(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222384570 U
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202421108738.5

(22)申请日 2024.05.21

(73)专利权人 上海柯西医药科技发展有限公司
地址 200331 上海市普陀区真南路500号148幢243室

(72)发明人 谢生荣 陈银辉

(74)专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务所(普通合伙) 50230
专利代理师 陈炳萍

(51)Int.Cl.
B01F 27/191(2022.01)
B01F 27/80(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 101/22(2022.01)

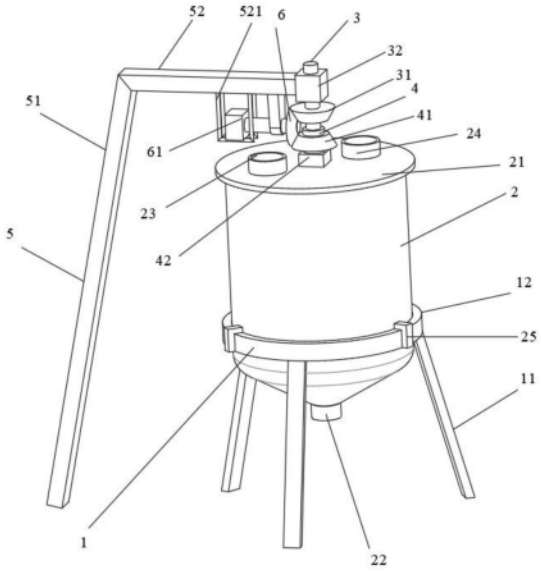
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种药学用混料装置

(57)摘要

本实用新型属于药学技术领域,公开了一种药学用混料装置,包括基架和支撑架,基架上连接有底部呈锥形的搅拌桶,搅拌桶的顶部设置有进料口,搅拌桶的底部设置有出料口,搅拌桶内转动连接有搅拌套管,搅拌套管内转动连接有搅拌杆,搅拌杆与支撑架转动连接,搅拌杆和搅拌套管上均连接有若干搅拌桨;搅拌套管上连接有第一锥齿轮,搅拌杆上连接有第二锥齿轮,支撑架上连接有同时与第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合的第三锥齿轮,第三锥齿轮连接有驱动装置;搅拌套管的周向和搅拌杆的周向均连接有若干刮料装置,刮料装置用于刮下搅拌桶壁堆积的原料;本实用新型解决了现有的药物混合装置内部易堆积原料以及原料混合不均匀的问题。



CN 222384570 U

1.一种药学用混料装置,其特征在于:包括基架和支撑架,所述基架上连接有底部呈锥形的搅拌桶,所述搅拌桶的顶部设置有进料口,所述搅拌桶的底部设置有出料口,所述搅拌桶内转动连接有搅拌套管,所述搅拌套管内转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆与所述支撑架转动连接,所述搅拌杆和所述搅拌套管上均连接有若干搅拌桨,且所述搅拌套管伸入所述搅拌桶内的长度小于所述搅拌杆伸入所述搅拌桶内的长度;所述搅拌套管上连接有第一锥齿轮,所述搅拌杆上连接有第二锥齿轮,所述支撑架上连接有同时与所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合的第三锥齿轮,所述第三锥齿轮连接有驱动装置;且所述搅拌套管的周向和所述搅拌杆的周向均连接有若干刮料装置,所述刮料装置用于刮下所述搅拌桶壁堆积的原料。

2.根据权利要求1所述的药学用混料装置,其特征在于:所述刮料装置包括与所述搅拌套管连接的第一连接杆,所述第一连接杆的自由端连接有沿着所述搅拌桶轴线方向延伸的第二连接杆,所述第二连接杆上连接有刮板。

3.根据权利要求2所述的药学用混料装置,其特征在于:所述刮料装置还包括与所述搅拌杆连接的第三连接杆,所述第三连接杆与所述搅拌桶底部的锥形侧壁平行,所述第三连接杆的自由端连接有沿着所述搅拌桶轴线方向延伸的第四连接杆,所述第三连接杆和所述第四连接杆上均连接有刮板。

4.根据权利要求1所述的药学用混料装置,其特征在于:所述搅拌桨包括连接在所述搅拌杆或者搅拌套管上的搅拌环,所述搅拌环沿着周向连接有若干方形桨板,且所述桨板倾斜于所述搅拌桶的径向平面。

5.根据权利要求4所述的药学用混料装置,其特征在于:所述桨板与所述搅拌环之间连接有加强板。

6.根据权利要求1所述的药学用混料装置,其特征在于:所述搅拌桶的顶部设置有进水口。

7.根据权利要求1所述的药学用混料装置,其特征在于:所述搅拌桶包括桶本体,所述桶本体上通过螺纹可拆卸连接有端盖。

8.根据权利要求1所述的药学用混料装置,其特征在于:所述基架包括支撑环,所述支撑环与所述搅拌桶通过卡扣可拆卸连接,所述支撑环沿着周向连接有若干支撑腿。

9.根据权利要求8所述的药学用混料装置,其特征在于:所述搅拌桶沿着周向均匀设置有若干U形卡扣,所述U形卡扣的开口与所述支撑环的厚度相适配。

10.根据权利要求1所述的药学用混料装置,其特征在于:所述支撑架包括横梁,所述横梁一端与所述搅拌杆通过轴承转动连接;所述横梁上连接有用于安装所述驱动装置的安装架,所述横梁的自由端连接有纵梁,所述纵梁的另一端与地基或固定物连接。

一种药学用混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药学技术领域,尤其涉及一种药学用混料装置。

背景技术

[0002] 随着社会技术的发展,医药产业的发展也越来越迅速,这就加快了药学实验的发展,而药学主要研究药物的来源、炮制、性状、作用、分析、鉴定、调配、生产、保管和寻找,包括合成新药等,它的主要任务是不断提供更有效的药物和提高药物质量,保证用药安全,使病患得以以伤害最小,效益最大的方式治疗或治愈疾病。

[0003] 药品原料在生产的过程中,需要对其进行混合,现有的混料装置一般是在搅拌桶中心设置一根搅拌棒,电机驱动搅拌棒转动实现搅拌混料,在使用的过程中,存在一些缺陷:药品原料容易堆积在装置内部,不仅影响原料的混合,而且不利于原料的排出;原料混合不均匀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供一种药学用混料装置,以解决现有的药物混合装置内部易堆积原料以及原料混合不均匀的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供的基础技术方案是:

[0007] 一种药学用混料装置,包括基架和支撑架,所述基架上连接有底部呈锥形的搅拌桶,所述搅拌桶的顶部设置有进料口,所述搅拌桶的底部设置有出料口,所述搅拌桶内转动连接有搅拌套管,所述搅拌套管内转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆与所述支撑架转动连接,所述搅拌杆和所述搅拌套管上均连接有若干搅拌桨,且所述搅拌套管伸入所述搅拌桶内的长度小于所述搅拌杆伸入所述搅拌桶内的长度;所述搅拌套管上连接有第一锥齿轮,所述搅拌杆上连接有第二锥齿轮,所述支撑架上连接有同时与所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合的第三锥齿轮,所述第三锥齿轮连接有驱动装置;且所述搅拌套管的周向和所述搅拌杆的周向均连接有若干刮料装置,所述刮料装置用于刮下所述搅拌桶壁堆积的原料。

[0008] 基础技术方案的原理:

[0009] 基架用于安装固定搅拌桶;支撑架用于安装驱动装置、第三锥齿轮和搅拌杆,使得搅拌杆能够转动并限制搅拌杆在轴线方向滑动;搅拌套管位于搅拌桶内的长度小于搅拌杆位于搅拌桶内的长度,以便于在搅拌套管和搅拌杆上安装搅拌桨;驱动装置驱动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮转动的同时带动第一锥齿轮和第二锥齿轮转动朝相反的方向转动,从而使得搅拌套管上的搅拌桨和搅拌杆上的搅拌桨朝相反的方向转动;搅拌杆和搅拌套管上的刮料装置,用于在混料过程中将桶壁堆积或者结块的原料刮下。

[0010] 基础技术方案的有益效果是:

[0011] 驱动装置驱动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮转动的同时带动第一锥齿轮和第二锥齿轮转动朝相反的方向转动,一个驱动装置就能实现搅拌杆上的搅拌桨和搅拌套管上的搅

拌桨朝向相反的方向转动,从而使得原料混合得更加均匀;搅拌桶的底部设置成锥形,且出口设置在锥形的尖锥端,以便于混合后的原料顺利地排出,避免原料在死角处堆积;通过在搅拌杆上和搅拌套管上设置刮料装置,能够将搅拌桶壁堆积或者结块的原料刮下,从而使得混合更加均匀,避免造成原料浪费。

[0012] 优选地,所述刮料装置包括与所述搅拌套管连接的第一连接杆,所述第一连接杆的自由端连接有沿着所述搅拌桶轴线方向延伸的第二连接杆,所述第二连接杆上连接有刮板。

[0013] 通过上述设置,刮料装置采用第一连接杆、第二连接杆和刮板,制造方便,节省原材料;并且第一连接杆和第二连接杆也能起到搅拌作用,使得原料混合得更加均匀;根据需要设置刮板与桶内壁的间隔,能够尽可能地将桶内壁结块的原料刮下,使得原料混合得更加均匀。

[0014] 优选地,所述刮料装置还包括与所述搅拌杆连接的第三连接杆,所述第三连接杆与所述搅拌桶底部的锥形侧壁平行,所述第三连接杆的自由端连接有沿着所述搅拌桶轴线方向延伸的第四连接杆,所述第三连接杆和所述第四连接杆上均连接有刮板。

[0015] 通过上述设置,刮料装置采用第三连接杆、第四连接杆和刮板,制造方便,节省原材料;并且第三连接杆和第四连接杆也能起到搅拌作用,使得原料混合得更加均匀;根据需要设置刮板与桶内壁的间隔,能够尽可能地将桶内壁结块的原料刮下,使得原料混合得更加均匀;第三连接杆与搅拌桶底部的锥形侧壁平行,且第三连接杆上连接有刮板,能够将通底壁堆积或者结块的原料刮下,使得原料混合的更加均匀,排出更加顺利。

[0016] 优选地,所述搅拌桨包括连接在所述搅拌杆或者搅拌套管上的搅拌环,所述搅拌环沿着周向连接有若干方形桨板,且所述桨板的板面倾斜于所述搅拌桶的径向平面。

[0017] 通过上述设置,搅拌桨采用搅拌环和方形搅拌,安装方便,原材料易获得;桨板与搅拌桶的径向平面倾斜,搅拌时能够带动更多的原料,使得原料搅拌得更加均匀。

[0018] 优选地,所述桨板与所述搅拌环之间连接有加强板。

[0019] 通过上述设置,在桨板与搅拌环之间连接有加强板,能够加强桨板的使用寿命。

[0020] 优选地,所述搅拌桶的顶部设置有进水口。

[0021] 通过上述设置,通过设置进水口,能够满足边原料边加水搅拌的情况。

[0022] 优选地,所述搅拌桶包括桶本体,所述桶本体上通过螺纹可拆卸连接有端盖。

[0023] 通过上述设置,桶本体和端盖通过螺纹可拆卸连接,拆装方便,便于更换或者维修零件。

[0024] 优选地,所述基架包括支撑环,所述支撑环与所述搅拌桶通过卡扣可拆卸连接,所述支撑环沿着周向连接有若干支撑腿。

[0025] 通过上述设置,支撑环和若干支撑腿的配合使得搅拌桶底部悬空,从而使得原料能够顺利地从底部排出。

[0026] 优选地,所述搅拌桶沿着周向均匀设置有若干U形卡扣,所述U形卡扣的开口与所述支撑环的厚度相适配。

[0027] 通过上述设置,搅拌桶与基架通过U形卡扣可拆卸连接,可更换搅拌桶,安装方便。

[0028] 优选地,所述支撑架包括横梁,所述横梁一端与所述搅拌杆通过轴承转动连接;所述横梁上连接有用于安装所述驱动装置的安装架,所述横梁的自由端连接有纵梁,所述纵

梁的另一端与地基或固定物连接。

[0029] 通过上述设置,支撑架采用横梁和纵梁,制造安装方便,且横梁能够安装驱动装置、搅拌杆和第三锥齿轮,一梁多用,节省材料。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型一种药学用混料装置的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型一种药学用混料装置截除搅拌桶壁的结构示意图;

[0032] 图3为图1的A处放大结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型一种药学用混料装置的端盖的结构示意图;

[0034] 附图中的对应标记的名称为:

[0035] 基架1、支撑腿11、支撑环12、搅拌桶2、端盖21、出料口22、进料口23、进水口24、U形卡扣25、搅拌杆3、第二锥齿轮31、第一轴承座32、第三连接杆33、刮板331、第四连接杆34、搅拌套管4、第一锥齿轮41、第二轴承座42、搅拌桨43、桨板431、搅拌环432、加强板433、第一连接杆44、第二连接杆45、支撑架5、纵梁51、横梁52、安装架521、第三锥齿轮6、驱动装置61。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0037] 如图1至图4所示,一种药学用混料装置,包括基架1和支撑架5,支撑架5包括横梁52和纵梁51,基架1包括支撑环12,支撑环12沿着周向均匀连接有三个支撑腿11,支撑环12内连接有底部呈锥形的搅拌桶2,搅拌桶2沿着周向均匀设置有三个U形卡扣25,U形卡扣25的开口与支撑环12的厚度相适配,支撑环12与搅拌桶2通过U形卡扣25可拆卸连接;搅拌桶2包括桶本体,桶本体上通过螺纹可拆卸连接有端盖21;搅拌桶2的顶部设置有进料口23和进水口24,搅拌桶2的底部的锥形尖端处设置有出料口22;搅拌桶2内转动连接有搅拌套管4,搅拌套管4穿过端盖21伸入搅拌桶2内,端盖21上连接有第二轴承座42,搅拌套管4与端盖21通过轴承座内的轴承转动连接;搅拌套管4内通过轴承转动连接有搅拌杆3,横梁52上连接有轴承座,搅拌杆3与横梁52的一端通过轴承座内的轴承转动连接,横梁52上连接有用于安装电机的安装架521,横梁52的自由端连接有纵梁51,纵梁51的另一端与地基或固定物固定连接;搅拌杆3和搅拌套管4上均连接有若干搅拌桨43,且搅拌套管4伸入搅拌桶2内的长度为搅拌杆3伸入搅拌桶2内的长度的二分之一;搅拌套管4上连接有第一锥齿轮41,搅拌杆3上连接有第二锥齿轮31,横梁52上连接有同时与第一锥齿轮41和第二锥齿轮31啮合的第三锥齿轮6,第三锥齿轮6连接有电机,电机安装在安装架521内;且搅拌套管4的周向和搅拌杆3的周向均连接有两个刮料装置,刮料装置用于刮下搅拌桶2壁堆积的原料,刮料装置包括与搅拌套管4连接的第一连接杆44,第一连接杆44的自由端连接有沿着搅拌桶2轴线方向延伸的第二连接杆45,第二连接杆45上连接有刮板331;刮料装置还包括与搅拌杆3连接的第三连接杆33,第三连接杆33与搅拌桶2底部的锥形侧壁平行,第三连接杆33的自由端连接有沿着搅拌桶2轴线方向延伸的第四连接杆34,第三连接杆33和第四连接杆34上均连接有刮板331;搅拌桨43包括连接在搅拌杆3或者搅拌套管4上的搅拌环432,搅拌环432沿着周向连接有若干方形桨板431,且桨板431倾斜于搅拌桶2的径向平面,且桨板431与搅拌环432之间连接有加强板433。

[0038] 具体实施过程如下：

[0039] 安装好各部件，将原料从进料口23注入，盖上进料口23，打开电机电源，使得第三锥齿轮6转动，带动第一斜齿轮和第二斜齿轮朝向相反的方向转动，从而带动搅拌杆3和搅拌套管4上的搅拌桨43朝向相反的方向转动，搅拌混合原料，搅拌完成后，打开出料口22，收集混合后的原料。

[0040] 其中，驱动装置61驱动第三锥齿轮6转动，第三锥齿轮6转动的同时带动第一锥齿轮41和第二锥齿轮31转动朝相反的方向转动，一个驱动装置61就能实现搅拌杆3上的搅拌桨43和搅拌套管4上的搅拌桨43朝向相反的方向转动，从而使得原料混合得更加均匀；搅拌桶2的底部设置成锥形，且出口设置在锥形的尖锥端，以便于混合后的原料顺利地排出，避免原料在死角处堆积；通过在搅拌杆3上和搅拌套管4上设置刮料装置，能够将搅拌桶2壁堆积或者结块的原料刮下，从而使得混合更加均匀，避免造成原料浪费。

[0041] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体技术方案或特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型技术方案的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

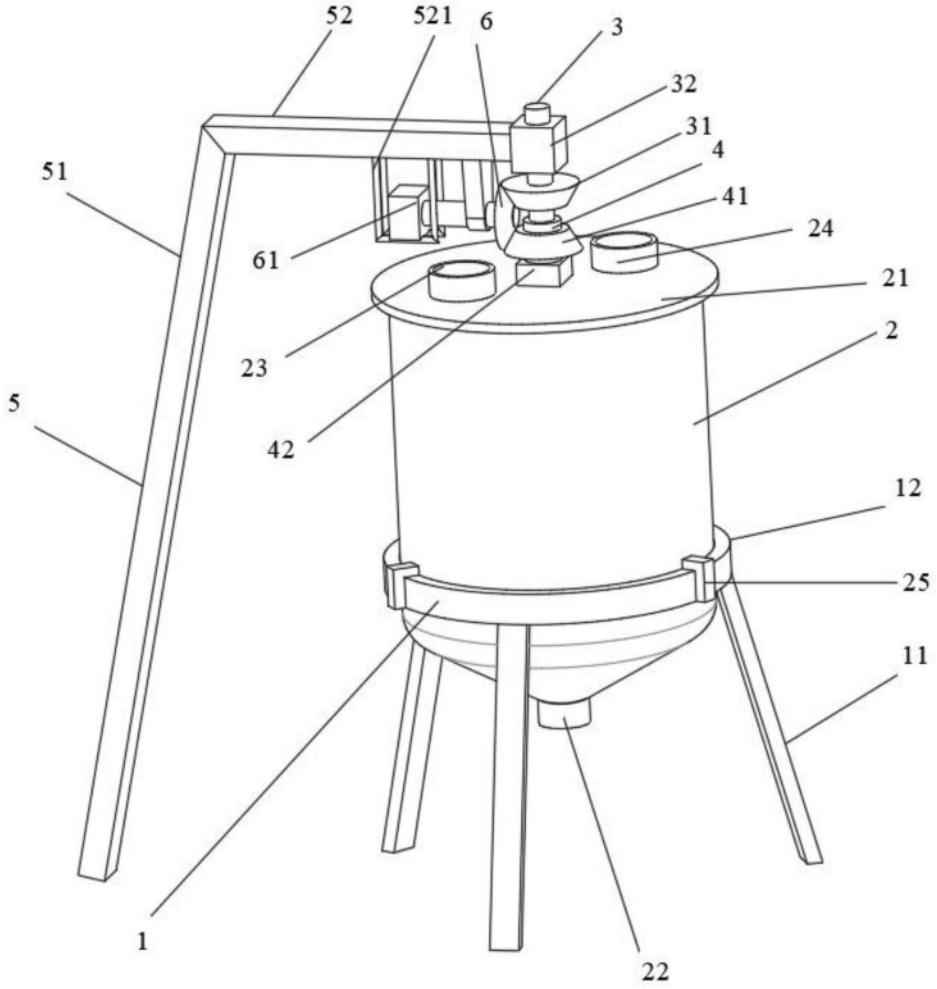


图1

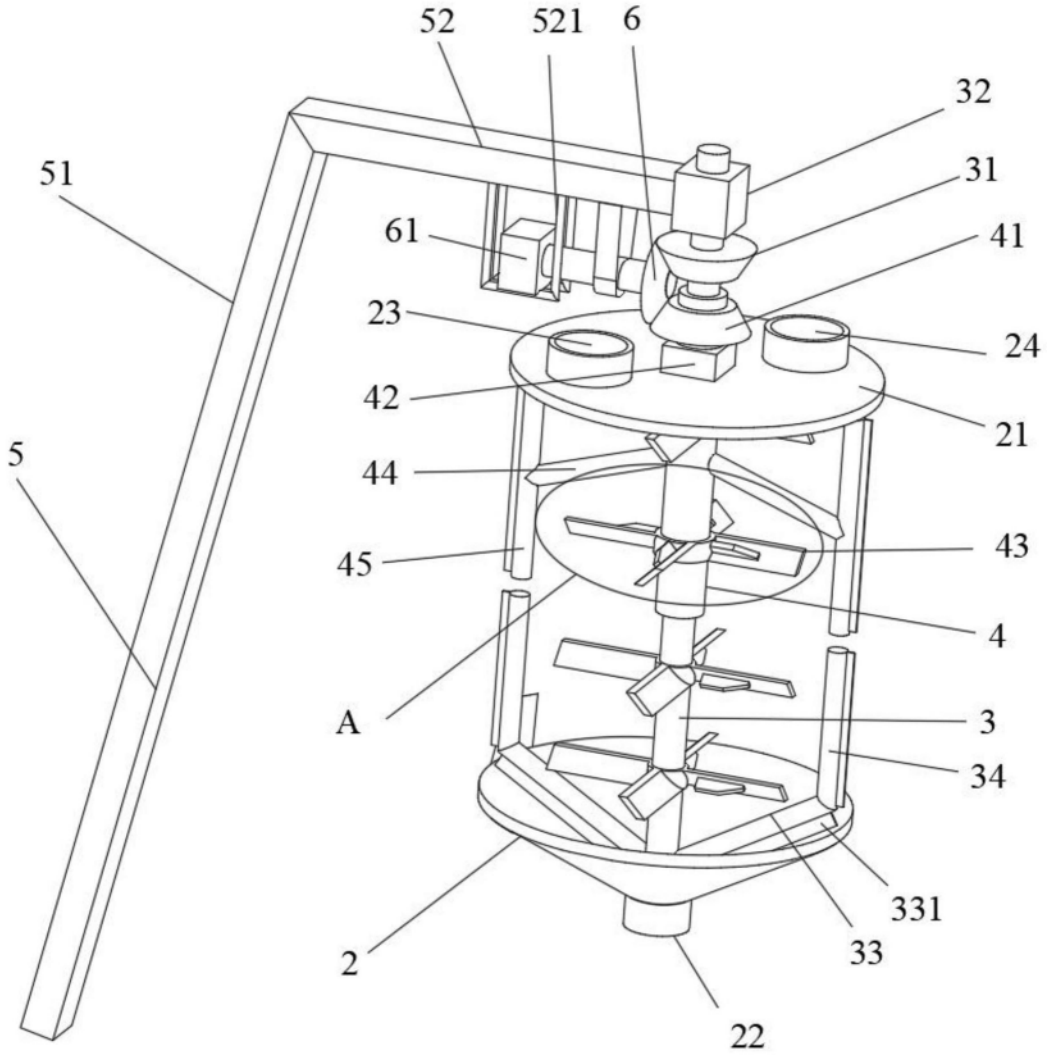

52
521
6
32
51
31
61
41
23
24
42
21
5
44
45
43
4
A
3
34
331
33
2
22

图2

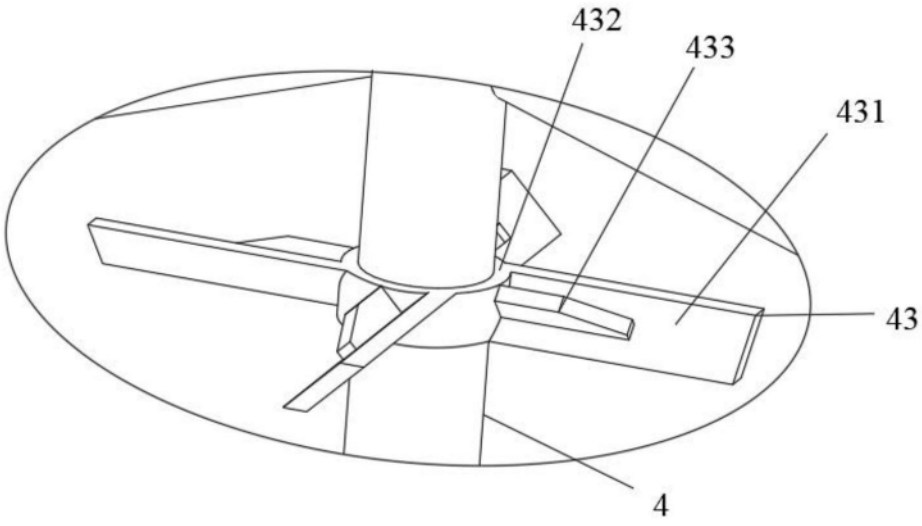

432
433
431
43
4

图3

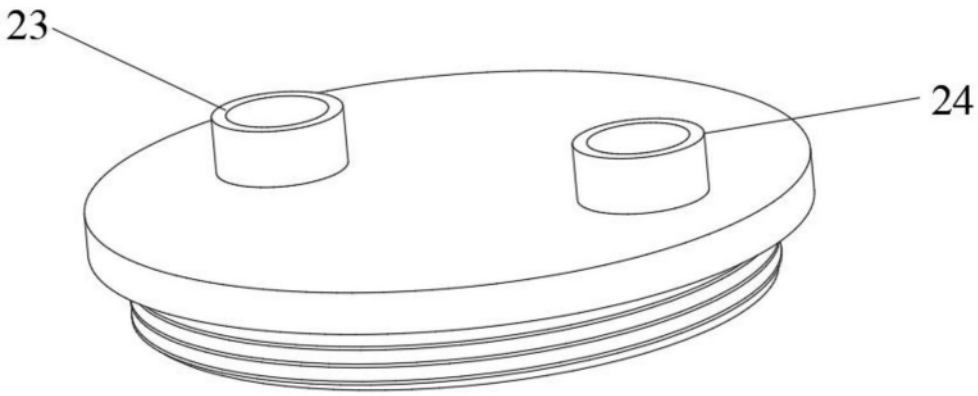


图4