



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114099738 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(21) 申请号 202111168778.X

(22) 申请日 2021.10.08

(71) 申请人 潘燕

地址 264003 山东省烟台市莱山区银海路
566号南山世纪华府

(72) 发明人 潘燕

(51) Int. Cl.

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

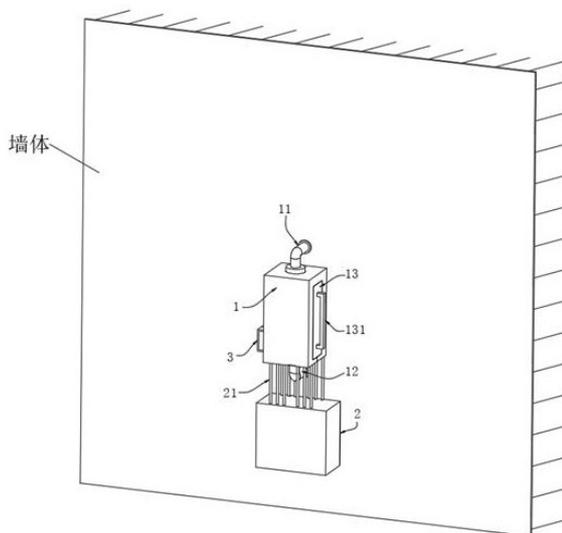
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置

(57) 摘要

本发明属于超声探头清洁技术领域,尤其为一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,包括安装在墙体上的消毒箱、固定连接在所述消毒箱内壁的两个竖直分布的卡线杆以及通过伸缩杆垂直滑动连接在所述操作门表面的卡块,所述消毒箱的内壁固定连接有两组对称分布的清洗模组,每组所述清洗模组由上至下所述喷管的数量逐一增加;消毒液受到重力影响向下滑落,而在滑落的过程中,消毒液在与手柄的接触面积增加,利用消毒液的重力自流动,增加消毒液与手柄接触面积,极大的增加了消毒液的利用率,避免了消毒液的浪费,提高了消毒液的存留时间,提高消毒效率,相对于消毒液浸没清理的方式,不但解决了交叉感染的问题,同时保证了效率质量。



1. 一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:包括安装在墙体上的消毒箱(1)、铰接在所述消毒箱(1)侧面的操作门(13)、固定连接在所述消毒箱(1)内壁的两个垂直分布的卡线杆(14)以及通过伸缩杆(15)垂直滑动连接在所述操作门(13)表面的卡块(16),所述消毒箱(1)的内壁固定连接有两组对称分布的清洗模组(4),两组所述清洗模组(4)位于所述操作门(13)的两侧,所述清洗模组(4)包括清洁仓(41)以及固定连接在所述清洁仓(41)表面的喷管(42),每组所述清洗模组(4)由上至下所述喷管(42)的数量逐一增加,所述消毒箱(1)底部安装有用于对所述清洗模组(4)供液的消毒液仓(2),所述消毒液仓(2)与所述清洗模组(4)通过进液管(21)供液,所述消毒箱(1)远离所述操作门(13)的一侧固定连接有沾拭仓(3),所述沾拭仓(3)内通过推杆(31)水平滑动连接有旋转沾带(5),所述推杆(31)输出端与所述旋转沾带(5)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述消毒箱(1)的顶部通过排气管(11)与外部排气装置相通,所述排气管(11)与所述消毒箱(1)之间设置有排气仓(111)。

3. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述消毒箱(1)的底部通过排液仓(121)固定连接排液管(12),所述排液管(12)与外部废液管路密封连通。

4. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述卡线杆(14)的顶端均固定连接卡线块(141)。

5. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述操作门(13)的底端与所述消毒箱(1)铰接,所述操作门(13)的顶端开设有放线槽。

6. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述旋转沾带(5)包括支架(51)以及转动连接在所述支架(51)上的传送带(52),所述传送带(52)的外壁套设有吸附层(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述吸附层(54)的内壁固定连接密封带(53),所述密封带(53)的材质为橡胶。

8. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述操作门(13)的外壁固定连接操作把手(131)。

9. 根据权利要求1所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述卡块(16)的主视投影形状呈三角形。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,其特征在於:所述使用步骤如下:

A: 开启操作门(13),操作门(13)内部的卡线杆(14)与卡块(16)露出,将探头放置在卡块(16)表面,线缆卡合在卡线杆(14)顶端的卡线块(141)上,关闭操作门(13),手柄垂直与消毒箱(1)内部,开启最顶部的清洗模组(4),消毒液通过消毒液仓(2)送入最上方的清洁仓(41)内部,通过喷管(42)喷射在探头手柄顶部,消毒液顺着手柄向下流动,顶部的废液流动至下方时,依次开启下方的清洗模组(4),对手柄初步消毒,同时消毒液在手柄表面流动多遍后所有的清洗模组(4)同步开启,对手柄进行二次消毒;

B: 消毒液喷出后,废液向下流动通过排液仓(121)收集后,通过排液管(12)排出,气体通过排气仓(111)将内部的气体向外部抽出,通过排气管(11)与外部排气装置排放至外部,

避免化学消毒剂对人体造成损害；

C:通过伸缩杆(15)推动卡块(16)移动,探头手柄向一侧倾斜,手柄与卡块(16)发生滑动,此时卡块(16)顶部的线路通过卡线块(141)夹持,从而使手柄以卡线块(141)夹持点为中心向一侧偏转,进而使手柄探头部向旋转沾带(5)一侧倾斜,通过推杆(31)推动旋转沾带(5)与探头部接触蘸浸后,通过传送带(52)带动吸附层(54)翻转,使洁净部分的吸附层(54)再次与旋转沾带(5)接触清洁。

一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置

技术领域

[0001] 本发明属于超声探头清洁技术领域,具体涉及一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置。

背景技术

[0002] 超声波探头是在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置,超声波探头在使用时,主要在病人的皮肤上以及超声波探头处均需要涂抹耦合剂,耦合剂与皮肤和探头充分接触,此时病人体表如果携带有病菌,那么在对下一位病人进行清洁使用时,容易造成交叉感染。

[0003] 现有的超声波探头为了避免交叉感染会在探头部套设有保险套,保险套将探头进行保护,在使用完毕后将保险套进行拆卸丢弃,虽然该方式可以有效的保护探头部,但是探头的边缘处依然容易粘附一些耦合剂,同时操作人员的手部也会粘附耦合剂进而污染到手柄上,因此依然需要对手柄进行清理,为了避免交叉污染,常常采用喷淋式消毒,使消毒液使用后被排出,避免收到污染的消毒液再次与清洁处接触,而该方式使多处重复喷淋,进而无法有效的利用消毒液,使未受到污染或者未消毒充分的消毒液也被排出,造成消毒液的利用率过低。

[0004] 同时对于体内探头需要高水平消毒,FDA提出的灭菌和高水平消毒液有戊二醛、过氧化氢、过氧乙酸、邻苯二甲醛、含氯消毒液,职业安全与健康管理局指出,化学消毒剂对人体有健康危害,在选择化学消毒剂前必须了解化学消毒剂对人体的损伤,采取防护措施,因此才有高水平消毒时,需要必要的防护,此时这些防护对整个消毒过程造成阻碍,使实际操作繁琐,对医生的消毒工作起到阻碍作用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,包括安装在墙体上的消毒箱、铰接在所述消毒箱侧面的操作门、固定连接在所述消毒箱内壁的两个竖直分布的卡线杆以及通过伸缩杆垂直滑动连接在所述操作门表面的卡块,所述消毒箱的内壁固定连接有两组对称分布的清洗模组,两组所述清洗模组位于所述操作门的两侧,所述清洗模组包括清洁仓以及固定连接在所述清洁仓表面的喷管,每组所述清洗模组由上至下所述喷管的数量逐一增加,所述消毒箱底部安装有用于对所述清洗模组供液的消毒液仓,所述消毒液仓与所述清洗模组通过进液管供液,所述消毒箱远离所述操作门的一侧固定连接有沾拭仓,所述沾拭仓内通过推杆水平滑动连接有旋转沾带,所述推杆输出端与所述旋转沾带铰接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案,所述消毒箱的顶部通过排气管与外部排气装置相连通,所述排气管与所述消毒箱之间设置有排气仓。

[0008] 作为本发明再进一步的方案,所述消毒箱的底部通过排液仓固定连接有排液管,所述排液管与外部废液管路密封连通。

[0009] 作为本发明再进一步的方案,所述卡线杆的顶端均固定连接有卡线块。

[0010] 作为本发明再进一步的方案,所述操作门的底端与所述消毒箱铰接,所述操作门的顶端开设有放线槽。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述旋转沾带包括支架以及转动连接在所述支架上的传送带,所述传送带的外壁套设有吸附层。

[0012] 作为本发明再进一步的方案,所述吸附层的内壁固定连接有密封带,所述密封带的材质为橡胶。

[0013] 作为本发明再进一步的方案,所述操作门的外壁固定连接有操作把手。

[0014] 作为本发明再进一步的方案,所述卡块的主视投影形状呈三角形。

[0015] 作为本发明再进一步的方案,一种可以与船体快速对接移动的漂浮式波浪发电机构,所述使用步骤如下:

A:开启操作门,操作门内部的卡线杆与卡块露出,将探头放置在卡块表面,线缆卡合在卡线杆顶端的卡线块上,关闭操作门,手柄垂直与消毒箱内部,开启最顶部的清洗模组,消毒液通过消毒液仓送入最上方的清洁仓内部,通过喷管喷射在探头手柄顶部,消毒液顺着手柄向下流动,顶部的废液流动至下方时,依次开启下方的清洗模组,对手柄初步消毒,同时消毒液在手柄表面流动多遍后所有的清洗模组同步开启,对手柄进行二次消毒。

[0016] B:消毒液喷出后,废液向下流动通过排液仓收集后,通过排液管排出,气体通过排气仓将内部的气体向外部抽出,通过排气管与外部排气装置排放至外部,避免化学消毒剂对人体造成损害。

[0017] C:通过伸缩杆推动卡块移动,探头手柄向一侧倾斜,手柄与卡块发生滑动,此时卡块顶部的线路通过卡线块夹持,从而使手柄以卡线块夹持点为中心向一侧偏转,进而使手柄探头部向旋转沾带一侧倾斜,通过推杆推动旋转沾带与探头部接触蘸浸后,通过传送带带动吸附层翻转,使洁净部分的吸附层再次与旋转沾带接触清洁。

[0018] 本发明的有益效果是:

1、消毒液受到重力影响向下滑落,而在滑落的过程中,消毒液在与手柄的接触面积增加,但是由于当液体向下流动时,上方的受到污染的液体会流动至下方造成交叉污染,开启下方的清洗模组,进行二次喷淋,喷淋高度下降,此时交叉污染的部分受到的二次消毒,同时消毒液再次下降,竖直方向依次开完所有清洗模组,利用消毒液的重力自流动,增加消毒液与手柄接触面积,极大的增加了消毒液的利用率,避免了消毒液的浪费,提高了消毒液的存留时间,提高消毒效率,相对于消毒液浸没清理的方式,不但解决了交叉感染的问题,同时保证了效率质量。

[0019] 2、整个消毒过程中,可以通过排气仓内部的换气风扇将内部的有害气体通过排气管吹送至外部,同时残留的液体通过排液仓、排液管排放至外部,当操作人员再次开启时,手柄直接暴露在外通过卡线杆与卡块支撑,而有害气体则通过排气仓向外部抽出,结构简单巧妙,在使用时更加稳定,使该装置同时可以应用与体内探头的高水平消毒,增加了该装置的适用范围,提高了该装置的实用性。

[0020] 3、通过伸缩杆推动卡块移动,手柄以卡线块夹持点为中心向一侧偏转,进而使手

柄探头部向旋转沾带一侧倾斜,通过推杆推动支架移动,吸附层与探头部接触蘸浸后,通过传送带带动吸附层翻转,使洁净部分的吸附层再次与旋转沾带接触清洁,而由于密封带的使用使液体无法透过吸附层与旋转沾带接触,该方式可以避免探头蘸浸时造成的交叉污染,同时更换时,可以直接将沾拭仓表面的仓门开启后,将整个吸附层连带密封带拆卸即可,并且多样化的探头消毒保证探头的多部位多类型清洁,使清洁更加全面。

[0021] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0022] 图1为本发明的安装示意图;
图2为图1中操作门开启后的立体示意图;
图3为图1中消毒箱的剖面立体示意图;
图4为图3中消毒箱的主视剖面示意图;
图5为图4中蘸浸状态下的主视示意图;
图6为本发明中沾拭仓的剖面示意图。

[0023] 图中:1、消毒箱;11、排气管;111、排气仓;12、排液管;121、排液仓;13、操作门;131、操作把手;14、卡线杆;141、卡线块;15、伸缩杆;16、卡块;2、消毒液仓;21、进液管;3、沾拭仓;31、推杆;4、清洗模组;41、清洁仓;42、喷管;5、旋转沾带;51、支架;52、传送带;53、密封带;54、吸附层。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-图6,一种避免交叉感染的超声科探头消毒装置,消毒箱1固定连接在墙体上,通过固定高度调节消毒箱1的高度,使医护人员使用更加方便,将操作门13设计在消毒箱1的侧面,使用时通过操作把手131拉开,此时卡线杆14与卡块16露出,将手柄通过卡块16平托后,将线缆按压在卡线杆14处,此时转动操作门13,操作门13通过卡线杆14、卡块16直接将手柄移动至消毒箱1内部,消毒液仓2将液体通过进液管21送入清洗模组4内部,通过清洗模组4对手柄喷淋清洗,清洗后通过伸缩杆15推动卡块16带动手柄转动,使得手柄探头处倾斜,由于探头处不能滑动擦拭,通过推杆31推动旋转沾带5对探头处进行旋转蘸浸。

[0025] 在图3、图4、图5中,两组清洗模组4分布在消毒箱1内部两侧一一对手柄前面进行喷淋,单组清洗模组4由上之下喷管42的数量依次增加,两侧清洗模组4操作方式一致,再次说明单侧运动,消毒液仓2内部的液体通过液泵、与最上方清洗模组4相对应的进液管21输送至最上方的清洁仓41内部,与清洁仓41相对应的进液管21内均安装有电磁阀,通过外部控制器控制进液管21的启闭,然后通过喷管42喷出后关闭,喷出的消毒液位于上方,首先消毒液受到重力影响向下滑落,而在滑落的过程中,消毒液在与手柄的接触面积增加,但是由于当液体向下流动时,上方的受到污染的液体会流动至下方造成交叉污染,但是一些消毒剂与手柄的消毒面积增加,提高了利用率,此时开启下方的清洗模组4,进行二次喷淋,喷淋高度下降,此时交叉污染的部分受到的二次消毒,同时消毒液再次下降,竖直方向依次开完所有清洗模组4,使手柄表面经过消毒液流动多次后,再将所有的清洗模组4开启进行同步喷淋关闭,利用消毒液的重力自流动,增加消毒液与手柄接触面积,极大的增加了消毒液的利用率,避免了消毒液的浪费,提高了消毒液的存留时间,提高消毒效率,相对于

消毒液浸没清理的方式,不但解决了交叉感染的问题,同时保证了效率质量。

[0026] 在图1、图2、图3、图4、图5中,使用时,手柄固定在操作门13内部,在操作门13关闭后,线缆只通过操作门13顶部的线槽暴露在外部,线槽内可以贴附橡胶层,此时的消毒箱1处于封闭状态,在整个消毒过程中,可以通过排气仓111内部的换气风扇将内部的有害气体通过排气管11吹送至外部,同时残留的液体通过排液仓121、排液管12排放至外部,当操作人员再次开启时,手柄直接暴露在外部通过卡线杆14与卡块16支撑,而有害气体则通过排气仓111向外部抽出,结构简单巧妙,在使用时更加稳定,使该装置同时可以应用与体内探头的高水平消毒,增加了该装置的适用范围,提高了该装置的实用性。

[0027] 在图3、图4、图5、图6中,通过伸缩杆15推动卡块16移动,伸缩杆15采用电动推杆,此时卡块16向一侧水平横移,探头手柄向一侧倾斜,手柄与卡块16发生滑动,此时卡块16顶部的线路通过卡线块141夹持,从而使手柄以卡线块141夹持点为中心向一侧偏转,进而使手柄探头部向旋转沾带5一侧倾斜,通过推杆31推动支架51移动,推杆31与支架51之间通过铰接支耳铰接,支耳内部通过扭簧弹性连接,吸附层54与探头部接触蘸浸后,吸附层54的材质根据实际探头的清洁标准选择,目前常用的为软纸与软布,支架51上的电机带动传送带52旋转,通过传送带52带动吸附层54翻转,使洁净部分的吸附层54再次与旋转沾带5接触清洁,而由于密封带53的使用使液体无法透过吸附层54与旋转沾带5接触,该方式可以避免探头蘸浸时造成的交叉污染,同时更换时,可以直接将沾拭仓3表面的仓门开启后,将整个吸附层54连带密封带53拆卸即可。

[0028] 本发明的工作原理及使用流程:开启操作门13,操作门13内部的卡线杆14与卡块16露出,将探头放置在卡块16表面,线缆卡合在卡线杆14顶端的卡线块141上,关闭操作门13,消毒液仓2内部的液体通过液泵、与最上方清洗模組4相对应的进液管21输送至最上方的清洁仓41内部,然后通过喷管42喷出后关闭,喷出的消毒液位于上方,首先消毒液受到重力影响向下滑落,竖直方向依次开完清洗模組4,使手柄表面经过消毒液流动多次后,再将所有的清洗模組4开启进行同步喷淋关闭,整个消毒过程中,可以通过排气仓111内部的换气风扇将内部的有害气体通过排气管11吹送至外部,同时残留的液体通过排液仓121、排液管12排放至外部,通过伸缩杆15推动卡块16移动,卡块16顶部的线路通过卡线块141夹持,从而使手柄以卡线块141夹持点为中心向一侧偏转,进而使手柄探头部向旋转沾带5一侧倾斜,通过推杆31推动支架51移动,吸附层54与探头部接触蘸浸,过传送带52带动吸附层54翻转,使洁净部分的吸附层54再次与旋转沾带5接触清洁。

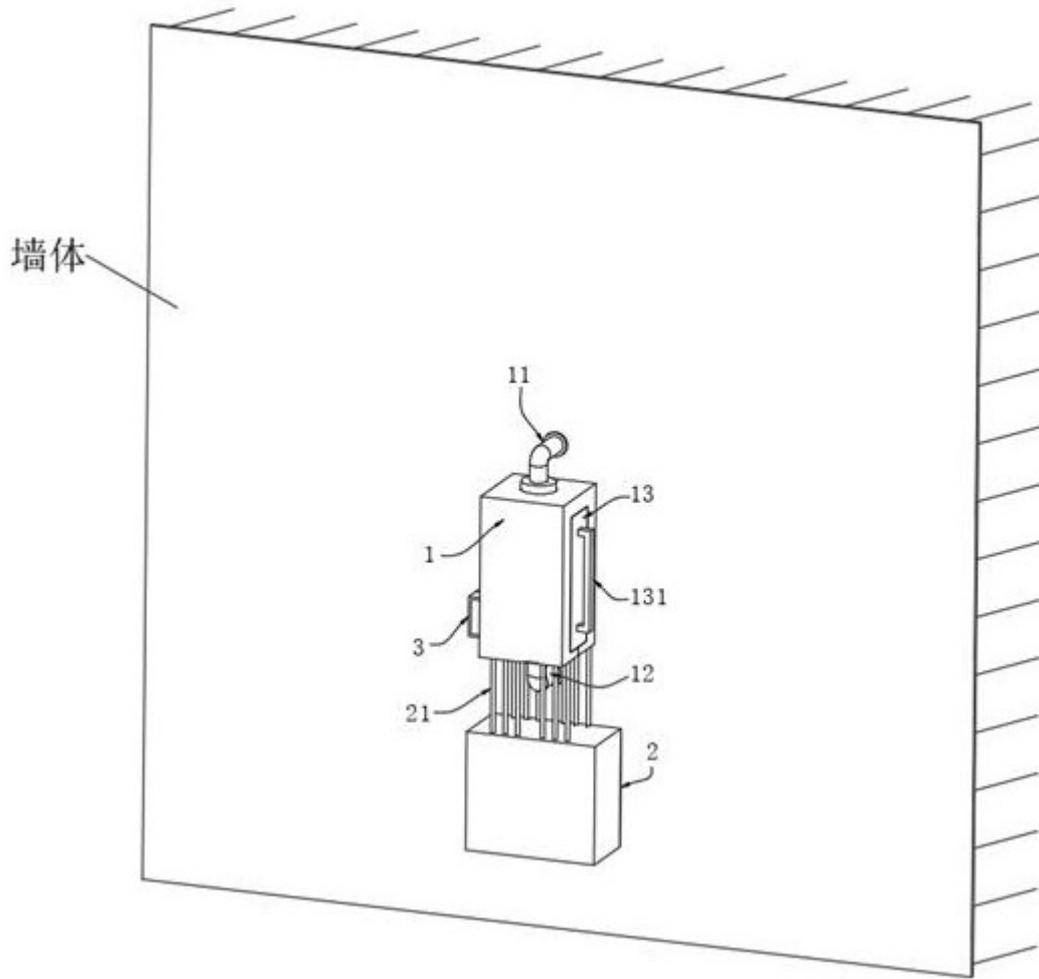


图1

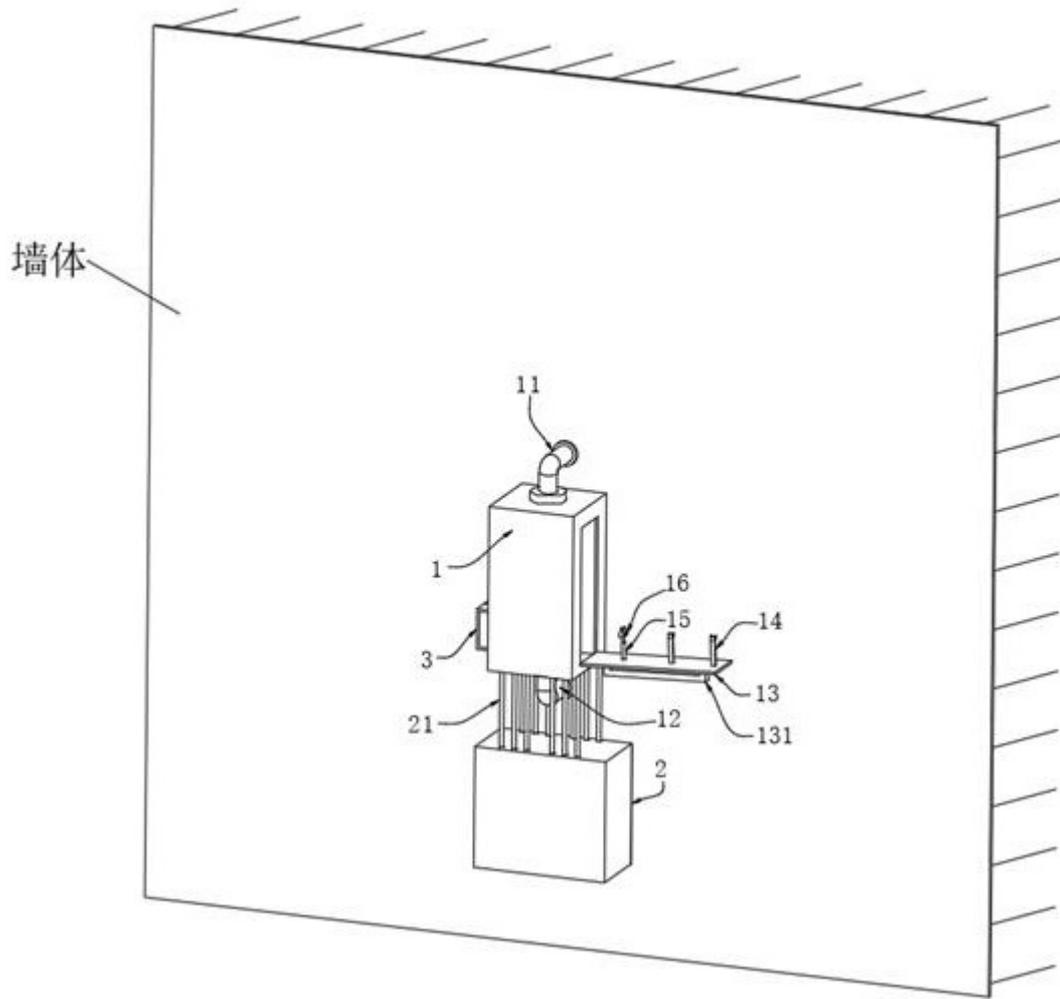


图2

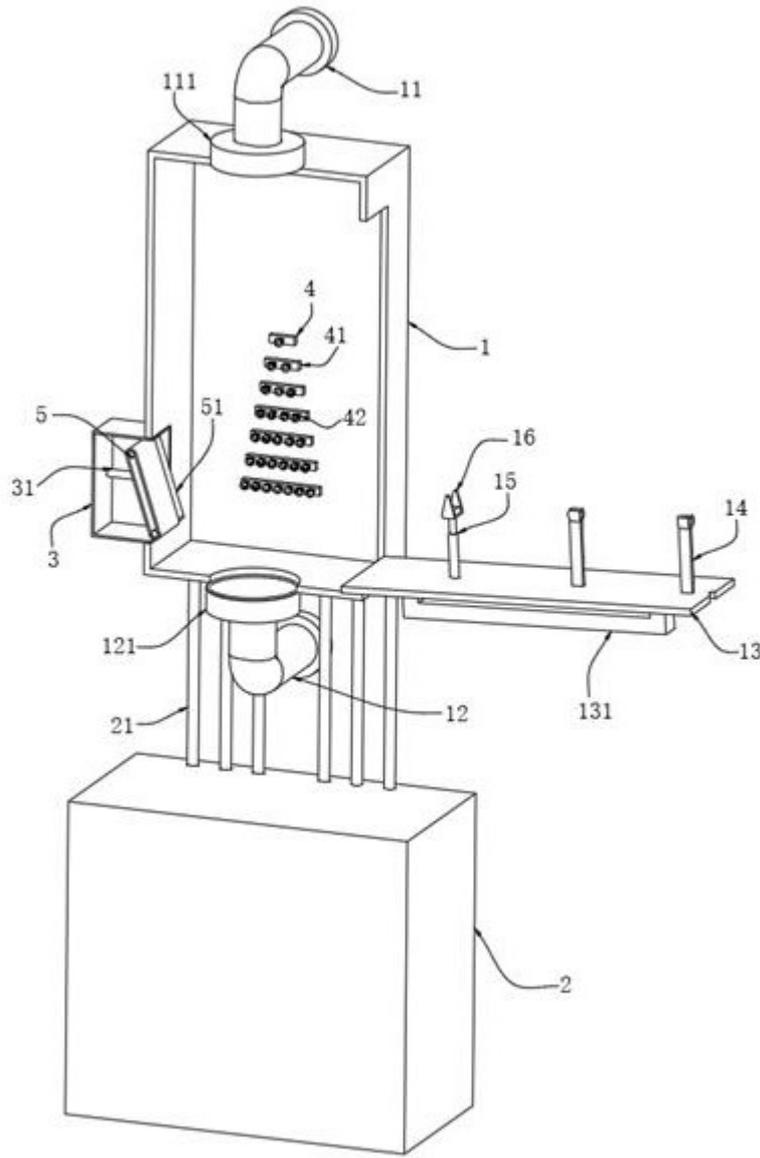


图3

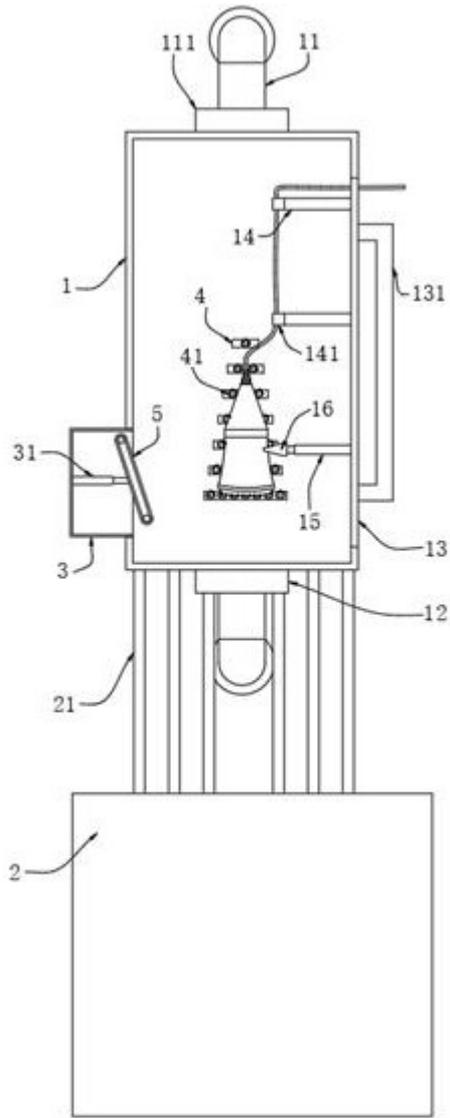


图4

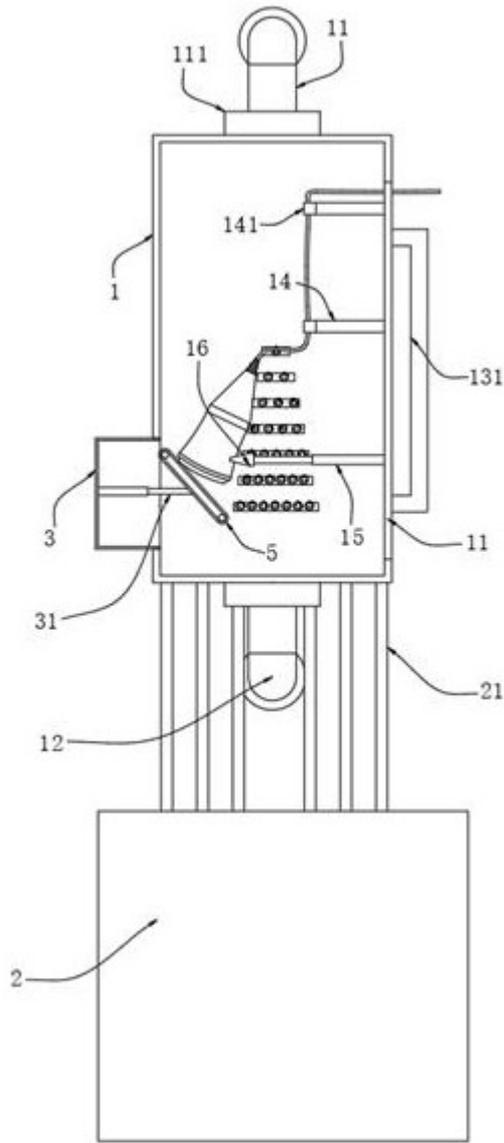


图5

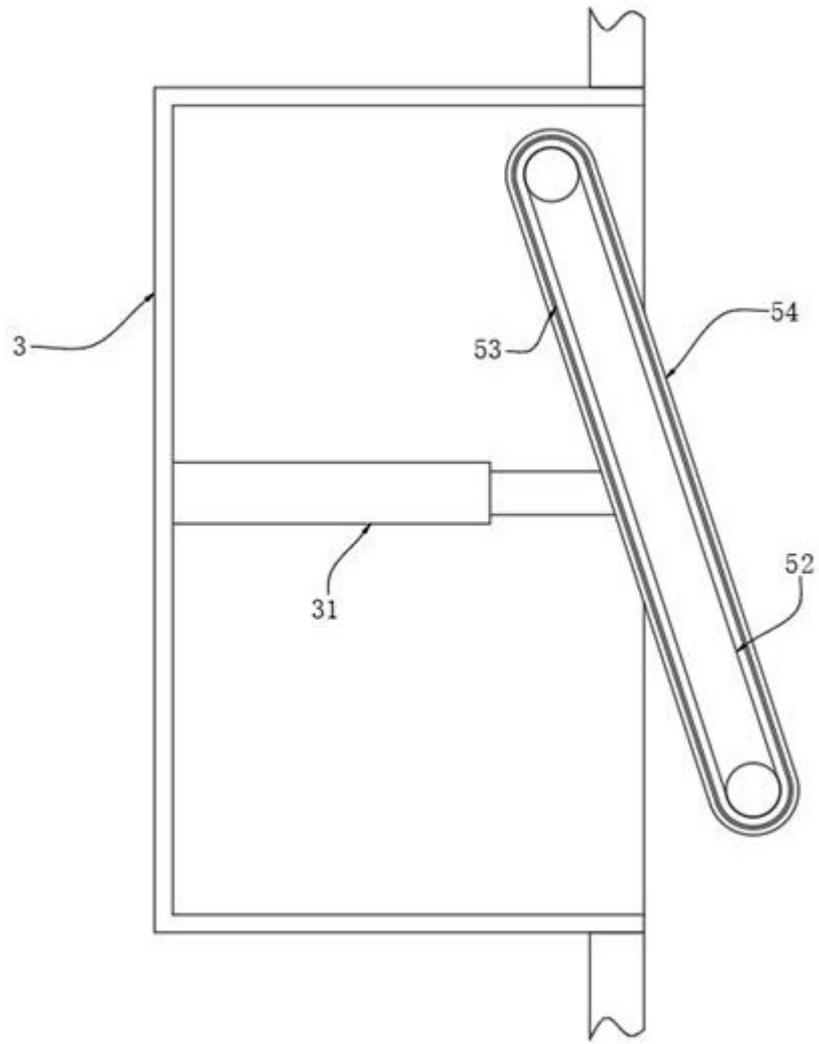


图6