(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 214634111 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202120195083.X

(22)申请日 2021.01.25

(73)专利权人 衢州凯沃化工有限公司
地址 324000 浙江省衢州市柯城区华阳路18号1幢

(72)发明人 朱凯明

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200
代理人 邱启旺

(51)Int.Cl.
B01D 3/14(2006.01)
B01D 3/32(2006.01)
C07D 213/16(2006.01)

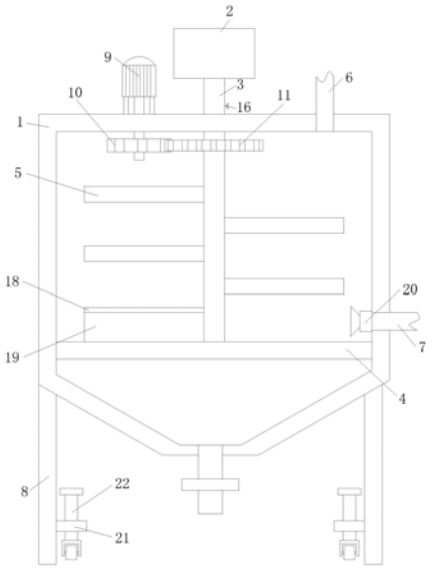
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，包括壳体，所述壳体的上表面固定安装有储液槽，所述储液槽的下表面转动安装有导液管，所述壳体的内部固定安装有固定板，所述固定板上开设有若干下料口，所述导液管的底部穿过壳体的上表面并延伸至壳体内部且与固定板转动连接，导液管的侧面连通有若干分液管，分液管的下表面开设有若干通孔；通过设置分液管，将液体倒入储液槽中，利用导液管将液体导入壳体的内部并分散至分液管中，再通过通孔均匀的分散至壳体的内部，避免液体只流向壳体内部的中间部分的情况发生，能够很好的使蒸汽与液体充分进行接触，使液体精馏的更加彻底，有利于提高精馏的效率。



CN 214634111 U

1.一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的上表面固定安装有储液槽(2),所述储液槽(2)的下表面转动安装有导液管(3),所述壳体(1)的内部固定安装有固定板(4),所述固定板(4)上开设有若干下料口,所述导液管(3)的底部穿过壳体(1)的上表面并延伸至壳体(1)内部且与固定板(4)转动连接,所述导液管(3)的侧面连通有若干分液管(5),所述分液管(5)的下表面开设有若干通孔,所述壳体(1)的上表面连通有蒸汽输出管(6),所述壳体(1)的侧面连通有蒸汽输入管(7),所述壳体(1)的内底面连通有出料管,所述出料管的管段上固定安装有阀门,所述壳体(1)的下表面固定安装有若干支撑杆(8)。

2.根据权利要求1所述的从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置,其特征在于:所述蒸汽输入管(7)穿过壳体(1)的外表面并延伸至壳体(1)的内部,且蒸汽输入管(7)上固定安装有旋转喷头(20)。

3.根据权利要求1所述的从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置,其特征在于:所述壳体(1)的上表面固定安装有电机(9),所述电机(9)的输出轴端部穿过壳体(1)的上表面并延伸至壳体(1)的内部且固定连接有从动齿轮(10),所述导液管(3)上固定连接有主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)和从动齿轮(10)相啮合。

4.根据权利要求1所述的从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置,其特征在于:所述导液管(3)的内部固定安装有固定块(12),所述固定块(12)的上表面开设有凹槽,所述凹槽的内底面开设有若干通孔,所述凹槽的内底面螺纹连接有螺纹杆一(13),所述螺纹杆一(13)的顶部固定连接有与凹槽相匹配的连接块(14),所述螺纹杆一(13)上螺纹连接有锥齿轮一(15),所述导液管(3)的侧面转动安装有转轴(16),所述转轴(16)的一端穿过导液管(3)的内壁面并延伸至导液管(3)的内部且固定连接有锥齿轮二(17),所述锥齿轮一(15)和锥齿轮二(17)相啮合。

5.根据权利要求1所述的从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置,其特征在于:所述导液管(3)的侧面固定安装有固定杆(18),所述固定杆(18)的下表面固定连接有刮板(19),所述刮板(19)与固定板(4)的上表面相接触。

6.根据权利要求1所述的从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置,其特征在于:所述支撑杆(8)的侧面固定连接有支撑板(21),所述支撑板(21)上螺纹连接有螺纹杆二(22),所述螺纹杆二(22)的底部固定安装有滚轮。

一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于精馏装置技术领域，具体涉及一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置。

背景技术

[0002] 在氯甲基异丙基碳酸酯的生产过程中会产生废弃物吡啶盐酸盐，当氯甲基异丙基碳酸酯的缩合反应结束后，过滤出废弃物吡啶盐酸盐，如将此废弃物焚烧处理，会生成污染环境的气体，焚烧吡啶盐酸盐也会造成资源的浪费和生产成本的增加，将吡啶盐酸盐袋装堆置，包装袋易遭腐蚀，也会污染环境，因此需要利用精馏装置从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶。

[0003] 现有技术中的精馏装置不能很好的对液体进行均匀撒落，导致液体只流向壳体内部的中间部分，不能很好的使蒸汽与液体充分进行接触，导致混合物精馏的不彻底，从而影响精馏的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，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：一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，包括壳体，所述壳体的上表面固定安装有储液槽，所述储液槽的下表面转动安装有导液管，所述壳体的内部固定安装有固定板，所述固定板上开设有若干下料口，所述导液管的底部穿过壳体的上表面并延伸至壳体内部且与固定板转动连接，所述导液管的侧面连通有若干分液管，所述分液管的下表面开设有若干通孔，所述壳体的上表面连通有蒸汽输出管，所述壳体的侧面连通有蒸汽输入管，所述壳体的内底面连通有出料管，所述出料管的管段上固定安装有阀门，所述壳体的下表面固定安装有若干支撑杆。

[0006] 采用上述方案，通过设置分液管，将液体倒入储液槽中，利用导液管将液体导入壳体的内部并分散至分液管中，再通过通孔均匀的分散至壳体的内部，避免液体只流向壳体内部的中间部分的情况发生，能够很好的使蒸汽与液体充分进行接触，使液体精馏的更加彻底，有利于提高精馏的效率。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述蒸汽输入管穿过壳体的外表面并延伸至壳体的内部，且蒸汽输入管上固定安装有旋转喷头。

[0008] 采用上述方案，通过设置旋转喷头，旋转喷头进行旋转将蒸汽均匀的喷洒进壳体的内部，有利于蒸汽与液体充分进行接触。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述壳体的上表面固定安装有电机，所述电机的输出轴端部穿过壳体的上表面并延伸至壳体的内部且固定连接有从动齿轮，所述导液管上固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮和从动齿轮相啮合。

[0010] 采用上述方案，通过设置电机，启动电机，利用主动齿轮和从动齿轮之间相啮合的

关系，使导液管带动分液管进行旋转，从而实现无死角并均匀的将液体洒在壳体的内部，提高了液体分布的均匀性。

[0011] 上述方案中，需要说明的是电机与外接电源电性连接。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述导液管的内部固定安装有固定块，所述固定块的上表面开设有凹槽，所述凹槽的内底面开设有若干通孔，所述凹槽的内底面螺纹连接有螺纹杆一，所述螺纹杆一的顶部固定连接有与凹槽相匹配的连接块，所述螺纹杆一上螺纹连接有锥齿轮一，所述导液管的侧面转动安装有转轴，所述转轴的一端穿过导液管的内壁面并延伸至导液管的内部且固定连接有锥齿轮二，所述锥齿轮一和锥齿轮二相啮合。

[0013] 采用上述方案，通过设置连接块，转动转轴，利用锥齿轮一和锥齿轮二之间相啮合的关系，使螺纹杆一带动连接块进行上下运动，可以改变连接块与凹槽之间的缝隙，从而可以控制液体的流速，避免一次性导入过多的液体导致反应不充分地情况发生，有利于提高精馏的效率。

[0014] 作为一种优选的实施方式，所述导液管的侧面固定安装有固定杆，所述固定杆的下表面固定连接有刮板，所述刮板与固定板的上表面相接触。

[0015] 采用上述方案，通过设置刮板，导液管带动刮板进行旋转，避免分离出的固体堵住下料口的情况发生，提高了该装置的实用性。

[0016] 作为一种优选的实施方式，所述支撑杆的侧面固定连接有支撑板，所述支撑板上螺纹连接有螺纹杆二，所述螺纹杆二的底部固定安装有滚轮。

[0017] 采用上述方案，通过设置螺纹杆二，当需要移动该装置时，转动螺纹杆二，螺纹杆二带动滚轮向下移动，使滚轮与地面接触，便于移动，移动结束时，反向转动螺纹杆二，螺纹杆二带动滚轮向下移动，直至支撑杆与地面接触，有利于该装置的稳定性。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 该从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，通过设置分液管，将液体倒入储液槽中，利用导液管将液体导入壳体的内部并分散至分液管中，再通过通孔均匀的分散至壳体的内部，避免液体只流向壳体内部的中间部分的情况发生，能够很好的使蒸汽与液体充分进行接触，使液体精馏的更加彻底，有利于提高精馏的效率；

[0020] 该从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，通过设置旋转喷头，旋转喷头进行旋转将蒸汽均匀的喷洒进壳体的内部，有利于蒸汽与液体充分进行接触。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的导液管剖面图；

[0023] 图3为本实用新型的分液管剖面图。

[0024] 图中：1、壳体；2、储液槽；3、导液管；4、固定板；5、分液管；6、蒸汽输出管；7、蒸汽输入管；8、支撑杆；9、电机；10、从动齿轮；11、主动齿轮；12、固定块；13、螺纹杆一；14、连接块；15、锥齿轮一；16、转轴；17、锥齿轮二；18、固定杆；19、刮板；20、旋转喷头；21、支撑板；22、螺纹杆二。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0026] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0027] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，包括壳体1，壳体1的上表面固定安装有储液槽2，储液槽2的下表面转动安装有导液管3，壳体1的内部固定安装有固定板4，固定板4上开设有若干下料口，导液管3的底部穿过壳体1的上表面并延伸至壳体1内部且与固定板4转动连接，导液管3的侧面连通有若干分液管5，分液管5的下表面开设有若干通孔，壳体1的上表面连通有蒸汽输出管6，壳体1的侧面连通有蒸汽输入管7，壳体1的内底面连通有出料管，出料管的管段上固定安装有阀门，壳体1的下表面固定安装有若干支撑杆8；通过设置分液管5，将液体倒入储液槽2中，利用导液管3将液体导入壳体1的内部并分散至分液管5中，再通过通孔均匀的分散至壳体1的内部，避免液体只流向壳体内部的中间部分的情况发生，能够很好的使蒸汽与液体充分进行接触，使液体精馏的更加彻底，有利于提高精馏的效率。

[0028] 本实用新型中，蒸汽输入管7穿过壳体1的外表面并延伸至壳体1的内部，且蒸汽输入管7上固定安装有旋转喷头20；通过设置旋转喷头20，旋转喷头20进行旋转将蒸汽均匀的喷洒进壳体1的内部，有利于蒸汽与液体充分进行接触。

[0029] 本实用新型中，壳体1的上表面固定安装有电机9，电机9的输出轴端部穿过壳体1的上表面并延伸至壳体1的内部且固定连接有从动齿轮10，导液管3上固定连接有主动齿轮11，主动齿轮11和从动齿轮10相啮合；通过设置电机9，启动电机9，利用主动齿轮11和从动齿轮10之间相啮合的关系，使导液管3带动分液管5进行旋转，从而实现无死角并均匀的将液体洒在壳体1的内部，提高了液体分布的均匀性。

[0030] 本实用新型中，导液管3的内部固定安装有固定块12，固定块12的上表面开设有凹槽，凹槽的内底面开设有若干通孔，凹槽的内底面螺纹连接有螺纹杆一13，螺纹杆一13的顶部固定连接有与凹槽相匹配的连接块14，螺纹杆一13上螺纹连接有锥齿轮一15，导液管3的侧面转动安装有转轴16，转轴16的一端穿过导液管3的内壁面并延伸至导液管3的内部且固定连接有锥齿轮二17，锥齿轮一15和锥齿轮二17相啮合；通过设置连接块14，转动转轴16，利用锥齿轮一15和锥齿轮二17之间相啮合的关系，使螺纹杆一13带动连接块14进行上下运动，可以改变连接块14与凹槽之间的缝隙，从而可以控制液体的流速，避免一次性导入过多的液体导致反应不充分地情况发生，有利于提高精馏的效率。

[0031] 本实用新型中，导液管3的侧面固定安装有固定杆18，固定杆18的下表面固定连接有刮板19，刮板19与固定板4的上表面相接触；通过设置刮板19，导液管3带动刮板19进行旋转，避免分离出的固体堵住下料口的情况发生，提高了该装置的实用性。

[0032] 本实用新型中，支撑杆8的侧面固定连接有支撑板21，支撑板21上螺纹连接有螺纹杆二22，螺纹杆二22的底部固定安装有滚轮；通过设置螺纹杆二22，当需要移动该装置时，转动螺纹杆二22，螺纹杆二22带动滚轮向下移动，使滚轮与地面接触，便于移动，移动结束时，反向转动螺纹杆二22，螺纹杆二22带动滚轮向下移动，直至支撑杆8与地面接触，有利于该装置的稳定性。

[0033] 综上，该从废弃物吡啶盐酸盐中回收吡啶用精馏装置，在使用时，转动螺纹杆二22，螺纹杆二22带动滚轮向下移动，使滚轮与地面接触，将该装置移动至合适的位置，移动结束时，反向转动螺纹杆二22，螺纹杆二22带动滚轮向下移动，直至支撑杆8与地面接触，有利于该装置的稳定性，将蒸汽通过蒸汽输入管7导入至壳体1的内部，并利用旋转喷头20进行旋转，将蒸汽均匀的喷洒进壳体1的内部，有利于蒸汽与液体充分进行接触，将液体倒入储液槽2中，转动转轴16，利用锥齿轮一15和锥齿轮二17之间相啮合的关系，使螺纹杆一13带动连接块14进行上下运动，可以改变连接块14与凹槽之间的缝隙，从而可以控制液体的流速，避免一次性导入过多的液体导致反应不充分地情况发生，有利于提高精馏的效率，再利用导液管3将液体导入壳体1的内部并分散至分液管5中，同时启动电机9，利用主动齿轮11和从动齿轮10之间相啮合的关系，使导液管3带动分液管5进行旋转，从而实现无死角并均匀的将液体洒在壳体1的内部，避免液体只流向壳体内部的中间部分的情况发生，能够很好的使蒸汽与液体充分进行接触，使液体精馏的更加彻底，有利于提高精馏的效率，导液管3带动刮板19进行旋转，避免分离出的固体堵住下料口的情况发生，提高了该装置的实用性。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

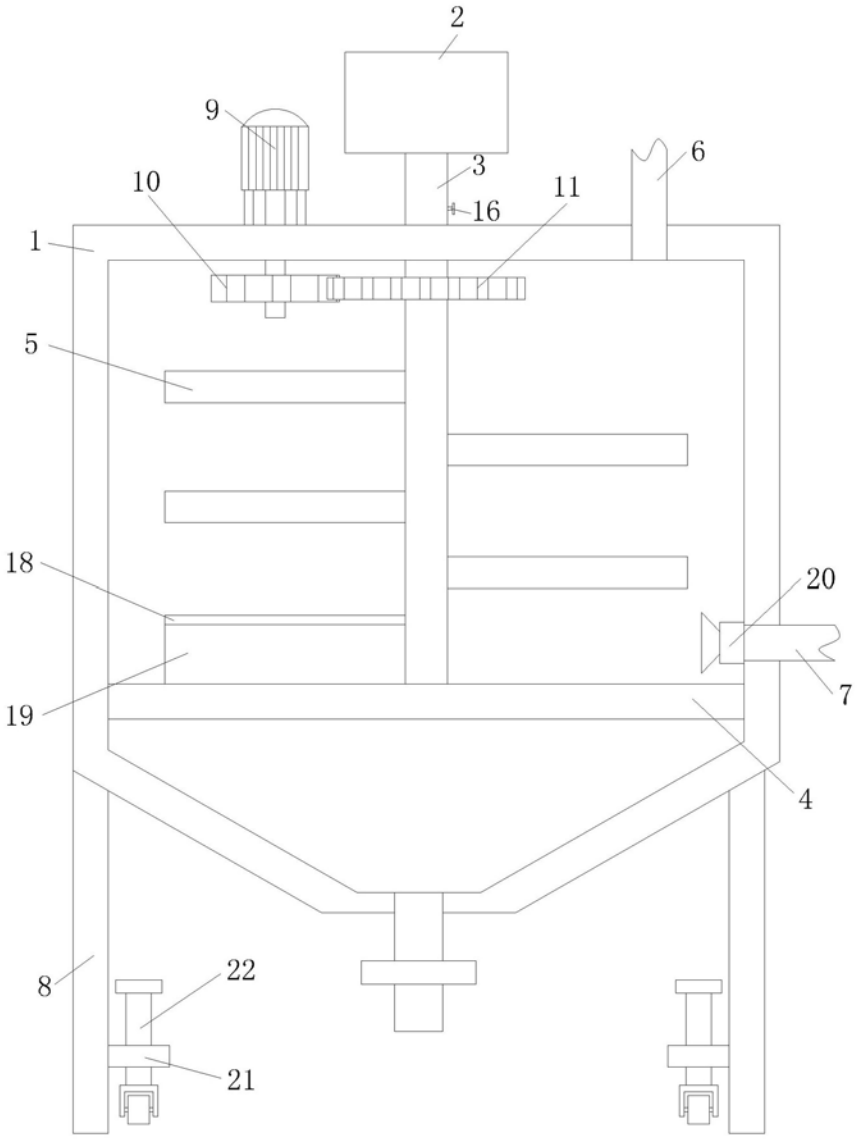


图1

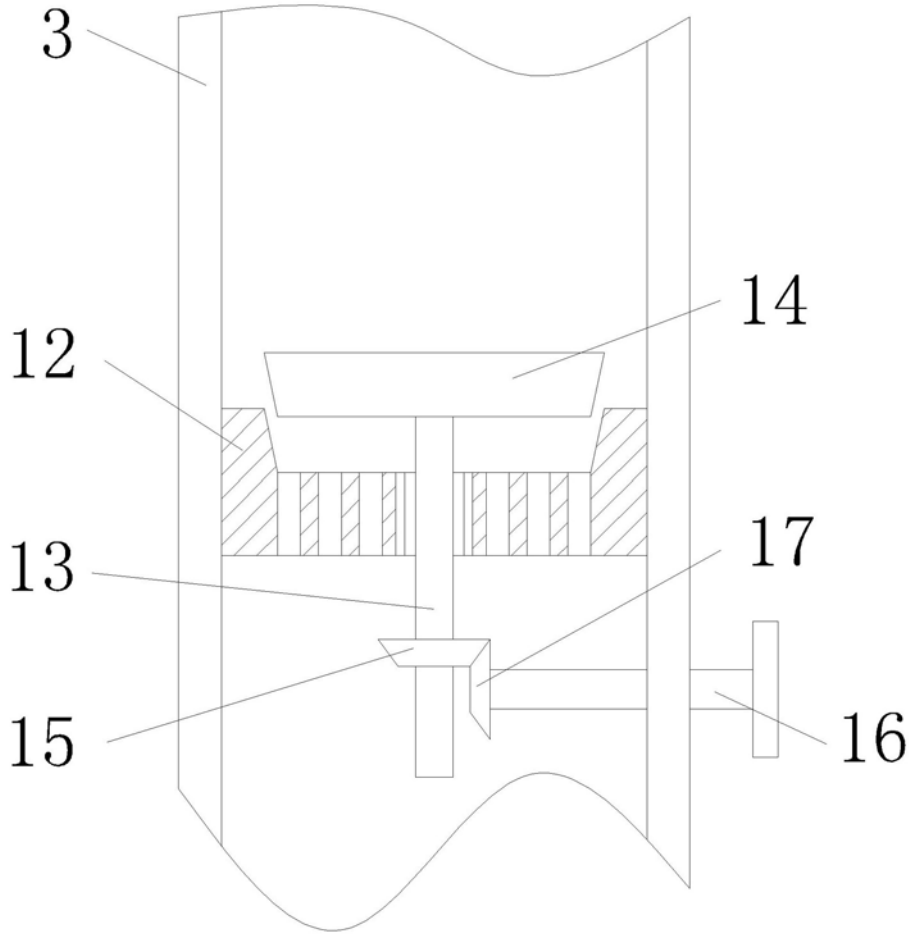


图2

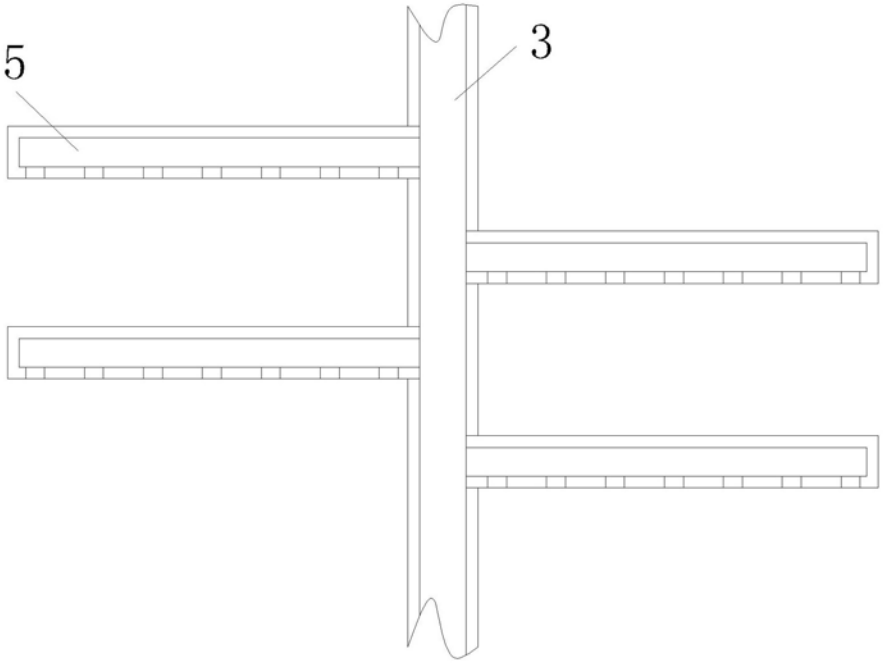


图3