



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107694270 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711134361.5

(22)申请日 2017.11.16

(71)申请人 广西综改咨询服务有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市青秀区民族大道63-1号欧景城市广场T1栋T1-0907号

(72)发明人 李文富 罗培英

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 35/04(2006.01)

B03C 3/017(2006.01)

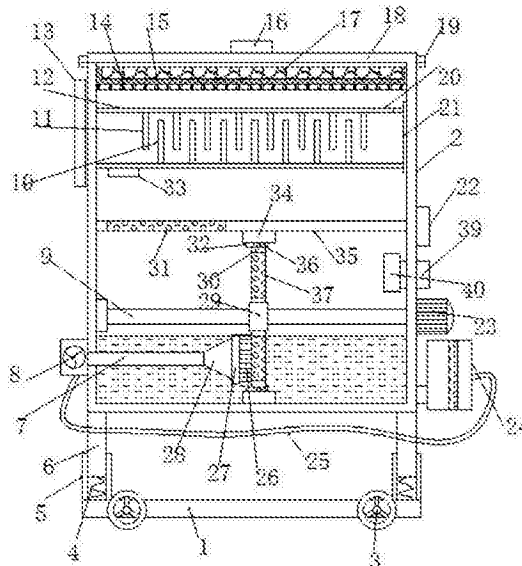
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种三级水洗静电除尘净化装置

## (57)摘要

本发明公开了一种三级水洗静电除尘净化装置,包括底座和净化箱,所述底座左右两侧设有方便装置搬运的滚轮,所述底座上方设有净化箱,净化箱下端两侧对称设有支撑柱,支撑柱下端滑动套设有支撑套,支撑套内部设有减震弹簧,减震弹簧上端与支撑柱连接固定,减震弹簧下端与支撑套连接固定,这种减震机构的设置有助于提高装置的抗震性能,所述净化箱底部水平设有转动轴,净化箱上设有与转动轴相配合的转动轴承,所述转动轴右端穿过净化箱,并且与转动电机的输出端连接,本发明结构简单、合理,便于搬运,抗震性能好,实现了对空气的三级净化处理,消除了传统装置存在的净化死角,保证了空气的净化效果,实用性强。



1. 一种三级水洗静电除尘净化装置,包括底座(1)和净化箱(2),其特征在于,所述底座(1)左右两侧设有方便装置搬运的滚轮(3),所述底座(1)上方设有净化箱(2),净化箱(2)下端两侧对称设有支撑柱(6),支撑柱(6)下端滑动套设有支撑套(5),支撑套(5)内部设有减震弹簧(4),减震弹簧(4)上端与支撑柱(6)连接固定,减震弹簧(4)下端与支撑套(5)连接固定,这种减震机构的设置有助于提高装置的抗震性能,所述净化箱(2)底部水平设有转动轴(9),净化箱(2)上设有与转动轴(9)相配合的转动轴承,所述转动轴(9)右端穿过净化箱(2),并且与转动电机(23)的输出端连接,所述转动轴(9)上方的净化箱(2)内部设有隔板(35),隔板(35)下方的净化箱(2)中设有安装板(34),安装板(34)边缘与净化箱(2)内壁密封连接,所述安装板(34)上设有圆形状的转动板(30),转动板(30)与安装板(34)之间通过转动轴承(36)连接固定,转动板(30)中间位置设有与转动轴(9)相配合的连接套(29),连接套(29)外侧的转动板(30)上阵列分布有若干个除尘网板(37),除尘网板(37)上均匀分布有除尘孔,安装板(34)右侧的净化箱(2)上设有抽气管(39),抽气管(39)内端部安装有抽气泵(40),在抽气泵(40)的作用下,外界空气会吹向除尘网板(37),进而实现对空气的初步净化,随着转动电机(23)的转动,除尘网板(37)会不断的浸入水中,从而洗去除尘网板(37)上的灰尘,从而保证除尘网板(37)持续高效的除尘效果,所述除尘网板(37)左侧设有喷水管(7),喷水管(7)右端设有喷水头(28),喷水头(28)出水端设有透水网板(27),透水网板(27)表面还均匀分布有刮料毛刷(26),刮料毛刷(26)与除尘网板(37)相贴,所述喷水管(7)左端穿过净化箱(2),并且与水泵(8)连接,所述净化箱(2)右下侧的出水口连接过滤箱(24),过滤箱(24)中设有过滤网,过滤箱(24)出水端通过导水软管(25)连接水泵(8)的进水端,在水泵(8)的作用下,水流会沿着喷水管(7)和喷水头(28)喷向除尘网板(37),进而对除尘网板(37)进行反洗处理,同时刮料毛刷(26)与除尘网板(37)相对转动时有助于除尘网板(37)上的灰尘洗去,洗去的灰尘会被过滤箱(24)过滤掉,从而保证水质的洁净度,所述隔板(35)左上侧设有匀气孔(31),所述隔板(35)上方设有两个平行设置的固定夹板(12),净化箱(2)左上侧设有方便固定夹板(12)取出的安装口,安装口处可拆卸设有封板(13),上侧的固定夹板(12)下表面等间距设有若干个二号静电吸附板(11),下侧的固定夹板(12)上表面等间距设有若干个一号静电吸附板(10),一号静电吸附板(10)和二号静电吸附板(11)之间为交叉间隔分布,这种折流的效果有助于提高对空气的净化时间,在空气不断转向的过程中会消除传统装置中存在的净化死角,从而保证了净化效果,而且这里采用可拆卸设置,以便后期对吸附板表面进行维护,实用性强,所述固定夹板(12)右端设有与净化箱(2)内壁相抵的弹性封板(21),下侧的固定夹板(12)左侧设有进气口(33),上侧的固定夹板(12)右侧设有出气口(20),这样空气就能从进气口(33)进入,然后被静电净化,再从出气口(20)排出,所述固定夹板(12)上方的净化箱(2)中设有支撑网格板(14),支撑网格板(14)上端放置有装料框(15),装料框(15)中装填有活性炭颗粒,从而构成了活性炭填充层(17),从而实现对空气的最后净化,所述箱体(1)顶部设有活动顶板(18),活动顶板(18)上端中间位置设有排气口(16),活动顶板(18)通过连接法兰(19)与净化箱(2)连接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种三级水洗静电除尘净化装置,其特征在于,所述转动电机(23)、一号静电吸附板(10)、二号静电吸附板(11)、抽气泵(20)和水泵(8)电性连接控制面板(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种三级水洗静电除尘净化装置,其特征在于,所述滚轮(3)

为自锁式滚轮。

4. 根据权利要求1所述的一种三级水洗静电除尘净化装置,其特征在于,所述转动板(30)和安装板(34)之间还设有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种三级水洗静电除尘净化装置,其特征在于,所述封板(13)通过螺栓固定在净化箱(2)上,封板(13)与净化箱(1)之间设有密封垫。

## 一种三级水洗静电除尘净化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化设备技术领域,具体是一种三级水洗静电除尘净化装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展以及工业化进程的加快,我国的环境污染问题也越来越严重,尤其近几年我国雾霾天气的频繁发生,我国的大气污染形势非常严重,工业生产中产生大量的烟尘进入大气中,因此,我国限定烟气必须经除尘达标以后才能排放大气。

[0003] 除尘器能有效减少烟气中的粉尘,除尘器在工厂中应用比较广泛,工厂在生产过程中产生大量的烟气,尤其是在电厂等高污染行业的企业中,烟气中的粉尘含量较高,烟气排放到环境中对大气的污染比较严重,需要对烟气进行有效处理后才能排放,除尘器是一种必不可少的污染治理设施,目前应用比较广泛的除尘器主要有布袋除尘器、脉冲除尘器,布袋除尘器,旋风除尘器、静电除尘器和湿法除尘等,除尘后的烟气中含尘量少,烟气排放到大气中不造成大气污染,受到人们的欢迎。

[0004] 目前,在除尘工作中,静电除尘装置使用较为广泛,但是静电除尘在使用过程中,当烟气中灰尘的粒径较大时,静电除尘难以吸附大粒径的灰尘,且静电除尘在吸附灰尘过程中,装置内壁处的灰尘由于离静电板较远,静电板难以吸附,存在吸附死角,达不到理想中的除尘效果。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种三级水洗静电除尘净化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种三级水洗静电除尘净化装置,包括底座和净化箱,所述底座左右两侧设有方便装置搬运的滚轮,所述底座上方设有净化箱,净化箱下端两侧对称设有支撑柱,支撑柱下端滑动套设有支撑套,支撑套内部设有减震弹簧,减震弹簧上端与支撑柱连接固定,减震弹簧下端与支撑套连接固定,这种减震机构的设置有助于提高装置的抗震性能,所述净化箱底部水平设有转动轴,净化箱上设有与转动轴相配合的转动轴承,所述转动轴右端穿过净化箱,并且与转动电机的输出端连接,所述转动轴上方的净化箱内部设有隔板,隔板下方的净化箱中设有安装板,安装板边缘与净化箱内壁密封连接,所述安装板上设有圆形状的转动板,转动板与安装板之间通过转动轴承连接固定,转动板中间位置设有与转动轴相配合的连接套,连接套外侧的转动板上阵列分布有若干个除尘网板,除尘网板上均匀分布有除尘孔,安装板右侧的净化箱上设有抽气管,抽气管内端部安装有抽气泵,在抽气泵的作用下,外界空气会吹向除尘网板,进而实现对空气的初步净化,随着转动电机的转动,除尘网板会不断的浸入水中,从而洗去除尘网板上的灰尘,从而保证除尘网板持续高效的除尘效果,所述除尘网板左侧设有喷水管,喷水管右端设有喷水头,喷水头出水端设有透水网板,透水网板表面还均匀分布有刮料毛刷,刮料毛刷与除尘网板相贴,所述喷水管左端穿过净化箱,并且与水

泵连接,所述净化箱右下侧的出水口连接过滤箱,过滤箱中设有过滤网,过滤箱出水端通过导水软管连接水泵的进水端,在水泵的作用下,水流会沿着喷水管和喷水头喷向除尘网板,进而对除尘网板进行反洗处理,同时刮料毛刷与除尘网板相对转动时有助于除尘网板上的灰尘洗去,洗去的灰尘会被过滤箱过滤掉,从而保证水质的洁净度,所述隔板左上侧设有匀气孔,所述隔板上方设有两个平行设置的固定夹板,净化箱左上侧设有方便固定夹板取出的安装口,安装口处可拆卸设有封板,上侧的固定夹板下表面等间距设有若干个二号静电吸附板,下侧的固定夹板上表面等间距设有若干个一号静电吸附板,一号静电吸附板和二号静电吸附板之间为交叉间隔分布,这种折流的效果有助于提高对空气的净化时间,在空气不断转向的过程中会消除传统装置中存在的净化死角,从而保证了净化效果,而且这里采用可拆卸设置,以便后期对吸附板表面进行维护,实用性强,所述固定夹板右端设有与净化箱内壁相抵的弹性封板,下侧的固定夹板左侧设有进气口,上侧的固定夹板右侧设有出气口,这样空气就能从进气口进入,然后被静电净化,再从出气口排出,所述固定夹板上方的净化箱中设有支撑网格板,支撑网格板上端放置有装料框,装料框中装填有活性炭颗粒,从而构成了活性炭填充层,从而实现空气的最后净化,所述箱体顶部设有活动顶板,活动顶板上端中间位置设有排气口,活动顶板通过连接法兰与净化箱连接固定。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述转动电机、一号静电吸附板、二号静电吸附板、抽气泵和水泵电性连接控制面板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述滚轮为自锁式滚轮。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述转动板和安装板之间还设有密封圈。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述封板通过螺栓固定在净化箱上,封板与净化箱之间设有密封垫。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单、合理,便于搬运,抗震性能好,实现了对空气的三级净化处理,消除了传统装置存在的净化死角,保证了空气的净化效果,实用性强。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 图2为本发明中安装板的结构示意图。

[0014] 图3为本发明中活动顶板的结构示意图。

[0015] 其中:底座1、净化箱2、滚轮3、减震弹簧4、支撑套5、支撑柱6、喷水管7、水泵8、转动轴9、一号静电吸附板10、二号静电吸附板11、固定夹板12、封板13、支撑网格板14、装料框15、排气口16、活性炭填充层17、活动顶板18、连接法兰19、出气口20、弹性封板21、控制面板22、转动电机23、过滤箱24、导水软管25、刮料毛刷26、透水网板27、喷水头28、连接套29、转动板30、匀气孔31、密封圈32、进气口33、安装板34、隔板35、转动轴承36、除尘网板37、加强筋38、抽气管39、抽气泵40。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种三级水洗静电除尘净化装置,包括底座1和净化箱2,所述底座1左右两侧设有方便装置搬运的滚轮3,滚轮3为自锁式滚轮,所述底座1上方设有净化箱2,净化箱2下端两侧对称设有支撑柱6,支撑柱6下端滑动套设有支撑套5,支撑套5内部设有减震弹簧4,减震弹簧4上端与支撑柱6连接固定,减震弹簧4下端与支撑套5连接固定,这种减震机构的设置有助于提高装置的抗震性能,所述净化箱2底部水平设有转动轴9,净化箱2上设有与转动轴9相配合的转动轴承,所述转动轴9右端穿过净化箱2,并且与转动电机23的输出端连接,所述转动轴9上方的净化箱2内部设有隔板35,隔板35下方的净化箱2中设有安装板34,安装板34边缘与净化箱2内壁密封连接,所述安装板34上设有圆形状的转动板30,转动板30与安装板34之间通过转动轴承36连接固定,转动板30和安装板34之间还设有密封圈,转动板30中间位置设有与转动轴9相配合的连接套29,连接套29外侧的转动板30上阵列分布有若干个除尘网板37,除尘网板37上均匀分布有除尘孔,安装板34右侧的净化箱2上设有抽气管39,抽气管39内端部安装有抽气泵40,在抽气泵40的作用下,外界空气会吹向除尘网板37,进而实现对空气的初步净化,随着转动电机23的转动,除尘网板37会不断的浸入水中,从而洗去除尘网板37上的灰尘,从而保证除尘网板37持续高效的除尘效果,所述除尘网板37左侧设有喷水管7,喷水管7右端设有喷水头28,喷水头28出水端设有透水网板27,透水网板27表面还均匀分布有刮料毛刷26,刮料毛刷26与除尘网板37相贴,所述喷水管7左端穿过净化箱2,并且与水泵8连接,所述净化箱2右下侧的出水口连接过滤箱24,过滤箱24中设有过滤网,过滤箱24出水端通过导水软管25连接水泵8的进水端,在水泵8的作用下,水流会沿着喷水管7和喷水头28喷向除尘网板37,进而对除尘网板37进行反洗处理,同时刮料毛刷26与除尘网板37相对转动时有助于除尘网板37上的灰尘洗去,洗去的灰尘会被过滤箱24过滤掉,从而保证水质的洁净度,所述隔板35左上侧设有匀气孔31,所述隔板35上方设有两个平行设置的固定夹板12,净化箱2左上侧设有方便固定夹板12取出的安装口,安装口处可拆卸设有封板13,封板13通过螺栓固定在净化箱2上,封板13与净化箱1之间设有密封垫,上侧的固定夹板12下表面等间距设有若干个二号静电吸附板11,下侧的固定夹板12上表面等间距设有若干个一号静电吸附板10,一号静电吸附板10和二号静电吸附板11之间为交叉间隔分布,这种折流的效果有助于提高对空气的净化时间,在空气不断转向的过程中会消除传统装置中存在的净化死角,从而保证了净化效果,而且这里采用可拆卸设置,以便后期对吸附板表面进行维护,实用性强,所述固定夹板12右端设有与净化箱2内壁相抵的弹性封板21,下侧的固定夹板12左侧设有进气口33,上侧的固定夹板12右侧设有出气口20,这样空气就能从进气口33进入,然后被静电净化,再从出气口20排出,所述固定夹板12上方的净化箱2中设有支撑网格板14,支撑网格板14上端放置有装料框15,装料框15中装填有活性炭颗粒,从而构成了活性炭填充层17,从而实现对空气的最后净化,所述箱体1顶部设有活动顶板18,活动顶板18上端中间位置设有排气口16,活动顶板18通过连接法兰19与净化箱2连接固定,所述转动电机23、一号静电吸附板10、二号静电吸附板11、抽气泵20和水泵8电性连接控制面板22。

[0018] 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。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

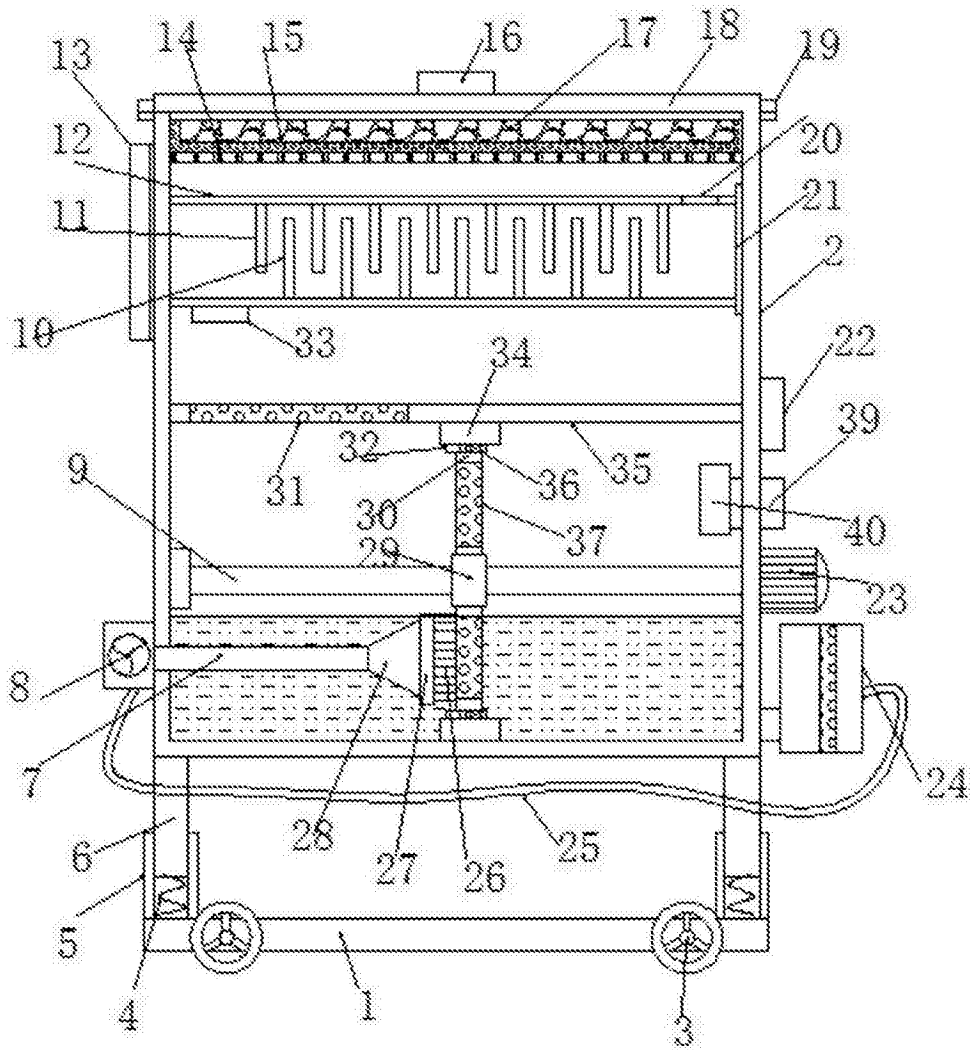


图1



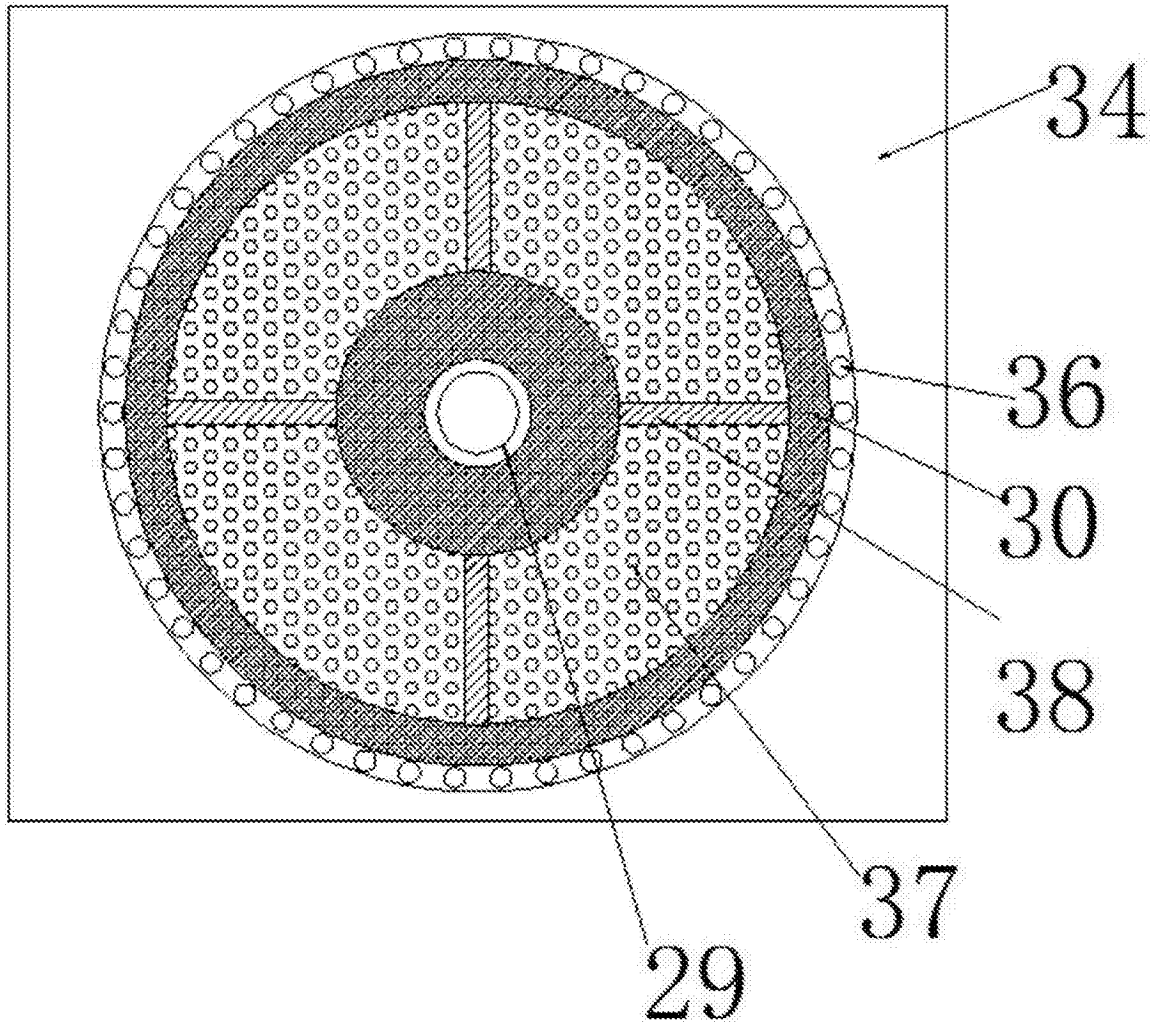


图2

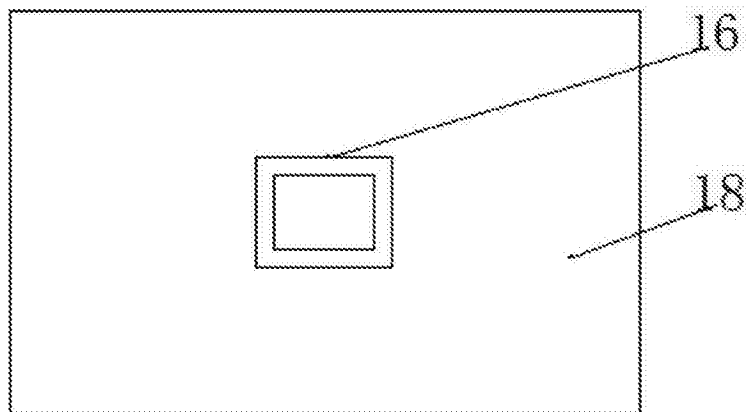


图3