(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219043319 U
(45)授权公告日 2023.05.19

(21)申请号 202223294195.4

(22)申请日 2022.12.08

(73)专利权人 东联北方科技(北京)有限公司
地址 101149 北京市通州区恒业八街6号院4号楼A座605

(72)发明人 洪小钢

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B01F 101/34(2022.01)

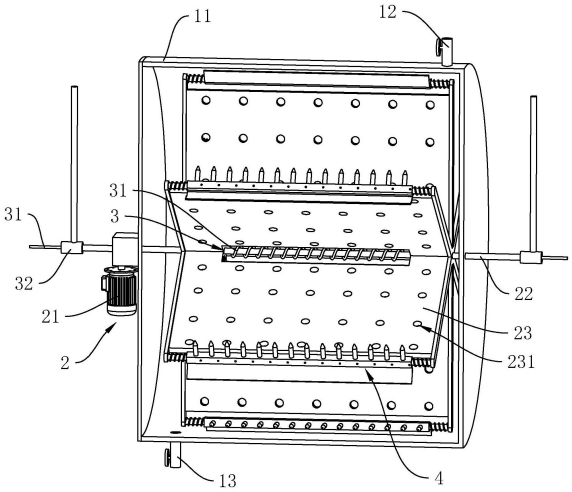
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种涂料合成反应釜

(57)摘要

本申请公开了一种涂料合成反应釜,包括釜体、转动组件和清理组件;所述釜体包括壳体;所述转动组件包括用于搅拌涂料的搅拌叶片,所述搅拌叶片转动设置于壳体内;所述清理组件包括刮板,所述刮板设置于所述搅拌叶片上,所述刮板与所述壳体内壁抵接。本申请能够便于清理反应釜内部残留的涂料。



CN 219043319 U

1.一种涂料合成反应釜,其特征在于:包括釜体(1)、转动组件(2)和清理组件(4);

所述釜体(1)包括壳体(11);

所述转动组件(2)包括用于搅拌涂料的搅拌叶片(23),所述搅拌叶片(23)转动设置于壳体(11)内;

所述清理组件(4)包括刮板(42),所述刮板(42)设置于所述搅拌叶片(23)上,所述刮板(42)与所述壳体(11)内壁抵接;

所述转动组件(2)包括支撑杆(22)和驱动源(21);

所述支撑杆(22)转动设置于所述壳体(11)内,所述支撑杆(22)与所述壳体(11)同轴,所述搅拌叶片(23)与所述支撑杆(22)连接;

所述驱动源(21)设置于壳体(11)上,所述驱动源(21)的输出端驱动所述支撑杆(22)转动;

所述搅拌叶片(23)长度方向的两端均设置有加固板(24);

所述清理组件(4)包括转动块(41)和复位件(43);

所述转动块(41)转动设置于两个所述加固板(24)之间,所述刮板(42)设置于所述转动块(41)上;

所述复位件(43)设置于所述转动块(41)上,所述复位件(43)能够使所述刮板(42)抵接于所述壳体(11)内壁;

所述支撑杆(22)内部中空,所述加固板(24)内部中空,所述加固板(24)与所述支撑杆(22)连通;

所述转动块(41)内部中空,所述加固板(24)与所述转动块(41)连通,所述转动块(41)上开设有喷水孔(411)。

2.根据权利要求1所述的一种涂料合成反应釜,其特征在于:所述搅拌叶片(23)上开设有多个漏孔(231)。

3.根据权利要求1所述的一种涂料合成反应釜,其特征在于:所述搅拌叶片(23)绕所述支撑杆(22)轴线均匀设置有多个。

4.根据权利要求1所述的一种涂料合成反应釜,其特征在于:所述转动块(41)远离所述刮板(42)的一侧设置有破沫针(44)。

5.根据权利要求1所述的一种涂料合成反应釜,其特征在于:所述壳体(11)内还设置有加热组件(3),所述加热组件(3)包括用于对壳体(11)内部的涂料加热的导热管(31)。

6.根据权利要求5所述的一种涂料合成反应釜,其特征在于:所述搅拌叶片(23)开设有容纳口,所述导热管(31)螺旋设置,并且所述导热管(31)的螺旋段位于容纳口内。

一种涂料合成反应釜

技术领域

[0001] 本申请涉及反应釜的技术领域，尤其是涉及一种涂料合成反应釜。

背景技术

[0002] 涂料涂饰于物体表面能与基体材料很好粘结并形成完整而坚韧保护膜的物料，称为建筑涂料。涂料与油漆是同一概念，油漆是人们沿用已久的习惯名称，一般用于建筑行业。涂料的作用可以概括为三个方面：保护作用，装饰作用，特殊功能作用。涂料的一般组成：包含成膜物质、颜填料、溶剂、助剂。

[0003] 相关技术中，一般使用反应釜对涂料进行合成，反应釜的广义理解即有物理和化学反应的容器，通过对容器的结构设计与参数配置，实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。有的反应釜内部还设置有搅拌器，将涂料的各种组分加入反应釜内，待其搅拌混合充分后从出口排出。

[0004] 但是，相关技术中的反应釜在使用后，反应釜内壁残留有涂料，需要定期对内部进行清洗，然而清洗过程较为复杂，需要将盖体打开，同时需要专门的清洗设备和清洗人员进行内部的清洗，耗时较长，甚至会影响涂料的生产效率。

实用新型内容

[0005] 为了便于清理反应釜内壁残留的涂料，本申请提供一种涂料合成反应釜。

[0006] 本申请提供一种涂料合成反应釜，采用如下的技术方案：

[0007] 一种涂料合成反应釜，包括釜体、转动组件和清理组件；

[0008] 所述釜体包括壳体；

[0009] 所述转动组件包括用于搅拌涂料的搅拌叶片，所述搅拌叶片转动设置于壳体内；

[0010] 所述清理组件包括刮板，所述刮板设置于所述搅拌叶片上，所述刮板与所述壳体内壁抵接。

[0011] 通过采用上述技术方案，当搅拌叶片转动时，能够搅拌涂料，加快涂料的混合速率，刮板能够刮取壳体内壁，能够将依附于壳体内壁的涂料刮取，有利于涂料的混合；并且当需要清理壳体内部时，刮板能够清理壳体内壁，减少涂料残留于壳体内壁的情况，能够及时将残留的涂料排出，从而节省人力。

[0012] 可选的，所述转动组件包括：

[0013] 支撑杆，所述支撑杆转动设置于所述壳体内，所述支撑杆与所述壳体同轴，所述搅拌叶片与所述支撑杆连接；

[0014] 驱动源，所述驱动源设置于壳体上，所述驱动源的输出端驱动所述支撑杆转动。

[0015] 通过采用上述技术方案，驱动源驱动支撑杆转动时，支撑杆能够带动搅拌叶片转动，从而加快涂料各组分的混合速率。

[0016] 可选的，所述搅拌叶片上开设有多个漏孔。

[0017] 通过采用上述技术方案，由于搅拌叶片上有漏孔，当搅拌叶片转动时，会带动一部

分涂料随之转动，涂料再从漏孔回流并与另外一部分涂料混合，能够使混合更充分。

[0018] 可选的，所述搅拌叶片绕所述支撑杆轴线均匀设置有多个。

[0019] 通过采用上述技术方案，搅拌叶片均匀设置有多个，能够提升搅拌速率，并且能够使搅拌更充分。

[0020] 可选的，所述搅拌叶片长度方向的两端均设置有加固板。

[0021] 通过采用上述技术方案，加固板能够加强搅拌叶片的强度，提升搅拌叶片的使用寿命。

[0022] 可选的，所述清理组件包括：

[0023] 转动块，所述转动块转动设置于两个所述加固板之间，所述刮板设置于所述转动块上；

[0024] 复位件，所述复位件设置于所述转动块上，所述复位件能够使所述刮板抵接于所述壳体内壁。

[0025] 通过采用上述技术方案，刮板与壳体内壁抵接，当刮板随搅拌叶片转动时，由于设置有复位件，涂料内的小结块会被刮板研磨，大结块会使刮板转动并穿过刮板，随后大结块反复经历这一流程，不断被研磨成小结块直至溶解至涂料里。

[0026] 可选的，所述支撑杆内部中空，所述加固板内部中空，所述加固板与所述支撑杆连通；所述转动块内部中空，所述加固板与所述转动块连通，所述转动块上开设有喷水孔。

[0027] 通过采用上述技术方案，当支撑杆内部通入有水流时，水流依次流经加固板和转动块，最终从喷水孔喷出，在合成搅拌时能够补充涂料所需的水分，在需要清洗壳体内壁时，喷水孔喷出水流，再由刮板进行刮取，能够有效清理壳体内壁残留的涂料。

[0028] 可选的，所述转动块远离所述刮板的一侧设置有破沫针。

[0029] 通过采用上述技术方案，当搅拌叶片在搅拌涂料时，有可能存在出现泡沫的情况，影响涂料的品质，而破沫针随搅拌叶片一起转动，能够破除涂料的泡沫。

[0030] 可选的，所述壳体内还设置有加热组件，所述加热组件包括导热管。

[0031] 通过采用上述技术方案，导热管设置于壳体内，当导热管内通入有加热油时，能够对涂料进行加热，能够提高涂料各组分的混合速率，同时使涂料里的一些组分溶解更充分。

[0032] 可选的，所述搅拌叶片开设有容纳口，所述导热管螺旋设置，并且所述导热管的螺旋段位于容纳口内。

[0033] 通过采用上述技术方案，螺旋设置的导热管能够提升导热管与涂料的接触面积，提高加热效率。

[0034] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

[0035] 1.驱动源驱动支撑杆转动，支撑杆带动搅拌叶片转动，从而带动刮板转动，刮板能够刮取壳体内壁残留的涂料，减少涂料残留至壳体内壁的情况；

[0036] 2.支撑杆内通入水流，水流经过加固板和转动块从喷水孔喷出，有利于与刮板配合使用，以清洗壳体内壁残留的涂料；

[0037] 3.复位件能够使刮板抵接于壳体内壁，有利于研磨涂料里的结块，使涂料混合更充分。

附图说明

[0038] 图1是本申请实施例涂料合成反应釜的整体示意图；

[0039] 图2是图1中仅对壳体剖切的示意图；

[0040] 图3是本申请实施例展示清理组件的局部示意图。

[0041] 附图标记说明：1、釜体；11、壳体；12、进液管；13、出液管；2、转动组件；21、驱动源；22、支撑杆；23、搅拌叶片；231、漏孔；24、加固板；3、加热组件；31、导热管；32、旋转接头；4、清理组件；41、转动块；411、喷水孔；42、刮板；43、复位件；431、扭簧；44、破沫针。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0043] 本申请实施例公开一种涂料合成反应釜。

[0044] 参考图1和图2，一种涂料合成反应釜包括釜体1、转动组件2、加热组件3和清理组件4。转动组件2设置于釜体1内，转动组件2用于搅拌涂料。加热组件3也设置于釜体1内部，加热组件3用于对涂料进行加热，以加快混合速率。清理组件4设置于转动组件2上，清理组件4用于清洗釜体1内壁残留的涂料。

[0045] 参考图1，釜体1包括壳体11、进液管12和出液管13。壳体11为内部中空的圆柱体，进液管12与壳体11一端连通，出液管13与壳体11另一端连通。进液管12和出液管13上均设置有阀门，阀门用于控制进液管12和出液管13的通断，进液管12通入涂料的各种组分，涂料从出液管13排出。

[0046] 参考图2，转动组件2包括驱动源21和支撑杆22。在本实施例中，驱动源21为电机，驱动源21固定连接于壳体11外壁上，支撑杆22转动连接于壳体11内，支撑杆22与壳体11同轴，驱动源21的输出端通过齿轮箱带动支撑杆22转动。

[0047] 参考图2，转动组件2还包括搅拌叶片23，搅拌叶片23为板状，搅拌叶片23与支撑杆22固定连接，搅拌叶片23远离支撑杆22的一端与壳体11内壁贴合，搅拌叶片23上开设有多个漏孔231，搅拌叶片23绕支撑杆22的轴线均匀设置有多个。

[0048] 参考图2和图3，转动组件2还包括加固板24，对于每个搅拌叶片23而言，加固板24设置有两个，两个加固板24与搅拌叶片23长度方向上的两端一一对应，加固板24与搅拌叶片23固定连接，并且加固板24与支撑杆22固定连接。

[0049] 参考图2，加热组件3包括导热管31，导热管31呈螺旋状绕设于支撑杆22上，搅拌叶片23靠近支撑杆22的一端开设有容纳口，螺旋状的导热管31位于容纳口内，导热管31的两端分别穿入支撑杆22内并延伸至壳体11外部。

[0050] 参考图2，加热组件3还包括旋转接头32，旋转接头32位于壳体11外部，旋转接头32转动连接于支撑杆22上，旋转接头32与支撑杆22连通。旋转接头32外接水流，从而能够向支撑杆22内注入水流。导热管31穿过旋转接头32，导热管31内通入有导热油，从而对壳体11内部的涂料进行加热。

[0051] 在本实施例的其他实施方式中，加热组件3还包括加热丝，加热丝设置于壳体11内，也能够对涂料进行加热。

[0052] 参考图2和图3，清理组件4包括转动块41，转动块41为中空的矩形块，转动块41位于搅拌叶片23远离支撑杆22的一端，转动块41与加固板24转动连接。支撑杆22为空心管，加

固板24内部中空，加固板24与支撑杆22连通，转动块41与加固板24连通，转动块41靠近壳体11内壁的一侧开设有喷水孔411。当支撑杆22通入有水流时，水流经过加固板24和转动块41后从喷水孔411喷出。

[0053] 参考图3，清理组件4还包括刮板42和复位件43。刮板42与转动块41固定连接，并且刮板42与壳体11内壁抵接。在本实施例中，复位件43为扭簧431，扭簧431套设于转动块41的转轴处，扭簧431能够使刮板42与壳体11内壁抵接。

[0054] 当搅拌叶片23带动刮板42转动，刮板42遇到涂料中的小结块，在扭簧431的作用下，刮板42与壳体11内壁能够对小结块进行研磨；当刮板42遇到涂料中的大结块时，大结块会从刮板42与壳体11内壁之间穿过，此时刮板42能够对大结块有一定的破碎效果，在大结块经历多次这一过程后，会不断变为小结块直至溶解于涂料内。

[0055] 参考图3，清理组件4还包括破沫针44，破沫针44固定连接于转动块41上，并且破沫针44位于转动块41远离刮板42的一侧，破沫针44能够破除涂料里的泡沫。

[0056] 本申请实施例一种涂料合成反应釜的实施原理为：驱动源21驱动支撑杆22转动，从而带动搅拌叶片23对涂料进行搅拌，导热管31对涂料进行加热，以加快涂料各组分的混合速率；

[0057] 支撑杆22通入水流，水流经过加固板24和转动块41后从喷水孔411喷出，能够对涂料添加水分，调整涂料与水的混合比例。当需要清理壳体11内壁时，喷水孔411喷出水流，刮板42刮取壳体11内壁残留的涂料，残留的涂料混合水流从出液管13排出。

[0058] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

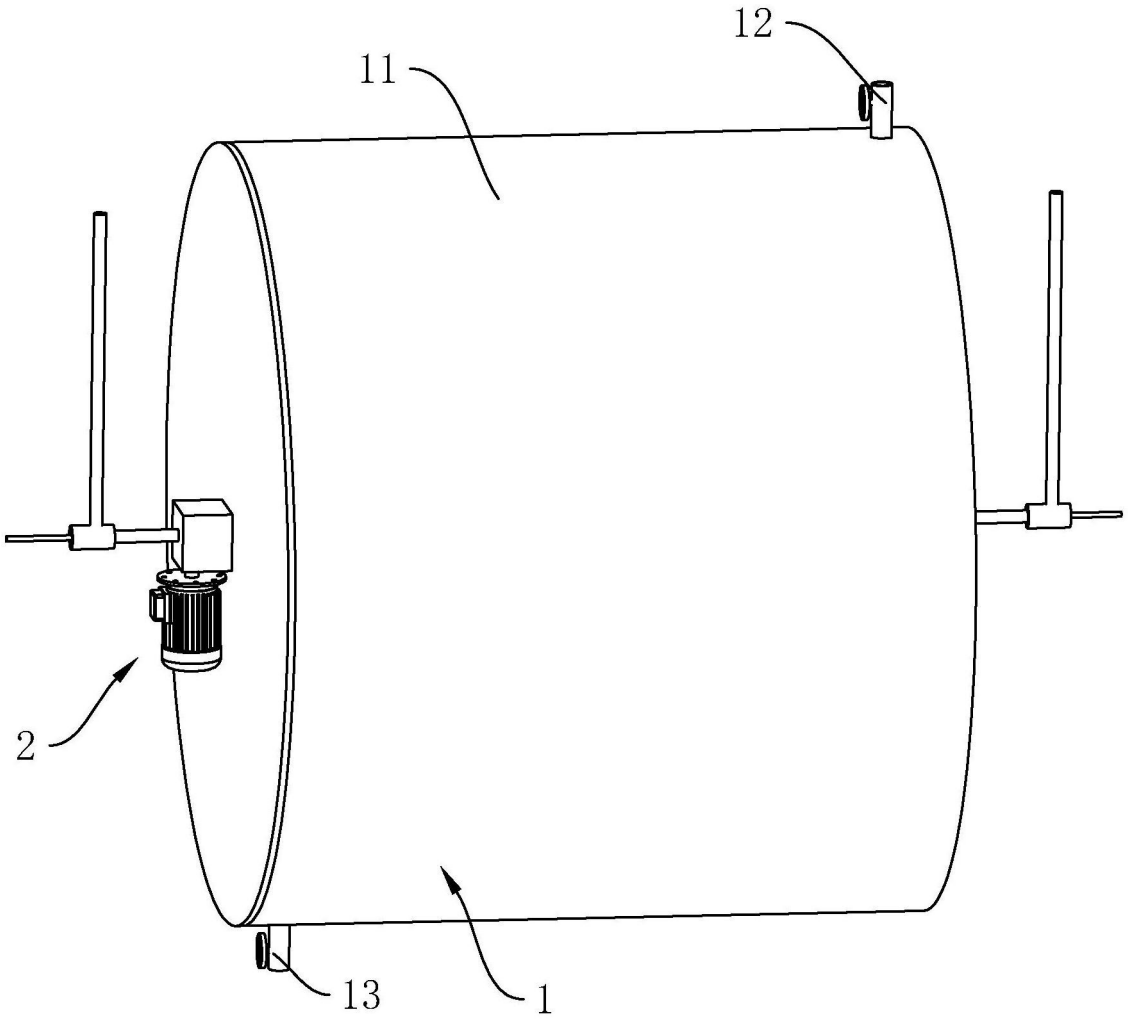


图1

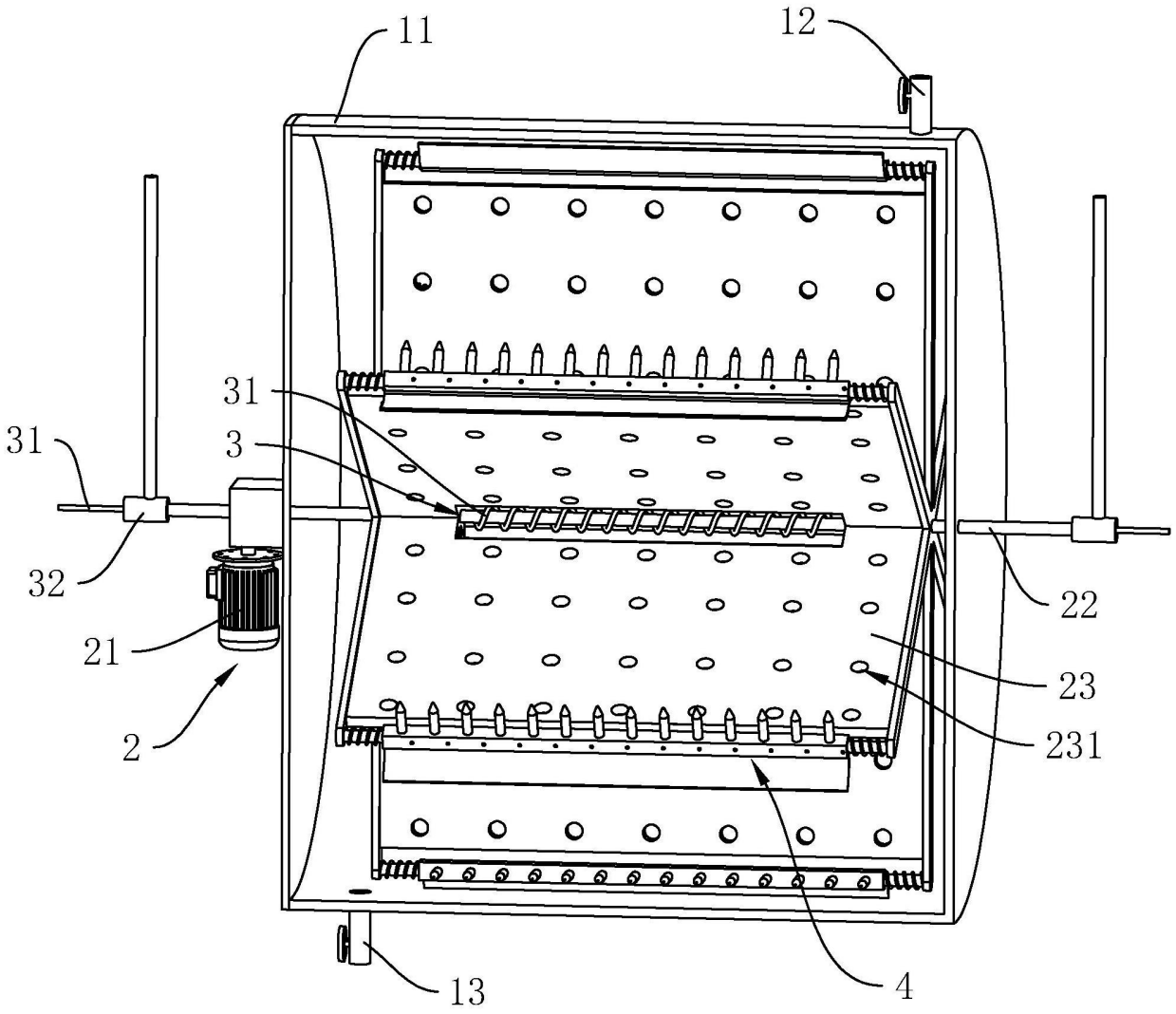


图2

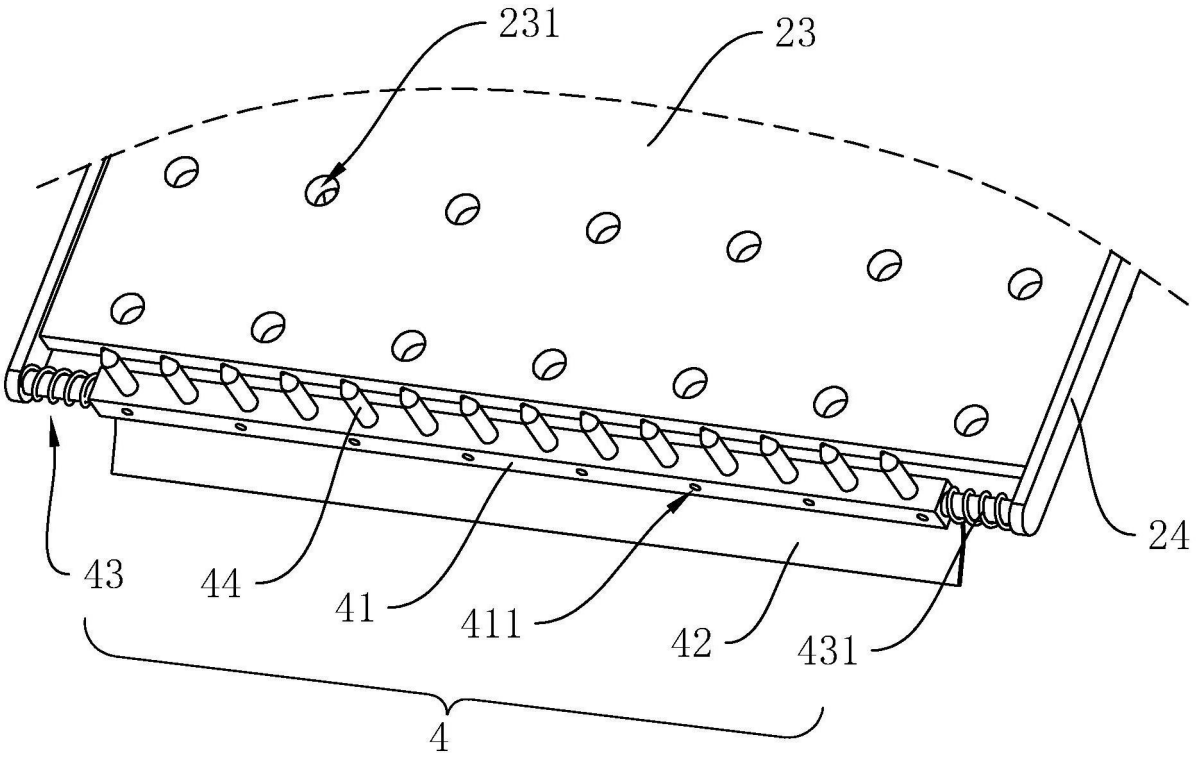


图3