(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219232372 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202320562044.8

(22)申请日 2023.03.21

(73)专利权人 郑州华辰仪器有限公司
地址 450000 河南省郑州市上街区峡窝镇工业路182号

(72)发明人 刘诗卫 刘晓娜 刘润泽

(74)专利代理机构 郑州丞山知识产权代理事务所(普通合伙) 41225
专利代理师 卢化磊

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
B01F 31/40(2022.01)

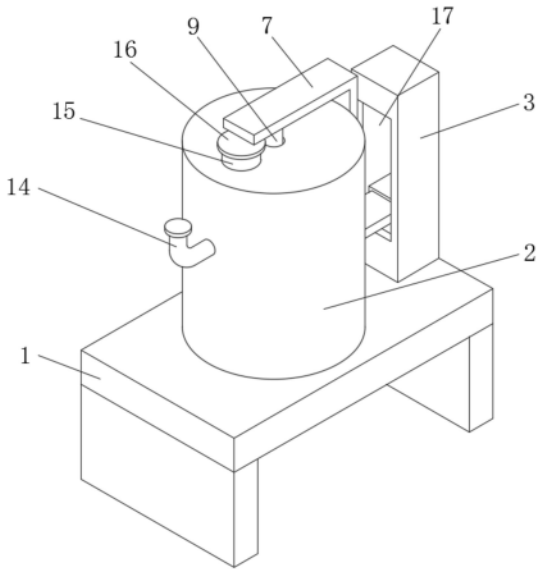
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种升降式固液分离反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降式固液分离反应釜，包括底板，底板顶部的中心处嵌设有罐体，底板顶部的右侧固定连接有驱动箱，驱动箱内腔的底部固定连接有伺服电机，伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆，螺纹杆的顶部与驱动箱内腔的顶部通过轴承转动连接，螺纹杆外表面的底部螺纹连接有螺纹套，螺纹套的左侧固定连接有支撑板，通过设置旋转电机、转轴和搅拌杆，能够对罐体内的物料进行搅拌，通过设置伺服电机、螺纹杆、螺纹套和支撑板，能够带动旋转电机、转轴和搅拌杆上下移动，对罐体内部的上下位置进行搅拌，提高搅拌效果，通过设置以上结构，具备能够对反应釜的上下位置进行往复移动搅拌，搅拌效率高的优点。



CN 219232372 U

1.一种升降式固液分离反应釜,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的中心处嵌设有罐体(2),所述底板(1)顶部的右侧固定连接有驱动箱(3),所述驱动箱(3)内腔的底部固定连接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端固定连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的顶部与驱动箱(3)内腔的顶部通过轴承转动连接,所述螺纹杆(5)外表面的底部螺纹连接有螺纹套(6),所述螺纹套(6)的左侧固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)内腔顶部左侧固定连接有旋转电机(8),所述旋转电机(8)的输出端固定连接有转轴(9),所述转轴(9)的左右两侧自上而下均匀固定连接有搅拌杆(10)。

2.根据权利要求1所述的一种升降式固液分离反应釜,其特征在于:所述螺纹套(6)的右侧固定连接有滑块(11),所述驱动箱(3)内腔的右侧开设有配合滑块(11)使用的滑槽(12),所述滑块(11)的外表面与滑槽(12)的内表面滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种升降式固液分离反应釜,其特征在于:所述罐体(2)的内表面固定连接有放置网筒(13),所述放置网筒(13)左侧的顶部连通有注料管(14)。

4.根据权利要求1所述的一种升降式固液分离反应釜,其特征在于:所述罐体(2)顶部的左侧连通有注水管(15),所述注水管(15)的管口处设置有密封盖(16)。

5.根据权利要求1所述的一种升降式固液分离反应釜,其特征在于:所述驱动箱(3)的左侧开设有配合支撑板(7)使用的通槽(17),所述罐体(2)顶部的中心处开设有配合转轴(9)使用的通孔(18)。

6.根据权利要求1所述的一种升降式固液分离反应釜,其特征在于:所述罐体(2)底部的中心处连通有排料管,且排料管的管口处设置有阀门。

一种升降式固液分离反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域，具体为一种升降式固液分离反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器，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；

[0003] 现如今所使用的固液分离反应釜虽然能够满足使用需求，但其在实际操作过程中仍然存在缺陷，例如授权公告号为CN210584944U所提供的一种用于固液反应分离的自控反应釜，该专利通过投料管将固体反应物投放到两个镂空放置篮内，然后将液体反应物加入到反应釜本体内，然后进行反学反应，这样的结构设计，对比于传统的直接将固体和液体直接加入到反应釜本体内部，实现了固液分离，其次固体反应物不会堆积在反应釜本体的底部，提高其也液体反应物的接触面积加快其反应效率，配和辅助搅拌杆的搅拌混合，进一步提高其反应效率；

[0004] 但是该反应釜搅拌效果较差，采用固定方式进行搅拌，搅拌效率较低，需要对其进行改进，为此我们提出一种升降式固液分离反应釜，解决以上提出的问题。

[0005] 实用新型内容本实用新型的目的在于提供一种升降式固液分离反应釜，具备能够对反应釜的上下位置进行往复移动搅拌，搅拌效率高的优点，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种升降式固液分离反应釜，包括底板，所述底板顶部的中心处嵌设有罐体，所述底板顶部的右侧固定连接有驱动箱，所述驱动箱内腔的底部固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的顶部与驱动箱内腔的顶部通过轴承转动连接，所述螺纹杆外表面的底部螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的左侧固定连接有支撑板，所述支撑板内腔顶部左侧固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出端固定连接有转轴，所述转轴的左右两侧自上而下均匀固定连接有搅拌杆。

[0007] 为了方便对螺纹套的移动进行导向限位，作为本实用新型的一种升降式固液分离反应釜架优选的，所述螺纹套的右侧固定连接有滑块，所述驱动箱内腔的右侧开设有配合滑块使用的滑槽，所述滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0008] 为了方便存放固体反应物，作为本实用新型的一种升降式固液分离反应釜架优选的，所述罐体的内表面固定连接有放置网筒，所述放置网筒左侧的顶部连通有注料管。

[0009] 为了方便向罐体内注入液体反应物，作为本实用新型的一种升降式固液分离反应釜架优选的，所述罐体顶部的左侧连通有注水管，所述注水管的管口处设置有密封盖。

[0010] 为了方便支撑板移动，作为本实用新型的一种升降式固液分离反应釜架优选的，所述驱动箱的左侧开设有配合支撑板使用的通槽，所述罐体顶部的中心处开设有配合转轴使用的通孔。

[0011] 为了方便将罐体内物料排出，作为本实用新型的一种升降式固液分离反应釜架优

选的，所述罐体底部的中心处连通有排料管，且排料管的管口处设置有阀门。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型使用时，将固体反应物通过注料管投入放置网筒内，将液体反应物通过注水管注入罐体内，然后启动旋转电机的控制开关，旋转电机带动转轴旋转，转轴带动搅拌杆旋转，通过搅拌杆对罐体内物料进行搅拌，同时启动伺服电机的控制开关，伺服电机带动螺纹杆转动，螺纹杆带动螺纹套上下移动，螺纹套带动支撑板上下移动，支撑板带动旋转电机、转轴和搅拌杆上下移动，对罐体内部的上下位置进行搅拌，提高搅拌效果，通过设置以上结构，具备能够对反应釜的上下位置进行往复移动搅拌，搅拌效率高的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型结构的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型结构图2中A处的局部放大图；

[0017] 图4为本实用新型放置网筒结构立体图。

[0018] 图中：1、底板；2、罐体；3、驱动箱；4、伺服电机；5、螺纹杆；6、螺纹套；7、支撑板；8、旋转电机；9、转轴；10、搅拌杆；11、滑块；12、滑槽；13、放置网筒；14、注料管；15、注水管；16、密封盖；17、通槽；18、通孔。

实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，一种升降式固液分离反应釜，包括底板1，底板1顶部的中心处嵌设有罐体2，底板1顶部的右侧固定连接有驱动箱3，驱动箱3内腔的底部固定连接有伺服电机4，伺服电机4的输出端固定连接有螺纹杆5，螺纹杆5的顶部与驱动箱3内腔的顶部通过轴承转动连接，螺纹杆5外表面的底部螺纹连接有螺纹套6，螺纹套6的左侧固定连接有支撑板7，支撑板7内腔顶部左侧固定连接有旋转电机8，旋转电机8的输出端固定连接有转轴9，转轴9的左右两侧自上而下均匀固定连接有搅拌杆10。

[0021] 本实施例中：通过设置旋转电机8、转轴9和搅拌杆10，能够对罐体2内的物料进行搅拌，通过设置伺服电机4、螺纹杆5、螺纹套6和支撑板7，能够带动旋转电机8、转轴9和搅拌杆10上下移动，对罐体2内部的上下位置进行搅拌，提高搅拌效果，通过设置以上结构，具备能够对反应釜的上下位置进行往复移动搅拌，搅拌效率高的优点。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，螺纹套6的右侧固定连接有滑块11，驱动箱3内腔的右侧开设有配合滑块11使用的滑槽12，滑块11的外表面与滑槽12的内表面滑动连接。

[0023] 本实施例中：通过设置滑块11和滑槽12，能够对螺纹套6的移动起到导向的作用，同时也对螺纹套6的移动进行限位。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，罐体2的内表面固定连接有放置

网筒13，放置网筒13左侧的顶部连通有注料管14。

[0025] 本实施例中：通过设置放置网筒13，能够方便存放固体反应物，通过设置注料管14，能够方便注入固体反应物。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，罐体2顶部的左侧连通有注水管15，注水管15的管口处设置有密封盖16。

[0027] 本实施例中：通过设置注水管15，能够方便向罐体2内注入液体反应物，通过设置密封盖16，能够对注水管15的顶部进行密封。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，驱动箱3的左侧开设有配合支撑板7使用的通槽17，罐体2顶部的中心处开设有配合转轴9使用的通孔18。

[0029] 本实施例中：通过设置通槽17，能够方便支撑板7移动，通过设置通孔18，能够方便通孔18移动。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，进一步的，罐体2底部的中心处连通有排料管，且排料管的管口处设置有阀门。

[0031] 本实施例中：通过设置排料管和阀门，能够方便将罐体2内物料排出。

[0032] 本实施例的原理为：

[0033] 使用时，将固体反应物通过注料管14投入放置网筒13内，将液体反应物通过注水管15注入罐体2内，然后启动旋转电机8的控制开关，旋转电机8带动转轴9旋转，转轴9带动搅拌杆10旋转，通过搅拌杆10对罐体2内物料进行搅拌，同时启动伺服电机4的控制开关，伺服电机4带动螺纹杆5转动，螺纹杆5带动螺纹套6上下移动，螺纹套6带动支撑板7上下移动，支撑板7带动旋转电机8、转轴9和搅拌杆10上下移动，对罐体2内部的上下位置进行搅拌，提高搅拌效果，通过设置以上结构，具备能够对反应釜的上下位置进行往复移动搅拌，搅拌效率高的优点。

[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。

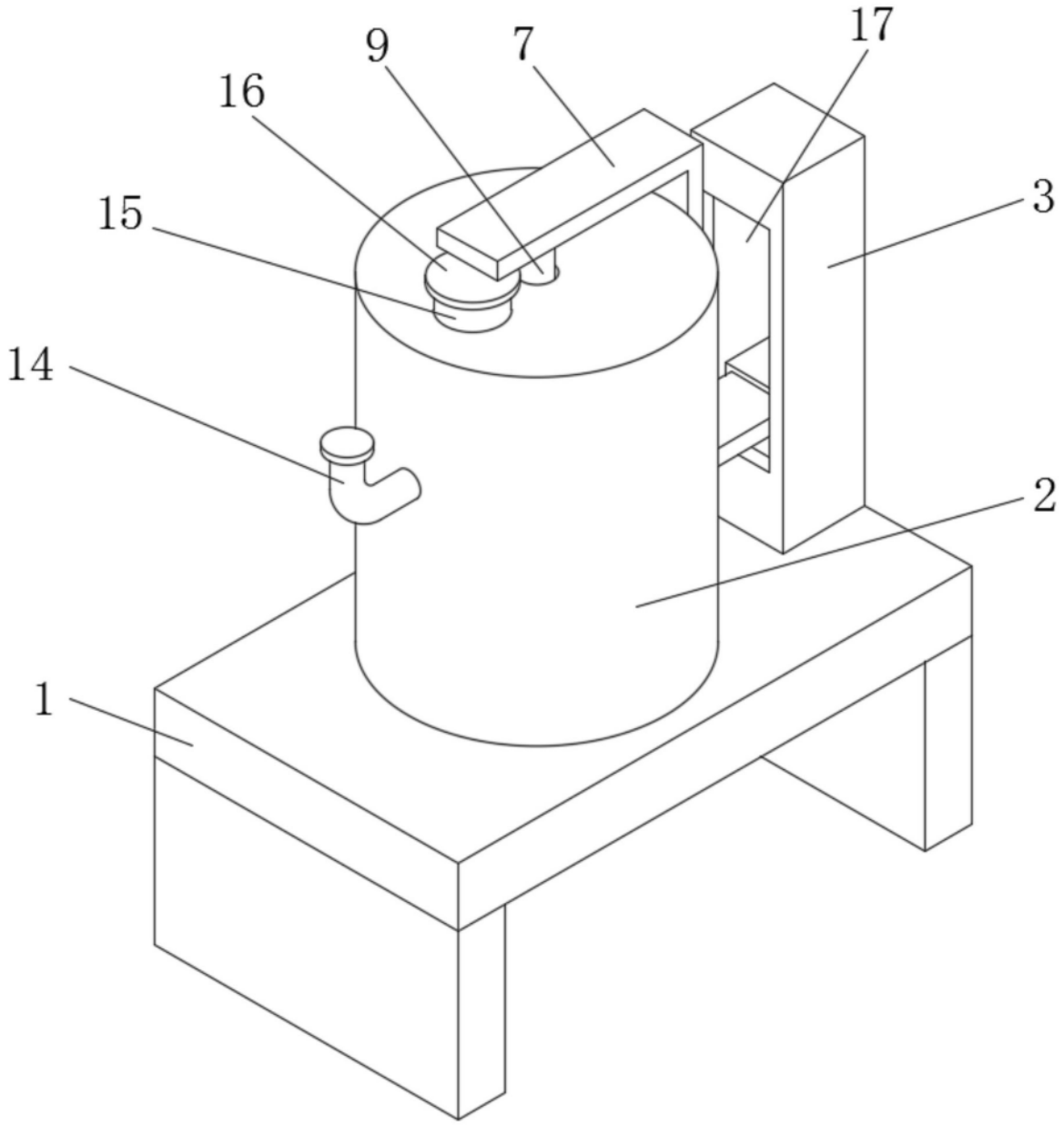


图1

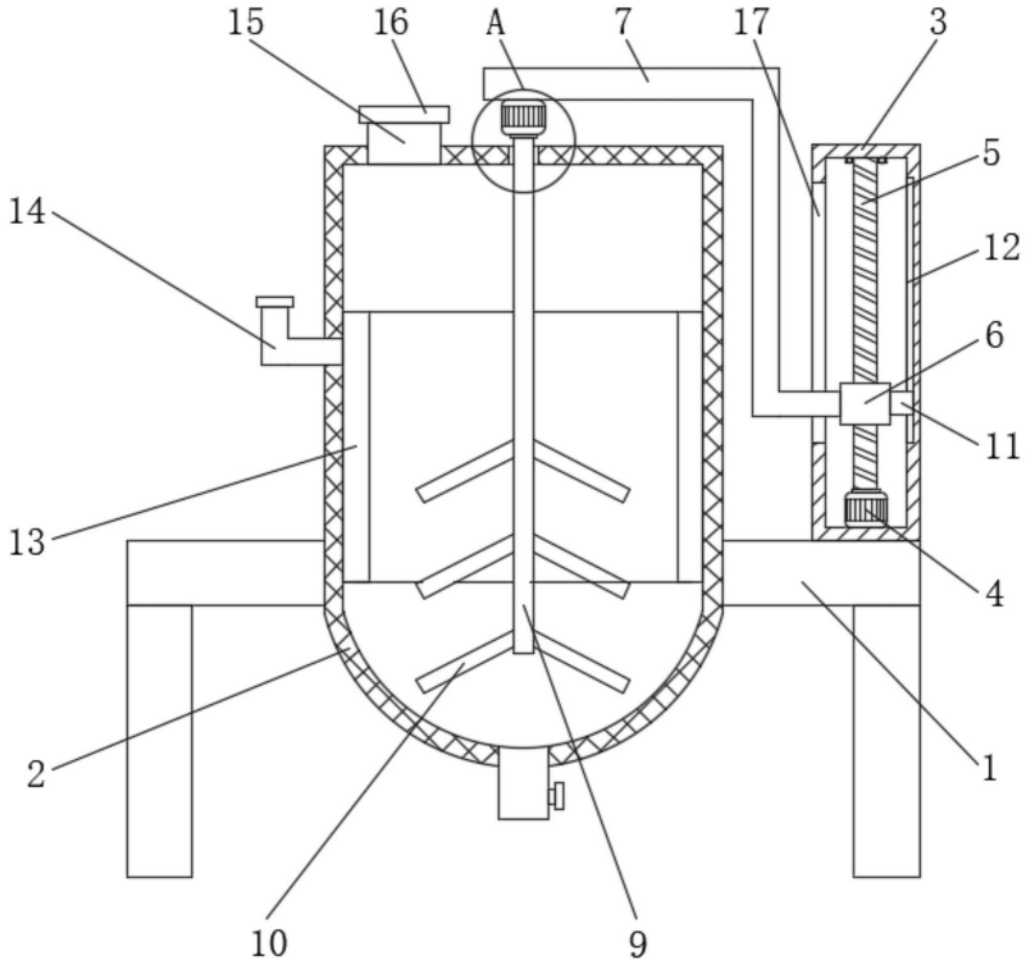


图2

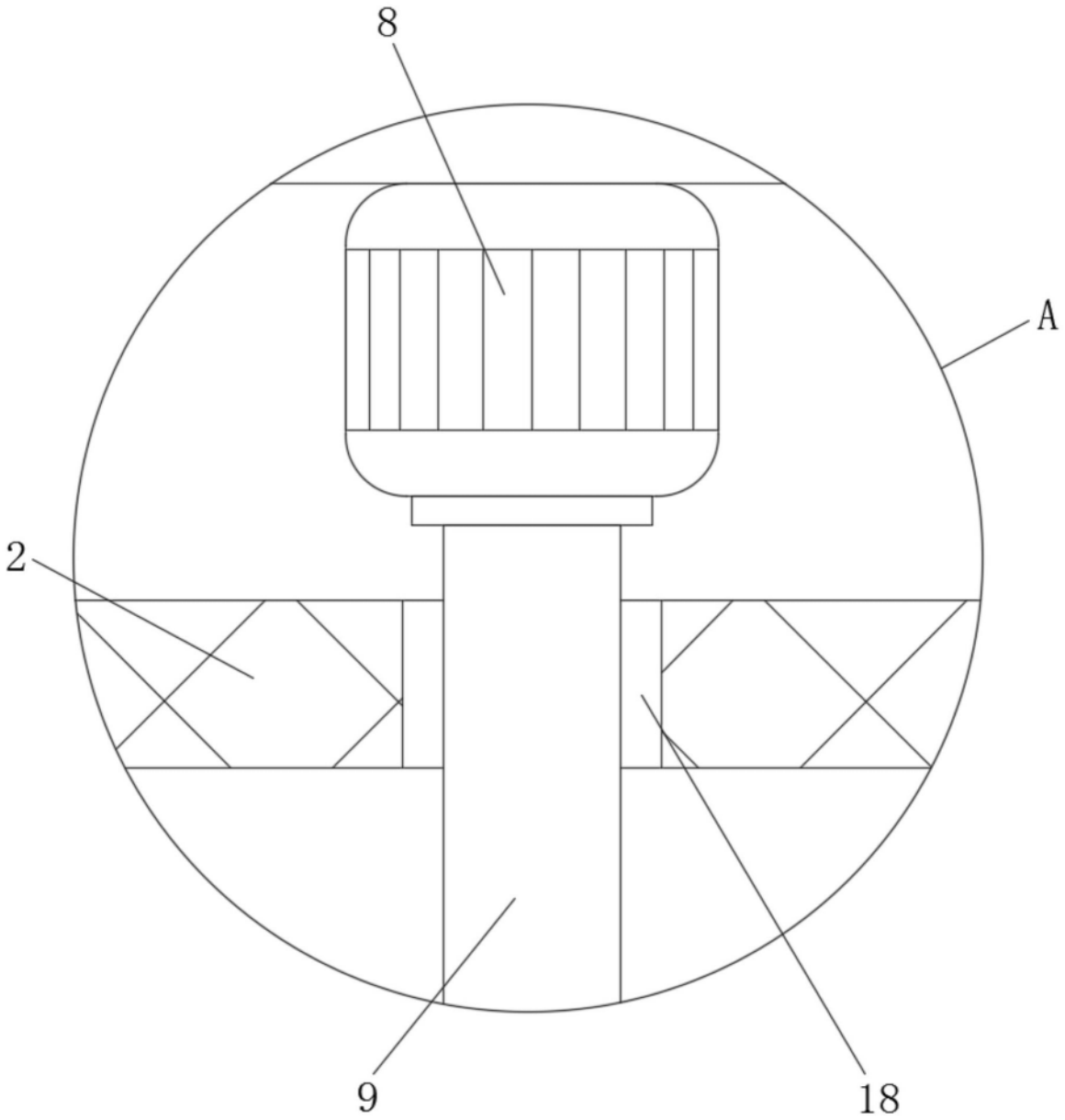


图3

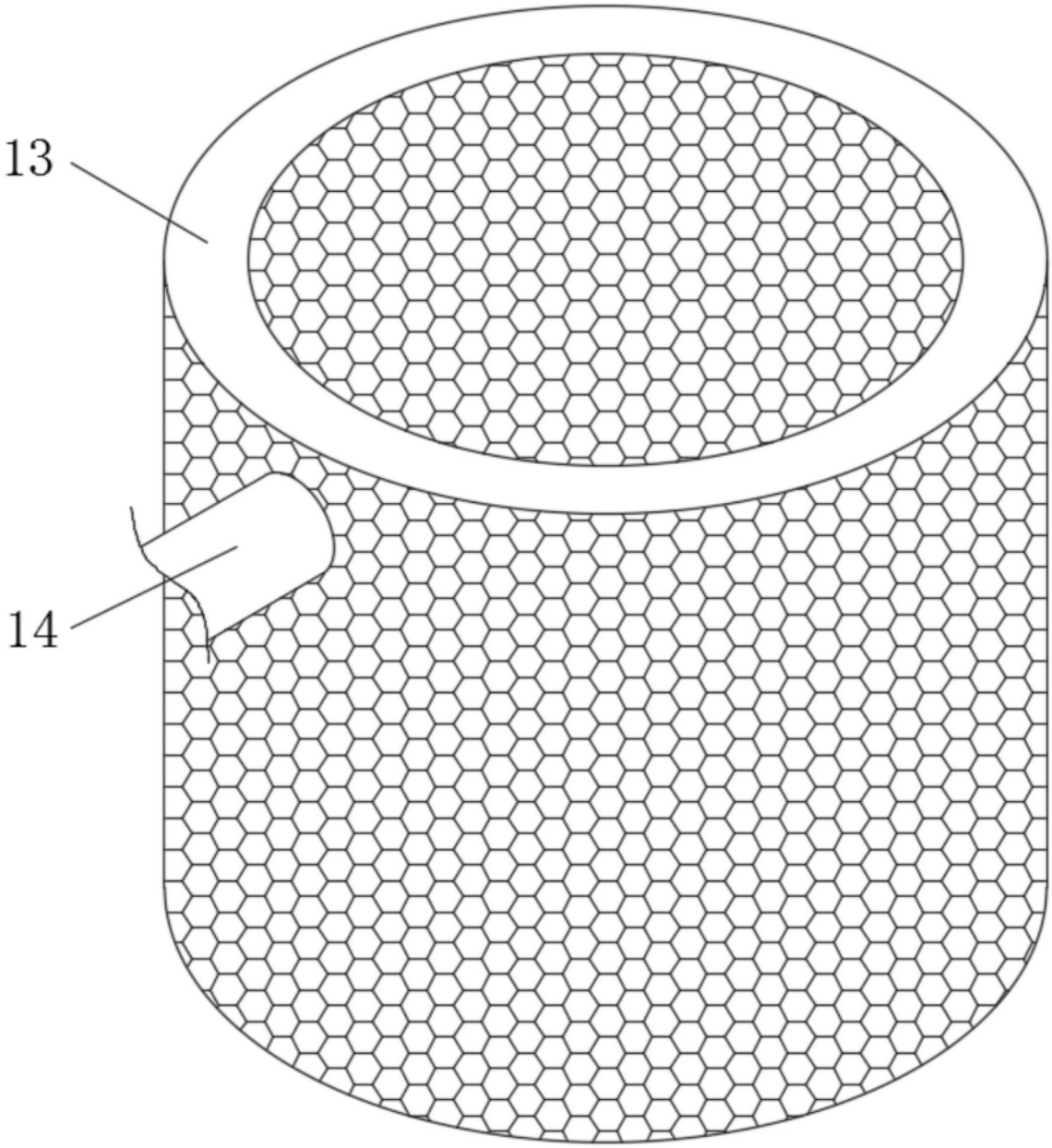


图4