



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217094701 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202221141048.0

(22) 申请日 2022.05.12

(73) 专利权人 诸城市瑞特机械有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市人民路
东首工业大道东侧

(72) 发明人 孙立波

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365
专利代理师 姜敬瑜

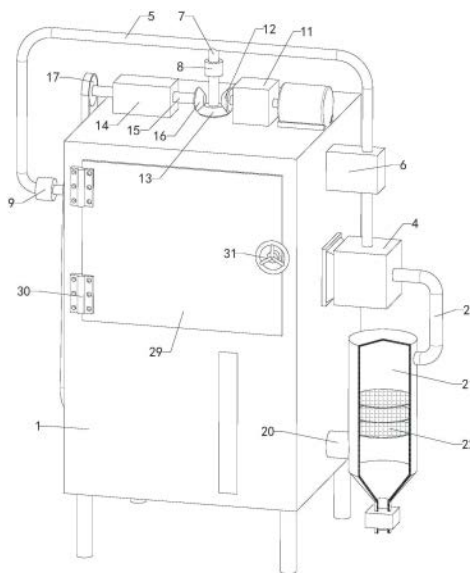
(51) Int. Cl .
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 3/14 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种节水型清洗箱机

(57) 摘要

本实用新型涉及清洗装置的技术领域,特别是涉及一种节水型清洗箱机,其能够自动对工件进行全方位冲洗作业,并且对水进行循环使用,代替传统的人工操作,节约水资源,提高装置的操作性;包括工作箱、异形喷管A、异形喷管B、循环泵、连通管、支管、旋转接头A、旋转接头B、镂空放置板、驱动组件和过滤组件,异形喷管A的输入端贯穿并转动安装在工作箱左侧壁上,异形喷管B输入端贯穿并转动安装在工作箱的上壁上,异形喷管A和异形喷管B之间相互错位,循环泵固定安装在工作箱右端面上,循环泵输入端与工作箱之间通过过滤组件相互连通,过滤组件安装在工作箱的右端面上,循环泵输出端与连通管输入端连通,支管与连通管相互连通。



1. 一种节水型清洗箱机,其特征在于,包括工作箱(1)、异形喷管A(2)、异形喷管B(3)、循环泵(4)、连通管(5)、固定块(6)、支管(7)、旋转接头A(8)、旋转接头B(9)、镂空放置板(10)、驱动组件和过滤组件,异形喷管A(2)的输入端贯穿并转动安装在工作箱(1)左侧壁上,异形喷管B(3)输入端贯穿并转动安装在工作箱(1)的上壁上,异形喷管A(2)和异形喷管B(3)之间相互错位,循环泵(4)固定安装在工作箱(1)右端面上,循环泵(4)输入端与工作箱(1)之间通过过滤组件相互连通,过滤组件安装在工作箱(1)的右端面上,循环泵(4)输出端与连通管(5)输入端连通,连通管(5)通过固定块(6)固定安装在工作箱(1)上,支管(7)与连通管(5)相互连通,并且支管(7)与异形喷管B(3)输入端之间通过旋转接头A(8)转动连通,连通管(5)输出端与工作箱(1)输入端之间通过旋转接头B(9)转动连通,异形喷管A(2)和异形喷管B(3)之间通过驱动组件相互连接,镂空放置板(10)固定安装在工作箱(1)内部的右端面上,工作箱(1)的后端面上连通设有注水口,工作箱(1)的前端面连通设有取放口,工作箱(1)前端的下部设有液位观察窗。

2. 如权利要求1所述的一种节水型清洗箱机,其特征在于,驱动组件包括减速电机(11)、第一锥齿轮(12)、第二锥齿轮(13)、轴座(14)、转轴(15)、第三锥齿轮(16)、同步轮A(17)、同步轮B(18)和同步带A(19),减速电机(11)固定安装在工作箱(1)上端面,第一锥齿轮(12)与减速电机(11)的输出端固定连接,第二锥齿轮(13)固定安装在异形喷管B(3)的上部,并且第二锥齿轮(13)与第一锥齿轮(12)相互啮合,轴座(14)固定安装在工作箱(1)上端面的左部,转轴(15)贯穿并转动安装在轴座(14)上,第三锥齿轮(16)与转轴(15)的右端固定连接,并且第三锥齿轮(16)与第二锥齿轮(13)相互啮合,同步轮A(17)与转轴(15)的左端固定连接,同步轮B(18)固定安装在异形喷管A(2)的左部,并且同步轮B(18)和同步轮A(17)之间通过同步带A(19)相互连接。

3. 如权利要求1所述的一种节水型清洗箱机,其特征在于,过滤组件包括进水管(20)、过滤筒(21)、多组过滤网板(22)和排水管(23),过滤筒(21)下部与工作箱(1)内部的下部之间通过进水管(20)相互连通,过滤筒(21)内部的中部设有多组过滤网板(22),循环泵(4)输入端与过滤筒(21)的上部之间通过排水管(23)相互连通,过滤筒(21)的输出端设有控制阀。

4. 如权利要求1所述的一种节水型清洗箱机,其特征在于,还包括转杆(24)、多组搅拌叶(25)、同步轮C(26)、同步轮D(27)和同步带B(28),转杆(24)转动安装在工作箱(1)内部的下部,转杆(24)上设有多组搅拌叶(25),转杆(24)的左端穿过工作箱(1)左端面并与同步轮C(26)固定连接,转杆(24)与工作箱(1)之间的转动连接处设有密封件,同步轮D(27)固定安装在异形喷管A(2)的左部,并且同步轮D(27)与同步轮C(26)之间通过同步带B(28)相互连接。

5. 如权利要求1所述的一种节水型清洗箱机,其特征在于,还包括箱门(29)、多组合页(30)和螺柱手轮(31),箱门(29)通过多组合页(30)铰接安装在工作箱(1)的前端面,箱门(29)盖装在取放口上,螺柱手轮(31)螺装在箱门(29)上,并且螺柱手轮(31)能够与工作箱(1)螺装连接。

6. 如权利要求1所述的一种节水型清洗箱机,其特征在于,还包括镂空挡板(32),镂空挡板(32)固定安装在工作箱(1)内部,并且镂空挡板(32)处于镂空放置板(10)的下方。

一种节水型清洗箱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装置的技术领域,特别是涉及一种节水型清洗箱机。

背景技术

[0002] 在一些中大型的工件进行生产加工过程中,需要对工件进行清洗,其目的是清除其表面残留的铸造型砂、铁屑、铁锈、尘土等各种污物,使工件获得一定的洁净度,从而提高产品的外观质量和使用性能、可靠性和满足下一道加工工序的要求,目前对工件进行清洗的主要方式是通过人工手持工件在水池内部进行清洗,随着工件清洗的数量增多,水的洁净程度越来越低,从而需要对水进行更换,这样的操作方式不仅操作性较差,而且会浪费大量的水资源。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够自动对工件进行全方位冲洗作业,并且对水进行循环使用,代替传统的人工操作,节约水资源,提高装置的操作性的一种节水型清洗箱机。

[0004] 本实用新型的一种节水型清洗箱机,包括工作箱、异形喷管A、异形喷管B、循环泵、连通管、固定块、支管、旋转接头A、旋转接头B、镂空放置板、驱动组件和过滤组件,异形喷管A的输入端贯穿并转动安装在工作箱左侧壁上,异形喷管B输入端贯穿并转动安装在工作箱的上壁上,异形喷管A和异形喷管B之间相互错位,循环泵固定安装在工作箱右端面上,循环泵输入端与工作箱之间通过过滤组件相互连通,过滤组件安装在工作箱的右端面上,循环泵输出端与连通管输入端连通,连通管通过固定块固定安装在工作箱上,支管与连通管相互连通,并且支管与异形喷管B输入端之间通过旋转接头A转动连通,连通管输出端与工作箱输入端之间通过旋转接头B转动连通,异形喷管A和异形喷管B之间通过驱动组件相互连接,镂空放置板固定安装在工作箱内部的右端面上,工作箱的后端面上连通设有注水口,工作箱的前端面连通设有取放口,工作箱前端面的下部设有液位观察窗;通过注水口向工作箱内部进行注水,然后将工件通过取放口放置在镂空放置板上端面,然后启动循环泵,在过滤组件的配合使用下,循环泵将工作箱内部的水输送至连通管内部,并且在旋转接头A和旋转接头B的连通作用下,使连通管内部的水一部分输送至异形喷管B内部,另一部分水输送至异形喷管A内部,水通过异形喷管A和异形喷管B进行喷出,从而使装置能够自动对工件进行冲洗,代替传统的人工操作,提高装置的操作性。

[0005] 优选的,驱动组件包括减速电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、轴座、转轴、第三锥齿轮、同步轮A、同步轮B和同步带A,减速电机固定安装在工作箱上端面,第一锥齿轮与减速电机的输出端固定连接,第二锥齿轮固定安装在异形喷管B的上部,并且第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合,轴座固定安装在工作箱上端面的左部,转轴贯穿并转动安装在轴座上,第三锥齿轮与转轴的右端固定连接,并且第三锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合,同步轮A与转轴的左端固定连接,同步轮B固定安装在异形喷管A的左部,并且同步轮B和同步轮A之间通过同

步带A相互连接;第一锥齿轮在减速电机的驱动下进行转动,从而使第二锥齿轮带动异形喷管B进行转动,并且随着第二锥齿轮转动的同时,进第三锥齿轮、转轴、同步轮A和同步带A的传动连接作用下,使同步轮B带动异形喷管A同步进行转动,进而使异形喷管A和异形喷管B能够围绕工件进行全方位冲洗,提高装置的清洗效果。

[0006] 优选的,过滤组件包括进水管、过滤筒、多组过滤网板和排水管,过滤筒下部与工作箱内部的下部之间通过进水管相互连通,过滤筒内部的中部设有多个过滤网板,循环泵输入端与过滤筒的上部之间通过排水管相互连通,过滤筒的输出端设有控制阀;清洗之后的水滴落在工作箱内部,在进水管的连通作用下,水进入至过滤筒内部,并且经过过滤网板的配合使用下,能够对水进行过滤,过滤之后的水重新输送至异形喷管A和异形喷管B内部进行冲洗作业,水中的杂质被阻拦在过滤筒内部,从而使装置能够对水进行循环利用,节约水资源。

[0007] 优选的,还包括转杆、多组搅拌叶、同步轮C、同步轮D和同步带B,转杆转动安装在工作箱内部的下部,转杆上设有多个搅拌叶,转杆的左端穿过工作箱左端面并与同步轮C固定连接,转杆与工作箱之间的转动连接处设有密封件,同步轮D固定安装在异形喷管A的左部,并且同步轮D与同步轮C之间通过同步带B相互连接;随着异形喷管A转动的同时,经同步轮D、同步带B和同步轮C的传动连接作用下,使转杆带动多组搅拌叶进行转动,从而能够对工作箱内部的水进行搅拌,减少水中的杂质发生沉淀,从而便于进行除杂排污,提高装置的操作性。

[0008] 优选的,还包括箱门、多组合页和螺柱手轮,箱门通过多组合页铰接安装在工作箱的前端面,箱门盖装在取放口上,螺柱手轮螺装在箱门上,并且螺柱手轮能够与工作箱螺装连接;通过设置箱门,并且在螺柱手轮的配合使用下,能够对取放口进行密封盖装,减少装置在工作过程中使水溅出的情况出现,提高装置的可靠性。

[0009] 优选的,还包括镂空挡板,镂空挡板固定安装在工作箱内部,并且镂空挡板处于镂空放置板的下方;通过设置镂空挡板,能够对工件进行有效保护,能够防止工件掉落至工作箱底部的情况出现,进一步提高装置的可靠性。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将工件通过取放口放置在镂空放置板上端面,然后启动循环泵,在进水管、过滤筒和排水管的配合使用下,循环泵将工作箱内部的水输送至连通管内部,并且在旋转接头A和旋转接头B的连通作用下,使连通管内部的水一部分输送至异形喷管B内部,另一部分水输送至异形喷管A内部,水通过异形喷管A和异形喷管B进行喷出,启动循环泵的同时还启动减速电机,第一锥齿轮在减速电机的驱动下进行转动,从而使第二锥齿轮带动异形喷管B进行转动,并且随着第二锥齿轮转动的同时,进第三锥齿轮、转轴、同步轮A和同步带A的传动连接作用下,使同步轮B带动异形喷管A同步进行转动,进而使异形喷管A和异形喷管B围绕工件进行全方位冲洗,冲洗之后的水滴落在工作箱内部,在进水管的连通作用下,水进入至过滤筒内部,并且经过过滤网板的配合使用下,对水进行过滤,过滤之后的水重新输送至异形喷管A和异形喷管B内部进行冲洗作业,水中的杂质被阻拦在过滤筒内部,从而对水进行循环利用,代替传统的人工操作,节约水资源,提高装置的操作性。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图；
[0012] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图；
[0013] 图3是本实用新型的正视剖面结构示意图；
[0014] 图4是本实用新型的局部剖面轴测结构示意图；
[0015] 附图中标记：1、工作箱；2、异形喷管A；3、异形喷管B；4、循环泵；5、连通管；6、固定块；7、支管；8、旋转接头A；9、旋转接头B；10、镂空放置板；11、减速电机；12、第一锥齿轮；13、第二锥齿轮；14、轴座；15、转轴；16、第三锥齿轮；17、同步轮A；18、同步轮B；19、同步带A；20、进水管；21、过滤筒；22、过滤网板；23、排水管；24、转杆；25、搅拌叶；26、同步轮C；27、同步轮D；28、同步带B；29、箱门；30、合页；31、螺柱手轮；32、镂空挡板。

具体实施方式

[0016] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1至图4所示，异形喷管A2的输入端贯穿并转动安装在工作箱1左侧壁上，异形喷管B3输入端贯穿并转动安装在工作箱1的上壁上，异形喷管A2和异形喷管B3之间相互错位，循环泵4固定安装在工作箱1右端面上，循环泵4输出端与连通管5输入端连通，连通管5通过固定块6固定安装在工作箱1上，支管7与连通管5相互连通，并且支管7与异形喷管B3输入端之间通过旋转接头A8转动连通，连通管5输出端与工作箱1输入端之间通过旋转接头B9转动连通，镂空放置板10固定安装在工作箱1内部的右端面上，工作箱1的后端面上连通设有注水口，工作箱1的前端面连通设有取放口，工作箱1前下端部设有液位观察窗，减速电机11固定安装在工作箱1上端面，第一锥齿轮12与减速电机11的输出端固定连接，第二锥齿轮13固定安装在异形喷管B3的上部，并且第二锥齿轮13与第一锥齿轮12相互啮合，轴座14固定安装在工作箱1上端面的左部，转轴15贯穿并转动安装在轴座14上，第三锥齿轮16与转轴15的右端固定连接，并且第三锥齿轮16与第二锥齿轮13相互啮合，同步轮A17与转轴15的左端固定连接，同步轮B18固定安装在异形喷管A2的左部，并且同步轮B18和同步轮A17之间通过同步带A19相互连接，过滤筒21下部与工作箱1内部的下部之间通过进水管20相互连通，过滤筒21内部的中部设有过滤网板22，循环泵4输入端与过滤筒21的上部之间通过排水管23相互连通，过滤筒21的输出端设有控制阀，转杆24转动安装在工作箱1内部的下部，转杆24上设有搅拌叶25，转杆24的左端穿过工作箱1左端面并与同步轮C26固定连接，转杆24与工作箱1之间的转动连接处设有密封件，同步轮D27固定安装在异形喷管A2的左部，并且同步轮D27与同步轮C26之间通过同步带B28相互连接，箱门29通过多组合页30铰接安装在工作箱1的前端面，箱门29盖装在取放口上，螺柱手轮31螺装在箱门29上，并且螺柱手轮31能够与工作箱1螺装连接，镂空挡板32固定安装在工作箱1内部，并且镂空挡板32处于镂空放置板10的下方；首先注水口向工作箱1内部进行注水，通过液位观察窗，对工作箱1内部的水量进行观测了解，注水完成后，打开箱门29，将工件通过取放口放置在镂空放置板10上端面，然后关闭箱门29，并旋拧螺柱手轮31，使箱门29对取放口进行密封盖装，然

后启动循环泵4,在进水管20、过滤筒21和排水管23的配合使用下,循环泵4将工作箱1内部的水输送至连通管5内部,并且在旋转接头A8和旋转接头B9的连通作用下,使连通管5内部的水一部分输送至异形喷管B3内部,另一部分水输送至异形喷管A2内部,水通过异形喷管A2和异形喷管B3进行喷出,启动循环泵4的同时还启动减速电机11,第一锥齿轮12在减速电机11的驱动下进行转动,从而使第二锥齿轮13带动异形喷管B3进行转动,并且随着第二锥齿轮13转动的同时,进第三锥齿轮16、转轴15、同步轮A17和同步带A19的传动连接作用下,使同步轮B18带动异形喷管A2同步进行转动,进而使异形喷管A2和异形喷管B3围绕工件进行全方位冲洗,冲洗之后的水滴落在工作箱1内部,在进水管20的连通作用下,水进入至过滤筒21内部,并且经过滤网板22的配合使用下,对水进行过滤,过滤之后的水重新输送至异形喷管A2和异形喷管B3内部进行冲洗作业,水中的杂质被阻拦在过滤筒21内部,从而对水进行循环利用,随着异形喷管A2转动的同时,经同步轮D27、同步带B28和同步轮C26的传动连接作用下,使转杆24带动多组搅拌叶25进行转动,从而对工作箱1内部的水进行搅拌,减少水中的杂质发生沉淀,直至工作完成即可,之后通过设置镂空挡板32,能够对工件进行有效保护,能够防止工件掉落至工作箱1底部的情况出现,进一步提高装置的可靠性。

[0019] 本实用新型的一种节水型清洗箱机,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种节水型清洗箱机的循环泵4、旋转接头A8、旋转接头B9为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0020] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

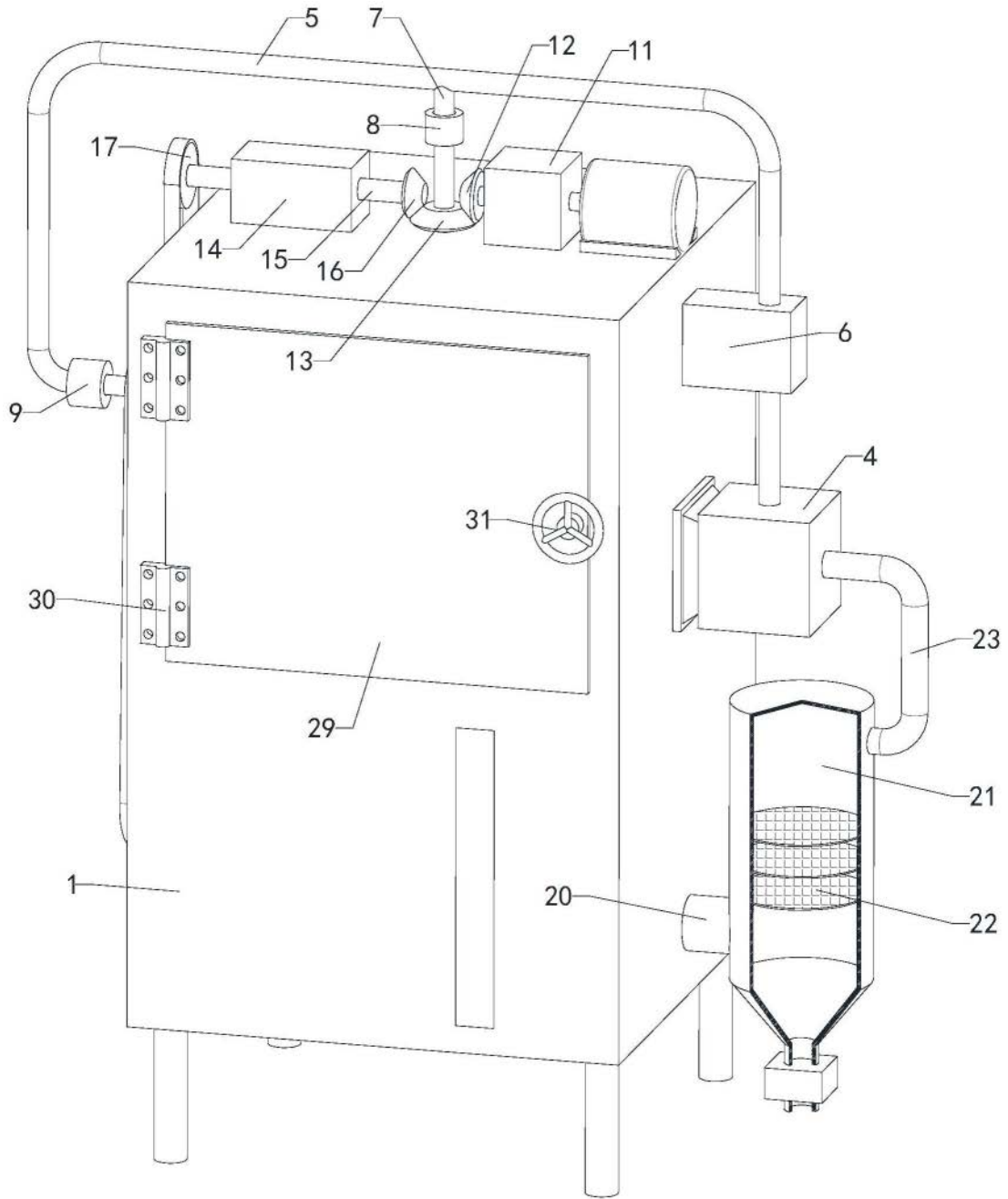


图1

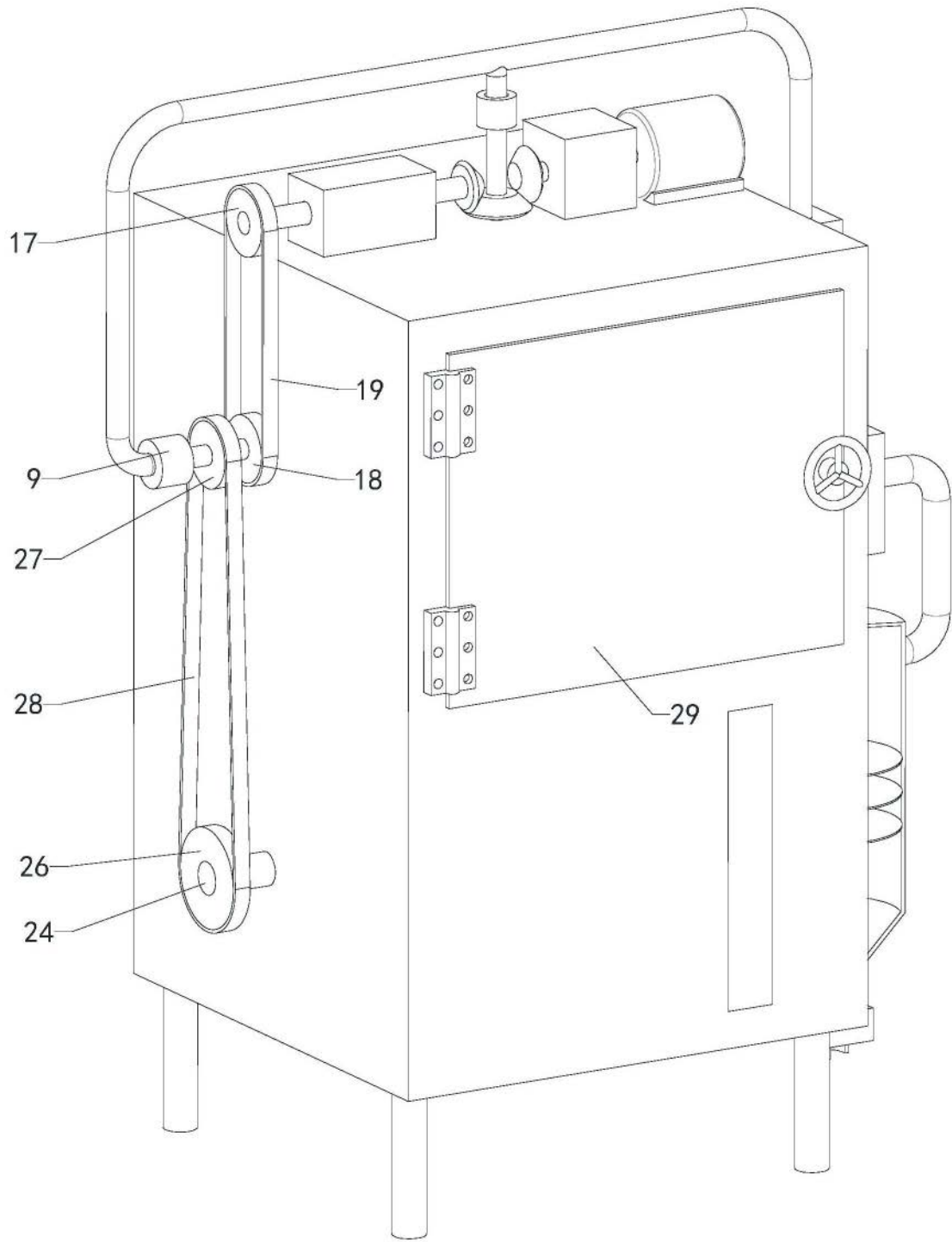


图2

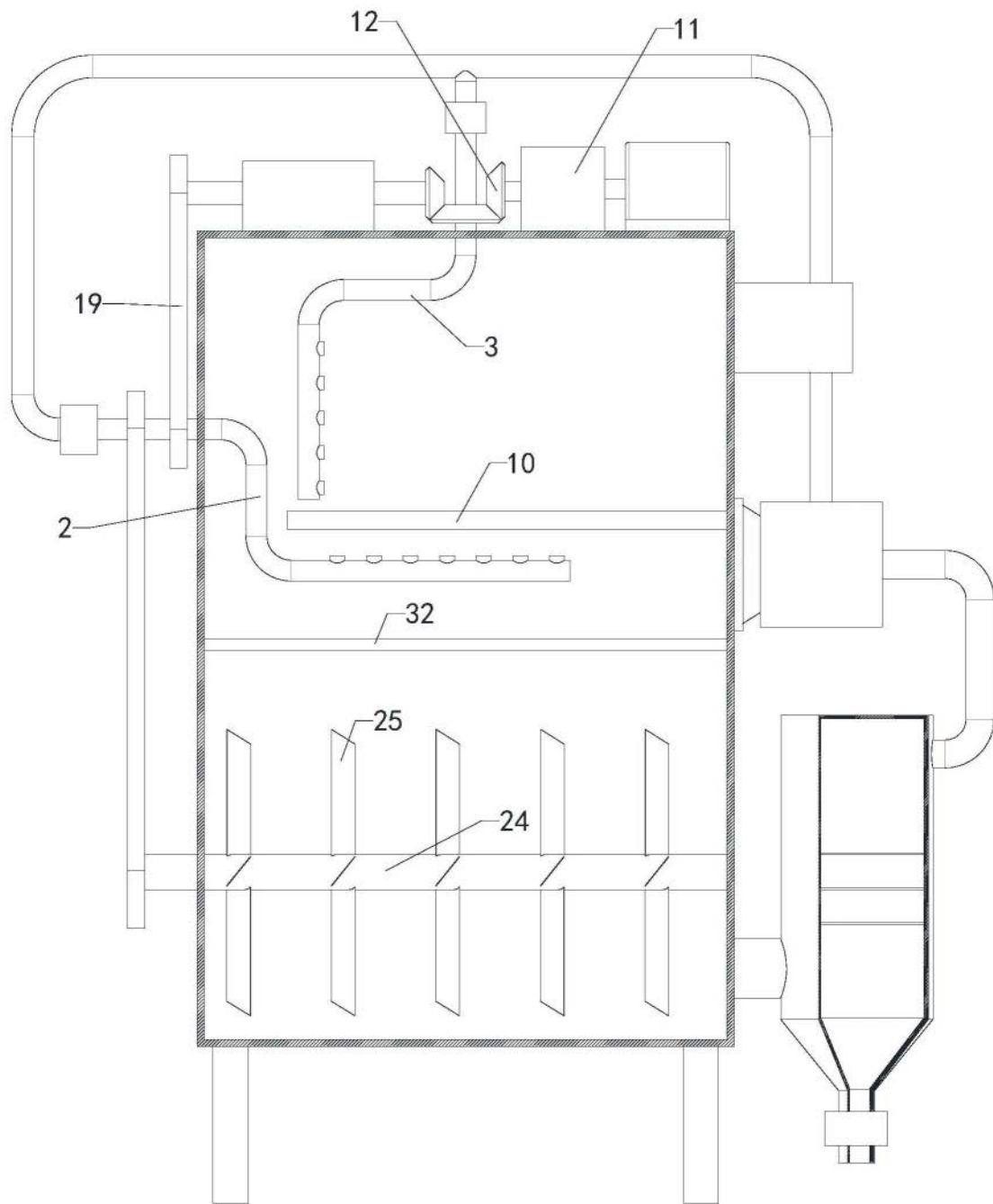


图3

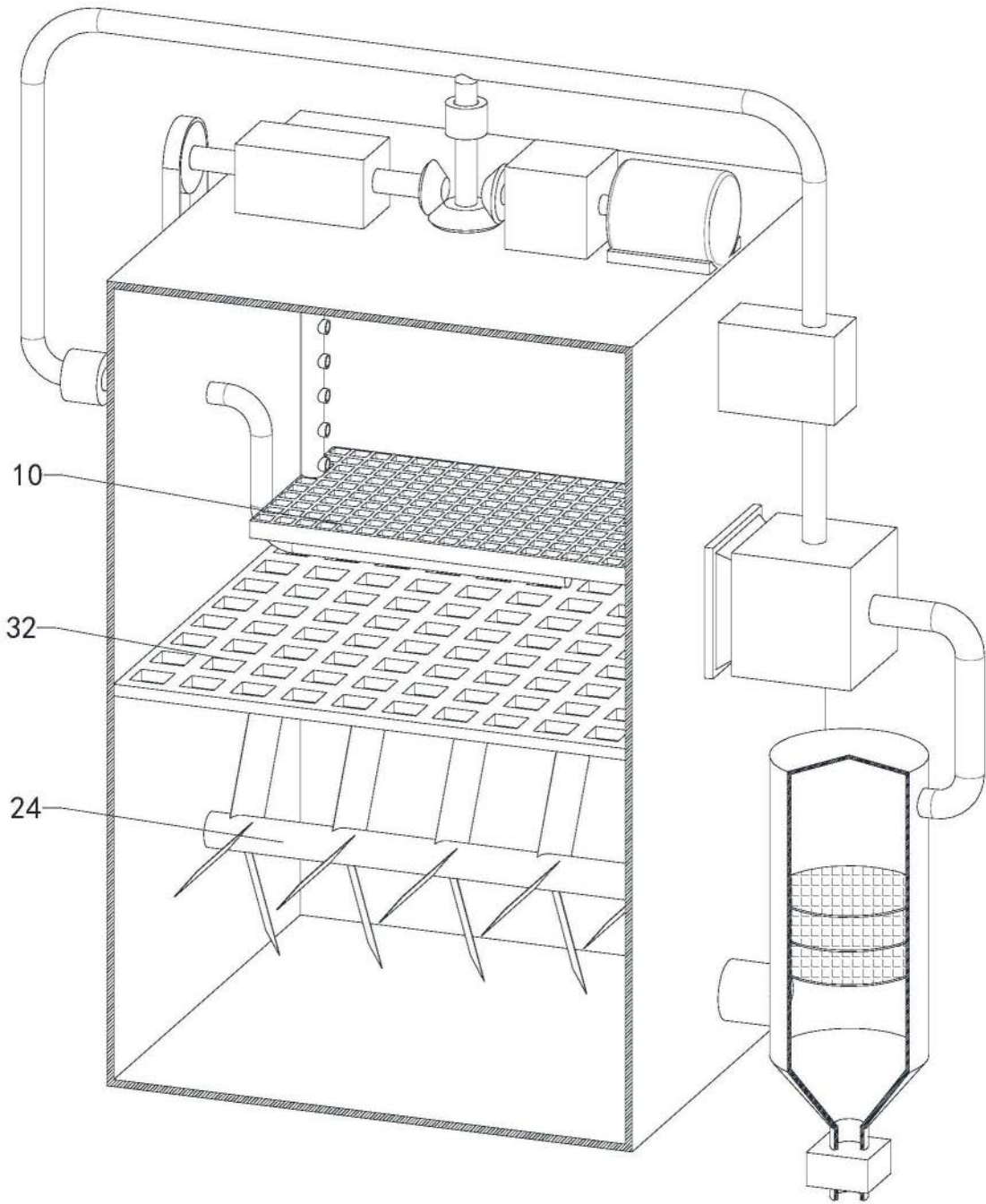


图4