为实现以上发明目的,本发明提供一种生活垃圾处理设备上的粉碎机构,包括料斗、设置在料斗下方的粉碎装置,所述粉碎装置包括垃圾处理穴、齿圈与刀盘,所述齿圈嵌设在垃圾处理穴内,刀盘处于齿圈内,所述刀盘上表面设有至少两个呈圆周均布的刀刃,所述刀刃朝向刀盘旋转方向的一侧与刀盘旋转所在的水平面之间的夹角为锐角;粉碎电机通过皮带机构带动刀盘旋转;所述垃圾处理穴设有出口。

[0006] 所述齿圈的内壁呈圆周均布有若干立齿组合,所述立齿组合包括若干立齿,若干立齿的高度沿着刀盘的旋转方向递增,所述立齿的底端与齿圈的下表面匹配,且高度最高的立齿的顶端与齿圈的上表面匹配;所述立齿的两侧面与齿圈的内壁之间通过圆角过渡;所述立齿的内端面以顶端朝向底端方向向内倾斜。

[0007] 所述刀盘是以拱形截面绕其中心线旋转而成的回转体;所述刀刃的外周与刀盘的外周齐平,且刀刃的外周与立齿的内端面匹配;所述刀盘的下表面设有若干刮料板,所述刮料板的外端与齿圈的内壁匹配;所述刀刃、刮料板的横截面轨迹与刀盘的拱形截面轨迹一致;所述刮料板处于垃圾处理穴的腔室中,所述腔室底面的外周朝向中心延伸形成了拱形底面,所述出口对应拱形底面的最低点,且出口与拱形底面的外周的切线共线;所述刮料板的底面与拱形底面匹配。

[0008] 所述刀盘的下沿具有倒角。

[0009] 所述刀盘的外周面与立齿的内壁之间具有间隙。

[0010] 所述刮料板处于刀盘外侧部分的上端面与立齿的底端之间具有间隔。

[0011] 本发明的有益效果是:

与现有技术相比,本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,启动粉碎电机,刀盘高速旋转,由于刀盘上的刀刃朝向刀盘旋转方向的一侧为向内倾斜,所以能够产生向下吹的风力,从而在粉碎装置内产生较大的吸力,生活垃圾在倒入料斗后,其自身重力以及强大的吸力使得垃圾能够快速掉入粉碎装置,从而防止由于一次性倒入料斗的生活垃圾较多导致的堆积情况的发生;

与现有技术相比,本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,在刀刃随刀盘高速旋转产生的强大风力的情况下,配合立齿的内端面以顶端朝向底端方向向内倾斜的结构,使得切割粉碎后的垃圾能够快速的下落至垃圾处理穴,而无需通过水流辅助其下落,实现了无水粉碎;

与现有技术相比,本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,在使用过程中,高速旋转的刀盘使得垃圾被一次切割后离心冲向齿圈,冲向齿圈的垃圾受到立齿的切割进行二次粉碎,而后,受强大风力的作用,从各个立齿之间的间隙下落,由于刮料板的作用,在此间隙内的垃圾受到刮料板的三次切割,最终三次切割后的垃圾落入垃圾处理穴,受刮料板的推动,从出口排放至脱水机构,在此过程中,一些垃圾粉碎后呈糊状,从而有些垃圾粘附在立齿的两侧与齿圈内壁之间的角落位置,由于此位置具有圆角,从而减少此位置垃圾粘附的概率;

与现有技术相比,本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,进入垃圾处理穴的垃圾,受拱形底面的作用,垃圾始终朝向腔室的外周扩散,刮料板能够顺利的将垃圾推向出口,避免垃圾处理穴内的垃圾堆积,导致刀盘旋转受阻。

[0012] 综上所述,本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,利用风吸的作用,实现无水粉碎的目的,降低了用户的使用成本。

附图说明

[0013] 图1是本发明的立体分解图;

图2是本发明的粉碎装置的立体图;

图3是本发明的粉碎装置的立体分解图;

图4是本发明的粉碎装置的一个视角的剖视图;

图5是本发明的粉碎装置的又一个视角的剖视图;

图6是本发明的刀盘的立体图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 请参阅图1至图6,本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,包括料斗1、设置在料斗1下方的粉碎装置2,所述粉碎装置2包括垃圾处理穴3、齿圈4与刀盘5,所述齿圈4嵌设在垃圾处理穴3内,刀盘5处于齿圈4内,所述刀盘5上表面设有至少两个呈圆周均布的刀刃6,所述刀刃6朝向刀盘5旋转方向的一侧与刀盘5旋转所在的水平面之间的夹角 α 为锐角;粉碎电机7通过皮带机构带动刀盘5旋转;所述垃圾处理穴3设有出口8。

[0016] 所述齿圈4的内壁呈圆周均布有若干立齿组合9,所述立齿组合9包括若干立齿10,若干立齿10的高度沿着刀盘5的旋转方向递增,所述立齿10的底端与齿圈4的下表面匹配,且高度最高的立齿10的顶端与齿圈4的上表面匹配;所述立齿10的两侧面与齿圈4的内壁之

间通过圆角11过渡;所述立齿10的内端面以顶端朝向底端方向向内倾斜。

[0017] 所述刀盘5是以拱形截面绕其中心线旋转而成的回转体;所述刀刃6的外周与刀盘5的外周齐平,且刀刃6的外周与立齿10的内端面匹配;所述刀盘5的下表面设有若干刮料板12,所述刮料板12的外端与齿圈4的内壁匹配;所述刀刃6、刮料板12的横截面轨迹与刀盘5的拱形截面轨迹一致;所述刮料板12处于垃圾处理穴3的腔室13中,所述腔室13底面的外周朝向中心延伸形成了拱形底面14,所述出口8对应拱形底面14的最低点,且出口8与拱形底面14的外周的切线共线;所述刮料板12的底面与拱形底面14匹配。

[0018] 所述刀盘5的下沿具有倒角15。

[0019] 所述刀盘5的外周面与立齿10的内壁之间具有间隙16。

[0020] 所述刮料板12处于刀盘5外侧部分的上端面与立齿10的底端之间具有间隔17。

[0021] 倒角15与间隙16、间隔17的配合,风力在间隙16、间隔17位置受到挤压,间隙16与间隔17的尺寸一般为1-2mm,从而在两个位置均形成增压,在此位置产生较大的负压,从而能够提高风的吸力与推力,倒角15处于间隙16、间隔17的下方,使得风力在倒角15位置瞬间扩散,从而使粉碎后的垃圾迅速均匀扩散冲向垃圾处理穴3的拱形底面14,降低对刮料板12以及粉碎电机7的负载。

[0022] 高速旋转的刀盘5,其刮料板12对立齿组合9底端空间进行高速的切割,在此间隔17位置具有较大的风压,刮料板12切割风压产生的气流将风流打乱,从而使得垃圾被切割后均匀的散落至垃圾处理穴3的拱形底面14。

[0023] 以下对本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构的工作原理作出说明:

本发明的生活垃圾处理设备上的粉碎机构,在工作时,启动粉碎电机7,粉碎电机7带动刀盘5高速旋转,高速旋转的刀盘5产生巨大的风力,风力使得料斗1位置产生了吸力,而在垃圾处理穴3的出口8位置产生了推力,所以,当垃圾倒入料斗1后,能够迅速的下落至刀盘5位置,经刀盘5上的刀刃6的一次切割,受离心力,以及在立齿10位置、间隙16、间隔17的吸力作用,迅速的扩散至立齿10位置,高速撞向立齿10,受到立齿10的切割,而且,立齿组合9的若干立齿10的高度沿着刀盘5的旋转方向递增,这样,垃圾沿着高度递增的立齿10依次被切割,从而进一步粉碎,在此位置粉碎后的垃圾受到吸力与重力的作用,当粉碎后的颗粒直径小于间隙16、间隔17以及相邻两个立齿10之间的距离时,则垃圾向下下落,当下落至立齿10底端位置时,受到刮料板12的作用,在刮料板12与立齿10底端之间形成了第三次切割,彻底粉碎后的垃圾进入垃圾处理穴3,受到重力、刮料板12的作用,垃圾朝向垃圾处理穴3的拱形底面14的周围流动扩散,最终,受刮料板12以及风的推力的作用,从出口8排出,由于拱形底面14的设计,也使得本发明的粉碎装置2无需水冲也能够顺利的从出口8排出。

[0024] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

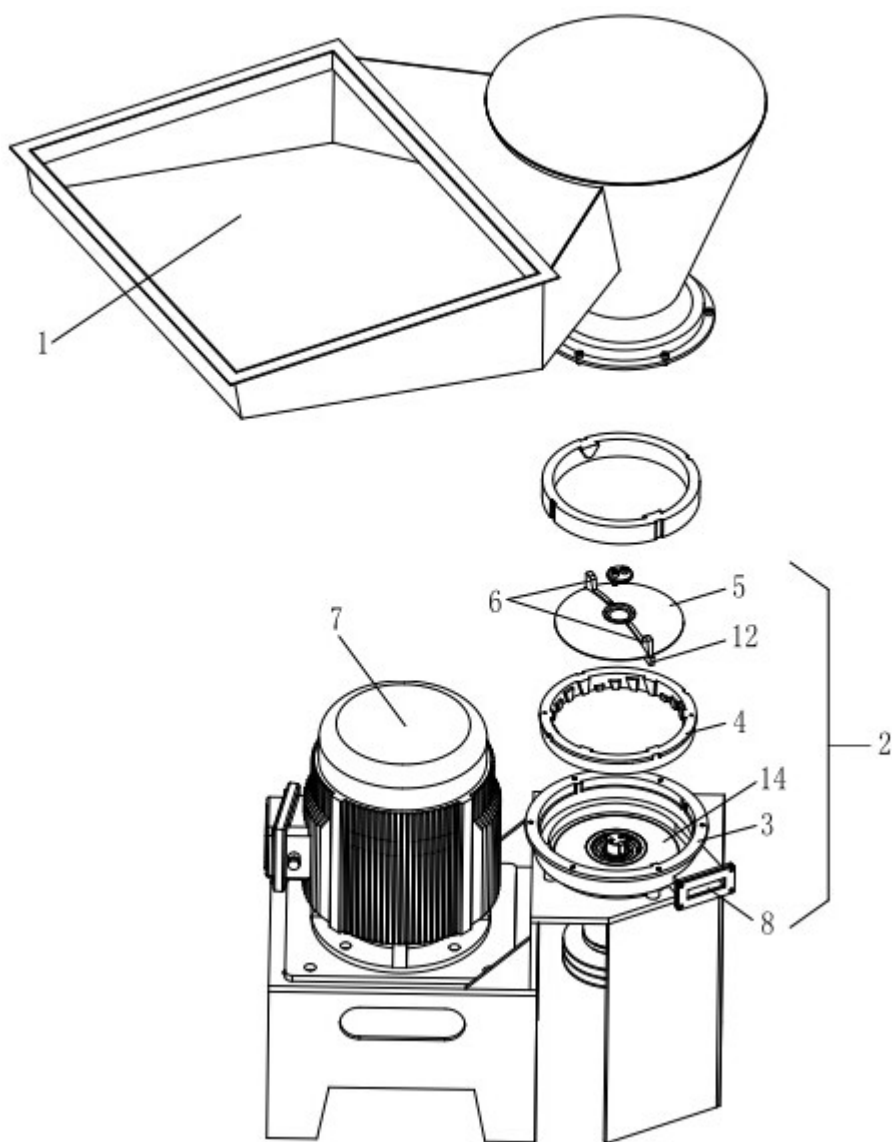


图1

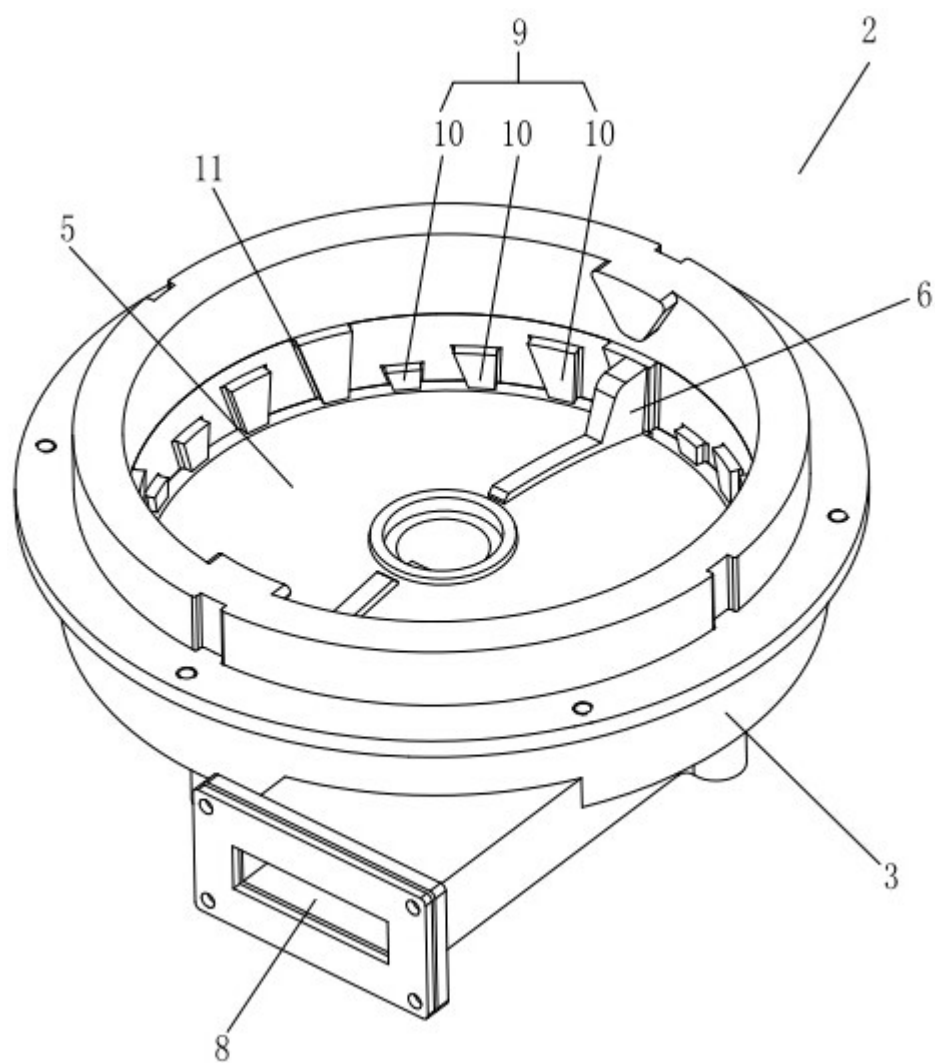


图2

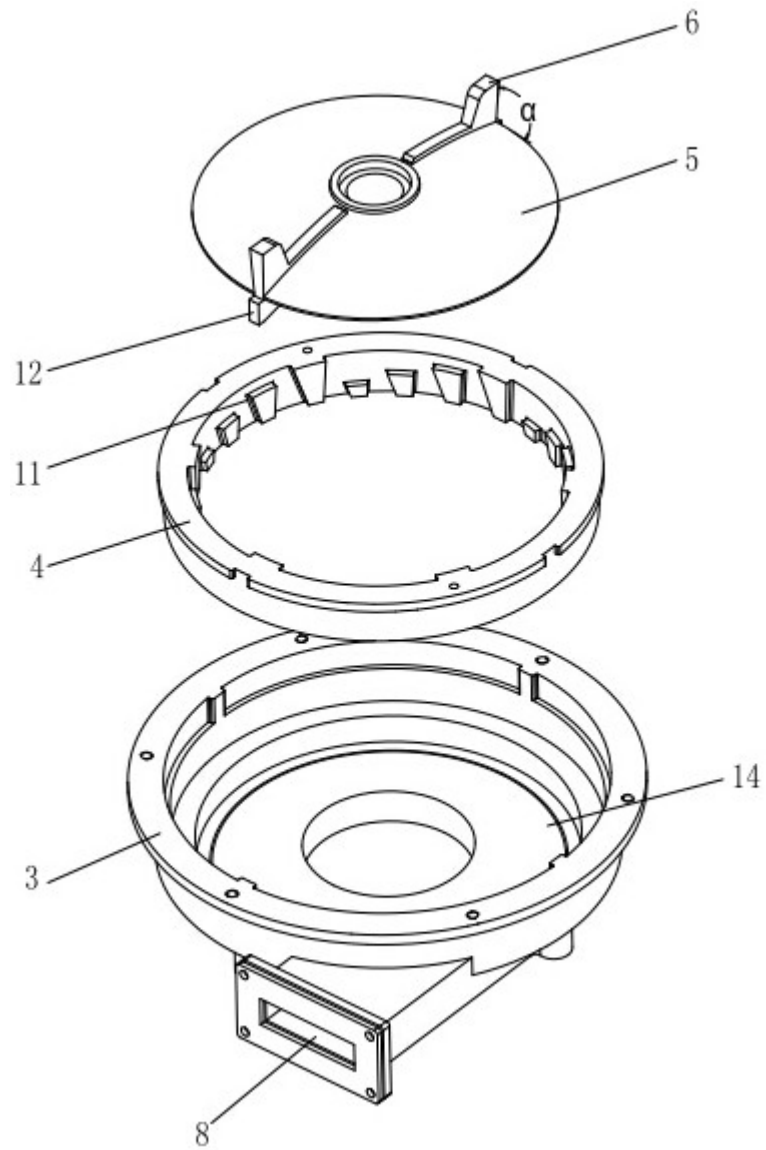


图3

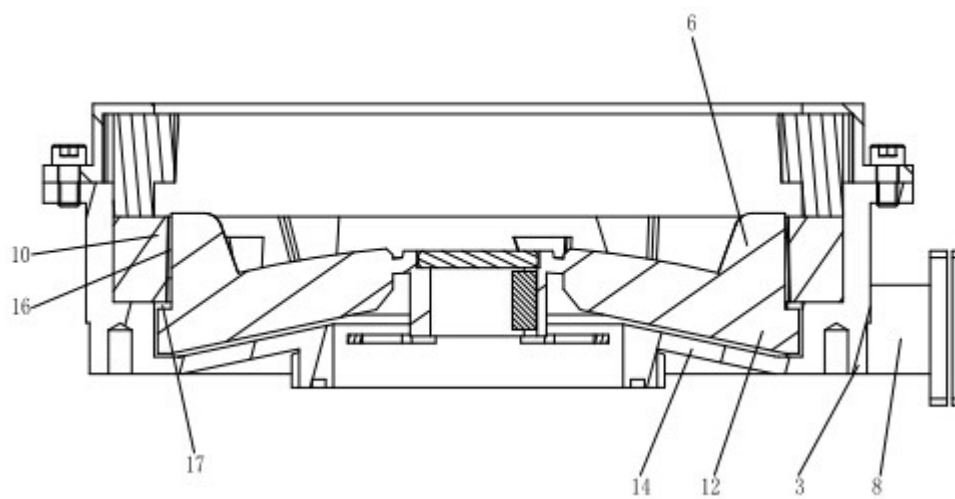


图4

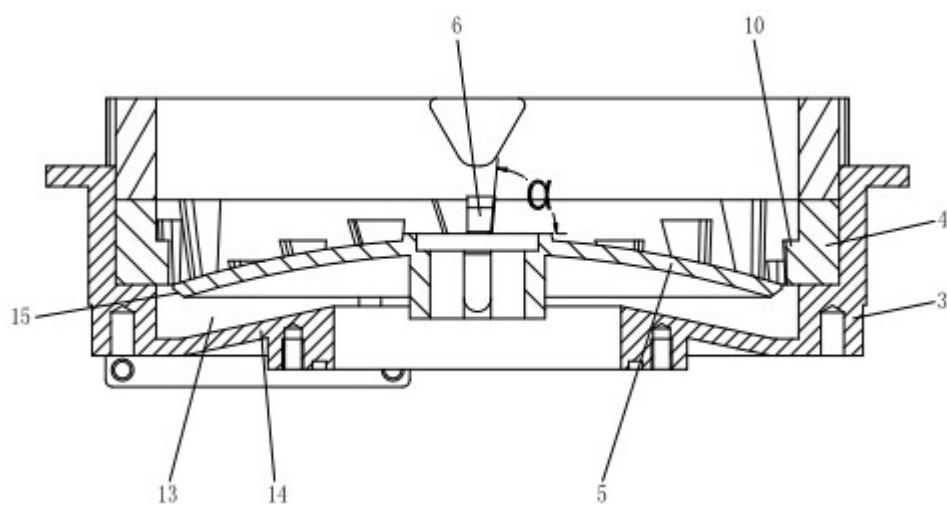


图5

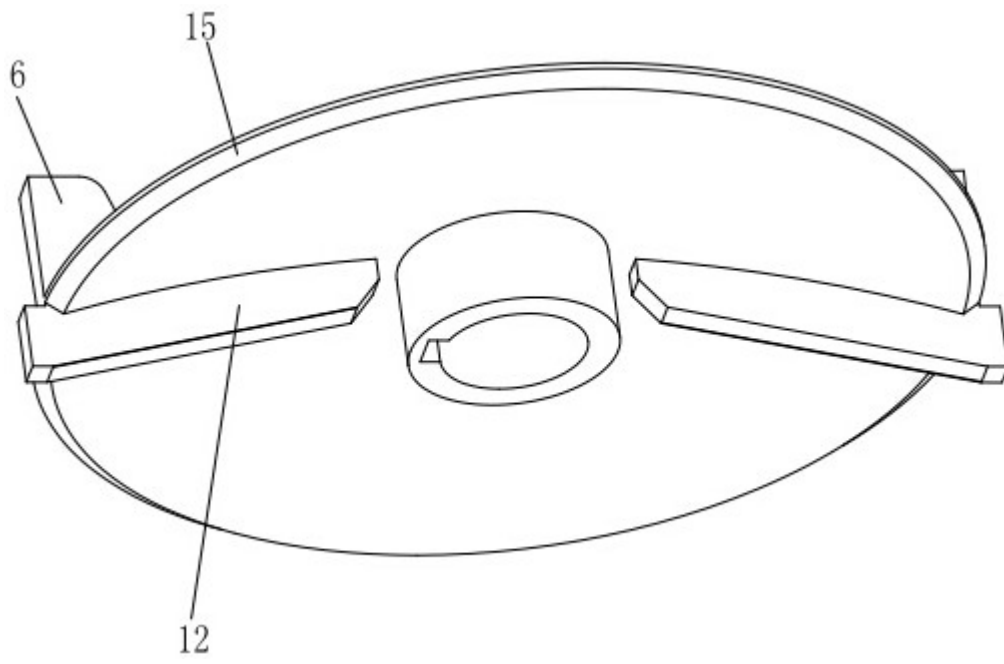


图6