



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109028296 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810661977.6

F24F 11/52(2018.01)

(22)申请日 2018.06.25

F24F 11/89(2018.01)

(71)申请人 芜湖盛科环保技术有限公司

F24F 110/30(2018.01)

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术
产业开发区服务外包产业园4号楼3
楼

F24F 110/65(2018.01)

F24F 110/20(2018.01)

(72)发明人 贾雪枫

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 3/14(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

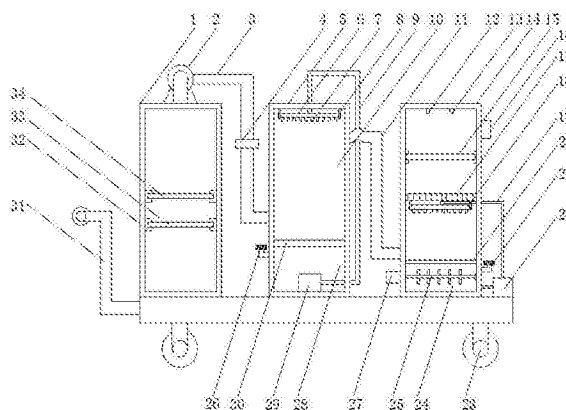
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种室内甲醛净化装置

(57)摘要

本发明公开了一种室内甲醛净化装置,包括过滤箱、抽风机、除尘箱、甲醛净化箱、流体泵和底板,所述底板的底部四角处固定安装便于移动的万向轮,底板的顶部自左向右依次固定安装过滤箱、除尘箱和甲醛净化箱,底板的左侧外壁上固定安装推手,过滤箱的内部固定安装两组滑槽,滑槽上分别滑动安装蜂窝陶瓷过滤板和活性炭吸附板,且蜂窝陶瓷过滤板位于活性炭吸附板的正下方,抽风机固定安装在过滤箱的顶部,过滤箱的前端外壁上开设矩形开口,所述室内甲醛净化装置设计新颖,结构紧凑,移动方便,占地面积小,并能够对室内空气通过物理吸附,水雾除尘、药剂除甲醛和空气干燥四步完成空气除尘净化干燥,净化效果好,且便于后期维护。



1. 一种室内甲醛净化装置,包括过滤箱(1)、抽风机(2)、除尘箱(5)、甲醛净化箱(14)、流体泵(22)和底板(39),其特征在于,所述底板(39)的底部四角处固定安装便于移动的万向轮(23),底板(39)的顶部自左向右依次固定安装过滤箱(1)、除尘箱(5)和甲醛净化箱(14),底板(39)的左侧外壁上固定安装推力(31),过滤箱(1)的内部固定安装两组滑槽(32),滑槽(32)上分别滑动安装蜂窝陶瓷过滤板(33)和活性炭吸附板(34),且蜂窝陶瓷过滤板(33)位于活性炭吸附板(34)的正下方,抽风机(2)固定安装在过滤箱(1)的顶部,过滤箱(1)的前端外壁上开设矩形开口,矩形开口处通过连接轴铰接有密封门(35),过滤箱(1)的前端外壁底部开设进风口(40),进风口(40)上固定安装过滤网板,抽风机(2)的进风端与过滤箱(1)的顶部连通,抽风机(2)的出风端上固定安装第一引风管(3),除尘箱(5)的左侧外壁上开设与第一引风管(3)相匹配的通孔,第一引风管(3)的另一端固定安装在除尘箱(5)的左侧壁通孔上,第一引风管(3)上固定安装风速传感器(4),除尘箱(5)为密封箱体,除尘箱(5)的内部固定安装第二隔板(30),第二隔板(30)将除尘箱(5)内分隔成除尘室(10)和储水槽(28),且除尘室(10)位于储水槽(28)的上方,除尘室(10)的右侧壁顶部开设通孔,除尘室(10)的右侧壁通孔处固定安装第二引风管(11),第二引风管(11)的另一端与甲醛净化箱(14)的左侧壁底部连通,甲醛净化箱(14)的右侧壁顶部固定安装出风口(16),甲醛净化箱(14)的前端外壁上固定安装控制器(37),流体泵(22)固定安装在底板(39)的顶部右侧。

2. 根据权利要求1所述的室内甲醛净化装置,其特征在于,所述除尘室(10)的内部顶端固定安装喷淋板固定架(8),喷淋板固定架(8)上固定安装喷淋板(6),喷淋板(6)的底部固定若干雾化喷头(7),除尘室(10)的前端壁底部固定安装第一排液口(36)。

3. 根据权利要求1所述的室内甲醛净化装置,其特征在于,所述储水槽(28)的内部底部固定安装潜水泵(29),潜水泵(29)的出水口上固定安装导水管(9),导水管(9)的另一端与喷淋板(6)的进水口连接,储水槽(28)的左侧外壁上固定安装注水口(26)。

4. 根据权利要求1所述的室内甲醛净化装置,其特征在于,所述甲醛净化箱(14)的内部固定安装第一隔板(20),第一隔板(20)的底部形成用于存放甲醛去除剂的药剂槽(24),甲醛净化箱(14)的内部还固定安装透风网板(17),透风网板(17)位于第一隔板(20)的上方,透风网板(17)的底部固定安装带有雾化喷头的喷淋管(18),甲醛净化箱(14)的内部且位于透风网板(17)的上方通过滑槽滑动安装有干燥层(15),甲醛净化箱(14)的内部顶端固定安装甲醛浓度传感器(12)和空气湿度传感器(13),甲醛净化箱(14)的前端外壁上固定安装第二排液口(38),且第二排液口(38)位于第一隔板(20)的上方。

5. 根据权利要求4所述的室内甲醛净化装置,其特征在于,所述药剂槽(24)的左侧外壁上固定安装电机(27),药剂槽(24)的内部转动安装有搅拌轴(25),搅拌轴(25)上固定安装搅拌杆,搅拌轴(25)的左端贯穿至药剂槽(24)的外部并通过联轴器与电机(27)的传动轴连接,药剂槽(24)的右侧外壁上固定安装注液口(21)。

6. 根据权利要求1所述的室内甲醛净化装置,其特征在于,所述流体泵(22)的进水端与药剂槽(24)的右侧壁底部连通,流体泵(22)的出水端固定安装导管(19),导管(19)的另一端固定安装在喷淋管(18)的进水口上。

7. 根据权利要求1所述的室内甲醛净化装置,其特征在于,所述控制器(37)上设有按键和显示屏,控制器(37)为PLC控制器,控制器(37)的信号输入端分别与风速传感器(4)、甲醛浓度传感器(12)、空气湿度传感器(13)电性连接,控制器(37)的控制输出端分别与抽风机

(2)、流体泵(22)、电机(27)、潜水泵(29)电性连接。

一种室内甲醛净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净化装置,具体是一种室内甲醛净化装置。

背景技术

[0002] 室内空气污染是有害的化学性因子、物理性因子和生物性因子进入室内空气中并已达到对人体身心健康产生直接或间接,近期或远期,或者潜在有害影响的程度的状况。近年来,随着人们生活水平的提高,因为各种装修、装饰材料中含有甲醛而污染的室内空气严重影响人们的身体健康和生活质量,并引发人们对空气净化的关注。

[0003] 目前人们使用的室内甲醛净化装置,大多数都是单一的采用物理法和化学法,现有的室内甲醛净化装置净化效果,甲醛净化不完全,容易发生甲醛残留的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种室内甲醛净化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种室内甲醛净化装置,包括过滤箱、抽风机、除尘箱、甲醛净化箱、流体泵和底板,所述底板的底部四角处固定安装便于移动的万向轮,底板的顶部自左向右依次固定安装过滤箱、除尘箱和甲醛净化箱,底板的左侧外壁上固定安装推手,过滤箱的内部固定安装两组滑槽,滑槽上分别滑动安装蜂窝陶瓷过滤板和活性炭吸附板,且蜂窝陶瓷过滤板位于活性炭吸附板的正下方,抽风机固定安装在过滤箱的顶部,过滤箱的前端外壁上开设矩形开口,矩形开口处通过连接轴铰接有密封门,过滤箱的前端外壁底部开设进风口,进风口上固定安装过滤网板,抽风机的进风端与过滤箱的顶部连通,抽风机的出风端上固定安装第一引风管,除尘箱的左侧外壁上开设与第一引风管相匹配的通孔,第一引风管的另一端固定安装在除尘箱的左侧壁通孔上,第一引风管上固定安装风速传感器,除尘箱为密封箱体,除尘箱的内部固定安装第二隔板,第二隔板将除尘箱内分隔成除尘室和储水槽,且除尘室位于储水槽的上方,除尘室的右侧壁顶部开设通孔,除尘室的右侧壁通孔处固定安装第二引风管,第二引风管的另一端与甲醛净化箱的左侧壁底部连通,甲醛净化箱的右侧壁顶部固定安装出风口,甲醛净化箱的前端外壁上固定安装控制器,流体泵固定安装在底板的顶部右侧。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述除尘室的内部顶端固定安装喷淋板固定架,喷淋板固定架上固定安装喷淋板,喷淋板的底部固定若干雾化喷头,除尘室的前端壁底部固定安装第一排液口。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述储水槽的内部底部固定安装潜水泵,潜水泵的出水口上固定安装导水管,导水管的另一端与喷淋板的进水口连接,储水槽的左侧外壁上固定安装注水口。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述甲醛净化箱的内部固定安装第一隔板,第一隔板的底部形成用于存放甲醛去除剂的药剂槽,甲醛净化箱的内部还固定安装透风网板,透

风网板位于第一隔板的上方,透风网板的底部固定安装带有雾化喷头的喷淋管,甲醛净化箱的内部且位于透风网板的上方通过滑槽滑动安装有干燥层,甲醛净化箱的内部顶端固定安装甲醛浓度传感器和空气湿度传感器,甲醛净化箱的前端外壁上固定安装第二排液口,且第二排液口位于第一隔板的上方。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述药剂槽的左侧外壁上固定安装电机,药剂槽的内部转动安装有搅拌轴,搅拌轴上固定安装搅拌杆,搅拌轴的左端贯穿至药剂槽的外部并通过联轴器与电机的传动轴连接,药剂槽的右侧外壁上固定安装注液口。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述流体泵的进水端与药剂槽的右侧壁底部连通,流体泵的出水端固定安装导管,导管的另一端固定安装在喷淋管的进水口上。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述控制器上设有按键和显示屏,控制器为PLC控制器,控制器的信号输入端分别与风速传感器、甲醛浓度传感器、空气湿度传感器电性连接,控制器的控制输出端分别与抽风机、流体泵、电机、潜水泵电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设计新颖,结构紧凑,移动方便,占地面积小,并通过过滤箱、除尘箱和甲醛净化箱的配合使用,从而对室内空气通过物理吸附,水雾除尘、药剂除甲醛和空气干燥四步完成空气除尘净化干燥,净化效果好,且能够对空气湿度和甲醛浓度进行检测,并通过对空气湿度进行控制,从而减缓甲醛散发速度,且与传统甲醛净化装置相比,本发明中的干燥层、蜂窝陶瓷过滤板和活性炭吸附板均由滑槽进行安装,拆装方便,使后期维护更加便利。

附图说明

[0013] 图1为室内甲醛净化装置的结构示意图。

[0014] 图2为室内甲醛净化装置的剖视图。

[0015] 图3为室内甲醛净化装置的电气连接图。

[0016] 图中:过滤箱1、抽风机2、第一引风管3、风速传感器4、除尘箱5、喷淋板6、雾化喷头7、喷淋板固定架8、导水管9、除尘室10、第二引风管11、甲醛浓度传感器12、空气湿度传感器13、甲醛净化箱14、干燥层15、出风口16、透风网板17、喷淋管18、导管19、第一隔板20、注液口21、流体泵22、万向轮23、药剂槽24、搅拌轴25、注水口26、电机27、储水槽28、潜水泵29、第二隔板30、推手31、滑槽32、蜂窝陶瓷过滤板33、活性炭吸附板34、密封门35、第一排液口36、控制器37、第二排液口38、底板39和进风口40。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种室内甲醛净化装置,包括过滤箱1、抽风机2、第一引风管3、风速传感器4、除尘箱5、喷淋板6、雾化喷头7、喷淋板固定架8、导水管9、除尘室10、第二引风管11、甲醛浓度传感器12、空气湿度传感器13、甲醛净化箱14、干燥层15、出风口16、透风网板17、喷淋管18、导管19、第一隔板20、注液口21、流体泵22、万向轮23、药剂

槽24、搅拌轴25、注水口26、电机27、储水槽28、潜水泵29、第二隔板30、推手31、滑槽32、蜂窝陶瓷过滤板33、活性炭吸附板34、密封门35、第一排液口36、控制器37、第二排液口38、底板39和进风口40,所述底板39的底部四角处固定安装便于移动的万向轮23,底板39的顶部自左向右依次固定安装过滤箱1、除尘箱5和甲醛净化箱14,底板39的左侧外壁上固定安装推手31,过滤箱1的内部固定安装两组滑槽32,滑槽32上分别滑动安装蜂窝陶瓷过滤板33和活性炭吸附板34,且蜂窝陶瓷过滤板33位于活性炭吸附板34的正下方,抽风机2固定安装在过滤箱1的顶部,过滤箱1的前端外壁上开设矩形开口,矩形开口处通过连接轴铰接有密封门35,过滤箱1的前端外壁底部开设进风口40,进风口40上固定安装过滤网板,抽风机2的进风端与过滤箱1的顶部连通,抽风机2的出风端上固定安装第一引风管3,除尘箱5的左侧外壁上开设与第一引风管3相匹配的通孔,第一引风管3的另一端固定安装在除尘箱5的左侧壁通孔上,第一引风管3上固定安装风速传感器4,除尘箱5为密封箱体,除尘箱5的内部固定安装第二隔板30,第二隔板30将除尘箱5内分隔成除尘室10和储水槽28,且除尘室10位于储水槽28的上方,除尘室10的右侧壁顶部开设通孔,除尘室10的右侧壁通孔处固定安装第二引风管11,第二引风管11的另一端与甲醛净化箱14的左侧壁底部连通,甲醛净化箱14的右侧壁顶部固定安装出风口16,甲醛净化箱14的前端外壁上固定安装控制器37,流体泵22固定安装在底板39的顶部右侧,所述除尘室10的内部顶端固定安装喷淋板固定架8,喷淋板固定架8上固定安装喷淋板6,喷淋板6的底部固定若干雾化喷头7,除尘室10的前端壁底部固定安装第一排液口36;所述储水槽28的内部底部固定安装潜水泵29,潜水泵29的出水口上固定安装导水管9,导水管9的另一端与喷淋板6的进水口连接,储水槽28的左侧外壁上固定安装注水口26;所述甲醛净化箱14的内部固定安装第一隔板20,第一隔板20的底部形成用于存放甲醛去除剂的药剂槽24,甲醛净化箱14的内部还固定安装透风网板17,透风网板17位于第一隔板20的上方,透风网板17的底部固定安装带有雾化喷头的喷淋管18,甲醛净化箱14的内部且位于透风网板17的上方通过滑槽滑动安装有干燥层15,甲醛净化箱14的内部顶端固定安装甲醛浓度传感器12和空气湿度传感器13,甲醛净化箱14的前端外壁上固定安装第二排液口38,且第二排液口38位于第一隔板20的上方;所述药剂槽24的左侧外壁上固定安装电机27,药剂槽24的内部转动安装有搅拌轴25,搅拌轴25上固定安装搅拌杆,搅拌轴25的左端贯穿至药剂槽24的外部并通过联轴器与电机27的传动轴连接,药剂槽24的右侧外壁上固定安装注液口21;所述流体泵22的进水端与药剂槽24的右侧壁底部连通,流体泵22的出水端固定安装导管19,导管19的另一端固定安装在喷淋管18的进水口上;所述控制器37上设有按键和显示屏,控制器37为PLC控制器,控制器37的信号输入端分别与风速传感器4、甲醛浓度传感器12、空气湿度传感器13电性连接,控制器37的控制输出端分别与抽风机2、流体泵22、电机27、潜水泵29电性连接;使用时,将甲醛净化装置接通电源,通过控制器37启动抽风机2,抽风机2将室内空气由进风口40抽进过滤箱1内,蜂窝陶瓷过滤板33和活性炭吸附板34分别将空气中的杂质和有害颗粒进行吸附过滤,过滤后的空气由第一引风管3引进除尘室10内,潜水泵29将储水槽28内的水泵入喷淋板6中,并由雾化喷头7雾化喷出,水雾与空气中的颗粒结合沉降,从而达到良好的除尘效果,除尘后的空气由第二引风管11引进甲醛净化箱14中,将甲醛净化剂由注液口21储存在药剂槽24中,电机27带动搅拌轴25转动,从而对甲醛净化剂进行搅拌均质,并由流体泵22将甲醛净化剂泵入喷淋管18中并形成药雾,药雾将空气中的甲醛吸收去除,去除甲醛后的空气由透风网板17进入甲醛净化箱14的上

层,由干燥层15干燥后排出,从而使室内空气达到除尘净化和干燥的目的,风速传感器4、甲醛浓度传感器12和空气湿度传感器13分别对抽风速度值、甲醛浓度值和空气湿度值进行检测,并将检测数据传输至控制器37中并由显示屏进行显示,干燥层15、蜂窝陶瓷过滤板33和活性炭吸附板34均由滑槽进行安装,拆装方便,使后期维护更加便利。

[0019] 本发明的工作原理是:

使用时,将甲醛净化装置接通电源,通过控制器37启动抽风机2,抽风机2将室内空气由进风口40抽进过滤箱1内,蜂窝陶瓷过滤板33和活性炭吸附板34分别将空气中的杂质和有害颗粒进行吸附过滤,过滤后的空气由第一引风管3引进除尘室10内,潜水泵29将储水槽28内的水泵入喷淋板6中,并由雾化喷头7雾化喷出,水雾与空气中的颗粒结合沉降,从而达到良好的除尘效果,除尘后的空气由第二引风管11引进甲醛净化箱14中,将甲醛净化剂由注液口21储存在药剂槽24中,电机27带动搅拌轴25转动,从而对甲醛净化剂进行搅拌均质,并由流体泵22将甲醛净化剂泵入喷淋管18中并形成药雾,药雾将空气中的甲醛吸收去除,去除甲醛后的空气由透气网板17进入甲醛净化箱14的上层,由干燥层15干燥后排出,从而使室内空气达到除尘净化和干燥的目的,风速传感器4、甲醛浓度传感器12和空气湿度传感器13分别对抽风速度值、甲醛浓度值和空气湿度值进行检测,并将检测数据传输至控制器37中并由显示屏进行显示,干燥层15、蜂窝陶瓷过滤板33和活性炭吸附板34均由滑槽进行安装,拆装方便,使后期维护更加便利。

[0020] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

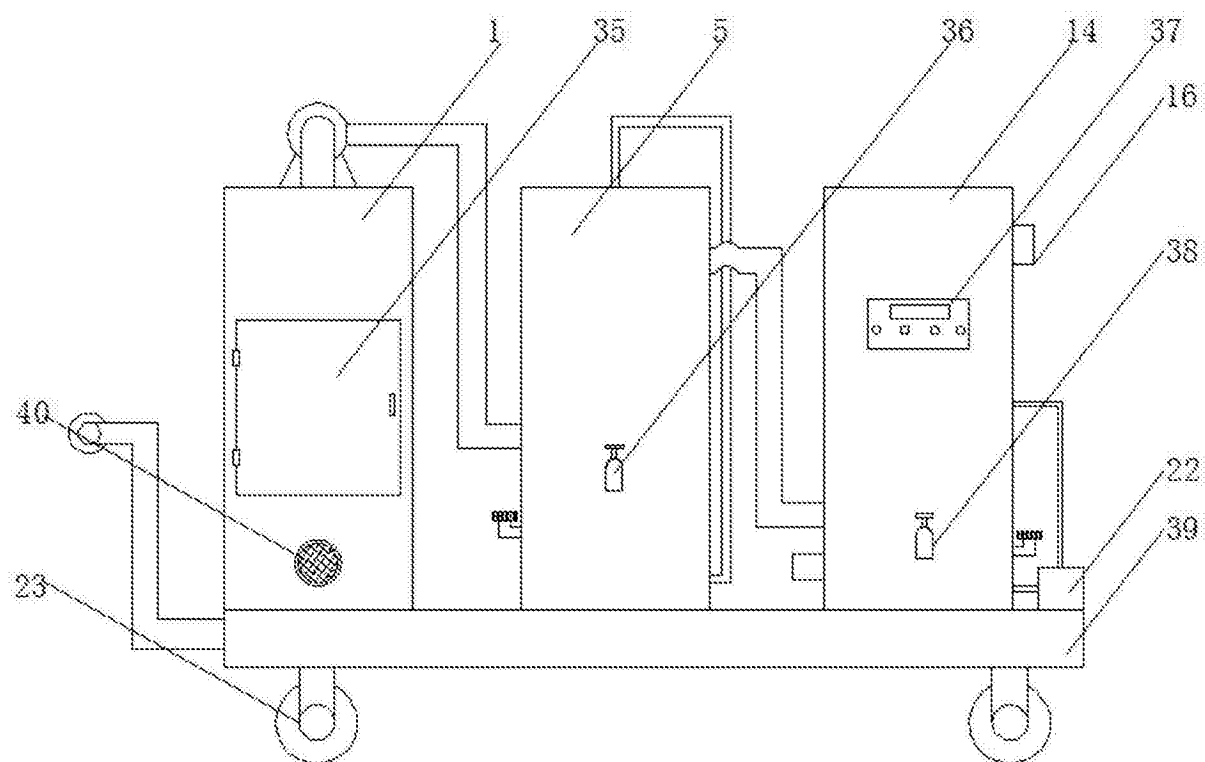


图1

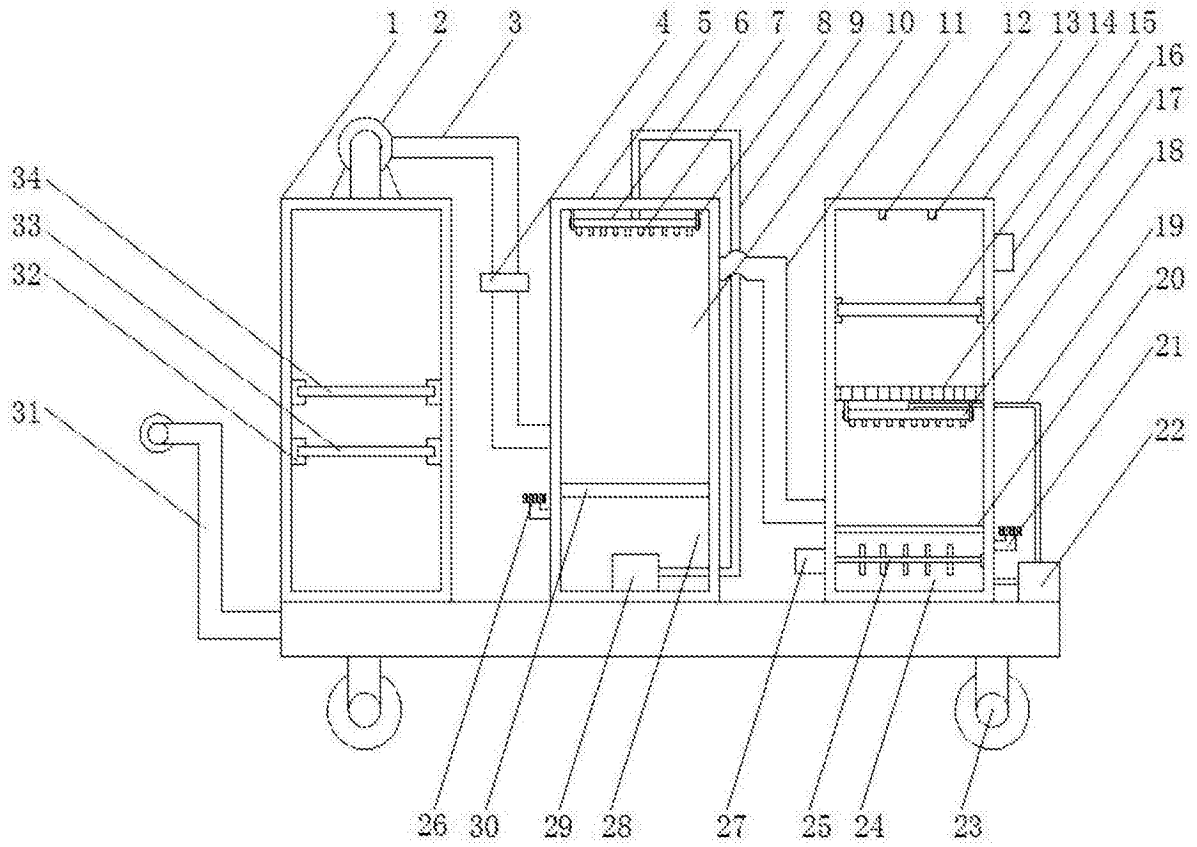


图2

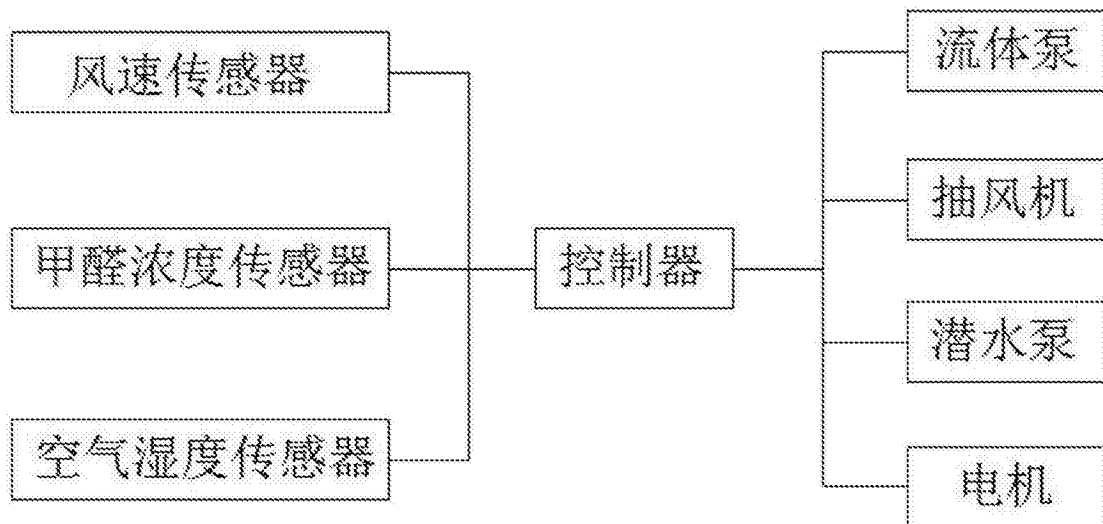


图3