



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211177187 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922084984.7

(22)申请日 2019.11.28

(73)专利权人 杭州圣瑞思电器有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区经济开发
区昌达路116号1幢(4号厂房)一、二
层,2幢(5号厂房)一层

(72)发明人 陈建卫 丁美亮

(51)Int.Cl.

F24F 3/14(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/32(2006.01)

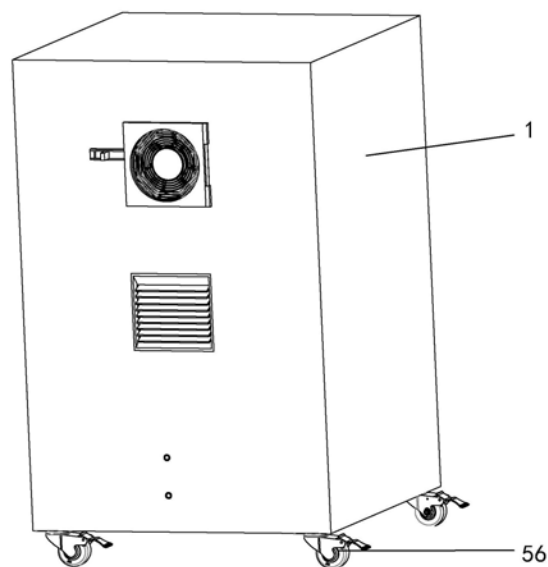
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有空气净化功能的除湿机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有空气净化功能的除湿机,包括除湿机外壳、空气净化装置、除湿装置和水位监测装置,空气净化装置、除湿装置和水位监测装置设置于除湿机外壳内,除湿机外壳内固定连接有隔板一和隔板二,空气净化装置设置于隔板一上侧,空气净化装置与隔板一固定连接,除湿装置设置于隔板一下侧,除湿装置与隔板二固定连接,水位监测装置设置于隔板二下侧,水位监测装置与除湿机外壳固定连接,解决了传统的除湿机只是简单地对空气进行除湿,但是空气中一般都会有灰尘,传统的除湿机无法除去空气中的灰尘,且无法消除空气中的异味的问题。



1. 一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,包括除湿机外壳(1)、空气净化装置(2)、除湿装置(3)和水位监测装置(4),所述空气净化装置(2)、除湿装置(3)和水位监测装置(4)设置于除湿机外壳(1)内,所述除湿机外壳(1)内固定连接有隔板一(5)和隔板二(6),所述空气净化装置(2)设置于隔板一(5)上侧,所述空气净化装置(2)与隔板一(5)固定连接,所述除湿装置(3)设置于隔板一(5)下侧,所述除湿装置(3)与隔板二(6)固定连接,所述水位监测装置(4)设置于隔板二(6)下侧,所述水位监测装置(4)与除湿机外壳(1)固定连接,所述空气净化装置(2)包括风机(7)、除尘外壳一(8)和除尘外壳二(9),所述除湿机外壳(1)上开设有风机口(10),所述风机口(10)上设置有风机盖(11),所述风机盖(11)一端与除湿机外壳(1)铰接,所述风机盖(11)的另一端开设有滑孔(12),所述滑孔(12)内设置有弹簧(13)和斜形块(14),所述弹簧(13)的一端固定于滑孔(12)内,所述弹簧(13)的另一端与斜形块(14)固定连接,所述风机口(10)上开设有插孔(15),所述插孔(15)内设置有按压块(58),所述按压块(58)与插孔(15)滑动配合,所述风机盖(11)上开设有开口(16),所述风机(7)固定于风机口(10)上,所述除湿机外壳(1)内壁上固定连接有过滤网(57),所述进风罩(17)将风机(7)罩住,所述进风罩(17)内固定连接有过滤网(57),所述进风罩(17)与除尘外壳一(8)之间设置有风管一(18),所述风管一(18)的两端分别与进风罩(17)和除尘外壳一(8)相通,所述除尘外壳一(8)内固定有若干静电除尘头(19),所述除尘外壳一(8)和除尘外壳二(9)之间设置有风管二(20),所述风管二(20)的两端分别与除尘外壳一(8)和除尘外壳二(9)相通,所述除尘外壳二(9)内设置有杀菌防霉网(21)和活性炭网(22),所述杀菌防霉网(21)与除尘外壳二(9)固定连接,所述活性炭网(22)与除尘外壳二(9)固定连接,除尘外壳二(9)远离所述风管二(20)的一端连接有风管三(23),所述风管三(23)贯穿隔板一(5)与除湿装置(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,所述除湿装置(3)包括除湿外壳一(24)和除湿外壳二(25),所述风管三(23)贯穿隔板一(5)与除湿外壳一(24)相通,所述除湿外壳一(24)内固定连接有电机一(26),所述电机一(26)的输出轴固定连接转筒(27),所述转筒(27)上固定连接若干吸水片(28),所述除湿外壳一(24)和除湿外壳二(25)之间设置有风管四(29),所述风管四(29)的两端分别与除湿外壳一(24)和除湿外壳二(25)相通,所述除湿外壳二(25)内设置有S形冷凝管(30),所述S形冷凝管(30)的一端与风管四(29)相连,所述除湿外壳二(25)内放置有冷却液(31),所述除湿外壳二(25)上连接有进水管(32)和出水管(33),所述进水管(32)和出水管(33)内均固定连接阀门一(59),所述除湿外壳二(25)上通过进水管(32)和出水管(33)连接有冷却箱(34),所述冷却箱(34)内固定连接冷却器(35),所述除湿外壳二(25)内固定连接有水温计(36),所述除湿外壳二(25)上固定连接水泵(37),所述水泵(37)与进水管(32)相连,所述水温计(36)与水泵(37)电性连接,所述S形冷凝管(30)贯穿除湿外壳二(25)的侧壁固定连接Y形管(38),所述Y形管(38)的一端连接有加热器(39),所述Y形管(38)的另一端贯穿隔板二(6)与水位监测装置(4)相连,所述加热器(39)远离Y形管(38)的一端固定连接出风管(40),所述出风管(40)上固定连接出风罩(41),所述出风罩(41)与除湿机外壳(1)固定连接,所述出风罩(41)对应的除湿机外壳(1)上开设有出风口(42),所述出风口(42)上设置有转叶(43),所述转叶(43)与除湿机外壳(1)转动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,所述水位监测

装置(4)包括储水箱(44)和排水管(45),所述Y形管(38)贯穿隔板二(6)与储水箱(44)相通,所述储水箱(44)内的两侧分别设置有激光发射器(46)和激光接收器(47),所述激光发射器(46)和激光接收器(47)相配合,所述激光发射器(46)上侧的储水箱(44)壁上连接有出气管(48),所述储水箱(44)内放置有圆形浮漂(49),所述储水箱(44)与排水管(45)相通,所述水管内固定连接有关门二(50),所述激光接收器(47)与阀门二(50)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,所述除湿机外壳(1)上开设有滑道(51),所述滑道(51)与插孔(15)相通,所述滑道(51)内设置有L形滑杆(52),所述L形滑杆(52)与按压块(58)固定连接,所述滑道(51)内对称开设有滑槽(53),所述滑槽(53)内设置有滑块(54),所述滑块(54)与L形滑杆(52)固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,所述激光发射器(46)和激光接收器(47)外套有防水罩(55)。

6.根据权利要求2所述的一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,所述吸水片(28)为无水氯化钙片。

7.根据权利要求1所述的一种具有空气净化功能的除湿机,其特征在于,所述除湿机外壳(1)下表面固定连接有关向轮(56)。

一种具有空气净化功能的除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除湿机领域,特别涉及一种具有空气净化功能的除湿机。

背景技术

[0002] 除湿机又称为抽湿机、干燥机、除湿器,一般可分为民用除湿机和工业除湿机两大类,属于空调家庭中的一个部分。通常,常规除湿机由压缩机、热交换器、风扇、盛水器、机壳及控制器组成。

[0003] 传统的除湿机只是简单地对空气进行除湿,但是空气中一般都会有灰尘,传统的除湿机无法除去空气中的灰尘,且无法消除空气中的异味。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有空气净化功能的除湿机,解决了传统的除湿机只是简单地对空气进行除湿,但是空气中一般都会有灰尘,传统的除湿机无法除去空气中的灰尘,且无法消除空气中的异味的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种具有空气净化功能的除湿机,包括除湿机外壳、空气净化装置、除湿装置和水位监测装置,所述空气净化装置、除湿装置和水位监测装置设置于除湿机外壳内,所述除湿机外壳内固定连接有隔板一和隔板二,所述空气净化装置设置于隔板一上侧,所述空气净化装置与隔板一固定连接,所述除湿装置设置于隔板一下侧,所述除湿装置与隔板二固定连接,所述水位监测装置设置于隔板二下侧,所述水位监测装置与除湿机外壳固定连接,所述空气净化装置包括风机、除尘外壳一和除尘外壳二,所述除湿机外壳上开设有风机口,所述风机口上设置有风机盖,所述风机盖一端与除湿机外壳铰接,所述风机盖的另一端开设有滑孔,所述滑孔内设置有弹簧和斜形块,所述弹簧的一端固定于滑孔内,所述弹簧的另一端与斜形块固定连接,所述风机口上开设有插孔,所述插孔内设置有按压块,所述按压块与插孔滑动配合,所述风机盖上开设有开口,所述风机固定于风机口上,所述除湿机外壳内壁固定连接有过滤网,所述进风罩将风机罩住,所述进风罩内固定连接有过滤网,所述进风罩与除尘外壳一之间设置有风管一,所述风管一的两端分别与进风罩和除尘外壳一相通,所述除尘外壳一内固定有若干静电除尘头,所述除尘外壳一和除尘外壳二之间设置有风管二,所述风管二的两端分别与除尘外壳一和除尘外壳二相通,所述除尘外壳二内设置有杀菌防霉网和活性炭网,所述杀菌防霉网与除尘外壳二固定连接,所述活性炭网与除尘外壳二固定连接,除尘外壳二远离所述风管二的一端连接有风管三,所述风管三贯穿隔板一与除湿装置相连。

[0007] 采用上述技术方案,启动风机将外界的空气吸入到进风罩内,通过过滤网进行初步除尘,通过风管一进入到除尘外壳一内,静电除尘头将空气中灰尘进行吸附,进行二次除尘,二次除尘过后的空气通过风管二进入除尘外壳二,先后通过杀菌防霉网和活性炭网,杀菌防霉网对空气进行杀菌,活性炭网清除空气中的异味,杀菌和除异味后的空气通过风管

三进入到除湿装置内,除湿装置去除空气中的水分,空气中析出的水进入到水位监测装置内,水位监测装置对水位进行监测,要对风机进行清理时,移动按压块,按压块移动带动斜形块滑动,斜形块滑出插孔后,转动风机盖,然后可对风机进行清理。

[0008] 作为优选,所述除湿装置包括除湿外壳一和除湿外壳二,所述风管三贯穿隔板一与除湿外壳一相通,所述除湿外壳一内固定连接有机一,所述电机一的输出轴固定连接有机筒,所述机筒上固定连接有机筒,所述除湿外壳一和除湿外壳二之间设置有风管四,所述风管四的两端分别与除湿外壳一和除湿外壳二相通,所述除湿外壳二内设置有S形冷凝管,所述S形冷凝管的一端与风管四相连,所述除湿外壳二内放置有冷却液,所述除湿外壳二上连接有进水管和出水管,所述进水管和出水管内均固定连接有机一,所述除湿外壳二上通过进水管和出水管连接有冷却箱,所述冷却箱内固定连接有机一,所述除湿外壳二内固定连接有机一,所述除湿外壳二上固定连接有机一,所述水泵与进水管相连,所述温度计与水泵电性连接,所述S形冷凝管贯穿除湿外壳二的侧壁固定连接有机一,所述Y形管的一端连接有加热器,所述Y形管的另一端贯穿隔板二与水位监测装置相连,所述加热器远离Y形管的一端固定连接有机一,所述出风管上固定连接有机一,所述出风管与除湿机外壳固定连接,所述出风管对应的除湿机外壳上开设有出风口,所述出风口上设置有转叶,所述转叶与除湿机外壳转动配合。

[0009] 采用上述技术方案,杀菌和除异味后的空气通过风管三进入除湿外壳一内,启动电机一,电机一的输出轴转动带动与电机一的输出轴固定连接的机筒转动,机筒转动带动与机筒固定连接的吸水片转动,吸水片将空气内的水进行初步吸收清除,初步清除水分的空气通过风管四进入S形冷凝管,除湿外壳内的冷却液对S形冷凝管内的空气进行冷却,空气冷却后析出水,水流入到水位监测装置内,空气进入到加热器内,加热过后的空气排出到外界,当温度计检测到冷却水温度过高,不足以冷却空气时,打开阀门一,温度计发送信号给水泵,水泵将不好的冷却水吸入到冷却箱内,冷却器对冷却液进行冷却,冷却过后的冷却液进入到除湿外壳二内,当除湿外壳二内的冷却液温度达到冷却空气的要求时,水泵关闭,起到了对空气进行除湿处理的作用。

[0010] 作为优选,所述水位监测装置包括储水箱和排水管,所述Y形管贯穿隔板二与储水箱相通,所述储水箱内的两侧分别设置有激光发射器和激光接收器,所述激光发射器和激光接收器相配合,所述激光发射器上侧的储水箱壁上连接有出气管,所述储水箱内放置有圆形浮漂,所述储水箱与排水管相通,所述水管内固定连接有机二,所述激光接收器与阀门二电性连接。

[0011] 采用上述技术方案,析出的水流入到储水箱内,阀门二一开始处于关闭状态,随着水位的上升,圆形浮漂向上移动,激光接收器能接收到激光发射器发出的激光,当圆形浮漂移动到挡住激光发射器发出的激光时,激光接收器接收不到激光,激光接收器发出信号给阀门二,阀门二开启,将储水箱内的水排出,起到了监测储水箱内水位的作用。

[0012] 作为优选,所述除湿机外壳上开设有滑道,所述滑道与插孔相通,所述滑道内设置有L形滑杆,所述L形滑杆与按压块固定连接,所述滑道内对称开设有滑槽,所述滑槽内设置有滑块,所述滑块与L形滑杆固定连接。

[0013] 采用上述技术方案,当要转开风机盖时,移动L形滑杆带动与L形滑杆固定连接的按压块移动,L形滑杆起到了便于移动按压块的作用,滑块起到了防止L形滑杆滑出的作用。

- [0014] 作为优选,所述激光发射器和激光接收器外套有防水罩。
- [0015] 采用上述技术方案,防水罩起到了防止激光发射器和激光接收器受到水的影响的作用。
- [0016] 作为优选,所述吸水片为无水氯化钙片。
- [0017] 采用上述技术方案,无水氯化钙具有良好的吸水性。
- [0018] 作为优选,所述除湿机外壳下表面固定连接有用万向轮。
- [0019] 采用上述技术方案,通过万向轮可以便于移动除湿机。

附图说明

- [0020] 图1为除湿机的结构示意图;
- [0021] 图2为用于展示空气净化装置、除湿装置和水位监测装置的结构示意图;
- [0022] 图3为用于展示电机一、转筒和吸水片的位置示意图;
- [0023] 图4为用于展示弹簧和斜形块的位置示意图;
- [0024] 图5为用于展示L形滑杆、滑块和按压块的位置示意图。
- [0025] 附图标记:1、除湿机外壳;2、空气净化装置;3、除湿装置;4、水位监测装置;5、隔板一;6、隔板二;7、风机;8、除尘外壳一;9、除尘外壳二;10、风机口;11、风机盖;12、滑孔;13、弹簧;14、斜形块;15、插孔;16、开口;17、进风罩;18、风管一;19、静电除尘头;20、风管二;21、杀菌防霉网;22、活性炭网;23、风管三;24、除湿外壳一;25、除湿外壳二;26、电机一;27、转筒;28、吸水片;29、风管四;30、S形冷凝管;31、冷却液;32、进水管;33、出水管;34、冷却箱;35、冷却器;36、水温计;37、水泵;38、Y形管;39、加热器;40、出风管;41、出风罩;42、出风口;43、转叶;44、储水箱;45、排水管;46、激光发射器;47、激光接收器;48、出气管;49、圆形浮漂;50、阀门二;51、滑道;52、L形滑杆;53、滑槽;54、滑块;55、防水罩;56、万向轮;57、过滤网;58、按压块;59、阀门一。

具体实施方式

[0026] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式,保护范围并不局限于该实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0027] 见图1至5,一种具有空气净化功能的除湿机,包括除湿机外壳1、空气净化装置2、除湿装置3和水位监测装置4,空气净化装置2、除湿装置3和水位监测装置4设置于除湿机外壳1内,除湿机外壳1内固定连接有用隔板一5和隔板二6,空气净化装置2设置于隔板一5上侧,空气净化装置2与隔板一5固定连接,空气净化装置2包括风机7、除尘外壳一8和除尘外壳二9,除湿机外壳1上开设有风机口10,风机口10上设置有风机盖11,风机盖11一端与除湿机外壳1铰接,风机盖11的另一端开设有滑孔12,滑孔12内设置有弹簧13和斜形块14,弹簧13的一端固定于滑孔12内,弹簧13的另一端与斜形块14固定连接,风机口10上开设有插孔15,插孔15内设置有按压块58,按压块58与插孔15滑动配合,风机盖11上开设有开口16,风机7固定于风机口10上,除湿机外壳1内壁上固定连接有用进风罩17,进风罩17将风机7罩住,进风罩17内固定连接有用过滤网57,进风罩17与除尘外壳一8之间设置有风管一18,风管一18的两端

分别与进风罩17和除尘外壳一8相通,除尘外壳一8内固定有若干静电除尘头19,除尘外壳一8和除尘外壳二9之间设置有风管二20,风管二20的两端分别与除尘外壳一8和除尘外壳二9相通,除尘外壳二9内设置有杀菌防霉网21和活性炭网22,杀菌防霉网21与除尘外壳二9固定连接,活性炭网22与除尘外壳二9固定连接,除尘外壳二9远离风管二20的一端连接有风管三23。

[0028] 如图2所示,风管三23贯穿隔板一5与除湿装置3相连,除湿装置3设置于隔板一5下侧,除湿装置3与隔板二6固定连接,除湿装置3包括除湿外壳一24和除湿外壳二25,除湿外壳一24和除湿外壳二25固定于隔板二6上,风管三23贯穿隔板一5与除湿外壳一24相通,除湿外壳一24内固定连接有电机一26,电机一26的输出轴固定连接有转筒27,转筒27上固定连接有若干吸水片28,除湿外壳一24和除湿外壳二25之间设置有风管四29,风管四29的两端分别与除湿外壳一24和除湿外壳二25相通,除湿外壳二25内设置有S形冷凝管30,S形冷凝管30的一端与风管四29相连,除湿外壳二25内放置有冷却液31,除湿外壳二25上连接有进水管32和出水管33,进水管32和出水管33内均固定连接有阀门一59,除湿外壳二25上通过进水管32和出水管33连接有冷却箱34,冷却箱34内固定连接有冷却器35,除湿外壳二25内固定连接有水温计36,除湿外壳二25上固定连接有水泵37,水泵37与进水管32相连,水温计36与水泵37电性连接,S形冷凝管30贯穿除湿外壳二25的侧壁固定连接Y形管38,Y形管38的一端连接有加热器39,加热器39远离Y形管38的一端固定连接有出风管40,出风管40上固定连接有出风罩41,出风罩41与除湿机外壳1固定连接,出风罩41对应的除湿机外壳1上开设有出风口42,出风口42上设置有转叶43,转叶43与除湿机外壳1转动配合,Y形管38的另一端贯穿隔板二6与水位监测装置4相连。

[0029] 如图2所示,水位监测装置4设置于隔板二6下侧,水位监测装置4与除湿机外壳1固定连接,水位监测装置4包括储水箱44和排水管45,Y形管38贯穿隔板二6与储水箱44相通,储水箱44内的两侧分别设置有激光发射器46和激光接收器47,激光发射器46和激光接收器47相配合,激光发射器46上侧的储水箱44壁上连接有出气管48,储水箱44内放置有圆形浮漂49,储水箱44与排水管45相通,水管内固定连接有阀门二50,激光接收器47与阀门二50电性连接。

[0030] 工作原理:启动风机7将外界的空气吸入到进风罩17内,通过过滤网57进行初步除尘,通过风管一18进入到除尘外壳一8内,静电除尘头19将空气中灰尘进行吸附,进行二次除尘,二次除尘过后的空气通过风管二20进入除尘外壳二9,先后通过杀菌防霉网21和活性炭网22,杀菌防霉网21对空气进行杀菌,活性炭网22清除空气中的异味,杀菌和除异味后的空气通过风管三23进入除尘外壳一8内,启动电机一26,电机一26的输出轴转动带动与电机一26的输出轴固定连接的转筒27转动,转筒27转动带动与转筒27固定连接的吸水片28转动,吸水片28将空气内的水进行初步吸收清除,初步清除水分的空气通过风管四29进入S形冷凝管30,除湿外壳内的冷却液31对S形冷凝管30内的空气进行冷却,空气冷却后析出水,水流入到水位监测装置4内,空气进入到加热器39内,加热过后的空气排出到外界,当水温计36检测到冷却水温度过高,不足以冷却空气时,打开阀门一59,水温计36发送信号给水泵37,水泵37将不好的冷却水吸入到冷却箱34内,冷却器35对冷却液31进行冷却,冷却过后的冷却液31进入到除湿外壳二25内,当除湿外壳二25内的冷却液31温度达到冷却空气的要求时,水泵37关闭,要对风机7进行清理时,移动按压块58,按压块58移动调动斜形块14滑动,

斜形块14滑出插孔15后,转动风机盖11,然后可对风机7进行清理。

[0031] 如图5所示,除湿机外壳1上开设有滑道51,滑道51与插孔15相通,滑道51内设置有L形滑杆52,L形滑杆52与按压块58固定连接,滑道51内对称开设有滑槽53,滑槽53内设置有滑块54,滑块54与L形滑杆52固定连接,当要转开风机盖11时,移动L形滑杆52带动与L形滑杆52固定连接的按压块58移动,L形滑杆52起到了便于移动按压块58的作用,滑块54起到了防止L形滑杆52滑出的作用。

[0032] 如图2和图3所示,激光发射器46和激光接收器47外套有防水罩55,防水罩55起到了防止激光发射器46和激光接收器47受到水的影响的作用;吸水片28为无水氯化钙片,无水氯化钙具有良好的吸水性;除湿机外壳1下表面固定连接有无向轮56,通过无向轮56可以便于移动除湿机。

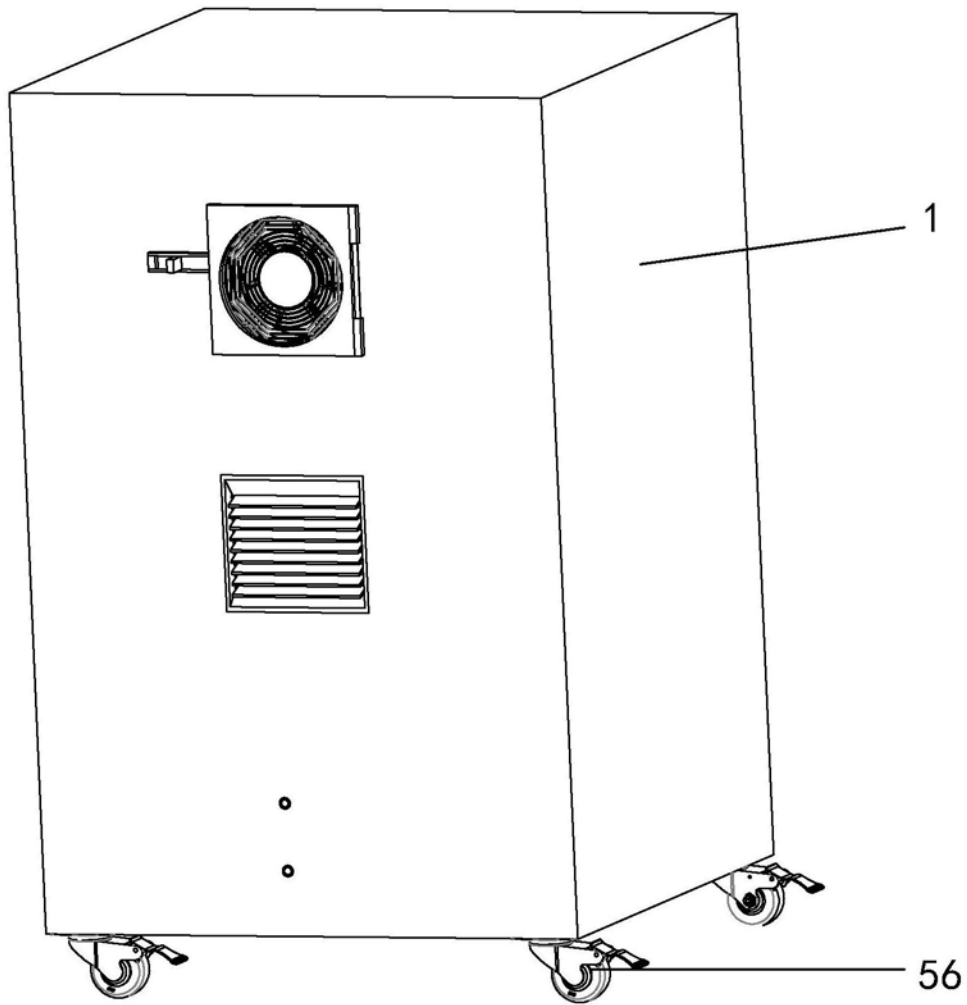


图1

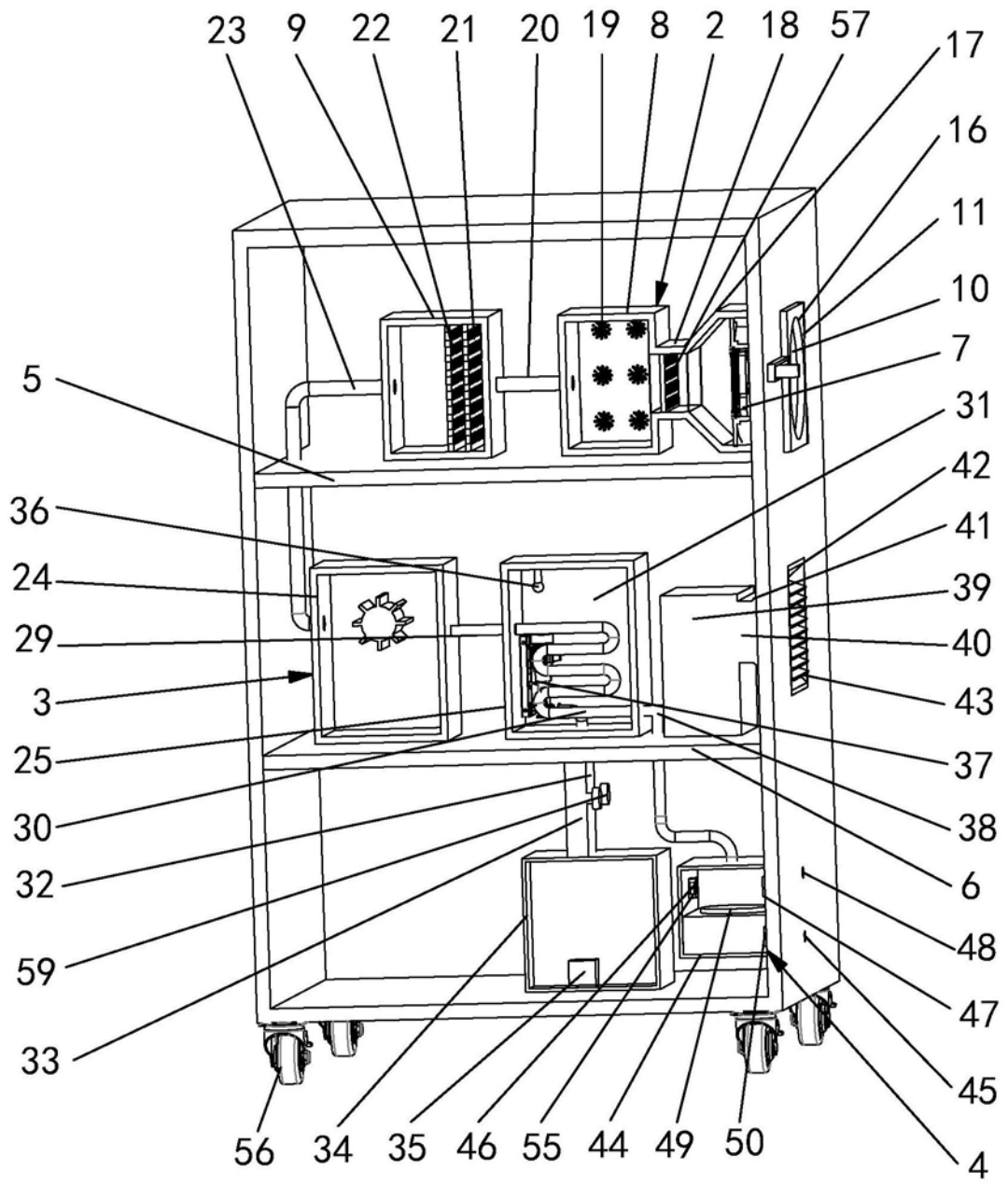


图2

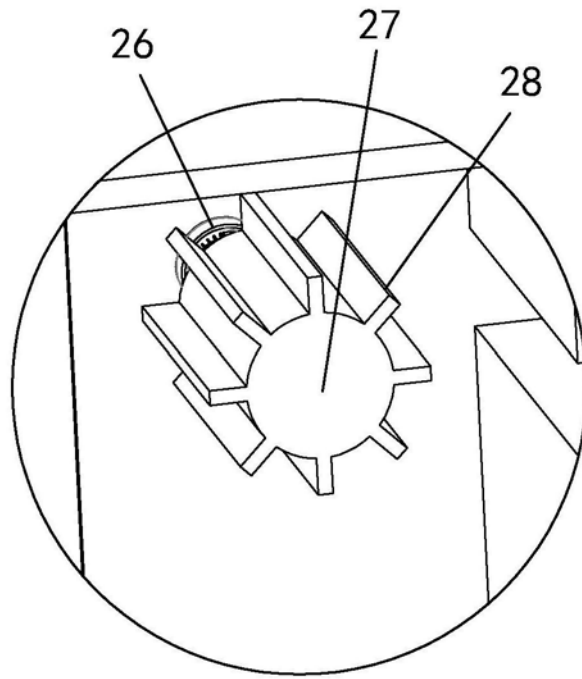


图3

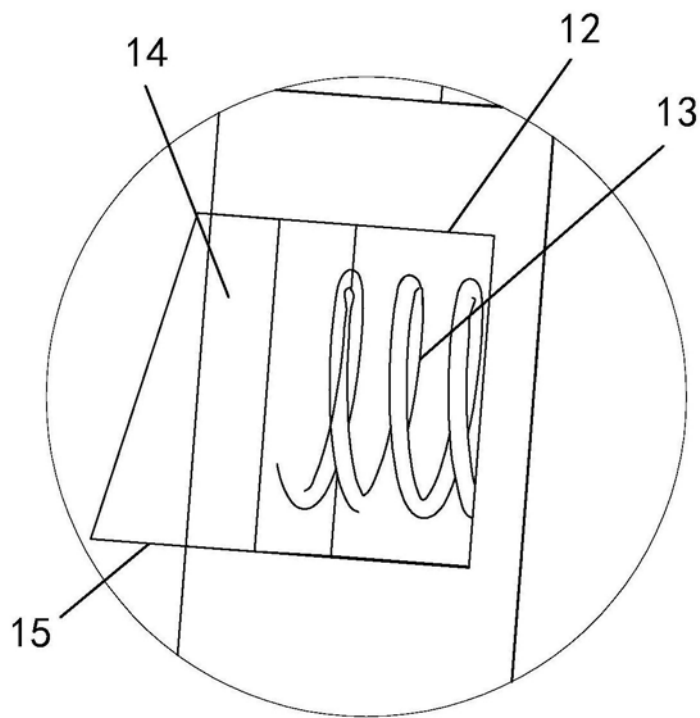


图4

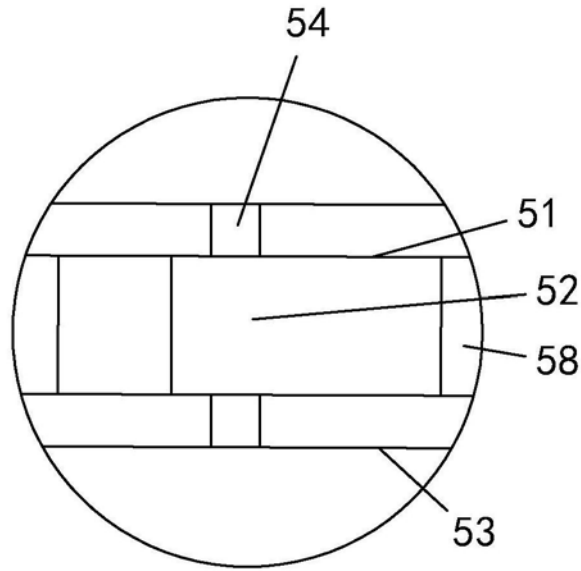


图5