(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217472747 U
(45)授权公告日 2022.09.23

(21)申请号 202221382993.X

(22)申请日 2022.06.02

(73)专利权人 东至德泰精细化工有限公司
地址 247200 安徽省池州市东至县香隅镇东至经济开发区香泉路

(72)发明人 汪峻 杨国礼 叶强林

(74)专利代理机构 合肥英特力知识产权代理事务所(普通合伙) 34189
专利代理师 孙健

(51)Int.Cl.
B01D 3/14(2006.01)
B01D 3/32(2006.01)

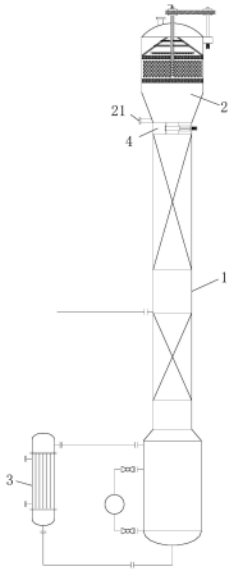
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔，包括蒸馏塔本体，所述蒸馏塔本体的顶部设置有除沫塔件，所述蒸馏塔本体和除沫塔件之间的衔接处设有开合部件；所述除沫塔件的内壁自下而上依次设有第一除沫网和第二除沫网，所述除沫塔件的顶部垂直插接有主轴，主轴贯穿第二除沫网向下延伸端的侧壁均匀环绕设有矩形除沫丝网，矩形除沫丝网位于第一除沫网和第二除沫网之间；所述第二除沫网的上端两侧倾斜设置有两个对称的挡板，两侧的挡板向中间倾斜并留有上端通气口。本实用新型克服了现有技术的不足，设计合理，能够对蒸汽中夹杂的雾沫进行有效去除，具有较高的社会使用价值和应用前景。



CN 217472747 U

1.一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,包括蒸馏塔本体(1),其特征在于:所述蒸馏塔本体(1)的顶部设置有除沫塔件(2),所述蒸馏塔本体(1)和除沫塔件(2)之间的衔接处设有开合部件(4);

所述除沫塔件(2)的内壁自下而上依次设有第一除沫网(5)和第二除沫网(6),所述除沫塔件(2)的顶部垂直插接有主轴(8),主轴(8)贯穿第二除沫网(6)向下延伸端的侧壁均匀环绕设有矩形除沫丝网(7),矩形除沫丝网(7)位于第一除沫网(5)和第二除沫网(6)之间;

所述第二除沫网(6)的上端两侧倾斜设置有两个对称的挡板(10),两侧的挡板(10)向中间倾斜并留有上端通气口,两个挡板(10)之间水平设置有多组滤网(14)。

2.根据权利要求1所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述开合部件(4)的中部设有气体通道(41),气体通道(41)内水平设有闸门(42),所述闸门(42)的一侧水平设有电动推杆(43),所述开合部件(4)的内壁设有与闸门(42)对应的收纳槽。

3.根据权利要求1所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述主轴(8)的内壁设有主通道(9),所述主通道(9)的下端连通有多组喷孔(13),喷孔(13)位于矩形除沫丝网(7)与主轴(8)的连接处。

4.根据权利要求3所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述主通道(9)的侧壁连通有喷管(11),喷管(11)的底部连通有多组喷头(12),喷头(12)位于第二除沫网(6)的上方。

5.根据权利要求4所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述主通道(9)的上端口插接有进水管(19),进水管(19)与主通道(9)连接处的外壁套接有轴承。

6.根据权利要求1所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述蒸馏塔本体(1)的底部一侧连接有再沸器(3)。

7.根据权利要求1所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述除沫塔件(2)的顶部一侧连通有排气口(20),所述除沫塔件(2)与开合部件(4)连接处的一侧连通有污水排放口(21),排气口(20)和污水排放口(21)的管路上均安装有阀门。

8.根据权利要求1所述的一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔,其特征在于:所述主轴(8)的上端外壁套接有第一传动轮(15),第一传动轮(15)通过传动皮带(16)传动连接有第二传动轮(17),所述第二传动轮(17)的底部垂直插接有转轴,转轴贯穿固定块向下延伸端设有电机(18)。

一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及甲基氟苯技术领域，尤其涉及一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔。

背景技术

[0002] 在生产合成甲基氟苯的工艺中，需要通过常压蒸馏塔对合成反应生成的粗甲基氟苯进行蒸馏提纯，而常压蒸馏釜是气化蒸馏液体的装置，除沫器是气液分离装置，被蒸馏的液体蒸馏时，气体中含有雾沫，就会降低气体的纯度，这种气体进入下游工序，势必会影响下游工序的产品质量，如果排入大气，会造成大气的污染。

[0003] 常压蒸馏回收过程，蒸馏釜的玻璃液位计会经常出现堵塞液位计的情况，导致液位计液位显示不准确，进而影响设备使用，现有技术所常用的处理方法就是设备停车，降温后整体拆下液位计进行清洗，费时费力，影响生产。

[0004] 于是，发明人有鉴于此，秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔，以期达到更具有实用价值的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提到的问题，本实用新型提供一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔，包括蒸馏塔本体，所述蒸馏塔本体的顶部设置有除沫塔件，所述蒸馏塔本体和除沫塔件之间的衔接处设有开合部件；

[0008] 所述除沫塔件的内壁自下而上依次设有第一除沫网和第二除沫网，所述除沫塔件的顶部垂直插接有主轴，主轴贯穿第二除沫网向下延伸端的侧壁均匀环绕设有矩形除沫丝网，矩形除沫丝网位于第一除沫网和第二除沫网之间；

[0009] 所述第二除沫网的上端两侧倾斜设置有两个对称的挡板，两侧的挡板向中间倾斜并留有上端通气口，两个挡板之间水平设置有多组滤网。

[0010] 优选的，所述开合部件的中部设有气体通道，气体通道内水平设有闸门，所述闸门的一侧水平设有电动推杆，所述开合部件的内壁设有与闸门对应的收纳槽。

[0011] 优选的，所述主轴的内壁设有主通道，所述主通道的下端连通有多组喷孔，喷孔位于矩形除沫丝网与主轴的连接处。

[0012] 优选的，所述主通道的侧壁连通有喷管，喷管的底部连通有多组喷头，喷头位于第二除沫网的上方。

[0013] 优选的，所述主通道的上端口插接有进水管，进水管与主通道连接处的外壁套接有轴承。

[0014] 优选的，所述蒸馏塔本体的底部一侧连接有再沸器。

[0015] 优选的，所述除沫塔件的顶部一侧连通有排气口，所述除沫塔件与开合部件连接处的一侧连通有污水排放口，排气口和污水排放口的管路上均安装有阀门。

[0016] 优选的，所述主轴的上端外壁套接有第一传动轮，第一传动轮通过传动皮带传动连接有第二传动轮，所述第二传动轮的底部垂直插接有转轴，转轴贯穿固定块向下延伸端设有电机。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、通过设置第一除沫网、第二除沫网和滤网，对蒸汽中夹带的雾沫进行逐渐消除；

[0019] 2、通过设置矩形除沫丝网，能够对雾沫进行转动搅除，使得雾沫更加分散直至消除；

[0020] 3、当蒸馏塔停止工作后，能够实现对第一除沫网、第二除沫网、矩形除沫丝网和滤网的清洗工作，从而有助于提升整体工作效率。

[0021] 综上，本实用新型克服了现有技术的不足，设计合理，能够对蒸汽中夹杂的雾沫进行有效去除，具有较高的社会使用价值和应用前景。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型除沫塔件的结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型A结构放大示意图；

[0026] 图4为本实用新型矩形除沫丝网的安装结构示意图。

[0027] 图中：蒸馏塔本体1、除沫塔件2、再沸器3、开合部件4、气体通道41、闸门42、电动推杆43、第一除沫网5、第二除沫网6、矩形除沫丝网7、主轴8、主通道9、挡板10、喷管11、喷头12、喷孔13、滤网14、第一传动轮15、传动皮带16、第二传动轮17、电机18、进水管19、排气口20、污水排放口21。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1-4，一种甲基氟苯生产用带有除沫装置的常压蒸馏塔，包括蒸馏塔本体1，蒸馏塔本体1的底部一侧连接有再沸器3，蒸馏塔本体1的顶部设置有除沫塔件2，蒸馏塔本体1和除沫塔件2之间的衔接处设有开合部件4；开合部件4的中部设有气体通道41，气体通道41内水平设有闸门42，闸门42的一侧水平设有电动推杆43，开合部件4的内壁设有与闸门

42对应的收纳槽；

[0031] 除沫塔件2的顶部一侧连通有排气口20，除沫塔件2与开合部件4连接处的一侧连通有污水排放口21，排气口20和污水排放口21的管路上均安装有阀门；

[0032] 启动电动推杆43，能够通过推动闸门42实现气体通道41的开启和闭合，从而在蒸馏塔停止工作时，使得闸门42对气体通道41进行闭合，有助有后续的清洗工作。

[0033] 除沫塔件2的内壁自下而上依次设有第一除沫网5和第二除沫网6，除沫塔件2的顶部垂直插接有主轴8，主轴8贯穿第二除沫网6向下延伸端的侧壁均匀环绕设有矩形除沫丝网7，矩形除沫丝网7位于第一除沫网5和第二除沫网6之间；主轴8的内壁设有主通道9，主通道9的上端口插接有进水管19，进水管19与主通道9连接处的外壁套接有轴承；

[0034] 主通道9的侧壁连通有喷管11，喷管11的底部连通有多组喷头12，喷头12位于第二除沫网6的上方；

[0035] 主轴8的上端外壁套接有第一传动轮15，第一传动轮15通过传动皮带16传动连接有第二传动轮17，第二传动轮17的底部垂直插接有转轴，转轴贯穿固定块向下延伸端设有电机18；

[0036] 启动电机18，并通过转轴驱动第二传动轮17转动，第二传动轮17通过传动皮带16带动第一传动轮15转动，实现主轴8的转动；主轴8带动矩形除沫丝网7对蒸汽中夹带的雾沫进行搅除，由于雾沫逐渐上升，并依次通过第一除沫网5、第二除沫网6和滤网14，第一除沫网5、第二除沫网6和滤网14的滤孔孔径自下而上依次变小，进而实现对雾沫的彻底消除。

[0037] 当蒸馏塔停止工作后，闸门42闭合，此时清洗水从进水管19进入主通道9，从而实现对第一除沫网5、第二除沫网6、矩形除沫丝网7和滤网14的清洗工作；待清洗后，再打开闸门42，并开启污水排放口21的阀门向外排放污水。

[0038] 主通道9的下端连通有多组喷孔13，喷孔13位于矩形除沫丝网7与主轴8的连接处；清洗时喷水从喷孔13喷向矩形除沫丝网7，同时在主轴8的带动下进行转动喷洒，从而实现矩形除沫丝网7的清洗；

[0039] 第二除沫网6的上端两侧倾斜设置有两个对称的挡板10，两侧的挡板10向中间倾斜并留有上端通气口，两个挡板10之间水平设置有多组滤网14。

[0040] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0041] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主

要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

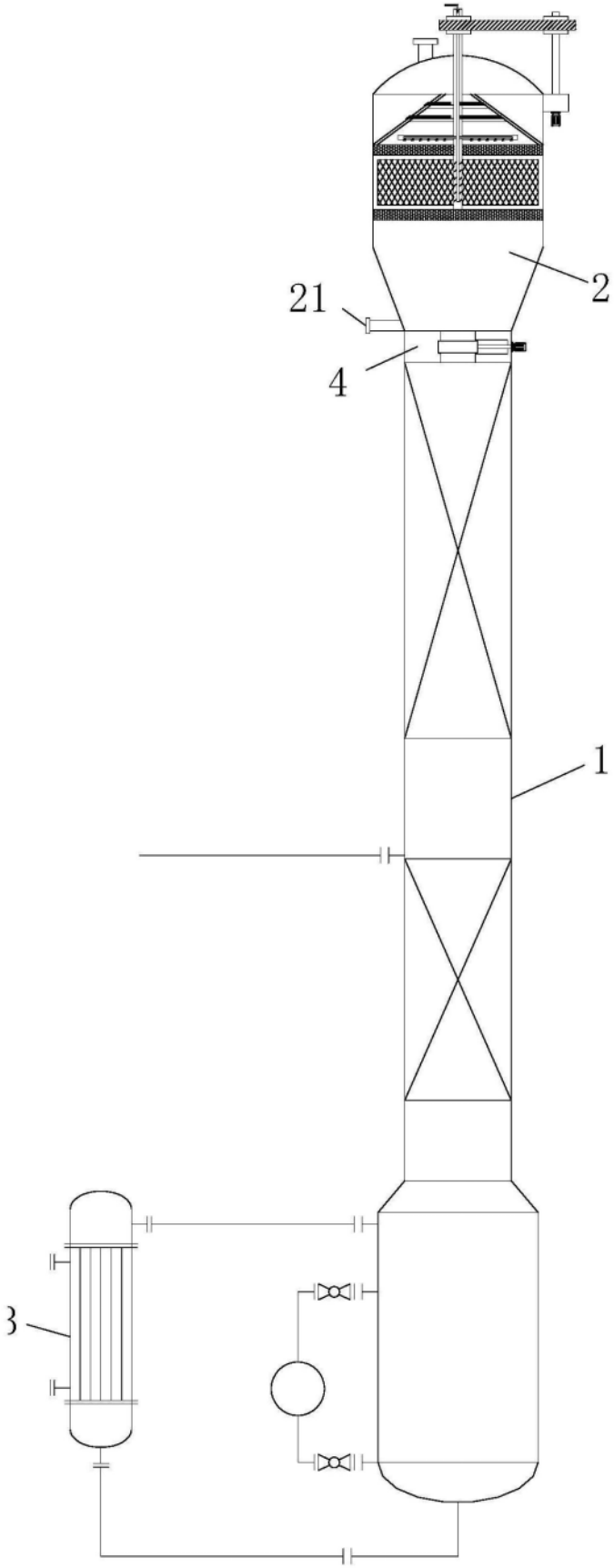


图1

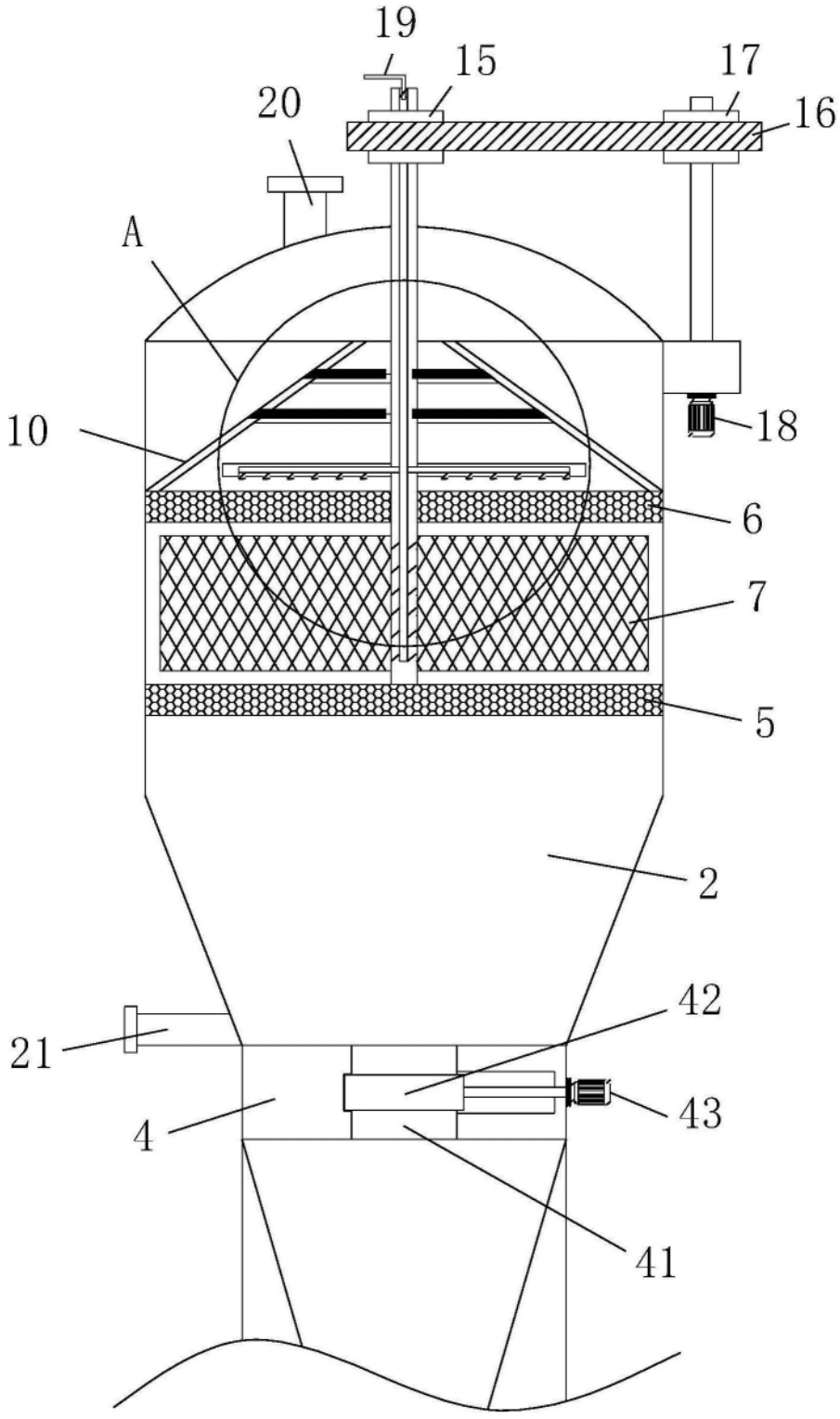


图2

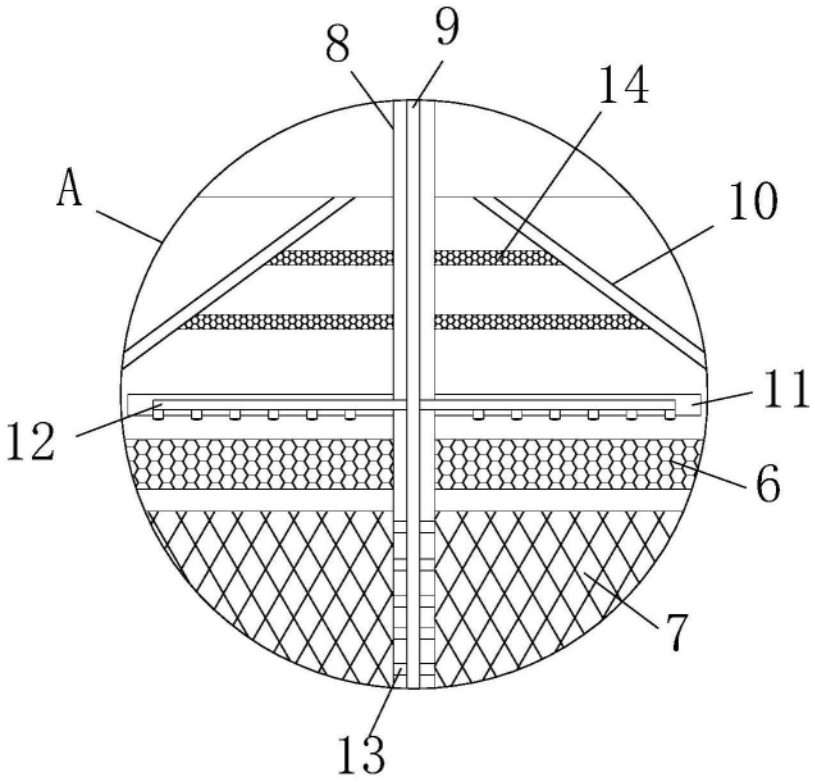


图3

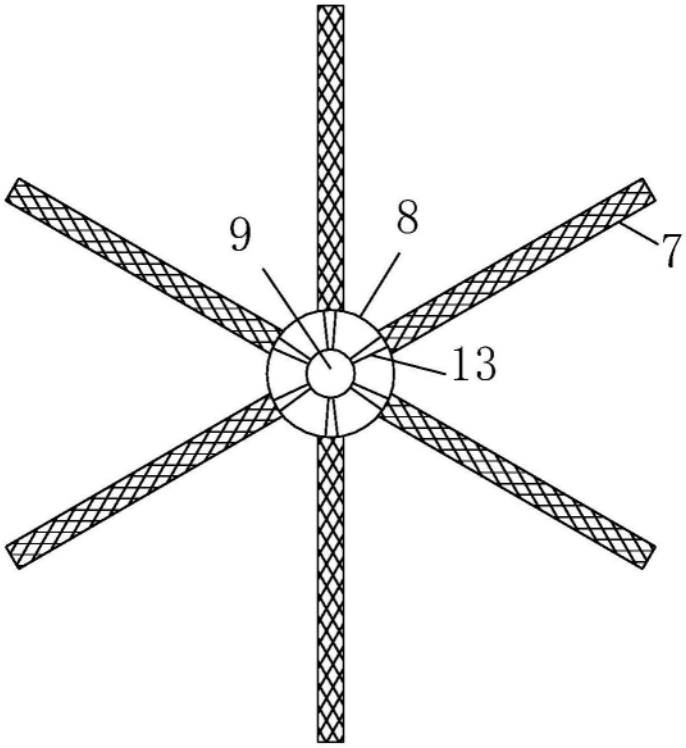


图4