



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117771866 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202311813284.1

(22) 申请日 2023.12.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117771866 A

(43) 申请公布日 2024.03.29

(73) 专利权人 山东宏润空压机科技有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区尚功路
3416号

(72) 发明人 孟秋禹 张圣梅

(74) 专利代理机构 淄博汇川知识产权代理有限公司

公司 37295

专利代理师 周春

(51) Int. Cl.

B01D 53/00 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/78 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/82 (2006.01)

A61C 17/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212915031 U, 2021.04.09

CN 213830441 U, 2021.07.30

CN 216039851 U, 2022.03.15

审查员 刘偲妍

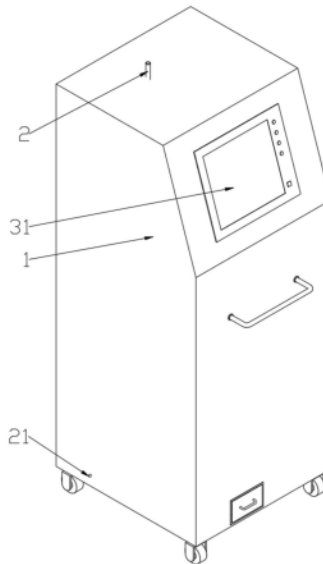
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

负压抽取分离消毒设备

(57) 摘要

本发明涉及一种负压抽取分离消毒设备,包括抽取罐,所述的抽取罐上贯通连接有连接管以及负压总管,负压总管末端贯通连接有气体消毒罐,所述的气体消毒罐内部设有杀菌装置,所述的气体消毒罐通过管路与真空泵的进气端连接。所述的抽取罐下方连接有固液分离装置。本发明对抽取废液中的气体同样进行统一消毒处理,然后再进行排放,避免对空气造成污染。



1. 负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

包括抽取罐(3),所述的抽取罐(3)上贯通连接有连接管(2)以及负压总管(9),负压总管(9)末端贯通连接有气体消毒罐(8),所述的气体消毒罐(8)内部设有杀菌装置,所述的气体消毒罐(8)通过管路与真空泵(13)的进气端连接,

所述的抽取罐(3)下方连接有固液分离装置,

所述的固液分离装置包括固液分离箱(16)以及固液收集箱(17),所述的固液分离箱(16)顶部设有进料口(1601),进料口(1601)与抽取罐(3)贯通连接,固液分离箱(16)底面为滤板(1602),

所述的固液收集箱(17)呈L型布置,固液分离箱(16)卡设在固液收集箱(17)上方,固液收集箱(17)内部设有固体收集腔(1701)、固体排出腔(1702)以及液体收集腔(1703),液体收集腔(1703)上端敞口布置,液体收集腔(1703)位于滤板(1602)的正下方,固体收集腔(1701)设置于固液分离箱(16)长度方向的一端,两者之间通过矩形的通孔贯通连接,矩形通孔内部设有翻板(23),翻板(23)与通孔形状相同,翻板(23)垂直状态下,将通孔堵死,将固体收集腔(1701)与固液分离箱(16)内部相互隔离,

旋转驱动装置(27)控制翻板(23)旋转,所述的翻板(23)端面中心设有转轴,转轴穿设至固液分离箱(16)内壁中,其中一个转轴与旋转驱动装置(27)的输出轴连接,

固体排出腔(1702)贯通设置于固体收集腔(1701)的下方,固体排出腔(1702)的外壁上设有密封门(18),所述的液体收集腔(1703)外部设有与其贯通连接的排液管(21),排液管(21)上串联有水泵(22),

所述的固液分离箱(16)内部设有沿其长度方向滑动的挤压板(28),

挤压板(28)与其上方的直线模组(29)的滑动部固定连接,其带动挤压板(28)沿固液分离箱(16)长度方向移动,直线模组(29)与固液分离箱(16)内腔的顶面固定连接,

挤压板(28)底面与滤板(1602)抵接,挤压板(28)两个垂直的侧面与固液分离箱(16)的内壁抵接,

进料口(1601)采用矩形口,进料口(1601)内壁中凹设有滑槽(1603),滑槽(1603)内部滑动设有滑板(25),滑板(25)下方铰接有挡板(26),挡板(26)通过扭簧与滑板(25)连接,自然状态下,挡板(26)垂直布置,

在挤压板(28)顶面与挡板(26)对应的位置设有避让区(2801),避让区(2801)的底面高于挡板(26)的顶面,挤压板(28)朝向翻板(23)移动过程中,当移动至滑板(25)下方时,与挡板(26)发生碰撞,并带动挡板(26)前移,进而带动滑板(25)前移,直至滑板(25)前端面与滑槽(1603)前端面抵接,此时滑板(25)已将进料口(1601)密封,这时挤压板(28)继续前移,滑板(25)被挡住无法移动,挡板(26)克服扭簧的扭力旋转,直至其底面高于避让区(2801)的底面,挤压板(28)通过,然后挡板(26)复位至垂直状态,当挤压板(28)后移,同样先带动挡板(26)以及滑板(25)后移,直至将进料口(1601)开启,

在固体收集腔(1701)的顶部设有喷气管(24),喷气管(24)上设有两排气孔,分别是第一气孔(2401)以及第二气孔(2402),第一气孔(2401)水平布置,朝翻板(23)顶部喷气,第二气孔(2402)倾斜朝下布置,其轴线与第一气孔(2401)轴线之间的夹角为 15° - 35° ,这样两个气孔的喷气可以将翻板(23)上的固态物吹落,并吹入到固体排出腔(1702)内部。

2. 根据权利要求1所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的固体收集腔(1701)外部贯通连接有第二负压支管(12),所述的液体收集腔(1703)外部贯通连接有第一负压支管(11),所述的第一负压支管(11)以及第二负压支管(12)分别与三通阀(10)的两个入口贯通连接,三通阀(10)的出口通过管路与气体消毒罐(8)或负压总管(9)贯通连接。

3.根据权利要求2所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的抽取罐(3)与固液分离箱(16)之间设有固液消毒罐(6),固液消毒罐(6)下端的排料口(601)与进料口(1601)贯通连接,固液消毒罐(6)上端通过进料管(5)与抽取罐(3)底部贯通连接,进料管(5)上设有截止阀,

所述的进料管(5)上位于截止阀下方同轴布置有混液环(7),混液环(7)内部环状腔室通过喷孔(701)与进料管(5)内部贯通连接,混液环(7)外部设有与其贯通连接的消毒物质供给管(15),所述的消毒物质供给管(15)与消毒物质供应装置(14)连接。

4.根据权利要求3所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的固液消毒罐(6)内壁上凸设有同轴布置的螺旋板(603),进料管(5)出口朝向螺旋板(603)。

5.根据权利要求4所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的进料管(5)下端出口设有螺旋管(501),螺旋管(501)位于固液消毒罐(6)内部,螺旋管(501)出口位于螺旋板(603)上下两层板体之间。

6.根据权利要求5所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的螺旋管(501)的旋转角度为 90° 至 180° 。

7.根据权利要求6所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的固液消毒罐(6)内部同轴垂直布置有下料管(602),下料管(602)上端敞口布置,下料管(602)下端与排料口(601)贯通连接。

8.根据权利要求7所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

所述的抽取罐(3)与固液消毒罐(6)之间设有缓冲罐(4),缓冲罐(4)上端与抽取罐(3)贯通连接,缓冲罐(4)下端与固液消毒罐(6)的进料管(5)贯通连接。

负压抽取分离消毒设备

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及为负压抽取分离消毒设备。

背景技术

[0002] 随着大众对口腔健康重要性的广泛认识,人们越来越重视个人口腔护理,由其是洗牙,作为一种高效的口腔清理手段越来越被公众的认可跟接受。目前洗牙多是通过高压水进行脉冲清洗,在清洗过程中,口腔中会积留一定的水跟牙垢,需要在清洗的同时对其进行收集,保障口腔的清洁。收集的方式多是通过负压抽取,将废液抽取到罐体内部,然后在集中处理。

[0003] 目前对存放废液的罐体里面的气体不进行消毒处理,直接排放到空气中。但是气体中也容易携带一些病菌,不做消毒处理直接排放也会对环境造成污染。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种负压抽取分离消毒设备,本发明对抽取废液中的气体同样进行统一消毒处理,然后再进行排放,避免对空气造成污染。

[0005] 本发明解决现有技术存在的问题所采用的技术方案是:

[0006] 负压抽取分离消毒设备,包括抽取罐,所述的抽取罐上贯通连接有连接管以及负压总管,负压总管末端贯通连接有气体消毒罐,所述的气体消毒罐内部设有杀菌装置,所述的气体消毒罐通过管路与真空泵的进气端连接。

[0007] 所述的抽取罐下方连接有固液分离装置。

[0008] 优选的,所述的固液分离装置包括固液分离箱以及固液收集箱,所述的固液分离箱顶部设有进料口,进料口与抽取罐贯通连接,固液分离箱底面为滤板。

[0009] 所述的固液分离箱呈L型布置,固液分离箱卡设在固液分离箱上方,固液分离箱内部设有固体收集腔、固体排出腔以及液体收集腔,液体收集腔上端敞口布置,液体收集腔位于滤板的正下方,固体收集腔设置于固液分离箱长度方向的一端,两者之间通过矩形的通孔贯通连接,矩形通孔内部设有翻板,旋转驱动装置控制翻板旋转。

[0010] 固体排出腔贯通设置于固体收集腔的下方,固体排出腔的外壁上设有密封门,所述的液体收集腔外部设有与其贯通连接的排液管,排液管上串联有水泵。

[0011] 所述的固液分离箱内部设有沿其长度方向滑动的挤压板。

[0012] 优选的,所述的固体收集腔外部贯通连接有第二负压支管,所述的液体收集腔外部贯通连接有第一负压支管,所述的第一负压支管以及第二负压支管分别与三通阀的两个入口贯通连接,三通阀的出口通过管路与气体消毒罐或负压总管贯通连接。

[0013] 优选的,所述的翻板端面中心设有转轴,转轴穿设至固液分离箱内壁中,其中一个转轴与旋转驱动装置的输出轴连接。

[0014] 优选的,所述的抽取罐与固液分离箱之间设有固液消毒罐,固液消毒罐下端的排

料口与进料口贯通连接,固液消毒罐上端通过进料管与抽取罐底部贯通连接,进料管上设有截止阀。

[0015] 所述的进料管上位于截止阀下方同轴布置有混液环,混液环内部环状腔室通过喷孔与进料管内部贯通连接,混液环外部设有与其贯通连接的消毒物质供给管,所述的消毒物质供给管与消毒物质供应装置连接。

[0016] 优选的,所述的固液消毒罐内壁上凸设有同轴布置的螺旋板,进料管出口朝向螺旋板。

[0017] 优选的,根据权利要求所述的负压抽取分离消毒设备,其特征在于:

[0018] 所述的进料管下端出口设有螺旋管,螺旋管位于固液消毒管内部,螺旋管出口位于螺旋板上下两层板体之间。

[0019] 优选的,所述的螺旋管的旋转角度为 90° 至 180° 。

[0020] 优选的,所述的固液消毒罐内部同轴垂直布置有下料管,下料管上端敞口布置,下料管下端与排料口贯通连接。

[0021] 优选的,所述的抽取罐与固液消毒罐之间设有缓冲罐,缓冲罐上端与抽取罐贯通连接,缓冲罐下端与固液消毒罐的进料管贯通连接。

[0022] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果:

[0023] (1) 对抽取口腔废液时产生的气体同样进行收集杀菌,然后在排到空气中,避免对空气造成污染。

[0024] (2) 通过挤压的方式进行固液分离,与旋风分离相比,固液分离更加彻底,且降低能耗。

[0025] (3) 抽取的废液进行混合消毒,实现排放达标,对环境不造成污染。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0027] 图1为本发明负压抽取分离消毒设备外部结构图,

[0028] 图2为本发明负压抽取分离消毒设备去除外壳后内部第一结构图,

[0029] 图3为本发明负压抽取分离消毒设备去除外壳后内部第二结构图,

[0030] 图4为本发明负压抽取分离消毒设备中抽取罐与缓冲罐的剖视图,

[0031] 图5为本发明负压抽取分离消毒设备中液位开关结构图,

[0032] 图6为本发明负压抽取分离消毒设备中消毒罐的结构图,

[0033] 图7为图6的剖视图,

[0034] 图8为图6中进液装置剖视图,

[0035] 图9为本发明负压抽取分离消毒设备中液固分离装置结构图,

[0036] 图10为图9的剖视图,

[0037] 图11为图10中A处局部放大图,

[0038] 图12为图9中喷气管结构图,

[0039] 图13为图9中翻板结构图,

[0040] 图14为图9中挤压装置结构图,

[0041] 图15为图9中联动密封装置结构图。

[0042] 图中:1-壳体、2-连接管、3-抽取罐、4-缓冲罐、5-进料管、501-螺旋管、6-固液消毒罐、601-排料口、602-下料管、603-螺旋板、7-混液环、701-喷孔、8-气体消毒罐、9-负压总管、10-三通阀、11-第一负压支管、12-第二负压支管、13-真空泵、14-消毒物质供应装置、15-消毒物质供给管、16-固液分离箱、1601-进料口、1602-滤板、1603-滑槽、17-固液收集箱、1701-固体收集腔、1702-固体排出腔、1703-液体收集腔、18-密封门、19-气泵、20-气管、21-排液管、22-水泵、23-翻板、24-喷气管、2401-第一气孔、2402-第二气孔、25-滑板、26-挡板、27-旋转驱动装置、28-挤压板、2801-避让区、29-直线模组、30-液位开关、3001-上套管、3002-通孔、3003-密封板、3004-连杆、3005-浮板、31-主控装置。

具体实施方式

[0043] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接受的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。

[0044] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0045] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“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,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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发明中的具体含义。

[0046] 以下结合附图对本发明负压抽取分离消毒设备作进一步详细说明,但不作为对本发明的限定。

[0047] 负压抽取分离消毒设备,包括抽取罐3,所述的抽取罐3上贯通连接有连接管2以及负压总管9,负压总管9末端贯通连接有气体消毒罐8。所述的气体消毒罐8内部设有杀菌装置,所述的气体消毒罐8通过管路与真空泵13的进气端连接,所述的抽取罐3下方连接有固液分离装置。

[0048] 气体消毒罐8内部的杀菌装置为紫外线灯,因为气体消毒罐8的罐体密封设置,因此在使用过程中紫外线灯一直开启,光源也不会外泄,不会对使用者产生不良影响。

[0049] 真空泵13将气体消毒罐8内部的气体抽出,形成真空,然后再通过负压总管9将抽取罐3内部的压力降低,形成负压,进而使连接管2可以实现负压抽取。

[0050] 固液分离装置可以将抽取到的废液进行分离,本实施例中,所述的固液分离装置包括固液分离箱16以及固液收集箱17,所述的固液分离箱16顶部设有进料口1601,进料口1601与抽取罐3贯通连接,固液分离箱16底面为滤板1602。

[0051] 所述的固液分离箱17呈L型布置,固液分离箱16卡设在固液分离箱17上方,固液分

离箱17内部设有固体收集腔1701、固体排出腔1702以及液体收集腔1703。液体收集腔1703上端敞口布置,液体收集腔1703位于滤板1602的正下方。固体收集腔1701设置于固液分离箱16长度方向的一端,两者之间通过矩形的通孔贯通连接,矩形通孔内部设有翻板23,旋转驱动装置27控制翻板23旋转。

[0052] 翻板23与通孔形状相同,所述的翻板23端面中心设有转轴,转轴穿设至固液分离箱16内壁中,其中一个转轴与旋转驱动装置27的输出轴连接。翻板23垂直状态下,将通孔堵死,将固体收集腔1701与固液分离箱16内部相互隔离。

[0053] 固体排出腔1702贯通设置于固体收集腔1701的下方,固体排出腔1702的外壁上设有可拆卸的密封门18,所述的液体收集腔1703外部设有与其贯通连接的排液管21,排液管21上串联有水泵22。

[0054] 所述的固液分离箱16内部设有沿其长度方向滑动的挤压板28。挤压板28与其上方的直线模组29的滑动部固定连接,直线模组29与固液分离箱16内腔的顶面固定连接。

[0055] 挤压板28底面与滤板1602抵接,挤压板28两个垂直的侧面与固液分离箱16的内壁抵接,直线模组29采用电动直线模组,其带动挤压板28沿固液分离箱16长度方向移动。在进行固液分离时,废液通过进料口1601流入到固液分离箱16内部,翻板23处于垂直状态。之后挤压板28向翻板23方向移动,液体通过滤板1602滴入到液体收集腔1703内部,固体被挤压板28推动向翻板23方向移动,直至被挤压在翻板23与挤压板28之间,这时完成了固液分离工作,固体在挤压力的作用下,其内部包含的水分也被挤出,优化了固液分离效果。

[0056] 固液分离结束后,挤压板28后移,翻板23转动,翻板23转动时,其底面一直与挤压板28侧面抵接,相当于推动挤压板28后移,直至其旋转90°。这个过程中,可以将挤压板28与翻板23之间的固体物从挤压板28上刮下到翻板23上,然后随着翻板23旋转,被转移到固体收集腔1701内部。

[0057] 因为是通过挤压的方式,来实现最终的固液分离,因此挤压在翻板23上的固态物容易附着在翻板23上,旋转180°的翻板,仅靠固态物的重力,有时候很难自己落下。为了解决这一技术问题,本实施例中,在固体收集腔1701的顶部设有喷气管24,喷气管24上设有两排气孔,分别是第一气孔2401以及第二气孔2402,第一气孔2401水平布置,朝翻板23顶部喷气,第二气孔2402倾斜朝下布置,其轴线与第一气孔2401轴线之间的夹角为15°-35°,这样两个气孔的喷气可以将翻板23上的固态物吹落,并吹入到固体排出腔1702内部。这样当翻板23再次旋转时,不会将固体收集腔1701内部的固态物重新带入到固液分离箱16内部。

[0058] 在固液收集箱17外部设有气泵19,气泵19的排气口通过气管20与喷气管24贯通连接。

[0059] 液体以及固体分离后,在固体排出腔1702以及液体收集腔1703内部还会挥发一部分气体,这部分气体也有可能携带病菌。为了避免排出液体跟固体过程中污染环境,本实施例中,所述的固体收集腔1701外部贯通连接有第二负压支管12,所述的液体收集腔1703外部贯通连接有第一负压支管11,所述的第一负压支管11以及第二负压支管12分别与三通阀10的两个入口贯通连接,三通阀10的出口通过管路与气体消毒罐8或负压总管9贯通连接。

[0060] 这样在排废之前,先抽真空,将内部气体抽入到气体消毒罐8内部,将这部分挥发的气体收集杀菌,最大程度减少细菌、病毒外泄。

[0061] 如果当挤压板28滑过进料口1601后,进料口1601还在继续向固液分离箱16排料,

那么这部分废液就会泻溜在挤压板28背离翻板23的一侧,液体可以过滤,但是固体无法转运至固体收集腔1701内部。

[0062] 为了解决这一技术问题,本实施例采用两种方案:

[0063] 一、在进料口1601上设有电控阀门,在挤压板28移动的行线上设有行程开关或触碰开关或光电对射传感器,行程开关、触碰开关或光电对射传感器与电控阀门连接,控制电控阀门的开关。行程开关或触碰开关或光电对射传感器设置于进料口1601前端,当挤压板28触碰到行程开关或触碰开关或光电对射传感器时,电控阀门关闭,然后挤压板28在通过进料口1601,向翻板方向移动;当挤压板28回移,当滑过进料口1601时,才碰撞到行程开关或触碰开关或光电对射传感器,电控阀门开启。

[0064] 二、进料口1601采用矩形口,进料口1601内壁中凹设有滑槽1603,滑槽1603内部滑动设有滑板25,滑板25下方铰接有挡板26,挡板26通过扭簧与滑板25连接,自然状态下,挡板26垂直布置。

[0065] 在挤压板28顶面与挡板26对应的位置设有避让区2801,避让区2801的底面高于挡板26的顶面。挤压板28朝向翻板23移动过程中,当移动至滑板25下方时,与挡板26发生碰撞,并带动挡板26前移,进而带动滑板25前移,直至滑板25前端面与滑槽1603前端面抵接,此时滑板25已将进料口1601密封。这时挤压板28继续前移,滑板25被挡住无法移动,挡板26克服扭簧的扭力旋转,直至其底面高于避让区2801的底面,挤压板28通过,然后挡板26复位至垂直状态。当挤压板28后移,同样先带动挡板26以及滑板25后移,直至将进料口1601开启,然后再挤压挡板26旋转,进而通过挡板26。

[0066] 所述的抽取罐3与固液分离箱16之间设有固液消毒罐6,固液消毒罐6下端的排料口601与进料口1601贯通连接,固液消毒罐6上端通过进料管5与抽取罐3底部贯通连接,进料管5上设有截止阀。

[0067] 为了实现固液消毒罐6的持续进料,同时还保证抽取罐3内部的真空度,所述的抽取罐3与固液消毒罐6之间设有缓冲罐4,缓冲罐4上端与抽取罐3贯通连接,缓冲罐4下端与固液消毒罐6的进料管5贯通连接。缓冲罐4与抽取罐3之间通过管路或是喉部进行连接,连接处的内径小于缓冲罐4与抽取罐3的内径。这样可以保证抽取罐3液面上方的真空度的同时,不影响缓冲罐4下料。

[0068] 所述的进料管5上位于截止阀下方同轴布置有混液环7,混液环7内部环状腔室通过喷孔701与进料管5内部贯通连接,混液环7外部设有与其贯通连接的消毒物质供给管15,所述的消毒物质供给管15与消毒物质供应装置14连接。

[0069] 消毒物质供应装置14可以采用臭氧发生器,为现有技术,通过在废液中混合臭氧实现消毒。也可以采用消毒因子,消毒因子通过泵泵入到混液环7内部,与废液混合后进行杀菌。

[0070] 所述的固液消毒罐6内壁上凸设有同轴布置的螺旋板603,进料管5出口朝向螺旋板603。

[0071] 所述的进料管5下端出口设有螺旋管501,螺旋管501位于固液消毒管6内部,螺旋管501出口位于螺旋板603上下两层板体之间。所述的螺旋管501的旋转角度为 90° 至 180° 。

[0072] 所述的固液消毒罐6内部同轴垂直布置有下料管602,下料管602上端敞口布置,下料管602下端与排料口601贯通连接。

[0073] 混合液通过螺旋管501的导向冲入到螺旋板603形成的螺旋槽内部,通过螺旋运动的方式流入到固液消毒罐6下方,然后在向上反流,流入到下料管602顶部,在通过下料管601流入到排料口601中。这种布置方式,可以增加固液消毒罐6内部的混流效果,使得消毒物质与废液充分混合,并延长在固液消毒罐6内部的停留时间,进而优化消毒效果,使得连续作业的情况下,也能保证很好的消毒效果。

[0074] 为了避免抽取罐3内部液位过高,使得废液直接抽入到负压总管9内部,在负压总管9与抽取罐3的贯通连接处设有液位开关30。液位开关30包括垂直布置的上套管3001,上套管3001顶面与抽取罐3顶部内壁固定连接,上套管3001圆周面上设有通孔3002,上套管3001内部滑动设有密封板3003,密封板3003下方通过连杆3004连接有浮板3005,浮板3005位于上套管3001外部。

[0075] 在自由状态下,密封板3003位于通孔3002下方,随着液位上移,推动浮板3005上移,使得密封板3003移动至通孔3002上方,避免了废液进入到负压总管9内部。

[0076] 以上各个部件均设置在壳体1内部。

[0077] 在壳体1底部设有滚轮,正面设有扶手以及主控装置31,主控装置31与负压抽取分离消毒设备的电器零部件电性连接,主控装置31包括显示屏、控制按钮、集成电路板等,均采用现有技术。

[0078] 壳体1上设有散热板,同时设有开口,密封门18通过开口露出,排液管21同样穿设至壳体1外部。

[0079] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

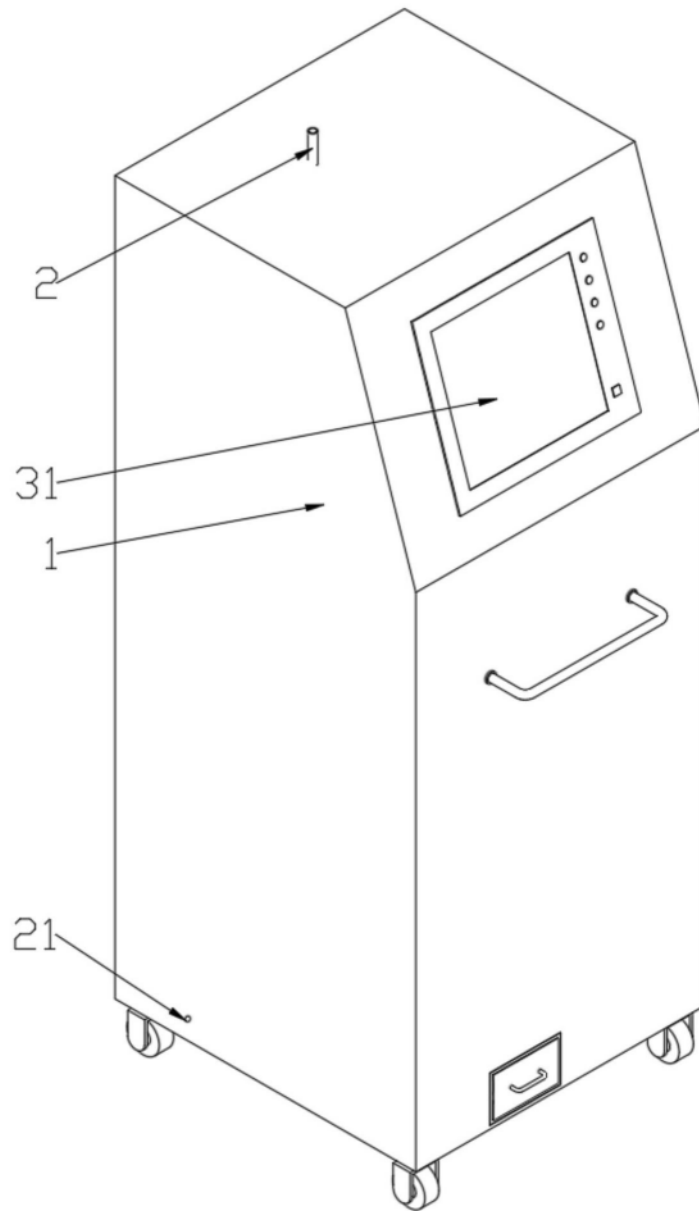


图1

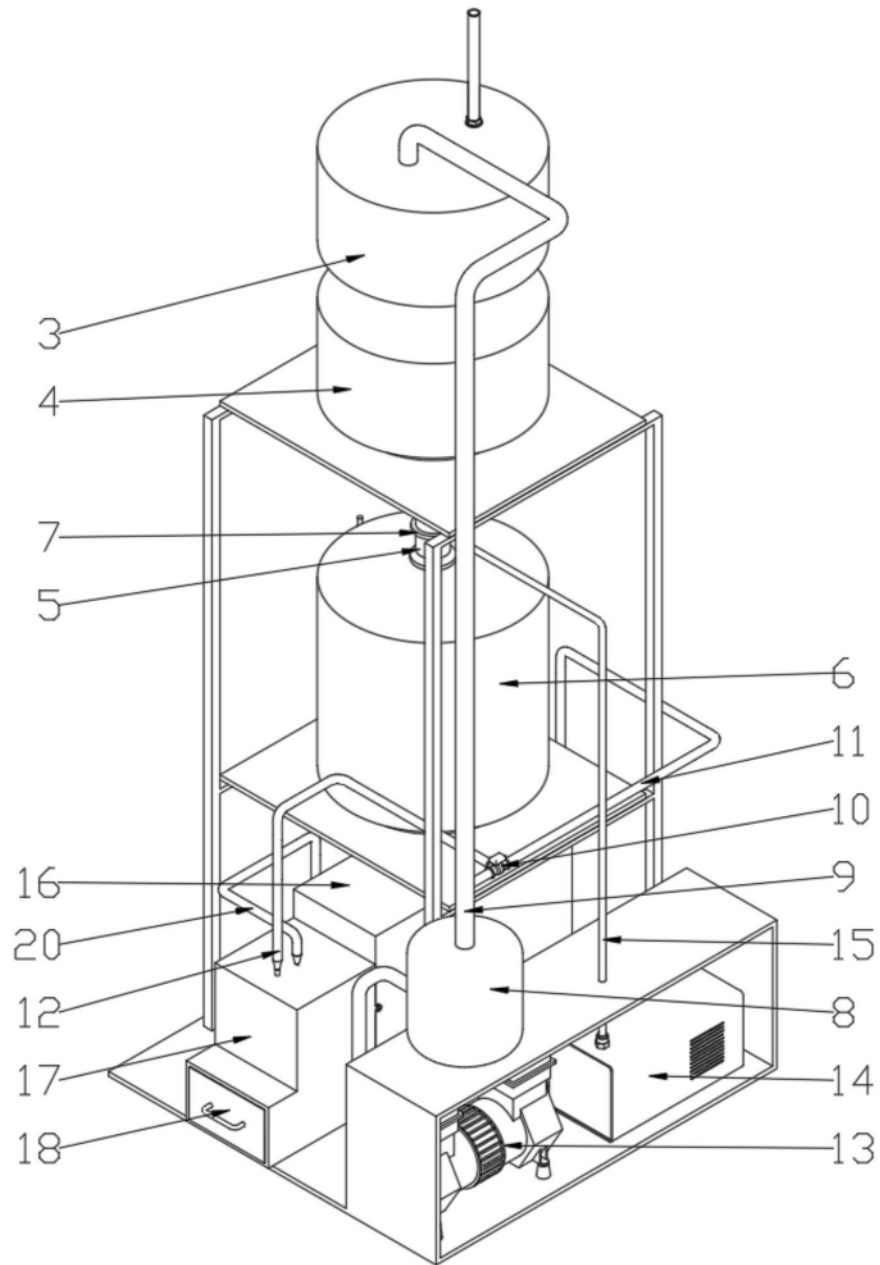


图2

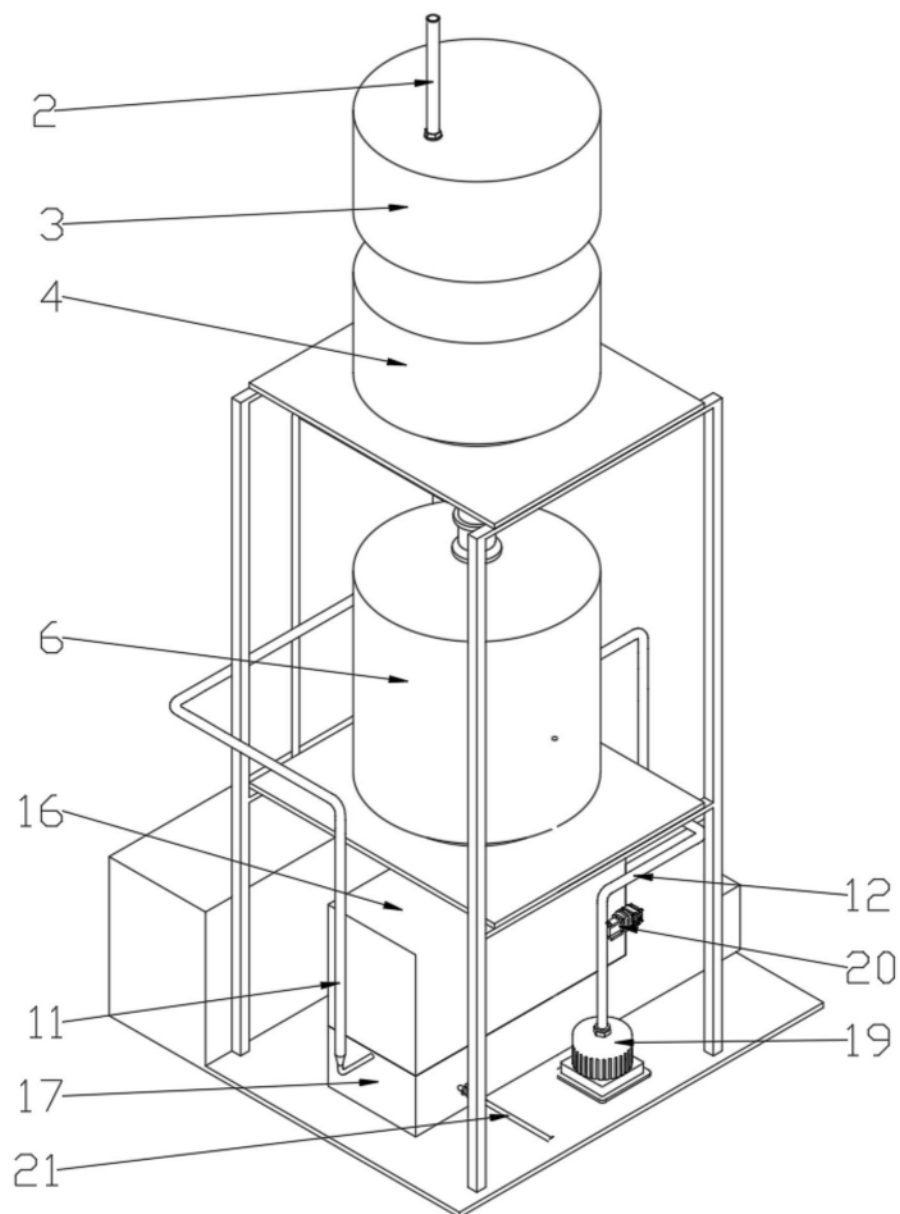


图3

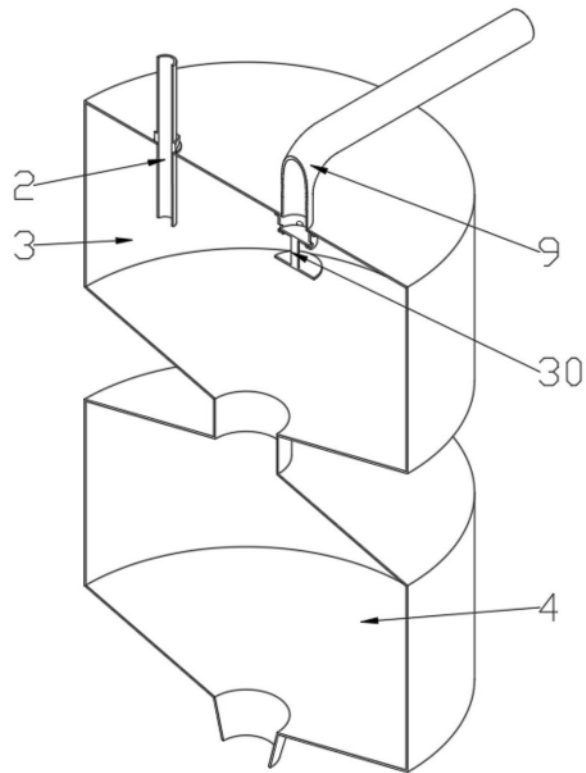


图4

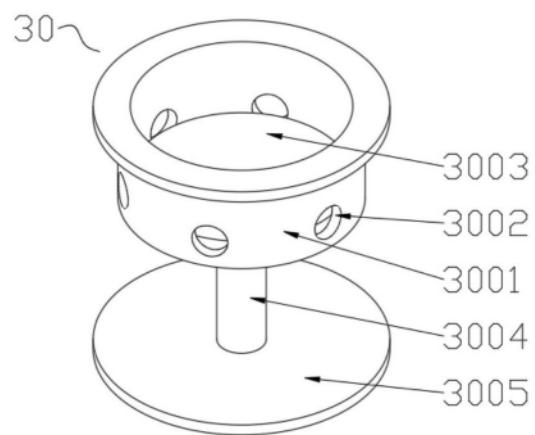


图5

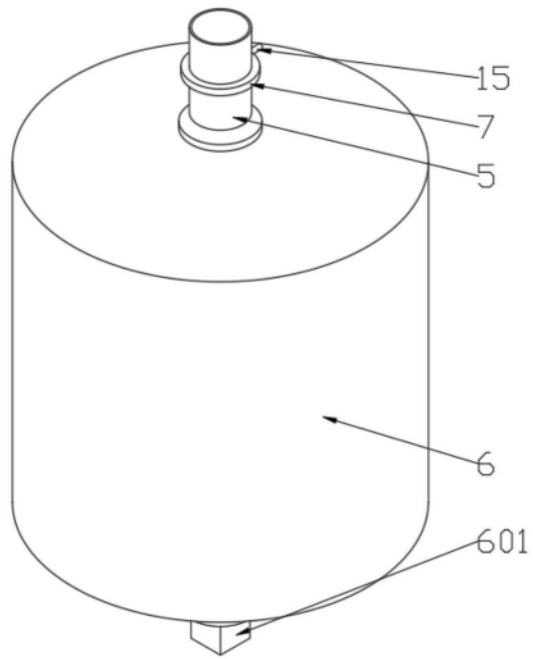


图6

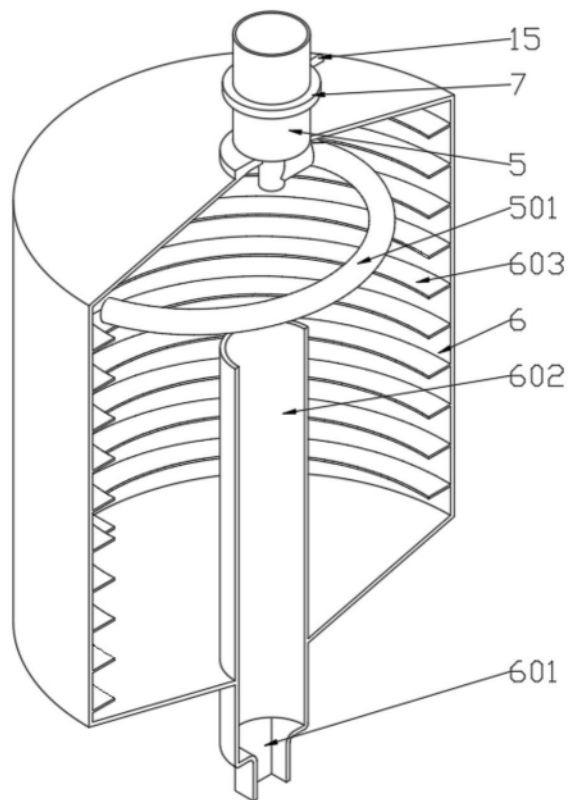


图7

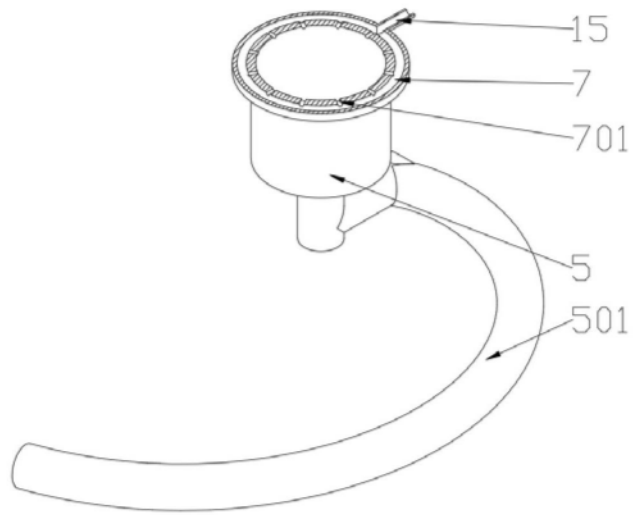


图8

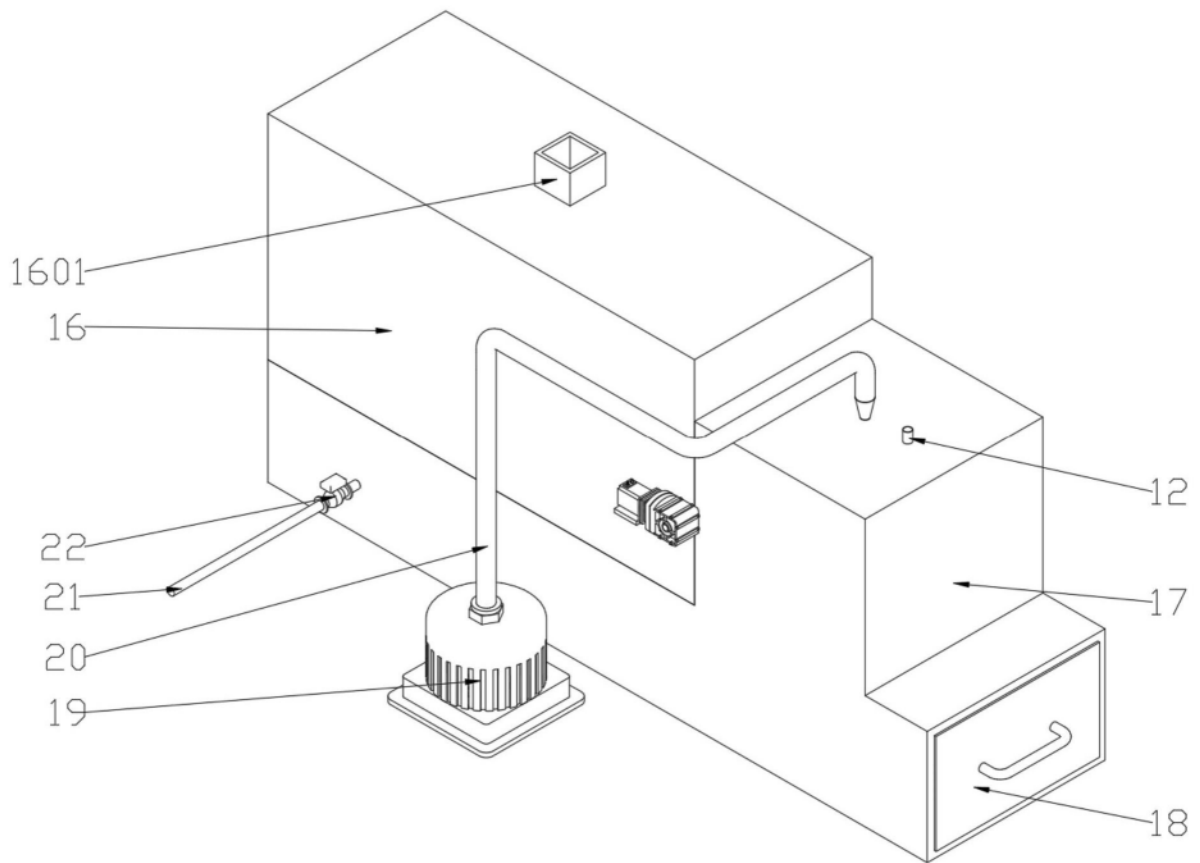


图9

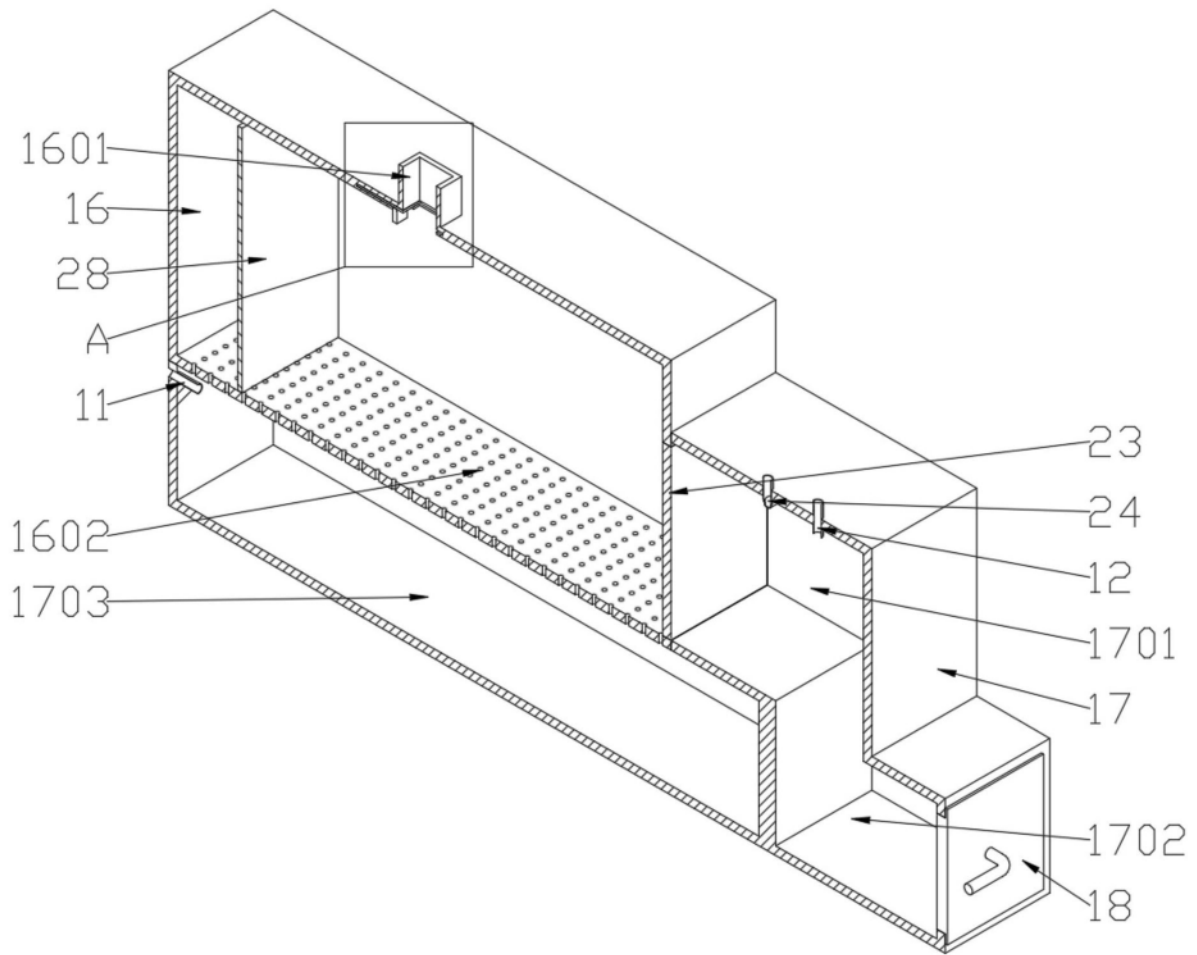


图10

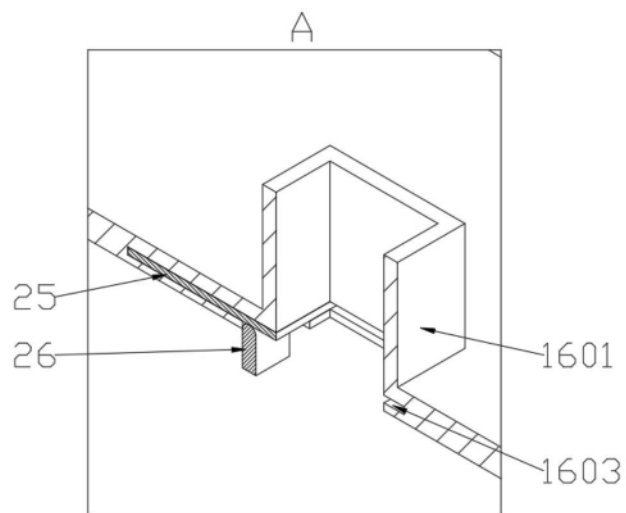


图11

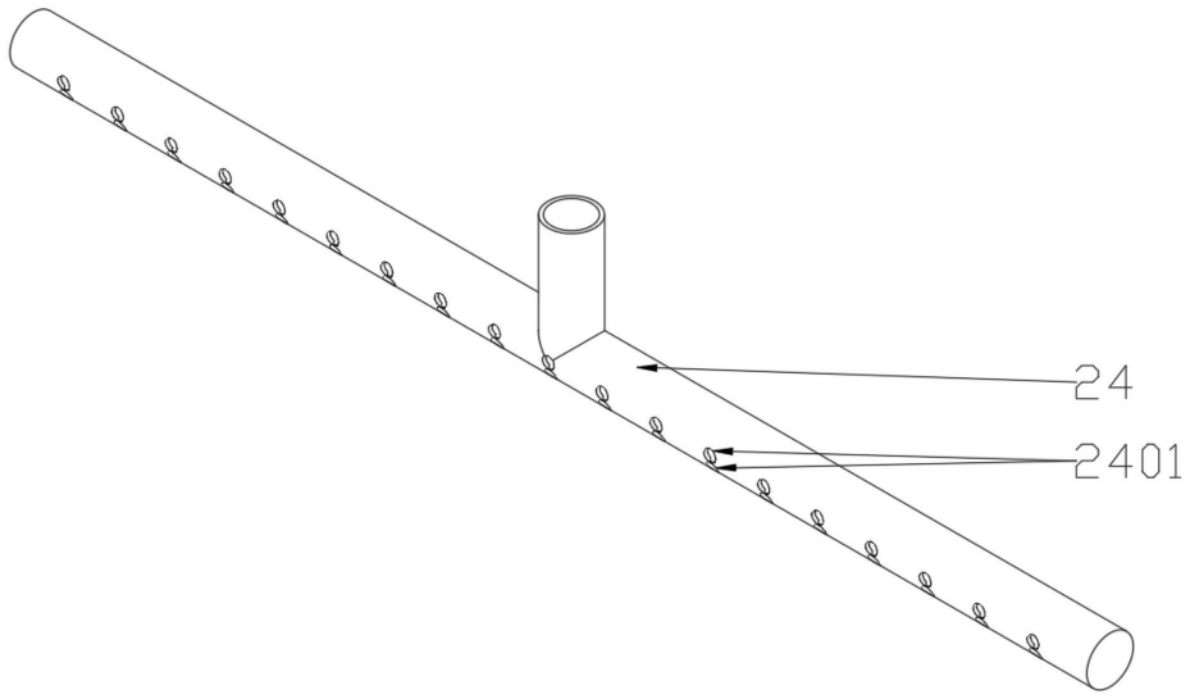


图12

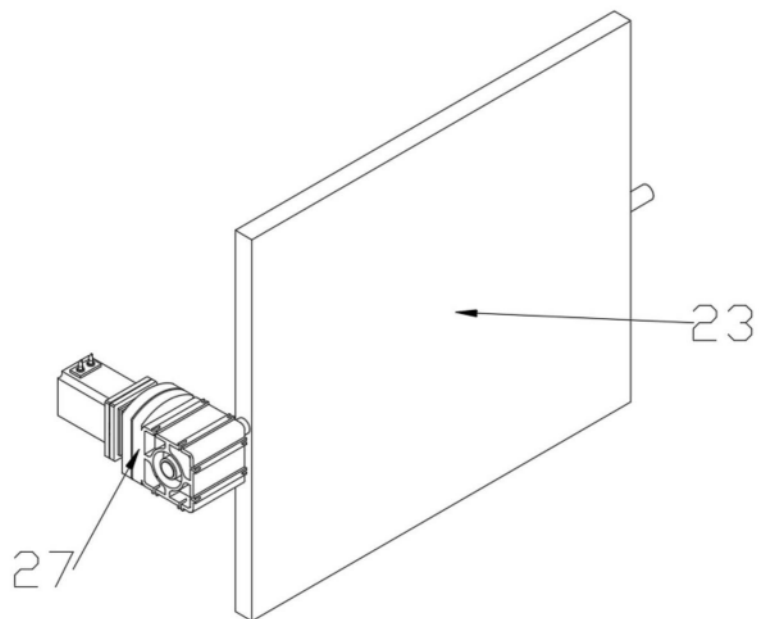


图13

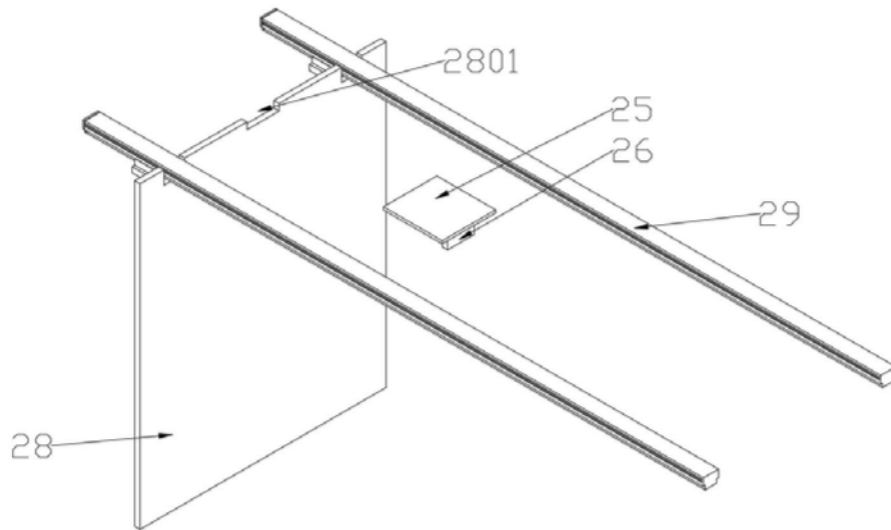


图14

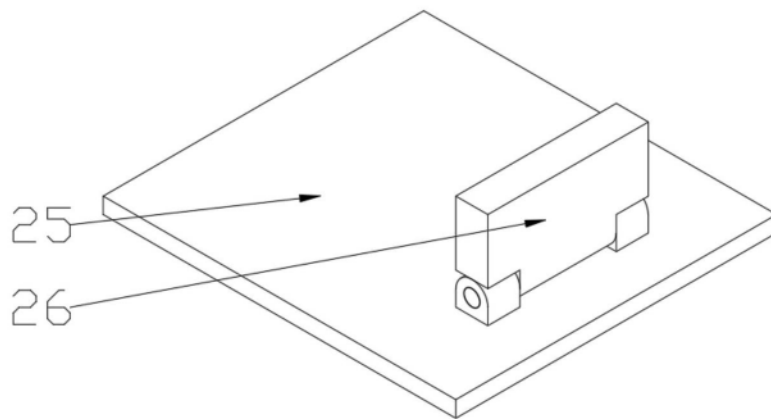


图15