(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210522389 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921438963.4

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 蓬莱市恒源染业有限公司
地址 265600 山东省烟台市蓬莱市北沟镇港里村

(72)发明人 王允明 王毅 王登坤

(51)Int.Cl.
B01F 7/30(2006.01)
B01F 3/22(2006.01)

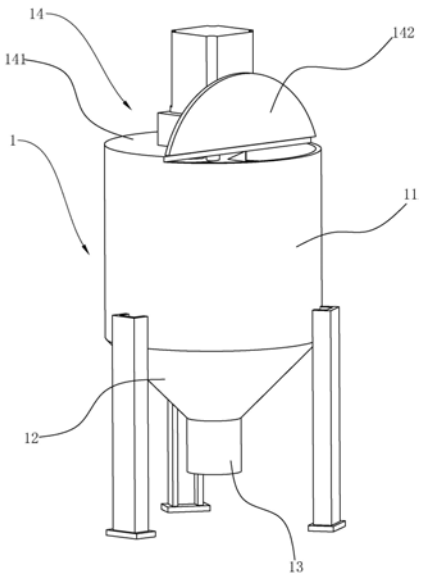
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多轴式染料搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多轴式染料搅拌装置，包括搅拌桶，所述搅拌桶上端口可拆卸连接有桶盖，所述搅拌桶内设置有多轴搅拌组件，所述多轴搅拌组件包括连接杆、驱动电机、多个从动齿轮和多个与从动齿轮相对应的搅拌轴，所述连接杆包括中心圆盘和多个固设于中心圆盘外盘面上的支杆，所述驱动电机的底座固设于桶盖上，所述驱动电机的输出轴穿透桶盖并与中心圆盘的圆心固定连接，所述从动齿轮的个数与支杆个数对应，且每个从动齿轮分别转动连接于与之对应的支杆上，所述每个搅拌轴分别固定在与其对应的从动齿轮上，其搅拌轴能够在从动齿轮的连接下随着连接杆一同转动，从而形成多轴搅拌，达到充分搅拌的效果。



CN 210522389 U

1.一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:包括搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)上端口可拆卸连接有桶盖(14),所述搅拌桶(1)内设置有多轴搅拌组件(3),所述多轴搅拌组件(3)包括连接杆(32)、驱动电机(31)、多个从动齿轮(33)和多个与从动齿轮(33)相对应的搅拌轴(2),所述连接杆(32)包括中心圆盘(322)和多个固设于中心圆盘(322)外盘面上的支杆(321),所述驱动电机(31)的底座固设于桶盖(14)上,所述驱动电机(31)的输出轴穿透桶盖(14)并与中心圆盘(322)的圆心固定连接,所述从动齿轮(33)的个数与支杆(321)个数对应,且每个从动齿轮(33)分别转动连接于与之对应的支杆(321)上,所述每个搅拌轴(2)分别固定在与其对应的从动齿轮(33)上。

2.根据权利要求1所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述驱动电机(31)的输出轴能够穿透中心圆盘(322)并固设有中心齿轮(35),所述中心齿轮(35)与每个从动齿轮(33)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)内壁上固设有一圈轮齿环(34),所述轮齿环(34)与每个从动齿轮(33)相啮合。

4.根据权利要求2所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述中心齿轮(35)上固设有搅拌轴(2)。

5.根据权利要求1所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述每个搅拌轴(2)分为搅拌杆(21)和多个搅拌叶(22),所述多个搅拌叶(22)均匀固设于搅拌杆(21)的下端侧方部,且每个搅拌叶(22)均设为倾斜。

6.根据权利要求1所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)分为搅拌桶本体(11)和空心的圆台体(12),所述圆台体(12)为上宽下窄,所述圆台体(12)的上端口与搅拌桶本体(11)的下端口契合且与搅拌桶本体(11)的下端口固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述桶盖(14)包括桶盖本体(141)与开关板(142),所述桶盖本体(141)与搅拌桶本体(11)的上端口可拆卸连接,所述开关板(142)与桶盖本体(141)转动连接。

8.根据权利要求6所述的一种多轴式染料搅拌装置,其特征在于:所述圆台体(12)的底部开设有出料口(13),所述出料口(13)上卡接有凹面状的过滤网(131),所述过滤网(131)上固设有一根立杆(132)。

一种多轴式染料搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印染技术领域，尤其是涉及一种多轴式染料搅拌装置。

背景技术

[0002] 印染，又称之为染整，是一种加工方式，也是前处理，染色，印花，后整理，洗水等的总称，而将染料混合搅拌是印染程序中必不可少的一个部分，传统的染料搅拌机通过将染料加入溶剂后通过搅拌叶进行搅拌。

[0003] 现有的技术可参考授权公告号CN203002261U的实用新型专利，该实用新型公开了一种染料的搅拌装置，包括底座，所述的底座上固定有搅拌筒，搅拌筒上部为进料口，搅拌筒内设有搅拌叶轮，所述的搅拌叶轮上垂直固定有搅拌轴，搅拌轴的另一端由搅拌筒的进料口穿出为安装端，底座上还垂直固定有导轨，导轨位于搅拌筒的一侧且导轨长度大于所述搅拌筒的高度，所述的导轨内设有能沿着导轨上下滑动的滑块，滑块上固定有动力电机，搅拌轴的安装端固定在动力电机的输出轴上，底座与滑块之间还设有能使滑块沿着导轨上下滑动并定位在导轨上的升降定位结构。

[0004] 然而现有的技术中，搅拌轴通常是单一个数的对染料进行搅拌，这就会导致搅拌筒内的染料搅拌不充分，进而影响后续的染色工序。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种多轴式染料搅拌装置，其搅拌轴能够在从动齿轮的连接下随着连接杆一同转动，从而形成多轴搅拌，达到充分搅拌的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种多轴式染料搅拌装置，包括搅拌桶，所述搅拌桶上端口可拆卸连接有桶盖，所述搅拌桶内设置有多轴搅拌组件，所述多轴搅拌组件包括连接杆、驱动电机、多个从动齿轮和多个与从动齿轮相对应的搅拌轴，所述连接杆包括中心圆盘和多个固设于中心圆盘外盘面上的支杆，所述驱动电机的底座固设于桶盖上，所述驱动电机的输出轴穿透桶盖并与中心圆盘的圆心固定连接，所述从动齿轮的个数与支杆个数对应，且每个从动齿轮分别转动连接于与之对应的支杆上，所述每个搅拌轴分别固定在与其对应的从动齿轮上。

[0008] 通过采用上述技术方案，当驱动电机带动连接杆转动时，多个搅拌轴能够在从动齿轮的连接下随着连接杆一同转动，进而形成多轴搅拌，从而达到充分搅拌的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述驱动电机的输出轴能够穿透中心圆盘并固设有中心齿轮，所述中心齿轮与每个从动齿轮相啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案，驱动电机带动中心齿轮转动，中心齿轮与每个从动齿轮啮合，使得从动齿轮进行自转，进而使搅拌轴在随着连接杆转动的同时还能够进行自转，从而进一步提成搅拌的充分性。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述搅拌桶内壁上固设有一圈轮齿环，所述轮齿环与

每个从动齿轮相啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案，在搅拌桶内壁设置与从动齿轮啮合的轮齿环，当从动齿轮转动时，轮齿环能够稳固从动齿轮，从而提升搅拌的稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述中心齿轮上固设有搅拌轴。

[0014] 通过采用上述技术方案，在中心齿轮上设置搅拌轴，使得中心齿轮不仅能够带动从动齿轮转动，并且自身也能够进行搅拌，从而达到充分搅拌的效果。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述每个搅拌轴分为搅拌杆和多个搅拌叶，所述多个搅拌叶均匀固设于搅拌杆的下端侧方部，且每个搅拌叶均设为倾斜。

[0016] 通过采用上述技术方案，在搅拌杆上设置倾斜的搅拌叶，进而改变搅拌叶与染料的搅拌角度，使得搅拌叶更易搅入染料中，从而提升搅拌的充分性。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述搅拌桶分为搅拌桶本体和空心的圆台体，所述圆台体为上宽下窄，所述圆台体的上端口与搅拌桶本体的下端口契合且与搅拌桶本体的下端口固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，当搅拌轴进行搅拌时，圆台体能够使染料集中于搅拌叶周边，从而提升搅拌的效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述桶盖包括桶盖本体与开关板，所述桶盖本体与搅拌桶本体的上端口可拆卸连接，所述开关板与桶盖本体转动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，当向搅拌桶内注料时，与桶盖本体转动连接的开关板能够使注料过程更加方便，从而节省注料的时间。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述圆台体的底部开设有出料口，所述出料口上卡接有凹面状的过滤网，所述过滤网上固设有一根立杆。

[0022] 通过采用上述技术方案，当搅拌后的染料从出料口排出时，设置在出料口上的过滤网能够过滤掉染料中的杂质，过滤网上设置有立杆，操作人员能够通过立杆将过滤网取出，从而方便清理过滤网上的杂质，提升染料的质量。

[0023] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0024] 1.搅拌轴能够在从动齿轮的连接下随着连接杆一同转动，从而形成多轴搅拌，达到充分搅拌的效果；

[0025] 2.中心齿轮带动从动齿轮进行转动，进而使搅拌轴在随着连接杆转动的同时还能够进行自转，从而进一步提成搅拌的充分性。

附图说明

[0026] 图1是实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是实施例中突显多轴搅拌组件的结构示意图；

[0028] 图3是实施例的整体侧视图；

[0029] 图4是图3中A-A的剖面示意图。

[0030] 附图标记：1、搅拌桶；11、搅拌桶本体；12、圆台体；13、出料口；131、过滤网；132、立杆；14、桶盖；141、桶盖本体；142、开关板；2、搅拌轴；21、搅拌杆；22、搅拌叶；3、多轴搅拌组件；31、驱动电机；32、连接杆；321、支杆；322、中心圆盘；33、从动齿轮；34、轮齿环；35、中心齿轮。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1、图4，为本实用新型公开的一种多轴式染料搅拌装置，包括搅拌桶1，搅拌桶1分成搅拌桶本体11和空心的圆台体12，圆台体12为上宽下窄，圆台体12的上端口与搅拌桶本体11的下端口契合且与搅拌桶本体11的下端口固定连接，搅拌桶本体11的上端口设置有桶盖14，桶盖14包括桶盖本体141与开关板142，桶盖本体141与搅拌桶本体11的上端口通过螺栓连接，开关板142与桶盖本体141转动连接，圆台体12的下端口固设有出料口13，出料口13上卡接有一块凹面状的过滤网131，过滤网131上固设有一根立杆132。

[0033] 参照图1、图2，搅拌桶本体11内设置有多轴搅拌组件3，多轴搅拌组件3包括连接杆32、驱动电机31、三个从动齿轮33和三个与从动齿轮33相对应的搅拌轴2，连接杆32包括中心圆盘322和三根支杆321，三根支杆321均匀地固定连接在中心圆盘322的外盘面上，驱动电机31的底座固定连接在桶盖本体141上，驱动电机31的输出轴能够穿透桶盖本体141，且与中心圆盘322的圆心处固定连接，三个从动齿轮33与三根支杆321一一对应，且每个从动齿轮33分别转动连接于与之对应的支杆321上，三根搅拌轴2分别固定在与其对应的从动齿轮33上，搅拌轴2能够在从动齿轮33的连接下随着连接杆32一同转动，从而形成多轴搅拌。

[0034] 参照图1、图2，驱动电机31的输出轴能够穿透中心圆盘322，并且固定连接有一个中心齿轮35，中心齿轮35与三个从动齿轮33处于同一水平线上且中心齿轮35与三个从动齿轮33相啮合，搅拌桶本体11的内壁上固设有一圈轮齿环34，轮齿环34与三个从动齿轮33处于同一水平线上且轮齿环34与三个从动齿轮33相啮合，中心齿轮35的中心位置处上固设有一根搅拌轴2，中心齿轮35带动从动齿轮33进行转动，进而使搅拌轴2在随着连接杆32转动的同时还能够进行自转。

[0035] 参照图2，每根搅拌轴2分成一根搅拌杆21和三片搅拌叶22，三片搅拌叶22均匀固定在搅拌杆21的下端侧方部，且每个搅拌叶22均设为倾斜状。

[0036] 本实施例的实施原理为：使用时，先将开关板142打开，随后将过滤网131安装至出料口13上，然后打开驱动电机31，驱动电机31的输出轴能够带动连接杆32进行转动，进而使三个从动齿轮33和三个分别与从动齿轮33固定连接的搅拌轴2也一同转动，与此同时中心齿轮35在驱动电机31的带动下进行转动，并且中心齿轮35与三个从动齿轮33相啮合，使得三个从动齿轮33进行自转，进而使搅拌轴2在随着连接杆32转动的同时还能够进行自转，中心齿轮35上也固设有一根能够随着中心齿轮35一同转动的搅拌轴2，至此形成多轴搅拌，达到充分搅拌的效果。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

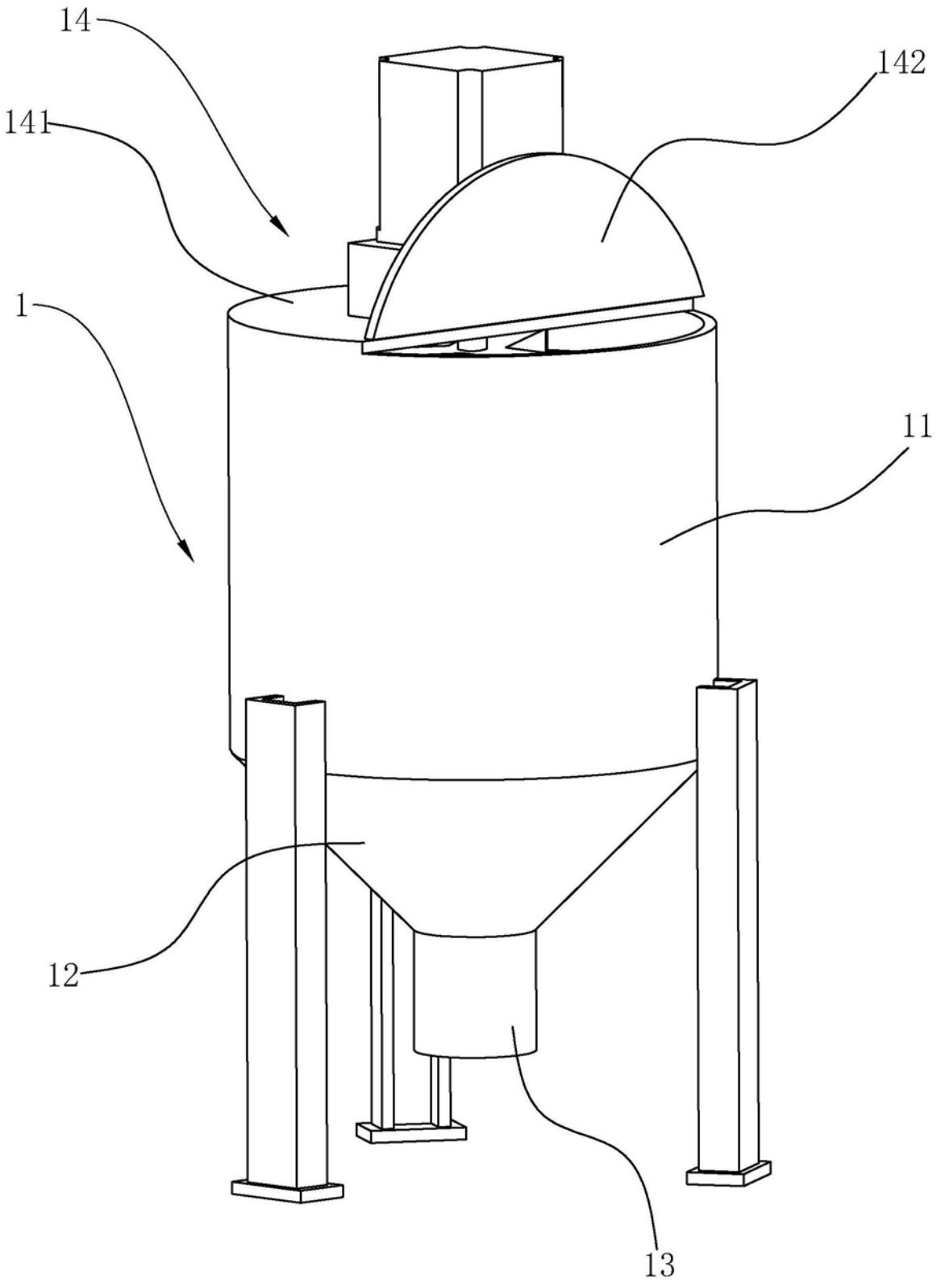


图1

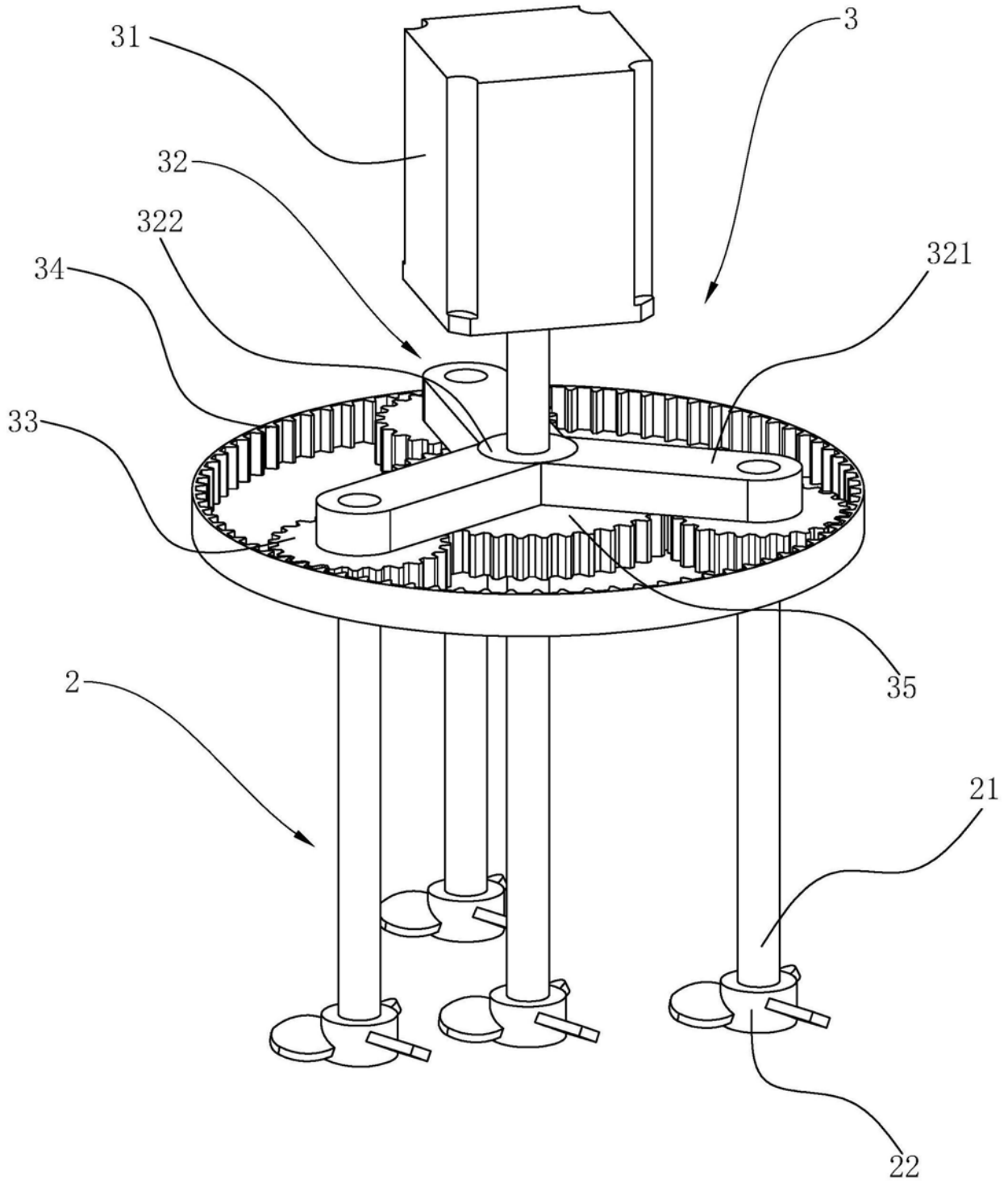


图2

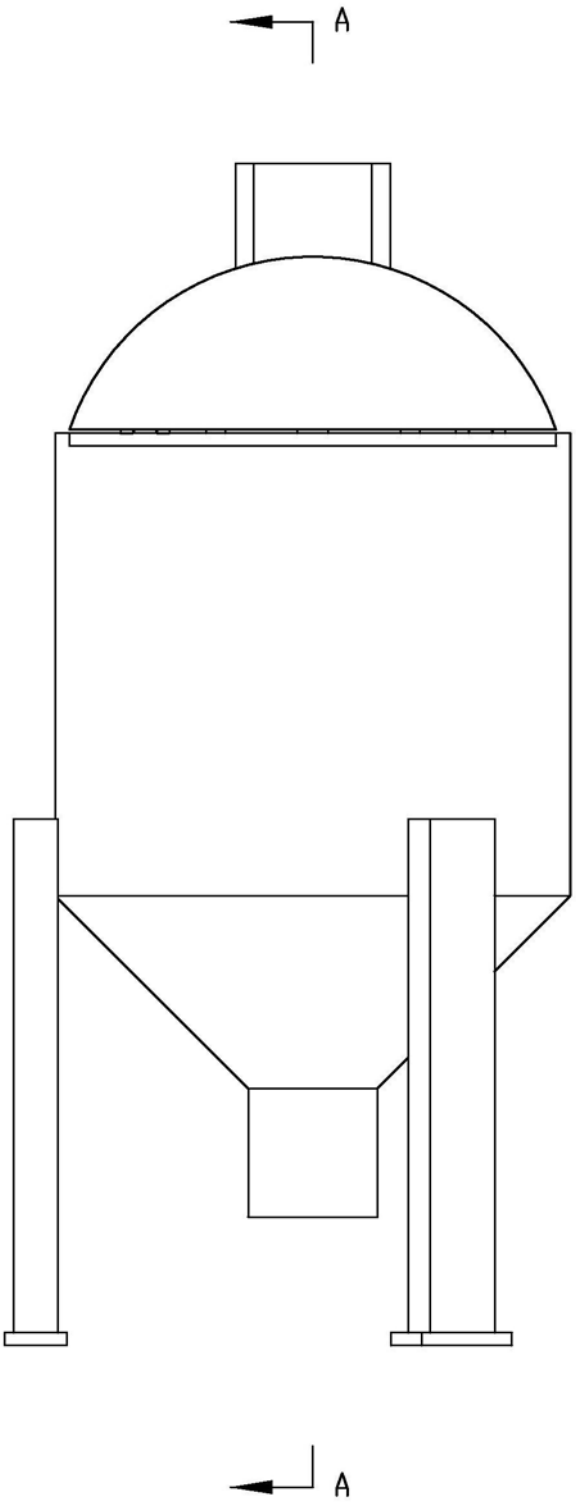


图3

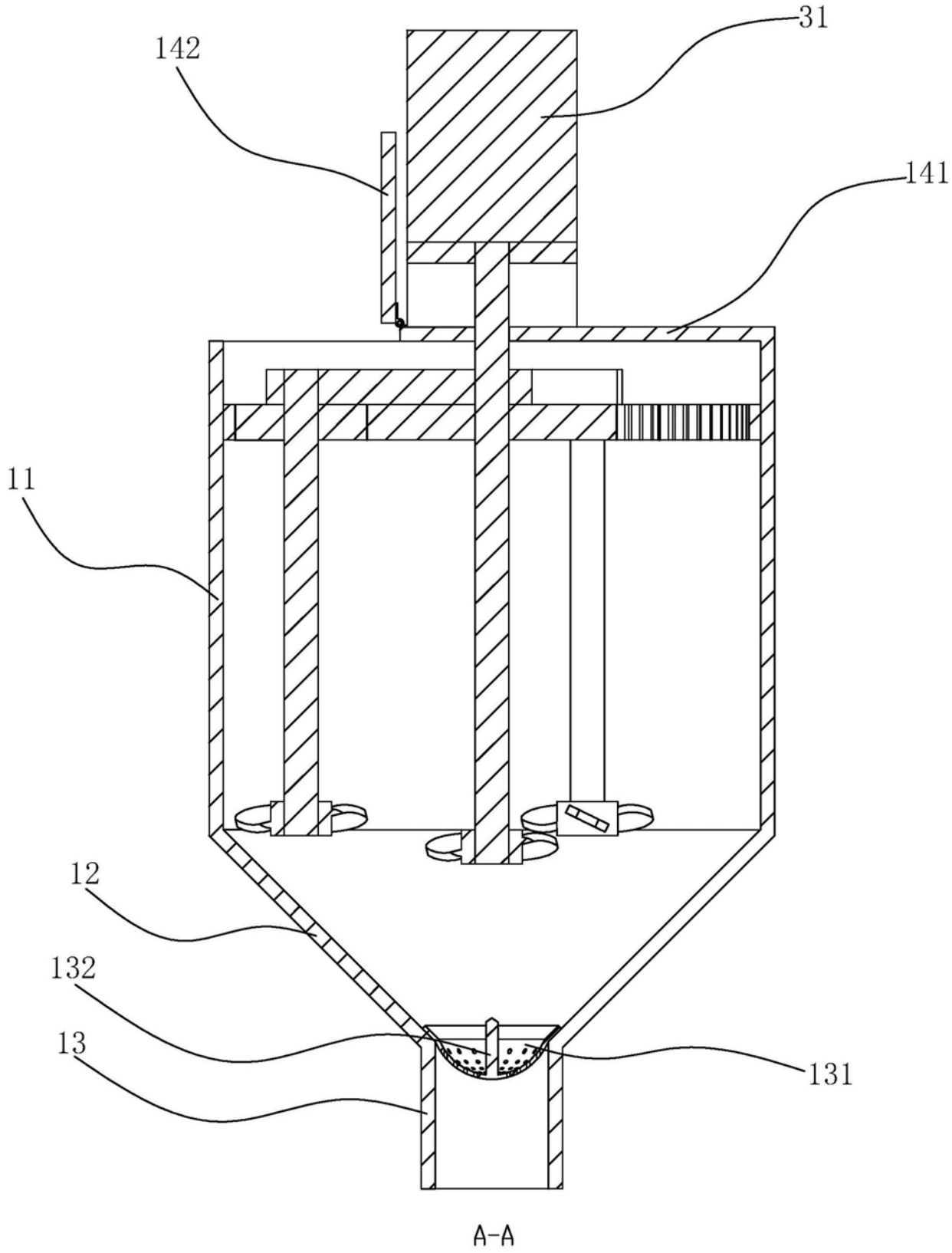


图4