



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222446777 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421151742.X

B02C 7/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 湖州欧思兰化妆品有限公司

地址 313023 浙江省湖州市吴兴区埭溪镇  
创新路1158号(自主申报)

(72) 发明人 李继承

(74) 专利代理机构 湖州佳灏专利商标代理事务  
所(特殊普通合伙) 33476

专利代理师 施欢权

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 7/04 (2006.01)

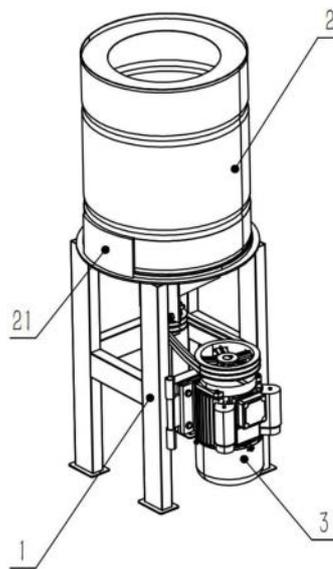
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种散粉原料研磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种散粉原料研磨装置,包括机架,机架的上端固定有研磨筒,机架的下端固定有驱动电机,驱动电机的上端传动连接有旋转轴,研磨筒的中部设置有粗研磨机构,研磨筒的底部设置有细研磨机构。旨在实现对散粉原料的有效粗细研磨,以生产出粒度均匀、质量稳定的研磨产品。通过旋转轴带动粗研磨机构进行初步破碎和细化,细研磨机构进一步精细研磨颗粒。研磨盘上的特殊设计研磨齿和进料口确保了颗粒的均匀处理和高效加工。通过研磨器最终加工后的产品从出料口取出,以供后续应用。该装置操作简便,适用于工业生产中对粉状原料进行精细加工的需求。



1. 一种散粉原料研磨装置,其特征在于,包括机架(1),所述机架(1)的上端固定有研磨筒(2),所述机架(1)的下端固定有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的上端传动连接有旋转轴(4),所述研磨筒(2)的中部设置有粗研磨机构(5),所述研磨筒(2)的底部设置有细研磨机构(6);

所述粗研磨机构(5)包括传动连接在旋转轴(4)输出轴顶部的旋转板(51),所述旋转板(51)的顶部阵列固定有多组研磨刀片(52);

所述细研磨机构(6)包括传动连接在旋转轴(4)中部的研磨盘(61),所述研磨筒(2)的上端固定有研磨器(62)。

2. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述旋转轴(4)贯穿至研磨筒(2)的中部。

3. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述旋转板(51)上圆周阵列有多个过滤孔(511)。

4. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述研磨刀片(52)包括固定座(521),所述固定座(521)的水平方向设置有直刀(522),所述固定座(521)的垂直方向设置有斜刀(523)。

5. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述研磨盘(61)的下表面设置有波浪形的锯齿状的研磨齿(611),所述研磨齿(611)形状由轴心向四周发散,所述研磨盘(61)的上表面设置有多个贯穿至中部的进料口(612)。

6. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述研磨器(62)的上表面设置有圆环状的辅助研磨纹(621)。

7. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述旋转板(51)和研磨盘(61)之间设置有导向筒(7),所述导向筒(7)固定在研磨筒(2)的内缘,所述导向筒(7)为上大下小的中空圆锥形。

8. 根据权利要求1所述的一种散粉原料研磨装置,其特征在于,所述研磨筒(2)的下端设置有出料口(21)。

## 一种散粉原料研磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化妆品领域,尤其涉及一种散粉原料研磨装置。

### 背景技术

[0002] 化妆品行业中,特别是散粉制造领域,对于粉末细度和均匀性的要求日益增高。传统的散粉生产过程中,常使用手工或简单的机械方法进行研磨,这些方法存在研磨效率低、产品质量不稳定、生产成本高等问题。为了解决这些问题,研发了一种散粉原料研磨装置,其设计旨在提高生产效率、优化研磨精度,并确保最终产品的质量和均匀性。

[0003] 现有的散粉研磨装置多采用简单的摩擦研磨原理,如旋转研磨盘与固定研磨器之间的摩擦作用。然而,这些装置在处理不同粉末材料时,常遇到研磨不均匀、设备寿命短等问题。此外,现有技术中通常缺乏适应不同粉末特性的调节能力,如粗研磨和细研磨的灵活转换,以及对研磨过程中产生的热量和材料流动性的控制。

[0004] 现有装置对工件压平切割中进行了一些改进,在实际应用中仍然存在一些局限性:1.研磨均匀性不足:由于研磨盘和固定研磨器之间的摩擦机制设计简单,装置难以实现材料的均匀研磨,造成最终产品的粒度和颗粒分布不均匀。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种散粉原料研磨装置,解决了现有技术中存在的问题,通过粗研磨和细研磨机构的优化设计,以及旋转板和研磨盘的结构创新,有效提高了研磨效率。研磨刀片和波浪形研磨齿的合理配置,使得装置能够更快速地将原料研磨为所需的粒度,从而减少了生产过程中的时间浪费和能源消耗。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散粉原料研磨装置,包括机架,机架的上端固定有研磨筒,机架的下端固定有驱动电机,驱动电机的上端传动连接有旋转轴,研磨筒的中部设置有粗研磨机构,研磨筒的底部设置有细研磨机构。其中,机架提供装置的基本结构支持和稳定性,固定和支撑研磨筒、驱动电机和其他关键组件。研磨筒作为研磨过程的主体,容纳粗研磨机构和细研磨机构。驱动电机通过旋转轴提供动力,驱动研磨筒和其上的粗研磨机构和细研磨机构旋转。粗研磨机构通过刀片的旋转切削和粉碎原料,细研磨机构通过研磨盘的旋转和锯齿状研磨齿的设计,进一步细化和均匀地研磨原料,以达到所需的粒度和均匀性。导向筒在研磨过程中起到导向和分散原料的作用,有助于调节和优化研磨效果,同时帮助控制研磨过程中的材料流动和分布。

[0009] 优选的,粗研磨机构包括传动连接在旋转轴输出轴顶部的旋转板,旋转板的顶部阵列固定有多组研磨刀片;

[0010] 优选的,细研磨机构包括传动连接在旋转轴中部的研磨盘,研磨筒的上端固定有研磨器。研磨盘通过传动连接在旋转轴的中部,负责继续对经过粗研磨处理的散粉原料进

行细致研磨。研磨器固定不动,用于辅助研磨盘的研磨。

[0011] 优选的,旋转板上圆周阵列有多个过滤孔,这些过滤孔位于旋转板的圆周上,其作用是允许经过研磨的粉末材料通过。过滤孔的存在可以有效地筛选和分离材料,确保只有符合要求的粉末颗粒大小能够通过,从而保证了产品的粒度均匀性和质量稳定性

[0012] 优选的,研磨刀片包括固定座,固定座的水平方向设置有直刀,固定座的垂直方向设置有斜刀。其中,固定座提供支撑和固定直刀和斜刀的基础结构。水平方向设置的直刀主要负责切削和磨碎进料的原料。其刀刃直接接触和切削粉末材料,以快速、有效地实现粗研磨的目的。垂直方向设置的斜刀相较于直刀,其设计更适合于处理进料中的不均匀颗粒或纤维状物质。斜刀的斜角设计有助于将材料有效地引导到直刀的切削区域,提高了研磨的效率和均匀性。

[0013] 优选的,研磨盘的下表面设置有波浪形的锯齿状的研磨齿,研磨齿形状由轴心向四周发散,这种设计能够增加研磨齿与散粉原料接触的表面积,提高了研磨效率和均匀性。波浪形状的研磨齿能够更有效地切削和磨碎不同形状和大小的原料颗粒,从而确保研磨过程的全面性和效率。研磨盘的上表面设置有多个贯穿至中部的进料口。其作用是将散粉原料引导到研磨齿区域,确保材料能够均匀地分布在研磨盘上。

[0014] 优选的,研磨器的上表面设置有圆环状的辅助研磨纹。其通过其凹凸不平的表面结构增加了研磨器的有效研磨表面积。这有助于提高研磨器在最后研磨阶段的研磨能力,进一步细化和均匀化散粉原料的颗粒大小和质地。

[0015] 优选的,旋转板和研磨盘之间设置有导向筒,导向筒固定在研磨筒的内缘,导向筒为上大下小的中空圆锥形。其用于引导研磨过程中的粉末材料,确保它们有效地进入研磨区域。导向筒的中空圆锥形设计使得材料可以沿着筒的内表面自然地向下流动,准确地定位在研磨盘的研磨齿区域,从而保证了研磨的效果和精度。

[0016] 优选的,研磨筒的下端设置有出料口,用于从装置中释放已经经过粗研磨和细研磨处理的散粉产品。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型目的在于提供一种散粉原料研磨装置,这项专利提出的散粉原料研磨装置通过优化的研磨结构和创新的设计,显著提高了研磨效率和产品质量。其粗研磨和细研磨机构,以及波浪形研磨齿和多组研磨刀片的应用,不仅改善了研磨均匀性,还增强了对不同粉末材料的适应性。同时,装置有效控制了研磨过程中的热量,简化了清洁和维护,为化妆品生产带来了显著的技术进步和经济效益。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体示意图。

[0020] 图2为本实用新型中整体的剖视图。

[0021] 图3为本实用新型中粗研磨机构和细研磨机构的示意图。

[0022] 图4为本实用新型中研磨刀片的示意图。

[0023] 图5为本实用新型中研磨盘的示意图。

[0024] 图6为本实用新型中的研磨器的示意图。

[0025] 图中:1-机架 2-研磨筒 3-驱动电机 4-旋转轴 5-粗研磨机构6-细研磨机构 7-

导向筒 21-出料口 51-旋转板 52-研磨刀片 61-研磨盘62-研磨器 511-过滤孔 521-固定座 522-直刀 523-斜刀 611-研磨齿612-进料口621-辅助研磨纹

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1-6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。

[0027] 本实用新型提供一种技术方案:一种散粉原料研磨装置,包括机架1,机架1的上端固定有研磨筒2,机架1的下端固定有驱动电机3,驱动电机3的上端传动连接有旋转轴4,研磨筒2的中部设置有粗研磨机构5,研磨筒2的底部设置有细研磨机构6;导向筒7固定在研磨筒2的内缘,导向筒7为上大下小的中空圆锥形。

[0028] 其中,机架1提供装置的基本结构支持和稳定性,固定和支撑研磨筒2、驱动电机3和其他关键组件。研磨筒2安装在机架上,并通过机架的支持固定。研磨筒作为研磨过程的主体,容纳粗研磨机构5和细研磨机构6,通过旋转轴4的传动实现研磨动作。驱动电机3安装在机架的下端,通过旋转轴4提供动力,驱动研磨筒2和其上的粗研磨机构5和细研磨机构6旋转。旋转轴4连接在驱动电机3的上端,贯穿至研磨筒2的中部。旋转轴通过传递驱动电机的动力,使得研磨筒和其上的研磨机构能够旋转,从而进行研磨作业。粗研磨机构5位于研磨筒2的中部,包括旋转板51和多组研磨刀片52粗研磨机构负责初步研磨原料,通过刀片的旋转切削和粉碎原料,为后续的细研磨机构6提供准备。细研磨机构6位于研磨筒2的底部,主要由研磨盘61和波浪形的锯齿状研磨齿611组成。细研磨机构通过研磨盘的旋转和锯齿状研磨齿的设计,进一步细化和均匀地研磨原料,以达到所需的粒度和均匀性。导向筒7固定在研磨筒2的内缘,形状为上大下小的中空圆锥形。导向筒在研磨过程中起到导向和分散原料的作用,有助于调节和优化研磨效果,同时帮助控制研磨过程中的材料流动和分布。

[0029] 粗研磨机构5包括传动连接在旋转轴4输出轴顶部的旋转板51,旋转板51的顶部阵列固定有多组研磨刀片52;其中旋转板51固定在输出轴4顶部直接接受驱动电机传来的动力。它通过旋转运动将动能传递给研磨刀片52,从而驱动研磨刀片52旋转。

[0030] 旋转板51上圆周阵列有多个过滤孔511。这些过滤孔511位于旋转板51的圆周上,其作用是允许经过研磨的粉末材料通过。过滤孔的存在可以有效地筛选和分离材料,确保只有符合要求的粉末颗粒大小能够通过,从而保证了产品的粒度均匀性和质量稳定性。

[0031] 研磨刀片52包括固定座521,固定座521的水平方向设置有直刀522,固定座521的垂直方向设置有斜刀523。

[0032] 固定座521提供支撑和固定直刀522和斜刀523的基础结构,保证刀片在运转过程中稳定性和精确度。水平方向设置的直刀522主要负责切削和磨碎进料的原料。其刀刃直接接触和切削粉末材料,以快速、有效地实现粗研磨的目的。垂直方向设置的斜刀523相较于直刀521,其设计更适合于处理进料中的不均匀颗粒或纤维状物质。斜刀的斜角设计有助于将材料有效地引导到直刀的切削区域,提高了研磨的效率和均匀性。

[0033] 这些零部件通过旋转板的旋转运动,使得固定在上方的研磨刀片能够有效地对进料的散粉原料进行切削、磨碎和粉碎,从而完成粗研磨阶段的工作任务。其结构和设计使得

研磨刀片能够在高速旋转中,精确地控制和加工材料,为后续细研磨阶段奠定了良好的基础。

[0034] 细研磨机构6包括传动连接在旋转轴4中部的研磨盘61,研磨筒2的上端固定有研磨器62。

[0035] 研磨盘61的下表面设置有波浪形的锯齿状的研磨齿611,研磨齿611形状由轴心向四周发散,研磨盘61的上表面设置有多个贯穿至中部的进料口612。其中波浪形锯齿状研磨齿611位于研磨盘的下表面,其形状从研磨盘的轴心向四周发散。波浪形的设计有助于增加研磨齿与粉末材料接触的表面积,提高了研磨的效率和均匀性。通过波浪形状的变化,可以有效地破碎和粉碎不同大小和形状的散粉原料,确保研磨过程的全面性和效率。进料口612进料口设置在研磨盘的上表面,并贯穿至中部。这些进料口用于将原料粉末引导到研磨齿区域,使得材料能够均匀地分布在研磨盘的研磨齿上。通过合理的布局和设计,进料口有助于控制材料的流动和分布,确保每个研磨齿都能充分参与研磨过程,从而提高了研磨的效率和一致性。

[0036] 研磨器62的上表面设置有圆环状的辅助研磨纹621。圆环状的辅助研磨纹621设计在研磨器的上表面,其主要作用是在最后的研磨阶段进一步加工和磨细散粉原料。这些辅助研磨纹通过其凹凸不平的表面结构,增加了研磨器的研磨能力,有助于进一步细化粉末的颗粒大小和质地。并提升产品均匀性:辅助研磨纹的设计能够在研磨器内部形成更复杂的研磨通道和增加研磨表面积,使得散粉原料在最后研磨阶段能够更加均匀地受到处理。这有助于消除颗粒间的不均匀性,确保最终产品的质量和一致性。通过在研磨器上添加辅助研磨纹,装置可以在相同时间内处理更多的散粉原料,从而提高了生产效率和装置的整体利用率。

[0037] 工作原理具体分为以下几个阶段:

[0038] 1.原料进料:原料从研磨筒2上方进入装置。研磨筒的上端固定有研磨器62,用于接收和导向进料的散粉原料。

[0039] 2.启动和驱动:驱动电机3启动后,通过传动连接使旋转轴4带动整个装置旋转。旋转轴的旋转力带动了粗研磨机构5和细研磨机构6的转动。

[0040] 3.粗研磨过程:原料首先进入粗研磨机构5,其中多组研磨刀片52通过旋转破碎和细化原料颗粒。

[0041] 细化后的颗粒通过旋转板51上的过滤孔511掉落,以分离较大的颗粒或未研磨的杂质。

[0042] 4.进料导向和细研磨:细化后的颗粒经过导向筒7的引导,从研磨盘61上的多个进料口612进入。

[0043] 在研磨盘的下表面,波浪形锯齿状的研磨齿611由轴心向四周发散,通过旋转和离心力的作用对颗粒进行进一步的精细研磨。

[0044] 5.研磨和收集:研磨器62的圆环状辅助研磨纹621在研磨过程中继续加工颗粒,确保其达到所需的粒度和质量标准。研磨完成后的粉末通过出料口21人工取出,作为最终产品使用或进一步处理。

[0045] 这个装置通过旋转和特殊设计的研磨结构,实现了从粗研磨到细研磨的连续加工过程,确保了散粉原料的均匀性和粒度控制,适用于生产高质量的研磨产品。

[0046] 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。

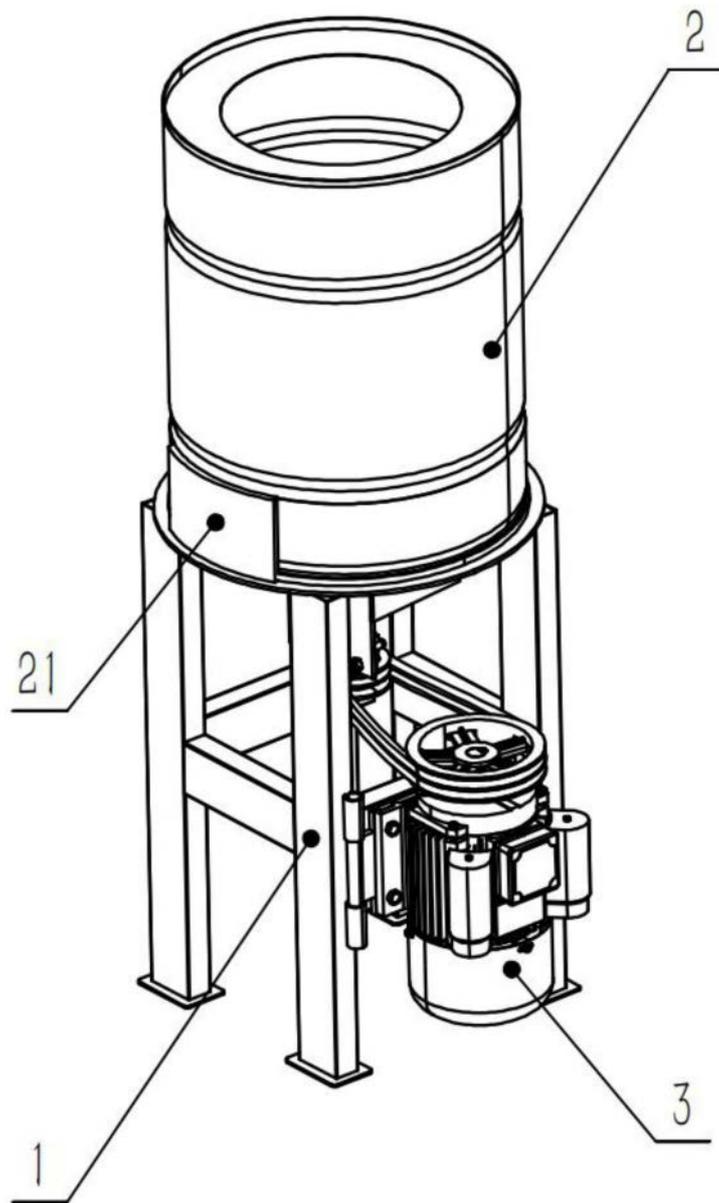


图1

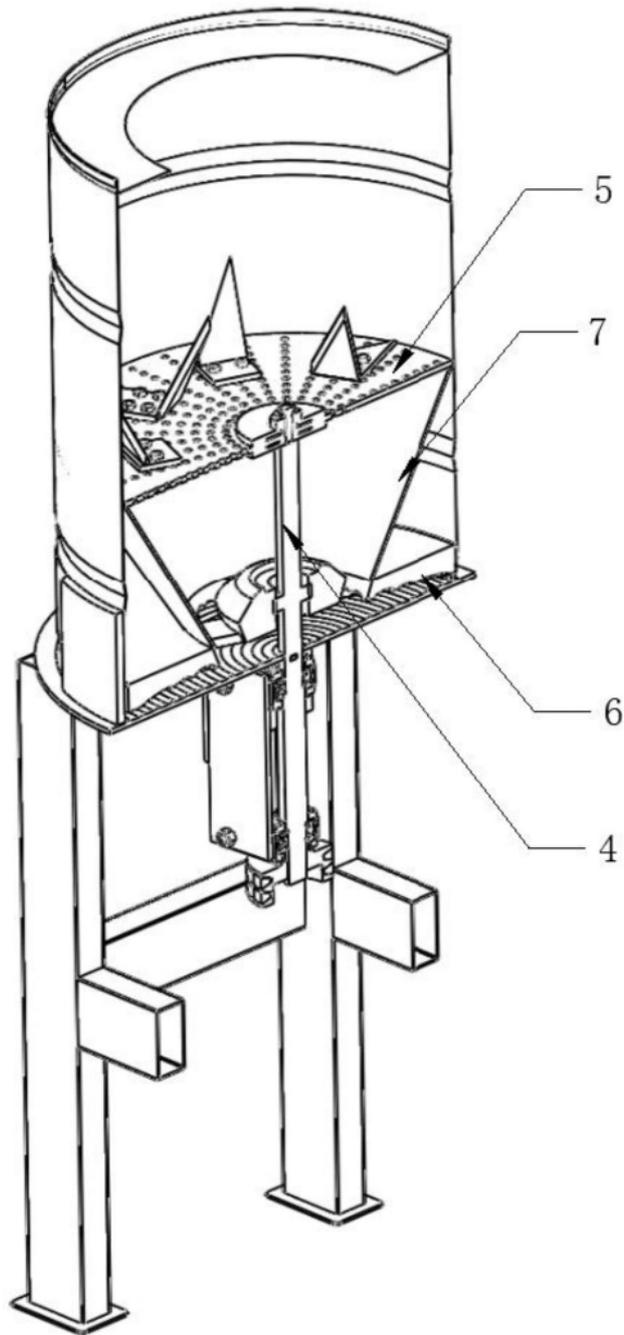


图2

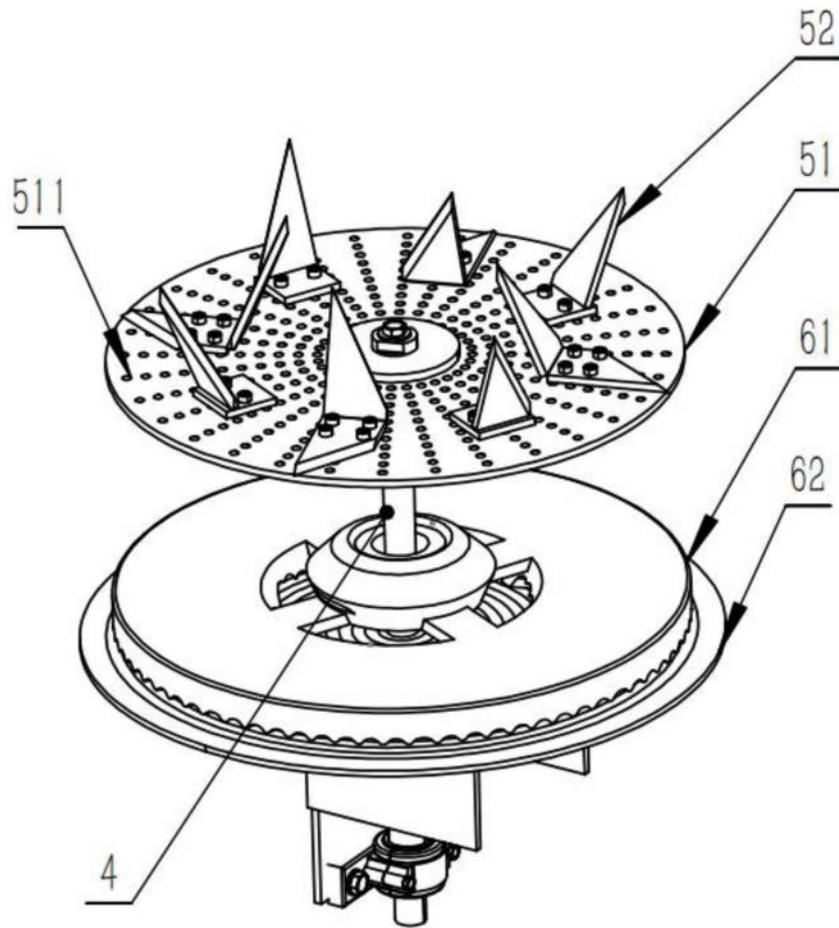


图3

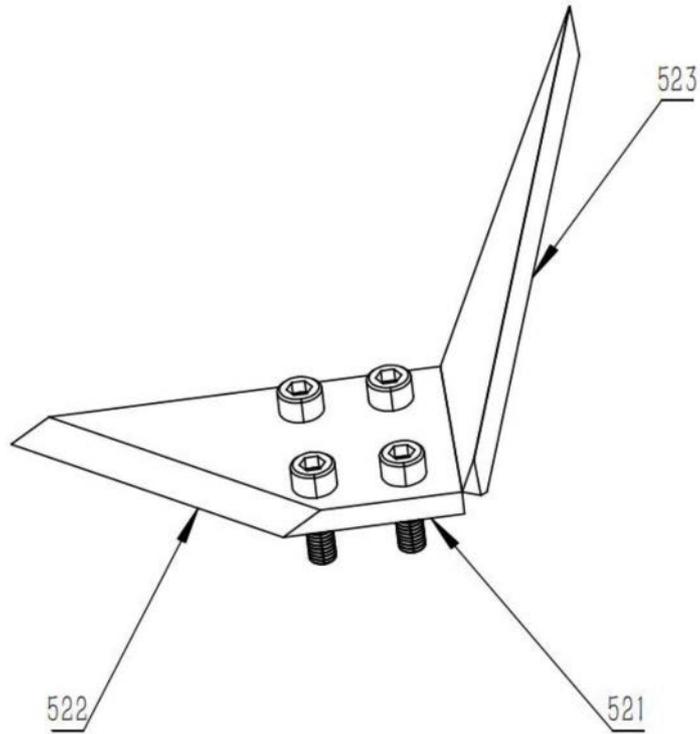


图4

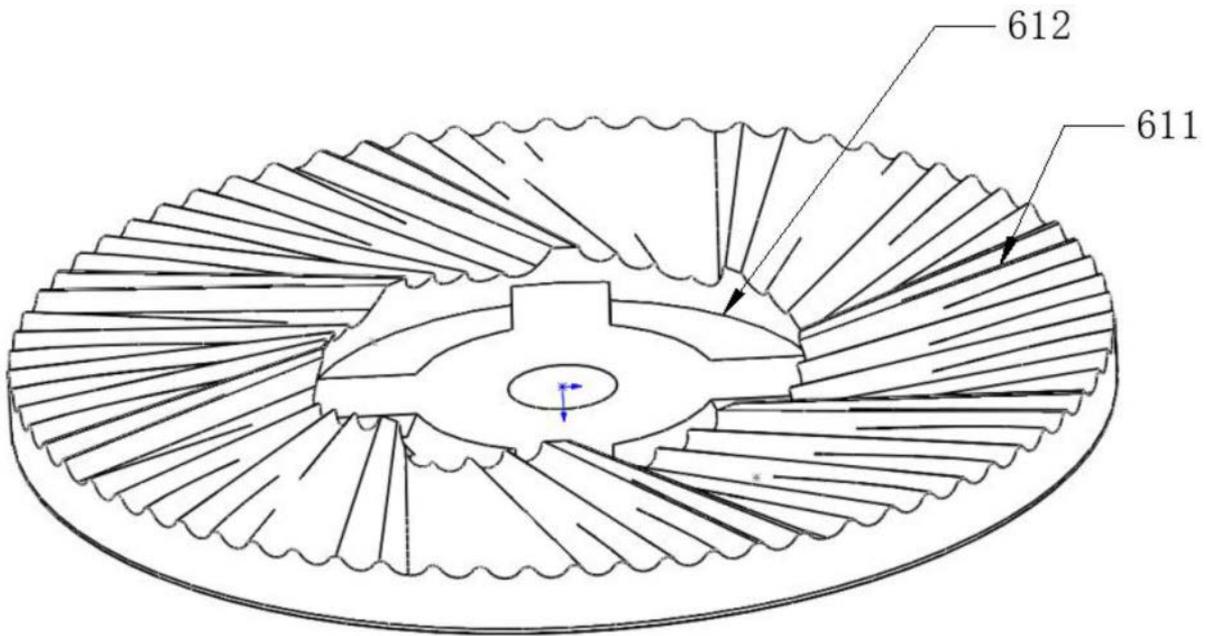


图5

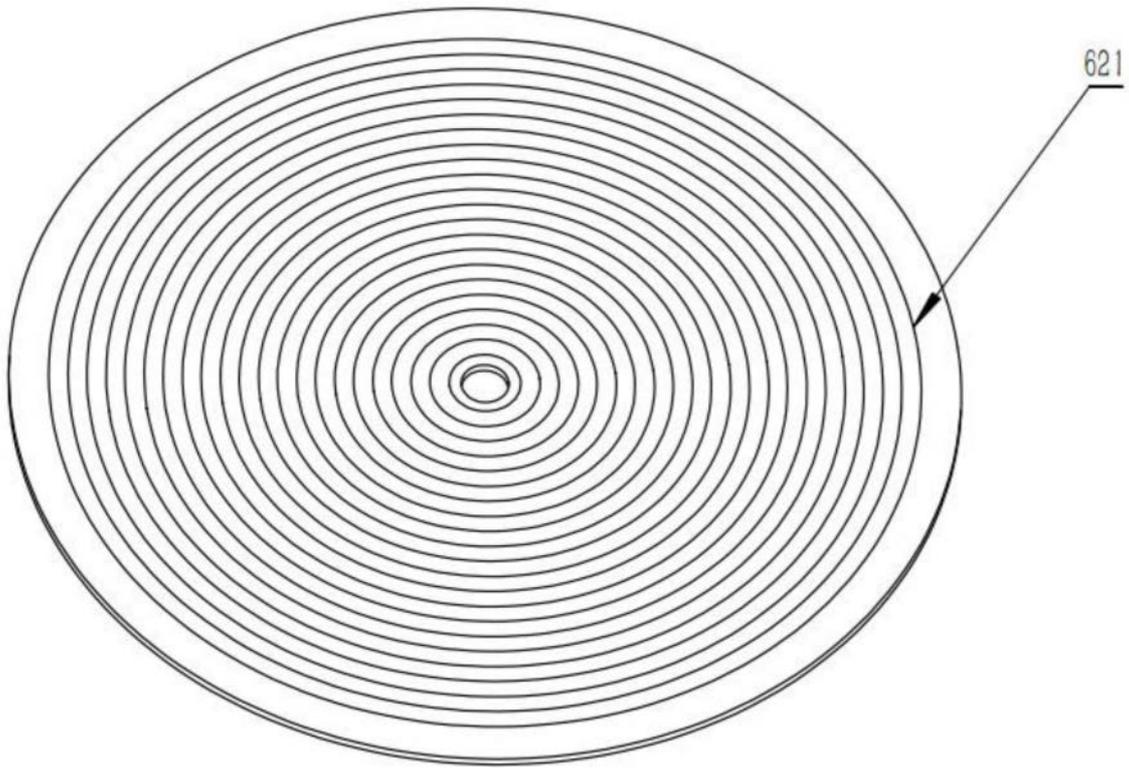


图6