(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214441400 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120136168.0

(22)申请日 2021.01.19

(73)专利权人 武汉大学
地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山武汉大学

(72)发明人 杨素玉 周文杰 胡哲

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222
代理人 姜学德

(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

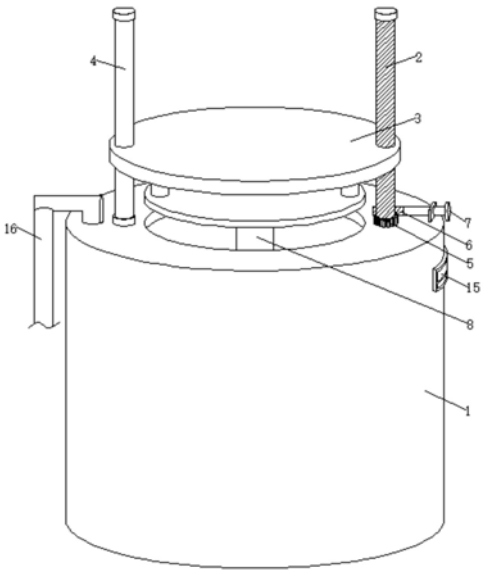
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型清洗烘干装置

(57)摘要

本实用新型提供一种新型清洗烘干装置，包括包括电机、排气管、风机，包括清洗箱、螺纹杆、圆盘、圆杆、蜗轮、转轴、圆筒、加热箱；所述清洗箱的上端开口处设有圆盘，所述圆盘上开有光滑孔、螺纹孔；所述螺纹杆贯穿螺纹孔后与所述清洗箱的上端面的蜗轮连接；所述圆杆贯穿光滑孔后与所述清洗箱的上端面连接；所述清洗箱内设有圆筒，所述圆筒与圆盘之间通过转轴连接；所述圆筒上设有挂钩、不锈钢网框；所述加热箱通过风机、排气管与所述清洗箱连通。本实用新型能够批量对眼科工具转动清洗，且对眼科工具清洗效果好，清洗效率高；通过加热箱将外壁空气进行加热，进而通过风机将加热后的空气通过排气管输送到清洗箱内，对清洗后的眼科工具进行烘干。



CN 214441400 U

1.一种新型清洗烘干装置，包括电机(13)、排气管(16)、风机(17)，其特征在于：包括清洗箱(1)、螺纹杆(2)、圆盘(3)、圆杆(4)、蜗轮(5)、转轴(8)、圆筒(9)、加热箱；

所述清洗箱(1)的上端开口处设有圆盘(3)，所述圆盘(3)上开有光滑孔、螺纹孔；所述螺纹杆(2)贯穿螺纹孔后与所述清洗箱(1)的上端面的蜗轮(5)连接；所述圆杆(4)贯穿光滑孔后与所述清洗箱(1)的上端面连接；

所述清洗箱(1)内设有圆筒(9)，所述圆筒(9)与圆盘(3)之间通过转轴(8)连接；所述圆筒(9)上设有挂钩(10)、不锈钢网框(11)；

所述加热箱(19)通过风机(17)、排气管(16)与所述清洗箱(1)连通；

所述电机(13)与圆筒(9)连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述清洗箱(1)的上端面设有蜗杆(6)、摇把(7)；所述摇把(7)与所述蜗杆(6)的一端连接，所述蜗杆(6)与所述蜗轮(5)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述转轴(8)的一端与圆盘(3)固定连接，其另一端与圆筒(9)活动连接。

4.根据权利要求3所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述圆筒(9)的底部设有十字凹槽(12)；所述电机(13)的输出轴的一端上设有十字凸台(14)，所述十字凹槽(12)与所述十字凸台(14)配合连接。

5.根据权利要求4所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述清洗箱(1)的外壁设有控制面板(15)，所述控制面板(15)用于控制电机(13)。

6.根据权利要求5所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述加热箱(19)的一端与进气管(20)连接，另一端与风机(17)连接。

7.根据权利要求6所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述进气管(20)上开有通孔，通孔内用于放置滤网(21)；所述进气管(20)在开有通孔处的外壁上设有盖板(22)。

8.根据权利要求7所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述盖板(22)上设有拉手(23)。

9.根据权利要求1-7任一所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：所述清洗箱(1)的上部开有进水口，其下部开有排水口。

10.根据权利要求9所述的一种新型清洗烘干装置，其特征在于：还包括温度传感器(24)、显示屏(25)；所述显示屏(25)位于所述清洗箱(1)的外壁上，所述温度传感器(24)与位于圆盘(3)的下端面。

一种新型清洗烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于清洗设备技术领域，具体涉及一种新型清洗烘干装置。

背景技术

[0002] 在进行眼科手术时，需要用到许多眼科医疗用工具，眼科工具大多是一些较精密的工具，对眼科的治疗有着至关重要的作用，因此对眼科工具清洗的工作相当重要。

[0003] 专利文献CN211938109U，公开了一种眼科护理用清洗烘干装置，包括冲洗喷头、升降电机、浸泡罐、风扇装置。该技术方案通过冲洗喷头将已经加热沸腾后的水对眼科工具进行冲洗，再将通过升降电机将眼科工具放置在浸泡罐中浸泡一端时间，再通过风扇将眼科工具进行吹干，但该装置每次只能清洗一个眼科工具，清洗效果较差，且清洗效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种可同时清洗多种、多量的新型清洗烘干装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种新型清洗烘干装置，包括电机、排气管、风机，包括清洗箱、螺纹杆、圆盘、圆杆、蜗轮、转轴、圆筒、加热箱；

[0007] 所述清洗箱的上端开口处设有圆盘，所述圆盘上开有光滑孔、螺纹孔；所述螺纹杆贯穿螺纹孔后与所述清洗箱的上端面的蜗轮连接；所述圆杆贯穿光滑孔后与所述清洗箱的上端面连接；

[0008] 所述清洗箱内设有圆筒，所述圆筒与圆盘之间通过转轴连接；所述圆筒上设有挂钩、不锈钢网框；

[0009] 所述加热箱通过风机、排气管与所述清洗箱连通；

[0010] 所述电机与圆筒连接。

[0011] 所述清洗箱的上端面设有蜗杆、摇把；所述摇把与所述蜗杆的一端连接，所述蜗杆与所述蜗轮啮合。

[0012] 所述转轴的一端与圆盘固定连接，其另一端与圆筒活动连接。

[0013] 所述圆筒的底部设有十字凹槽；所述电机的输出轴的一端上设有十字凸台，所述十字凹槽与所述十字凸台配合连接。

[0014] 所述清洗箱的外壁设有控制面板，所述控制面板用于控制电机。

[0015] 所述加热箱的一端与进气管连接，另一端与风机连接。

[0016] 所述进气管上开有通孔，通孔内用于放置滤网；所述进气管在开有通孔处的外壁上设有盖板。

[0017] 所述盖板上设有拉手。

[0018] 所述清洗箱的上部开有进水口，其下部开有排水口。

[0019] 还包括温度传感器、显示屏；所述显示屏位于所述清洗箱的外壁上，所述温度传感

器与位于圆盘的下端面。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0021] (1)本实用新型通过将待清洗眼科工具挂在挂钩上，其他眼科工具则放置在不锈钢网框，再通过手握摇把转动蜗杆，使蜗轮转动，进而使螺纹杆转动，在圆杆的限位下，实现圆盘向下移动，同时通过蜗杆蜗轮具有自锁功能，防止因螺纹杆的转动导致圆盘移动，通过十字凹槽与十字凸台的配合下，通过控制面板启动电机带动圆筒转动，进而对眼科工具进行转动清洗，该装置达到了能够批量对眼科工具转动清洗，且对眼科工具清洗效果好，清洗效率高。

[0022] (2)本实用新型通过加热箱将外壁空气进行加热，进而通过风机将加热后的空气通过排气管输送到清洗箱内，对清洗后的眼科工具进行烘干，通过进气管内设置有三层滤网，能够对吸入空气中的灰尘杂质过滤，避免对眼科工具造成二次污染，通过拉手、盖板的配合下能够将三个滤网同时抽出，方便进行清理处理，到达了能够对清洗后眼科工具进行烘干处理。

[0023] (3)本实用新型通过设置了温度传感器、显示屏，通过温度传感器实时检测清洗箱内温度，通过显示屏可以读出数值，进而方便工作人员对清洗箱内温度进行监控，避免温度过高或者过低影响烘干的效果。

附图说明

[0024] 图1 本实用新型结构示意图。

[0025] 图2 本实用新型的剖面结构示意图。

[0026] 图3 本实用新型的仰视面结构示意图。

[0027] 图4 本实用新型中图2的A处的放大结构示意图。

[0028] 图5 本实用新型实施例2的结构示意图。

[0029] 其中，1—清洗箱；2—螺纹杆；3—圆盘；4—圆杆；5—蜗轮；6—蜗杆；7—摇把；8—转轴；9—圆筒；10—挂钩；11—不锈钢网框；12—十字凹槽；13—电机；14—十字凸台；15—控制面板；16—排气管；17—风机；18—横板；19—加热箱；20—进气管；21—滤网；22—盖板；23—拉手；24—温度传感器；25—显示屏。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例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作出创造性劳动的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。

[0031] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明，但不作为本实用新型的限定。

[0033] 实施例1：

[0034] 如附图1-4所示，一种新型清洗烘干装置，包括电机13、排气管16、风机17，包括清洗箱1、螺纹杆2、圆盘3、圆杆4、蜗轮5、转轴8、圆筒9、加热箱；清洗箱1的上端开口处设有圆

盘3，圆盘3上开有光滑孔、螺纹孔；螺纹杆2贯穿螺纹孔后与清洗箱1的上端面的蜗轮5连接，螺纹杆2与圆盘3的螺纹孔螺纹连接，螺纹杆2通过旋转带动圆盘3上下移动；圆杆4贯穿光滑孔后与清洗箱1的上端面连接，圆杆4用于对圆盘3上下移动的路径进行限位。

[0035] 清洗箱1内设有圆筒9，圆筒9与圆盘3之间通过转轴8连接；圆筒9上设有挂钩10、不锈钢网框11；挂钩10、不锈钢网框11分别有若干个。

[0036] 加热箱19通过风机17、排气管16与清洗箱1连通；通过加热箱19将清洗箱1的外壁空气进行加热，进而通过风机17将加热后的空气通过排气管16输送到清洗箱1内，对清洗后的眼科工具进行烘干。

[0037] 清洗箱1的上端面设有蜗杆6、摇把7；摇把7与蜗杆6的一端连接，蜗杆6与蜗轮5啮合。

[0038] 转轴8的一端与圆盘3固定连接，其另一端与圆筒9活动连接。

[0039] 电机13与圆筒9连接。圆筒9的底部设有十字凹槽12；电机13的输出轴的一端上设有十字凸台14，十字凹槽12与十字凸台14配合连接。

[0040] 通过将待清洗眼科工具挂在挂钩10上，其他眼科工具则放置在不锈钢网框11，再通过手握摇把7转动蜗杆6，使蜗轮5转动，进而使螺纹杆2转动，在圆杆4的限位下，实现圆盘3向下移动。同时由于蜗杆、蜗轮具有自锁功能，可防止因螺纹杆2的转动导致圆盘3移动。通过十字凹槽与12十字凸台13的配合下，通过控制面板15启动电机13带动圆筒9转动，进而对眼科工具进行转动清洗，从而能够批量对眼科工具转动清洗，且对眼科工具清洗效果好，清洗效率高。

[0041] 清洗箱1的外壁设有控制面板15，控制面板15用于控制电机13。

[0042] 加热箱19的一端与进气管20连接，另一端与风机17连接。清洗箱1的一侧开设有第二通孔，清洗箱1在第二通孔处固定连接有进气管16，清洗箱1的一侧外壁固定安装有风机17，风机17的型号为DPT10-20A，进气管16的一端与风机17的一端相接通，清洗箱1的一侧外壁固定连接有横板18，横板18的一侧固定连接有加热箱19。

[0043] 加热箱19的一侧固定连接有进气管20，进气管20上开有通孔，通孔内用于放置滤网21；进气管20在开有通孔处的外壁上设有盖板22。盖板22上设有拉手23。

[0044] 清洗完成后将清洗箱1内水排出，通过加热箱19将外壁空气进行加热，进而通过风机17将加热后的空气通过排气管16输送到清洗箱1内，对清洗后的眼科工具进行烘干，通过进气管20内设置的三层滤网21，能够对吸入空气中的灰尘杂质过滤，避免对眼科工具造成二次污染，通过拉手23、盖板22的配合下能够将三个滤网21同时抽出，方便进行清理处理，到达了能够对清洗后眼科工具进行烘干处理。

[0045] 清洗箱1的上部开有进水口，进水口处固定连接有进水管；其下部开有排水口，排水口处固定连接有排水管。通过清洗箱1的一侧进水管灌入清洗药液。

[0046] 工作原理：使用时，通过清洗箱1的一侧进水管灌入清洗药液，通过将待清洗眼科工具挂在挂钩10上，其他眼科工具则放置在不锈钢网框11，再通过手握摇把7转动蜗杆6，使蜗轮5转动，进而使螺纹杆2转动，在圆杆4的限位下，实现圆盘3向下移动，同时通过蜗杆6蜗轮5具有自锁功能，防止因螺纹杆2的转动导致圆盘3移动，通过十字凹槽12与十字凸台14的配合下，通过控制面板15启动电机13带动圆筒转动，进而对眼科工具进行转动清洗。

[0047] 清洗完成后将清洗箱1内的水通过排水口处的排水管排出，通过加热箱19将外壁

空气进行加热，进而通过风机17将加热后的空气通过排气管16输送到清洗箱1内，对清洗后的眼科工具进行烘干，通过进气管20内设置有三层滤网21，能够对吸入空气中的灰尘杂质过滤，避免对眼科工具造成二次污染，通过拉手23、盖板22的配合下能够将三个滤网21同时抽出，方便进行清理处理，到达了能够对清洗后眼科工具进行烘干处理，该装置达到了能够批量对眼科工具转动清洗，且对眼科工具清洗效果好，清洗效率高。

[0048] 实施例2：

[0049] 如附图5所示，一种眼科护理用清洗烘干装置，还包括温度传感器24、显示屏25；显示屏25位于清洗箱1的外壁上，温度传感器24与位于圆盘3的下端面。温度传感器的型号为WZP-104，温度传感器24与显示屏25电连接。

[0050] 工作原理：使用时，通过清洗箱1的一侧进水管灌入清洗药液，通过将待清洗眼科工具挂在挂钩10上，其他眼科工具则放置在不锈钢网框11，再通过手握摇把7转动蜗杆6，使蜗轮5转动，进而使螺纹杆2转动，在圆杆4的限位下，实现圆盘3向下移动，使得圆盘3与清洗箱1结合，形成密封，同时在蜗杆6、蜗轮5的自锁功能作用下，可防止因螺纹杆2的转动导致圆盘3移动，通过十字凹槽12与十字凸台14的配合下，通过控制面板15启动电机13带动圆筒转动，进而对眼科工具进行转动清。

[0051] 清洗完成后将清洗箱1内水排出，通过加热箱19将外壁空气进行加热，进而通过风机17将加热后的空气通过排气管16输送到清洗箱1内，对清洗后的眼科工具进行烘干，通过进气管20内的三层滤网21，能够对吸入空气中的灰尘杂质过滤，避免对眼科工具造成二次污染，通过拉手23、盖板22的配合下能够将三个滤网21同时抽出，方便进行清理处理，到达了能够对清洗后眼科工具进行烘干处理，通过温度传感器24实时检测清洗箱1内温度，通过显示屏25可以读出数值，进而方便工作人员对清洗箱1内温度进行监控，避免温度过高或者过低影响烘干的效果，该装置达到了能够批量对眼科工具转动清洗，且对眼科工具清洗效果好，清洗效率高。

[0052] 以上仅为本实用新型较佳的实施例，并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围，对于本领域技术人员而言，应当能够意识到凡运用本实用新型说明书内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案，均应当包含在本实用新型的保护范围内。

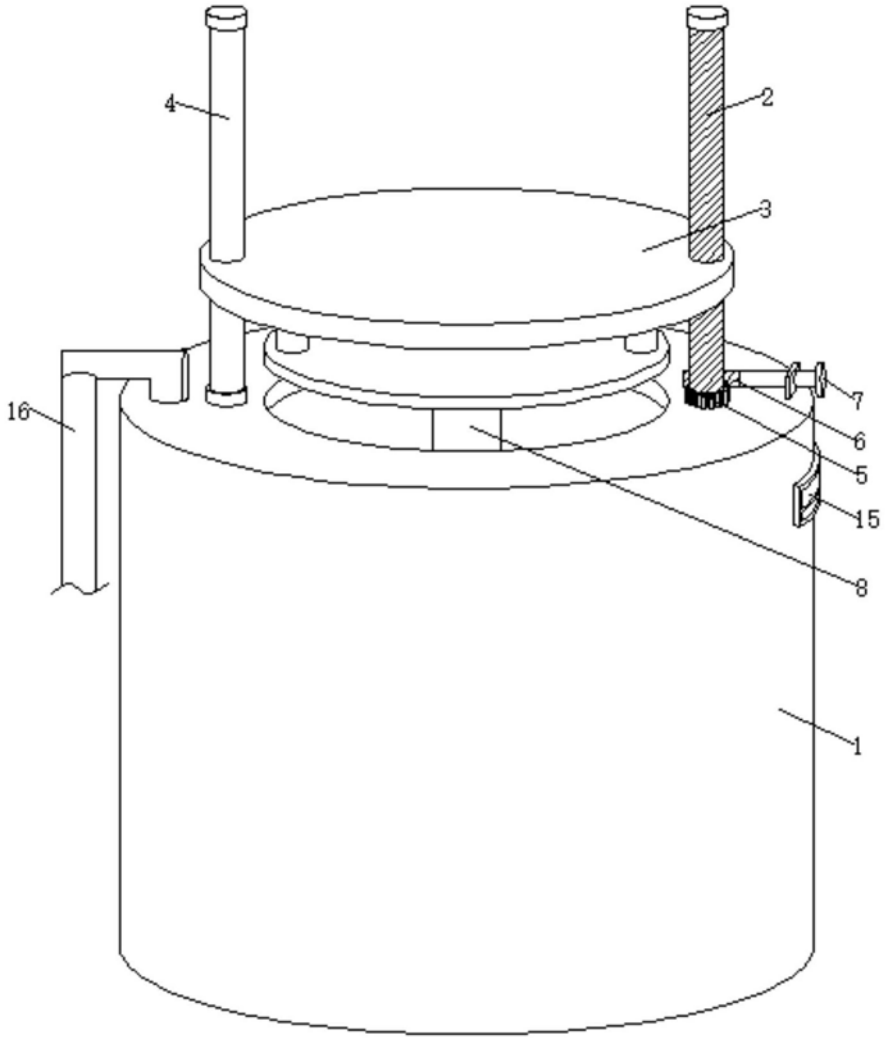


图1

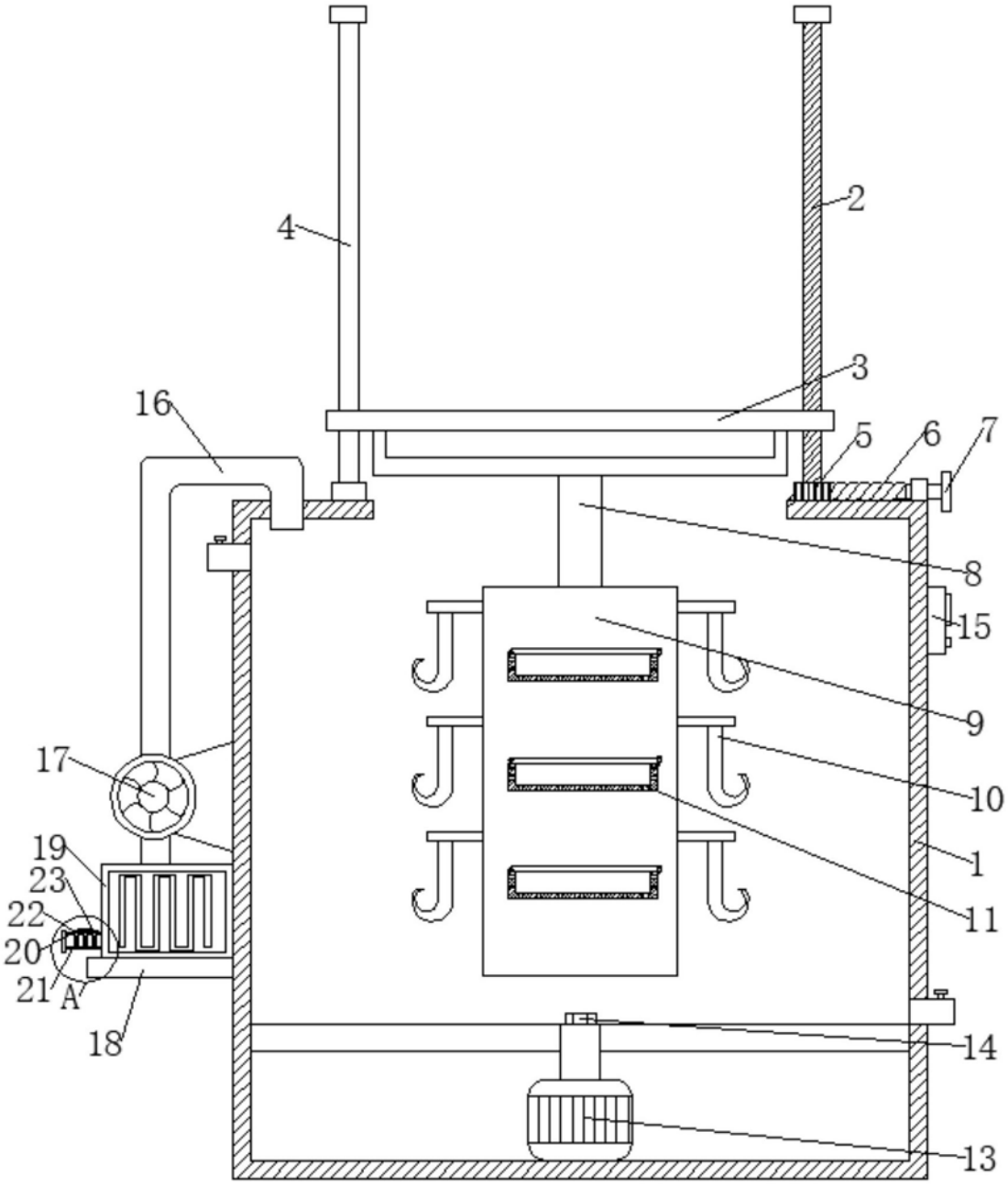


图2

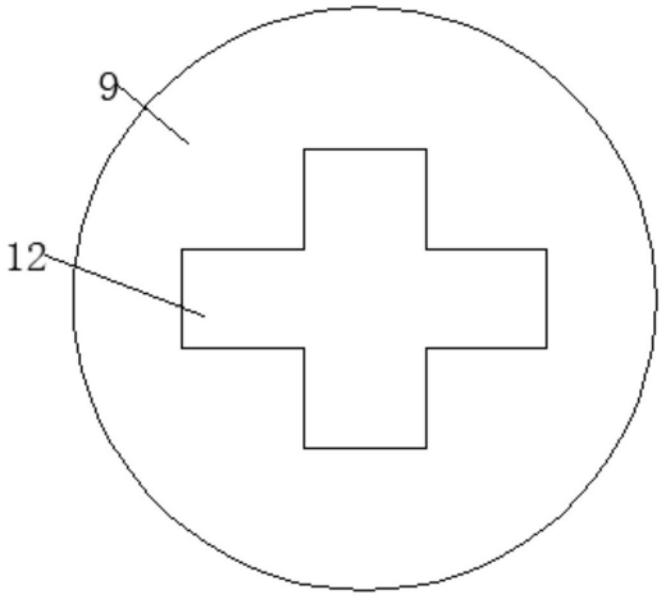


图3

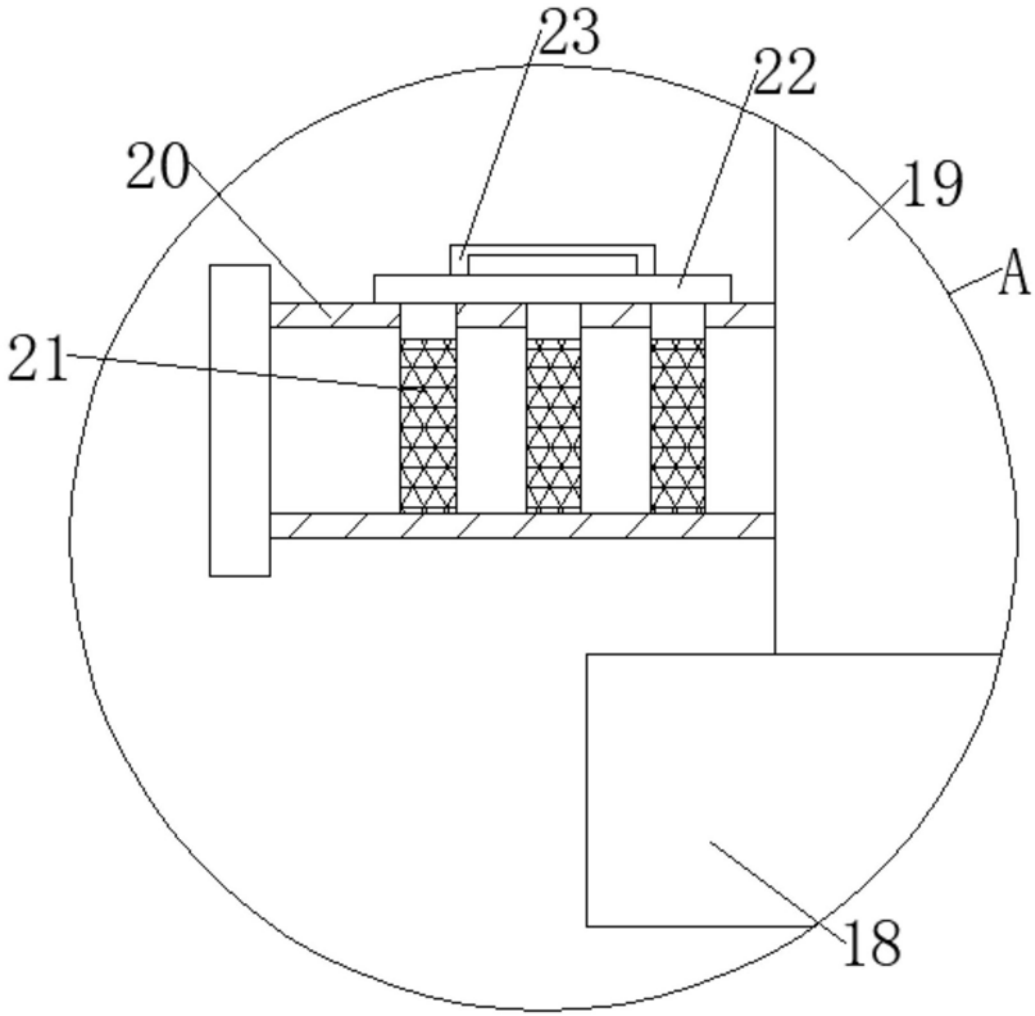


图4

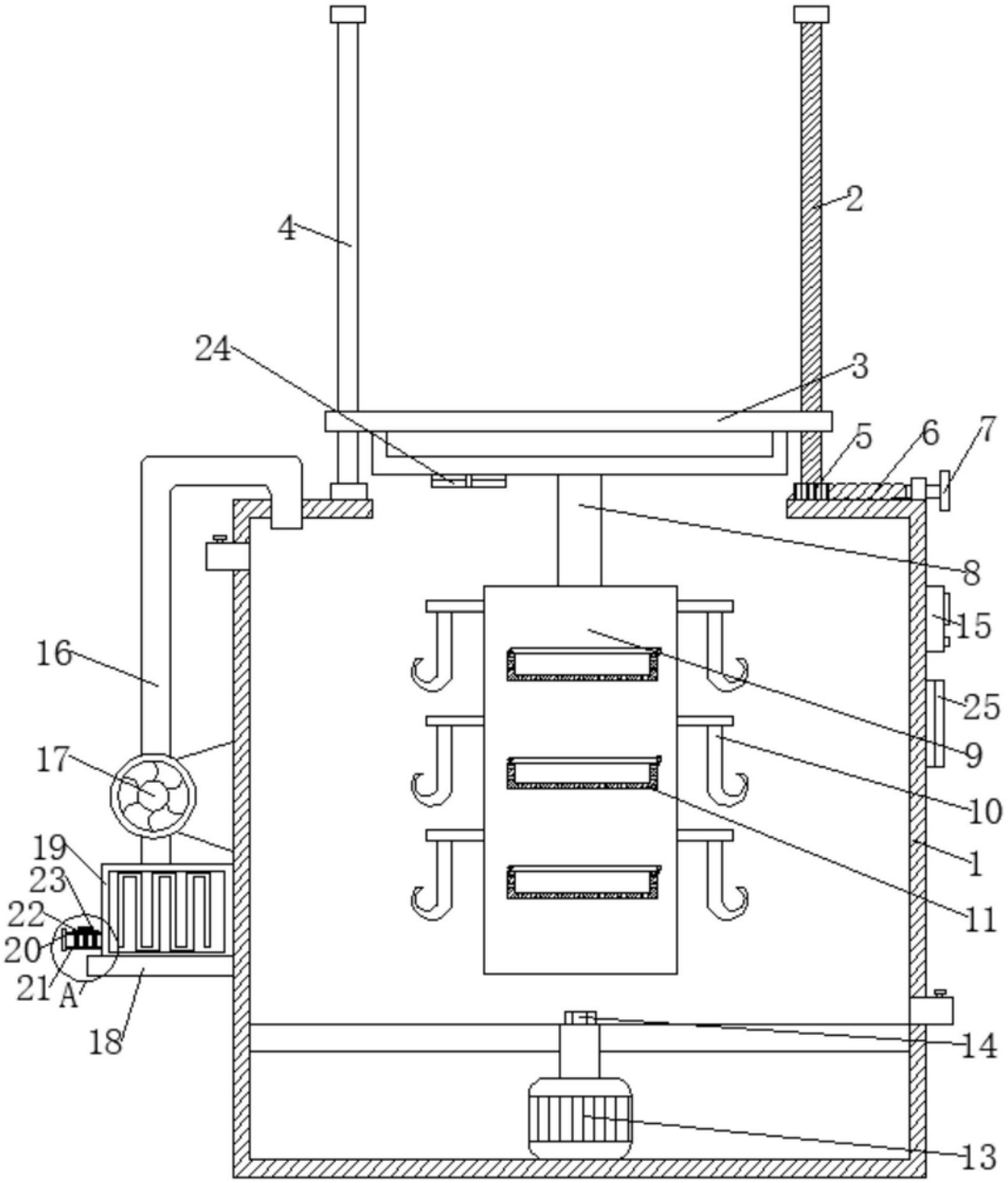


图5