



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111515002 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202010427872.1

B02C 7/11 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.20

B02C 23/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 马伟峰

申请公布号 CN 111515002 A

(43) 申请公布日 2020.08.11

(73) 专利权人 吉林化工学院

地址 132102 吉林省吉林市龙潭区承德街
45号

(72) 发明人 李健伟 王海燕

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 张雪

(51) Int.Cl.

B02C 19/22 (2006.01)

B02C 7/08 (2006.01)

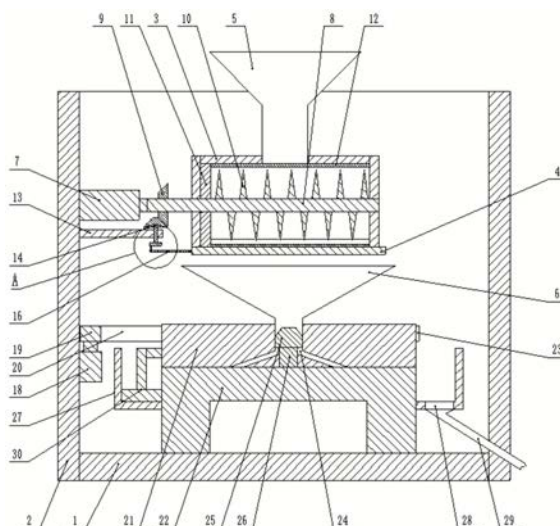
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种化工颜料破碎装置

(57) 摘要

本发明公开一种化工颜料破碎装置,包括底板和支架,支架上安装有破碎机构,底板上安装有研磨机构,研磨机构位于破碎机构的下方;破碎机构包括破碎箱及过滤件,过滤件位于破碎箱底部,破碎箱顶部设置有进料口;研磨机构包括研磨部及研磨件,研磨件上方设置有集料口,集料口与过滤件对应设置。本发明的化工颜料破碎装置,能够实现对化工颜料饼的破碎及研磨工作,颜料饼通过在破碎箱中破碎成一定粒径的颗粒后,有利于研磨头的进料部利用进料槽将颜料饼颗粒送入到研磨件的研磨部进行研磨,从而提高对颜料的加工效率;而颜料饼颗粒通过初步研磨后,则有助于对颜料饼颗粒的再次研磨,确保颜料饼能够加工成可以直接使用的粉末状,从而提高生产效率。



1. 一种化工颜料破碎装置,其特征在于,包括底板(1)和固定在底板(1)上的支架(2),所述支架(2)上安装有破碎机构,所述底板(1)上安装有研磨机构,所述研磨机构位于所述破碎机构的下方;所述破碎机构包括安装在所述支架(2)上的破碎箱(3)及与所述破碎箱(3)滑动连接的过滤件(4),所述过滤件(4)位于所述破碎箱(3)底部,所述破碎箱(3)顶部设置有进料口(5);所述研磨机构包括研磨部及设置在所述研磨部内的研磨件,所述研磨件上方设置有集料口(6),所述集料口(6)与所述过滤件(4)上下对应设置;

所述支架(2)上安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴固定连接传动轴(8),所述传动轴(8)上固定连接第一锥齿轮(9)和破碎齿(10),所述第一锥齿轮(9)位于所述破碎箱(3)外侧,所述破碎齿(10)位于所述破碎箱(3)内;

所述破碎箱(3)内设置有连接板(11),所述连接板(11)固定在所述传动轴(8)上,所述连接板(11)上固定连接刮板(12),所述刮板(12)与所述过滤件(4)接触连接;

所述支架(2)上固定连接支撑板(13),所述支撑板(13)上轴接第二锥齿轮(14),所述第二锥齿轮(14)与所述第一锥齿轮(9)啮合连接;所述第二锥齿轮(14)底部设置有偏心轴(15),所述偏心轴(15)位于所述支撑板(13)下方;所述偏心轴(15)上套接连接杆(16),所述连接杆(16)与所述过滤件(4)铰接;过滤件(4)上的过滤孔(17)由破碎箱(3)内侧到破碎箱(3)外侧孔径逐渐增加;

所述支架(2)上安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴上固定连接传动轮(19),所述传动轮(19)通过传动链(20)与所述研磨部连接;所述研磨部包括上磨盘(21)和下磨盘(22),所述上磨盘(21)外侧周向固定连接齿板(23),所述齿板(23)与所述传动链(20)啮合连接;所述上磨盘(21)内开设有进料管道(24),所述进料管道(24)的入口位于所述上磨盘(21)的中部,所述研磨件设置在所述进料管道(24)内;

所述研磨件包括研磨头(25)及固定在所述研磨头(25)底部的固定杆(26),所述固定杆(26)与所述下磨盘(22)固定连接;

所述研磨头(25)上端为进料部,所述研磨头(25)下端为研磨部,所述进料部上开设有进料槽(31);

所述破碎箱(3)呈圆筒形;

在传动轴(8)转动的同时,也会带动连接板(11)和刮板(12)一起转动,利用刮板(12)对破碎的颜料饼进行搅拌;

同时还可以利用刮板(12)对过滤件(4)进行清理。

2. 根据权利要求1所述的化工颜料破碎装置,其特征在于:所述下磨盘(22)上周向固定安装有收料槽(27),所述收料槽(27)底部开设有下料口(28),所述下料口(28)底端安装有收料管(29);所述上磨盘(21)上固定连接收料板(30),所述收料板(30)与所述收料槽(27)相适配。

一种化工颜料破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及颜料生产技术领域,特别是涉及一种化工颜料破碎装置。

背景技术

[0002] 颜料是一种有色的细颗粒粉状物质,一般不溶于水,能分散于各种、油、溶剂和树脂等介质中。颜料通常分为有机颜料或无机颜料,无论是有机颜料还是无机颜料在生产过程中干燥后的颜料饼都需要粉碎至合适粒径以便使用。

[0003] 目前对化工颜料进行破碎一般是用破碎机,而现有的破碎机一般只有破碎功能,无法在粉碎的同时将合适粒径的粉料导出,从而造成生产效率的降低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种化工颜料破碎装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:本发明提供一种化工颜料破碎装置,包括底板和固定在底板上的支架,所述支架上安装有破碎机构,所述底板上安装有研磨机构,所述研磨机构位于所述破碎机构的下方;所述破碎机构包括安装在所述支架上的破碎箱及与所述破碎箱滑动连接的过滤件,所述过滤件位于所述破碎箱底部,所述破碎箱顶部设置有进料口;所述研磨机构包括研磨部及设置在所述研磨部内的研磨件,所述研磨件上方设置有集料口,所述集料口与所述过滤件上下对应设置。

[0006] 优选的,所述支架上安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有传动轴,所述传动轴上固定连接有第一锥齿轮和破碎齿,所述第一锥齿轮位于所述破碎箱外侧,所述破碎齿位于所述破碎箱内。

[0007] 优选的,所述破碎箱内设置有连接板,所述连接板固定在所述传动轴上,所述连接板上固定连接有刮板,所述刮板与所述过滤件接触连接。

[0008] 优选的,所述支架上固定连接有支撑板,所述支撑板上轴接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮啮合连接;所述第二锥齿轮底部设置有偏心轴,所述偏心轴位于所述支撑板下方;所述偏心轴上套接有连接杆,所述连接杆与所述过滤件铰接。

[0009] 优选的,所述支架上安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定连接有传动轮,所述传动轮通过传动链与所述研磨部连接;所述研磨部包括上磨盘和下磨盘,所述上磨盘外侧周向固定连接有齿板,所述齿板与所述传动链啮合连接;所述上磨盘内开设有进料管道,所述进料管道的入口位于所述上磨盘的中部,所述研磨件设置在所述进料管道内。

[0010] 优选的,所述研磨件包括研磨头及固定在所述研磨头底部的固定杆,所述固定杆与所述下磨盘固定连接。

[0011] 优选的,所述下磨盘上周向固定安装有收料槽,所述收料槽底部开设有下列口,所述下料口底端安装有收料管;所述上磨盘上固定连接有收料板,所述收料板与所述收料槽相适配。

[0012] 优选的,所述研磨头上端为进料部,所述研磨头下端为研磨部,所述进料部上开设

有进料槽。

[0013] 本发明公开了以下技术效果：本发明提供的化工颜料破碎装置，能够实现对化工颜料饼的破碎及研磨工作，颜料饼通过在破碎箱中破碎成一定粒径的颗粒后，有利于研磨头的进料部利用进料槽将颜料饼颗粒送入到研磨件的研磨部进行研磨，从而提高对颜料的加工效率；而颜料饼颗粒通过初步研磨后，则有助于对颜料饼颗粒的再次研磨，确保颜料饼能够加工成可以直接使用的粉末状，从而提高生产效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明化工颜料破碎装置的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A的局部放大图；

[0017] 图3为破碎箱的截面图；

[0018] 图4为研磨头的结构示意图；

[0019] 图5为下磨盘研磨面的结构示意图；

[0020] 图6为上磨盘研磨面的结构示意图；

[0021] 其中，1底板、2支架、3破碎箱、4过滤件、5进料口、6集料口、7第一电机、8传动轴、9第一锥齿轮、10破碎齿、11连接板、12刮板、13支撑板、14第二锥齿轮、15偏心轴、16连接杆、17过滤孔、18第二电机、19传动轮、20传动链、21上磨盘、22下磨盘、23齿板、24进料管道、25研磨头、26固定杆、27收料槽、28下料口、29收料管、30收料板、31进料槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0024] 如图1-6所示，本发明提供一种化工颜料破碎装置，包括底板1和固定在底板1上的支架2，所述支架2上安装有破碎机构，所述底板1上安装有研磨机构，所述研磨机构位于所述破碎机构的下方；所述破碎机构包括安装在所述支架2上的破碎箱3及与所述破碎箱3滑动连接的过滤件4，所述过滤件4位于所述破碎箱3底部，所述破碎箱3顶部设置有进料口5；所述研磨机构包括研磨部及设置在所述研磨部内的研磨件，所述研磨件上方设置有集料口6，所述集料口6与所述过滤件4上下对应设置。

[0025] 进一步的，所述支架2上安装有第一电机7，所述第一电机7的输出轴固定连接传动轴8，所述传动轴8上固定连接第一锥齿轮9和破碎齿10，破碎齿10呈螺旋结构布置在传动轴8上，所述第一锥齿轮9位于所述破碎箱3外侧，所述破碎齿10位于所述破碎箱3内；所述

破碎箱3内设置有连接板11,所述连接板11固定在所述传动轴8上,所述连接板11上固定连接有刮板12,所述刮板12与所述过滤件4接触连接;所述支架2上固定连接有支撑板13,所述支撑板13上轴接有第二锥齿轮14,所述第二锥齿轮14与所述第一锥齿轮9啮合连接;所述第二锥齿轮14底部设置有偏心轴15,所述偏心轴15位于所述支撑板13下方;所述偏心轴15上套接有连接杆16,所述连接杆16与所述过滤件4铰接。

[0026] 进一步的,所述支架2上安装有第二电机18,所述第二电机18的输出轴上固定连接有传动轮19,所述传动轮19通过传动链20与所述研磨部连接;所述研磨部包括上磨盘21和下磨盘22,所述上磨盘21外侧周向固定连接有齿板23,所述齿板23与所述传动链20啮合连接;所述上磨盘21内开设有进料管道24,所述进料管道24的入口位于所述上磨盘21的中部,所述研磨件设置在所述进料管道24内;所述研磨件包括研磨头25及固定在所述研磨头25底部的固定杆26,所述固定杆26与所述下磨盘22固定连接。

[0027] 进一步优化方案,为避免破碎后的颜料饼将过滤件4的过滤孔17堵塞,过滤孔17由破碎箱3内侧到破碎箱3外侧孔径逐渐增加,配合刮板12的使用,使破碎后的颜料饼颗粒只要能够通过过滤孔17,就可沿过滤孔17掉落到集料口6中,避免颜料饼颗粒被刮板12挤压到过滤孔17中造成过滤孔17堵塞的情况。

[0028] 进一步优化方案,为方便对颜料饼颗粒进行研磨,所述研磨头25上端为进料部,所述研磨头25下端为研磨部,所述进料部上开设有进料槽31。利用研磨槽将颜料饼颗粒带入到研磨部进行研磨,提高对颜料饼颗粒的研磨效率。

[0029] 进一步优化方案,为方便对研磨好的颜料进行收集,在下磨盘22上周向固定安装有收料槽27,所述收料槽27底部开设有下列口28,所述下料口28底端安装有收料管29;所述上磨盘21上固定连接有收料板30,所述收料板30与所述收料槽27相适配。上磨盘21在第二电机18的带动下转动,进而带动收料板30在收料槽27内转动,从而利用收料板30对收料槽27内的颜料起到收集的作用,收集的颜料在收料板30的作用下,推入到下料口28中,并通过收料管29进行收集。

[0030] 具体破碎过程为:将待破碎的化工颜料饼通过进料口5放入到破碎箱3中,启动电机,利用第一电机7带动传动轴8转动,进而利用传动轴8上的破碎齿10对颜料饼进行破碎,在传动轴8转动的同时,也会带动连接板11和刮板12一起转动,利用刮板12对破碎的颜料饼进行搅拌,使颜料饼的破碎效果更好,同时还可以利用刮板12对过滤件4进行清理,以保证符合粒径要求的颜料饼颗粒可以及时由过滤件4的过滤孔17掉落到集料口6中;此外,传动轴8在转动的同时,也会带动传动轴8上的第一锥齿轮9转动,进而带动第二锥齿轮14转动,从而使偏心轴15以第二锥齿轮14为中心作圆周运动,进而通过连接杆16带动过滤件4在破碎箱3上来回滑动,起到筛料的效果,进一步加快符合要求的颜料饼颗粒掉落到集料口6中。

[0031] 颜料饼颗粒掉落到集料口6中后,利用第二电机18通过传动链20带动上磨盘21以研磨件为轴心进行转动,从而使颜料饼颗粒由研磨头25上的进料槽31进入到研磨头25研磨部与上磨盘21之间的缝隙中,进行初步研磨;初步研磨后的颜料饼颗粒由进料管道24进入到上磨盘21与下磨盘22之间的研磨面进行研磨工作,研磨好的颜料粉末由研磨面掉落到收料槽27中,并通过收料板30的转动使收料槽27中的颜料粉末收集到一起,并在收料板30的作用下,使颜料粉末由下料口28进入到送料管中进行收集,完成化工颜料的破碎工作。

[0032] 本发明提供的化工颜料破碎装置,能够实现对化工颜料饼的破碎及研磨工作,颜

料饼通过在破碎箱3中破碎成一定粒径的颗粒后,有利于研磨头25的进料部利用进料槽31将颜料饼颗粒送入到研磨件的研磨部进行研磨,从而提高对颜料的加工效率;而颜料饼颗粒通过初步研磨后,则有助于对颜料饼颗粒的再次研磨,确保颜料饼能够加工成可以直接使用的粉末状,从而提高生产效率。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0034] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

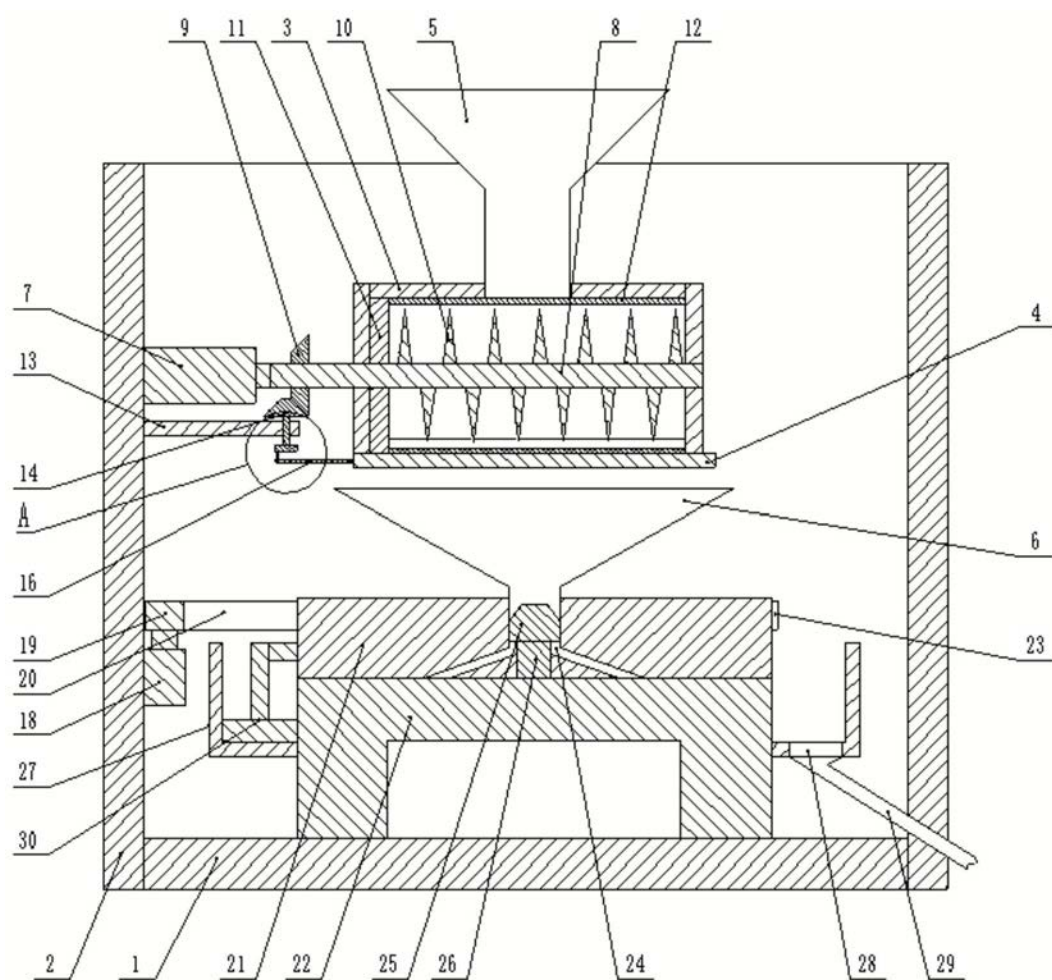


图1

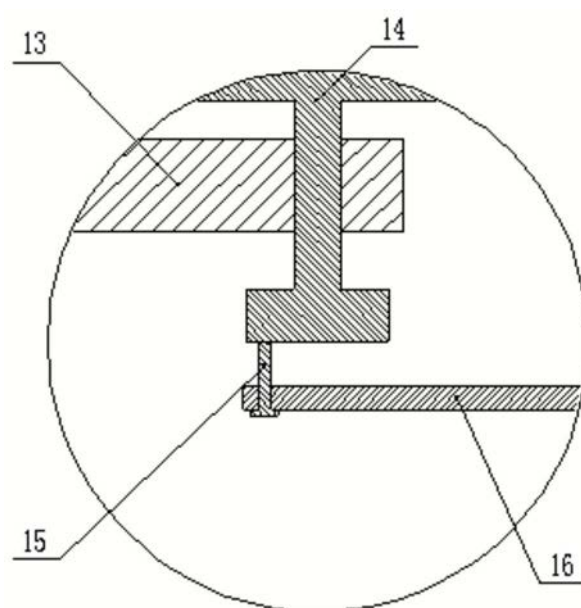


图2

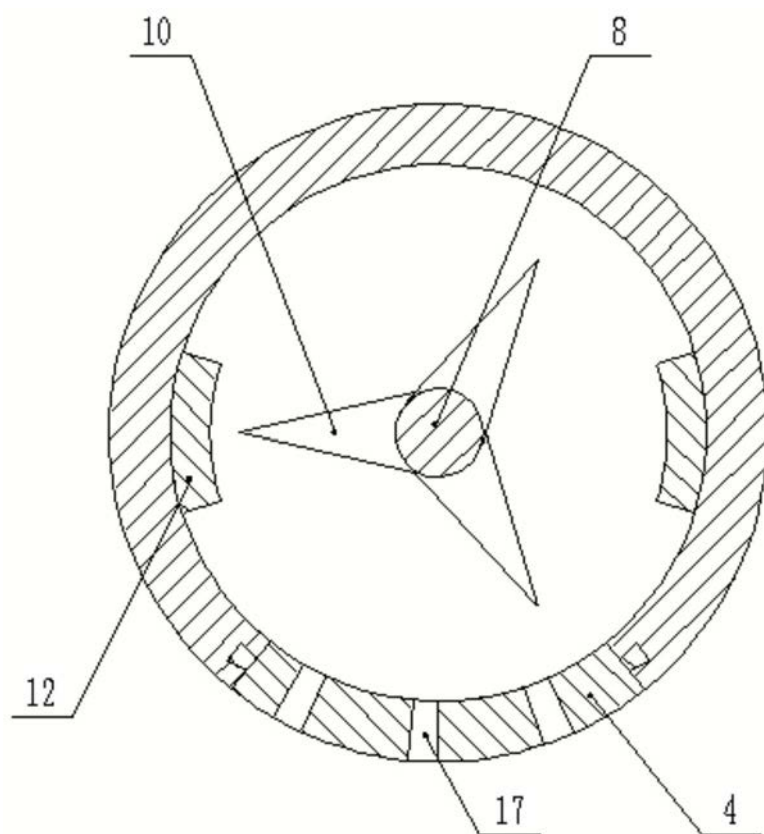


图3

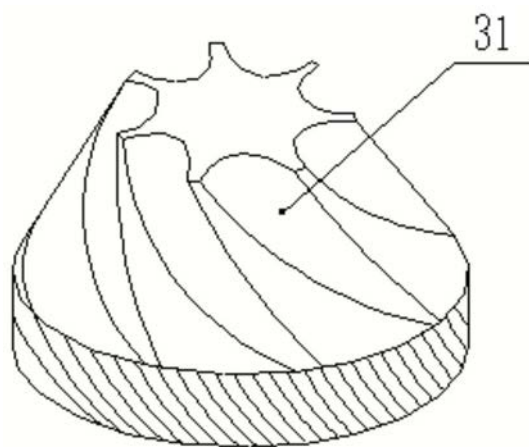


图4

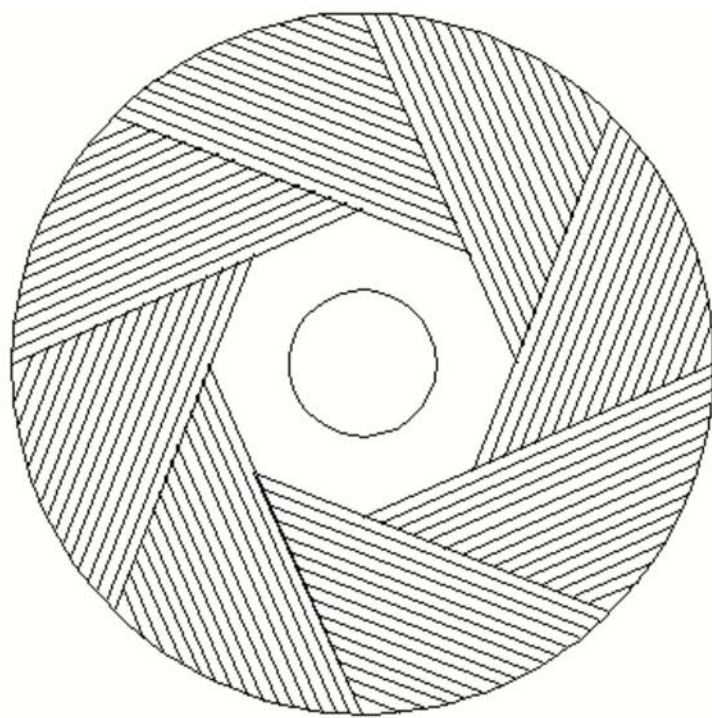


图5

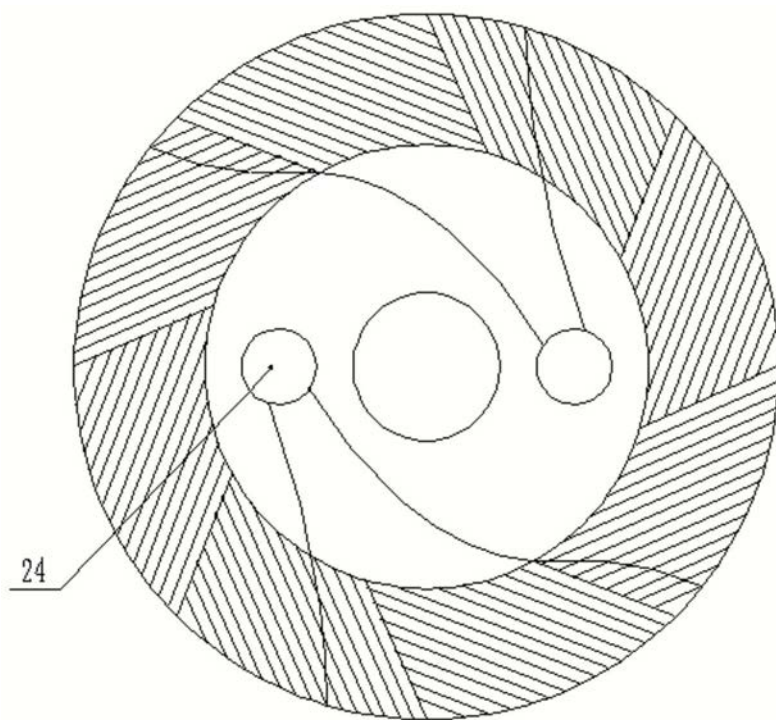


图6