



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111772826 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010787465.1

(22) 申请日 2020.08.07

(71) 申请人 南通市第一人民医院

地址 226001 江苏省南通市孩儿巷北路6号

(72) 发明人 顾华丽 谢南海 方芳

(74) 专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务所(普通合伙) 32386

代理人 韩冬

(51) Int. Cl.

A61B 90/70 (2016.01)

A61L 2/10 (2006.01)

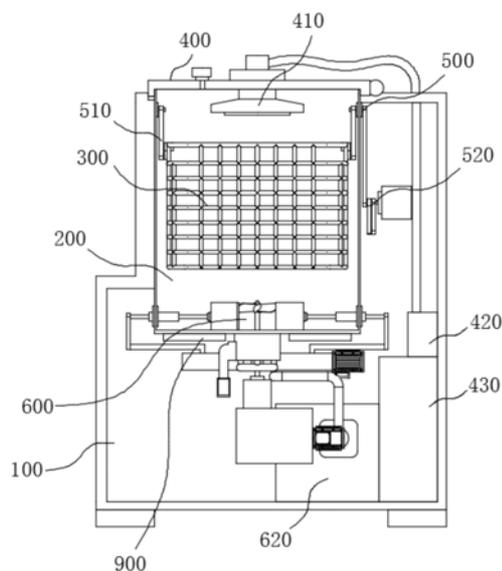
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种骨科器械清洗消毒设备

(57) 摘要

本发明公开了一种骨科器械清洗消毒设备,包括箱体,箱体上装有清洗槽,清洗槽中设置有用于放置骨科器械的网篮,清洗槽中装有调节机构,网篮挂接在调节机构上,调节机构用于驱使网篮摆动对其内的器械进行清洗,本发明结构稳定,布局合理,功能多样,能够对骨科术后器械进行快速的清洗、烘干和消毒处理,效率高,效果好,满足了现在的使用要求。



1. 一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:包括箱体(100),所述箱体(100)上装有清洗槽(200),所述清洗槽(200)中设置有用于放置骨科器械的网篮(300),所述清洗槽(200)中装有调节机构(500),所述网篮(300)挂接在所述调节机构(500)上,所述调节机构(500)用于驱使所述网篮(300)摆动对其内的器械进行清洗。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述调节机构(500)包括两组摆臂组件(510)和A调节组件(520),两组所述摆臂组件(510)分别设置在所述清洗槽(200)相对的两槽壁上,所述网篮(300)上端两侧设置有挂杆(310),所述挂杆(310)通过卡合的方式挂接在所述摆臂组件(510)上所述,A调节组件(520)用于驱使所述摆臂组件(510)摆动。

3. 根据权利要求2所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述摆臂组件(510)包括两摆臂(511),两所述摆臂(511)沿着所述清洗槽(200)槽壁长度方向间隔布置,所述摆臂(511)上端固接有A铰接轴,所述A铰接轴转动安装在所述清洗槽(200)槽壁上,所述A铰接轴的轴向垂直所述清洗槽(200)槽壁,所述A铰接轴连接A调节组件(520),所述摆臂(510)下端通过B铰接轴铰接卡接件(512),所述B铰接轴的轴向和所述A铰接轴轴向一致,所述卡接件(512)的长度方向和所述清洗槽(200)槽壁的长度方向一致,所述卡接件(512)上沿着其长度方向开设有卡槽(512a),所述卡槽(512a)和所述挂杆(310)匹配,所述挂杆(310)卡接在所述卡槽(512a)内。

4. 根据权利要求3所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述卡槽(512a)的内槽面铺设橡胶垫。

5. 根据权利要求4所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述A调节组件(520)包括曲柄(523)、摇杆(522)和联动杆(521),所述联动杆(521)布置在所述清洗槽(200)外侧,所述联动杆(521)杆长方向和所述摆臂(511)臂长方向一致,所述联动杆(521)上端和所述A铰接轴固接,所述联动杆(521)下端通过C铰接轴铰接所述摇杆(522)一端,所述摇杆(522)另一端通过D铰接轴铰接所述曲柄(523)一端,所述曲柄(523)另一端固定安装在A转轴上,所述C铰接轴、所述D铰接轴和所述A转轴的轴向均与所述A铰接轴轴向一致。

6. 根据权利要求5所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述箱体(100)上装有用于封盖所述清洗槽(200)槽口的箱盖(400),所述箱盖(400)转动安装在所述箱体(100)上端,所述箱盖(400)上装有用于向清洗槽(200)中喷洒清洗液的喷头(410)。

7. 根据权利要求6所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述清洗槽(200)槽底装有用于对器械进行清洗、烘干和消毒的多功能组件(600),所述多功能组件(600)包括B转轴(610),所述B转轴(610)沿着竖直方向布置,所述B转轴(610)的轴身通过A密封组件转动安装在所述清洗槽(200)底部的排水凹槽(620)内,所述B转轴(610)上部轴段安装有叶片(680),所述B转轴(610)下端连接驱动组件,所述排水凹槽(620)内设置有进气管(630),所述进气管(630)下端通过进气控制阀连接供气装置(640),所述供气装置(640)用于向所述清洗槽(200)内提供清洗、烘干和消毒所需气体。

8. 根据权利要求7所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述进气管(630)围绕所述B转轴(610)呈圆周阵列分布。

9. 根据权利要求8所述的一种骨科器械清洗消毒设备,其特征在于:所述多功能组件(600)沿着所述清洗槽(200)长度方向间隔布置。

10. 根据权利要求9所述的一种骨科器械清洗消毒设备, 其特征在于: 所述供气装置(640)包括由气管依次连接的空气净化机构、空气加热机构和消毒气体产生机构。

一种骨科器械清洗消毒设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种骨科器械清洗消毒设备。

背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能。

[0003] 骨科的手术器械种类和数目都比较多,往往一台手术就会使用很多器械,这些器械在使用之后需要对其进行清洗和消毒,现在清洗工作一般是由医护人员手动完成,然后在送去消毒,费时费力,不能满足现在的使用要求。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种骨科器械清洗消毒设备,能够实现对骨科器械进行冲洗、浸泡洗和气泡洗等功能,清洗效果好,清洗时能够驱使个骨科器械摆动,有效的提升了清洗效果,还能够实现对骨科器械进行烘干和消毒处理,功能多样,使用简单。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提出了如下技术方案:

一种骨科器械清洗消毒设备,包括箱体,箱体上装有清洗槽,清洗槽中设置有用于放置骨科器械的网篮,清洗槽中装有调节机构,网篮挂接在调节机构上,调节机构用于驱使网篮摆动对其内的器械进行清洗。

[0006] 优选的:调节机构包括两组摆臂组件和A调节组件,两组摆臂组件分别设置在清洗槽相对的两槽壁上,网篮上端两侧设置有挂杆,挂杆通过卡合的方式挂接在摆臂组件上,A调节组件用于驱使摆臂组件摆动;

通过上述技术方案,实现了驱使网篮摆动的目的。

[0007] 优选的:摆臂组件包括两摆臂,两摆臂沿着清洗槽槽壁长度方向间隔布置,摆臂上端固接有A铰接轴,A铰接轴转动安装在清洗槽槽壁上,A铰接轴的轴向垂直清洗槽槽壁,A铰接轴连接A调节组件,摆臂下端通过B铰接轴铰接卡接件,B铰接轴的轴向和A铰接轴轴向一致,卡接件的长度方向和清洗槽槽壁的长度方向一致,卡接件上沿着其长度方向开设有卡槽,卡槽和挂杆匹配,挂杆卡接在卡槽内;

通过上述技术方案,实现了网篮可拆卸装配到摆臂上的功能。

[0008] 优选的:卡槽的内槽面铺设橡胶垫;

通过上述技术方案,实现了网篮卡接在卡槽中的避免滑动的目的。

[0009] 优选的:A调节组件包括曲柄、摇杆和联动杆,联动杆布置在清洗槽外侧,联动杆杆长方向和摆臂臂长方向一致,联动杆上端和A铰接轴固接,联动杆下端通过C铰接轴铰接摇杆一端,摇杆另一端通过D铰接轴铰接曲柄一端,曲柄另一端固定安装在A转轴上,C铰接轴、D铰接轴和A转轴的轴向均与A铰接轴轴向一致;

通过上述技术方案,实现了驱使摆臂摆动的目的。

[0010] 优选的:箱体上装有用于封盖清洗槽槽口的箱盖,箱盖转动安装在箱体上端,箱盖

上装有用于向清洗槽中喷洒清洗液的喷头；

通过上述技术方案,实现了将清洗槽密封的功能。

[0011] 优选的:清洗槽槽底装有用于对器械进行清洗、烘干和消毒的多功能组件,多功能组件包括B转轴,B转轴沿着竖直方向布置,B转轴的轴身通过A密封组件转动安装在清洗槽底部的排水凹槽内,B转轴上部轴段安装有叶片,B转轴下端连接驱动组件,排水凹槽内设置有进气管,进气管下端通过进气控制阀连接供气装置,供气装置用于向清洗槽内提供清洗、烘干和消毒所需气体;

通过上述技术方案,能够实现向清洗槽中提供清洗、烘干和消毒所需气体,实现清洗、烘干和消毒的功能。

[0012] 优选的:进气管围绕B转轴呈圆周阵列分布;

通过上述技术方案,实现了提升进气量,提升清洗、烘干和消毒的效率。

[0013] 优选的:多功能组件沿着清洗槽长度方向间隔布置;

通过上述技术方案,进一步提升了清洗、烘干和消毒的效率。

[0014] 优选的:供气装置包括由气管依次连接的空气净化机构、空气加热机构和消毒气体产生机构;

通过上述技术方案,实现了供给清洗、烘干和消毒所需的净化处理之后的空气、加热之后的空气和消毒气体。

[0015] 优选的:清洗槽槽底还装有套筒座组件,套筒座组件和多功能组件一一对应布置,套筒座组件包括两半圆座,两半圆座开口相对布置,两半圆座下端面和清洗槽槽底贴合,两半圆座连接B调节组件,B调节组件调节两半圆座呈两种状态,其一为:调节两半圆座相互靠近并抵靠配合,结合成圆形套筒座,将排水凹槽、B转轴和叶片围合在其内的合并状态,其二为:调节两半圆座相互远离,使得两半圆座分开的分离状态;

通过上述技术方案,实现了不同功能选择时,调节半圆座的状态。

[0016] 优选的:B调节组件包括伸缩组件和B驱动组件,伸缩组件和半圆座对应布置,伸缩组件的活动端连接半圆座,伸缩组件的固定端安装在清洗槽槽壁上,伸缩组件驱使半圆座沿着清洗槽宽度方向移动,B驱动组件用于驱使伸缩组件伸缩;

通过上述技术方案,实现了驱使半圆座运动的目的。

[0017] 优选的:伸缩组件包括活塞杆和活塞套,活塞套固定在清洗槽槽壁上,活塞杆杆身滑动安装在活塞套内,活塞杆一端和半圆座连接,驱动组件包括联动件,位于清洗槽同一侧的活塞杆外端和联动件连接,联动件下端连接丝杠螺母机构,丝杠螺母机构内的丝杠上装配有两螺纹旋向相反的螺母滑块,丝杠沿着清洗槽宽度方向布置,两螺母滑块连接对应的联动件;

通过上述技术方案,实现驱使半圆座同步运动的目的。

[0018] 优选的:空气进化机构包括气罐,气罐内沿着进气方向依次布置有过滤除尘网、活性炭吸附层、紫外线杀菌灯和光触媒灭菌层;

通过上述技术方案,实现了对空气进行过滤、吸附、杀菌消毒的净化处理。

[0019] 优选的:空气加热机构包括电热网,电热网布置在气罐内;

通过上述技术方案,实现了对空气进行加热的目的。

[0020] 优选的:消毒气体产生机构为臭氧发生器,臭氧发生器安装在气罐出气口处;

通过上述技术方案,实现了产生臭氧的目的,实现了臭氧氧化细菌消毒的目的。

[0021] 优选的:排水凹槽通过排水控制阀连接排水管;

通过上述技术方案,实现了排水的目的。

[0022] 优选的:喷头通过管道连接水泵,水泵连接清洗液箱,水泵和清洗液箱布置在箱体

内;

通过上述技术方案,实现了冲洗的功能。

[0023] 优选的:清洗槽槽底还装有加热装置;

通过上述技术方案,实现了在浸泡洗时,加热清洗液,提升清洗效果的目的。

[0024] 本发明的技术效果和优点:本发明能够对医疗器械一次进行不同清洗处理和消毒处理,清洗消毒效果好,使用方便,安全可靠;

本发明结构稳定,布局合理,功能多样,能够对骨科术后器械进行快速的清洗、烘干和消毒处理,效率高,效果好,满足了现在的使用要求。

附图说明

[0025] 图1为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备的内部结构示意图。

[0026] 图2为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备中清洗槽和篮子的结构示意图。

[0027] 图3为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备中网篮的结构示意图。

[0028] 图4为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备中清洗槽、调节机构和多功能组件的结构示意图。

[0029] 图5为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备中清洗槽槽底机构的结构示意图

图6为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备中供气装置和清洗槽的结构示意图。

[0030] 图7为本发明一种实施方式的一种骨科器械清洗消毒设备中供气装置的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:100-箱体、200-清洗槽、300-网篮、310-挂杆、400-箱盖、410-喷头、420-水泵、430-清洗液箱、500-调节机构、510-摆臂组件、511-摆臂、512-卡接件、512a-卡槽、520-A调节组件、521-联动杆、522-摇杆、523-曲柄、600-多功能组件、610-B转轴、620-排水凹槽、630-进气管、640-供气装置、641-气罐、642-过滤除尘网、643-活性炭吸附层、644-紫外线杀菌灯、645-光触媒灭菌层、646-电热网、647-臭氧发生器、650-半圆座、660-B调节组件、670-联动件、680-叶片、700-丝杠螺母机构、800-排水管、900-加热装置。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

实施例

[0033] 参考图1-7,以下结合附图对本发明作进一步的说明:

参考图1,一种骨科器械清洗消毒设备,包括箱体100,箱体100上装有清洗槽200,清洗槽200中设置有用于放置骨科器械的网篮300,清洗槽200中装有调节机构500,网篮300挂接在调节机构500上,调节机构500用于驱使网篮300摆动对其内的器械进行清洗;在使用本发明时,首先在术后的器械归置到网篮300,然后把网篮300搬到清洗槽200中,挂接在调节机构500上即可,通过调节机构500的设置,实现驱使网篮300摆动,实现对其内器械的快速清洗的功能。

[0034] 参考图1,箱体100上装有用于封盖清洗槽200槽口的箱盖400,箱盖400转动安装在箱体100上端,箱盖400上装有用于向清洗槽200中喷洒清洗液的喷头410;通过箱盖400的设置,实现对清洗槽200的密封功能,通过喷头410实现向清洗槽200中喷洒清洗液的功能,箱盖400上还装有出气阀门。

[0035] 参考图4,调节机构500包括两组摆臂组件510和A调节组件520,两组摆臂组件510分别设置在清洗槽200相对的两槽壁上,网篮300上端两侧设置有挂杆310,挂杆310通过卡合的方式挂接在摆臂组件510上,A调节组件520用于驱使摆臂组件510摆动;通过摆臂组件510的设置,实现摆动功能,通过挂杆310通过卡合的方式挂接在摆臂组件510上,装卸简单快捷,便于使用,同时能够保证网篮300随着摆臂组件510摆动;摆臂组件510包括两摆臂511,两摆臂511沿着清洗槽200槽壁长度方向间隔布置,摆臂511上端固接有A铰接轴,A铰接轴转动安装在清洗槽200槽壁上,A铰接轴的轴向垂直清洗槽200槽壁,A铰接轴连接A调节组件520,摆臂510下端通过B铰接轴铰接卡接件512,B铰接轴的轴向和A铰接轴轴向一致,卡接件512的长度方向和清洗槽200槽壁的长度方向一致,卡接件512上沿着其长度方向开设有卡槽512a,卡槽512a和挂杆310匹配,挂杆310卡接在卡槽512a内;通过摆臂511的设置,实现摆动功能,通过卡接件512及其上的卡槽512a实现卡接功能;卡槽512a的内槽面铺设橡胶垫;通过橡胶垫的设置,加强挂杆310杆长方向的摩擦力,避免打滑,保证网篮300能够随着摆臂511摆动;A调节组件520包括曲柄523、摇杆522和联动杆521,联动杆521布置在清洗槽200外侧,联动杆521杆长方向和摆臂511臂长方向一致,联动杆521上端和A铰接轴固接,联动杆521下端通过C铰接轴铰接摇杆522一端,摇杆522另一端通过D铰接轴铰接曲柄523一端,曲柄523另一端固定安装在A转轴上,C铰接轴、D铰接轴和A转轴的轴向均与A铰接轴轴向一致;A转轴为变速箱输送出轴,变速箱上还装有电机,A转轴带动曲柄523围绕A轴轴向转动,曲柄523带动摇杆522围绕D铰接轴摇动,摇杆522带动联动杆521围绕A铰接轴摆动,A铰接轴带动摆臂511同步摆动。

[0036] 参考图4和图5,清洗槽200槽底装有用于对器械进行清洗、烘干和消毒的多功能组件600,多功能组件600包括B转轴610,B转轴610沿着竖直方向布置,B转轴610的轴身通过A密封组件转动安装在清洗槽200底部的排水凹槽620内,B转轴610上部轴段安装有叶片680,B转轴610下端连接驱动组件,排水凹槽620内设置有进气管630,进气管630下端通过进气控制阀连接供气装置640,供气装置640用于向清洗槽200内提供清洗、烘干和消毒所需气体;通过B转轴610的设置,实现带动叶片680转动的功能,本发明清洗功能多样,首先通过喷头410对网篮300内的器械进行冲洗,同时网篮300在调节机构500的作用下,摆动,将器械上的血迹等污物快速冲掉,污水从排水槽620排出,然后喷头410向清洗槽200内注入清洗液,水

面漫过网篮,B转轴转动,叶片带动水转动,同时配合网篮300的摆动,对其内器械进行清洗,清洗达到预设时间之后,将清洗液排处,在通过喷头410喷洒清水,将器械和清洗槽冲洗一遍,然后在清洗槽200内注入清水,B转轴转动,叶片带动水转动,同时进气管630向清洗槽200内供气,叶片将气泡打碎很众多细小的气泡,配合网篮300的摆动,实现对器械的快速和高质量的漂洗,漂洗预设时间之后,将水排出,然后调节机构500带动网篮300快速摆动,将水沥出,然后进气管630向清洗槽200内提供热空气,通过叶片将热空气往上排,对网篮300中器械进行烘干,烘干之后,进气管630向清洗槽200内提供消毒气体,实现对器械进行消毒,实现清洗烘干消毒一体化功能;进气管630围绕B转轴610呈圆周阵列分布;通过多个进气管630的设置,实现快速供气,提升效率;多功能组件600沿着清洗槽200长度方向间隔布置;通过多个多功能组件600的设置,一来可以提升效率,第二在清洗时,两个叶片的转动,使得清洗槽200的水流流向相互影响,流向不规则,提升清洗效果;

参考图4和图5,B调节组件660包括伸缩组件和B驱动组件,伸缩组件和半圆座650对应布置,伸缩组件的活动端连接半圆座650,伸缩组件的固定端安装在清洗槽200槽壁上,伸缩组件驱使半圆座650沿着清洗槽宽度方向移动,B驱动组件用于驱使伸缩组件伸缩;伸缩组件包括活塞杆和活塞套,活塞套固定在清洗槽200槽壁上,活塞杆杆身滑动安装在活塞套内,活塞杆一端和半圆座650连接,驱动组件包括联动件670,位于清洗槽200同一侧的活塞杆外端和联动件连接,联动件下端连接丝杠螺母机构700,丝杠螺母机构700内的丝杠上装配有两螺纹旋向相反的螺母滑块,丝杠沿着清洗槽宽度方向布置,两螺母滑块连接对应的联动件670;通过套筒组件的设置,在对器械进行漂洗时,两半圆座650相互远离,使得水能够进入叶片下方,使得水流不断循环上下循环,同时便于净化之后的空气和水混合,便于产生气泡,对器械进行烘干和消毒时,两半圆座650相互结合,使得叶片下方形成一个较为封闭的区域,能够对进气管排出的空气能够先吸引集中,然后在被叶片上下吹开,使得网篮300中的器械能够快速的烘干和消毒,提升效率和效果。

[0037] 参考图2和图7,供气装置640包括由气管依次连接的空气净化机构、空气加热机构和消毒气体产生机构;通过空气净化机构、空气加热机构和消毒气体产生机构的设置,实现对空气的净化、加热,实现漂洗和烘干功能,产生的消毒气体,实现对器械的消毒功能;清洗槽200槽底还装有套筒座组件,套筒座组件和多功能组件600一一对应布置,套筒座组件包括两半圆座650,两半圆座650开口相对布置,两半圆座650下端面和清洗槽200槽底贴合,两半圆座650连接B调节组件660,B调节组件660调节两半圆座650呈两种状态,其一为:调节两半圆座650相互靠近并抵靠配合,结合成圆形套筒座,将排水凹槽620、B转轴610和叶片680围合在其内的合并状态,其二为:调节两半圆座650相互远离,使得两半圆座650分开的分离状态;空气进化机构包括气罐641,气罐641内沿着进气方向依次布置有过滤除尘网642、活性炭吸附层643、紫外线杀菌灯644和光触媒灭菌层645;通过过滤除尘网642、活性炭吸附层643、紫外线杀菌灯644和光触媒灭菌层645的设置,实现对空气的除尘、过滤和灭菌的功能,避免室外空气污染器械;空气加热机构包括电热网646,电热网646布置在气罐641内;通过电热网646的设置,实现将空气加热,实现提供热气的功能。

[0038] 消毒气体产生机构为臭氧发生器647,臭氧发生器647安装在气罐641出气口处;通过臭氧发生器647的设置,实现产生臭氧离子,实现消毒功能。

[0039] 参考图5,排水凹槽620通过排水控制阀连接排水管800;通过排水控制阀的设置,

实现控制排水,排水管800将污水排出。

[0040] 参考图1,喷头410通过管道连接水泵420,水泵420连接清洗液箱430,水泵420和清洗液箱430布置在箱体100内;箱体100内还装有清水箱,水泵420向喷头提供清水和清洗液,清洗液为清水和消毒液、清洗剂的混合液体;清洗槽200槽底还装有加热装置900;通过加热装置900的设置,实现对清洗槽200内的清洗液或者清水加热的功能,提升清洗效果和清洗效率,加热装置还能够对清洗槽200内的清水加热煮沸,实现对器械进行高温消毒的功能。

[0041] 本发明能够对医疗器械一次进行不同清洗处理和消毒处理,清洗消毒效果好,使用方便,安全可靠;

本发明结构稳定,布局合理,功能多样,能够对骨科术后器械进行快速的清洗、烘干和消毒处理,效率高,效果好,满足了现在的使用要求。

[0042] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的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,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

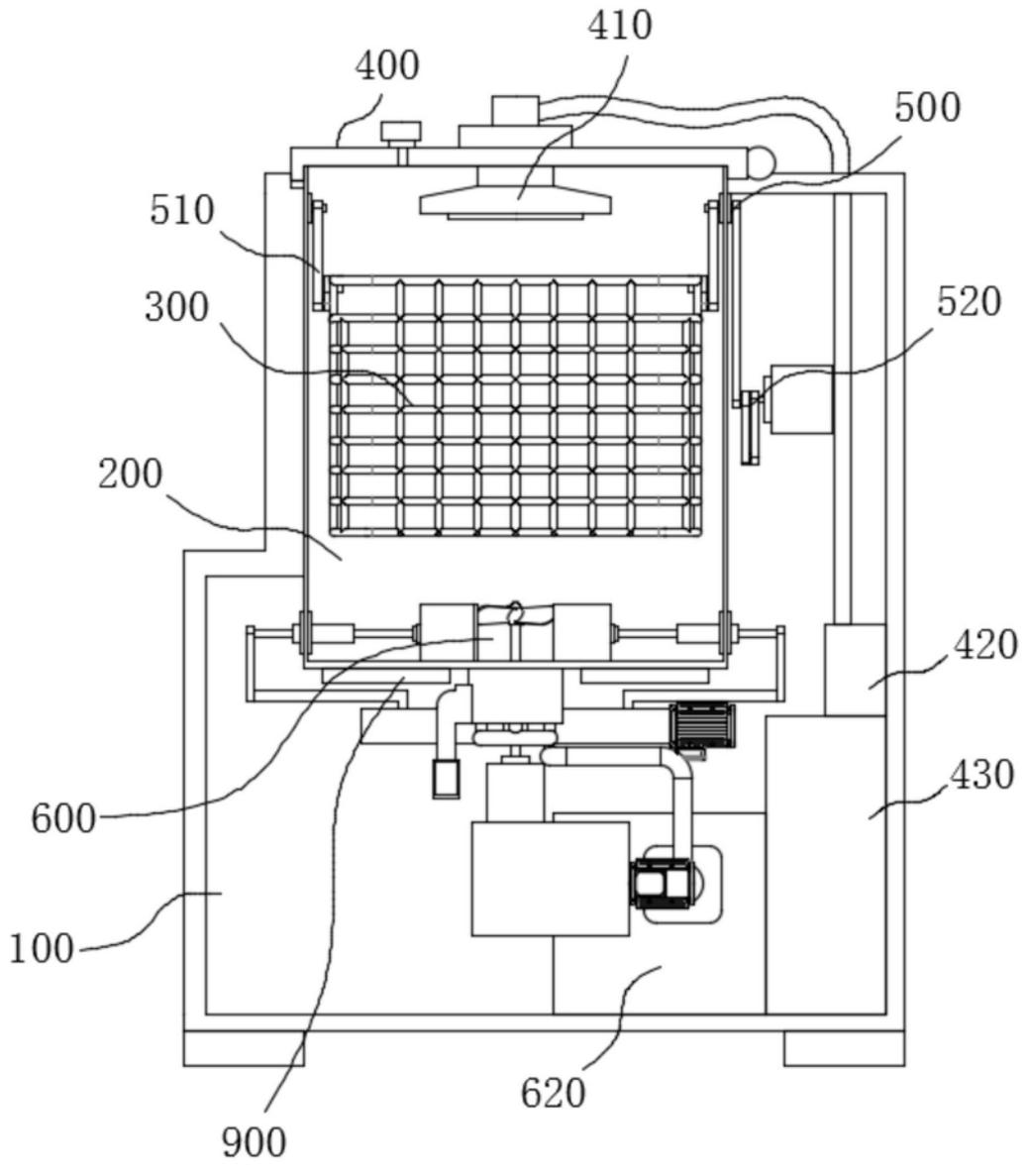


图1

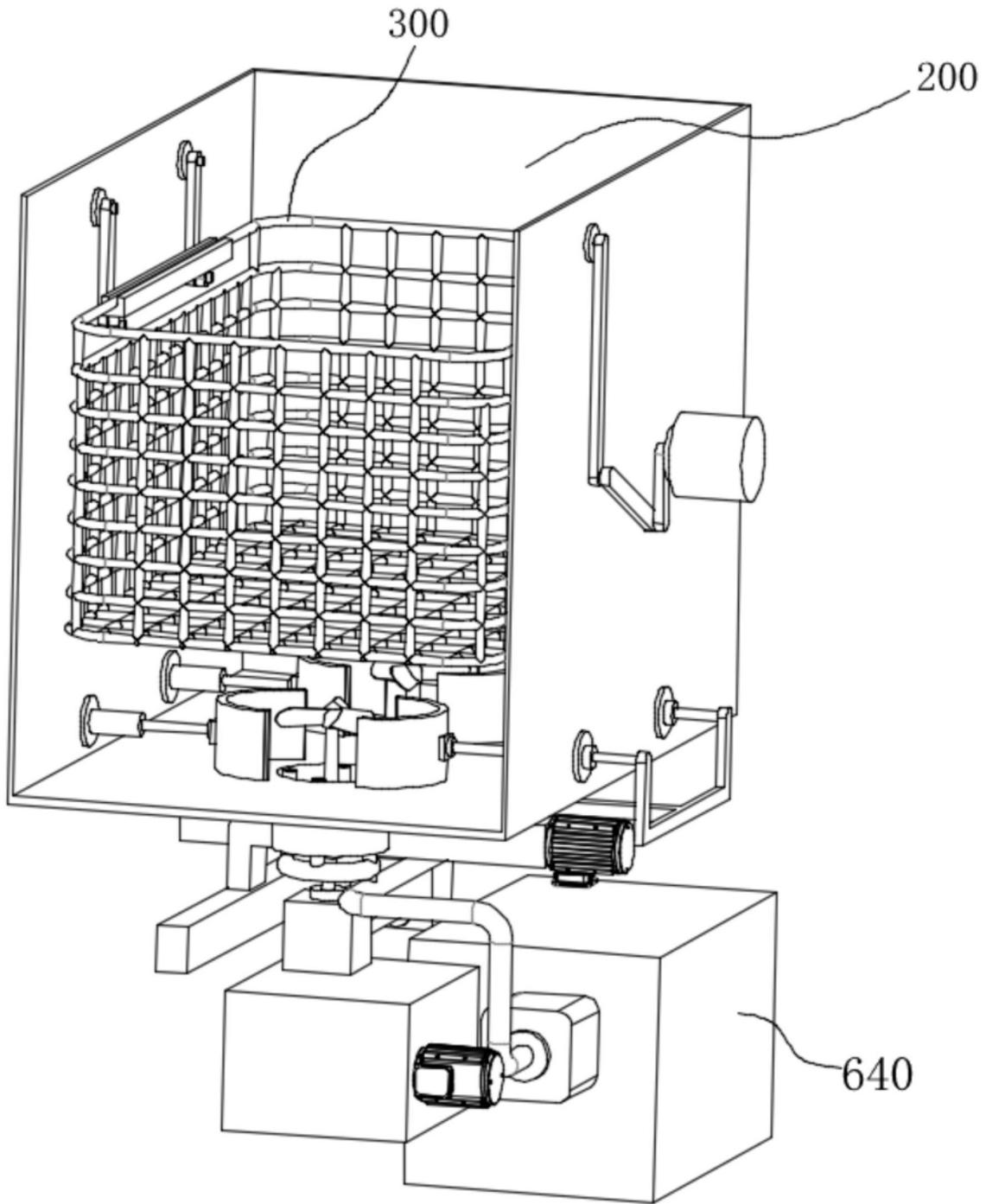


图2

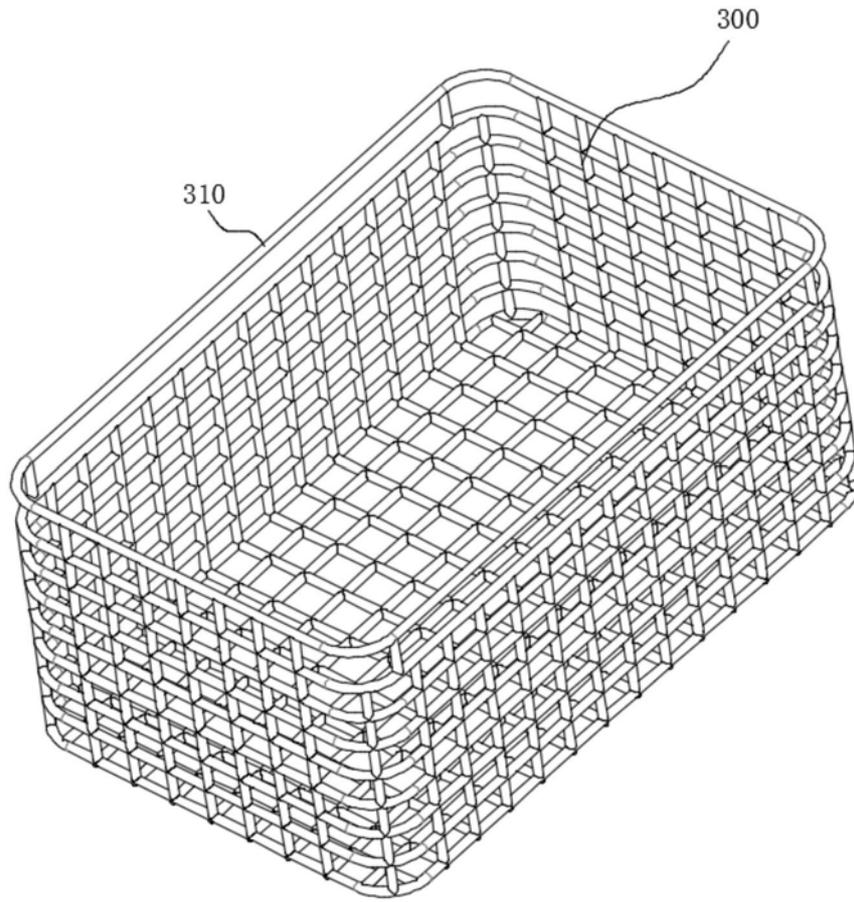


图3

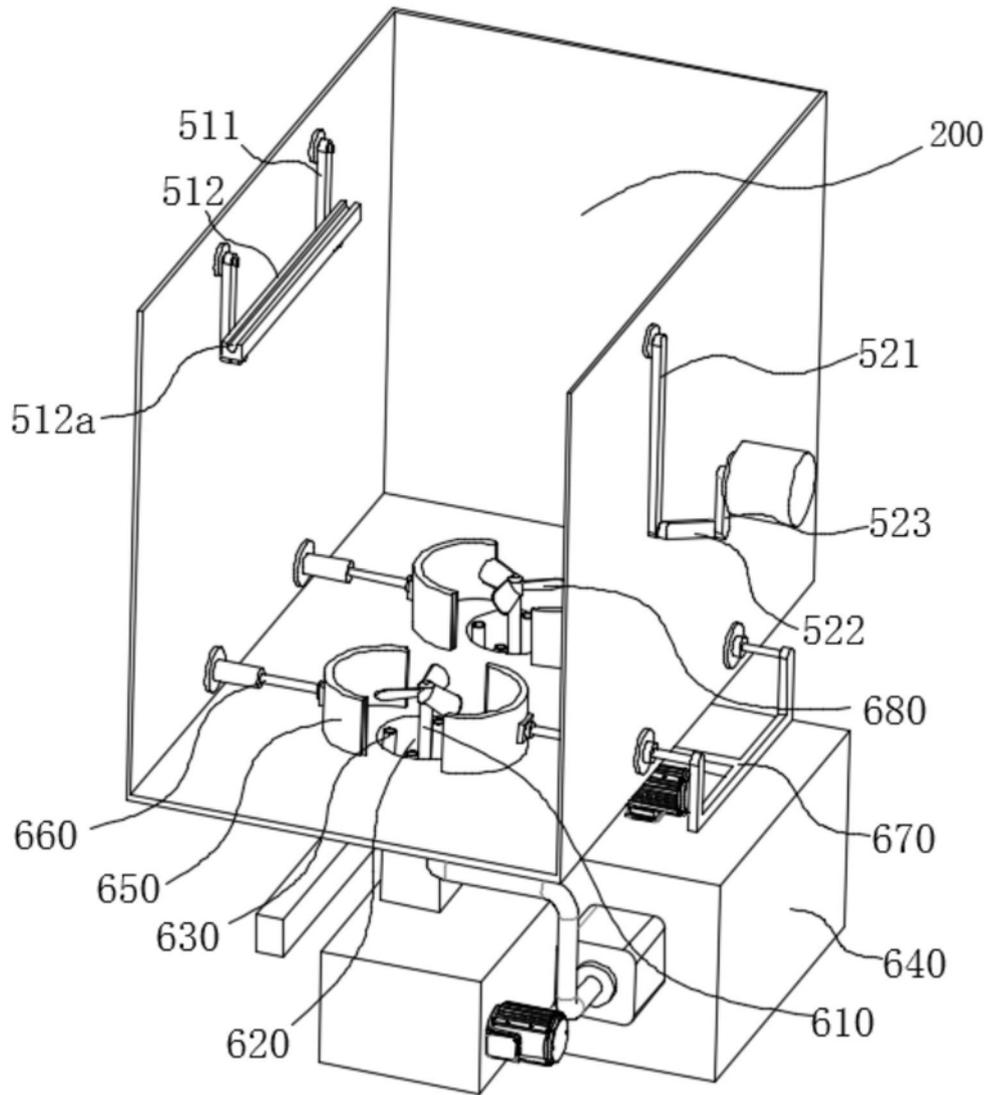


图4

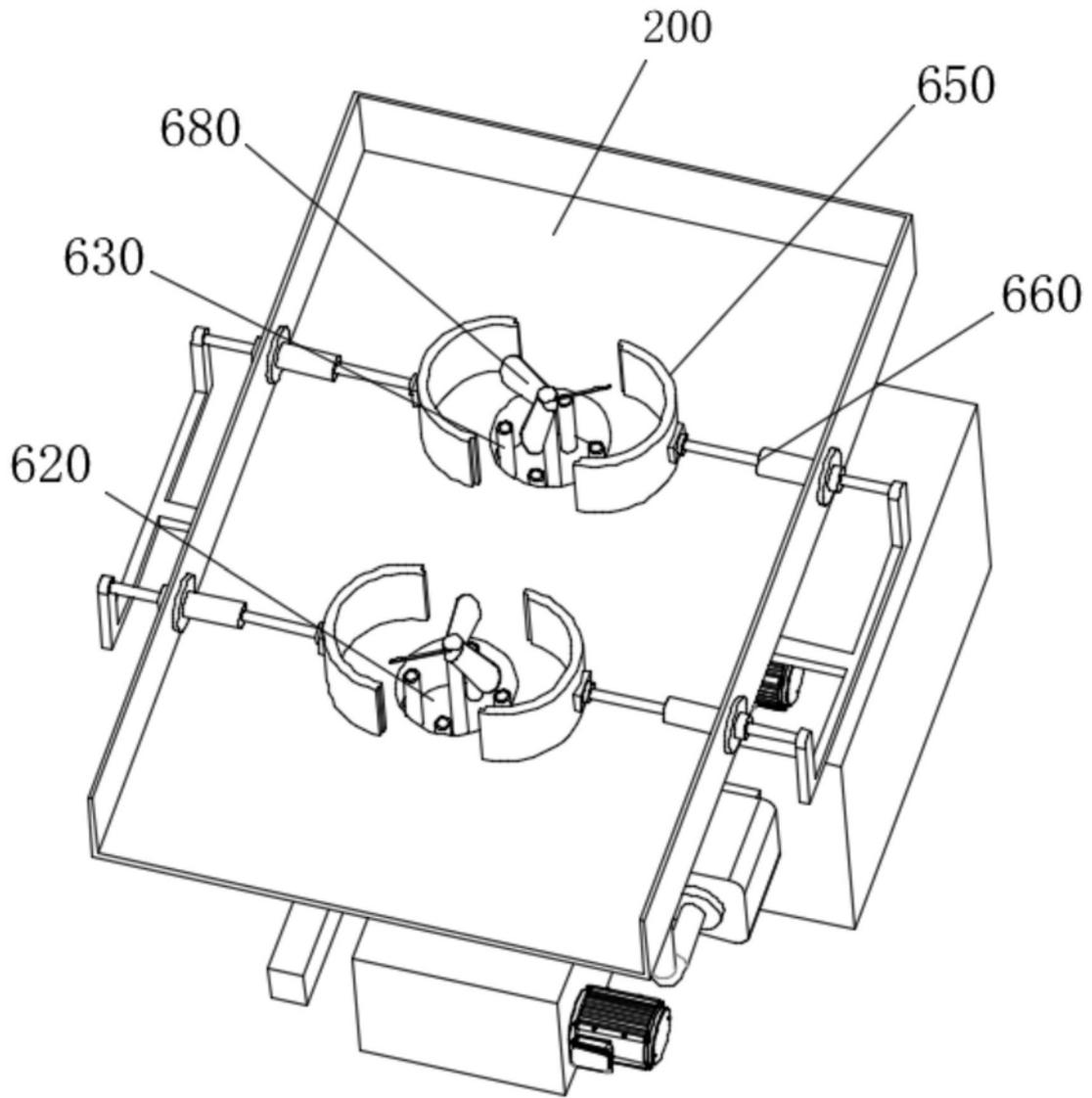


图5

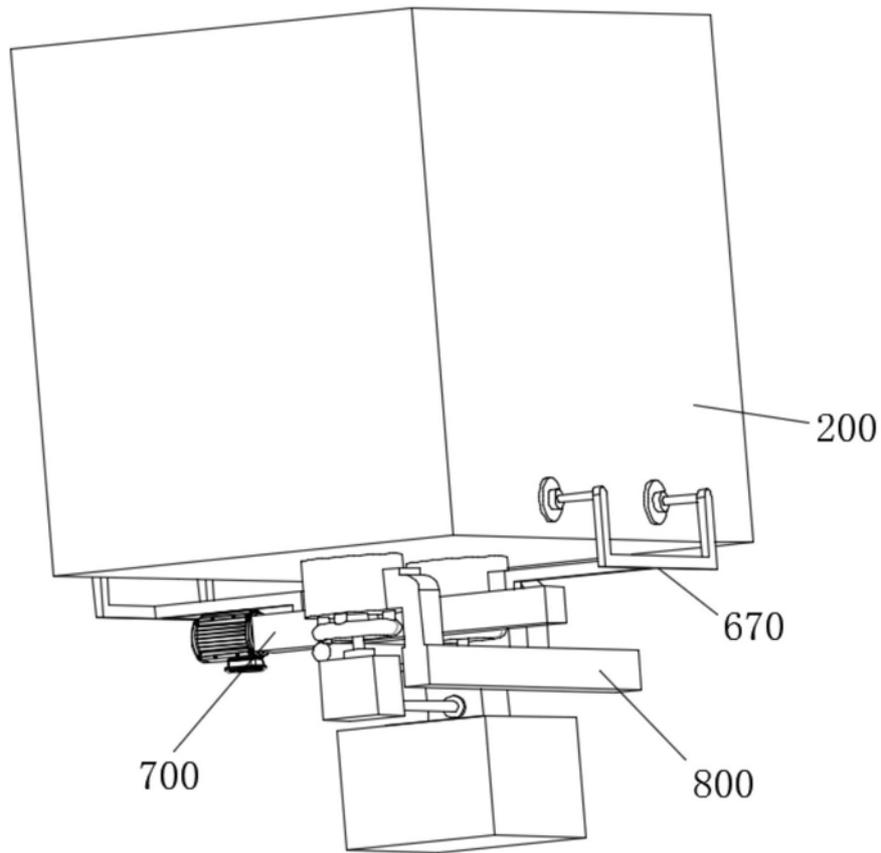


图6

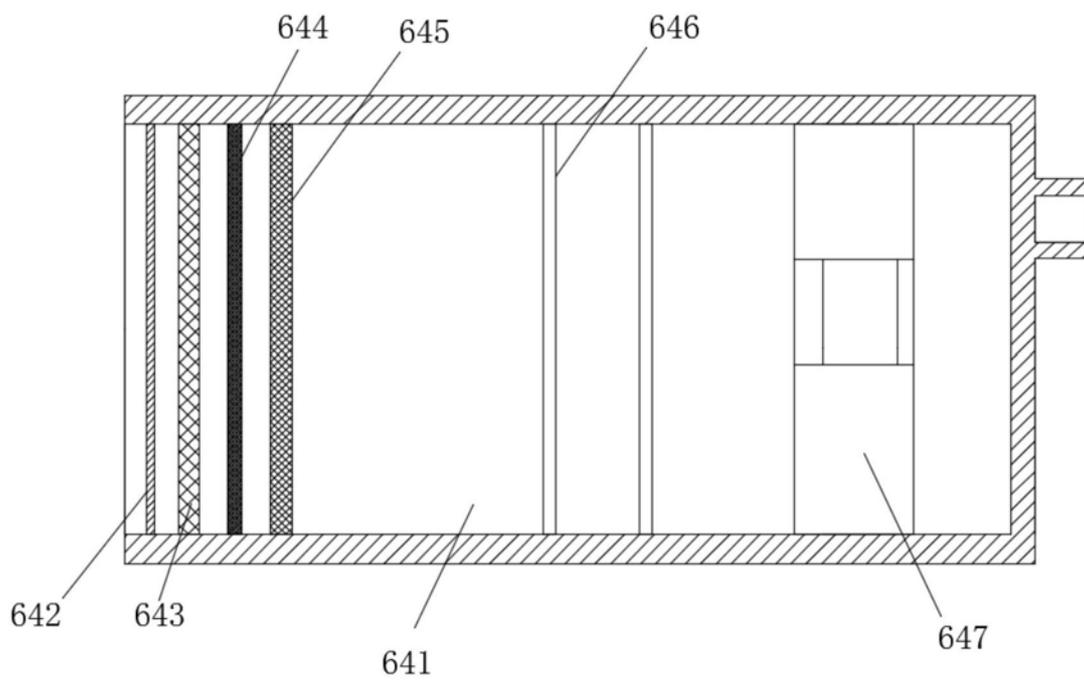


图7