(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111773788 A
(43)申请公布日 2020.10.16

(21)申请号 202010634602.8

(22)申请日 2020.07.03

(66)本国优先权数据
202010183455.7 2020.03.16 CN

(71)申请人 付学才
地址 163000 黑龙江省大庆市让胡路区中央大街南段281号(西寨小区1-1楼)

(72)发明人 付学才 付嘉宁

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
C10L 3/10(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

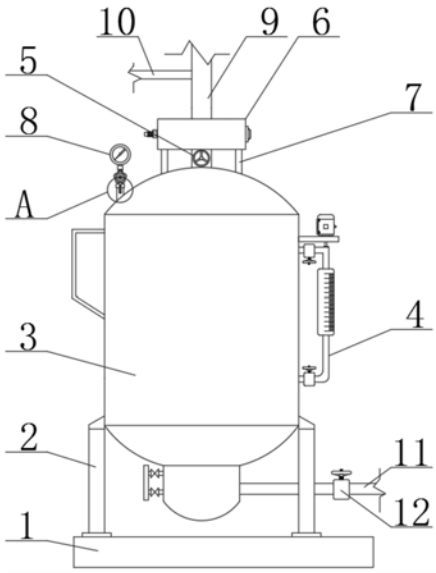
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

分液器

(57)摘要

本发明涉及分液设备技术领域，尤其为分液器，包括底座和支撑腿，所述底座上端面固定连接有呈左右分布的支撑腿，所述支撑腿上端面均固定连接有分液罐，所述分液罐上端面中央连通有进料管，所述进料管外侧固定连接有过滤装置，所述过滤装置下方设有第二阀门，所述第二阀门后端面与进料管固定连接，所述过滤装置上方设有注气管，所述注气管右端面与进料管连通，所述过滤装置下端面左右两侧均固定连接有支撑柱，所述支撑柱下端面均与分液罐固定连接；本发明中，通过设置的过滤框、限位螺纹杆和螺母，筛网可以将液体先行过滤，保证排入至分液罐中的液体中不含有杂质，保证分液罐中的反应正常进行，保证了产品质量的同时又保证分液罐的使用寿命。



CN 111773788 A

1.分液器，包括底座(1)和支撑腿(2)，其特征在于：所述底座(1)上端面固定连接有呈左右分布的支撑腿(2)，所述支撑腿(2)上端面均固定连接有分液罐(3)，所述分液罐(3)上端面中央连通有进料管(9)，所述进料管(9)外侧固定连接有过滤装置(6)，所述过滤装置(6)下方设有第二阀门(5)，所述第二阀门(5)后端面与进料管(9)固定连接，所述过滤装置(6)上方设有注气管(10)，所述注气管(10)右端面与进料管(9)连通，所述过滤装置(6)下端面左右两侧均固定连接有支撑柱(7)，所述支撑柱(7)下端面均与分液罐(3)固定连接，所述过滤装置(6)左侧设有检测装置(8)，所述检测装置(8)下端面与分液罐(3)连通，所述分液罐(3)右端面固定连接有液面显示装置(4)，所述分液罐(3)下端面右侧连通有出料管(11)，所述出料管(11)外侧固定连接有第三阀门(12)。

2.根据权利要求1所述的分液器，其特征在于：所述液面显示装置(4)包括清扫电机(401)和固定板(402)，所述清扫电机(401)下端面固定连接有固定板(402)，所述固定板(402)左端面与分液罐(3)固定连接，所述清扫电机(401)主轴末端固定连接有密封块(403)，所述密封块(403)下端面固定连接有转动轴(404)，所述转动轴(404)外侧固定连接有清扫刷(406)，所述清扫刷(406)外侧与显示管(405)贴合，所述显示管(405)上下端面均连通有连通管(407)，所述连通管(407)另一端均与分液罐(3)连通。

3.根据权利要求2所述的分液器，其特征在于：所述连通管(407)外侧均固定连接有第一阀门(408)，所述连通管(407)数量为2个，且连通管(407)均呈T型设置。

4.根据权利要求2所述的分液器，其特征在于：所述密封块(403)呈“工”字型设置，所述密封块(403)外侧与连通管(407)转动连接，所述密封块(403)外侧与连通管(407)呈密封设置。

5.根据权利要求2所述的分液器，其特征在于：所述显示管(405)是由透明的玻璃块构成，且显示管(405)外侧刻有均匀分布的刻度。

6.根据权利要求1所述的分液器，其特征在于：所述过滤装置(6)包括过滤框(601)和密封板(602)，所述过滤框(601)上下端均与进料管(9)连通，所述过滤框(601)内侧滑动连接有滑动框(604)，所述滑动框(604)下端面固定连接有筛网(605)，所述滑动框(604)右端面固定连接有密封板(602)，所述密封板(602)右端面固定连接有把手(603)，所述滑动框(604)前后两侧均设有限位螺纹杆(606)，所述限位螺纹杆(606)右端面均与密封板(602)固定连接，所述限位螺纹杆(606)左端外侧均螺旋连接有螺母(607)。

7.根据权利要求6所述的分液器，其特征在于：所述密封板(602)左侧与过滤框(601)卡合，所述过滤框(601)内侧设有呈前后分布的凹槽，且限位螺纹杆(606)设置在凹槽内。

8.根据权利要求1所述的分液器，其特征在于：所述检测装置(8)包括压力传感器(801)和限位框(802)，所述压力传感器(801)外侧固定连接有限位框(802)，所述限位框(802)内侧固定连接有密封环(803)，所述压力传感器(801)下端面固定连接有空心连接管(804)，所述空心连接管(804)外侧螺旋连接有连接管(806)，所述连接管(806)下端面与分液罐(3)连通。

9.根据权利要求8所述的分液器，其特征在于：所述连接管(806)前端面通过转轴转动连接有转动板(805)，所述转动板(805)上端面与限位框(802)卡合。

分液器

技术领域

[0001] 本发明涉及分液设备技术领域,具体为分液器。

背景技术

[0002] 分液设备主要配合干燥器使用,将含水天然气(湿气)脱离下来的水和轻烃等混合液体,通过泵重新打回系统,避免外排,减少环境污染,实现全密闭流程,由数字显示远传控制系统和回收系统组成。

[0003] 而现有的分液器在使用时有以下问题,当液体流进分液罐时,有可能有固体杂质进入分液罐中,长时间的积累,严重影响分液罐的分液质量和使用寿命,而现有的分液罐采用液位传感器进行测量液位,一旦液位传感器失灵或者损坏,人们无法知道分液罐内部的液面,从而一直进行工作,有可能导致设备损坏,因此,针对上述问题提出分液器。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供分液器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 分液器,包括底座和支撑腿,所述底座上端面固定连接有呈左右分布的支撑腿,所述支撑腿上端面均固定连接有分液罐,所述分液罐上端面中央连通有进料管,所述进料管外侧固定连接有过滤装置,所述过滤装置下方设有第二阀门,所述第二阀门后端面与进料管固定连接,所述过滤装置上方设有注气管,所述注气管右端面与进料管连通,所述过滤装置下端面左右两侧均固定连接有支撑柱,所述支撑柱下端面均与分液罐固定连接,所述过滤装置左侧设有检测装置,所述检测装置下端面与分液罐连通,所述分液罐右端面固定连接有液面显示装置,所述分液罐下端面右侧连通有出料管,所述出料管外侧固定连接有第三阀门。

[0007] 优选的,所述液面显示装置包括清扫电机和固定板,所述清扫电机下端面固定连接有固定板,所述固定板左端面与分液罐固定连接,所述清扫电机主轴末端固定连接有密封块,所述密封块下端面固定连接有转动轴,所述转动轴外侧固定连接有清扫刷,所述清扫刷外侧与显示管贴合,所述显示管上下端面均连通有连通管,所述连通管另一端均与分液罐连通。

[0008] 优选的,所述连通管外侧均固定连接有第一阀门,所述连通管数量为2个,且连通管均呈T型设置。

[0009] 优选的,所述密封块呈“工”字型设置,所述密封块外侧与连通管转动连接,所述密封块外侧与连通管呈密封设置。

[0010] 优选的,所述显示管是由透明的玻璃块构成,且显示管外侧刻有均匀分布的刻度。

[0011] 优选的,所述过滤装置包括过滤框和密封板,所述过滤框上下端均与进料管连通,所述过滤框内侧滑动连接有滑动框,所述滑动框下端面固定连接有筛网,所述滑动框右端面固定连接有密封板,所述密封板右端面固定连接有把手,所述滑动框前后两侧均设有限

位螺纹杆，所述限位螺纹杆右端面均与密封板固定连接，所述限位螺纹杆左端外侧均螺旋连接有螺母。

[0012] 优选的，所述密封板左侧与过滤框卡合，所述过滤框内侧设有呈前后分布的凹槽，且限位螺纹杆设置在凹槽内。

[0013] 优选的，所述检测装置包括压力传感器和限位框，所述压力传感器外侧固定连接有限位框，所述限位框内侧固定连接有密封环，所述压力传感器下端面固定连接有空心连接管，所述空心连接管外侧螺旋连接有连接管，所述连接管下端面与分液罐连通。

[0014] 优选的，所述连接管前端面通过转轴转动连接有转动板，所述转动板上端面与限位框卡合。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 1、本发明中，通过设置的过滤框、密封板、把手、滑动框、筛网、限位螺纹杆和螺母，筛网可以将液体先行过滤，保证排入至分液罐中的液体中不含有杂质，保证分液罐中的反应正常进行，保证了产品质量的同时又保证分液罐的使用寿命；

[0017] 2、本发明中，通过设置的清扫电机、固定板、密封块、转动轴、显示管和清扫刷，这种设置可以很清楚的观察到分液罐内部的液面变化情况，以便及时处理，不存在液位传感器损坏不能及时反应的情况，而通过清扫刷的转动，可以将显示管内壁的水滴或者雾气清扫干净，方便人们观察，具有很好的使用价值；

[0018] 3、本发明中，通过设置的压力传感器、限位框、密封环、空心连接杆、转动板和连接管，在使用前可以向内部注入气体，关闭所有阀门，通过压力传感器观察一段时间分液罐内部压强，通过判断压强是否变化来判断分液罐是否密封，避免资源的浪费，保证分液器正常使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明过滤装置结构示意图；

[0021] 图3为本发明检测装置结构示意图；

[0022] 图4为本发明液面显示装置结构示意图；

[0023] 图5为本发明图1的A处结构示意图；

[0024] 图6为本发明过滤框剖视图。

[0025] 图中：1-底座、2-支撑腿、3-分液罐、4-液面显示装置、401-清扫电机、402-固定板、403-密封块、404-转动轴、405-显示管、406-清扫刷、407-连通管、408-第一阀门、5-第二阀门、6-过滤装置、601-过滤框、602-密封板、603-把手、604-滑动框、605-筛网、606-限位螺纹杆、607-螺母、7-支撑柱、8-检测装置、801-压力传感器、802-限位框、803-密封环、804-空心连接杆、805-转动板、806-连接管、9-进料管、10-注气管、11-出料管、12-第三阀门。

具体实施方式

[0026] 实施例1：

[0027] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，本发明提供一种技术方案：

[0028] 分液器，包括底座1和支撑腿2，底座1上端面固定连接有呈左右分布的支撑腿2，支

撑腿2上端面均固定连接有分液罐3，分液罐3上端面中央连通有进料管9，进料管9保证物料正常进料，进料管9外侧固定连接有过滤装置6，过滤装置6包括过滤框601和密封板602，过滤框601上下端均与进料管9连通，过滤框601内侧滑动连接有滑动框604，滑动框604下端面固定连接有筛网605，滑动框604右端面固定连接有密封板602，密封板602右端面固定连接有把手603，把手603方便密封板602的被抽出，滑动框604前后两侧均设有限位螺纹杆606，限位螺纹杆606右端面均与密封板602固定连接，限位螺纹杆606左端外侧均螺旋连接有螺母607，螺母607起到固定限位螺纹杆606的目的，避免密封板602松动，保证其具有很好的密封性能，密封板602左侧与过滤框601卡合，过滤框601内侧设有呈前后分布的凹槽，且限位螺纹杆606设置在凹槽内，限位螺纹杆606避免密封板602向右移动，保证筛网605进行正常的过滤工作，过滤装置6下方设有第二阀门5，第二阀门5后端面与进料管9固定连接，过滤装置6上方设有注气管10，注气管10右端面与进料管9连通，过滤装置6下端面左右两侧均固定连接有支撑柱7，支撑柱7下端面均与分液罐3固定连接，过滤装置6左侧设有检测装置8，检测装置8包括压力传感器801和限位框802，压力传感器801外侧固定连接有限位框802，限位框802内侧固定连接有密封环803，密封环803保证压力传感器801与连通管806之间密封性良好，压力传感器801下端面固定连接有空心连接管804，空心连接管804外侧螺旋连接有连接管806，连接管806下端面与分液罐3连通，连接管806前端面通过转轴转动连接有转动板805，转动板805上端面与限位框802卡合，转动板805可以实现连接管806与限位框802之间的定位，防止其松动导致设备密封性能不佳，检测装置8下端面与分液罐3连通，分液罐3右端面固定连接有液面显示装置4，液面显示装置4包括清扫电机401和固定板402，清扫电机401下端面固定连接有固定板402，固定板402左端面与分液罐3固定连接，清扫电机401主轴末端固定连接有密封块403，清扫电机401提供动力支持，密封块403下端面固定连接有转动轴404，转动轴404外侧固定连接有清扫刷406，清扫刷406外侧与显示管405贴合，显示管405上下端面均连通有连通管407，连通管407另一端均与分液罐3连通，连通管407外侧均固定连接有第一阀门408，连通管407数量为2个，且连通管407均呈T型设置，这种设置保证液面显示装置4与分液罐3连通，保证液体可以流入至显示管405中，密封块403呈“工”字型设置，密封块403外侧与连通管407转动连接，密封块403外侧与连通管407呈密封设置，这种设置可以保证其具有很好的密封性，且通过清扫刷406可以对显示管405内壁进行清扫，保证液面溶液观察，显示管405是由透明的玻璃块构成，且显示管405外侧刻有均匀分布的刻度，这种设置方便观察显示管405内部的液面情况，分液罐3下端面右侧连通有出料管11，出料管11方便物料的排出，出料管11外侧固定连接有第三阀门12。

[0029] 工作流程：使用时接通电源，在使用前关闭第一阀门408和第三阀门12，然后注气管10外接气泵，通过注气管10向分液罐3中注气，当压力传感器801检测到压强后，通过关闭气泵和关闭第二阀门5，静置十分钟，观察压力传感器801数值是否变化，密封环803可以保证其与连接管806的连接密封性，保证气体不易泄漏，保证设备可以正常运行，不变化说明设备密封性较好可以直接使用，否则则需要对其进行检修，设备正常时，打开第一阀门408和第二阀门5，通过进料管9向分液罐3中注入混合液体，然后液体在经过滑动框604内侧的筛网605时，液体中的固体将会被过滤掉，液体进入分液罐3中，杂质在筛网605上堆积，然后通过关闭第二阀门5，通过转动螺母607，然后在把手603的带动下将密封板602向右抽出，从而可以对筛网605上的固体杂质进行清理，液体在进入分液罐3中时，液体经过下方的连通

管407进入至显示管405内部，从而通过显示管405外侧的刻度观察液面，当显示管405内侧有水雾或者水滴依附，导致观察不清楚显示管405时，通过启动清扫电机401带动密封块403移动，密封块403外侧与连通管407外侧呈密封设置，保证不会造成气体泄漏，而密封块403带动转动轴404转动，转动轴404带动清扫刷406转动，从而对显示管405内壁进行清洗，保证可以观察显示管405内液面的高度，以便及时添加物料，保证分液器正常工作，当工作完成后通过打开第三阀门12可以将物料通过储料罐11排出，这种设置保证液体的纯度，可以检测设备的密封性，具有很好的实用价值。

[0030] 实施例2：

[0031] 实施例2中，与实施例1相同的部分不再赘述，不同之处是当压力传感器801损坏需要更换或者需要对其进行清理时，通过向前侧转动转动板805，然后转动限位框802，限位框802带动空心连接杆804转动，从而实现与连接管806的分离，方便对压力传感器801进行更换或者清理，保证设备正常使用。

[0032] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本发明的保护范围。

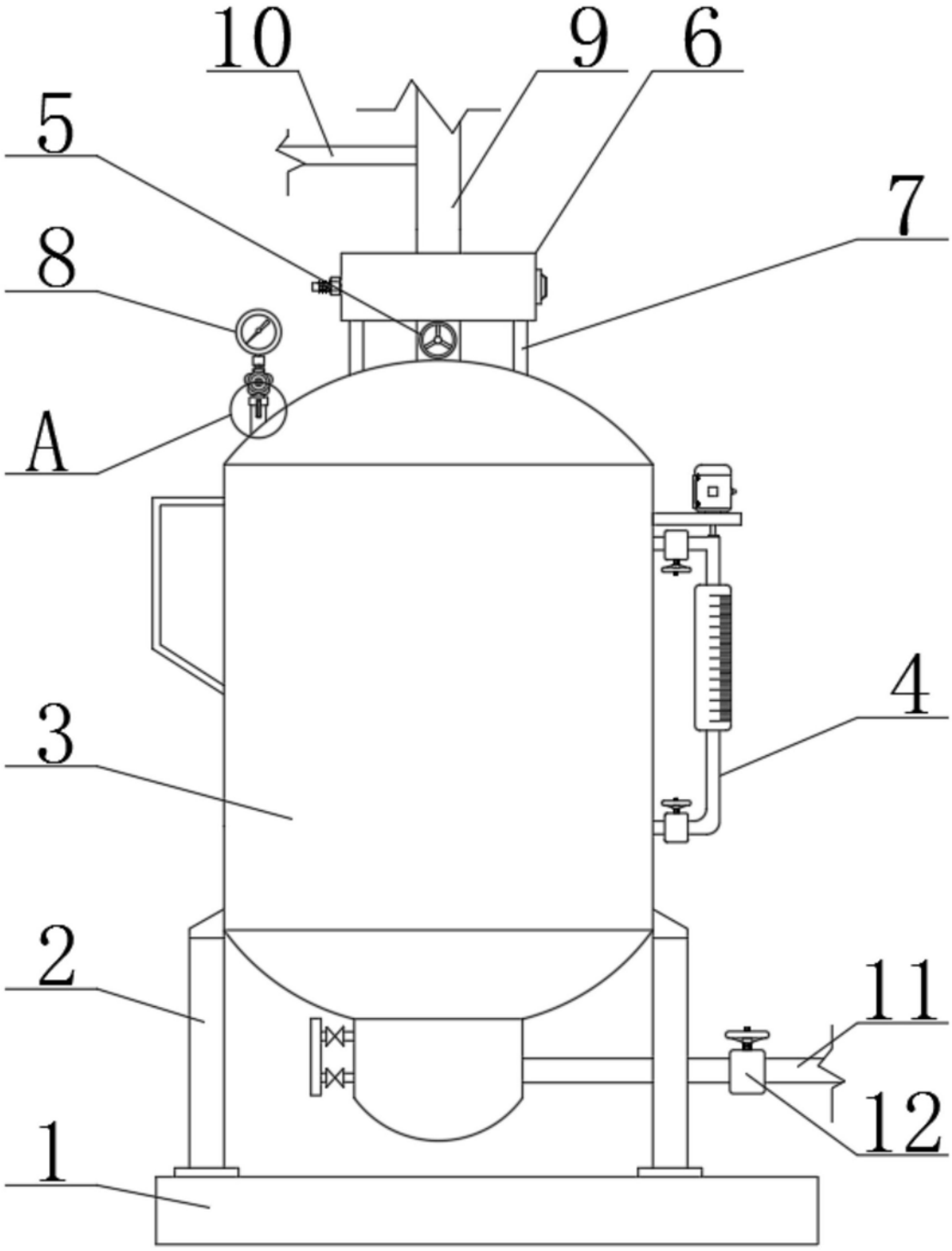


图1

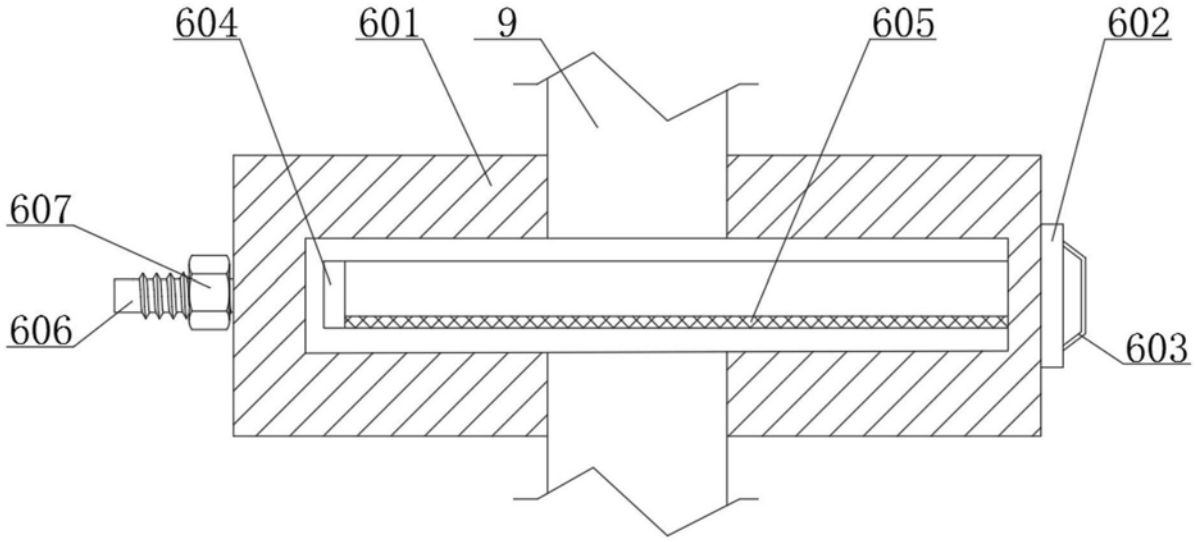


图2

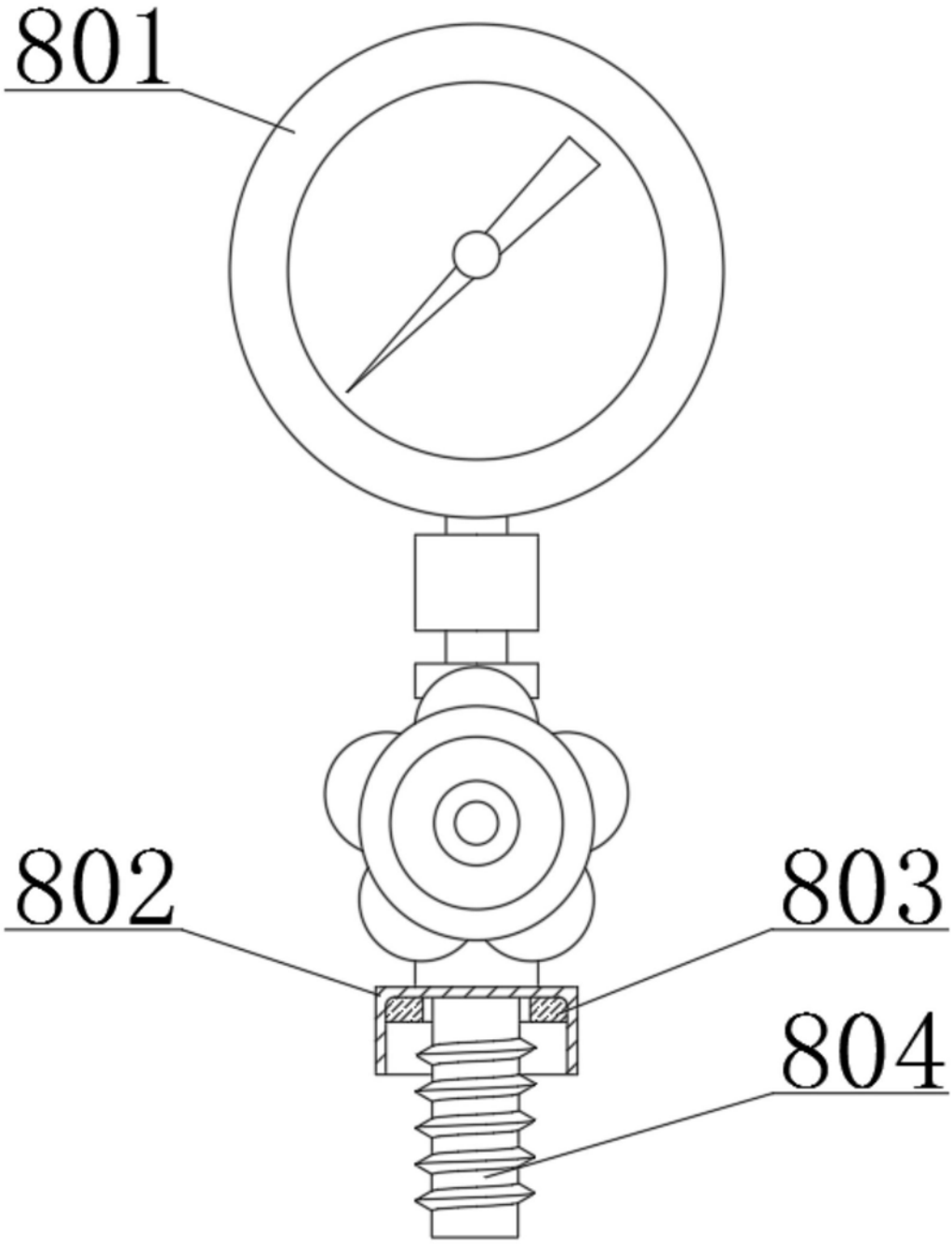


图3

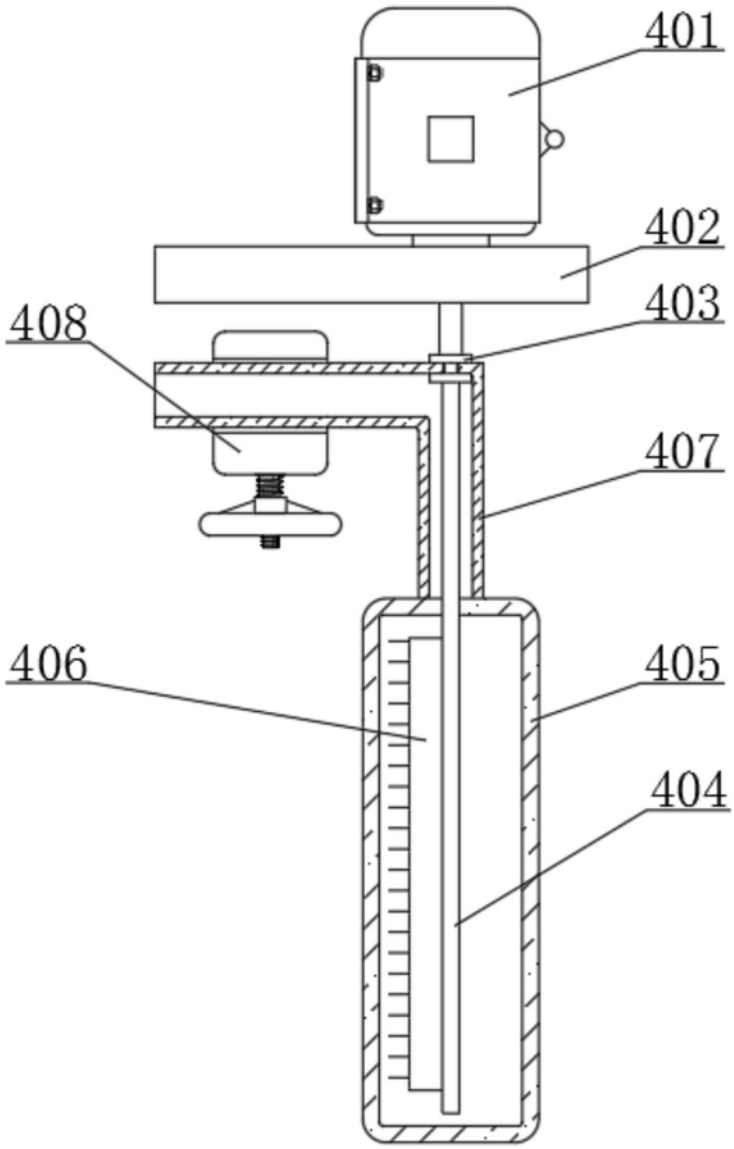


图4

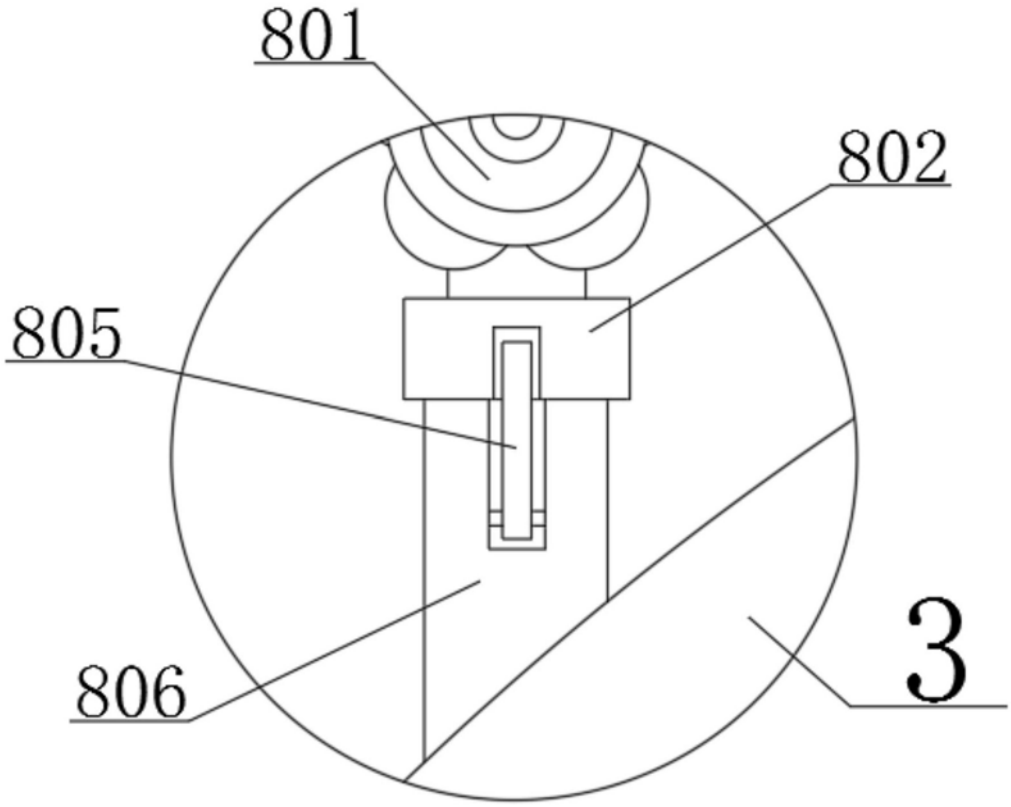


图5

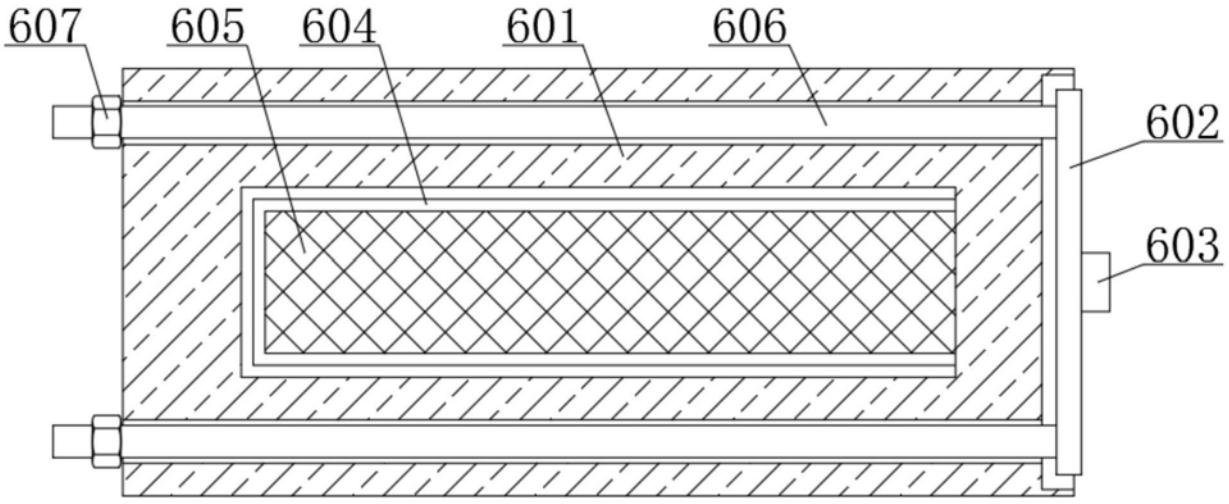


图6