



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212549267 U

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 202021180718.0

(22) 申请日 2020.06.23

(73) 专利权人 颜亚平

地址 727000 陕西省铜川市印台区重兴路
22号

(72) 发明人 颜亚平

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

代理人 沈小青

(51) Int. Cl.

B01F 7/30 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/04 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

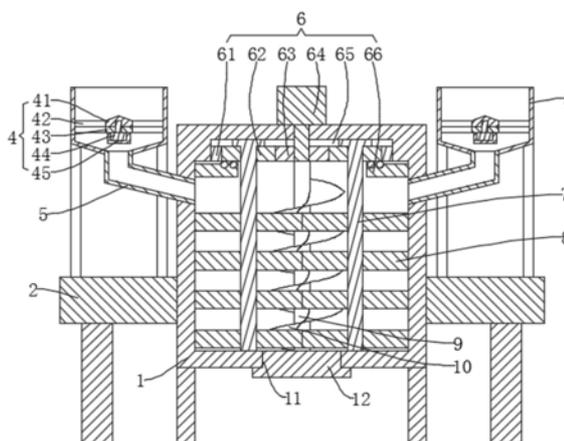
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种定量进料的化工机械搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种定量进料的化工机械搅拌装置,包括搅拌罐,搅拌罐的外壁套接固定台,固定台的顶部通过支架安装多个物料桶,物料桶内安装放料机构,物料桶的底部与搅拌罐间安装进料管,搅拌罐的内腔顶部安装行星轮机构,行星轮机构上安装两个第一转轴和两个第二转轴,第一转轴上安装多个搅拌叶,第二转轴上安装螺旋叶片。物料倒入物料桶内,放料机构将物料通过进料管间歇放入搅拌罐内,达到边进料边搅拌的目的,避免物料分层堆积,行星轮机构带动第一转轴和第二转轴转动,则搅拌叶进行水平旋转对物料进行水平搅拌混合,螺旋叶片转动使得物料向上进行螺旋上升,从而对物料进行竖向翻动,从而对物料进行全方位搅拌混合,物料混合更充分。



1. 一种定量进料的化工机械搅拌装置,包括搅拌罐(1),其特征在于:所述搅拌罐(1)的外壁固定套接固定台(2),所述固定台(2)和搅拌罐(1)的底面均固定安装支撑腿,所述固定台(2)的顶部通过支架固定安装多个物料桶(3),所述物料桶(3)内安装放料机构(4),所述物料桶(3)的底部均固定套接进料管(5)的一端,所述进料管(5)的另一端固定套接搅拌罐(1)的上方侧壁,所述搅拌罐(1)的内腔顶部安装行星轮机构(6),所述行星轮机构(6)上安装两个第一转轴(7)和两个第二转轴(9),所述第一转轴(7)和第二转轴(9)均伸入搅拌罐(1)的内腔中,所述第一转轴(7)上固定安装多个搅拌叶(8),所述第二转轴(9)上固定安装螺旋叶片(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种定量进料的化工机械搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)的底部开有出料口(11),所述出料口(11)内卡接密封盖(12),所述物料桶(3)的为透明有机塑料制成,且物料桶(3)的外壁设有容积刻度。

3. 根据权利要求1所述的一种定量进料的化工机械搅拌装置,其特征在于:所述放料机构(4)包括固定盘(43),所述物料桶(3)的内壁固定套接固定盘(43),所述固定盘(43)的底部固定安装固定框(45),所述固定框(45)内固定安装马达(44),所述马达(44)的输出轴转动贯穿固定盘(43)并固定连接转盘(41),所述转盘(41)紧密贴合固定盘(43),所述转盘(41)和固定盘(43)上均开有多个通槽(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种定量进料的化工机械搅拌装置,其特征在于:所述通槽(42)为扇形结构,所述固定盘(43)的顶面中部一体成型设有圆锥状凸块,且凸块的底部外壁与通槽(42)内壁平齐。

5. 根据权利要求1所述的一种定量进料的化工机械搅拌装置,其特征在于:所述行星轮机构(6)包括转槽(65),所述搅拌罐(1)的内腔顶部开有转槽(65),所述转槽(65)的内壁固定安装固定齿圈(61),所述搅拌罐(1)的顶部固定安装电机(64),所述电机(64)的输出轴转动伸入转槽(65)内并固定套接中心齿轮(63),所述中心齿轮(63)和固定齿圈(61)间均分布有四个行星齿轮(62),且行星齿轮(62)啮合中心齿轮(63)和固定齿圈(61),所述行星齿轮(62)分别固定套接在第一转轴(7)和第二转轴(9)的顶部,所述转槽(65)下方的搅拌罐(1)内壁固定安装支撑环(66),所述行星齿轮(62)的底面紧密压在支撑环(66)上。

6. 根据权利要求5所述的一种定量进料的化工机械搅拌装置,其特征在于:两个所述第一转轴(7)沿中心齿轮(63)的轴线对称分布,所述第二转轴(9)也沿中心齿轮(63)的轴线对称分布,所述支撑环(66)的顶面转动卡接多个滚珠,且滚珠紧密接触行星齿轮(62)的底面。

一种定量进料的化工机械搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工机械技术领域,具体为一种定量进料的化工机械搅拌装置。

背景技术

[0002] 化工生产中常常需要对原料按比例进行混和,目前的混合方法都是事先将多种原料按混合比例将固定体积的原料依次倒入搅拌装置中,目前的搅拌装置都是通过转轴带动搅拌叶循环转动从而对物料进行搅拌混合,搅拌方向单一,只能进行水平转动搅拌,不同物料依次倒入装置内后会分层堆放,水平转动搅拌常常难以将多种物料搅拌均匀,为此我们提出一种定量进料的化工机械搅拌装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种定量进料的化工机械搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种定量进料的化工机械搅拌装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐的外壁固定套接固定台,所述固定台和搅拌罐的底面均固定安装支撑腿,所述固定台的顶部通过支架固定安装多个物料桶,所述物料桶内安装放料机构,所述物料桶的底部均固定套接进料管的一端,所述进料管的另一端固定套接搅拌罐的上方侧壁,所述搅拌罐的内腔顶部安装行星轮机构,所述行星轮机构上安装两个第一转轴和两个第二转轴,所述第一转轴和第二转轴均伸入搅拌罐的内腔中,所述第一转轴上固定安装多个搅拌叶,所述第二转轴上固定安装螺旋叶片。

[0005] 优选的,所述搅拌罐的底部开有出料口,所述出料口内卡接密封盖,所述物料桶的为透明有机塑料制成,且物料桶的外壁设有容积刻度。

[0006] 优选的,所述放料机构包括固定盘,所述物料桶的内壁固定套接固定盘,所述固定盘的底部固定安装固定框,所述固定框内固定安装马达,所述马达的输出轴转动贯穿固定盘并固定连接转盘,所述转盘紧密贴合固定盘,所述转盘和固定盘上均开有多个通槽。

[0007] 优选的,所述通槽为扇形结构,所述固定盘的顶面中部一体成型设有圆锥状凸块,且凸块的底部外壁与通槽内壁平齐。

[0008] 优选的,所述行星轮机构包括转槽,所述搅拌罐的内腔顶部开有转槽,所述转槽的内壁固定安装固定齿圈,所述搅拌罐的顶部固定安装电机,所述电机的输出轴转动伸入转槽内并固定套接中心齿轮,所述中心齿轮和固定齿圈间均分布有四个行星齿轮,且行星齿轮啮合中心齿轮和固定齿圈,所述行星齿轮分别固定套接在第一转轴和第二转轴的顶部,所述转槽下方的搅拌罐内壁固定安装支撑环,所述行星齿轮的底面紧密压在支撑环上。

[0009] 优选的,两个所述第一转轴沿中心齿轮的轴线对称分布,所述第二转轴也沿中心齿轮的轴线对称分布,所述支撑环的顶面转动卡接多个滚珠,且滚珠紧密接触行星齿轮的底面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、搅拌罐外侧设有多个物料桶,物料桶的外壁设有容积刻度,便于控制各物料体积,从而达到按比例定量进料;

[0012] 2、通过放料机构将物料通过进料管间歇放入搅拌罐内,达到边进料边搅拌的目的,避免物料分层堆积,便于多种物料混合;

[0013] 3、行星轮机构带动第一转轴和第二转轴自转的同时沿搅拌罐轴线公转,第一转轴带动搅拌叶对物料进行全方位水平搅拌,同时第二转轴带动螺旋叶片转动,从而使得物料进行螺旋上升,使得物料进行竖向翻动,从而对物料进行全方位搅拌混合,物料混合更充分。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型行星轮机构处结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型放料机构结构示意图。

[0018] 图中:1搅拌罐、2固定台、3物料桶、4放料机构、41转盘、42通槽、43固定盘、44马达、45固定框、5进料管、6行星轮机构、61固定齿圈、62行星齿轮、63中心齿轮、64电机、65转槽、66支撑环、7第一转轴、8搅拌叶、9第二转轴、10螺线叶片、11出料口、12密封盖。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种定量进料的化工机械搅拌装置,包括搅拌罐1,搅拌罐1的外壁固定套接固定台2,固定台2和搅拌罐1的底面均固定安装支撑腿,固定台2的顶部通过支架固定安装多个物料桶3,物料桶3内安装放料机构4,物料桶3的底部均固定套接进料管5的一端,进料管5的另一端固定套接搅拌罐1的上方侧壁,搅拌罐1的内腔顶部安装行星轮机构6,行星轮机构6上安装两个第一转轴7和两个第二转轴9,第一转轴7和第二转轴9均伸入搅拌罐1的内腔中,第一转轴7上固定安装多个搅拌叶8,第二转轴9上固定安装螺旋叶片10。将多种物料按比例倒入物料桶3内,通过放料机构4将物料通过进料管5间歇放入搅拌罐1内,达到边进料边搅拌的目的,避免物料分层堆积,行星轮机构6带动第一转轴7和第二转轴9转动,则搅拌叶8进行水平旋转对物料进行水平搅拌混合,螺旋叶片10转动使得物料向上进行螺旋上升,从而对物料进行竖向翻动,从而对物料进行全方位搅拌混合,物料混合更充分。

[0021] 搅拌罐1的底部开有出料口11,出料口11内卡接密封盖12,便于将搅拌混合后的物料放出,物料桶3的为透明有机塑料制成,且物料桶3的外壁设有容积刻度,便于控制各物料体积,从而达到按比例定量进料的目的。

[0022] 放料机构4包括固定盘43,物料桶3的内壁固定套接固定盘43,固定盘43的底部固定安装固定框45,固定框45内固定安装马达44,马达44的输出轴转动贯穿固定盘43并固定

连接转盘41,转盘41紧密贴合固定盘43,转盘41和固定盘43上均开有多个通槽42,则马达44带动转盘41转动,当转盘41与固定盘43上的通槽43错开时,此时物料桶3上部内腔与进料管5间保持隔断,便于定量放入物料,搅拌时,马达44带动转盘41连续转动,则转盘41和固定盘43上的通槽42间歇性连通,从而达到间歇放料的目的。

[0023] 通槽42为扇形结构,固定盘42的顶面中部一体成型设有圆锥状凸块,且凸块的底部外壁与通槽42内壁平齐,确保物料能够完全放出。

[0024] 行星轮机构6包括转槽65,搅拌罐1的内腔顶部开有转槽65,转槽65的内壁固定安装固定齿圈61,搅拌罐1的顶部固定安装电机64,电机64的输出轴转动伸入转槽65内并固定套接中心齿轮63,中心齿轮63和固定齿圈61间均分布有四个行星齿轮62,且行星齿轮62啮合中心齿轮63和固定齿圈61,行星齿轮62分别固定套接在第一转轴7和第二转轴9的顶部,转槽65下方的搅拌罐1内壁固定安装支撑环66,行星齿轮62的底面紧密压在支撑环66上,则电机64带动中心齿轮63转动,中心齿轮63带动行星齿轮62转动,使得行星齿轮62自转,从而带动第一转轴7和第二转轴9转动,同时行星齿轮62沿固定齿圈61滚动,从而绕搅拌罐1轴线公转,使得搅拌叶8和螺旋叶片10对物料进行全面搅拌混合。

[0025] 两个第一转轴7沿中心齿轮63的轴线对称分布,第二转轴9也沿中心齿轮63的轴线对称分布,支撑环66的顶面转动卡接多个滚珠,且滚珠紧密接触行星齿轮62的底面,支撑环66对行星齿轮62进行支撑并通过滚珠减小摩擦,便于行星齿轮62转动。

[0026] 工作原理:本实用新型使用时,马达44带动转盘41转动,当转盘41与固定盘43上的通槽43错开时,此时物料桶3上部内腔与进料管5间保持隔断,便于定量放入物料,然后马达44带动转盘41连续转动,则转盘41和固定盘43上的通槽42间歇性连通,使得物料通过进料管5间歇性放入搅拌罐1内,达到边进料边搅拌的目的,避免多种物料分层堆放,便于混合,电机64带动中心齿轮63转动,中心齿轮63带动行星齿轮62转动,使得行星齿轮62自转,从而带动第一转轴7和第二转轴9转动,同时行星齿轮62沿固定齿圈61滚动,从而绕搅拌罐1轴线公转,则第一转轴7带动搅拌叶8对物料进行全方位水平搅拌,同时第二转轴9带动螺旋叶片10转动,从而使得物料进行螺旋上升,使得物料进行竖向翻动,从而对物料进行全方位搅拌混合,物料混合更充分,最终将密封盖12打开,从而将混合均匀的物料从出料口11放出。

[0027] 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。

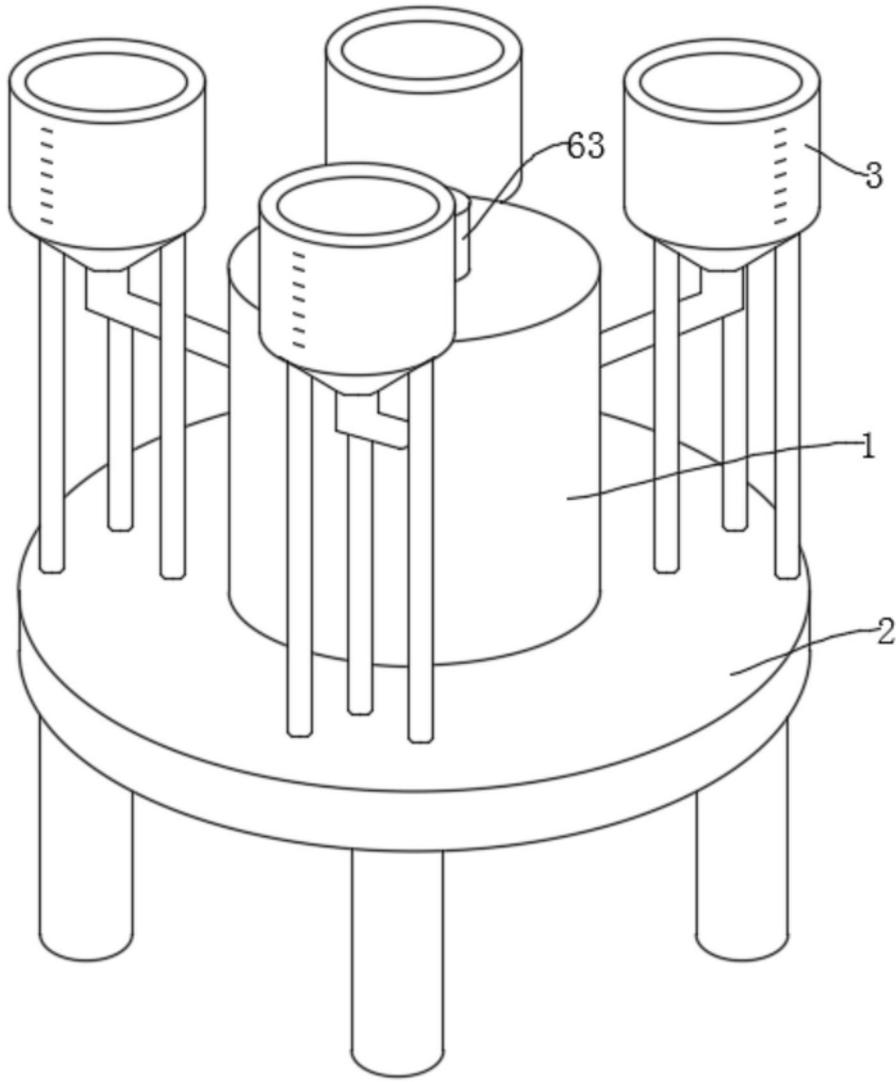


图1

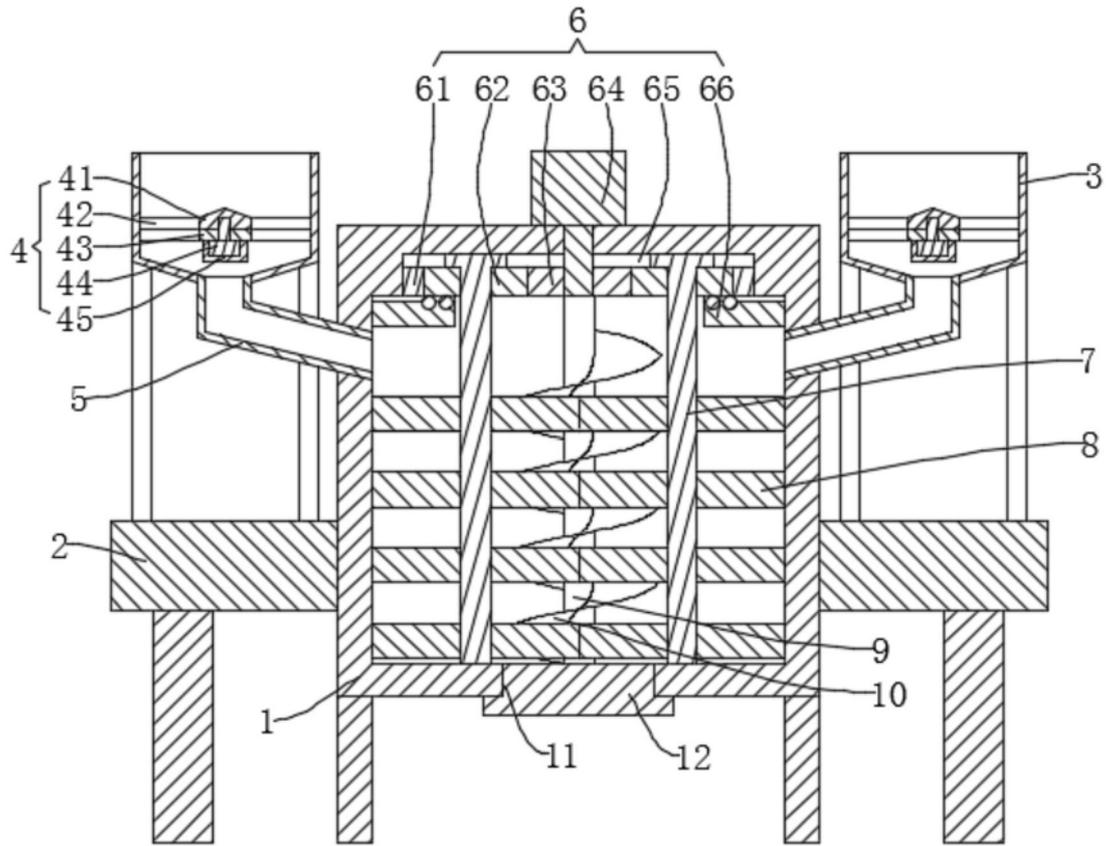


图2

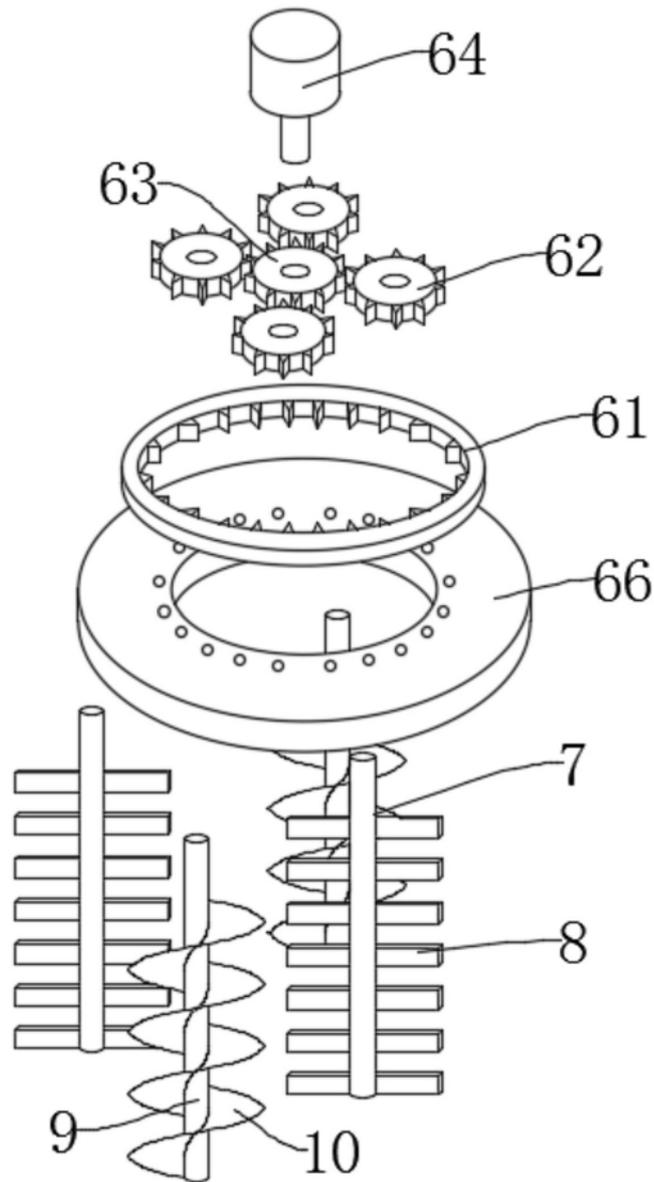


图3

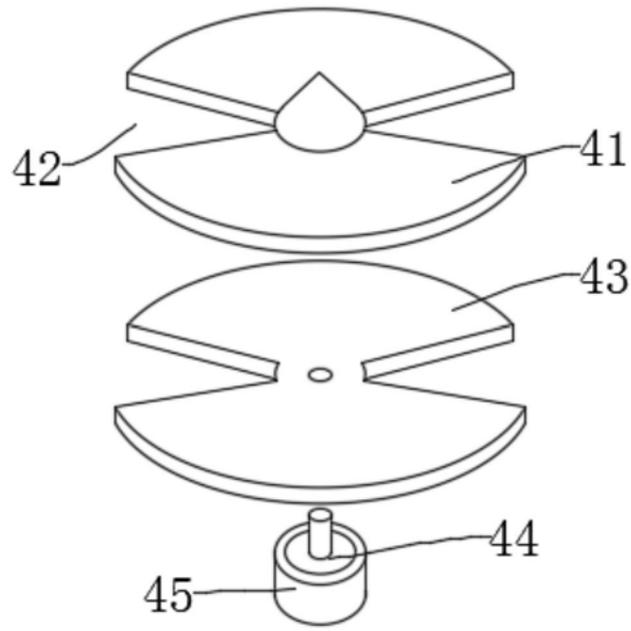


图4