



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109451708 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811487331.7

(22)申请日 2018.12.06

(71)申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号

(72)发明人 康浩 杨国太 赵威

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

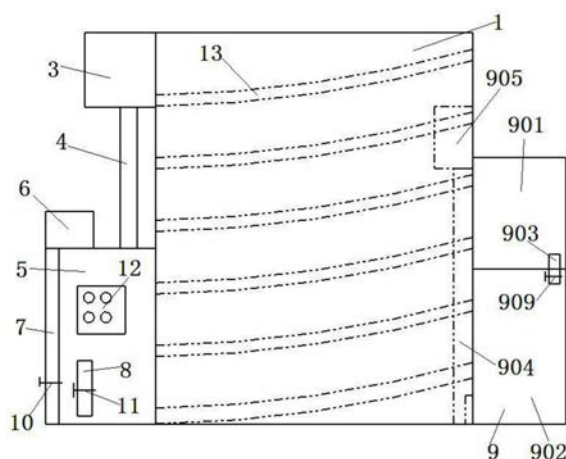
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种机电设备的散热维保装置

(57)摘要

本发明公开了一种机电设备的散热维保装置,包括箱体,箱体内设置有机电设备,箱体侧壁内设置有螺旋型散热管,箱体一侧设置有与螺旋型散热管一端相连通的水箱,水箱上连通有输水管,输水管通过固接在箱体上的第一水泵与螺旋型散热管另一端相连通,水箱上固定连接第二水泵,水箱通过第二水泵与进水管相连通,进水管上设置有第一电磁阀,水箱下部设置有出水管,出水管上设置有第二电磁阀,进水管与第一城市水管相连通,出水管与第二城市水管相连通。本发明水箱中的水便于给机电设备散热,水箱中的水使用不浪费水资源,吸收热量的水可以重复利用,还减少了对水冷却的工作,同时不会出现没有机油的现象,提高了工作效率。



1. 一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,包括箱体(1)、机电设备(2)、第一水泵(3)、输水管(4)、水箱(5)、第二水泵(6)、进水管(7)、出水管(8)、第一电磁阀(10)、第二电磁阀(11)、控制面板(12)和螺旋型散热管(13),所述箱体(1)内设置有机电设备(2),所述箱体(1)侧壁内设置有螺旋型散热管(13),所述箱体(1)一侧设置有与螺旋型散热管(13)一端相连通的水箱(5),所述水箱上连通有输水管(4),所述输水管通过固接在箱体(1)上的第一水泵(3)与所述螺旋型散热管(13)另一端相连通,所述水箱(5)上固定连接有第二水泵(6),所述水箱(5)通过第二水泵(6)与进水管(7)相连通,所述进水管(7)上设置有第一电磁阀(10),所述水箱(5)下部设置有出水管(8),所述出水管(8)上设置有第二电磁阀(11),所述进水管(7)与第一城市水管相连通,所述出水管(8)与第二城市水管相连通,所述水箱(5)内设置有温度传感器和第一水位检测组件,所述水箱(5)上设置有控制面板(12),所述控制面板(12)内设置有控制器,所述温度传感器、水位检测组件、第一电磁阀(10)、第二电磁阀(11)、第一水泵(3)、第二水泵(6)均与控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述还包括维保输油组件(9),所述箱体(1)另一侧固定设置有维保输油组件(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述维保输油组件(9)包括备份油箱(901)、使用油箱(902)、出油管(903)、输油管(904)、油泵(905)、可伸缩管(906)、输出管(907)、喷头(908)和第三电磁阀(909),所述箱体(1)与所述使用油箱(902)固定连接,所述使用油箱(902)上通过出油管(903)与备份油箱(901)相连通,所述出油管(903)上设置有第三电磁阀(909),所述油泵(905)固定在所述箱体(1)内侧壁上,所述使用油箱(902)通过输油管(904)与所述油泵(905)相连通,所述油泵(905)通过可伸缩管(906)与输出管(907)一端相连通,所述输出管(907)另一端连通有喷头(908),所述油泵(905)和第三电磁阀(909)均连接控制器。

4. 根据权利要求3所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述使用油箱(902)内设置有第二水位检测组件,所述水位检测组件连接所述控制器。

5. 根据权利要求3所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述还包括移动转动组件(14),所述移动转动组件(14)设置在箱体(1)内,所述移动转动组件(14)与所述喷头(908)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述移动转动组件(14)包括电动伸缩推杆(141)、固定块(142)、滑块(143)、滑杆(144)和固定架(145),所述箱体(1)内侧壁上设置有电动伸缩推杆(141),所述电动伸缩推杆(141)的伸缩端连接有固定块(142),所述电动伸缩推杆(141)下方设置有与箱体(1)内侧壁连接的滑杆(144),所述固定块(142)下固定连接有套接在滑杆(144)上的滑块(143),所述滑块(143)下固定连接有固定架(145),所述固定架(145)与所述喷头(908)固定连接,所述滑块(143)上固定连接所述可伸缩管(906),所述电动伸缩推杆(141)电连接控制器。

7. 根据权利要求6所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述移动转动组件(14)还包括电机(146)和转轴(147),所述固定架(145)下端设置有凹槽,所述固定架(145)内设置有电机(146),所述凹槽内设置有与电机(146)连接的转轴,所述转轴下端与所述喷头(908)固定连接,所述电机电连接控制器。

8. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述第一水位检

测组件为水位传感器。

9. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述第二水位检测组件为超声波液位仪。

10. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热维保装置,其特征在于,所述控制面板(12)上设置有警示灯,所述警示灯与所述控制器电连接。

一种机电设备的散热维保装置

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,特别是指一种机电设备的散热维保装置。

背景技术

[0002] 随着技术的不断改进,传统的机械设备进入了机、电结合的新阶段,并不断扩大其应用范围。20世纪60年代开始,计算机逐渐在机械工业的科研、设计、生产及管理中普及,为机械制造业向更复杂、更精密方向发展创造了条件。机电设备也开始向数字化、自动化、智能化和柔性化发展,并进入现代设备的新阶段。机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备,在建筑中多指除土工、木工、钢筋、泥水之外的机械、管道设备的统称。它不同于五金,多指能实现一定功能的成品。

[0003] 但是现存在的机电设备在工作过程中,经常由于长时间生产会出现没有机油的现象,但是工人在生产过程难以判断机油箱内机油的存量,经常由于机油箱内没有机油导致机电设备损坏,影响正常生产,耽误工作效率,还有机电设备在使用过程中通过保护箱保护,但是同时也导致了机电设备的散热性能差,机电设备长时间使用以后容易受到高温影响而损坏。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种机电设备的散热维保装置,以致力于解决背景技术中的全部问题或者之一。

[0005] 基于上述目的本发明提供一种机电设备的散热维保装置,包括箱体、机电设备、第一水泵、输水管、水箱、第二水泵、进水管、出水管、第一电磁阀、第二电磁阀、控制面板和螺旋型散热管,所述箱体内设置有机电设备,所述箱体侧壁内设置有螺旋型散热管,所述箱体一侧设置有与螺旋型散热管一端相连通的水箱,所述水箱上连通有输水管,所述输水管通过固接在箱体上的第一水泵与所述螺旋型散热管另一端相连通,所述水箱上固定连接有第二水泵,所述水箱通过第二水泵与进水管相连通,所述进水管上设置有第一电磁阀,所述水箱下部设置有出水管,所述出水管上设置有第二电磁阀,所述进水管与第一城市水管相连通,所述出水管与第二城市水管相连通,所述水箱内设置有温度传感器和第一水位检测组件,所述水箱上设置有控制面板,所述控制面板内设置有控制器,所述温度传感器、第一水位检测组件、第一电磁阀、第二电磁阀、第一水泵、第二水泵均与控制器电连接。

[0006] 可选的,所述第一水位检测组件为水位传感器。

[0007] 可选的,所述第二水位检测组件为超声波液位仪。

[0008] 可选的,所述还包括维保输油组件,所述箱体另一侧固定设置有维保输油组件。

[0009] 可选的,所述维保输油组件包括备份油箱、使用油箱、出油管、输油管、油泵、可伸缩管、输出管、喷头和第三电磁阀,所述箱体与所述使用油箱固定连接,所述使用油箱上通过出油管与备份油箱相连通,所述出油管上设置有第三电磁阀,所述油泵固定在所述箱体内侧壁上,所述使用油箱通过输油管与所述油泵相连通,所述油泵通过可伸缩管与输出管

一端相连通,所述输出管另一端连通有喷头,所述油泵和第三电磁阀均连接控制器。

[0010] 可选的,所述使用油箱内设置有第二水位检测组件,所述水位检测组件连接所述控制器。

[0011] 可选的,所述还包括移动转动组件,所述移动转动组件设置在箱体内部,所述移动转动组件与所述喷头固定连接。

[0012] 可选的,所述移动转动组件包括电动伸缩推杆、固定块、滑块、滑杆和固定架,所述箱体内部壁上设置有电动伸缩推杆,所述电动伸缩推杆的伸缩端连接有固定块,所述电动伸缩推杆下方设置有与箱体内部壁连接的滑杆,所述固定块下固定连接有套接在滑杆上的滑块,所述滑块下固定连接有固定架,所述固定架与所述喷头固定连接,所述滑块上固定连接所述可伸缩管,所述电动伸缩推杆电连接控制器。

[0013] 可选的,所述移动转动组件还包括电机和转轴,所述固定架下端设置有凹槽,所述固定架内部设置有电机,所述凹槽内设置有与电机连接的转轴,所述转轴下端与所述喷头固定连接,所述电机电连接控制器。

[0014] 可选的,所述控制面板上设置有警示灯,所述警示灯与所述控制器电连接。

[0015] 从上面所述可以看出,本发明有益效果是:

[0016] 1.本发明设置有第一水泵、输水管、水箱、第二水泵、进水管、出水管、第一电磁阀、第二电磁阀和螺旋型散热管,第一水泵便于水箱中水的充满,第二水泵便于将水箱中水传输给螺旋型散热管,便于给机电设备散热,同时水箱中的水使用不浪费水资源,吸收热量的水可以重复利用,同时本发明中也减少了对水冷却的工作,提高了工作效率。

[0017] 2.本发明设置有维保输油组件,备份油箱便于给使用油箱添加油量,维保输油组件是为了长时间生产不会出现没有机油的现象,不会由于机油箱内没有机油导致机电设备损坏,不影响正常生产,提高工作效率。

[0018] 3.本发明设置有移动转动组件,是为了便于喷头喷射出的油可以均匀的喷射在机电设备上,控制器控制电动伸缩推杆的伸缩,便于喷头上连接的滑块可以在滑杆上左右滑动,使得喷头喷射出的油可以移动式均匀的喷射在机电设备,便于机电设备维保和冷却散热,控制器控制电机正反转启动,使得转轴顺时针逆时针转动,带动转轴下固定连接的喷头一会顺时针转动一会逆时针转动,便于喷头喷射出的油可以更加均匀的喷射在机电设备上,使得机电设备整体上都布设有油。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种机电设备的散热维保装置实施例的结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种机电设备的散热维保装置实施例的内部结构示意图。

[0021] 图中:箱体-1,机电设备-2,第一水泵-3,输水管-4,水箱-5,第二水泵-6,进水管-7,出水管-8,维保输油组件-9,第一电磁阀-10,第二电磁阀-11,控制面板-12,螺旋型散热管-13,移动转动组件-14,备份油箱-901,使用油箱-902,出油管-903,输油管-904,油泵-905,可伸缩管-906,输出管-907,喷头-908,第三电磁阀-909,电动伸缩推杆-141,固定块-142,滑块-143,滑杆-144,固定架-145,电机-146,转轴-147。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明进一步详细说明。

[0023] 需要说明的是,本发明实施例中所有使用“第一”和“第二”的表述均是为了区分两个相同名称非相同的实体或者非相同的参量,可见“第一”“第二”仅为了表述的方便,不应理解为对本发明实施例的限定,后续实施例对此不再一一说明。

[0024] 一种机电设备的散热维保装置,包括箱体1、机电设备2、第一水泵3、输水管4、水箱5、第二水泵6、进水管7、出水管8、第一电磁阀10、第二电磁阀11、控制面板12和螺旋型散热管13,所述箱体1内设置有机电设备2,所述箱体1侧壁内设置有螺旋型散热管13,所述箱体1一侧设置有与螺旋型散热管13一端相连通的水箱5,所述水箱上连通有输水管4,所述输水管通过固接在箱体1上的第一水泵3与所述螺旋型散热管13另一端相连通,所述水箱5上固定连接有第二水泵6,所述水箱5通过第二水泵6与进水管7相连通,所述进水管7上设置有第一电磁阀10,所述水箱5下部设置有出水管8,所述出水管8上设置有第二电磁阀11,所述进水管7与第一城市水管相连通,所述出水管8与第二城市水管相连通,所述水箱5内设置有温度传感器和第一水位检测组件,所述水箱5上设置有控制面板12,所述控制面板12内设置有控制器,所述温度传感器、第一水位检测组件、第一电磁阀10、第二电磁阀11、第一水泵3、第二水泵6均与控制器电连接,第一水泵3便于水箱5中水的充满,第二水泵6便于将水箱5中水传输给螺旋型散热管13,便于给机电设备散热,同时水箱5中的水使用不浪费水资源,吸收热量的水可以重复利用,同时本发明中也减少了对水冷却的工作,提高了工作效率。

[0025] 为了便于对吸热过后的水的处理,所述出水管8与第二城市水管之间设置有反渗透水处理设备,为了对出水管8中水的进一步处理。

[0026] 为了警示人们油量快用掉了,需要及时补充油量,所述控制面板12上设置有警示灯,所述警示灯与所述控制器电连接。

[0027] 为了较为精准的检测水箱5中水位,所述第一水位检测组件为水位传感器或者超声波液位仪。

[0028] 为了长时间生产不会出现没有机油的现象,不会由于机油箱内没有机油导致机电设备损坏,不影响正常生产,提高工作效率,所述还包括维保输油组件9,所述箱体1另一侧固定设置有维保输油组件9,所述维保输油组件9包括备份油箱901、使用油箱902、出油管903、输油管904、油泵905、可伸缩管906、输出管907、喷头908和第三电磁阀909,所述箱体1与所述使用油箱902固定连接,所述使用油箱902上通过出油管903与备份油箱901相连通,所述出油管903上设置有第三电磁阀909,所述油泵905固定在所述箱体1内侧壁上,所述使用油箱902通过输油管904与所述油泵905相连通,所述油泵905通过可伸缩管906与输出管907一端相连通,所述输出管907另一端连通有喷头908,所述油泵905和第三电磁阀909均连接控制器。

[0029] 为了较为精准的检测使用油箱902中的油位,所述使用油箱902内设置有第二水位检测组件,所述水位检测组件连接所述控制器。

[0030] 为了便于喷头908喷射出的油可以均匀的喷射在机电设备2上,所述还包括移动转动组件14,所述移动转动组件14设置在箱体1内,所述移动转动组件14与所述喷头908固定连接,所述移动转动组件14包括电动伸缩推杆141、固定块142、滑块143、滑杆144和固定架

145,所述箱体1内侧壁上设置有电动伸缩推杆141,所述电动伸缩推杆141的伸缩端连接有固定块142,所述电动伸缩推杆141下方设置有与箱体1内侧壁连接的滑杆144,所述固定块142下固定连接有套接在滑杆144上的滑块143,所述滑块143下固定连接有固定架145,所述固定架145与所述喷头908固定连接,所述滑块143上固定连接所述可伸缩管906,所述电动伸缩推杆141电连接控制器,控制器控制电动伸缩推杆141的伸缩,便于喷头908上连接的滑块143可以在滑杆144上左右滑动,使得喷头908喷射出的油可以移动式均匀的喷射在机电设备2,便于机电设备2维保和冷却散热。

[0031] 为了便于喷头908喷射出的油可以更加均匀的喷射在机电设备2上,所述移动转动组件14还包括电机146和转轴147,所述固定架145下端设置有凹槽,所述固定架145内设置有电机146,所述凹槽内设置有与电机146连接的转轴,所述转轴下端与所述喷头908固定连接,所述电机电连接控制器,控制器控制电机146正反转启动,使得转轴147顺时针逆时针转动,带动转轴147下固定连接的喷头908一会顺时针转动一会逆时针转动,便于喷头908喷射出的油可以更加均匀的喷射在机电设备2上,使得机电设备2整体上都布设有油。

[0032] 在启动机电设备的时候,开始使用本装置,按动控制面板的按键,控制器控制第二水泵6启动,第二水泵6将第一城市水管中水通过进水管7传输到水箱5,同时第一水位检测组件实时监测水箱5中的水位,并将该实时水位信号传输给控制器,控制器将该实时水位信号与高设定水位信号相比较,得出偏差,然后根据偏差的性质,向给第一电磁阀10发出“开”和“关”的指令,保证水箱5中的水达到设定水位,在水箱5中的水达到设定水位后,控制器控制第一电磁阀10关闭,控制器控制第一水泵3开启,第一水泵3将水箱5中的水通过输水管4传输给螺旋型散热管13,螺旋型散热管13吸收机电设备2发热的热量,便于机电设备2的散热,吸收热量的水然后流通到水箱中,在第一水位检测组件开启的同时,温度传感器实时监测水箱5中的水温,并将该实时水温信号传输给控制器,控制器将该实时水温信号与设定水温信号相比较,得出偏差,然后根据偏差的性质,向给第二电磁阀11发出“开”和“关”的指令,保证水箱5中的水温不高于设定水温,在水箱5中的水温未高于设定水温时,第二电磁阀11处于关闭状态,第一水泵3继续工作,当水箱5中的水温高于设定水温时,控制器控制第一水泵3停止工作,控制器控制第二电磁阀11打开,将水箱5中的高温水通过出水管8排放到第二城市水管中,与此同时第一水位检测组件实时监测水箱5中的水位,并将该实时水位信号传输给控制器,控制器将该实时水位信号与低设定水位信号相比较,得出偏差,然后根据偏差的性质,向给第二电磁阀11发出“开”和“关”的指令,保证水箱5中的高温水排除掉,在控制器给第二电磁阀11发出“关”的指令的同时,控制器给第一电磁阀10发出“开”的指令,保证水箱5顺利上满冷水;与此同时,控制器控制油泵905启动,便于将使用油箱902中的机油通过输油管904传输给可伸缩管906,然后通过输出管907从喷头908中喷射在机电设备2,便于机电设备2的正常运行,提高了机电设备2工作效率,同时还进一步对机电设备2进行散热冷却处理,同时使用油箱902中的第二水位检测组件实时检测中使用油箱902的油位,并将该实时油位信号传输给控制器,控制器将该实时油位信号与低设定油位信号相比较,得出偏差,然后根据偏差的性质,向给第三电磁阀909发出“开”和“关”的指令,保证使用油箱902中油量不低于低设定油量,当使用油箱902中油量低于低设定油量时,控制器给第三电磁阀909发出“开”的指令,便于给使用油箱902添加油量,第二水位检测组件实时检测中使用油箱902的油位,并将该实时油位信号传输给控制器,控制器将该实时油位信号与高设定油位

信号相比较,得出偏差,然后根据偏差的性质,向给第三电磁阀909发出“开”和“关”的指令,保证使用油箱902中油量不高于高设定油量,当使用油箱902中油量高于高设定油量时,控制器给第三电磁阀909发出“关”的指令,便于备份油箱901停止给使用油箱902添加油,当使用油箱902中油量低于低设定油量时,备份油箱901给使用油箱902添加油,而备份油箱901中油已经用掉,使用油箱902的油量未达到高设定油量时,控制器控制警示灯亮起,便于警示人们油量快用尽,要添加油量。

[0033] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0034] 本发明的实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

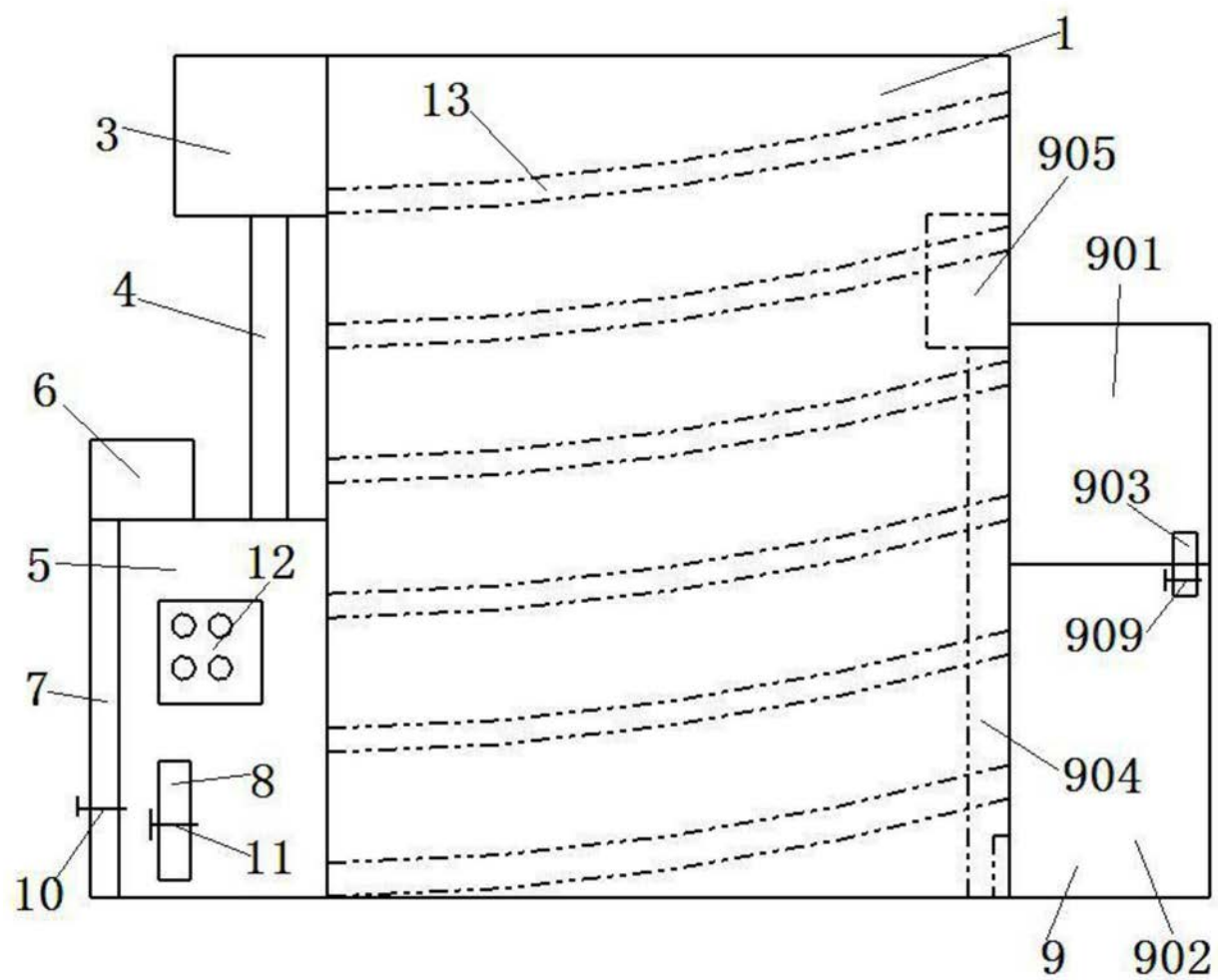


图1

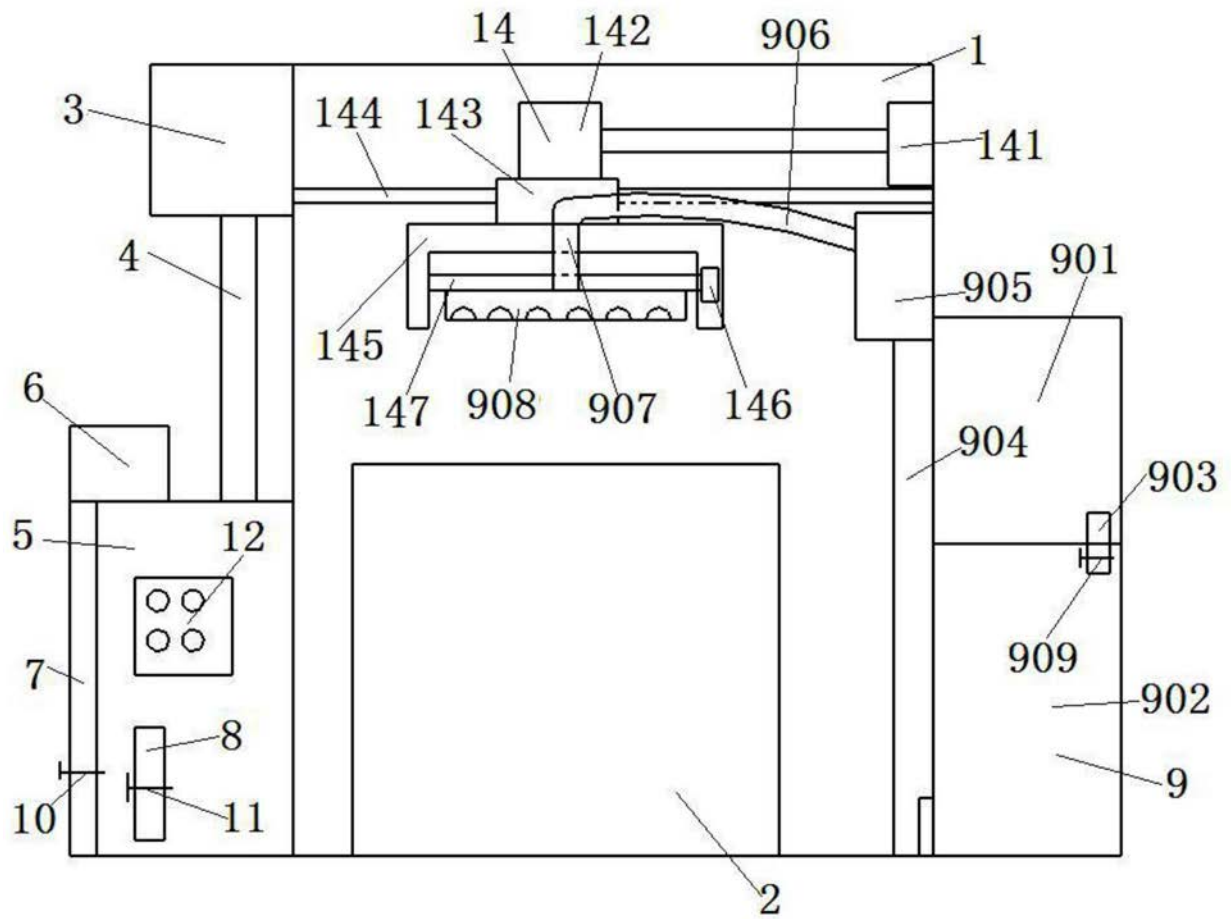


图2