(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112790709 B
(45)授权公告日 2022.04.15

(21)申请号 202011630972.0

(22)申请日 2020.12.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112790709 A

(43)申请公布日 2021.05.14

(73)专利权人 柳州市东晶智能科技有限公司
地址 545100 广西壮族自治区柳州市柳江区新兴工业园顺业路1号的办公楼三楼东面第六间办公室

(72)发明人 唐妍涤

(74)专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504
代理人 罗炳锋

(51)Int.Cl.
A47L 15/23(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)
A47L 15/48(2006.01)
A47L 15/50(2006.01)

(56)对比文件
JP 2016067646 A,2016.05.09
CN 108992014 A,2018.12.14
GB 524257 A,1940.08.01
CN 209915906 U,2020.01.10
CN 1207284 A,1999.02.10
CN 109044235 A,2018.12.21
WO 2019095741 A1,2019.05.23
KR 20060115130 A,2006.11.08
US 2005022847 A1,2005.02.03
WO 2019095743 A1,2019.05.23

审查员 王丹

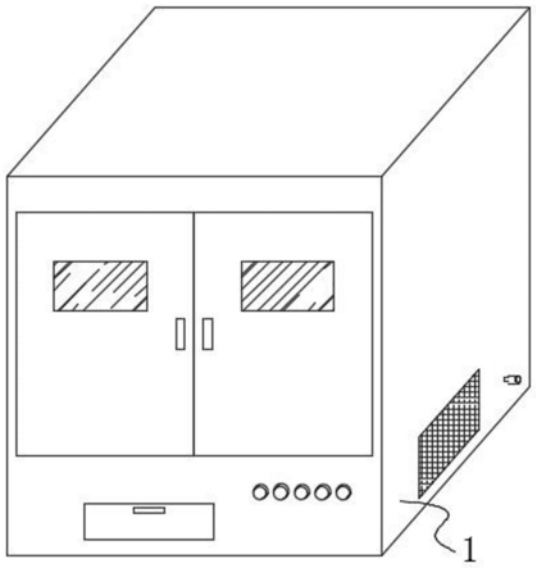
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种浸泡式全自动空气洗碗机

(57)摘要

本发明公开了一种浸泡式全自动空气洗碗机，包括清洗箱和设置在清洗箱内部的放置架，清洗箱内腔背部的中部固定连接有与放置架相适配的放置框，放置框的正面通过铰链铰接有密封挡板，放置框的底部开设有漏水口，放置框的底部且位于漏水口的左侧通过转动块转动连接有与漏水口相适配的封堵板，本发明涉及洗碗机技术领域。该浸泡式全自动空气洗碗机，通过放置框对摆放餐具的放置架进行支撑，配合伸缩杆和封堵板的设置，可以控制漏水口的启闭，使得放置框可以对内置的餐具进行浸泡，从而令餐具表面的附着物变得松动，这样依靠正常的水压就可以冲洗掉餐具表面的附着物，节省能源的同时，不需要压力泵加压，有效降低了生产成本。



CN 112790709 B

1.一种浸泡式全自动空气洗碗机，包括清洗箱(1)和设置在清洗箱(1)内部的放置架(2)，其特征在于：所述清洗箱(1)内腔背部的中部固定连接有与放置架(2)相适配的放置框(3)，所述放置框(3)的正面通过铰链铰接有密封挡板(4)，所述放置框(3)的底部开设有漏水口(5)，所述放置框(3)的底部且位于漏水口(5)的左侧通过转动块转动连接有与漏水口(5)相适配的封堵板(6)，所述封堵板(6)正面和背面的中部分别通过销柱转动连接有推拉架(7)，所述清洗箱(1)内腔的左侧通过转动块转动连接有伸缩杆(8)，所述伸缩杆(8)推杆的右侧通过转动块与推拉架(7)的左侧转动连接，所述清洗箱(1)内壁的底部之间固定连接有导料板(9)，所述导料板(9)底部的右侧和清洗箱(1)的内壁之间固定连接有隔离板(10)，所述清洗箱(1)内腔的底部且位于隔离板(10)的右侧固定安装有空气能加热机构(11)，所述清洗箱(1)的后壁且位于放置框(3)的下方通过连接杆固定连接有送水环(12)，所述送水环(12)的底部通过金属软管(13)与空气能加热机构(11)的输出端连通。

2.根据权利要求1所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述推拉架(7)顶部的左侧固定连接有第一限位架(14)，所述放置框(3)的左侧固定连接有与第一限位架(14)相适配的第二限位架(15)，且第一限位架(14)和第二限位架(15)之间通过转轴(39)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述空气能加热机构(11)包括空气压缩机(16)和换热器(17)，所述空气压缩机(16)和换热器(17)之间通过连接管连通，且换热器(17)的输出端与金属软管(13)的一端连通。

4.根据权利要求1所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述送水环(12)的顶部连通有导水管(18)，所述导水管(18)的外表面套设有喷淋臂(19)，所述送水环(12)的外周开设有环形限位槽(20)，且喷淋臂(19)的底部固定连接有与环形限位槽(20)相适配的限位滑架(21)。

5.根据权利要求1所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述送水环(12)的左侧连通有喷淋管(22)，所述喷淋管(22)的一端沿着清洗箱(1)内壁延伸至放置框(3)的上方，且喷淋管(22)的底端连通有喷洒头(23)，所述喷淋管(22)的外表面设置有控制喷淋管(22)喷淋的电磁控制阀门(24)。

6.根据权利要求1所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述导料板(9)的表面开设有杂质出孔(25)，所述清洗箱(1)内腔的底部且位于杂质出孔(25)的左侧固定连接有挡板(26)，所述清洗箱(1)内腔的底部且位于挡板(26)和隔离板(10)相对的一侧之间滑动安装有杂质收集网框(40)，所述清洗箱(1)背部左侧的底部连通有污水出口(27)。

7.根据权利要求1所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述清洗箱(1)包括内壳(28)和外壳(29)，所述内壳(28)和外壳(29)之间填充有保温层(30)。

8.根据权利要求7所述的一种浸泡式全自动空气洗碗机，其特征在于：所述内壳(28)内腔顶部的右侧固定连接有烘干箱(31)，所述烘干箱(31)内壁之间的顶部固定安装有电热丝(32)，所述烘干箱(31)的内壁且位于电热丝(32)的下方通过连接杆固定安装有送风机(33)，所述烘干箱(31)的底部设置有过滤网(34)，所述烘干箱(31)的顶部连通有第一输送管(35)，所述清洗箱(1)内腔底部的左侧固定连接有换水箱(36)，所述第一输送管(35)的一端依次贯穿内壳(28)和换水箱(36)并延伸至换水箱(36)的内部，所述换水箱(36)的底部贯穿并连通有第二输送管(37)，所述第二输送管(37)的一端贯穿换水箱(36)并延伸至放置框

(3)的上方,且换水箱(36)右侧的下方开设有出水孔(38)。

一种浸泡式全自动空气洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗碗机技术领域，具体为一种浸泡式全自动空气洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗机是自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备。在市面上的全自动洗碗机可以分为家用和商用两类，家用全自动洗碗机只适用于家庭，主要有柜式、台式及水槽一体式，商用洗碗机按结构可分为柜式、罩式、篮传式、带传式、超声波5大类，为餐厅、宾馆、机关单位食堂的炊事人员减轻了劳动强度，提高了工作效率，增进清洁卫生。

[0003] 现有的全自动洗碗机多是利用喷射热水方式，来对餐具表面的附着物进行清理，这样的清洗过程中，为保证餐具表面附着物的有效去除，需要使用压力泵来增加热水的喷射速度，而且为保证清洁彻底，需要保持压力喷射一段较长的时间，这样的方式，能源消耗较大，而且设备成本较高，为此，特提出一种浸泡式全自动空气洗碗机，在保证餐具彻底清洁的同时，能耗小，成本低。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种浸泡式全自动空气洗碗机，解决了现有的全自动洗碗机，能源消耗较大，而且设备成本较高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种浸泡式全自动空气洗碗机，包括清洗箱和设置在清洗箱内部的放置架，所述清洗箱内腔背部的中部固定连接有与放置架相适配的放置框，所述放置框的正面通过铰链铰接有密封挡板，所述放置框的底部开设有漏水口，所述放置框的底部且位于漏水口的左侧通过转动块转动连接有与漏水口相适配的封堵板，所述封堵板正面和背面的中部分别通过销柱转动连接有推拉架，所述清洗箱内腔的左侧通过转动块转动连接有伸缩杆，所述伸缩杆推杆的右侧通过转动块与推拉架的左侧转动连接，所述清洗箱内壁的底部之间固定连接有导料板，所述导料板底部的右侧和清洗箱的内壁之间固定连接有隔离板，所述清洗箱内腔的底部且位于隔离板的右侧固定安装有空气能加热机构，所述清洗箱的后壁且位于放置框的下方通过连接杆固定连接有送水环，所述送水环的底部通过金属软管与空气能加热机构的输出端连通。

[0008] 优选的，所述推拉架顶部的左侧固定连接有第一限位架，所述放置框的左侧固定连接有与第一限位架相适配的第二限位架。

[0009] 优选的，所述空气能加热机构包括空气压缩机和换热器，所述空气压缩机和换热器之间通过连接管连通，且换热器的输出端与金属软管的一端连通。

[0010] 优选的，所述送水环的顶部连通有导水管，所述导水管的外表面套设有喷淋臂，所述送水环的外周开设有环形限位槽，且喷淋臂的底部固定连接有与环形限位槽相适配的限位滑架。

[0011] 优选的，所述送水环的左侧连通有喷淋管，所述喷淋管的一端沿着清洗箱内壁延伸至放置框的上方，且喷淋管的底端连通有喷洒头，所述喷淋管的外表面设置有控制喷淋管喷淋的电磁控制阀门。

[0012] 优选的，所述导料板的表面开设有杂质出孔，所述清洗箱内腔的底部且位于杂质出孔的左侧固定连接有挡板，所述清洗箱内腔的底部且位于挡板和隔离板相对的一侧之间滑动安装有杂质收集网框，所述清洗箱背部左侧的底部连通有污水出口。

[0013] 优选的，所述清洗箱包括内壳和外壳，所述内壳和外壳之间填充有保温层。

[0014] 优选的，所述内壳内腔顶部的右侧固定连接有烘干箱，所述烘干箱内壁之间的顶部固定安装有电热丝，所述烘干箱的内壁且位于电热丝的下方通过连接杆固定安装有送风机，所述烘干箱的底部设置有过滤网，所述烘干箱的顶部连通有第一输送管，所述清洗箱内腔底部的左侧固定连接有换水箱，所述第一输送管的一端依次贯穿内壳和换水箱并延伸至换水箱的内部，所述换水箱的底部贯穿并连通有第二输送管，所述第二输送管的一端贯穿换水箱并延伸至放置框的上方，且换水箱右侧的下方开设有出水孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种浸泡式全自动空气洗碗机。具备以下有益效果：

[0017] (1)、该浸泡式全自动空气洗碗机，通过在清洗箱内部设置的放置框，对摆放餐具的放置架进行支撑，配合伸缩杆和封堵板的设置，可以控制漏水口的启闭，使得放置框可以对内置的餐具进行浸泡，从而令餐具表面的附着物变得松动，这样仅仅依靠正常的水压就可以冲洗掉餐具表面的附着物，节省能源的同时，不需要压力泵加压，有效降低了生产成本。

[0018] (2)、该浸泡式全自动空气洗碗机，通过第一限位架、第二限位架和转轴的配合设置，在伸缩杆伸缩带动推拉架移动的过程中，可以保证推拉架移动的稳定，从而保证封堵板对漏水孔的有效封堵，确保放置框中存储一定的水对餐具进行浸泡，保证设备的有效使用寿命。

[0019] (3)、该浸泡式全自动空气洗碗机，通过烘干箱的设置，在第一输送管和第二输送管的配合作用下，可以实现洗碗机的内循环式烘干，并且利用换水箱的设置，可以将第一输送管中存积的水分输送到换水箱中，并通过出水孔排出，保证烘干的质量。

附图说明

[0020] 图1为本发明的外部结构示意图；

[0021] 图2为本发明的内部结构示意图；

[0022] 图3为本发明换水箱的内部结构示意图；

[0023] 图4为本发明烘干箱的内部结构示意图；

[0024] 图5为本发明第一限位架、第二限位架和密封挡板结构的连接示意图；

[0025] 图6为本发明图2中A处结构的放大示意图；

[0026] 图7为本发明图2中B处结构的放大示意图。

[0027] 图中，1、清洗箱；2、放置架；3、放置框；4、密封挡板；5、漏水口；6、封堵板；7、推拉架；8、伸缩杆；9、导料板；10、隔离板；11、空气能加热机构；12、送水环；13、金属软管；14、第一限位架；15、第二限位架；16、空气压缩机；17、换热器；18、导水管；19、喷淋臂；20、环形限

位槽;21、限位滑架;22、喷淋管;23、喷洒头;24、电磁控制阀门;25、杂质出孔;26、挡板;27、污水出口;28、内壳;29、外壳;30、保温层;31、烘干箱;32、电热丝;33、送风机;34、过滤网;35、第一输送管;36、换水箱;37、第二输送管;38、出水孔;39、转轴;40、杂质收集网框。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-7,本发明实施例提供一种技术方案:一种浸泡式全自动空气洗碗机,包括清洗箱1和设置在清洗箱1内部的放置架2,清洗箱1的正面设置有更换密封门,清洗箱1内腔背部的中部固定连接有与放置架2相适配的放置框3,放置框3的正面通过铰链铰接有密封挡板4,放置框3的底部开设有漏水口5,放置框3的底部且位于漏水口5的左侧通过转动块转动连接有与漏水口5相适配的封堵板6,封堵板6正面和背面的中部分别通过销柱转动连接有推拉架7,清洗箱1内腔的左侧通过转动块转动连接有伸缩杆8,伸缩杆8推杆的右侧通过转动块与推拉架7的左侧转动连接,清洗箱1内壁的底部之间固定连接有导料板9,导料板9底部的右侧和清洗箱1的内壁之间固定连接有隔离板10,清洗箱1内腔的底部且位于隔离板10的右侧固定安装有空气能加热机构11,清洗箱1的后壁且位于放置框3的下方通过连接杆固定连接有送水环12,送水环12的底部通过金属软管13与空气能加热机构11的输出端连通,进一步说明,通过在清洗箱1内部设置的放置框3,对摆放餐具的放置架2进行支撑,配合伸缩杆8和封堵板6的设置,可以控制漏水口5的启闭,使得放置框3可以对内置的餐具进行浸泡,从而令餐具表面的附着物变得松动,这样仅仅依靠正常的水压就可以冲洗掉餐具表面的附着物,节省能源的同时,不需要压力泵加压,有效降低了生产成本。

[0030] 作为优选方案,推拉架7顶部的左侧固定连接有第一限位架14,放置框3的左侧固定连接有与第一限位架14相适配的第二限位架15,且第一限位架14和第二限位架15之间通过转轴39转动连接,进一步说明,第一限位架14和第二限位架15表面均开设有与转轴39适配的滑槽,从而实现转轴39对第一限位架14和第二限位架15之间相对位置的限定。

[0031] 作为优选方案,空气能加热机构11包括空气压缩机16和换热器17,空气压缩机16和换热器17之间通过连接管连通,且换热器17的输出端与金属软管13的一端连通,进一步说明,换热器17的进水端与外界水管连通,并通过输水开关进行控制,空气压缩机16与外界电源电性连接,通过控制开关进行控制。

[0032] 作为优选方案,送水环12的顶部连通有导水管18,导水管18的外表面套设有喷淋臂19,送水环12的外周开设有环形限位槽20,且喷淋臂19的底部固定连接有与环形限位槽20相适配的限位滑架21,进一步说明,喷淋臂19是内部有水流,水流按照某一个角度出水,会有一个反向作用力来带动喷淋臂19转动,现有技术十分成熟,为此不再赘述,配合限位滑架21和环形限位槽20的设置,可以保证喷淋臂19的稳定转动。

[0033] 作为优选方案,送水环12的左侧连通有喷淋管22,喷淋管22的一端沿着清洗箱1内壁延伸至放置框3的上方,且喷淋管22的底端连通有喷洒头23,喷淋管22的外表面设置有控制喷淋管22喷淋的电磁控制阀门24,进一步说明,电磁控制阀门24与外界电源电性连接,通

过控制开关进行控制。

[0034] 作为优选方案，导料板9的表面开设有杂质出孔25，清洗箱1内腔的底部且位于杂质出孔25的左侧固定连接有挡板26，清洗箱1内腔的底部且位于挡板26和隔离板10相对的一侧之间滑动安装有杂质收集网框40，清洗箱1背部左侧的底部连通有污水出口27，进一步说明，利用挡板26阻挡杂质收集网框40的偏移，同时在清洗箱1的正面设置有与杂质收集网框40适配的密封门。

[0035] 作为优选方案，清洗箱1包括内壳28和外壳29，内壳28和外壳29之间填充有保温层30，进一步说明，利用保温层30的设置，可以有效避免热量的散失，同时避免装置工作时，外界人员触摸造成烫伤的情况。

[0036] 作为优选方案，内壳28内腔顶部的右侧固定连接有烘干箱31，烘干箱31内壁之间的顶部固定安装有电热丝32，烘干箱31的内壁且位于电热丝32的下方通过连接杆固定安装有送风机33，烘干箱31的底部设置有过滤网34，烘干箱31的顶部连通有第一输送管35，清洗箱1内腔底部的左侧固定连接有换水箱36，第一输送管35的一端依次贯穿内壳28和换水箱36并延伸至换水箱36的内部，换水箱36的底部贯穿并连通有第二输送管37，第二输送管37的一端贯穿换水箱36并延伸至放置框3的上方，且换水箱36右侧的下方开设有出水孔38，进一步说明，电热丝32和送风机33均与外界电源电性连接，通过控制开关进行控制。

[0037] 工作时，打开更换密封门，之后打开密封挡板4将放置架2取出，将餐具倾斜放置到放置架2上，然后将放置架2推回到放置框3中，并关闭密封挡板4，关闭更换密封门，启动开关，空气压缩机16工作，通过换热器17对外界输入的水进行加热，加热后的水通过金属软管13输送到送水环12中，此时，伸缩杆8处于伸长状态，并且推动推拉架7带动封堵板6封堵住漏水口5，打开电磁控制阀门24，热水直接从喷淋管22中经过喷洒头23喷出，热水存储在放置框3中，对放置架2上放置的餐具浸泡一段时间，过程中，喷淋臂19在水压的作用下自行转动喷水，清洗封堵板6的表面，浸泡一段时间后，控制伸缩杆8收缩，此时推拉架7带动封堵板6脱离漏水口5，含有餐具附着物的污水直接落在导料板9上，同时关闭电磁控制阀门24，喷淋臂19压力增大，对餐具表面附着物进行冲洗，冲洗一段时间后，打开电磁控制阀门24，喷洒头23喷水，将餐具表面的附着物彻底的清除，之后关闭空气压缩机16和外界输水开关，控制电热丝32加热，同时控制送风机33运行，将清洗箱1内部的潮湿气体经过电热丝32加热后经过第一输送管35输送到换水箱36中，热气再经过第二输送管35输送到清洗箱1内部，实现热气的循环，第一输送管37中积蓄的水汽直接积聚在换水箱36中，积累一定量后，直接从出水孔38中排出，清洗后的杂质经过杂质出孔25落在杂质收集网框40中，污水经过过滤后经由污水出口27中排出。

[0038] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0039] 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。

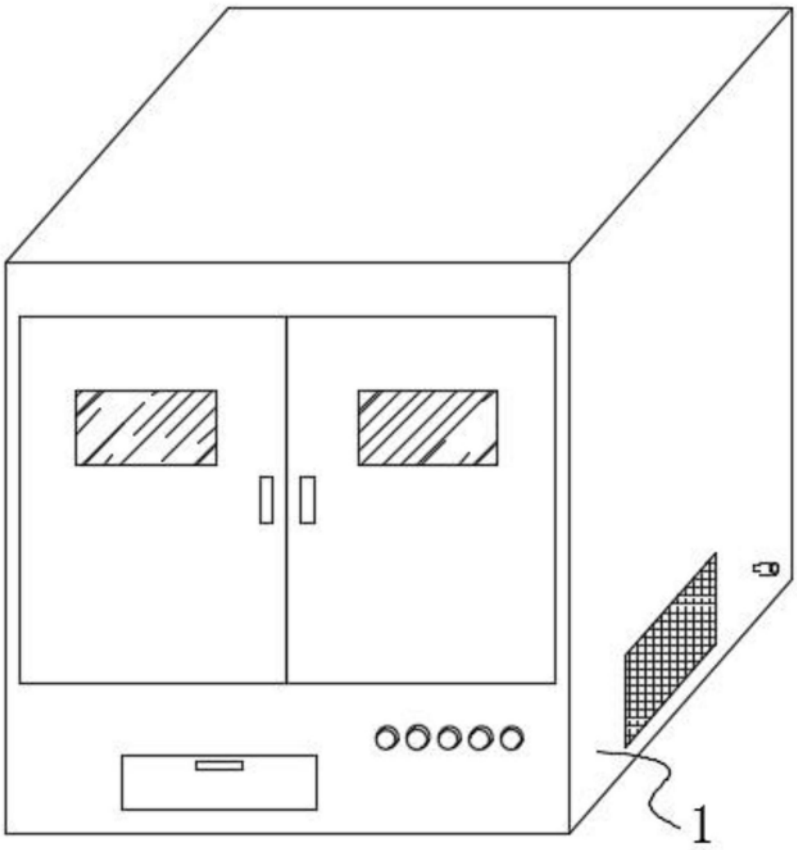


图1

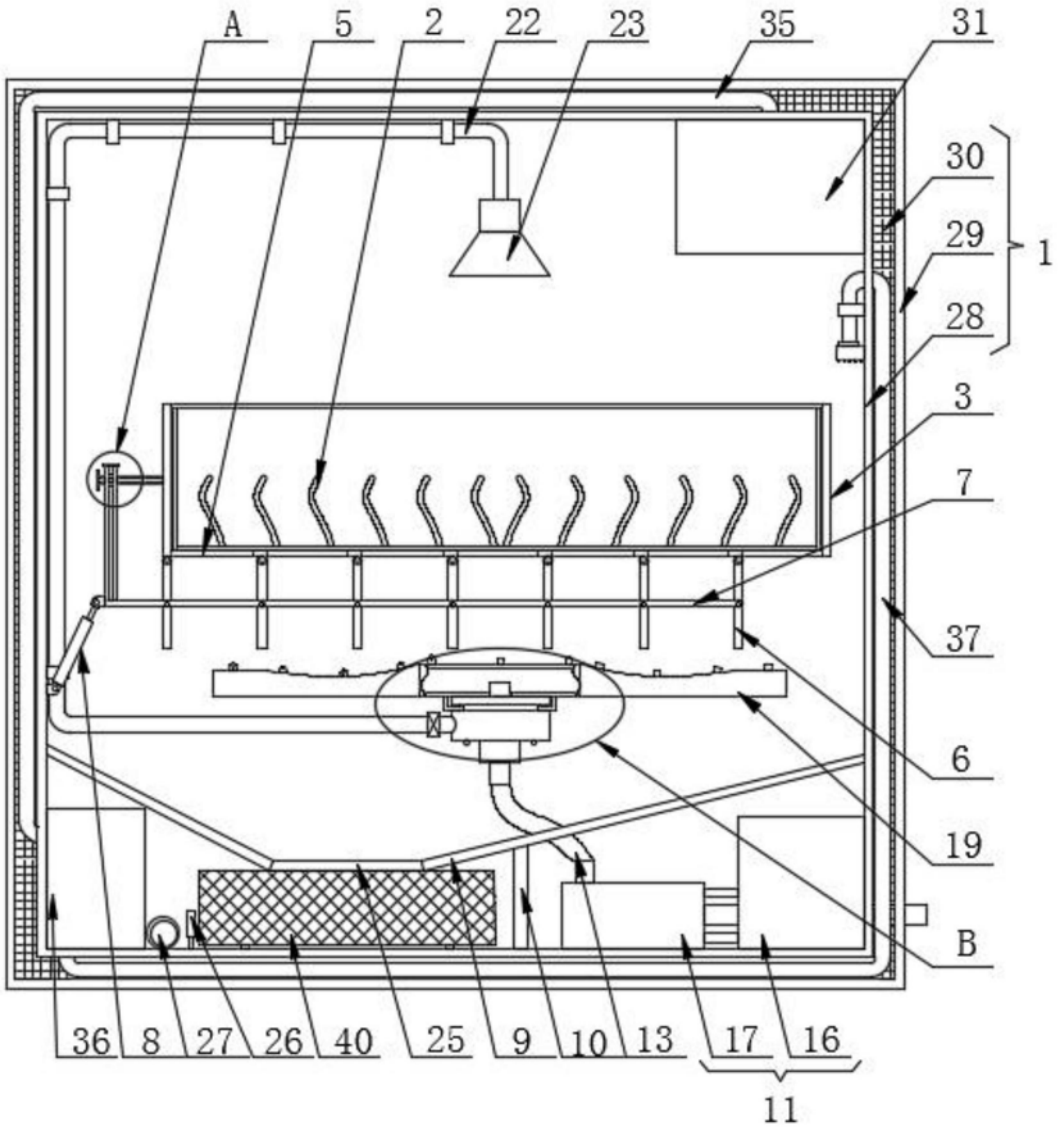


图2

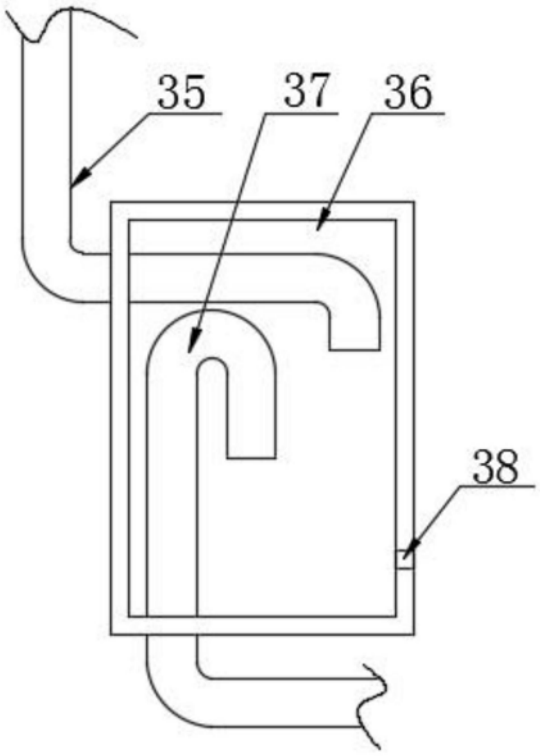


图3

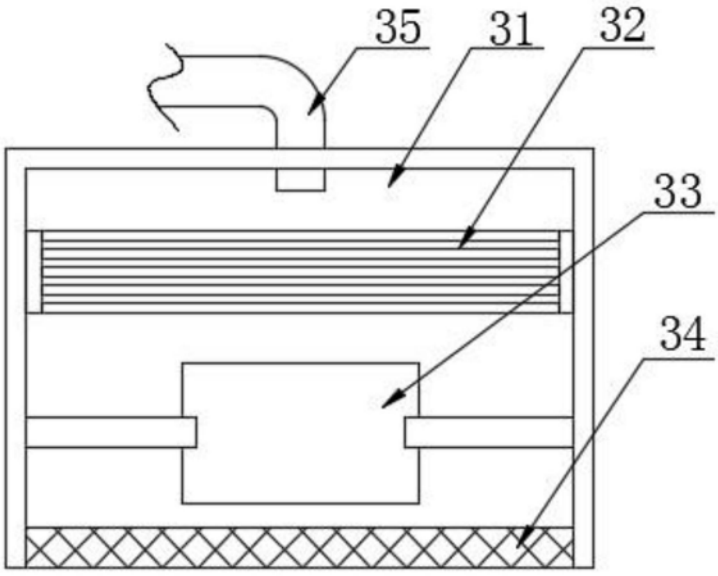


图4

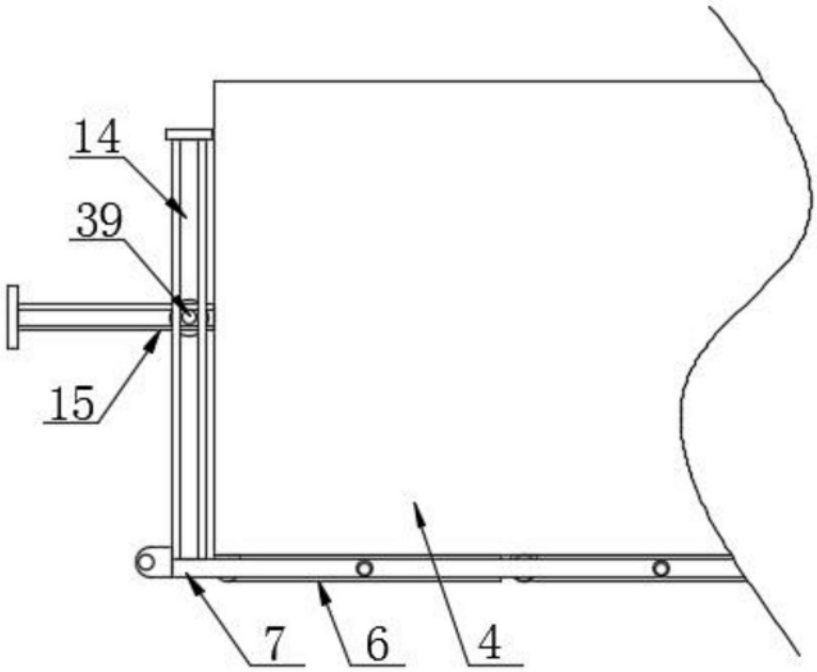


图5

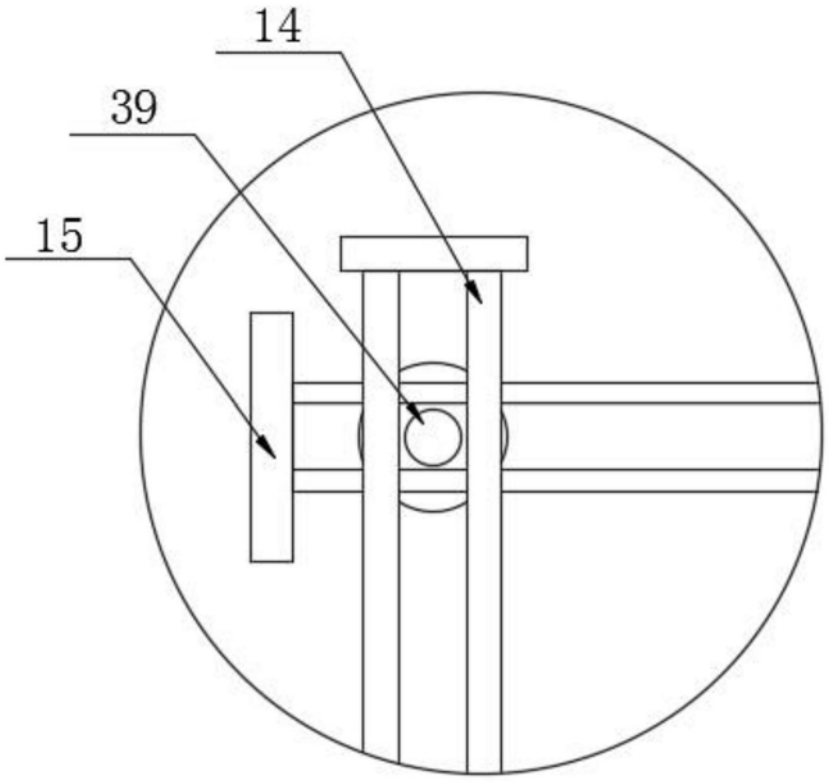


图6

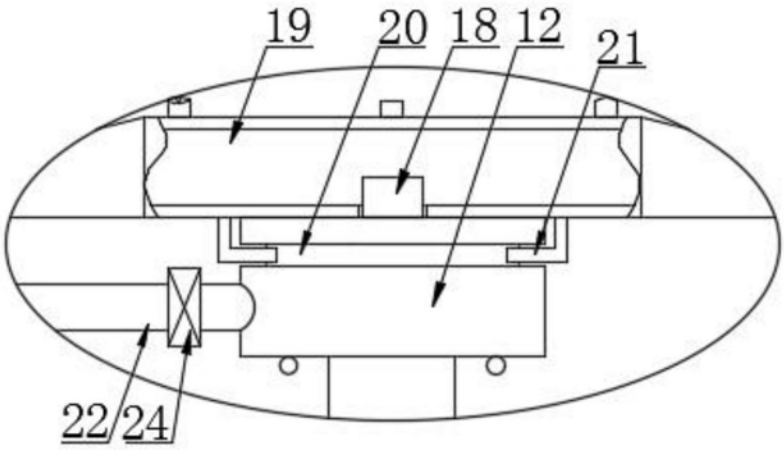


图7