(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202942801 U
(45)授权公告日 2013.05.22

(21)申请号 201220373635.2

(22)申请日 2012.07.31

(73)专利权人 尹衍波
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区少先22街坊27栋42号
专利权人 尹崇嘉

(72)发明人 尹衍波 尹崇嘉

(51)Int.Cl.
B01D 53/76(2006.01)
B01D 53/86(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/30(2006.01)
G05B 19/04(2006.01)

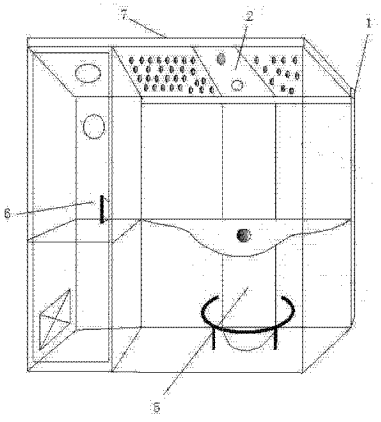
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，该装置包括：吸烟烟雾自动净化装置结构体、烟雾快速捕获系统、排烟电离捕获烟尘系统及净化系统、净化装置自动电气控制系统、光催化异味消除系统、吸烟台和防火灾烟灰处理系统；所述排烟电离捕获烟尘系统包括：储烟仓、离子化烟雾紫外灯、排烟口、室外排烟通道、室内净化通道；所述净化装置自动电气控制系统包括：位于结构体顶部的显示屏、远红外探测器、照明灯、紫外灯以及风机、整流器、限位开关、电机、直流电极、烟灰仓开闭控制系统、控制箱；所述光催化异味消除系统包括：位于吸烟烟雾自动净化装置顶部的表层带孔的防火吸音棉、中间层的光触媒活性炭去异味层。该装置噪音小，能耗低。



CN 202942801 U

1. 一种开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于，该装置包括：吸烟烟雾自动净化装置结构体、烟雾快速捕获系统、排烟电离捕获烟尘系统及净化系统、净化装置自动电气控制系统、光催化异味消除系统、吸烟台和防火灾烟灰处理系统；所述排烟电离捕获烟尘系统包括：储烟仓、离子化烟雾紫外灯、排烟口、室外排烟通道、室内净化通道；所述净化装置自动电气控制系统包括：位于结构体顶部的显示屏、远红外探测器、照明灯、紫外灯以及风机、整流器、限位开关、电机、直流电极、烟灰仓开闭控制系统、控制箱；所述光催化异味消除系统包括：位于吸烟烟雾自动净化装置顶部的表层带孔的防火吸音棉、中间层的光触媒活性炭去异味层。

2. 如权利要求 1 所述开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于所述吸烟烟雾自动净化装置结构体为开放型半封闭式。

3. 如权利要求 1 所述开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于所述烟雾快速捕获系统采用“T”型吸风口设计。

4. 如权利要求 1 所述开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于所述吸烟台和防火灾烟灰处理系统包括：吸烟台、可以向烟灰仓输送烟灰的烟灰缸、烟灰处理仓、烟灰仓自动开闭装置、脚踏板、升降凳子。

开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，尤其涉及一种能够快速捕获吸烟烟雾，防止烟雾扩散，避免污染装置内及周边环境空气，能净化吸烟烟雾的自动净化装置。

背景技术

[0002] 吸烟对人的身体是有害的，尤其是在公共场所吸烟，烟雾污染环境空气，烟雾中会有多种有毒物质和致癌物，对被动吸烟的人造成危害，所以公共场所吸烟也是当今文明社会的不文明行为。

[0003] 但同时，吸烟也是人的一种权利，虽然有的地方明文规定禁止吸烟，但却并不违法，所以在公共场所设置吸烟场所也不失为一种办法，符合国家、地方规定。

[0004] 目前，公知的家庭、公共场所吸烟烟雾净化装置，有的是被动的空气净化，即烟雾已经对空气造成污染的补救措施，效率低下，且不能彻底清除空气中的有害物质和气味；有的主动一些，设置一个或几个吸烟臂，呼出的烟雾对着吸烟口或香烟放在吸烟口处；还有一些封闭的吸烟室，顶部设有排烟口，不仅吸烟效率低而且污染的空气对众多吸烟者造成危害，使用一段时间，吸烟室内就会有令人作呕的难闻气味，如若是开着门还会对周围的空气产生污染；有的吸烟室采用直排方式，不进行净化处理也不排到建筑通风管道系统，即使做净化处理也是被动的空气净化，净化烟雾效率低下，设置吸烟室也毫无意义。

发明内容

[0005] 为了解决上述烟雾净化装置所存在的问题，本装置进行了全面创新性设计，现提出一种开放型半封闭式的高效两用吸烟烟雾自动净化装置，该装置不仅能快速捕获吸烟烟雾而且能净化烟雾，就地输出净化的空气，克服了烟雾污染空气后被动过滤，避免了二手烟对吸烟者及周围人群的危害。另外在有条件的室内和公共场所还可以将捕获的烟雾排放到建筑通风管道，降低维护成本，避免污染的空气排放到室内或公共场所。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下。

[0007] 一种开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于，该装置包括：吸烟烟雾自动净化装置结构体、烟雾快速捕获系统、排烟电离捕获烟尘系统及净化系统、净化装置自动电气控制系统、光催化异味消除系统、吸烟台和防火灾烟灰处理系统；所述排烟电离捕获烟尘系统包括：储烟仓、离子化烟雾紫外灯、排烟口、室外排烟通道、室内净化通道；所述净化装置自动电气控制系统包括：位于结构体顶部的显示屏、远红外探测器、照明灯、紫外灯以及风机、整流器、限位开关、电机、直流电极、烟灰仓开闭控制系统、控制箱；所述光催化异味消除系统包括：位于吸烟烟雾自动净化装置顶部的表层带孔的防火吸音棉、中间层的光触媒活性炭去异味层；所述开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于所述烟雾快速捕获系统采用“T”型吸风口设计；所述开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置，其特征在于所述吸烟台和防火灾烟灰处理系统包括：吸烟台、可以

向烟灰仓输送烟灰的烟灰缸、烟灰处理仓、烟灰仓自动开闭装置、脚踏板、升降凳子。

附图说明

[0008] 图 1 是开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置正面示意图。

[0009] 图 2 是光催化异味消除系统正面示意图。

[0010] 图 3-1 是烟雾快速捕获系统示意图。

[0011] 图 3-2 是吸烟烟雾收集管道示意图。

[0012] 图 4-1 是吸烟台正面示意图。

[0013] 图 4-2 是升降凳子示意图。

[0014] 图 5 是一体化净化装置立体示意图。

[0015] 图 6 是防火灾烟灰处理系统示意图。

[0016] 图 7 是净化装置自动电气控制系统简易原理示意图。

具体实施方式

[0017] 本开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置包括 :吸烟烟雾自动净化装置结构体 1 ;符合空气动力学设计的烟雾快速捕获系统 ;排烟电离捕获烟尘系统及净化系统 ;净化装置自动电气控制系统 ;光催化异味消除系统 ;符合人体工程学设计的吸烟台和防火灾烟灰处理系统。

[0018] 根据上述开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置的组成,采用的详细技术方案如下。

[0019] 吸烟烟雾自动净化装置结构体由不锈钢、铝合金、ABS 工程塑料、防火板、硬木或钢化玻璃制造而成,为开放型半封闭式。该结构体的大小根据可容纳吸烟人数确定,同时设计要美观,符合空气动力学要求,防止烟雾扩散至结构体外。结构体底部装有可移动的轮子,便于移动、维护、定置管理。

[0020] 烟雾快速捕获系统,该系统采用顶吸式和垂直侧吸式设计,顶吸是指在装置背侧顶部留有一定宽度吸烟缝隙,便于将装置顶部的烟雾吸走 ;侧吸是指从吸烟台上方一定高度到结构体顶部有一个吸烟孔,即如图 3-1 所示“T”型吸烟口 14 设计,为了美观前方用一防火板挡住,防火板固定在吸烟舱的后面板上并保留一定的距离,顶吸开口与侧吸开口是烟雾快速捕获系统的进风通道,结构体背部由夹层面板组成烟仓,内有紫外灯 16,使烟雾更好地缓冲、离子化后,经风机输送进入净化系统。

[0021] 光催化异味消除系统 (图 2),当远红外检测器 8 检测到有人进入吸烟舱,照明灯 9 点亮,烟雾与舱房顶部的活性炭光触媒作用,清除顶部烟味、杀菌、去除有害气体 ;另顶部采用吸音棉 10 消声设计,活性炭光触媒滤网 11 更换方便,喷光触媒剂,定期维护即可。

[0022] 符合人体工程学工业化设计的流线型吸烟台 18 包括脚踏 21、升降凳子 22,按照中国人的身高设计的吸烟台,人可站立斜靠在吸烟台上也可以坐在升降凳子上,脚踩在脚踏上,总之为吸烟者提供了一个舒适的吸烟环境。

[0023] 防火灾烟灰处理系统,固定在吸烟台掩体下方,该掩体有固定转轴,打开后即可露出烟灰仓,当有人进来,电控烟灰仓封堵 23 打开,当人离开,封口合上,该装置由直流 24v 安全低电压电机驱动控制,配有限位开关,烟灰仓 24 与烟灰缸 19 旋口连接,便于拆装。

[0024] 净化装置自动电气控制系统，该控制系统供电采用市电交流 220V50Hz，宽电压设计交流 115V~230V。当人进入吸烟舱，安装在顶部的远红外探测器检测到人进来后，控制系统开启照明灯 9、开启风机、开启紫外灯 16（离子化烟雾），当人离开，延时关闭照明灯 9、关闭风机、关闭紫外灯 16、开启烟灰处理电机 25，系统处于待机状态，位于开放型半封闭式高效两用吸烟烟雾自动净化装置结构体 1 眉部可安装显示屏 7 用于信息显示。

[0025] 高效低噪音的两用排烟净化系统，该系统由可切换的两路排烟机构组成，一路可以通过管道直接排到室内通风管道，由通风管道直排到大气中，达到了净化室内的作用；另一路由收集烟雾离子化缓冲箱体、吸烟通道 35、烟雾排烟净化电机 36、具有初、中、高效过滤，活性碳除异味、杀菌功能的便于维护的一体化净化装置 27、排新风管路组成，这也是就地净化的解决途径。

[0026] 其中图中已标记，但上述陈述未提到的有：光触媒系统 2、烟灰处理箱体 5、净化箱体 6、前面板 12、后背板 13、吸烟仓 15、吸烟仓出烟口 17、清烟灰口 26、烟雾过滤缓冲仓 28、初效过滤 29、中效过滤 31、高效过滤 32、空气过滤缓冲仓 33、活性碳过滤层 34、通风管道闸板 37、过滤管道闸板 38、红外探测器 40、风机 41、电机 42。

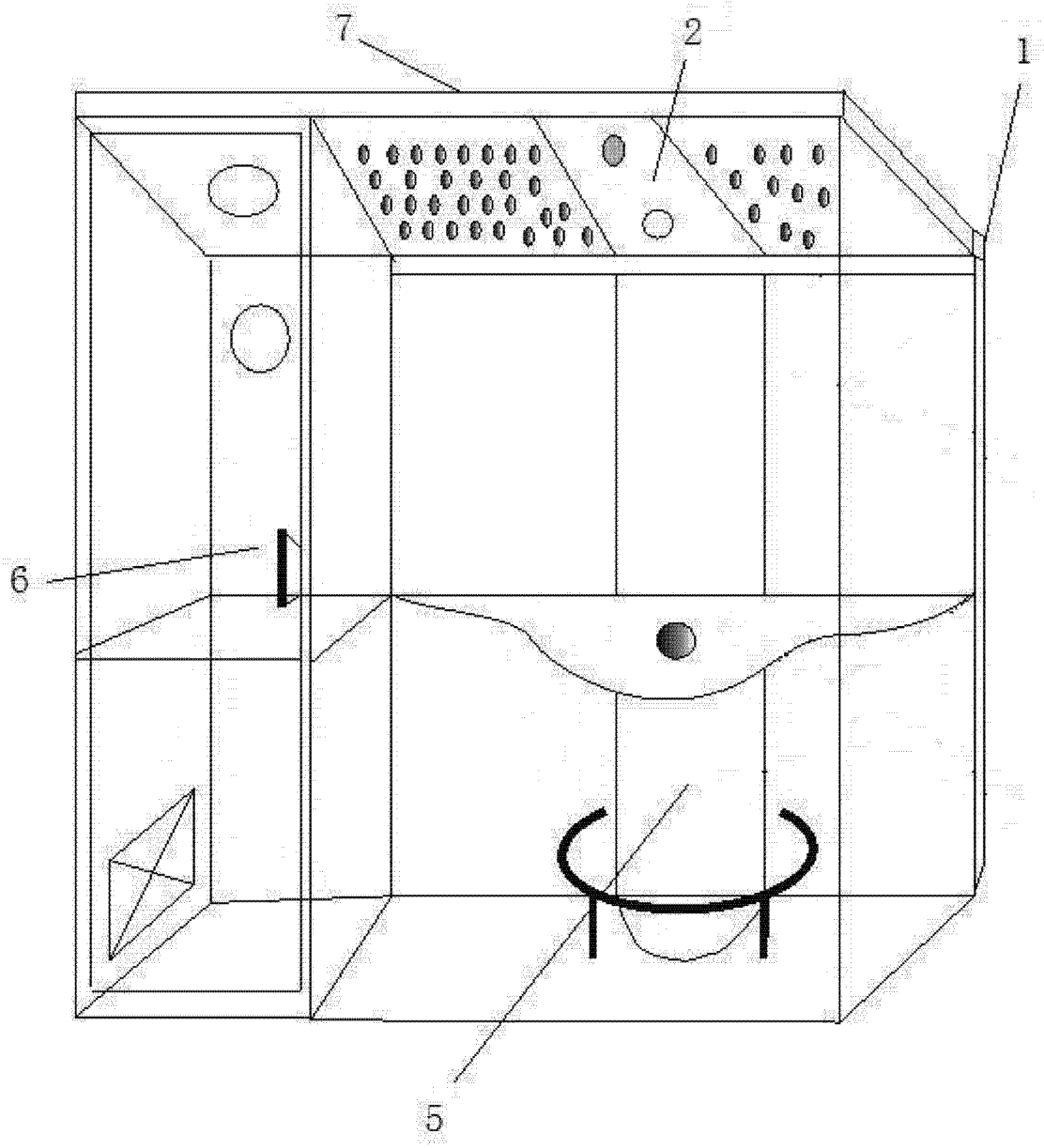


图 1

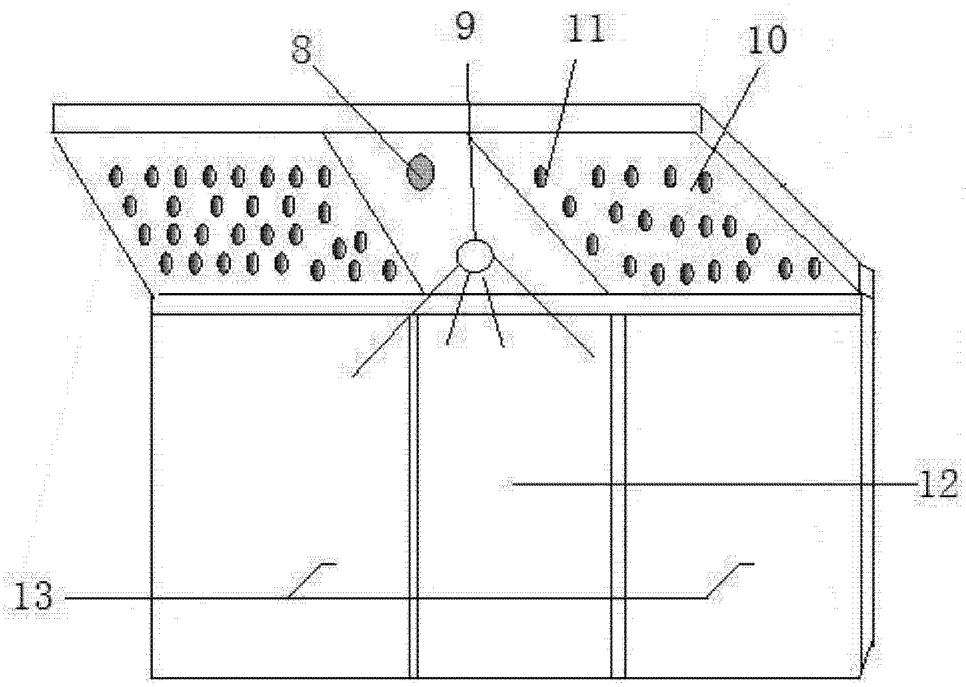


图 2

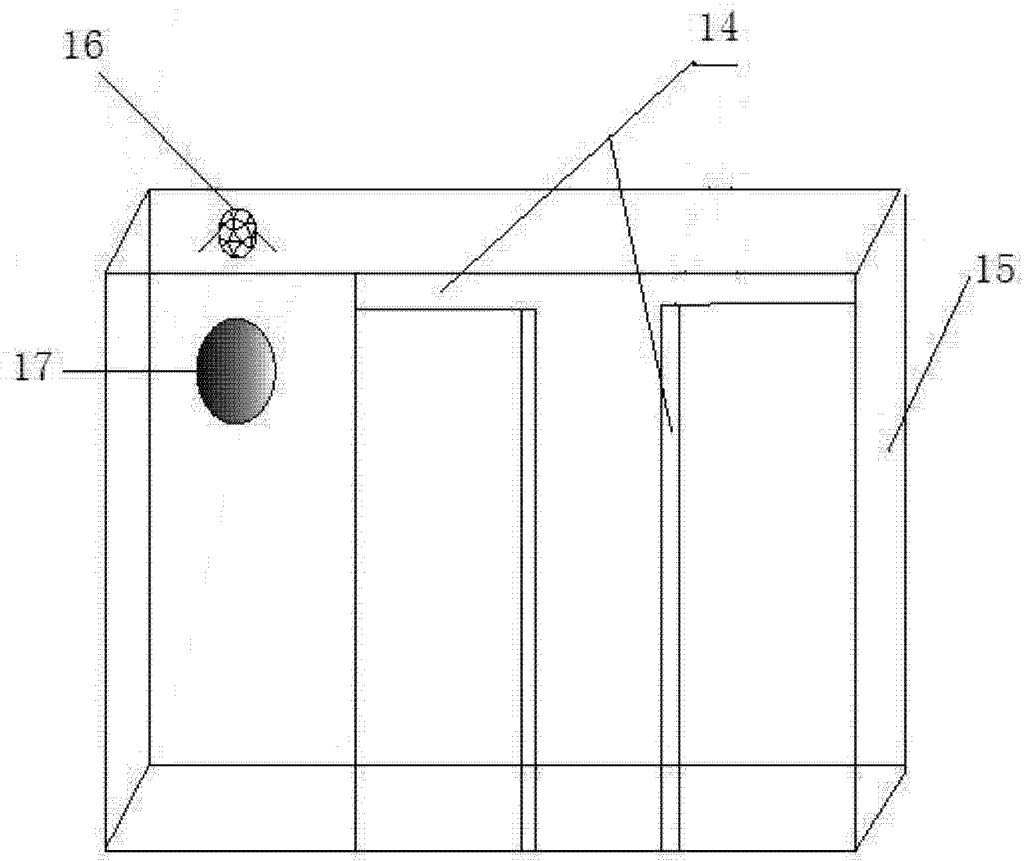


图 3-1

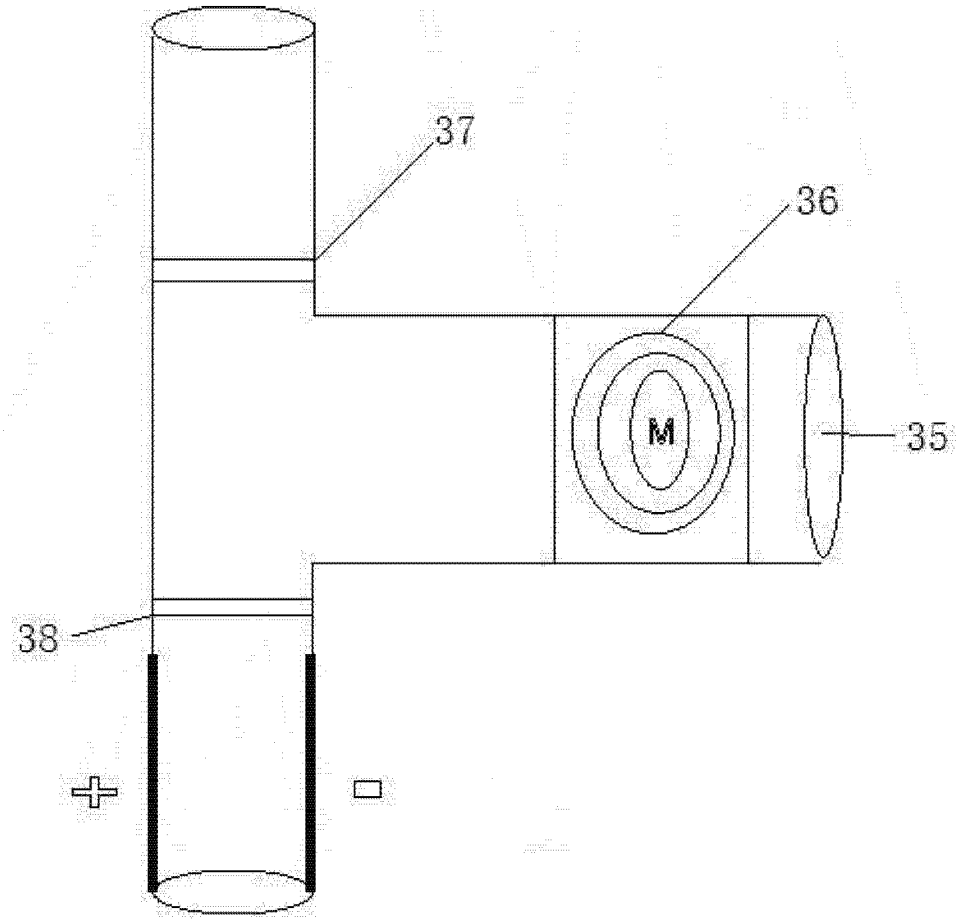


图 3-2

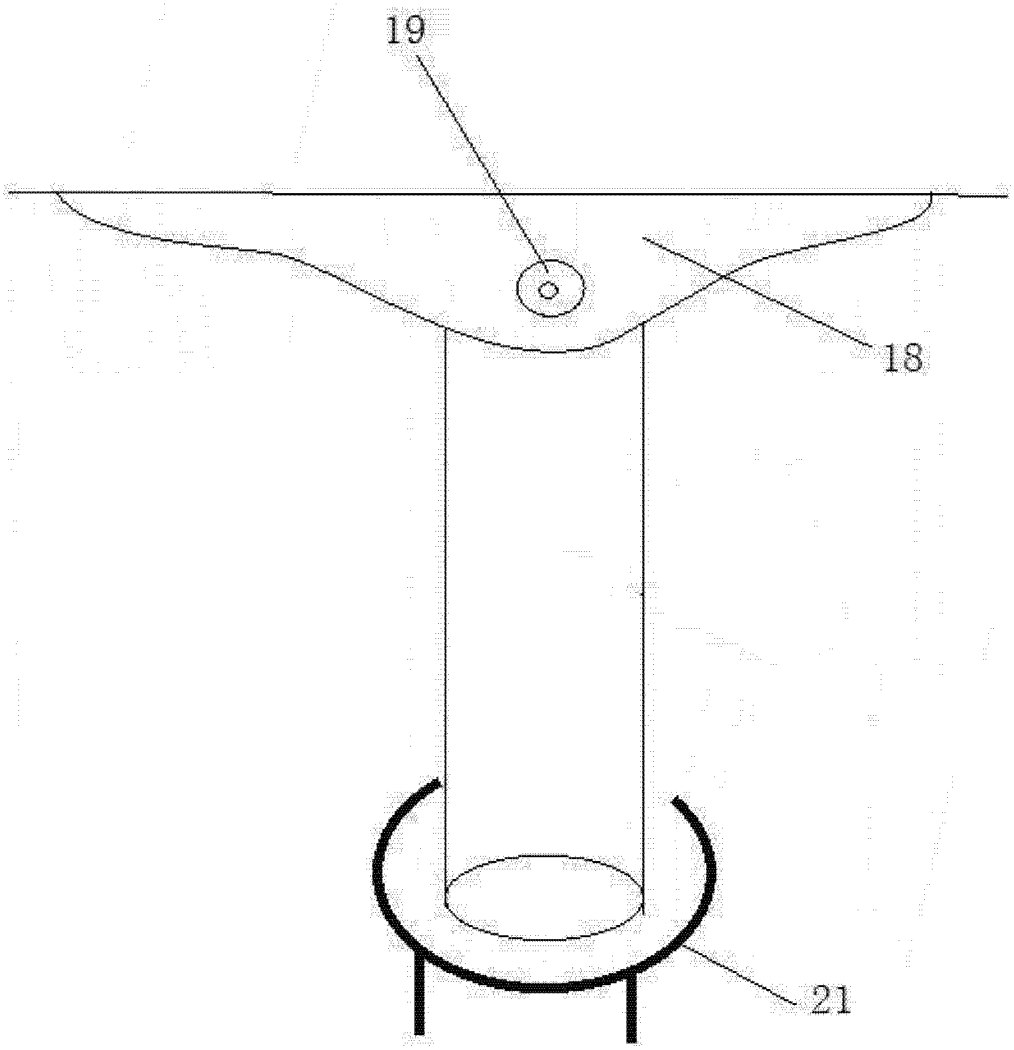


图 4-1

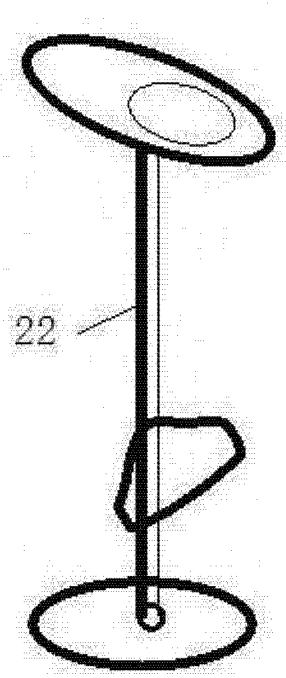


图 4-2

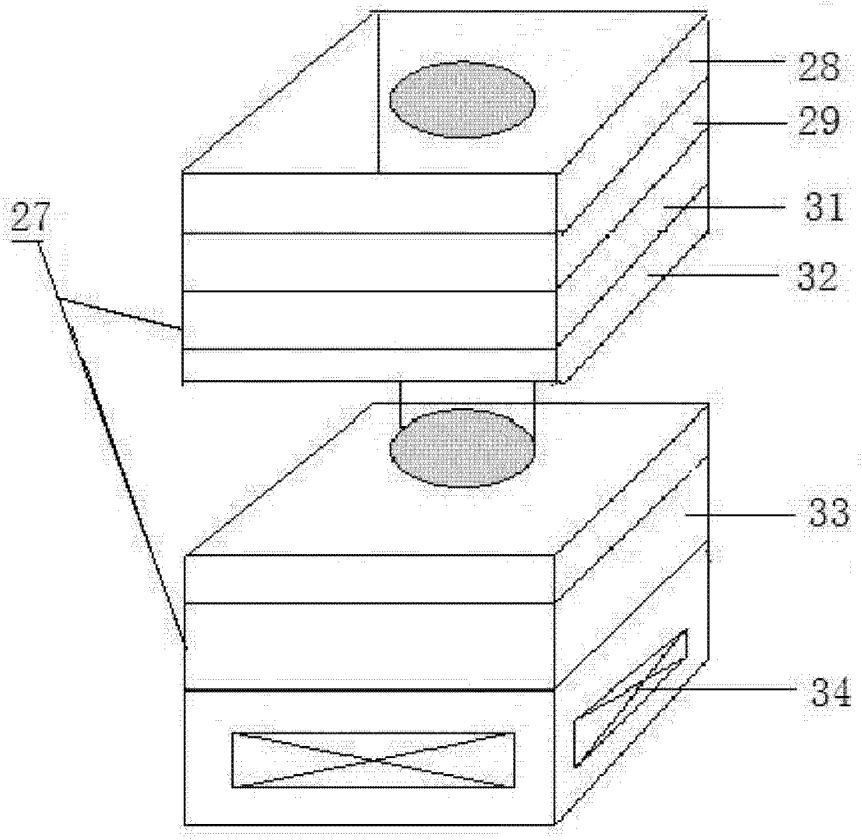


图 5

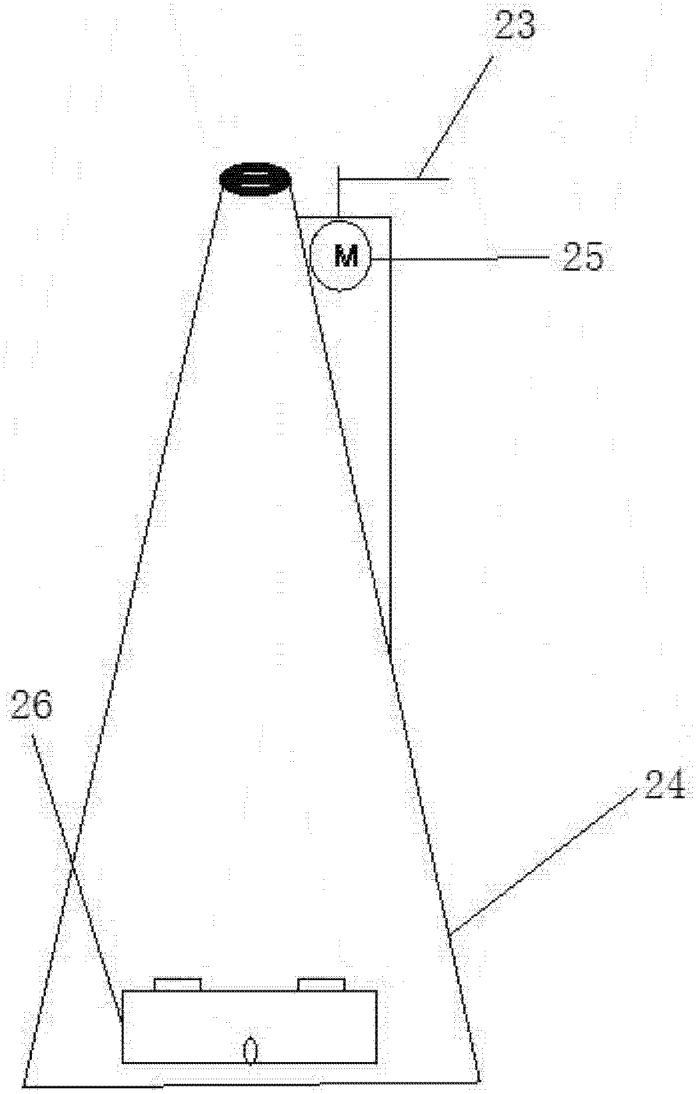


图 6

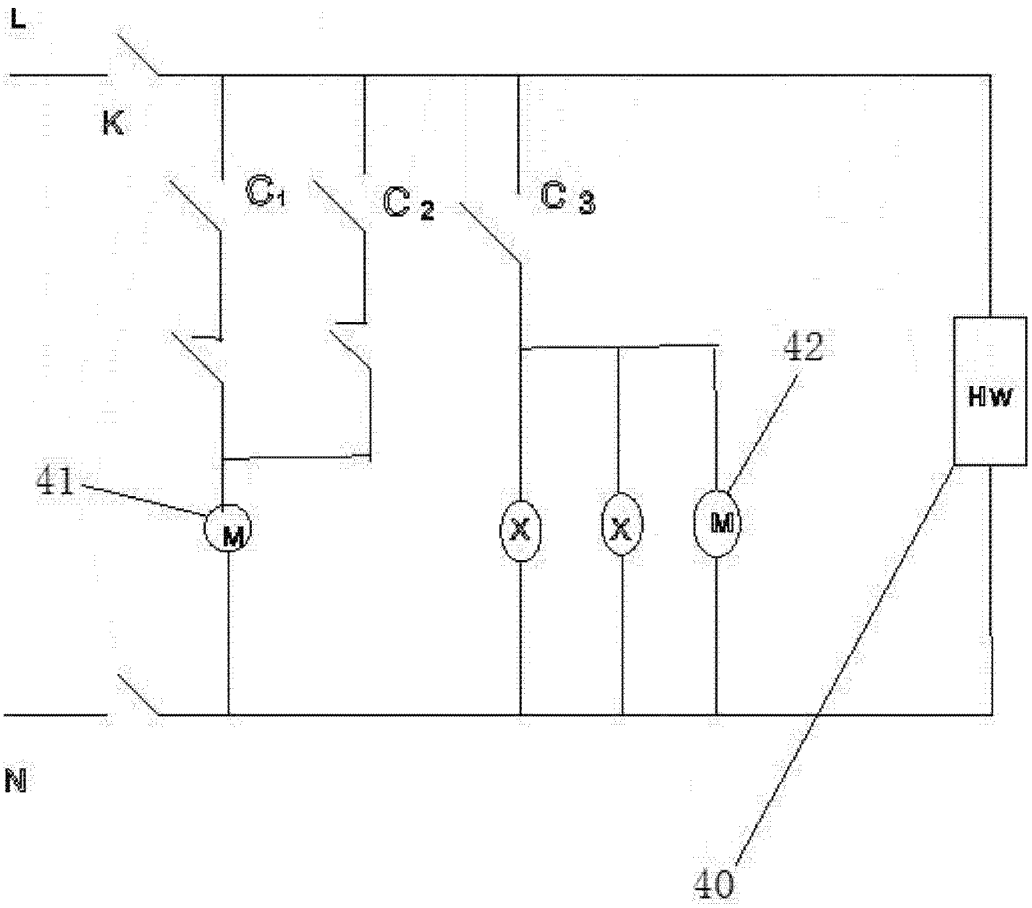


图 7