(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217092407 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202220873493.X

(22)申请日 2022.04.15

(73)专利权人 盐城瑞宝生物科技有限公司
地址 224400 江苏省盐城市阜宁县吴滩街道工业园区一路东1号(K)

(72)发明人 王城 殷豪

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所(普通合伙) 34152
专利代理师 朱磊

(51)Int.Cl.
B01D 33/11(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
C07K 14/765(2006.01)
C07K 1/34(2006.01)

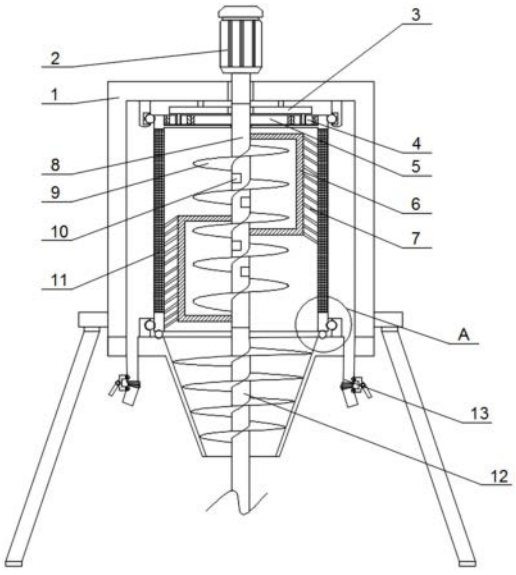
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,包括:罐体,所述罐体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有转动杆,所述转动杆的表面活动安装有固定板,且固定板的顶部固定安装在罐体的内顶面,所述固定板底部沿圆周等距活动安装有三个副齿轮,所述转动杆的上端固定安装有主齿轮。本实用新型安装有通过转动杆、过滤桶和刷板等部件的设置,主齿轮带动副齿轮旋转,副齿轮同时带动着过滤桶旋转,因主齿轮大于副齿轮,使转动杆表面旋转的搅拌叶与过滤桶旋转速度不同产生离心作用,使原料中的微小颗粒粘附在过滤桶内壁上,同时转动杆带动固定杆转动,使固定杆的刷板围绕至过滤桶内部进行刮扫。



CN 217092407 U

1.一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,包括:罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有转动杆(8),所述转动杆(8)的表面活动安装有固定板(3),且固定板(3)的顶部固定安装在罐体(1)的内顶面,所述固定板(3)底部沿圆周等距活动安装有三个副齿轮(4),所述转动杆(8)的上端固定安装有主齿轮(5),三个所述副齿轮(4)的表面均与主齿轮(5)的表面啮合,三个所述副齿轮(4)的表面同时活动连接有过滤桶(11);

所述转动杆(8)的表面固定安装有搅拌叶(9),所述转动杆(8)的中部等距开设有四个进料孔(10),所述转动杆(8)的上下两端对称安装有固定杆(6),两个所述固定杆(6)的一侧固定安装有刷板(7),所述刷板(7)的表面与过滤桶(11)的内壁搭接;

所述罐体(1)的底部对称安装有卸料口(13),所述罐体(1)的底部设有蛟龙管(12),所述罐体(1)的表面安装有观察窗(16)。

2.根据权利要求1所述的一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,其特征在于:所述副齿轮(4)的内圈与固定板(3)的底部之间活动安装有轴承,所述轴承的外圈与副齿轮(4)内圈的固定安装,所述轴承的内圈与固定板(3)底部固定安装。

3.根据权利要求1所述的一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,其特征在于:所述过滤桶(11)的顶部设有齿槽,三个所述副齿轮(4)的表面均与齿槽的内壁啮合。

4.根据权利要求1所述的一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,其特征在于:所述罐体(1)的内壁与过滤桶(11)的底部之间转动安装有滚珠(15),所述过滤桶(11)下端活动安装有支撑套(14)。

5.根据权利要求1所述的一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,其特征在于:所述转动杆(8)与蛟龙管(12)的轴心位置均开设有水孔,所述进料孔(10)的一端延伸至水孔的内部。

6.根据权利要求1所述的一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置,其特征在于:所述卸料口(13)的内部安装有电磁阀。

一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器技术领域，具体为一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置。

背景技术

[0002] 牛血清蛋白作为一种功能因子，广泛应用于动物细胞培养、诊断试剂、食品乳化等方面，能提高人体T淋巴细胞数量和抗氧化活性，在牛血清蛋白作生产过程中需要用到过滤器装置，过滤器是除去液体中少量固体颗粒的小型设备，可保护设备的正常工作，也是输送介质管道上不可缺少的一种装置，能有效的滤除尺寸接近污染敏感元件关键运动副动态油膜厚度的颗粒污染物。

[0003] 一般市场上部分过滤器血清中的微小颗粒，在过滤运转中对过滤网无法进行刮扫，使过滤这种微小颗粒容易发生堵塞过滤装置，影响过滤效果，市场上部分过滤器装置需要两个电机才能实现过滤，购买成本过高，因此，本实用新型设计一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置，包括：罐体，所述罐体的顶部固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有转动杆，所述转动杆的表面活动安装有固定板，且固定板的顶部固定安装在罐体的内顶面，所述固定板底部沿圆周等距活动安装有三个副齿轮，所述转动杆的上端固定安装有主齿轮，三个所述副齿轮的表面均与主齿轮的表面啮合，三个所述副齿轮的表面同时活动连接有过滤桶；

[0006] 所述转动杆的表面固定安装有搅拌叶，所述转动杆的中部等距开设有四个进料孔，所述转动杆的上下两端对称安装有固定杆，两个所述固定杆的一侧固定安装有刷板，所述刷板的表面与过滤桶的内壁搭接；

[0007] 所述罐体的底部对称安装有卸料口，所述罐体的底部设有蛟龙管，所述罐体的表面安装有观察窗。

[0008] 优选的，所述副齿轮的内圈与固定板的底部之间活动安装有轴承，所述轴承的外圈与副齿轮内圈的固定安装，所述轴承的内圈与固定板底部固定安装。

[0009] 优选的，所述过滤桶的顶部设有齿槽，三个所述副齿轮的表面均与齿槽的内壁啮合。

[0010] 优选的，所述罐体的内壁与过滤桶的底部之间转动安装有滚珠，所述过滤桶下端活动安装有支撑套。

[0011] 优选的，所述转动杆与蛟龙管的轴心位置均开设有水孔，所述进料孔的一端延伸

至水孔的内部。

[0012] 优选的，所述卸料口的内部安装有电磁阀。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1.本实用新型通过转动杆、过滤桶和刷板等部件的设置，在过滤过程中，主齿轮带动副齿轮旋转，副齿轮同时带动着过滤桶旋转，因主齿轮大于副齿轮，使转动杆表面旋转的搅拌叶与过滤桶旋转速度不同产生离心作用，使原料中的微小颗粒粘附在过滤桶内壁上，同时转动杆带动固定杆转动，使固定杆的刷板围绕至过滤桶内部进行刮扫，使颗粒物落入蛟龙管内部排除罐体，有效防止颗粒物堵塞过滤桶，提高过滤效果；

[0015] 2.本实用新型通过电机、主齿轮和副齿轮等部件的设置，在运转过程中，主齿轮转速慢与三个副齿轮转速，使搅拌叶在旋转中的速度比副齿轮表面啮合的过滤桶旋转速度慢，同时过滤桶与搅拌叶的旋转产生离心作用，使原料固液分离，且采用一个电机，节约成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视剖视示意图；

[0017] 图2为本实用新型的A处结构放大示意图；

[0018] 图3为本实用新型的主齿轮和副齿轮局部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的主视示意图。

[0020] 图中：1、罐体；2、电机；3、固定板；4、副齿轮；5、主齿轮；6、固定杆；7、刷板；8、转动杆；9、搅拌叶；10、进料孔；11、过滤桶；12、蛟龙管；13、卸料口；14、支撑套；15、滚珠；16、观察窗。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种高纯度牛血清蛋白生产用高效过滤器装置，其包括：罐体1，罐体1的顶部固定安装有电机2，电机2的输出端固定连接有转动杆8，转动杆8的表面活动安装有固定板3，且固定板3的顶部固定安装在罐体1的内顶面，固定板3底部沿圆周等距活动安装有三个副齿轮4，转动杆8的上端固定安装有主齿轮5，三个副齿轮4的表面均与主齿轮5的表面啮合，三个副齿轮4的表面同时活动连接有过滤桶11；主齿轮5是副齿轮4的三倍，在运转中，副齿轮4啮合转动速度快与主齿轮5转动速度，产生离心作用；

[0023] 转动杆8的表面固定安装有搅拌叶9，转动杆8的中部等距开设有四个进料孔10，使原料进入罐内均匀分布，转动杆8的上下两端对称安装有固定杆6，两个固定杆6的一侧固定安装有刷板7，刷板7的表面与过滤桶11的内壁搭接；在固液分离时因离心力作用，固体被甩到过滤桶11的表面，刷板7的转动可以轻松扫除过滤桶11表面的固体，防止堵塞过滤桶11；

[0024] 罐体1的底部对称安装有卸料口13，罐体1的底部设有蛟龙管12，蛟龙管12，通过转

动杆8的转动，蛟龙管12随之转动，方便废料排出，罐体1的表面安装有观察窗16。

[0025] 在本实施中：副齿轮4的内圈与固定板3的底部之间活动安装有轴承，轴承的外圈与副齿轮4内圈的固定安装，轴承的内圈与固定板3底部固定安装，固定板3与轴承的配合使用，使三个副齿轮4更好的与主齿轮5啮合转动。

[0026] 在本实施中：过滤桶11的顶部设有齿槽，三个副齿轮4的表面均与齿槽的内壁啮合，通过三个副齿轮4与齿槽啮合使三个副齿轮4带动过滤桶11旋转过滤。

[0027] 在本实施中：罐体1的内壁与过滤桶11的底部之间转动安装有滚珠15，过滤桶11下端活动安装有支撑套14，支撑套14作用是防止过滤桶11在离心力作用下发生位移，滚珠4为了减小过滤桶11与罐体1的摩擦。

[0028] 在本实施中：转动杆8与蛟龙管12的轴心位置均开设有水孔，进料孔10的一端延伸至水孔的内部，方便原料进入罐体1内部。

[0029] 在本实施中：卸料口13的内部安装有电磁阀，方便卸料。

[0030] 工作原理：启动电源，电机2开始转动，同时电机2的输出端带动着转动杆8转动，且转动杆8表面安装的主齿轮5开始转动，此时主齿轮5表面啮合的三个副齿轮4转动，三个副齿轮4表面啮合的齿槽随之转动，使过滤桶11在罐体1的内部运转，同时转动杆8表面安装的搅拌叶9与转动杆8底部安装的蛟龙管12开始转动，此时原料进入水孔内部，从水孔内部由进料孔10流入罐体1的内部，在离心力的作用下开始固液分离，转动的同时转动杆8表面安装的固定杆6带动刷板7在过滤桶11内壁刮扫，本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

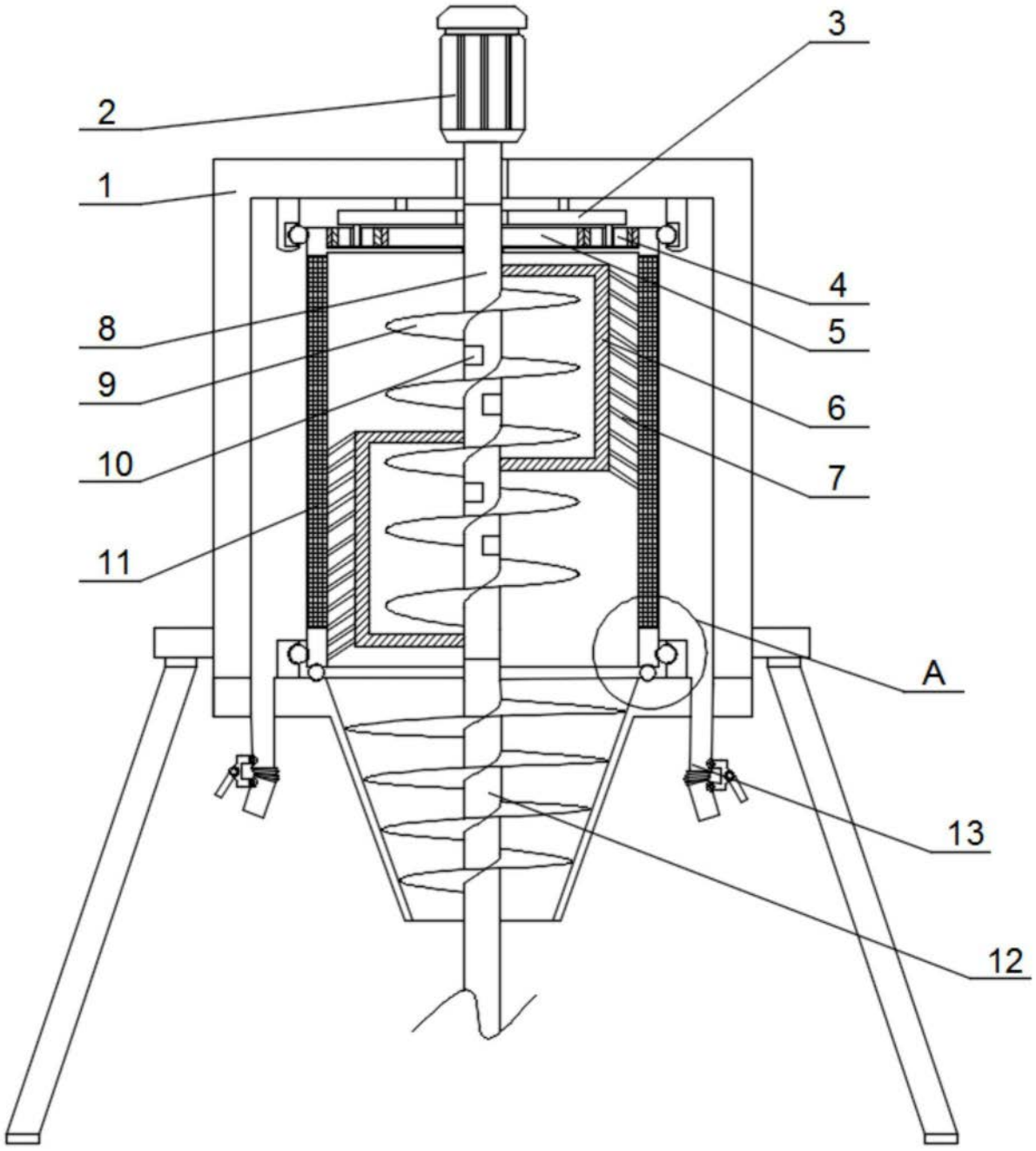


图1

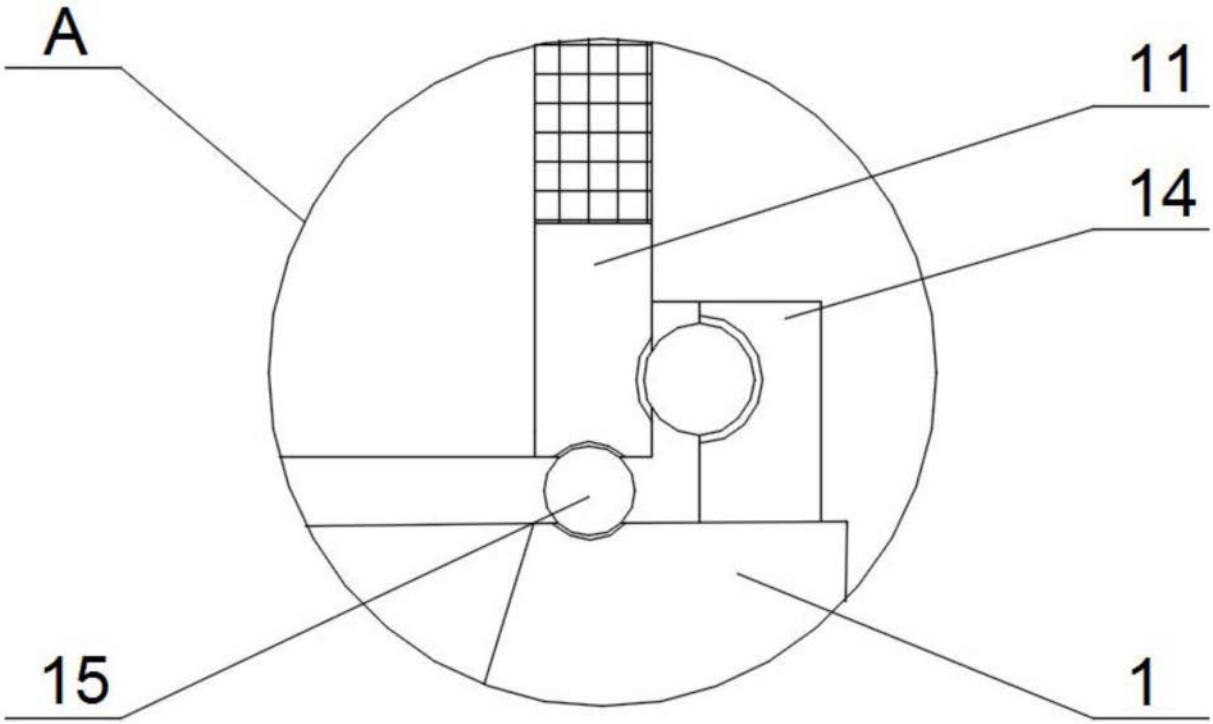


图2

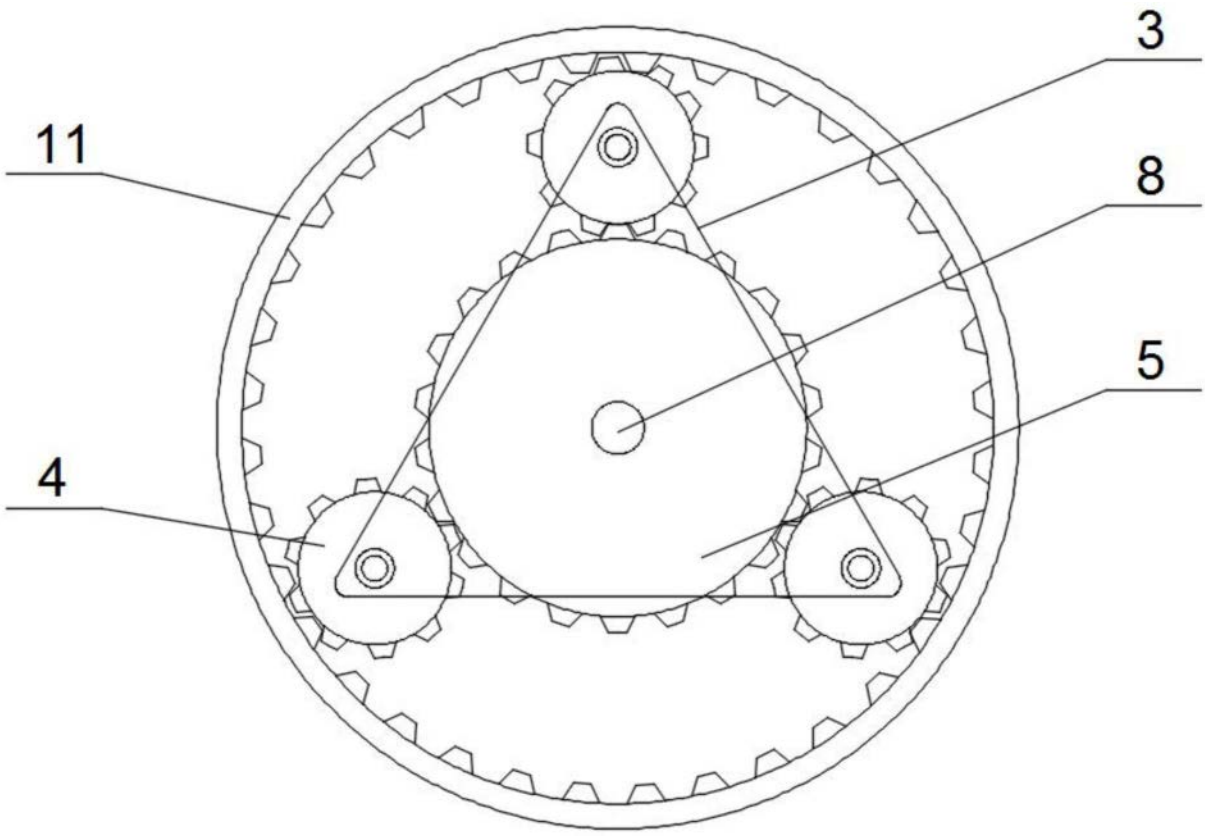


图3

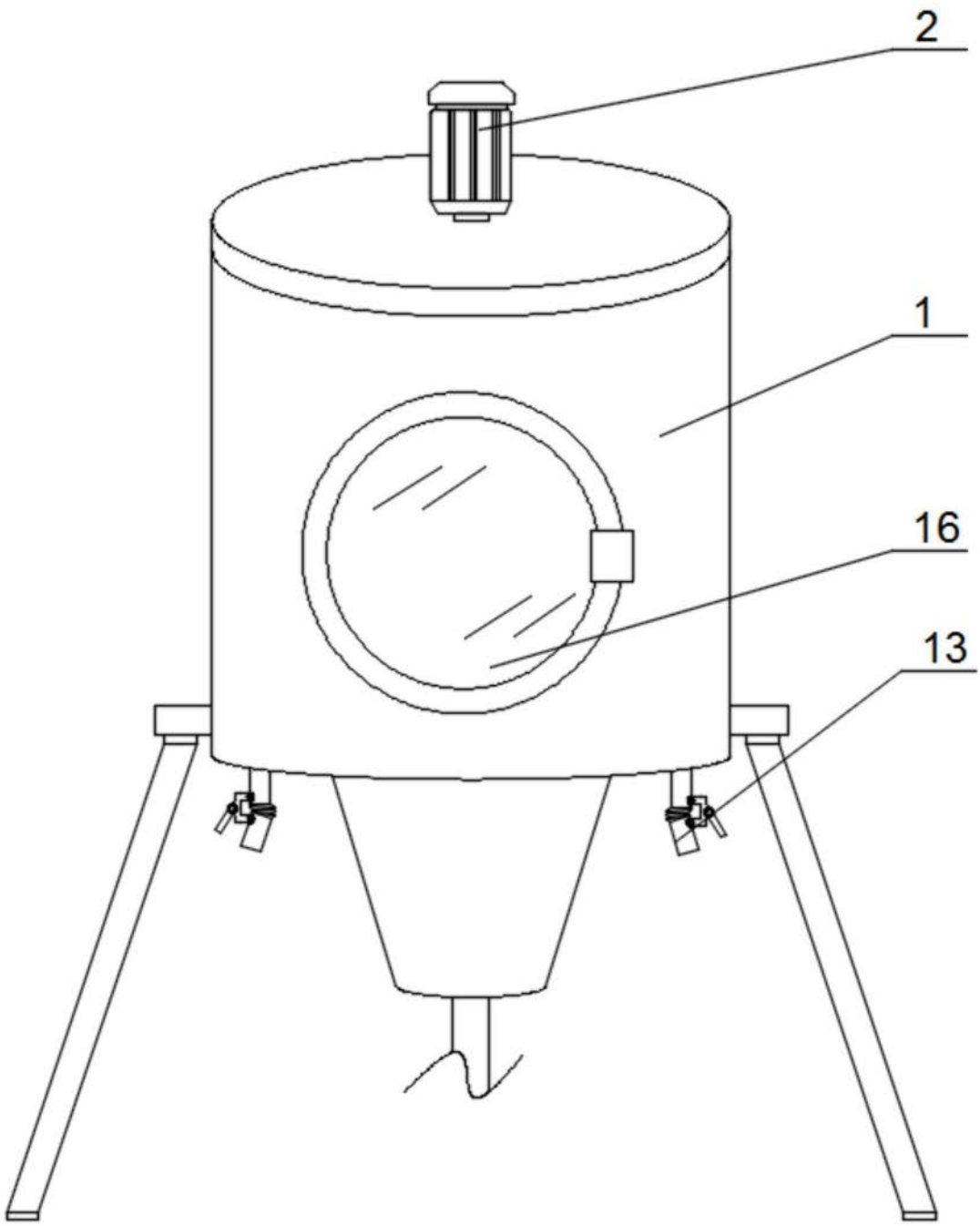


图4