



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105344636 B

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201510629038.X

B08B 1/04(2006.01)

(22)申请日 2015.09.28

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105344636 A

CN 202516801 U,2012.11.07,

CN 201579221 U,2010.09.15,

CN 202052735 U,2011.11.30,

CN 203091354 U,2013.07.31,

CN 104707821 A,2015.06.17,

JP 特开2002-239486 A,2002.08.27,

CN 204074569 U,2015.01.07,

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 湘南学院

地址 423000 湖南省郴州市湘南学院

审查员 周占明

(72)发明人 陈雁斌 颜建辉

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

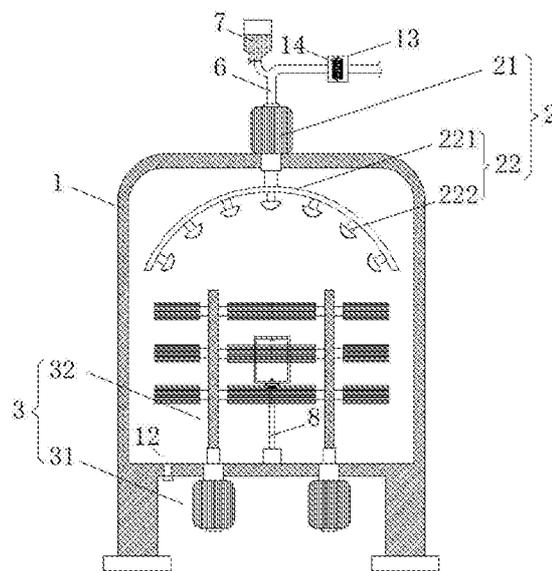
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种医疗器械清洗设备

(57)摘要

本发明公开了一种医疗器械清洗设备,包括外壳体、喷淋装置和刷洗装置,所述喷淋装置包括喷淋电机和喷头组,所述喷淋电机的转子部分末端连接有喷头组,所述高压喷头与弧形通水底座的出水口相通,所述高压水管还与位于外壳体上方的洗涤液容器连接,所述外壳体的内腔底部两侧均安装有刷洗装置,所述刷洗装置包括刷洗电机和毛刷杆,所述毛刷杆与刷洗电机的转子部分同轴连接。该医疗器械清洗设备通过加设弧形的通水底座,出水集中,冲击力强,通过在外壳体的内腔底部两侧均设置有带有刷洗电机的刷洗装置,能够与喷淋装置相配合,在冲洗的同时又兼具刷洗的效果,进一步提高清洗的工作效率。



1. 一种医疗器械清洗设备,包括外壳体(1)、喷淋装置(2)和刷洗装置(3),所述外壳体(1)的前表面中间位置开设有置物口(4),所述置物口(4)的开口处通过铰链铰接有机门(5),所述喷淋装置(2)包括喷淋电机(21)和喷头组(22),所述喷淋电机(21)位于外壳体(1)的顶部,且喷淋电机(21)的转子部分穿过外壳体(1)的顶板活动安装于外壳体(1)的内腔顶部,其特征在于:所述喷淋电机(21)的转子部分为空心结构,且内部插接有高压水管(6),所述喷淋电机(21)的转子部分末端连接有喷头组(22),所述喷头组(22)包括弧形通水底座(221)和嵌装于弧形通水底座(221)内表面的高压喷头(222),所述高压喷头(222)与弧形通水底座(221)的出水口相通,所述弧形通水底座(221)的进水口与高压水管(6)的出水口通过滚轴轴承活动连接,所述高压喷头(222)的数量不少于三个,且均沿弧形通水底座(221)的内表面均匀布设,所述高压喷头(222)的出水口均指向弧形通水底座(221)的圆心方向;所述高压水管(6)的中部嵌装有加热装置(13),所述加热装置(13)的内部嵌装有加热电阻丝(14),所述加热电阻丝(14)与PLC控制系统电连接;所述高压水管(6)还与位于外壳体(1)上方的洗涤液容器(7)连接,所述洗涤液容器(7)的底部为漏斗形,且与高压水管(6)的连接处安装有出液阀门,所述出液阀门与PLC控制系统电连接,所述外壳体(1)的内腔底部两侧均安装有刷洗装置(3),所述外壳体(1)的内腔底部中间位置设置有置物杆(8),所述置物杆(8)为伸缩结构,所述置物杆(8)的顶端通过活动连接件连接有托座(9),所述托座(9)的上表面通过紧固螺栓固定有框体(10),所述框体(10)的内侧面均安装有螺纹紧固件(11),所述螺纹紧固件(11)的端部均卡接有吸盘形状的橡胶垫板,所述外壳体(1)的内腔底部一侧还开设有排水口(12);所述框体(10)为矩形或圆形,所述框体(10)位于弧形通水底座(221)的圆心位置,所述框体(10)为开放式结构,只设置有边框,其顶面、底面、侧面均敞开;所述刷洗装置(3)包括刷洗电机(31)和毛刷杆(32),所述毛刷杆(32)与刷洗电机(31)的转子部分同轴连接;所述毛刷杆(32)的杆体两侧均横向设置有刷毛,且位于毛刷杆(32)的杆体内侧的刷毛之间相互重合,所述喷淋电机(21)与刷洗电机(31)的旋转方向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗设备,其特征在于:所述机门(5)的门板边缘包裹有橡胶垫圈,所述机门(5)的侧边设置有把手和门锁;在排水口(12)上设置有排水阀,所述排水阀为电磁阀,并与PLC控制系统电连接,能实现各洗涤阶段的自动排水控制。

## 一种医疗器械清洗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种医疗器械清洗设备。

### 背景技术

[0002] 医院是一个致病细菌相对集中的地方,而医生在给病人看病、动手术所用的镊子、钳子、剪刀或玻璃器皿等则不能附有细菌,所以医疗设备在正式使用前都需要进行清洗。高压清洗机是通过动力装置(电动机、汽油机、柴油机)使高压柱塞泵产生高压水来冲洗物体表面的机器。它能将污垢剥离,冲走,达到清洗物体表面的目的。高压水柱具有较大的污垢剥落力和较好的冲洗效果,被认为是科学、经济、环保的清洁方式之一。医疗器械清洗设备是一种常见的医用设备清洗装置,将高压清洗机应用于医疗器械的冲洗有助于降低洗涤成本和提升洗涤效果,目前现有的医疗器械清洗设备,其喷头为直线型布设,喷出的水流不集中,清洗去污的效果不好,且结构设计不合理,往往只能采取单一的清洗方式,工作效率不高。

[0003] 中国发明专利号CN201420104876.6公开的一种医疗器械清洗设备,包括机箱和机盖,及安装在机箱底部的驱动装置,及安装在机箱内的内胆,所述驱动装置与内胆固定连接,所述内胆内壁设有一个以上的圆孔,所述圆孔安装有刷毛,所述机盖与机箱活动连接,所述机盖底部安装有搅拌轴,所述搅拌轴上安装有一根以上的清洗条。该发明只是采取单一的毛刷清洗方式,去污能力有限,工作效率较低。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述缺陷,本发明特提出一种医疗器械清洗设备,包括外壳体、喷淋装置和刷洗装置,所述喷淋装置包括喷淋电机和喷头组,所述喷淋电机的转子部分末端连接有喷头组,所述高压喷头与弧形通水底座的出水口相通,所述高压水管还与位于外壳体上方的洗涤液容器连接,所述外壳体的内腔底部两侧均安装有刷洗装置,所述刷洗装置包括刷洗电机和毛刷杆,所述毛刷杆与刷洗电机的转子部分同轴连接。该医疗器械清洗设备通过加设弧形的通水底座,出水集中,冲击力强,通过在外壳体的内腔底部两侧均设置有带有刷洗电机的刷洗装置,能够与喷淋装置相配合,在冲洗的同时又兼具刷洗的效果,进一步提高清洗的工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种医疗器械清洗设备,包括外壳体、喷淋装置和刷洗装置,所述外壳体的前表面中间位置开设有置物口,所述置物口的开口处通过铰链铰接有机门,所述喷淋装置包括喷淋电机和喷头组,所述喷淋电机位于外壳体的顶部,且喷淋电机的转子部分穿过外壳体的顶板活动安装于外壳体的内腔顶部,所述喷淋电机的转子部分为空心结构,且内部插接有高压水管,所述喷淋电机的转子部分末端连接有喷头组,所述喷头组包括弧形通水底座和嵌装于弧形通水底座内表面的高压喷头,所述高压喷头与弧形通水底座的出水口相通,所述弧形通水底座的进水口与高压水管的出水口通过滚轴轴承活动连接,所述高压水管还与位于外壳体上方的洗涤液容器连接,所述高

压水管的中部嵌装有加热装置,所述加热装置的内部嵌装有加热电阻丝,所述加热电阻丝与外部PLC控制系统连接,所述外壳体的内腔底部两侧均安装有刷洗装置,所述刷洗装置包括刷洗电机和毛刷杆,所述毛刷杆与刷洗电机的转子部分同轴连接,所述外壳体的内腔底部中间位置设置有置物杆,所述置物杆为伸缩结构,所述置物杆的顶端通过活动连接件连接有托座,所述托座的上表面通过紧固螺栓固定有框体,所述框体的四边内侧面中部均安装有螺纹紧固件,所述外壳体的内腔底部一侧还开设有排水口。

[0006] 优选的,所述机门的门板边缘包裹有橡胶垫圈,所述机门的侧边设置有把手和门锁。

[0007] 优选的,所述高压喷头的数量不少于三个,且均沿弧形通水底座的内表面均匀布设,所述高压喷头的出水口均指向弧形通水底座的圆心方向。

[0008] 优选的,所述洗涤液容器的底部为漏斗形,且与高压水管的连接处安装有出液阀门,所述出液阀门与外部PLC控制系统连接。

[0009] 优选的,所述毛刷杆的杆体两侧均横向设置有刷毛,且位于毛刷杆的杆体内侧的刷毛之间相互重合。

[0010] 优选的,所述框体为矩形或圆形,所述框体位于弧形通水底座的圆心位置,所述框体为开放式结构,只设置有边框,其顶面、底面、侧面均敞开,且框体的左右两侧边之间的距离不大于20cm。

[0011] 优选的,所述螺纹紧固件的端部均卡接有吸盘形状的橡胶垫板。

[0012] 优选的,所述喷淋电机与刷洗电机的旋转方向相反。

[0013] 进一步的,在排水口上设置有排水阀,所述排水阀为电磁阀,并与PLC控制系统电连接,能实现各洗涤阶段的自动排水控制。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该医疗器械清洗设备通过加设弧形的通水底座,出水集中,冲击力强,使得喷淋装置喷出的高压清洁水能够与医疗器械充分的接触,提高了清洗的效率,通过在外壳体的上方安装盛有洗涤液的容器,能够便捷的将洗涤液加入高压水管中,在喷淋装置对医疗器械进行冲刷的同时更具有良好洗涤的效果,清洗的更加彻底,通过在外壳体的内腔底部两侧均设置有带有刷洗电机的刷洗装置,能够与喷淋装置相配合,在冲洗的同时又兼具刷洗的效果,进一步提高清洗的工作效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明剖面结构示意图;

[0017] 图3为本发明置物部分结构示意图。

[0018] 图中:1外壳体、2喷淋装置、21喷淋电机、22喷头组、221弧形通水底座、222高压喷头、3刷洗装置、31刷洗电机、32毛刷杆、4置物口、5机门、6高压水管、7洗涤液容器、8置物杆、9托座、10框体、11螺纹紧固件、12排水口、13加热装置、14加热电阻丝。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种医疗器械清洗设备,包括外壳体1、喷淋装置2、刷洗装置3、置物口4、机门5、高压水管6、洗涤液容器7、置物杆8、托座9、框体10、螺纹紧固件11、排水口12、加热装置13和加热电阻丝14。

[0021] 外壳体1的前表面中间位置开设有置物口4,用于将待清洗的医疗器械放入机体内,置物口4的开口处通过铰链铰接有机门5,机门5的门板边缘包裹有橡胶垫圈,使得机器密封完好,避免液体溅出造成污染,机门5的侧边设置有把手和门锁,使用更加方便。

[0022] 喷淋装置2包括喷淋电机21和喷头组22,喷淋电机21位于外壳体1的顶部,且喷淋电机21的转子部分穿过外壳体1的顶板活动安装于外壳体1的内腔顶部,喷淋电机21的转子部分为空心结构,且内部插接有高压水管6,便于输水,喷淋电机21的转子部分末端连接有喷头组22,喷头组22由弧形通水底座221和嵌装于弧形通水底座221内表面的高压喷头222组成,高压喷头222与弧形通水底座221的出水口相通,高压喷头222的数量不少于三个,且均沿弧形通水底座221的内表面均匀布设,冲洗效果更佳,高压喷头222的出水口均指向弧形通水底座221的圆心方向,出水集中,冲击力强,弧形通水底座221的进水口与高压水管6的出水口通过滚轴轴承活动连接,使得弧形通水底座221在高速旋转时不会影响高压水管6的输水效果。

[0023] 高压水管6还与位于外壳体1上方的洗涤液容器7连接,便于将洗涤液加入高压水管6中,冲刷的同时更具有洗涤的效果,高压水管6的中部嵌装有加热装置13,所述加热装置13的内部嵌装有加热电阻丝14,所述加热电阻丝14与外部PLC控制系统连接,通过加热电阻丝14而将通入清洗仓内的清洗水进行加热,热水有助于将医疗器械清洗的更加干净。

[0024] 洗涤液容器7的底部为漏斗形,且与高压水管6的连接处安装有出液阀门,所述出液阀门为电磁阀,且与外部PLC控制系统连接,能够对洗涤液的添加量及添加时刻进行控制,以实现在酶洗阶段能自动添加洗涤液,在漂洗阶段关闭洗涤液容器,进行清水漂洗。

[0025] 外壳体1的内腔底部两侧均安装有刷洗装置3,刷洗装置3包括刷洗电机31和毛刷杆32,毛刷杆32的杆体两侧均横向设置有刷毛,洗刷能力较强,且位于毛刷杆32的杆体内侧的刷毛之间相互重合,使得刷毛能够与框体10充分接触,清洗效果更强,满足大部分医疗器械的清洗尺寸需要,毛刷杆32与刷洗电机31的转子部分同轴连接,毛刷杆32能够在刷洗电机31的带动下高速的转动,从而高效的进行洗刷工作,喷淋电机21与刷洗电机31的旋转方向相反,形成强对冲,去污更彻底。

[0026] 外壳体1的内腔底部中间位置设置有置物杆8,置物杆8为伸缩结构,能方便快捷的调整待清洁器械的高度,使之调整到适宜的清洗高度,置物杆8的顶端通过活动连接件连接有托座9,托座9的上表面通过紧固螺栓固定有框体10,框体10为可拆卸设计,便于根据医疗器械的尺寸进行更换,操作简单方便,框体10为矩形或圆形,满足多种形状器械的清洗要求,框体10位于弧形通水底座221的圆心位置,能够充分与高压喷头222喷出的高压水进行接触,从而大大提高冲洗的效率,且框体10的左右两侧边之间的距离不大于20cm。

[0027] 框体10的四边内侧面中部均安装有螺纹紧固件11,用于将医疗器械卡接于框体10的内部,便于与刷洗装置3充分接触,螺纹紧固件11的端部均卡接有吸盘形状的橡胶垫板,具有缓冲作用,避免框体10与医疗器械接触过于紧密而造成损害。框体10为开放式结构,只

设置有边框,其顶面、底面、侧面均敞开,便于水液能无障碍进出框体20内,对框体10内放置的医疗器械进行充分冲洗。在外壳体1的清洗仓底部设置有排水口12,在排水口12上设置有排水阀,当每个阶段的洗涤过程结束后,打开排水阀12,通过排水口12即可排出清洗仓1内的水液,所述排水阀为电磁阀,并与PLC控制系统连接,已实现排水的自动控制。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

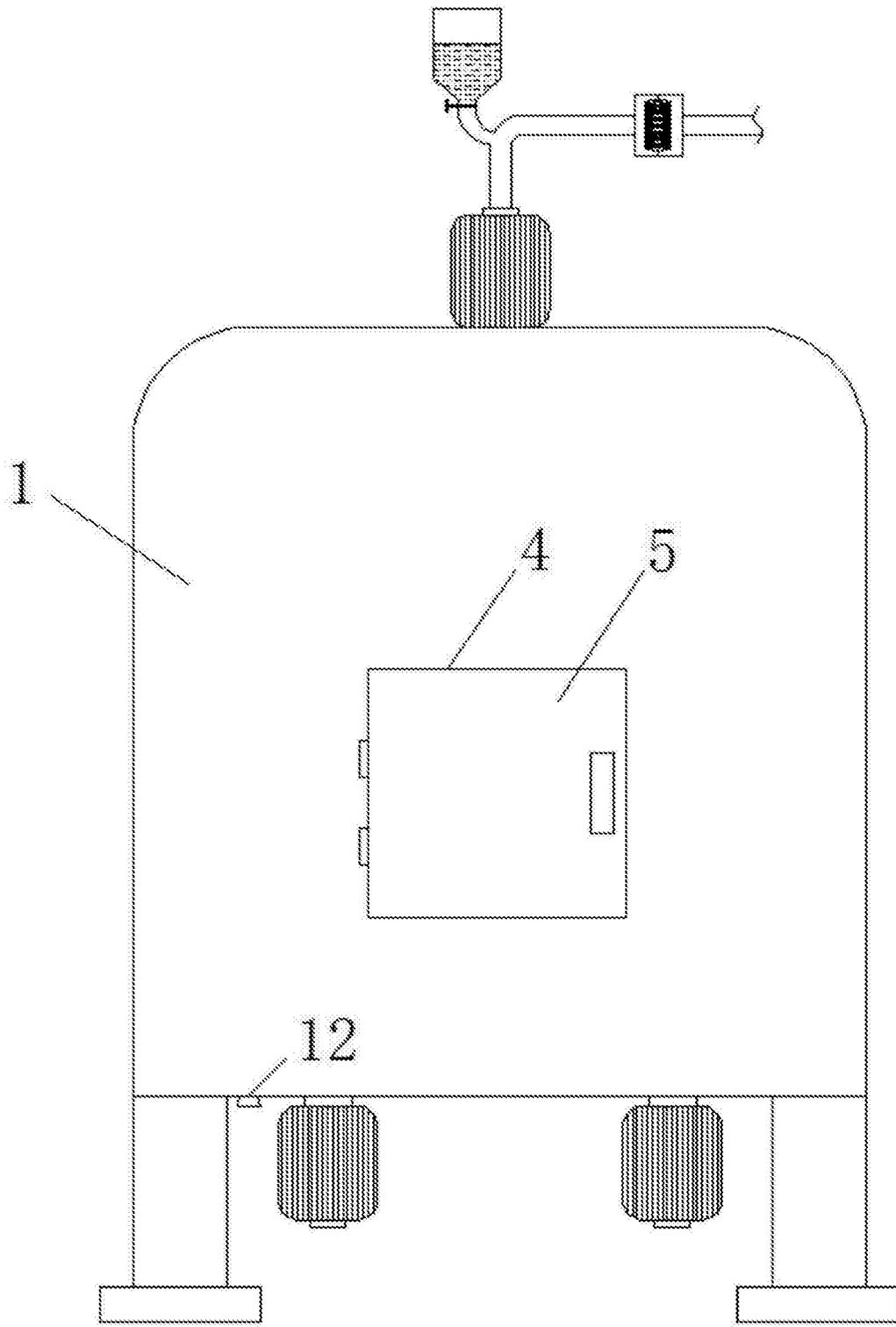


图1

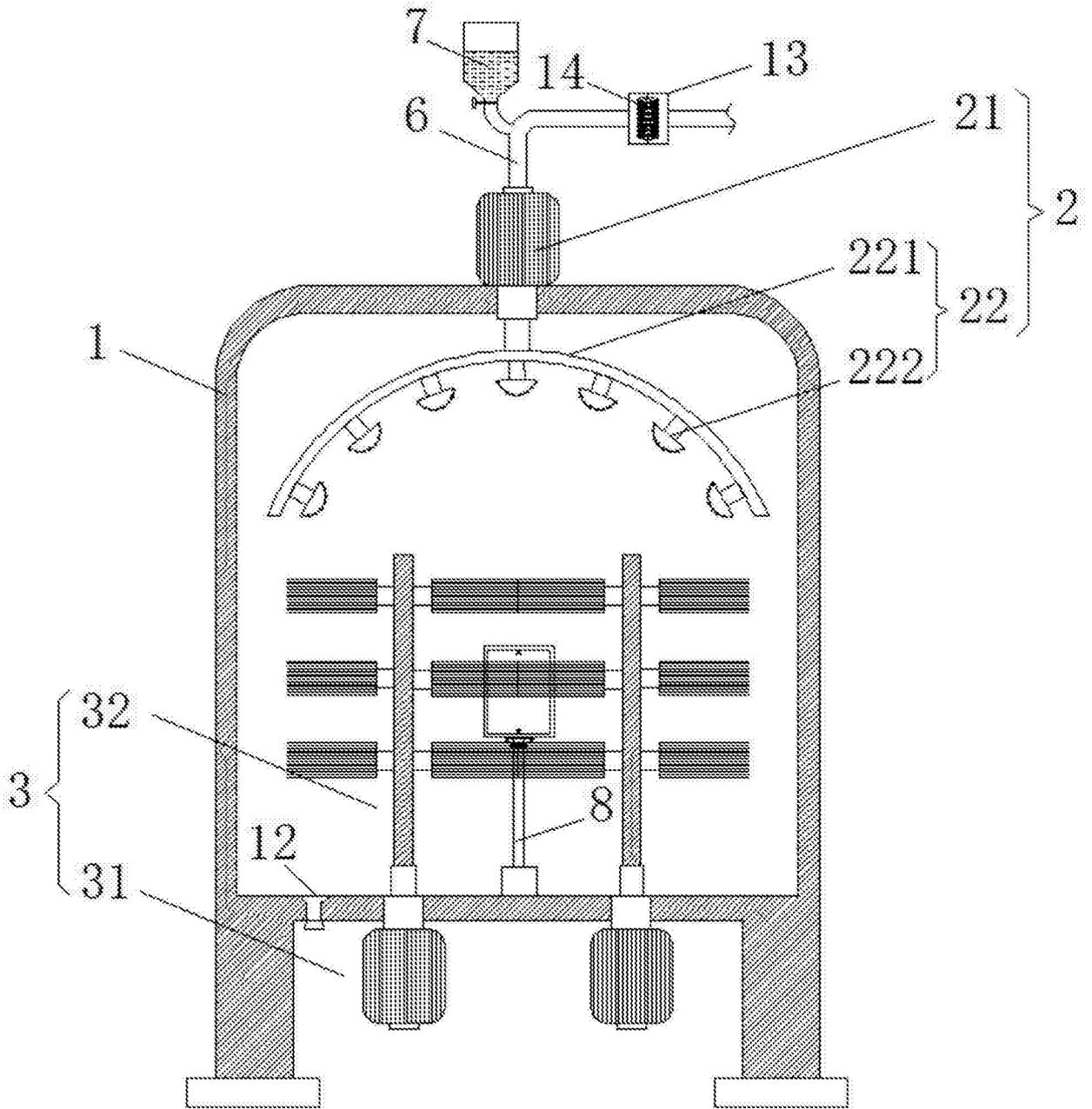


图2

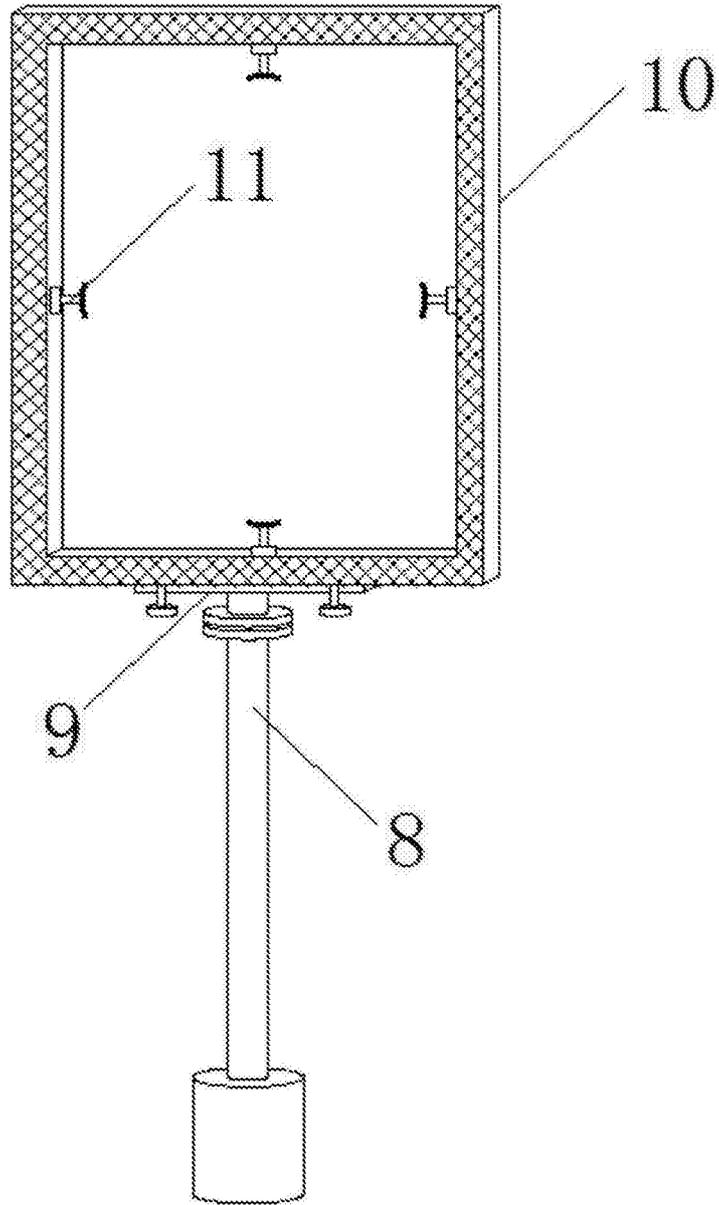


图3