



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222550765 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421289115.2

B01F 35/30 (2022.01)

(22) 申请日 2024.06.06

B01F 35/33 (2022.01)

(73) 专利权人 安徽同泰新材料科技有限公司

B01F 35/40 (2022.01)

地址 243000 安徽省马鞍山市当涂县太白镇工业集中区

B01F 35/50 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/88 (2022.01)

(72) 发明人 马红雨 薛朝荣

(74) 专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务所(普通合伙) 34277

专利代理师 张健

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

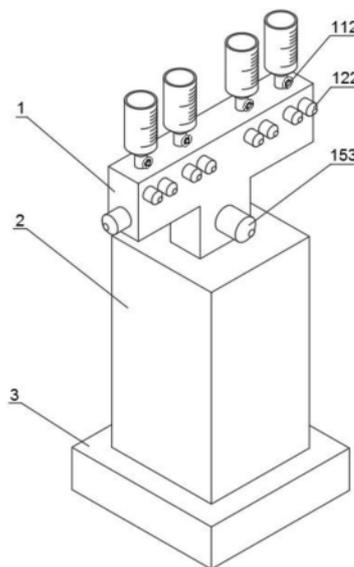
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种树脂加工用原料调配罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种树脂加工用原料调配罐,涉及树脂加工技术领域。本实用新型的一种树脂加工用原料调配罐,包括调配机构、混合机构和底座,所述调配机构的顶端设有配料筒,所述配料筒的底部通过进料口密封连接有研磨腔。为了解决调配装置在使用时未对原料进行研磨和喂料过于集中的缺陷,本实用新型通过研磨辊对原料颗粒进行研磨,使得原料颗粒细化,并提高其表面积,有助于均匀混合,通过双向蛟龙桨可避免喂料时造成堵塞,通过转盘和分隔板可将原料分批次导入搅拌腔内,提高搅拌的均匀性,并减少搅拌时间,提高工作效率,节约时间和能源的成本。



1. 一种树脂加工用原料调配罐,包括调配机构(1)、混合机构(2)和底座(3),其特征在于:所述调配机构(1)的顶端设有配料筒(11),所述配料筒(11)的底部通过进料口(111)密封连接有研磨腔(12),所述研磨腔(12)的下端设有第一送料腔(13),所述研磨腔(12)与第一送料腔(13)之间开设有滤孔(14),所述第一送料腔(13)的底部中端密封连接有第二送料腔(15);

所述混合机构(2)包括搅拌腔(21),所述搅拌腔(21)与第二送料腔(15)密封连接,所述搅拌腔(21)的下表面活动安装有中心齿轮(22),所述中心齿轮(22)的侧端啮合有侧齿轮(24),所述侧齿轮(24)的上表面垂直安装有搅拌桨(25),所述搅拌桨(25)转动设于搅拌腔(21)内;

所述底座(3)支撑于混合机构(2)的下表面,所述底座(3)的内部空心且安装有第四电机(23),所述第四电机(23)通过传动轴连接有中心齿轮(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种树脂加工用原料调配罐,其特征在于:所述进料口(111)外安装有阀门(112)。

3. 根据权利要求1所述的一种树脂加工用原料调配罐,其特征在于:所述配料筒(11)的外表面标有刻度尺(113)。

4. 根据权利要求1所述的一种树脂加工用原料调配罐,其特征在于:所述研磨腔(12)内活动安装有研磨辊(121),所述研磨辊(121)的数量有两个且前端均连接有第一电机(122),所述第一电机(122)的转向相反。

5. 根据权利要求4所述的一种树脂加工用原料调配罐,其特征在于:所述研磨腔(12)的底部形状与研磨辊(121)的外表面相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种树脂加工用原料调配罐,其特征在于:所述第一送料腔(13)内活动安装有双向绞龙桨(131),所述双向绞龙桨(131)的一端连接有第二电机(132)。

7. 根据权利要求1所述的一种树脂加工用原料调配罐,其特征在于:所述第二送料腔(15)内活动安装有转盘(151),所述转盘(151)的侧端等距设有分隔板(152),所述转盘(151)的前端通过传动轴连接有第三电机(153)。

一种树脂加工用原料调配罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及树脂加工技术领域,具体为一种树脂加工用原料调配罐。

背景技术

[0002] 在树脂加工行业中,调配罐是一种重要的设备,用于混合、储存和分配树脂加工用的原料。申请号:CN202222161910.0的中国专利提出了一种松香马林酸改性树脂的调配装置,便于将多种材料进行调配并充分搅拌,通过刮板将调配桶内壁上的材料刮下来,从而保证调配桶内部的干净,通过水泵可将水箱中的水抽到桶内,便于对调配桶进行清洗,然而该调配装置仍然存在以下缺陷:

[0003] 1、调配前未对树脂原料进行研磨,导致原料内颗粒的大小和形状存在差异,使得原料的流动性和可加工性能变差,混合时容易不均匀,会影响后续的加工,同时增加了设备磨损和维护的成本;

[0004] 2、喂料过于集中,该装置在加入原料时,是通过将各种材料放进各自的进料桶内部,再从进料桶一次性导入调配桶内,无法分批次喂料,会导致部分原料过度搅拌,而另一部分原料未充分搅拌,影响搅拌的质量。

[0005] 因此,为了解决调配装置在使用时未对原料进行研磨和喂料过于集中的缺陷,提出了一种树脂加工用原料调配罐是很有必要的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种树脂加工用原料调配罐,通过研磨辊对原料颗粒进行研磨,使得原料颗粒细化,并提高其表面积,有助于均匀混合,通过双向蛟龙桨可避免喂料时造成堵塞,通过转盘和分隔板可将原料分批次导入搅拌腔内,提高搅拌的均匀性,并减少搅拌时间,提高工作效率,节约时间和能源的成本,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种树脂加工用原料调配罐,包括调配机构、混合机构和底座,所述调配机构的顶端设有配料筒,所述配料筒的底部通过进料口密封连接有研磨腔,所述研磨腔的下端设有第一送料腔,所述研磨腔与第一送料腔之间开设有滤孔,所述第一送料腔的底部中端密封连接有第二送料腔;

[0009] 所述混合机构包括搅拌腔,所述搅拌腔与第二送料腔密封连接,所述搅拌腔的下表面活动安装有中心齿轮,所述中心齿轮的侧端啮合有侧齿轮,所述侧齿轮的上表面垂直安装有搅拌桨,所述搅拌桨转动设于搅拌腔内;

[0010] 所述底座支撑于混合机构的下表面,所述底座的内部空心且安装有第四电机,所述第四电机通过传动轴连接有中心齿轮。

[0011] 优选的,所述进料口外安装有阀门。

[0012] 优选的,所述配料筒的外表面标有刻度尺。

[0013] 优选的,所述研磨腔内活动安装有研磨辊,所述研磨辊的数量有两个且前端均连接有第一电机,所述第一电机的转向相反。

[0014] 优选的,所述研磨腔的底部形状与研磨辊的外表面相适配。

[0015] 优选的,所述第一送料腔内活动安装有双向绞龙桨,所述双向绞龙桨的一端连接有第二电机。

[0016] 优选的,所述第二送料腔内活动安装有转盘,所述转盘的侧端等距设有分隔板,所述转盘的前端通过传动轴连接有第三电机。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1、本树脂加工用原料调配罐,通过研磨辊的设置可对加入的原料颗粒进行研磨,缩小不同原料颗粒在大小和形状上的差异,使得原料颗粒细化并提高其流动性和可加工性,增大其表面积,有助于后期的搅拌和混合,且减少对设备的磨损,降低设备的维护成本;

[0019] 2、本树脂加工用原料调配罐,在原料颗粒研磨后,达到粒径标准的原料颗粒会穿过滤孔进入第一送料腔内,并通过双向绞龙桨缓慢输送至第二送料腔内,避免造成喂料堵塞;

[0020] 3、本树脂加工用原料调配罐,通过转盘和分隔板的设置,可将原料颗粒进行分批次导入搅拌腔内,提高搅拌的均匀性,同时还可减少每次搅拌的时间和动力消耗,提高工作效率,节约时间和能源成本。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构立体图;

[0022] 图2为本实用新型的调配机构和混合机构内部结构图;

[0023] 图3为本实用新型的调配机构具体结构图;

[0024] 图4为本实用新型的混合机构具体结构图。

[0025] 图中:1、调配机构;11、配料筒;111、进料口;112、阀门;113、刻度尺;12、研磨腔;121、研磨辊;122、第一电机;13、第一送料腔;131、双向绞龙桨;132、第二电机;14、滤孔;15、第二送料腔;151、转盘;152、分隔板;153、第三电机;2、混合机构;21、搅拌腔;22、中心齿轮;23、第四电机;24、侧齿轮;25、搅拌桨;3、底座。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 为了解决装置如何对原料进行研磨的技术问题,请参阅图1-图3,本实施例提供以下技术方案:

[0028] 一种树脂加工用原料调配罐,包括调配机构1、混合机构2和底座3,调配机构1的顶端设有配料筒11,配料筒11的外表面标有刻度尺113,配料筒11的底部通过进料口111密封连接有研磨腔12,进料口111外安装有阀门112,研磨腔12的底部形状与研磨辊121的外表面相适配,研磨腔12的下端设有第一送料腔13,研磨腔12与第一送料腔13之间开设有滤孔14。

[0029] 研磨腔12内活动安装有研磨辊121,研磨辊121的数量有两个且前端均连接有第一电机122,第一电机122的转向相反,研磨腔12的底部形状与研磨辊121的外表面相适配。

[0030] 具体的,将树脂加工所需的不同原料依次加入不同的配料筒11内,并根据刻度尺113调整不同原料的配比,然后再开启阀门112,使得配料筒11内的原料从进料口111进入研磨腔12,此时启动第一电机122,由于第一电机122的转向相反,并带动两个研磨辊121向内旋转,对落入辊缝间和研磨腔12底部的原料颗粒进行研磨,研磨后符合粒径标准的颗粒穿过滤孔14进入第一送料腔13。

[0031] 为了解决装置如何对原料进行分批次导入的技术问题,请参阅图1-图3,本实施例提供以下技术方案:

[0032] 第一送料腔13内活动安装有双向绞龙桨131,双向绞龙桨131的一端连接有第二电机132,第一送料腔13的底部中端密封连接有第二送料腔15,第二送料腔15内活动安装有转盘151,转盘151的侧端等距设有分隔板152,转盘151的前端通过传动轴连接有第三电机153。

[0033] 具体的,研磨后的原料进入第一送料腔13内,启动第二电机132和第三电机153,第二电机132驱动双向绞龙桨131旋转,使得原料颗粒被缓慢运输至第二送料腔15内,此时第三电机153驱动转盘151和分隔板152旋转,使得原料依次落入不同的分隔板152间,再随着转盘151的旋转,分隔板152间的原料会分批次导入搅拌腔21内。

[0034] 为了解决装置如何对原料进行搅拌的技术问题,请参阅图2-图4,本实施例提供以下技术方案:

[0035] 混合机构2包括搅拌腔21,搅拌腔21与第二送料腔15密封连接,搅拌腔21的下表面活动安装有中心齿轮22,中心齿轮22的侧端啮合有侧齿轮24,侧齿轮24的上表面垂直安装有搅拌桨25,搅拌桨25转动设于搅拌腔21内,底座3支撑于混合机构2的下表面,底座3的内部空心且安装有第四电机23,第四电机23通过传动轴连接有中心齿轮22。

[0036] 具体的,当原料被分批次导入搅拌腔21内,启动第四电机23时,第四电机23通过传动轴驱动中心齿轮22旋转,中心齿轮22再带动与其啮合的侧齿轮24旋转,侧齿轮24再带动与其固定的搅拌桨25旋转,实现对原料的搅拌。

[0037] 工作原理:本树脂加工用原料调配罐,在使用时,将树脂加工所需的不同原料依次加入不同的配料筒11内,再根据刻度尺113对原料进行配比,配比后打开阀门112,使得配料筒11内的原料从进料口111进入研磨腔12,通过研磨辊121对原料颗粒进行研磨,研磨后的原料穿过滤孔14进入第一送料腔13,通过双向绞龙桨131将原料缓慢输送至第二送料腔15内并落入不同分隔板152间,通过第三电机153驱动转盘151旋转,使得原料最终分批次导入搅拌腔21内,再通过第四电机23驱动中心齿轮22旋转,中心齿轮22通过侧齿轮24带动搅拌桨25旋转,对原料进行搅拌混合,实现对树脂原料的调配。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

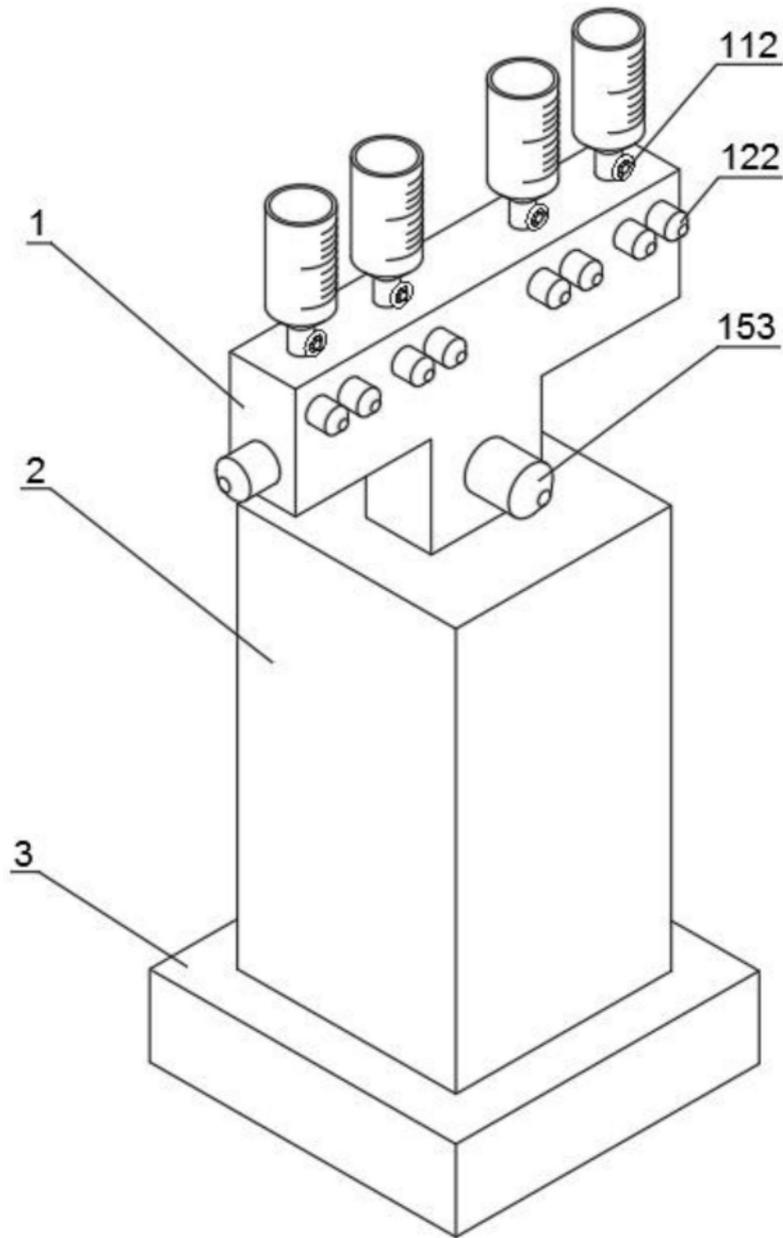


图1

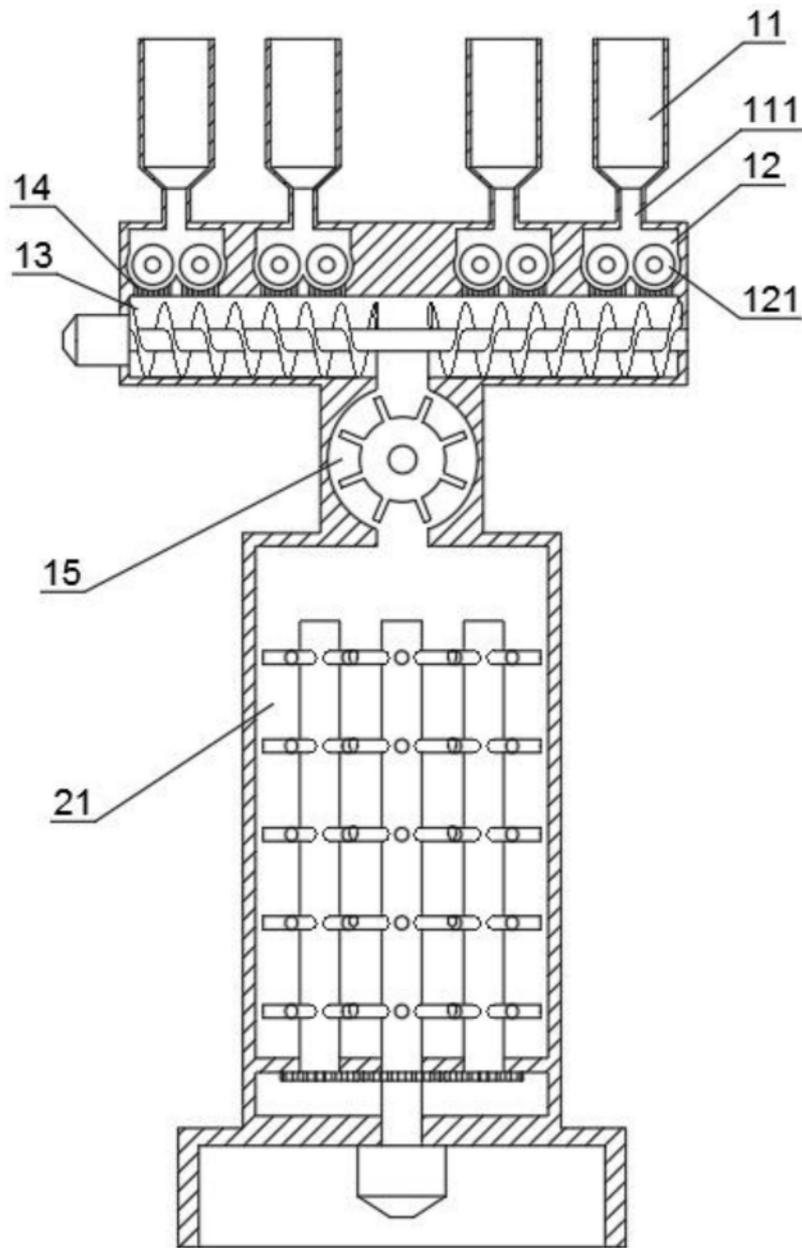


图2

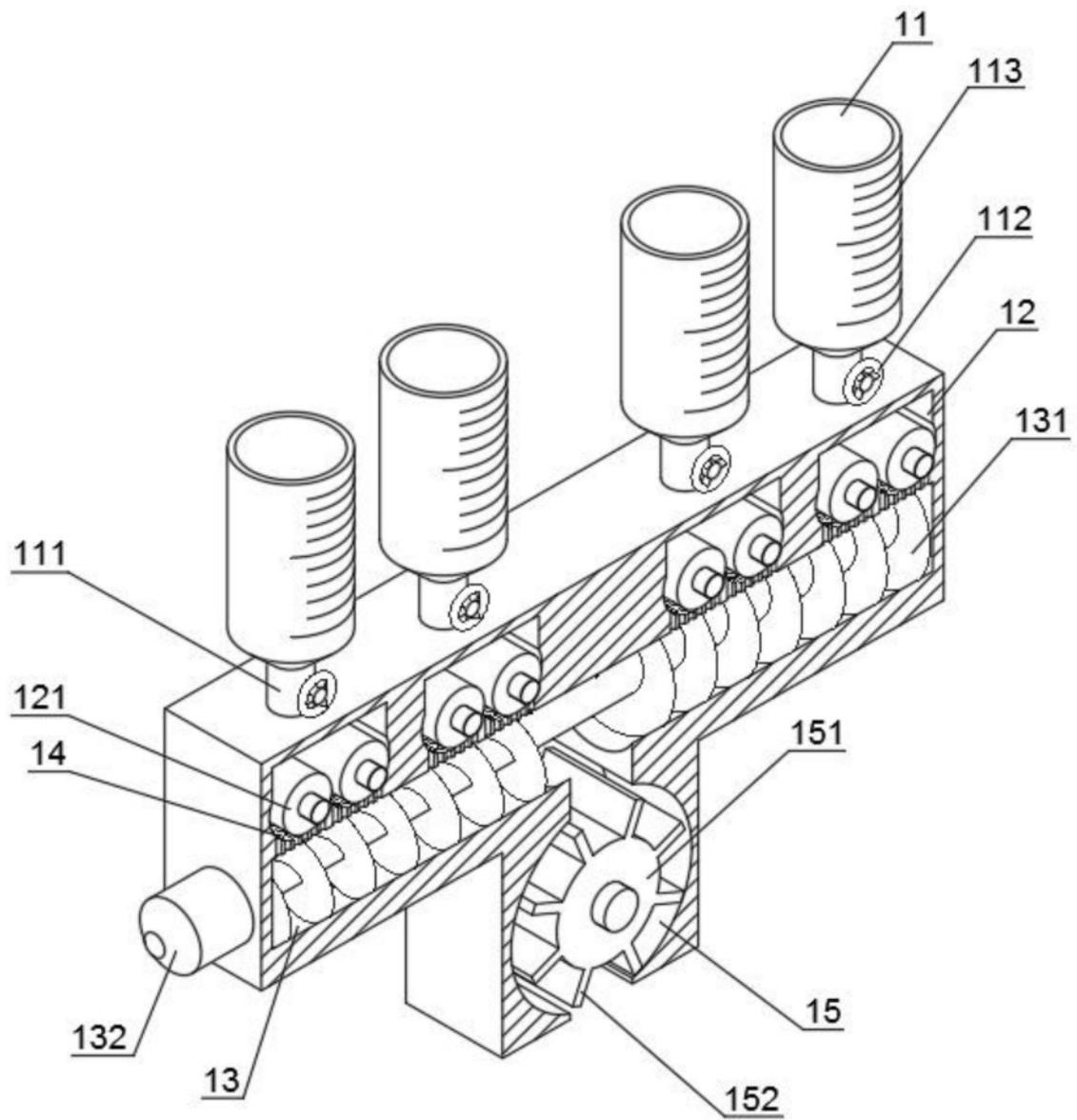


图3

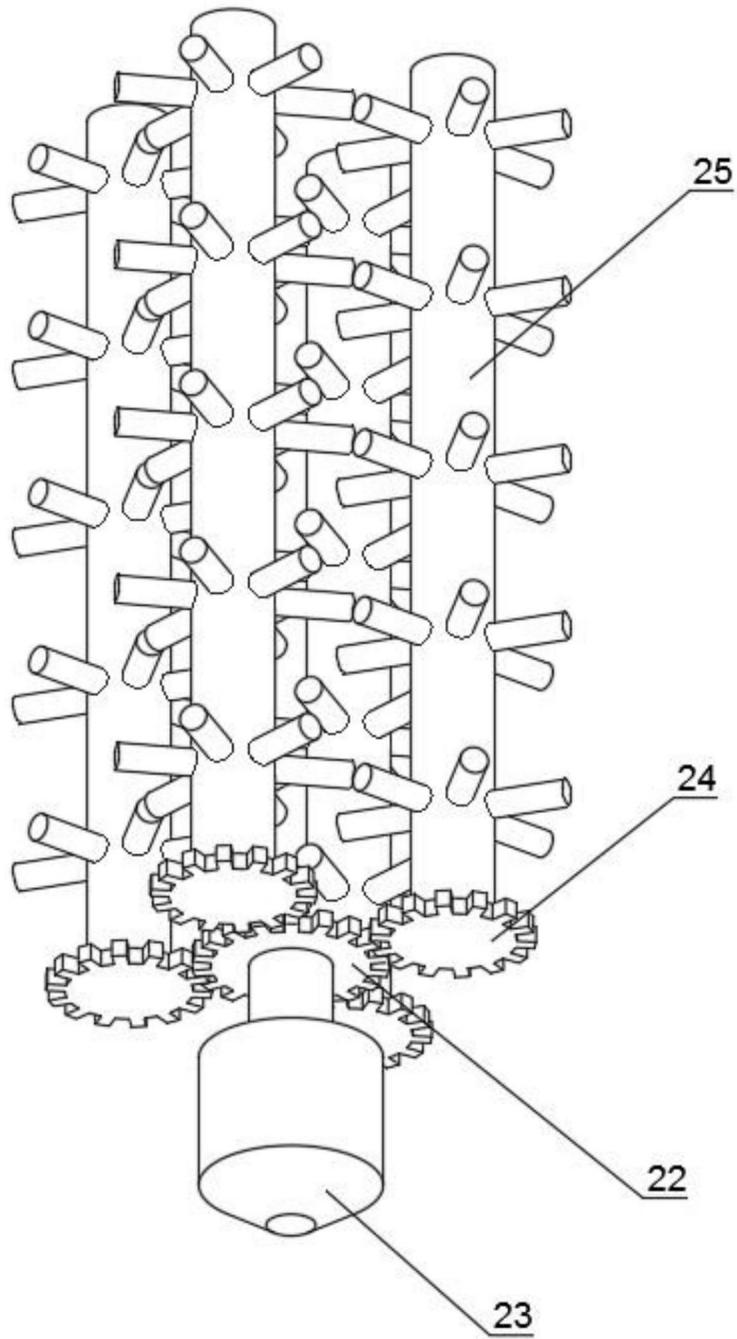


图4