(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106422609 A
(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611074104.2

(22)申请日 2016.11.29

(71)申请人 佛山市顺智环保科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区锦华路82号二层2BP39号之二

(72)发明人 钱翠云

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/00(2006.01)

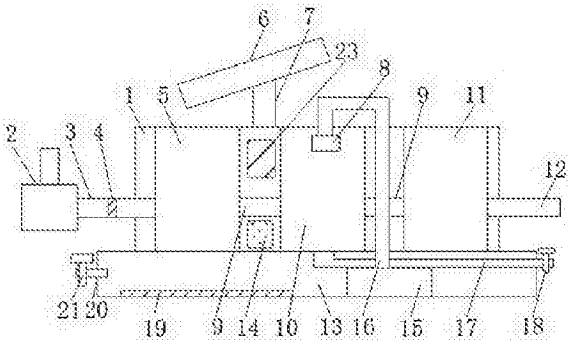
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备

(57)摘要

本发明涉及节能环保技术领域，且公开了一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，包括处理箱，所述处理箱的一侧设置有抽风机，所述抽风机的出气口固定连接有进气管道，所述进气管道的另一端固定连接处理箱的进气口，所述处理箱的顶部设置有太阳能电板，所述太阳能电板通过连接杆固定连接在处理箱的顶部，所述处理箱的内部设置有第一净化箱。该具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，能够有效的改善各地排放气体和恶劣环境造成的环境污染现象的发生，在没有工作人员在附近的时候也能够有效的运行，达到了良好的自清洁效果，不仅仅能够对雾霾进行处理，还能够对一些污染气体进行有效的净化。



CN 106422609 A

1.一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，包括处理箱(1)，其特征在于：所述处理箱(1)的一侧设置有抽风机(2)，所述抽风机(2)的出气口固定连接有进气管道(3)，所述进气管道(3)的另一端固定连接处理箱(1)的进气口，所述处理箱(1)的顶部设置有太阳能电板(6)，所述太阳能电板(6)通过连接杆(7)固定连接在处理箱(1)的顶部，所述处理箱(1)的内部设置有第一净化箱(5)，所述第一净化箱(5)的出气口固定连接有输气管道(9)，所述第一净化箱(1)的一侧设置有第二净化箱(10)，所述输气管道(9)的另一端固定连接在第二净化箱(10)的进气口，所述第二净化箱(10)远离第一净化箱(5)的一侧设置有第三净化箱(11)，所述第二净化箱(10)的出气口固定连接输气管道(9)，所述输气管道(9)固定连接第三净化箱(11)的出气口，所述第三净化箱(11)的出气口固定连接出气管道(12)，所述出气管道(12)贯穿处理箱(1)的内部并延伸至处理箱(1)的外部；

所述第一净化箱(5)与第二净化箱(10)之间设置有蓄电池(23)，所述蓄电池(23)的底部设置有控制器(14)，所述处理箱(1)的底部设置有蓄液池(13)，所述蓄液池(13)的内底壁上设置有液位感应器(19)，所述液位感应器(19)的一侧设置有水泵(15)，所述水泵(15)的出水口固定连接有输液管道(16)，所述输液管道(16)贯穿蓄液池(13)并固定连接第二净化箱(10)的进水口，所述输液管道(16)的另一端上设置有喷头(8)，所述第一净化箱(5)的内部设置有短纤维层(24)，所述短纤维层(24)的一侧设置有活性碳层(25)，所述第一净化箱(5)的两侧内壁上对称设置有紫外线消毒灯(22)，所述第二净化箱(10)的内底壁上设置有电机(26)，所述电机(26)的输出轴通过联轴器转动连接有搅拌轴(27)，所述搅拌轴(27)上设置有均匀分布的搅拌叶片(28)，所述第二净化箱(10)的内顶壁上设置有负离子空气净化器(29)，所述第三净化箱(11)的内顶壁上设置有二氧化硫处理器(30)，所述二氧化硫处理器(30)的一侧设置有硝酸处理器(31)，所述第三净化箱(11)的内部设置有空气检测器(32)，所述第三净化箱(11)的内底壁上设置有二氧化氮处理器(33)，所述二氧化氮处理器(33)的一侧设置有二氧化碳处理器(34)；

所述太阳能电板(6)的输出端电性连接有蓄电池(23)的输入端，所述蓄电池(23)的输出端电性连接有控制器(14)的输入端，所述控制器(14)的第一输出端电性连接有抽风机(2)的输入端，所述控制器(14)的第二输出端电性连接有水泵(15)的输入端，所述控制器(14)的第三输出端电性连接有液位感应器(19)的输入端，所述控制器(14)的第四输出端电性连接有紫外线消毒灯(22)的输入端，所述控制器(14)的第五输出端电性连接有电机(26)的输入端，所述控制器(14)的第六输出端电性连接有负离子空气净化器(29)的输入端，所述控制器(14)的第七输出端电性连接有二氧化硫处理器(30)的输入端，所述控制器(14)的第八输出端电性连接有硝酸处理器(31)的输入端，所述控制器(14)的第九输出端电性连接有空气检测器(32)的输入端，所述控制器(14)的第十输出端电性连接有二氧化氮处理器(33)的输入端，所述控制器(14)的第十一输出端电性连接有二氧化碳处理器(34)的输入端。

2.根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，其特征在于：所述进气管道(3)的内部设置有过滤网(4)，所述过滤网(4)的目数为两百目。

3.根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，其特征在于：所述第二净化箱(10)的出水口固定连接有出液管道(17)，所述出液管道(17)的另一端上设置有出液控制阀门(18)，所述出液控制阀门(18)的输入端电性连接有控制器(14)的第

十二输出端。

4.根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，其特征在于：所述蓄液池(13)远离出液控制阀门(18)的一侧设置有进液管道(20)，所述进液管道(20)上设置有进液控制阀门(21)，所述进液控制阀门(21)的输入端电性连接有控制器(14)的第十三输出端。

5.根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，其特征在于：所述空气检测器(32)包括二氧化硫检测器(321)、硝酸检测器(322)、二氧化氮检测器(323)和二氧化碳检测器(324)。

6.根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，其特征在于：所述水泵(15)为高压水泵，所述喷头(8)为高压喷头。

7.根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，其特征在于：所述紫外线消毒灯(22)的数量为四个，所述紫外线消毒灯(22)对称设置在第一净化箱(5)的两侧内壁上。

一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备

技术领域

[0001] 本发明涉及节能环保技术领域，具体为一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备。

背景技术

[0002] 随着空气质量的恶化，阴霾天气现象出现增多，危害加重。中国不少地区把阴霾天气现象并入雾一起作为灾害性天气预警预报，雾气看似温和，里面却含有各种对人体有害的细颗粒、有毒物质达20多种，包括了酸、碱、盐、胺、酚等，以及尘埃、花粉、螨虫、流感病毒、结核杆菌、肺炎球菌等，其含量是普通大气水滴的几十倍。与雾相比，霾对人的身体健康的危害更大，由于霾中细小粉粒状的飘浮颗粒物直径一般在0.01微米以下，可直接通过呼吸系统进入支气管，甚至肺部。所以，霾影响最大的就是人的呼吸系统，造成的疾病主要集中在呼吸道疾病、脑血管疾病、鼻腔炎症等病种上。同时，灰霾天气时，气压降低、空气中可吸入颗粒物骤增、空气流动性差，有害细菌和病毒向周围扩散的速度变慢，导致空气中病毒浓度增高，疾病传播的风险很高，对环境污染现象治理，就成为目前我国迫在眉睫需要解决的问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，具备能够自己清洁自身内部的污染物，有效的改善各地排放气体和恶劣环境造成的环境污染现象的发生，起到良好的改善和治理的作用等优点，解决了现在灰霾天气时，有害细菌和病毒向周围扩散的速度变慢，导致空气中病毒浓度增高，疾病传播的风险很高，对人们生命安全造成隐患的问题。

[0004] (二)技术方案

为实现上述能够自己清洁自身内部的污染物，有效的改善各地排放气体和恶劣环境造成的环境污染现象的发生，起到良好的改善和治理的作用的目的，本发明提供如下技术方案：一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，包括处理箱，所述处理箱的一侧设置有抽风机，所述抽风机的出气口固定连接有进气管道，所述进气管道的另一端固定连接处理箱的进气口，所述处理箱的顶部设置有太阳能电板，所述太阳能电板通过连接杆固定连接在处理箱的顶部，所述处理箱的内部设置有第一净化箱，所述第一净化箱的出气口固定连接有输气管道，所述第一净化箱的一侧设置有第二净化箱，所述输气管道的另一端固定连接在第二净化箱的进气口，所述第二净化箱远离第一净化箱的一侧设置有第三净化箱，所述第二净化箱的出气口固定连接输气管道，所述输气管道固定连接第三净化箱的出气口，所述第三净化箱的出气口固定连接出气管道，所述出气管道贯穿处理箱的内部并延伸至处理箱的外部。

[0005] 所述第一净化箱与第二净化箱之间设置有蓄电池，所述蓄电池的底部设置有控制

器，所述处理箱的底部设置有蓄液池，所述蓄液池的内底壁上设置有液位感应器，所述液位感应器的一侧设置有水泵，所述水泵的出水口固定连接有输液管道，所述输液管道贯穿蓄液池并固定连接在第二净化箱的进水口，所述输液管道的另一端上设置有喷头，所述第一净化箱的内部设置有短纤维层，所述短纤维层的一侧设置有活性碳层，所述第一净化箱的两侧内壁上对称设置有紫外线消毒灯，所述第二净化箱的内底壁上设置有电机，所述电机的输出轴通过联轴器转动连接有搅拌轴，所述搅拌轴上设置有均匀分布的搅拌叶片，所述第二净化箱的内顶壁上设置有负离子空气净化器，所述第三净化箱的内顶壁上设置有二氧化硫处理器，所述二氧化硫处理器的一侧设置有硝酸处理器，所述第三净化箱的内部设置有空气检测器，所述第三净化箱的内底壁上设置有二氧化氮处理器，所述二氧化氮处理器的一侧设置有二氧化碳处理器。

[0006] 所述太阳能电板的输出端电性连接有蓄电池的输入端，所述蓄电池的输出端电性连接有控制器的输入端，所述控制器的第一输出端电性连接有抽风机的输入端，所述控制器的第二输出端电性连接有水泵的输入端，所述控制器的第三输出端电性连接有液位感应器的输入端，所述控制器的第四输出端电性连接有紫外线消毒灯的输入端，所述控制器的第五输出端电性连接有电机的输入端，所述控制器的第六输出端电性连接有负离子空气净化器的输入端，所述控制器的第七输出端电性连接有二氧化硫处理器的输入端，所述控制器的第八输出端电性连接有硝酸处理器的输入端，所述控制器的第九输出端电性连接有空气检测器的输入端，所述控制器的第十输出端电性连接有二氧化氮处理器的输入端，所述控制器的第十一输出端电性连接有二氧化碳处理器的输入端。

[0007] 优选的，所述进气管道的内部设置有过滤网，所述过滤网的目数为两百目。

[0008] 优选的，所述第二净化箱的出水口固定连接有出液管道，所述出液管道的另一端上设置有出液控制阀门，所述出液控制阀门的输入端电性连接有控制器的第十二输出端。

[0009] 优选的，所述蓄液池远离出液控制阀门的一侧设置有进液管道，所述进液管道上设置有进液控制阀门，所述进液控制阀门的输入端电性连接有控制器的第十三输出端。

[0010] 优选的，所述空气检测器包括二氧化硫检测器、硝酸检测器、二氧化氮检测器和二氧化碳检测器。

[0011] 优选的，所述水泵为高压水泵，所述喷头为高压喷头。

[0012] 优选的，所述紫外线消毒灯的数量为四个，所述紫外线消毒灯对称设置在第一净化箱的两侧内壁上。

[0013] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，具备以下有益效果：

1、该具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，通过设置的第一净化箱、第二净化箱和第三净化箱，能够将抽风机抽进的空气进行有效的处理，有效的改善各地排放气体和恶劣环境造成的环境污染现象的发生，通过设置的控制器、太阳能电板和蓄电池，使该装置在没有工作人员在附近的时候也能够有效的运行，通过设置的紫外线消毒灯、负离子空气净化器、电机、搅拌轴和搅拌叶片的相互配合使用，能够有效的将处理箱内部的污染物去除，达到了良好的自清洁效果。

[0014] 2、该具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，通过设置二氧化硫处理器、硝

酸处理器、空气检测器、二氧化硫检测器、硝酸检测器、二氧化氮检测器、二氧化碳检测器、二氧化氮处理器和二氧化碳处理器，使该设备不仅仅能够对雾霾进行处理，还能够对一些污染气体进行有效的净化。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明工作原理结构示意图；

图3为本发明第一净化箱结构示意图；

图4为本发明第二净化箱结构示意图；

图5为本发明第三净化箱结构示意图。

[0016] 图中：1处理箱、2抽风机、3进气管道、4过滤网、5第一净化箱、6太阳能电板、7连接杆、8喷头、9输气管道、10第二净化箱、11第三净化箱、12出气管道、13蓄液池、14控制器、15水泵、16输液管道、17出液管道、18出液控制阀门、19液位感应器、20进液管道、21进液控制阀门、22紫外线消毒灯、23蓄电池、24短纤维层、25活性碳层、26电机、27搅拌轴、28搅拌叶片、29负离子空气净化器、30二氧化硫处理器、31硝酸处理器、32空气检测器、321二氧化硫检测器、322硝酸检测器、323二氧化氮检测器、324二氧化碳检测器、33二氧化氮处理器、34二氧化碳处理器。

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1-5，一种具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，包括处理箱1，处理箱1的一侧设置有抽风机2，抽风机2的出气口固定连接有进气管道3，进气管道3的内部设置有过滤网4，过滤网4的目数为两百目，通过设置的过滤网4可以将气体进行初步的过滤，将气体中一些固体杂质进行过滤，进气管道3的另一端固定连接处理箱1的进气口，处理箱1的顶部设置有太阳能电板6，太阳能电板6通过连接杆7固定连接在处理箱1的顶部，处理箱1的内部设置有第一净化箱5，第一净化箱5的出气口固定连接有输气管道9，第一净化箱1的一侧设置有第二净化箱10，输气管道9的另一端固定连接在第二净化箱10的进气口，第二净化箱10远离第一净化箱5的一侧设置有第三净化箱11，第二净化箱10的出气口固定连接输气管道9，输气管道9固定连接第三净化箱11的出气口，第三净化箱11的出气口固定连接出气管道12，出气管道12贯穿处理箱1的内部并延伸至处理箱1的外部。

[0019] 第一净化箱5与第二净化箱10之间设置有蓄电池23，设置的控制器14、太阳能电板6和蓄电池23，使该装置在没有工作人员在附近的时候也能够有效的运行，蓄电池23的底部设置有控制器14，处理箱1的底部设置有蓄液池13，蓄液池13的内底壁上设置有液位感应器19，液位感应器19的一侧设置有水泵15，水泵15为高压水泵，高压水泵可以有效的保证水压，防止水压不够而导致水倒吸，水泵15的出水口固定连接有输液管道16，输液管道16贯穿蓄液池13并固定连接在第二净化箱10的进水口，输液管道16的另一端上设置有喷头8，喷头

8为高压喷头，高压喷头可以有效的保证进入第二净化箱10内的水具有冲击力，能够更好的对第二净化箱10内的污染物进行清理，第二净化箱10的出水口固定连接有出液管道17，出液管道17的另一端上设置有出液控制阀门18，出液控制阀门18的输入端电性连接有控制器14的第十二输出端，蓄液池13远离出液控制阀门18的一侧设置有进液管道20，进液管道20上设置有进液控制阀门21，进液控制阀门21的输入端电性连接有控制器14的第十三输出端，第一净化箱5的内部设置有短纤维层24，短纤维层24的一侧设置有活性碳层25，第一净化箱5的两侧内壁上对称设置有紫外线消毒灯22，紫外线消毒灯22的数量为四个，紫外线消毒灯22对称设置在第一净化箱5的两侧内壁上，通过设置的四个紫外线消毒灯22，可以更好的对第一净化箱5内部的气体进行净化，第二净化箱10的内底壁上设置有电机26，电机26的输出轴通过联轴器转动连接有搅拌轴27，搅拌轴27上设置有均匀分布的搅拌叶片28，第二净化箱10的内顶壁上设置有负离子空气净化器29，第三净化箱11的内顶壁上设置有二氧化硫处理器30，二氧化硫处理器30的一侧设置有硝酸处理器31，第三净化箱11的内部设置有空气检测器32，空气检测器32包括二氧化硫检测器321、硝酸检测器322、二氧化氮检测器323和二氧化碳检测器324，第三净化箱11的内底壁上设置有二氧化氮处理器33，二氧化氮处理器33的一侧设置有二氧化碳处理器34。

[0020] 太阳能电板6的输出端电性连接有蓄电池23的输入端，蓄电池23的输出端电性连接有控制器14的输入端，控制器14的第一输出端电性连接有抽风机2的输入端，控制器14的第二输出端电性连接有水泵15的输入端，控制器14的第三输出端电性连接有液位感应器19的输入端，控制器14的第四输出端电性连接有紫外线消毒灯22的输入端，控制器14的第五输出端电性连接有电机26的输入端，控制器14的第六输出端电性连接有负离子空气净化器29的输入端，控制器14的第七输出端电性连接有二氧化硫处理器30的输入端，控制器14的第八输出端电性连接有硝酸处理器31的输入端，控制器14的第九输出端电性连接有空气检测器32的输入端，控制器14的第十输出端电性连接有二氧化氮处理器33的输入端，控制器14的第十一输出端电性连接有二氧化碳处理器34的输入端。

[0021] 使用时，太阳能电板6吸收太阳能，将热能转化为电能传递给蓄电池23，蓄电池23为整个处理箱1提供电能，需要处理雾霾时控制器14发出信号，抽风机2开始运转，将污染气体吸进处理箱1，紫外线消毒灯22对进入第一净化箱5内的气体进行消毒，电机26运转带动搅拌轴27开始转动，水泵15开始将蓄液池13内部的液体通过输液管道16从喷头排进第二净化箱10内部，液位处理器19可以随时检测蓄液池13内部的液体液位，当液体不足时，打开进液控制阀门21，往蓄液池13的内部加入液体，第二净化箱10需要排液的时候，打开出液控制阀门18，将液体排出，气体进入第三净化箱11时，空气检测器32开始检测，二氧化硫检测器321、硝酸检测器322、二氧化氮检测器323和二氧化碳检测器324使检测更加的准确，二氧化硫处理器30、硝酸处理器31、二氧化氮处理器33和二氧化碳处理器34对气体进行有效的净化和处理。

[0022] 本系统中涉及到的相关模块均为硬件系统模块或者为现有技术中计算机软件程序或协议与硬件相结合的功能模块，该功能模块所涉及到的计算机软件程序或协议的本身均为本领域技术人员公知的技术，其不是本系统的改进之处；本系统的改进为各模块之间的相互作用关系或连接关系，即为对系统的整体的构造进行改进，以解决本系统所要解决的相应技术问题。

[0023] 在使用时，使用时，太阳能电板6吸收太阳能，将热能转化为电能传递给蓄电池23，蓄电池23为整个处理箱1提供电能，需要处理雾霾时控制器14发出信号，抽风机2开始运转，通过进气管道3将污染气体吸进处理箱1，通过设置在进气管道内部的过滤网4，可以将气体进行初步的过滤，紫外线消毒灯22对进入第一净化箱5内的气体进行消毒，通过设置的四个紫外线消毒灯22，可以更好的对第一净化箱5内部的气体进行净化，电机26运转带动搅拌轴27开始转动，水泵15开始将蓄液池13内部的液体通过输液管道16从喷头排进第二净化箱10内部，水泵15为高压水泵，高压水泵可以有效的保证水压，防止水压不够而导致水倒吸，喷头8为高压喷头，高压喷头可以有效的保证进入第二净化箱10内的水具有冲击力，能够更好的对第二净化箱10内的污染物进行清理，液位处理器19可以随时检测蓄液池13内部的液体液位，当液体不足时，打开进液控制阀门21，往蓄液池13的内部加入液体，第二净化箱10需要排液的时候，打开出液控制阀门18，将液体排出，气体进入第三净化箱11时，空气检测器32开始检测，二氧化硫检测器321、硝酸检测器322、二氧化氮检测器323和二氧化碳检测器324使检测更加的准确，二氧化硫处理器30、硝酸处理器31、二氧化氮处理器33和二氧化碳处理器34对气体进行有效的净化和处理。

[0024] 综上所述，该具有自洁功能的全自动多用途节能环保设备，通过设置的第一净化箱5、第二净化箱10和第三净化箱11，能够将抽风机2抽进的雾霾进行有效的处理，有效的改善各地排放气体和恶劣环境造成的环境污染现象的发生，通过设置的控制器14、太阳能电板6和蓄电池23，使该装置在没有工作人员在附近的时候也能够有效的运行，通过设置的紫外线消毒灯22、负离子空气净化器29、电机26、搅拌轴27和搅拌叶片28的相互配合使用，能够有效的将处理箱内部的污染物去除，达到了良好的自清洁效果；

通过设置二氧化硫处理器30、硝酸处理器31、空气检测器32、二氧化硫检测器33、硝酸检测器34、二氧化氮检测器321、二氧化碳检测器322、二氧化氮处理器323和二氧化碳处理器324，使该设备不仅仅能够对雾霾进行处理，还能够对一些污染气体进行有效的净化。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

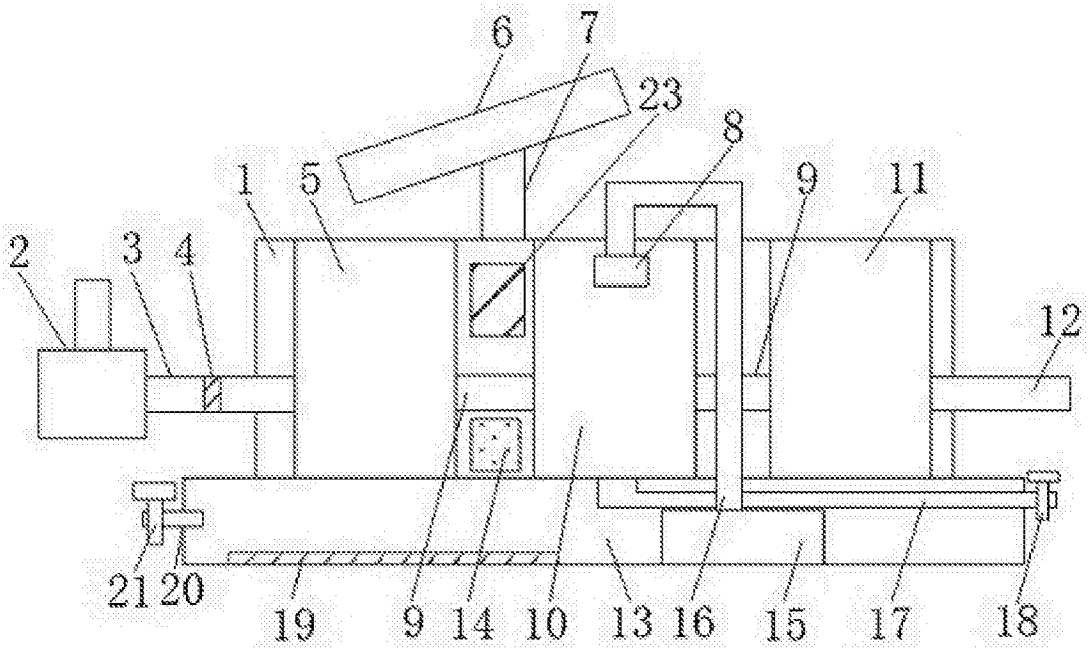

6
7
23
8
1
5
9
11
2
3
4
12
21
20
19
9
14
10
13
16
15
17
18

图1

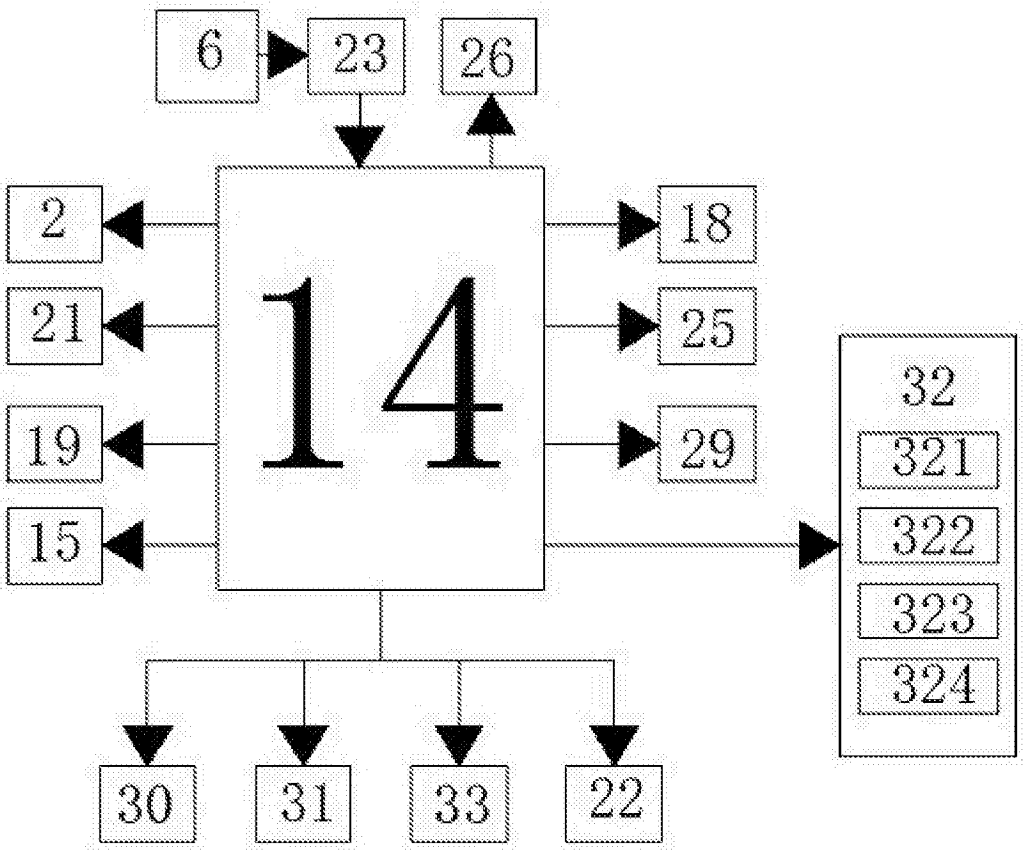

6
23
26
2
21
19
15
14
18
25
29
32
321
322
323
324
30
31
33
22

图2

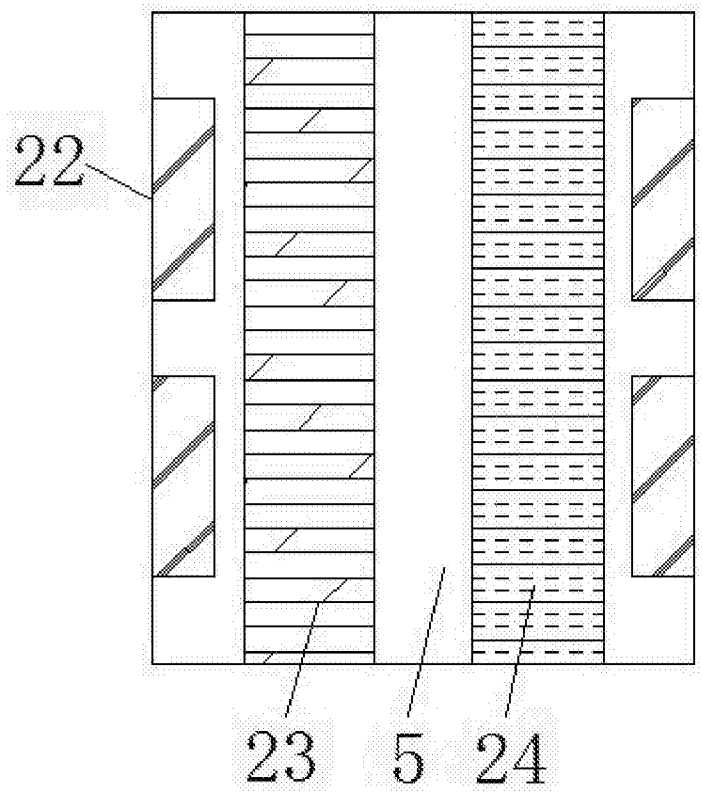


图3

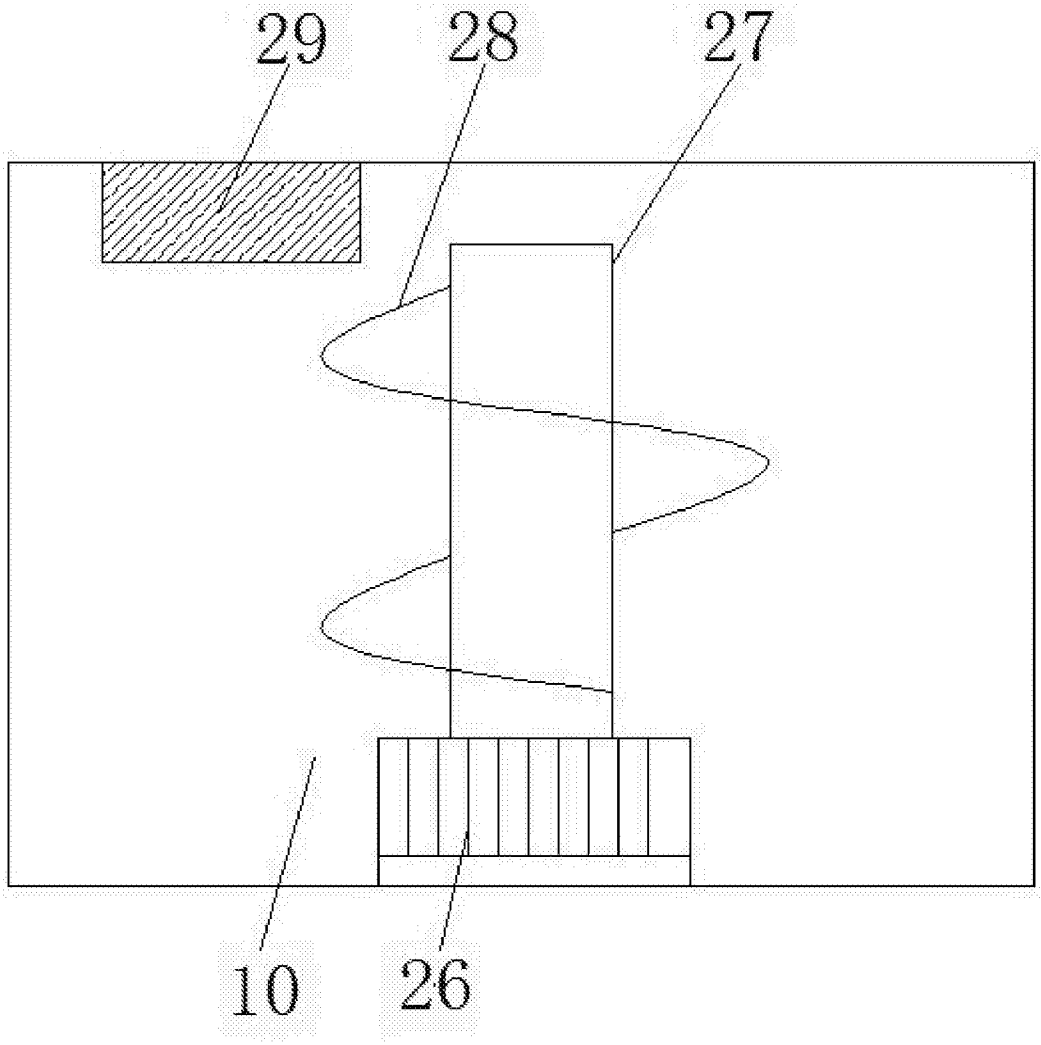


图4

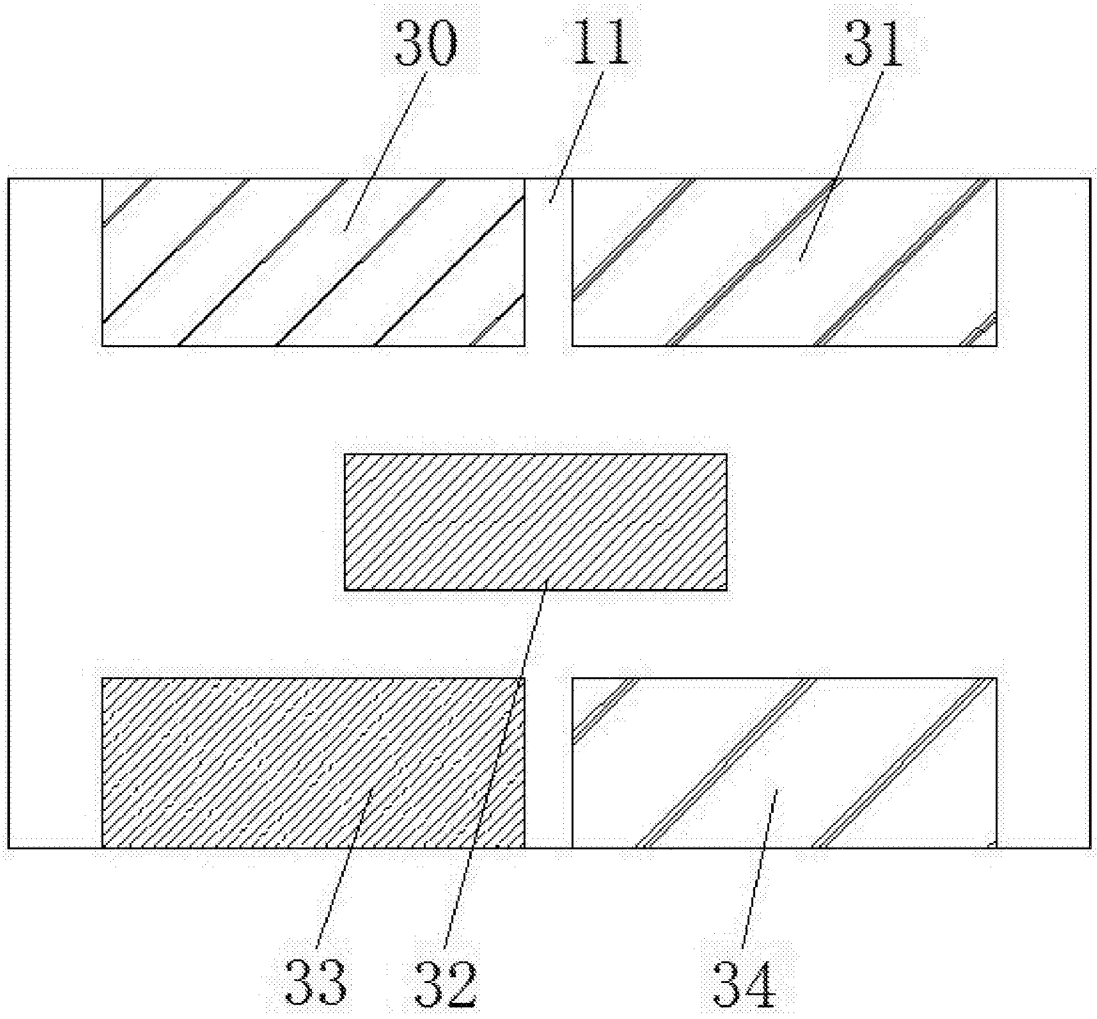


图5