



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107215976 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201710592456.5

C02F 9/02(2006.01)

(22)申请日 2017.07.19

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 204001086 U, 2014.12.10,

申请公布号 CN 107215976 A

CN 102392475 A, 2012.03.28,

(43)申请公布日 2017.09.29

CN 205821046 U, 2016.12.21,

(73)专利权人 威海盛大水务设备科技有限公司

CN 1211543 A, 1999.03.24,

地址 264200 山东省威海市文登区环山工业园环兴路南

CN 200946304 Y, 2007.09.12,

KR 20140052137 A, 2014.05.07,

(72)发明人 汪浩

审查员 卢士燕

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 乔浩刚

(51)Int.Cl.

B01D 35/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图7页

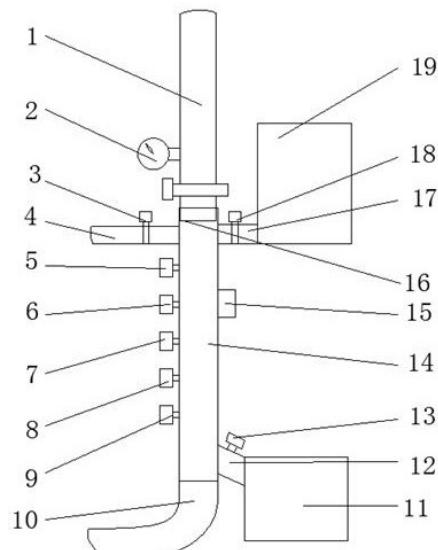
B01D 35/16(2006.01)

(54)发明名称

一种用于市中高楼生活污水净化装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于市中高楼生活污水净化装置，属于高楼污水净化领域。一种用于市中高楼生活污水净化装置，包括冲洗过滤管，所述冲洗过滤管通过连接套固定套接在高楼污水排放底管上。它可以实现在高楼底层的高楼污水排放底管出水端连接该装置，冲洗过滤管中的多级过滤层对高楼污水排放底管排放的污水进行多级净化处理，净化效果好，同时多级过滤层在电磁阀带动的作用下能够转动，进行过滤处理时，过滤层水平放置进行过滤，过滤使用一段时间后通过电磁阀带动过滤层翻转300-340度，通过冲洗纯净水管冲入纯净水对背面进行反冲洗，确保冲洗过滤管的过滤效果，在楼层底部直接进行污水处理，成本较低，且能源消耗小。



1. 一种用于市中高楼生活污水净化装置，其特征在于：包括冲洗过滤管(14)，所述冲洗过滤管(14)通过连接套(16)固定套接在高楼污水排放底管(1)上，所述高楼污水排放底管(1)上连接有流量计(2)，所述冲洗过滤管(14)上端左侧连接有冲洗纯净水管(4)，且冲洗纯净水管(4)上安装有冲洗电磁阀门(3)，所述冲洗过滤管(14)上从上至下依次连接有第一电磁阀(5)、第二电磁阀(6)、第三电磁阀(7)、第四电磁阀(8)、第五电磁阀(9)，所述第一电磁阀(5)转轴连接有第一过滤层(25)，且第一过滤层(25)位于冲洗过滤管(14)中，所述第一过滤层(25)由第一旋转外壳(26)和不锈钢过滤网(27)组成，所述不锈钢过滤网(27)固定连接在第一旋转外壳(26)上，所述第一旋转外壳(26)与第一电磁阀(5)转轴固定相连，所述第二电磁阀(6)转轴连接有第二过滤层(24)，且第二过滤层(24)位于冲洗过滤管(14)中，所述第二过滤层(24)有第二旋转外壳(29)和编织污水过滤网(30)组成，且编织污水过滤网(30)固定连接在第二旋转外壳(29)中，所述第二旋转外壳(29)与第二电磁阀(6)转轴固定相连，所述第三电磁阀(7)转轴连接有第三过滤层(23)，且第三过滤层(23)位于冲洗过滤管(14)中，所述第三过滤层(23)有第三旋转外壳(31)和活性炭海绵滤网(32)组成，所述活性炭海绵滤网(32)固定连接在第三旋转外壳(31)中，所述第三旋转外壳(31)与第三电磁阀(7)转轴固定相连，所述第四电磁阀(8)转轴连接有第四过滤层(22)，且第四过滤层(22)位于冲洗过滤管(14)中，所述第四过滤层(22)由第四旋转外壳(33)和无机陶瓷滤膜(34)组成，且无机陶瓷滤膜(34)固定连接在第四旋转外壳(33)中，所述第四旋转外壳(33)与第四电磁阀(8)转轴固定相连，所述第五电磁阀(9)转轴连接有第五过滤层(21)，且第五过滤层(21)位于冲洗过滤管(14)中，所述第五过滤层(21)由第五旋转外壳(35)和中空纤维超滤膜(36)组成，且中空纤维超滤膜(36)位于第五旋转外壳(35)中，所述第五旋转外壳(35)与第五电磁阀(9)转轴固定相连，所述冲洗过滤管(14)下端内壁倾斜固定连接有R0过滤膜(20)，所述冲洗过滤管(14)下端连接有排放管(12)，且排放管(12)上连接有排放电磁阀门(13)，所述排放管(12)位于R0过滤膜(20)底端右侧，所述冲洗过滤管(14)上固定连接有控制器(15)，所述流量计(2)、冲洗电磁阀门(3)、第一电磁阀(5)、第二电磁阀(6)、第三电磁阀(7)、第四电磁阀(8)、第五电磁阀(9)、排放电磁阀门(13)均与控制器(15)电性相连，所述冲洗过滤管(14)下端连接有排水管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于市中高楼生活污水净化装置，其特征在于：所述冲洗过滤管(14)上端右侧通过连接管(17)连接有缓冲水箱(19)，且缓冲水箱(19)位于控制器(15)的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种用于市中高楼生活污水净化装置，其特征在于：所述连接管(17)上连接有缓冲电磁阀门(18)，且缓冲电磁阀门(18)与控制器(15)电性相连。

4. 根据权利要求1所述的一种用于市中高楼生活污水净化装置，其特征在于：所述排放管(12)出口端连接有杂物储存箱(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于市中高楼生活污水净化装置，其特征在于：所述第一旋转外壳(26)、第二旋转外壳(29)、第三旋转外壳(31)、第四旋转外壳(33)和第五旋转外壳(35)外侧均固定套接有弹性密封橡胶垫(28)。

## 一种用于市中高楼生活污水净化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高楼污水净化领域,更具体地说,涉及一种用于市中高楼生活污水净化装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,现代社会中高层建筑数量越来越多,高度也越来越高,大多的高层建筑多是建设在繁华地区,高楼中使用过的废水多是通过污水排放管道排放到底侧,然后利用输送泵将污水输送到污水处理厂,由于高楼距离污水处理厂较远,且高楼位于繁华地段,污水输送到处理厂成本较高,且消耗能源大。

### 发明内容

[0003] 1. 要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的污水输送到处理厂成本较高,且消耗能源大问题,本发明的目的在于提供一种用于市中高楼生活污水净化装置,它可以实现在楼层底部直接进行污水处理,成本较低,且能源消耗小。

[0005] 2. 技术方案

[0006] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0007] 一种用于市中高楼生活污水净化装置,包括冲洗过滤管,所述冲洗过滤管通过连接套固定套接在高楼污水排放底管上,所述高楼污水排放底管上连接有流量计,所述冲洗过滤管上端左侧连接有冲洗纯净水管,且冲洗纯净水管上安装有冲洗电磁阀门,所述冲洗过滤管上从上至下依次连接有第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、第五电磁阀,所述第一电磁阀转轴连接有第一过滤层,且第一过滤层位于冲洗过滤管中,所述第一过滤层由第一旋转外壳和不锈钢过滤网组成,所述不锈钢过滤网固定连接在第一旋转外壳上,所述第一旋转外壳与第一电磁阀转轴固定相连,所述第二电磁阀转轴连接有第二过滤层,且第二过滤层位于冲洗过滤管中,所述第二过滤层由第二旋转外壳和编织污水过滤网组成,且编织污水过滤网固定连接在第二旋转外壳中,所述第二旋转外壳与第二电磁阀转轴固定相连,所述第三电磁阀转轴连接有第三过滤层,且第三过滤层位于冲洗过滤管中,所述第三过滤层由第三旋转外壳和活性炭海绵滤网组成,所述活性炭海绵滤网固定连接在第三旋转外壳中,所述第三旋转外壳与第三电磁阀转轴固定相连,所述第四电磁阀转轴连接有第四过滤层,且第四过滤层位于冲洗过滤管中,所述第四过滤层由第四旋转外壳和无机陶瓷滤膜组成,且无机陶瓷滤膜固定连接在第四旋转外壳中,所述第四旋转外壳与第四电磁阀固定相连,所述第五电磁阀转轴连接有第五过滤层,且第五过滤层位于冲洗过滤管中,所述第五过滤层由第五旋转外壳和中空纤维超滤膜组成,且中空纤维超滤膜位于第五旋转外壳中,所述第五旋转外壳与第五电磁阀转轴固定相连,所述冲洗过滤管下端内壁倾斜固定连接有RO过滤膜,所述冲洗过滤管下端连接有排放管,且排放管上连接有排放电磁阀门,所述排放管位于RO过滤膜底端右侧,所述冲洗过滤管上固定连接有控制器,所述流量计、冲

洗电磁阀门、第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、第五电磁阀、排放电磁阀门均与控制器电性相连，所述冲洗过滤管下端连接有排水管，在高楼底层的高楼污水排放底管出水端连接该装置，冲洗过滤管中的多级过滤层对高楼污水排放底管排放的污水进行多级净化处理，净化效果好，同时多级过滤层在电磁阀带动的作用下能够转动，进行过滤处理时，过滤层水平放置进行过滤，过滤使用一段时间后通过电磁阀带动过滤层翻转300-340度，通过冲洗纯净水管冲入纯净水对背面进行反冲洗，从而使得过滤层上的杂物冲走，确保冲洗过滤管的过滤效果，在楼层底部直接进行污水处理，成本较低，且能源消耗小。

[0008] 优选地，所述冲洗过滤管上端右侧通过连接管连接有缓冲水箱，且缓冲水箱位于控制器的上方，缓冲水箱有效的缓冲高峰时期大量的污水，确保冲洗过滤管稳定过滤污水，提高过滤效果。

[0009] 优选地，所述连接管上连接有缓冲电磁阀门，且缓冲电磁阀门与控制器电性相连，通过缓冲电磁阀门便于快速打开连接管，确保及时缓冲污水。

[0010] 优选地，所述排放管出口端连接有杂物储存箱，通过杂物储存箱便于储存过滤杂质。

[0011] 优选地，所述第一旋转外壳、第二旋转外壳、第三旋转外壳、第四旋转外壳和第五旋转外壳外侧均固定套接有弹性密封橡胶垫，过滤时弹性密封橡胶垫具有密封效果，确保过滤效果。

[0012] 3. 有益效果

[0013] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0014] (1) 在高楼底层的高楼污水排放底管出水端连接该装置，冲洗过滤管中的多级过滤层对高楼污水排放底管排放的污水进行多级净化处理，净化效果好，同时多级过滤层在电磁阀带动的作用下能够转动，进行过滤处理时，过滤层水平放置进行过滤，过滤使用一段时间后通过电磁阀带动过滤层翻转300-340度，通过冲洗纯净水管冲入纯净水对背面进行反冲洗，从而使得过滤层上的杂物冲走，确保冲洗过滤管的过滤效果，在楼层底部直接进行污水处理，成本较低，且能源消耗小；

[0015] (2) 缓冲水箱有效的缓冲高峰时期大量的污水，确保冲洗过滤管稳定过滤污水，提高过滤效果；

[0016] (3) 通过缓冲电磁阀门便于快速打开连接管，确保及时缓冲污水；

[0017] (4) 通过杂物储存箱便于储存过滤杂质；

[0018] (5) 过滤时弹性密封橡胶垫具有密封效果，确保过滤效果。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图；

[0020] 图2为本发明的冲洗过滤管的结构示意图；

[0021] 图3为本发明的冲洗过滤管的剖面结构示意图；

[0022] 图4为图2的右视图；

[0023] 图5为图4的剖面结构示意图；

[0024] 图6为本发明的第一过滤层与第一电磁阀的连接结构示意图；

[0025] 图7为本发明的第二过滤层与第二电磁阀的连接结构示意图；

- [0026] 图8为本发明的第三过滤层与第三电磁阀的连接结构示意图；  
[0027] 图9为本发明的第四过滤层与第四电磁阀的连接结构示意图；  
[0028] 图10为本发明的第五过滤层与第五电磁阀的连接结构示意图。  
[0029] 图中标号说明：  
[0030] 1.高楼污水排放底管、2.流量计、3.冲洗电磁阀门、4.冲洗纯净水管、5.第一电磁阀、6.第二电磁阀、7.第三电磁阀、8.第四电磁阀、9.第五电磁阀、10.排水管、11.杂物存储箱、12.排放管、13.排放电磁阀门、14.冲洗过滤管、15.控制器、16.连接套、17.连接管、18.缓冲电磁阀门、19.缓冲水箱、20.R0过滤膜、21.第五过滤层、22.第四过滤层、23.第三过滤层、24.第二过滤层、25.第一过滤层、26.第一旋转外壳、27.不锈钢过滤网、28.弹性密封橡胶垫、29.第二旋转外壳、30.编织污水过滤网、31.第三旋转外壳、32.活性炭海绵滤网、33.第四旋转外壳、34.无机陶瓷滤膜、35.第五旋转外壳、36.中空纤维超滤膜。

## 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例1：

[0033] 请参阅图1-10，一种用于市中高楼生活污水净化装置，包括冲洗过滤管14，冲洗过滤管14通过连接套16固定套接在高楼污水排放底管1上，高楼污水排放底管1上连接有流量计2，冲洗过滤管14上端左侧连接有冲洗纯净水管4，且冲洗纯净水管4上安装有冲洗电磁阀门3，冲洗过滤管14上从上至下依次连接有第一电磁阀5、第二电磁阀6、第三电磁阀7、第四电磁阀8、第五电磁阀9，第一电磁阀5转轴连接有第一过滤层25，且第一过滤层25位于冲洗过滤管14中，第一过滤层25由第一旋转外壳26和不锈钢过滤网27组成，不锈钢过滤网27固定连接在第一旋转外壳26上，第一旋转外壳26与第一电磁阀5转轴固定相连，第二电磁阀6转轴连接有第二过滤层24，且第二过滤层24位于冲洗过滤管14中，第二过滤层24有第二旋转外壳29和编织污水过滤网30组成，且编织污水过滤网30固定连接在第二旋转外壳29中，第二旋转外壳29与第二电磁阀6转轴固定相连，第三电磁阀7转轴连接有第三过滤层23，且第三过滤层23位于冲洗过滤管14中，第三过滤层23有第三旋转外壳31和活性炭海绵滤网32组成，活性炭海绵滤网32固定连接在第三旋转外壳31中，第三旋转外壳31与第三电磁阀7转轴固定相连，第四电磁阀8转轴连接有第四过滤层22，且第四过滤层22位于冲洗过滤管14中，第四过滤层22由第四旋转外壳33和无机陶瓷滤膜34组成，且无机陶瓷滤膜34固定连接在第四旋转外壳33中，第四旋转外壳33与第四电磁阀8固定相连，第五电磁阀9转轴连接有第五过滤层21，且第五过滤层21位于冲洗过滤管14中，第五过滤层21由第五旋转外壳35和中空纤维超滤膜36组成，且中空纤维超滤膜36位于第五旋转外壳35中，第五旋转外壳35与第五电磁阀9转轴固定相连，冲洗过滤管14下端内壁倾斜固定连接有R0过滤膜20，冲洗过滤管14下端连接有排放管12，且排放管12上连接有排放电磁阀门13，排放管12位于R0过滤膜20底端右侧，冲洗过滤管14上固定连接有控制器15，流量计2、冲洗电磁阀门3、第一电磁阀5、第二电磁阀6、第三电磁阀7、第四电磁阀8、第五电磁阀9、排放电磁阀门13均与控制器15

电性相连，冲洗过滤管14下端连接有排水管10，在高楼底层的高楼污水排放底管1出水端连接该装置，冲洗过滤管14中的多级过滤层对高楼污水排放底管1排放的污水进行多级净化处理，净化效果好，同时多级过滤层在电磁阀带动的作用下能够转动，进行过滤处理时，过滤层水平放置进行过滤，过滤使用一段时间后通过电磁阀带动过滤层翻转300-340度，通过冲洗纯净水管4冲入纯净水对背面进行反冲洗，从而使得过滤层上的杂物冲走，确保冲洗过滤管14的过滤效果，在楼层底部直接进行污水处理，成本较低，且能源消耗小。

[0034] 冲洗过滤管14上端右侧通过连接管17连接有缓冲水箱19，且缓冲水箱19位于控制器15的上方，缓冲水箱19有效的缓冲高峰时期大量的污水，确保冲洗过滤管14稳定过滤污水，提高过滤效果。

[0035] 连接管17上连接有缓冲电磁阀门18，且缓冲电磁阀门18与控制器15电性相连，通过缓冲电磁阀门18便于快速打开连接管17，确保及时缓冲污水。

[0036] 排放管12出口端连接有杂物储存箱11，通过杂物储存箱11便于储存过滤杂质。

[0037] 第一旋转外壳26、第二旋转外壳29、第三旋转外壳31、第四旋转外壳33和第五旋转外壳35外侧均固定套接有弹性密封橡胶垫28，过滤时弹性密封橡胶垫28具有密封效果，确保过滤效果。

[0038] 工作原理：在高楼底层的高楼污水排放底管1出水端连接该装置，正常过滤时，过滤层水平放置进行过滤，污水通过高楼污水排放底管1流入冲洗过滤管14，第一过滤层25上的不锈钢过滤网27过滤较大杂质，然后第二过滤层23中的编织污水过滤网30进一步过滤较大杂质，第三过滤层23中的活性炭海绵滤网32进一步吸附过滤杂质，第四过滤层23中的无机陶瓷滤膜34起到对流入的水进行澄清、净化、除菌、除盐，第五过滤层21中的中空纤维超滤膜36进一步对水流除菌、澄清和净化冲，从而过滤后的水流通过RO过滤膜20的渗透过滤效果进一步净化水流，洗过滤管14中的多级过滤层对高楼污水排放底管1排放的污水进行多级净化处理，净化效果好，同时多级过滤层在电磁阀带动的作用下能够转动，过滤使用一段时间流量计2测得高楼污水排放底管1流量较小时，控制器15后通过控制电磁阀带动过滤层翻转300-340度，同时控制器15通过控制冲洗电磁阀3打开冲洗纯净水管4，通过冲洗纯净水管4冲入纯净水对过滤层背面进行反冲洗，从而使得过滤层上的杂物冲走，排放电磁阀门13打开，杂物进入杂物储存箱11，确保冲洗过滤管14的过滤效果，在楼层底部直接进行污水处理，成本较低，且能源消耗小。

[0039] 以上所述；仅为本发明较佳的具体实施方式；但本发明的保护范围并不局限于此；任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内；根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变；都应涵盖在本发明的保护范围内。

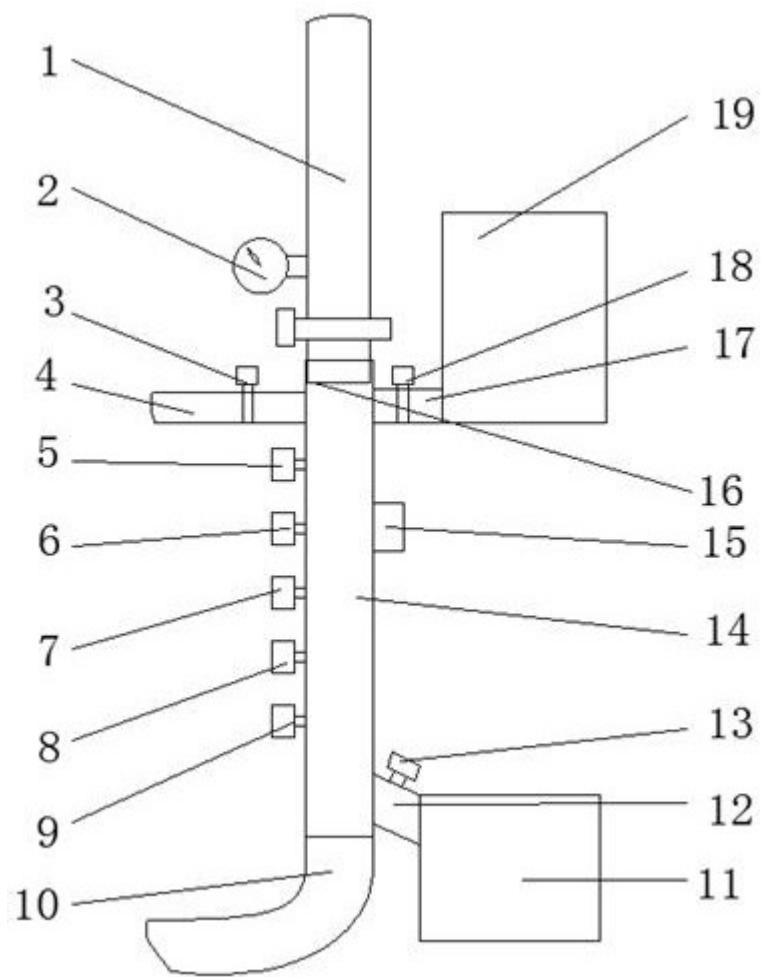


图 1

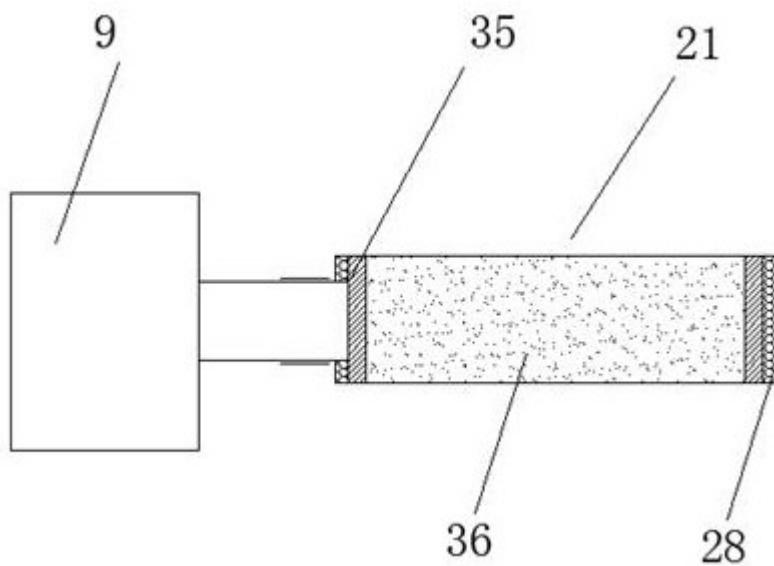


图 2

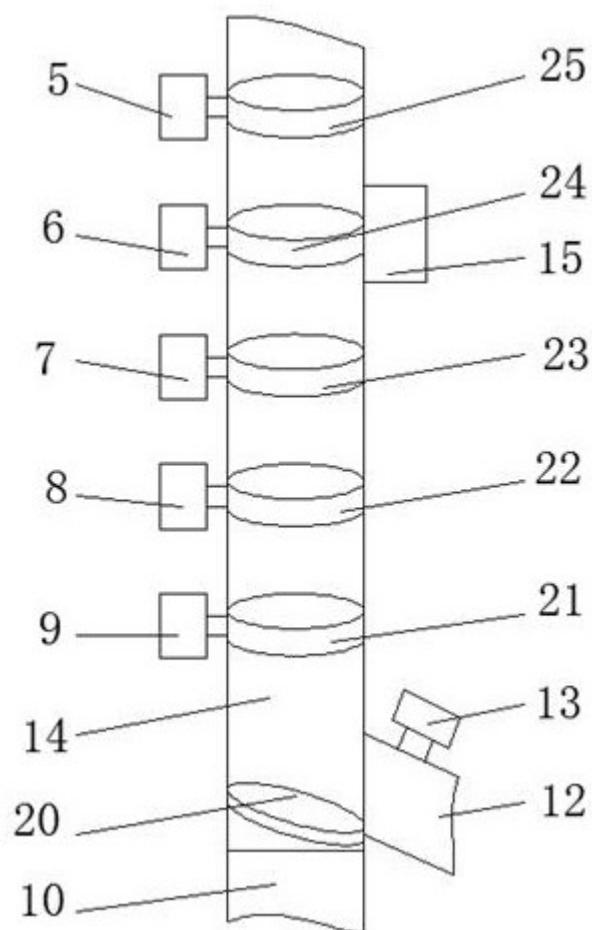


图 3

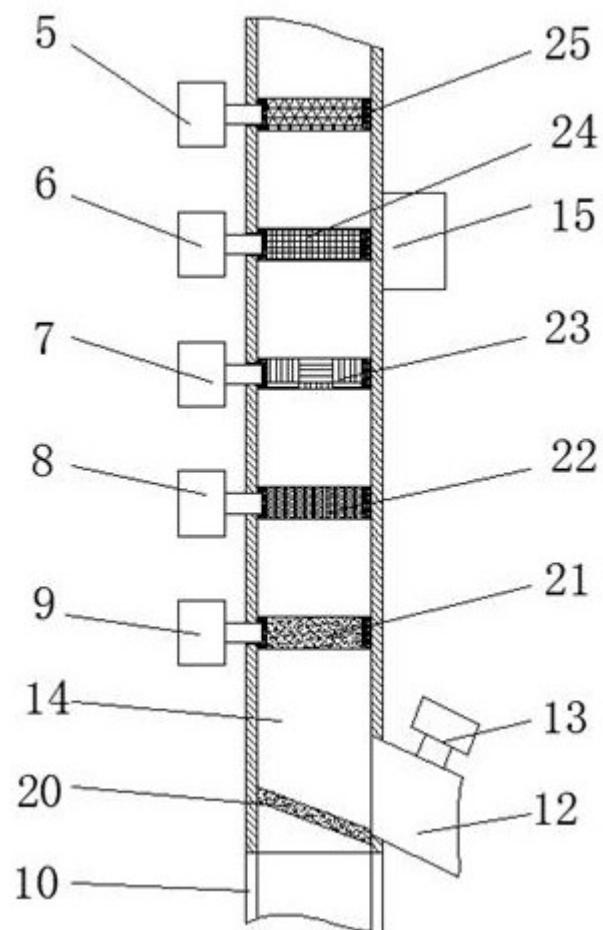


图 4

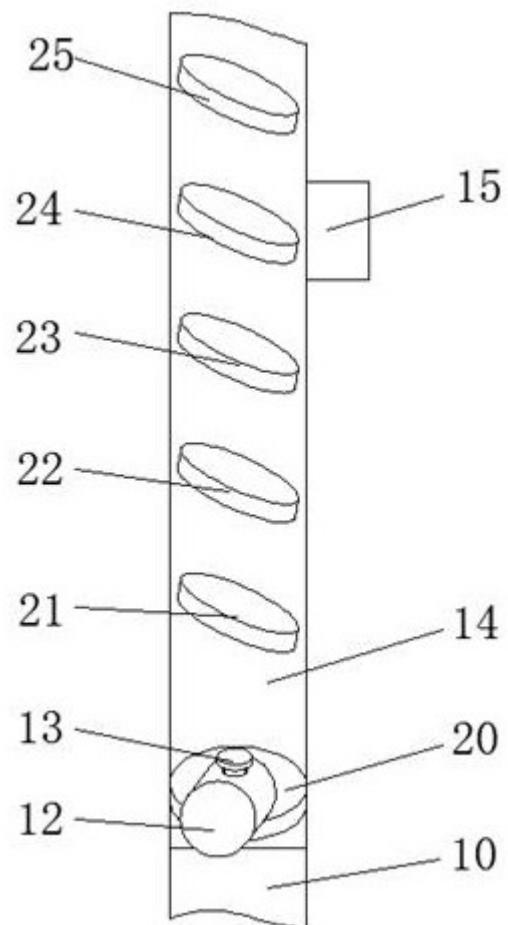


图 5

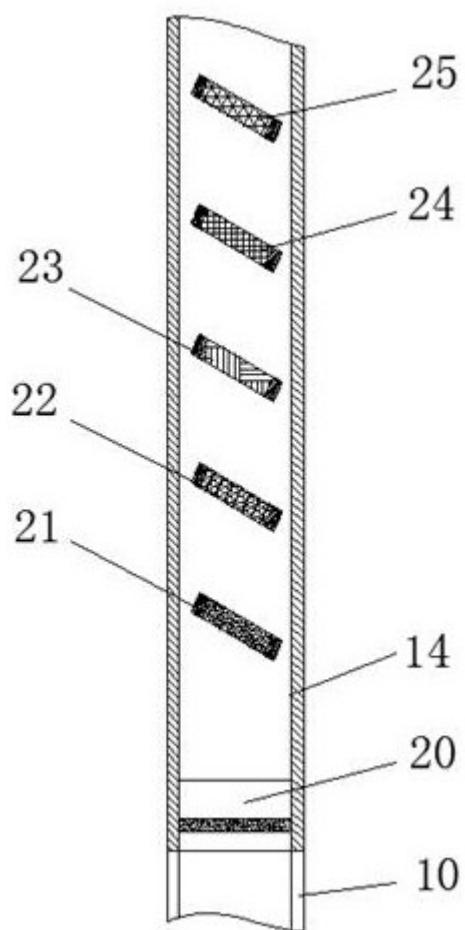


图 6

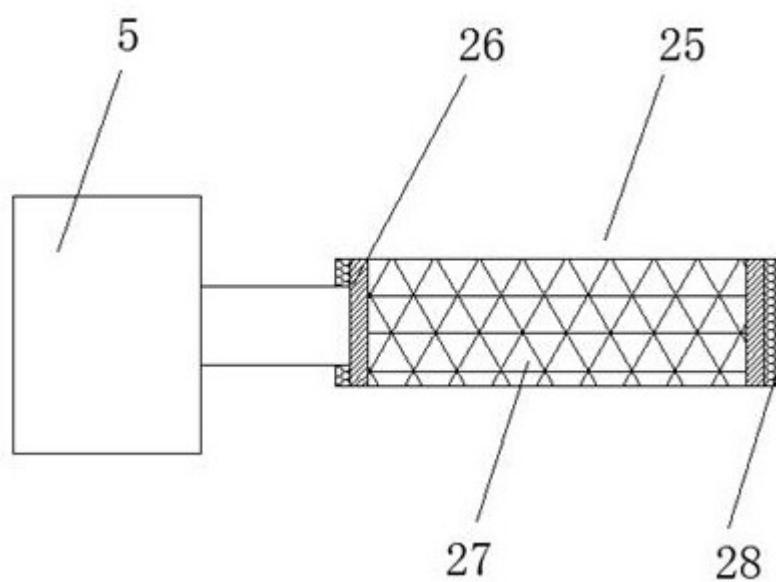


图 7

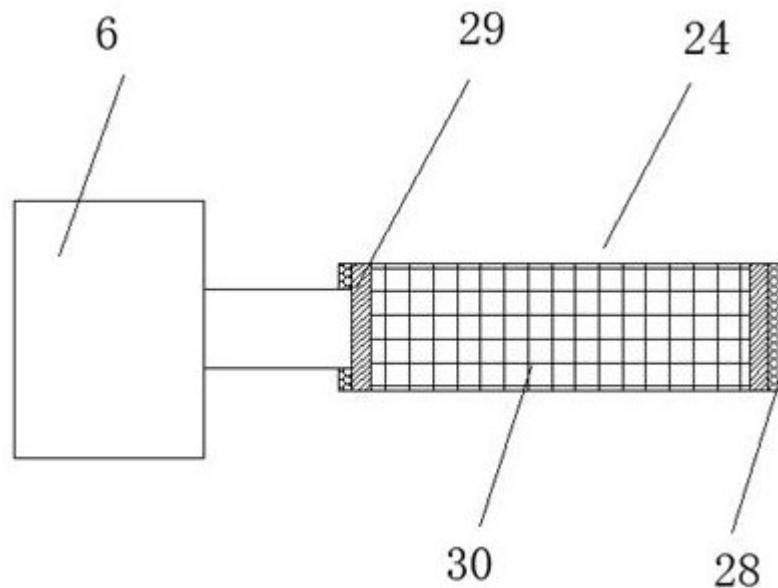


图 8

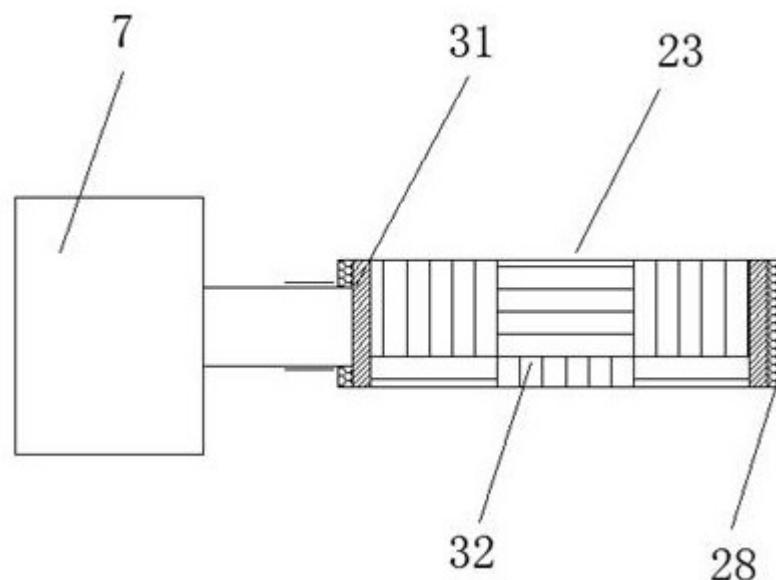


图 9

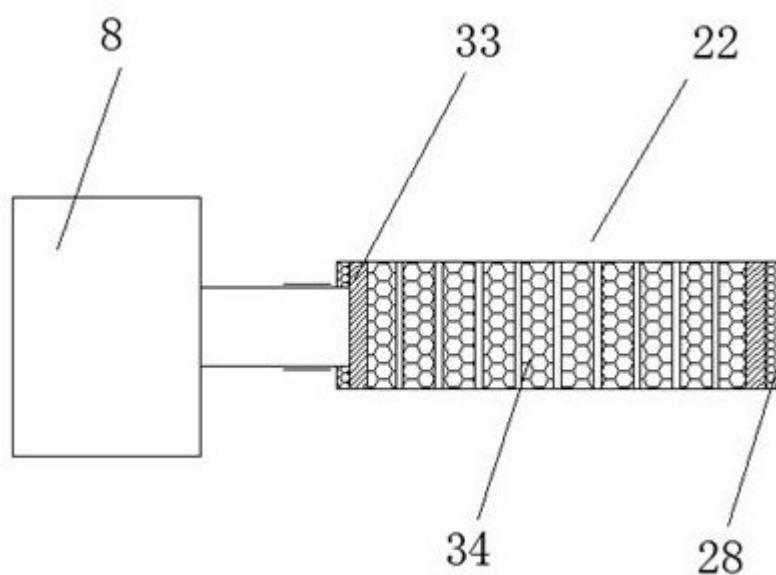


图 10