



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106196550 B

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201610574900.6

F24F 11/32(2018.01)

(22)申请日 2016.07.19

F24F 13/28(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F24F 13/30(2006.01)

申请公布号 CN 106196550 A

F24F 7/007(2006.01)

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 陆锦莹

地址 325200 浙江省温州市瑞安市瑞湖路
398号瑞安中学

(56)对比文件

CN 105698297 A,2016.06.22,

CN 205372809 U,2016.07.06,

KR 2001-0097498 A,2001.11.08,

CN 2622593 Y,2004.06.30,

CN 2622593 Y,2004.06.30,

CN 201621831 U,2010.11.03,

(72)发明人 陆锦莹

审查员 林慧颖

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

F24F 13/22(2006.01)

F24F 13/24(2006.01)

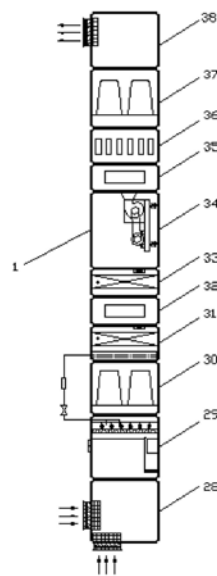
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种净化空调机组

(57)摘要

本发明公开了一种新型净化空调机组,包括壳体、新风进风段、初效过滤段、中效过滤段、表冷段、第一中间段、加热段、风机段、第二中间段、消声段、亚高效过滤段和送风段,所述壳体底部设有新风进风段,所述新风进风段上方安装有初效过滤段,所述初效过滤段上方安装有中效过滤段,中效过滤段上方安装有表冷段,所述表冷段上方安装有第一中间段,所述壳体顶部设有送风段,送风段下方安装有亚高效过滤段,所述亚高效过滤段下方安装有消声段,消声段下方安装有第二中间段,所述第二中间段下方安装有风机段,风机段下方安装有加热段,本发明机组结构紧凑,安全可靠,提高了节能效果,还延长了机组使用寿命。



1. 一种净化空调机组,包括壳体(1)、新风进风段(28)、初效过滤段(29)、中效过滤段(30)、表冷段(31)、第一中间段(32)、加热段(33)、风机段(34)、第二中间段(35)、消声段(36)、亚高效过滤段(37)和送风段(38),其特征在于:所述壳体(1)底部设有新风进风段(28),新风进风段(28)的底端设有进风口(2)和一次回风口(7),所述新风进风段(28)上方安装有初效过滤段(29),初效过滤器(8)一侧壳体(1)外部设有电源控制开关(10),所述初效过滤段(29)上方安装有中效过滤段(30),中效过滤段(30)上方安装有表冷段(31),所述表冷段(31)上方安装有第一中间段(32),所述壳体(1)顶部设有送风段(38),送风段(38)内设有出风口(27),送风段(38)下方安装有亚高效过滤段(37),所述亚高效过滤段(37)下方安装有消声段(36),消声段(36)下方安装有第二中间段(35),所述第二中间段(35)下方安装有风机段(34),风机段(34)下方安装有加热段(33);

所述初效过滤段(29)内部安装有初效过滤器(8),初效过滤器(8)上方安装有隔离顶板(9-1),隔离顶板(9-1)上设有小孔,初效过滤器(8)下方安装有隔离底板(9-2),隔离底板(9-2)与滑轨连接;

所述隔离顶板(9-1)固定在壳体(1)内部两侧,隔离顶板(9-1)下方安装有毛刷(12),所述隔离底板(9-2)一端固定在壳体(1)内部,隔离底板(9-2)上铰连接有污水盖板(13),所述隔离底板(9-2)下方安装有污水处理盒(11),污水处理盒(11)内部设有第二报警器(14-2);

所述表冷段(31)内的集水盒(19)与初效过滤段(29)内的隔离顶板(9-1)通过导管(18)连接,且导管(18)上安装有小型抽水泵(17)和节流阀门(16);

当需要清洗初效过滤段内的初效过滤器时,通过导管利用小型抽水泵抽出集水盒里的水并通过节流阀门控制,将集水盒里的水抽出到初效过滤段里的隔离顶板内,隔离顶板下方安装有毛刷,打开电源控制开关,隔离底板与滑轨连接,隔离底板一端伸出到初效过滤段内的壳体凹槽中,隔离底板形成半封闭式,保证清洗过程中不会渗水,隔离顶板下方的毛刷来回扫动,将清洗后的污水通过隔离底板上预留的污水盖板流入到污水处理盒中,污水处理盒内部设有第二报警器,当污水处理盒里的水达到上线要求时,第二报警器报警,避免溢出的水造成壳体内短路或者一些不必要的危险,当初效过滤段内的初效过滤器清洗完成,污水处理完毕时,关闭电源控制开关,隔离底板一端收缩,混合空气可以通过隔离顶板上预留的小孔进入中效过滤段,表冷段和加热段内均安装有温控器,可以有效的对壳体内环境温度进行监测预防。

2. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述进风口(2)、一次回风口(7)和出风口(27)处均安装有外置过滤网(3),所述外置过滤网(3)内侧设有除尘层(4),除尘层(4)的内侧设有除臭层(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述进风口(2)、一次回风口(7)和出风口(27)的内侧均安装有内置过滤网(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述表冷段(31)内部安装有表冷器(20),且表冷器(20)为冷冻水盘管。

5. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述表冷段(31)和加热段(33)内部均安装有温控器(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述表冷段(31)内部安装有集水盒(19),集水盒(19)内部安装有第一报警器(14-1)。

7. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述加热段(33)内部安装有加热器(22),且加热器(22)为电加热器。

8. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述风机段(34)内部安装有离心风机(24),离心风机(24)的转轴与电机(23)的输出轴连接。

9. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述中效过滤段(30)内部安装有中效过滤器(15)。

10. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述亚高效过滤段(37)内部安装有亚高效过滤器(26)。

11. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述第一中间段(32)和第二中间段(35)一侧均安装有封闭的检测门(21)。

12. 根据权利要求1所述的一种净化空调机组,其特征在于:所述消声段(36)内部安装有微穿孔板消声器(25)。

一种净化空调机组

技术领域

[0001] 本发明涉及空调设备技术领域,具体为一种净化空调机组。

背景技术

[0002] 目前随着科学技术的日新月异,尤其是纺织、造纸、计量、质检、军事、航天、航空、电子、生物医学等科技产品生产、加工、检测均离不开恒温恒湿空调,目前常用的恒温恒湿空调机组,多为风道式机组,在调节室内空气温度及湿度时,需要引入室外新风,并在引入新风的过程中对新引入的室外空气进行温度及湿度的调节,将其混入室内空气,从而使得室内的空气温湿度达到预设的标准,随着环境污染日益严重,空气的质量越来越差,恒温恒湿机组引入的室外新风往往混杂了大量粉尘及异味杂质,容易破坏室内的空气环境,且粉尘大量沉积与机组内部,会降低机组的性能及寿命,且如今的大多数空调机组使用一段时间后,会逐渐产生大量噪音,表冷段冷凝容易产生积水,过滤段因为长时间使用不容易清洗而造成过滤效果差,针对以上不足,现进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种净化空调机组,以解决上述背景技术中提出的问题,所具有的有益效果是:表冷段内安装有集水盒,使得冷凝时产生的积水不至于积留在表冷段内,导致壳体锈蚀,集水盒内部设有第一报警器,当集水盒里的水达到上线要求时,第一报警器报警,避免造成壳体内短路或者一些不必要的危险,用导管利用小型抽水泵,将集水盒里的水抽出到初效过滤段内的隔离顶板内,通过节流阀门控制清洗初效过滤器,提高过滤效果,提高空调机组的使用寿命,进风口、一次回风口和出风口处均安装有外置过滤网,外置过滤网上设有除尘层,除尘层的内侧设有除臭层,进风口、一次回风口和出风口的内侧均安装有内置过滤网,能够有效防止室外空气的杂尘及污染气体进入室内,能够有效杜绝室外空气对室内的污染,以及防止室外粉尘沉积机组内部影响机组性能,表冷段和加热段内均安装有温控器,可以有效的对壳体内环境温度进行监测预防。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种净化空调机组,包括壳体、新风进风段、初效过滤段、中效过滤段、表冷段、第一中间段、加热段、风机段、第二中间段、消声段、亚高效过滤段和送风段,所述壳体底部设有新风进风段,新风进风段的底端设有进风口和一次回风口,所述新风进风段上方安装有初效过滤段,初效过滤器一侧壳体外部设有电源控制开关,所述初效过滤段上方安装有中效过滤段,中效过滤段上方安装有表冷段,所述表冷段上方安装有第一中间段,所述壳体顶部设有送风段,送风段内设有出风口,送风段下方安装有亚高效过滤段,所述亚高效过滤段下方安装有消声段,消声段下方安装有第二中间段,所述第二中间段下方安装有风机段,风机段下方安装有加热段。

[0005] 优选的,所述进风口、一次回风口和出风口处均安装有外置过滤网,所述外置过滤网内侧设有除尘层,除尘层的内侧设有除臭层。

[0006] 优选的,所述进风口、一次回风口和出风口的内侧均安装有内置过滤网。

- [0007] 优选的,所述表冷段内部安装有表冷器,且表冷器为冷冻水盘管。
- [0008] 优选的,所述表冷段和加热段内部均安装有温控器。
- [0009] 优选的,所述表冷段内部安装有集水盒,集水盒内部安装有第一报警器。
- [0010] 优选的,所述初效过滤段内部安装有初效过滤器,初效过滤器上方安装有隔离顶板,隔离顶板上设有小孔,初效过滤器下方安装有隔离底板,隔离底板与滑轨连接。
- [0011] 优选的,所述隔离顶板固定在壳体内部两侧,隔离顶板下方安装有电控毛刷,所述隔离底板一端固定在壳体内部,隔离底板上铰连接有污水盖板,所述隔离底板下方安装有污水处理盒,污水处理盒内部设有第二报警器。
- [0012] 优选的,所述表冷段内的集水盒与初效过滤段内的隔离顶板通过导管连接,且导管上安装有小型抽水泵和节流阀门。
- [0013] 优选的,所述加热段内部安装有加热器,且加热器为电加热器。
- [0014] 优选的,所述风机段内部安装有离心风机,离心风机的转轴与电机的输出轴连接。
- [0015] 优选的,所述中效过滤段内部安装有中效过滤器。
- [0016] 优选的,所述亚高效过滤段内部安装有亚高效过滤器。
- [0017] 优选的,所述第一中间段和第二中间段一侧均安装有封闭的检测门。
- [0018] 优选的,所述消声段内部安装有微穿孔板消声器。
- [0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:表冷段内安装有集水盒,使得冷凝时产生的积水不至于积留在表冷段内,导致壳体锈蚀,集水盒内部设有第一报警器,当集水盒里的水达到上线要求时,第一报警器报警,避免造成壳体内短路或者一些不必要的危险,用导管利用小型抽水泵,将集水盒里的水抽出到初效过滤段内的隔离顶板内,通过节流阀门控制清洗初效过滤器,提高过滤效果,提高空调机组的使用寿命,进风口、一次回风口和出风口处均安装有外置过滤网,外置过滤网上设有除尘层,除尘层的内侧设有除臭层,进风口、一次回风口和出风口的内侧均安装有内置过滤网,能够有效防止室外空气的杂尘及污染气体进入室内,能够有效杜绝室外空气对室内的污染,以及防止室外粉尘沉积机组内部影响机组性能,表冷段和加热段内均安装有温控器,可以有效的对壳体内环境温度进行监测预防。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的整体结构示意图;
- [0021] 图2为本发明的新风进风段结构示意图;
- [0022] 图3为本发明的初效过滤段结构示意图;
- [0023] 图4为本发明的中效过滤段结构示意图;
- [0024] 图5为本发明的表冷段结构示意图;
- [0025] 图6为本发明的第一中间段结构示意图;
- [0026] 图7为本发明的加热段结构示意图;
- [0027] 图8为本发明的风机段结构示意图;
- [0028] 图9为本发明的第二中间段结构示意图;
- [0029] 图10为本发明的消声段结构示意图;
- [0030] 图11为本发明的亚高效过滤段结构示意图;
- [0031] 图12为本发明的送风段结构示意图;

[0032] 图13为本发明的表冷段与初效过滤段连接结构示意图；

[0033] 图14为本发明的进风口、一次回风口和出风口结构示意图。

[0034] 图中:1.壳体;2.进风口;3.外置过滤网;4.除尘层;5.除臭层;6.内置过滤网;7.一次回风口;8.初效过滤器;9-1.隔离顶板;9-2.隔离底板;10.电源控制开关;11.污水处理盒;12.毛刷;13.污水盖板;14-1.第一报警器;14-2.第二报警器;15.中效过滤器;16.节流阀门;17.小型抽水泵;18.导管;19.集水盒;20.表冷器;21.温控器;22.加热器;23.电机;24.离心风机;25.微穿孔板消声器;26.亚高效过滤器;27.出风口;28.新风进风段;29.初效过滤段;30.中效过滤段;31.表冷段;32.第一中间段;33.加热段;34.风机段;35.第二中间段;36.消声段;37.亚高效过滤段;38.送风段。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-14,本发明提供一种实施例:一种净化空调机组,包括壳体1、新风进风段28、初效过滤段29、中效过滤段30、表冷段31、第一中间段32、加热段33、风机段34、第二中间段35、消声段36、亚高效过滤段37和送风段38,壳体1底部设有新风进风段28,新风进风段28的底端设有进风口2和一次回风口7,新风进风段28上方安装有初效过滤段29,初效过滤器8一侧壳体1外部设有电源控制开关10,初效过滤段29上方安装有中效过滤段30,中效过滤段30上方安装有表冷段31,表冷段32上方安装有第一中间段32,壳体1顶部设有送风段38,送风段38内设有出风口27,送风段38下方安装有亚高效过滤段37,亚高效过滤段37下方安装有消声段36,消声段36下方安装有第二中间段35,第二中间段35下方安装有风机段34,风机段34下方安装有加热段33。

[0037] 另外的,进风口2、一次回风口7和出风口27处均安装有外置过滤网3,外置过滤网3内侧设有除尘层4,除尘层4的内侧设有除臭层5。

[0038] 另外的,进风口2、一次回风口7和出风口27的内侧均安装有内置过滤网6。

[0039] 另外的,表冷段31内部安装有表冷器20,且表冷器20为冷冻水盘管。

[0040] 另外的,表冷段31和加热段33内部均安装有温控器21。

[0041] 另外的,表冷段31内部安装有集水盒19,集水盒19内部安装有第一报警器14-1。

[0042] 另外的,初效过滤段29内部安装有初效过滤器8,初效过滤器8上方安装有隔离顶板9-1,隔离顶板9-1上设有小孔,初效过滤器8下方安装有隔离底板9-2,隔离底板9-2与滑轨连接。

[0043] 另外的,隔离顶板9-1固定在壳体1内部两侧,隔离顶板9-1下方安装有毛刷12,隔离底板9-2一端固定在壳体1内部,隔离底板9-2上较连接有污水盖板13,隔离底板9-2下方安装有污水处理盒11,污水处理盒11内部设有第二报警器14-2。

[0044] 另外的,表冷段31内的集水盒19与初效过滤段29内的隔离顶板9-1通过导管18连接,且导管18上安装有小型抽水泵17和节流阀门16。

[0045] 另外的,加热段33内部安装有加热器22,且加热器22为电加热器。

[0046] 另外的,风机段34内部安装有离心风机24,离心风机24的转轴与电机23的输出轴连接。

[0047] 另外的,中效过滤段30内部安装有中效过滤器15。

[0048] 另外的,亚高效过滤段37内部安装有亚高效过滤器26。

[0049] 另外的,第一中间段32和第二中间段35一侧均安装有封闭的检测门21。

[0050] 另外的,消声段36内部安装有微穿孔板消声器25。

[0051] 工作原理:一次回风口7经过外置过滤网3、除尘层4、除臭层5、内置过滤网6进入部分回风与进风口2过外置过滤网3、除尘层4、除臭层5、内置过滤网6进入新风进风段28的新风混合,经初效过滤段29中的初效过滤器29过滤后进入中效过滤段30,经中效过滤器15再次过滤后,送入表冷段31或加热段33,按送风温度的要求对混合空气进行降温或升温处理,冷或热的混合空气经离心风机24加压后送入消声段36,通过微穿孔板消声器25降低噪音,温湿度均被调节好的空气经亚高效过滤段37中的亚高效过滤器26过滤后送往送风段38,经过内置过滤网6、除臭层5、除尘层4、外置过滤网3由出风口27送入送风管道,另外表冷段31内安装有集水盒19,使得表冷段31冷凝时产生的积水不至于积留在表冷段31内,导致壳体锈蚀,集水盒19内部设有第一报警器14-1,当集水盒19里的水位达到上线要求时,第一报警器14-1报警,避免溢出的水造成壳体内短路或者一些不必要的危险,当需要清洗初效过滤段29内的初效过滤器8时,通过导管18利用小型抽水泵17抽出集水盒里的水并通过节流阀门16控制,将集水盒19里的水抽出到初效过滤段29里的隔离顶板内9-1,隔离顶板9-1下方安装有毛刷12,打开电源控制开关10,隔离底板9-2与滑轨连接,隔离底板9-2一端伸出到初效过滤段29内的壳体1凹槽中,隔离底板9-2形成半封闭式,保证清洗过程中不会渗水,隔离顶板9-1下方的毛刷12来回扫动,将清洗后的污水通过隔离底板9-2上预留的污水盖板13流入到污水处理盒11中,污水处理盒11内部设有第二报警器14-2,当污水处理盒11里的水达到上线要求时,第二报警器14-2报警,避免溢出的水造成壳体内短路或者一些不必要的危险,当初效过滤段29内的初效过滤器8清洗完成,污水处理完毕时,关闭电源控制开关10,隔离底板9-2一端收缩,混合空气可以通过隔离顶板9-1上预留的小孔进入中效过滤段29,表冷段31和加热段33内均安装有温控器21,可以有效的对壳体内环境温度进行监测预防。

[0052] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

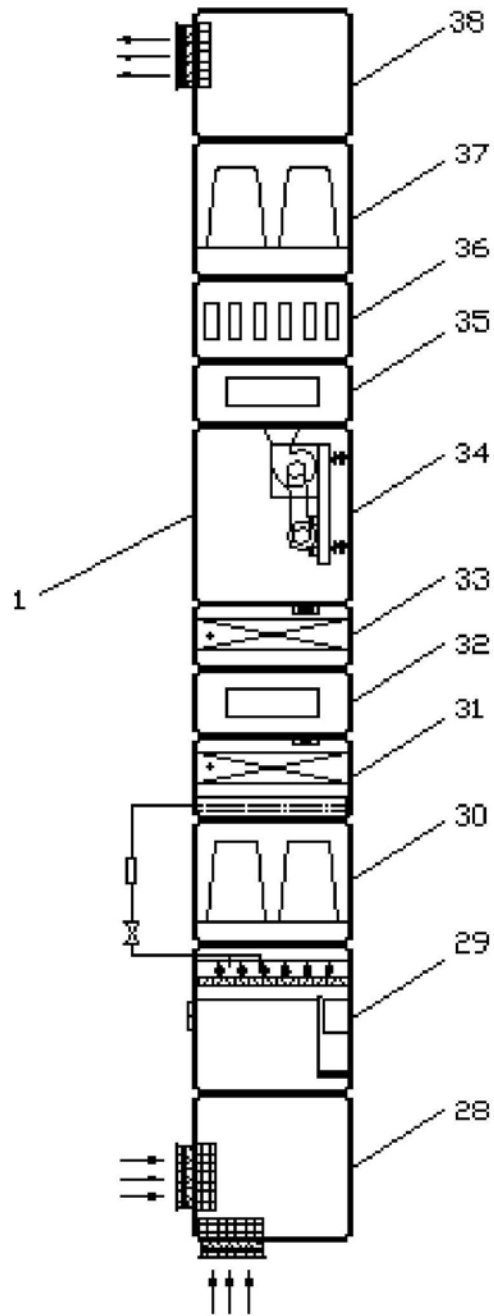


图1

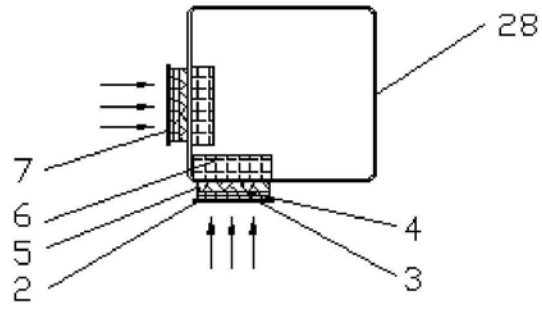


图2

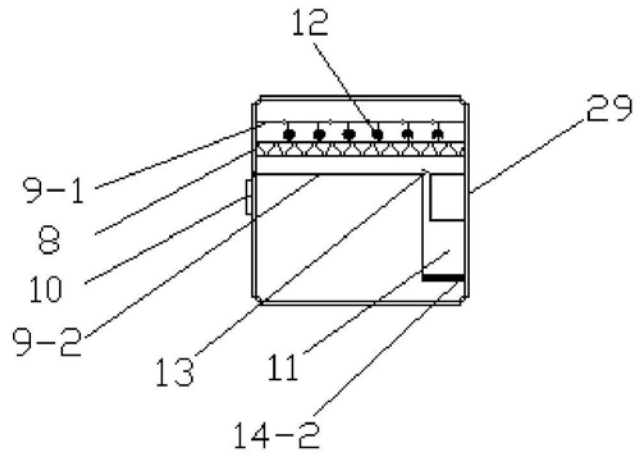


图3

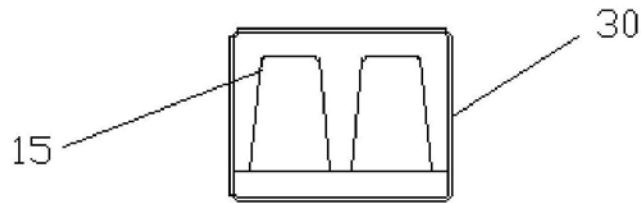


图4

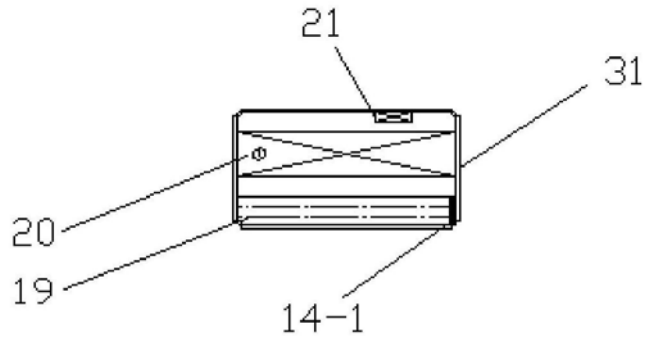


图5

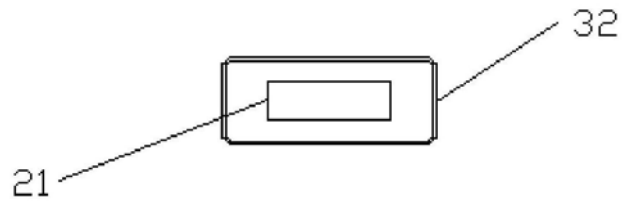


图6

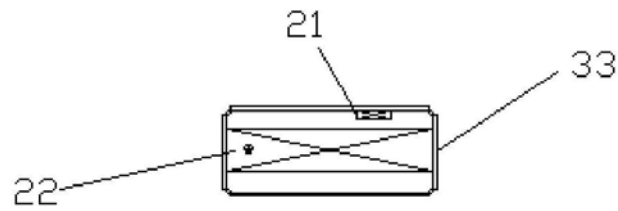


图7

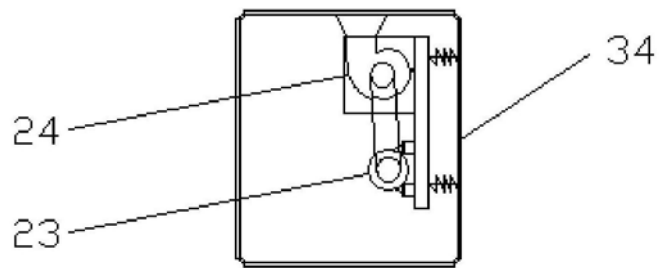


图8

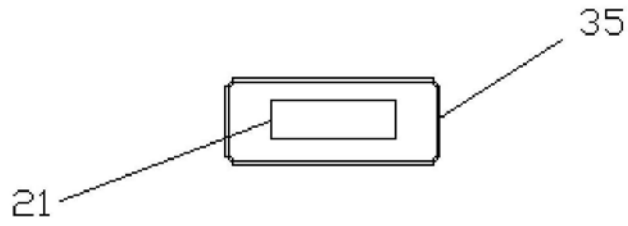


图9

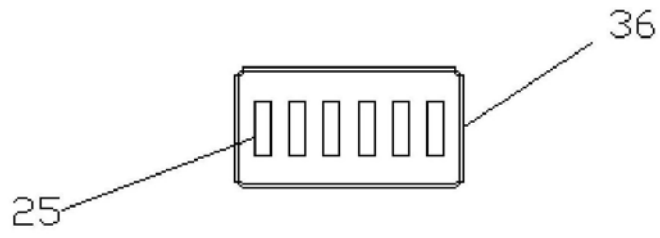


图10

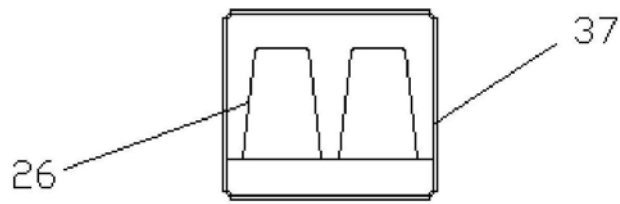


图11

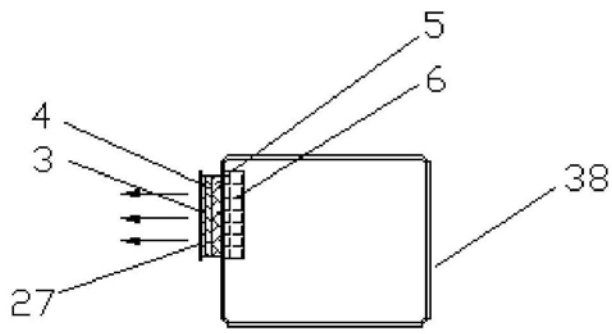


图12

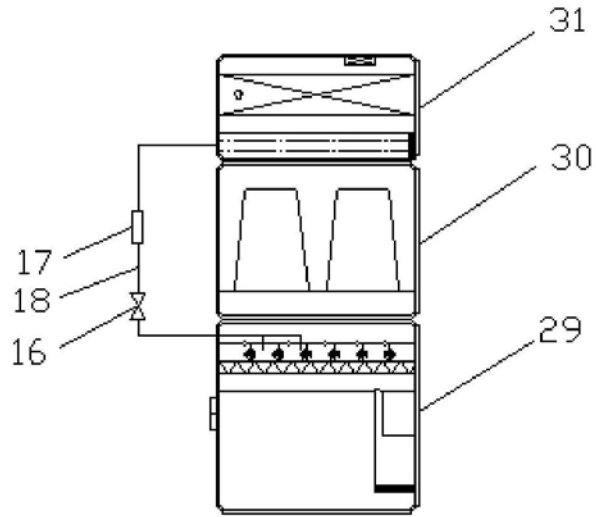


图13

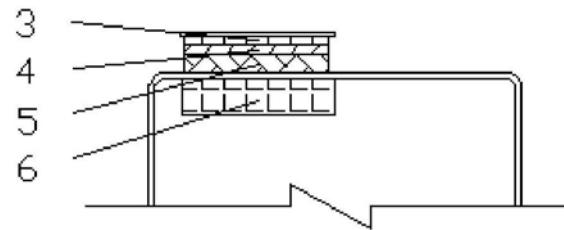


图14