



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105879554 B

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201610410937.5

(22)申请日 2016.06.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105879554 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(73)专利权人 浙江裕文环保科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区五常街  
道文一西路998号5幢803室

(72)发明人 姜康义 徐淑萍

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

B01D 46/12(2006.01)

B01D 47/00(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

B01D 53/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 105642063 A, 2016.06.08,

DE 3876468 T2, 1993.04.22,

审查员 张帆

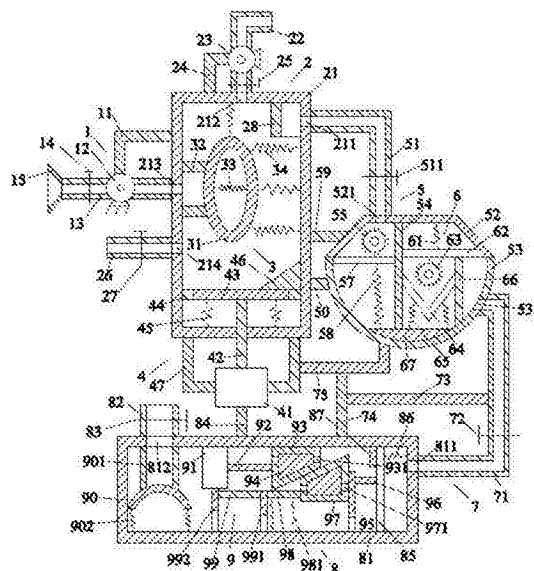
权利要求书2页 说明书10页 附图1页

(54)发明名称

一种空气净化设备

(57)摘要

一种空气净化设备,包括抽气装置(1)、第一框体装置(2)、第一过滤装置(3)、气缸装置(4)、第二框体装置(5)、第二过滤装置(6)、管道装置(7)、第三框体装置(8)及分流装置(9),抽气装置(1)包括第一支架(11)、第一风机(12)、抽气管(13)、第一阀门(14)、抽气斗(15),第一框体装置(2)包括第一框体(21)、第一管道(22)、第一水泵(23)、第二支架(24)、第二阀门(25)、第二管道(26)、第三阀门(27)及第一挡板(28),第一过滤装置(3)包括海绵环(31)、第三管道(32)等,本发明能够对车间产生的颗粒、有害气体进行充分的净化过滤。



1. 一种空气净化设备,包括抽气装置(1)、位于所述抽气装置(1)右侧的第一框体装置(2)、收容于所述第一框体装置(2)内的第一过滤装置(3)、位于所述第一过滤装置(3)下方的气缸装置(4)、位于所述第一框体装置(2)右侧的第二框体装置(5)、收容于所述第二框体装置(5)内的第二过滤装置(6)、位于所述第二框体装置(5)下方的管道装置(7)、位于所述气缸装置(4)下方的第三框体装置(8)及收容于所述第三框体装置(8)内的分流装置(9),其特征在于:所述抽气装置(1)包括第一支架(11)、位于所述第一支架(11)下方的第一风机(12)、设置于所述第一风机(12)上的抽气管(13)、设置于所述抽气管(13)上的第一阀门(14)、位于所述抽气管(13)左侧的抽气斗(15);所述第一框体装置(2)包括第一框体(21)、位于所述第一框体(21)上方的第一管道(22),所述第一过滤装置(3)包括海绵环(31)、位于所述海绵环(31)左侧的第三管道(32)、设置于所述海绵环(31)上的第一弹簧(33)、位于所述海绵环(31)右侧的第二弹簧(34)、位于所述海绵环(31)上方的第三弹簧;所述第二过滤装置(6)包括第六弹簧(61)、位于所述第六弹簧(61)下方的第二过滤网(62)、位于所述第二过滤网(62)下方的第二滚轮(63)、位于所述第二滚轮(63)下方的第三过滤网(64)、位于所述第三过滤网(64)下方的第七弹簧(65)、位于所述第三过滤网(64)右侧的第三挡板(66)及位于所述第七弹簧(65)下方的第一海绵块(67);

所述第一框体装置(2)包括第一框体(21)、位于所述第一框体(21)上方的第一管道(22)、设置于所述第一管道(22)上的第一水泵(23)、位于所述第一水泵(23)左侧的第二支架(24)、设置于所述第一管道(22)上的第二阀门(25)、位于所述第一框体(21)左侧的第二管道(26)、设置于所述第二管道(26)上的第三阀门(27)及收容于所述第一框体(21)内的第一挡板(28);

所述第二框体装置(5)包括第四管道(51)、位于所述第四管道(51)下方的第二框体(52)、位于所述第二框体(52)下方的第三框体(53)、收容于所述第二框体(52)内的第二挡板(54)、位于所述第二挡板(54)左侧的第一滚轮(55)、位于所述第一滚轮(55)下方的第一过滤网(57)、位于所述第一过滤网(57)下方的第五弹簧(58)、位于所述第二框体(52)左侧的第一横杆(59)及位于所述第一横杆(59)下方的第二横杆(50),所述第一滚轮(55)呈圆柱体,所述第一滚轮(55)收容于所述第二框体(52)内且与所述第二框体(52)轴转连接,所述第一滚轮(55)上设有若干第一刷毛,所述第一刷毛均匀分布在所述第一滚轮(55)上,所述第一刷毛与所述第一滚轮(55)固定连接,所述第一过滤网(57)呈水平状,所述第一过滤网(57)的右表面与所述第二挡板(54)的左表面固定连接,所述第一过滤网(57)的左表面与所述第二框体(52)的内表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于:所述分流装置(9)包括第二气缸(91)、位于所述第二气缸(91)右侧的移动杆(92)、位于所述移动杆(92)右侧的第一移动块(93)、收容于所述第一移动块(93)内的第二海绵块(94)、位于所述第一移动块(93)下方的第二移动块(97)、收容于所述第二移动块(97)内的第三海绵块、位于所述第二移动块(97)右侧的第三竖杆(95)、位于所述第三竖杆(95)右侧的限定杆(96)、位于所述第二移动块(97)左侧的第四横杆(98)、位于所述第四横杆(98)左侧的第五横杆(99)及位于所述第五横杆(99)左侧的第五过滤网(90)。

3. 根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于:所述第二弹簧(34)设有三个,所述第二弹簧(34)呈水平状,所述第二弹簧(34)的右端与所述第一框体(21)的内表面固定连

接,所述第二弹簧(34)的左端与所述海绵环(31)固定连接,所述第三弹簧呈竖直状,所述第三弹簧的上端与所述第一框体(21)的内表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述海绵环(31)固定连接。

4.根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于:所述第五弹簧(58)呈竖直状,所述第五弹簧(58)的上端与所述第一过滤网(57)的下表面固定连接,所述第一横杆(59)呈水平状,所述第一横杆(59)的左端与所述第一框体(21)的右表面固定连接,所述第一横杆(59)的右端与所述第二框体(52)的侧面固定连接,所述第二横杆(50)呈水平状,所述第二横杆(50)的右端与所述第三框体(53)固定连接,所述第二横杆(50)的左端与所述第一框体(21)的右表面固定连接,所述第三框体(53)上设有第六通孔(531)。

5.根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于:所述第六弹簧(61)呈竖直状,所述第六弹簧(61)的上端与所述第二框体(52)的内表面固定连接,所述第六弹簧(61)的下端与所述第二过滤网(62)的上表面固定连接,所述第二过滤网(62)呈水平状,所述第二过滤网(62)的左端与所述第二挡板(54)的右表面固定连接,所述第二过滤网(62)的右端与所述第二框体(52)的内表面固定连接,所述第二滚轮(63)呈圆柱体,所述第二滚轮(63)水平放置,所述第二滚轮(63)收容于所述第三框体(53)内且与所述第三框体(53)轴转连接,所述第二滚轮(63)上设有第二刷毛,所述第二刷毛均匀分布在所述第二滚轮(63)上且与其固定连接。

6.根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于:所述第三过滤网(64)的横截面呈V字形,所述第三过滤网(64)的左表面与所述第二挡板(54)的右表面滑动连接,所述第三过滤网(64)的右表面与所述第三挡板(66)的左表面滑动连接,所述第七弹簧(65)设有两个,所述第七弹簧(65)呈竖直状,所述第七弹簧(65)的上端与所述第三过滤网(64)固定连接,所述第七弹簧(65)的下端与所述第一海绵块(67)固定连接,所述第一海绵块(67)的下表面与所述第三框体(53)的内表面固定连接,所述第二挡板(54)的下端与所述第一海绵块(67)的上表面固定连接,所述第五弹簧(58)的下端与所述第一海绵块(67)固定连接,所述第三挡板(66)呈竖直状,所述第三挡板(66)的下端与所述第三框体(53)的内表面固定连接,所述第三挡板(66)的上端与所述第二过滤网(62)的下表面固定连接。

7.根据权利要求2所述的空气净化设备,其特征在于:所述限定杆(96)呈长方体,所述限定杆(96)水平放置,所述限定杆(96)的左端与所述第三竖杆(95)的右表面固定连接,所述第二移动块(97)的横截面呈直角梯形,所述第二移动块(97)的上表面呈倾斜状,所述第二移动块(97)的上表面与所述第一移动块(93)的下表面滑动连接,所述第二移动块(97)上设有位于其左右表面的第二圆孔(971),所述第三海绵块横截面呈直角梯形,所述第三海绵块收容于所述第二移动块(97)内且与其固定连接,所述第二移动块(97)的右表面与所述第三竖杆(95)的左表面滑动连接。

## 一种空气净化设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种空气净化设备。

### 背景技术

[0002] 在车间刷胶工序源源不断的产生各种容易挥发的有害气体,这些气体都将对人体的健康带来极大的危害,大大增加了员工患职业病的几率。为了改善车间的工作环境,维护职工的合法权益,有些厂家采用大型的通风设备及相应的管道抽风系统,对生产工序挥发的有害气体进行收集,通过管道直接排出到车间外部,这种做法虽然对车间的工作环境起到一定的改善作用,但是会污染外部的环境,并且不环保,无法对车间产生的有害气体进行充分的过滤处理,同时占用空间大。

[0003] 中国专利CN205191744U揭示了一种空气净化设备,其包括外壳、气舱、料盒和进风管道,所述料盒位于所述气舱内,所述气舱位于所述外壳内,所述外壳两侧均设有挡板,所述挡板设有用于安装所述进风管道的第一卡槽,所述进风管道一端设有吸风口,另一端与所述料盒相连,所述料盒内设有用于净化空气的蜂窝式滤网,所述挡板上设有百叶窗。其主要采用活性炭对有害气体进行吸收,吸收方式有限,并且吸收效率较低;同时过滤方式单一,过滤效果不理想;并且当气流较大,无法对气流起到较好的分流作用,从而很容易被损坏。

[0004] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的问题是提供一种空气净化设备。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种空气净化设备,包括抽气装置、位于所述抽气装置右侧的第一框体装置、收容于所述第一框体装置内的第一过滤装置、位于所述第一过滤装置下方的气缸装置、位于所述第一框体装置右侧的第二框体装置、收容于所述第二框体装置内的第二过滤装置、位于所述第二框体装置下方的管道装置、位于所述气缸装置下方的第三框体装置及收容于所述第三框体装置内的分流装置,所述抽气装置包括第一支架、位于所述第一支架下方的第一风机、设置于所述第一风机上的抽气管、设置于所述抽气管上的第一阀门、位于所述抽气管左侧的抽气斗,所述第一框体装置包括第一框体、位于所述第一框体上方的第一管道、设置于所述第一管道上的第一水泵、位于所述第一竖板左侧的第二支架、设置于所述第一管道上的第二阀门、位于所述第一框体左侧的第二管道、设置于所述第二管道上的第三阀门及收容于所述第一框体内的第一挡板,所述第一过滤装置包括海绵环、位于所述海绵环左侧的第三管道、设置于所述海绵环上的第一弹簧、位于所述海绵环右侧的第二弹簧、位于所述海绵环上方的第三弹簧,所述气缸装置包括第一气缸、位于所述第一气缸上方的推动杆、位于所述推动杆上方的推板、设置于所述推板上的密封环、位于所述推板下方的第四弹簧、位于所述推板上方的三角块及位于所述第一气缸左右两侧的第三支架,所述第二框体装置包

括第四管道、位于所述第四管道下方的第二框体、位于所述第二框体下方的第三框体、收容于所述第二框体内的第二挡板、位于所述第二挡板左侧的第一滚轮、位于所述第一滚轮下方的第一过滤网、位于所述第一过滤网下方的第五弹簧、位于所述第二框体左侧的第一横杆及位于所述第一横杆下方的第二横杆,所述第二过滤装置包括第六弹簧、位于所述第六弹簧下方的第二过滤网、位于所述第二过滤网下方的第二滚轮、位于所述第二滚轮下方的第三过滤网、位于所述第三过滤网下方的第七弹簧、位于所述第三过滤网右侧的第三挡板及位于所述第七弹簧下方的第一海绵块,所述管道装置包括第五管道、设置于所述第五管道上的第五阀门、位于所述第五管道左侧的第三横杆、位于所述第三横杆左侧的第一竖杆、位于所述第一竖杆上方的第四支架,所述第二框体装置包括第四框体、位于所述第四框体上方的第六管道、设置于所述第六管道上的第六阀门、位于所述第六管道右侧的第二竖杆、收容于所述第四框体内的第四过滤网、位于所述第四过滤网右侧的第八弹簧、位于所述第四过滤网左侧的第一固定块,所述分流装置包括第二气缸、位于所述第二气缸右侧的移动杆、位于所述移动杆右侧的第一移动块、收容于所述第一移动块内的第二海绵块、位于所述第一移动块下方的第二移动块、收容于所述第二移动块内的第三海绵块、位于所述第二移动块侧的第三竖杆、位于所述第三竖杆右侧的限定杆、位于所述第二移动块左侧的第四横杆、位于所述第四横杆左侧的第五横杆及位于所述第五横杆左侧的第五过滤网。

[0008] 所述第一支架呈L型,所述第一支架的下端与所述第一风机固定连接,所述第一支架的上端呈水平状,所述抽气管呈水平状,所述抽气斗呈空心的圆台状,所述抽气斗的右表面与所述抽气管的左表面固定连接。

[0009] 所述第一框体呈空心的长方体,所述第一框体竖直放置,所述第一框体上设有位于其右表面的第一通孔、位于其上表面的第二通孔、位于其左表面的第三通孔及第四通孔,所述抽气管的右端对准所述第三通孔且与所述第一框体的左表面固定连接,所述第一支架的上端与所述第一框体的左表面固定连接,所述第一管道的一端对准所述第二通孔且与所述第一框体的上表面固定连接,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一框体的上表面固定连接,所述第二支架的另一端与所述第一水泵固定连接,所述第二管道的右端对准所述第四通孔且与所述第一框体的左表面固定连接,所述第一挡板呈长方体,所述第一挡板竖直放置,所述第一挡板的上端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第一挡板位于所述第一通孔的左侧。

[0010] 所述海绵环的横截面呈圆环状,所述第三管道呈水平状,所述第三管道的左端对准所述第三通孔且与所述第一框体的内表面固定连接,所述第三管道的右端与所述海绵环的左表面固定连接,所述第一弹簧呈水平状,所述第一弹簧收容于所述海绵环内,所述第一弹簧的两端与所述海绵环固定连接,所述第二弹簧设有三个,所述第二弹簧呈水平状,所述第二弹簧的右端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二弹簧的左端与所述海绵环固定连接,所述第三弹簧呈竖直状,所述第三弹簧的上端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述海绵环固定连接。

[0011] 所述第一气缸位于所述第一框体的下方,所述推动杆呈圆柱体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的下端与所述第一气缸连接,所述推动杆的上端与所述推板的下表面固定连接,所述推动杆贯穿所述第一框体的内外表面且与其滑动连接,所述推板呈长方体,所述推板水平放置,所述密封环呈环状,所述密封环的内表面与所述推板的侧面固定连接,所

述密封环的外表面与所述第一框体的内表面固定连接,所述第四弹簧设有两个且分别位于所述推动杆的左右两侧,所述第四弹簧呈竖直状,所述第四弹簧的上端与所述推板固定连接,所述第四弹簧的下端与所述第一框体的内表面固定连接,所述三角块的横截面呈直角三角形,所述三角块的下表面与所述推板的上表面固定连接,所述三角块的右表面与所述第一框体的内表面滑动连接,所述第三支架设有两个且分别位于所述第一气缸的左右两侧,所述第三支架的一端与所述第一气缸的侧面固定连接,所述第三支架的另一端与所述第一框体的下表面固定连接。

[0012] 所述第二框体呈空心的圆台状,所述第二框体的上表面设有第五通孔,所述第四管道的上端对准所述第一通孔且与所述第一框体的右表面固定连接,所述第四管道的另一端对准所述第五通孔且与所述第二框体的上表面固定连接,所述第四管道上设有第四阀门,所述第三框体的上表面与所述第二框体的下表面固定连接,所述第二挡板呈竖直状,所述第二挡板的上端与所述第二框体的内表面固定连接,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第二框体内且与所述第二框体轴转连接,所述第一滚轮上设有若干第一刷毛,所述第一刷毛均匀分布在所述第一滚轮上,所述第一刷毛与所述第一滚轮固定连接,所述第一过滤网呈水平状,所述第一过滤网的右表面与所述第二挡板的左表面固定连接,所述第一过滤网的左表面与所述第二框体的内表面固定连接,所述第五弹簧呈竖直状,所述第五弹簧的上端与所述第一过滤网的下表面固定连接,所述第一横杆呈水平状,所述第一横杆的左端与所述第一框体的右表面固定连接,所述第一横杆的右端与所述第二框体的侧面固定连接,所述第二横杆呈水平状,所述第二横杆的右端与所述第三框体固定连接,所述第二横杆的左端与所述第一框体的右表面固定连接,所述第三框体上设有第六通孔。

[0013] 所述第六弹簧呈竖直状,所述第六弹簧的上端与所述第二框体的内表面固定连接,所述第六弹簧的下端与所述第二过滤网的上表面固定连接,所述第二过滤网呈水平状,所述第二过滤网的左端与所述第二挡板的右表面固定连接,所述第二过滤网的右端与所述第二框体的内表面固定连接,所述第二滚轮呈圆柱体,所述第二滚轮水平放置,所述第二滚轮收容于所述第三框体内且与所述第三框体轴转连接,所述第二滚轮上设有第二刷毛,所述第二刷毛均匀分布在所述第二滚轮上且与其固定连接,所述第三过滤网的横截面呈V字形,所述第三过滤网的左表面与所述第二挡板的右表面滑动连接,所述第三过滤网的右表面与所述第三挡板的左表面滑动连接,所述第七弹簧设有两个,所述第七弹簧呈竖直状,所述第七弹簧的上端与所述第三过滤网固定连接,所述第七弹簧的下端与所述第一海绵块固定连接,所述第一海绵块的下表面与所述第三框体的内表面固定连接,所述第二挡板的下端与所述第一海绵块的上表面固定连接,所述第五弹簧的下端与所述第一海绵块固定连接,所述第三挡板呈竖直状,所述第三挡板的下端与所述第三框体的内表面固定连接,所述第三挡板的上端与所述第二过滤网的下表面固定连接。

[0014] 所述第五管道的上端对准所述第六通孔且与所述第三框体的外表面固定连接,所述第三横杆呈水平状,所述第三横杆的右端与所述第五管道固定连接,所述第三横杆的左端与所述第一竖杆的右表面固定连接,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆的上端与所述第四支架的下表面固定连接,所述第四支架呈L型,所述第四支架的一端与所述第三框体固定连接,所述第四支架的另一端与所述第三支架的侧面固定连接。

[0015] 所述第四框体呈空心的长方体,所述第四框体水平放置,所述第四框体上设有位于其右表面的第七通孔及位于其上表面的第八通孔,所述第六管道的下端对准所述第八通孔且与所述第四框体的上表面固定连接,所述第二竖杆呈长方体,所述第二竖杆竖直放置,所述第二竖杆的上端与所述第一气缸的下表面固定连接,所述第二竖杆的下端与所述第四框体的上表面固定连接,所述第一竖杆的下端与所述第四框体的上表面固定连接,所述第五管道的下端对准所述第七通孔且与所述第四框体的右表面固定连接,所述第四过滤网呈长方体,所述第四过滤网呈竖直状,所述第四过滤网的侧面与所述第四框体的内表面滑动连接,所述第八弹簧呈水平状,所述第六弹簧的右端与所述第四框体的内表面固定连接,所述第六弹簧的左端与所述第四过滤网的右表面固定连接,所述第一固定块呈长方体,所述第一固定块的上表面与所述第四框体的内表面固定连接。

[0016] 所述第二气缸的上表面与所述第四框体的内表面固定连接,所述移动杆呈长方体,所述移动杆水平放置,所述移动杆的左端与所述第二气缸连接,所述移动杆的右端与所述第一移动块的左表面固定连接,所述第一移动块的横截面呈直角梯形,所述第一移动块的下表面呈倾斜状,所述第一移动块上设有位于其左右表面的第一圆孔,所述第二海绵块的横截面呈直角梯形,所述第二海绵块收容于所述第一移动块内,所述第二海绵块与所述第一移动块的内表面固定连接,所述第三竖杆呈长方体,所述第三竖杆竖直放置,所述第三竖杆的下端与所述第四框体的内表面固定连接,所述第三竖杆的下端设有第一凹槽,所述限定杆呈长方体,所述限定杆水平放置,所述限定杆的左端与所述第三竖杆的右表面固定连接,所述第二移动块的横截面呈直角梯形,所述第二移动块的上表面呈倾斜状,所述第二移动块的上表面与所述第一移动块的下表面滑动连接,所述第二移动块上设有位于其左右表面的第二圆孔,所述第三海绵块横截面呈直角梯形,所述第三海绵块收容于所述第二移动块内且与其固定连接,所述第二移动块的右表面与所述第三竖杆的左表面滑动连接,所述第四横杆呈长方体,所述第四横杆水平放置,所述第四横杆的右端与所述第二移动块的左表面固定连接,所述第四横杆上设有位于其下方的第九弹簧,所述第九弹簧设有两个,所述第九弹簧呈竖直状,所述第九弹簧的上端与所述第四横杆固定连接,所述第九弹簧的下端与所述第四框体的内表面固定连接,所述第五横杆呈长方体,所述第五横杆水平放置,所述第五横杆上设有位于其右侧的第四竖杆及位于其左侧的第五竖杆,所述第四竖杆呈长方体,所述第四竖杆竖直放置,所述第四竖杆的下端与所述第四框体的内表面固定连接,所述第五横杆的右端与所述第四竖杆的左端固定连接,所述第四竖杆的下端设有第二凹槽,所述第四横杆的左端顶靠在所述第四竖杆的右表面上且与其滑动连接,所述第五竖杆呈长方体,所述第五竖杆竖直放置,所述第五竖杆的下端与所述第四框体的内表面固定连接,所述第五竖杆的上端与所述第二气缸的下表面固定连接,所述第五横杆的左端与所述第五竖杆的右表面固定连接,所述第五竖杆的下端设有第三凹槽,所述第五过滤网呈弯曲状,所述第五过滤网水平放置,所述第五过滤网上设有位于其上方的第七管道及位于其下方的第十弹簧,所述第七管道的上端对准所述第八通孔且与所述第四框体的内表面固定连接,所述第七管道的下端与所述第五过滤网的上表面固定连接,所述第十弹簧设有两个,所述第十弹簧呈竖直状,所述第十弹簧的下端与所述第四框体的内表面固定连接,所述第十弹簧的上端与所述第五过滤网的下表面固定连接。

[0017] 采用上述技术方案后,本发明制药干燥机具有如下优点:

[0018] 本发明空气净化设备结构简单,使用方便,能够对车间产生的颗粒、有害气体进行充分的净化过滤,清除掉其中的颗粒杂质、有害气体,防止污染环境;并且过滤方式多样化,过滤效果显著,使得排出的气体符合排放的标准;同时当气流较大时,可以起到分流的作用,防止对本发明造成损坏。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明空气净化设备的结构示意图;

[0020] 图中:1-抽气装置;11-第一支架;12-第一风机;13-抽气管;14-第一阀门;15-抽气斗;2-第一框体装置;21-第一框体;211-第一通孔;212-第二通孔;213-第三通孔;214-第四通孔;22-第一管道;23-第一水泵;24-第二支架;25-第二阀门;26-第二管道;27-第三阀门;28-第一挡板;3-第一过滤装置;31-海绵环;32-第三管道;33-第一弹簧;34-第二弹簧;4-气缸装置;41-第一气缸;42-推动杆;43-推板;44-密封环;45-第四弹簧;46-三角块;47-第三支架;5-第二框体装置;51-第四管道;511-第四阀门;52-第二框体;521-第五通孔;53-第三框体;531-第六透孔;54-第二挡板;55-第一滚轮;57-第一过滤网;58-第五弹簧;59-第一横杆;50-第二横杆;6-第二过滤装置;61-第六弹簧;62-第二过滤网;63-第二滚轮;64-第三过滤网;65-第七弹簧;66-第三挡板;67-第一海绵块;7-管道装置;71-第五管道;72-第五阀门;73-第三横杆;74-第一竖杆;75-第四支架;8-第三框体装置;81-第四框体;811-第七通孔;812-第八通孔;82-第六管道;83-第六阀门;84-第二竖杆;85-第四过滤网;86-第八弹簧;87-第一固定块;9-分流装置;91-第二气缸;92-移动杆;93-第一移动块;931-第一圆孔;94-第二海绵块;95-第三竖杆;96-限定杆;97-第二移动块;971-第二圆孔;98-第四横杆;981-第九弹簧;99-第五横杆;991-第四竖杆;992-第五竖杆;90-第五过滤网;901-第七管道;902-第十弹簧。

## 具体实施方式

[0021] 如图1所示,本发明提出的空气净化设备包括抽气装置1、位于所述抽气装置1右侧的第一框体装置2、收容于所述第一框体装置2内的第一过滤装置3、位于所述第一过滤装置3下方的气缸装置4、位于所述第一框体装置2右侧的第二框体装置5、收容于所述第二框体装置5内的第二过滤装置6、位于所述第二框体装置5下方的管道装置7、位于所述气缸装置4下方的第三框体装置8及收容于所述第三框体装置8内的分流装置9。

[0022] 如图1所示,所述抽气装置1包括第一支架11、位于所述第一支架11下方的第一风机12、设置于所述第一风机12上的抽气管13、设置于所述抽气管13上的第一阀门14、位于所述抽气管13左侧的抽气斗15。所述第一支架11呈L型,所述第一支架11的下端与所述第一风机12固定连接,所述第一支架11的上端呈水平状。所述抽气管13呈水平状。所述抽气斗15呈空心的圆台状,所述抽气斗15的右表面与所述抽气管13的左表面固定连接,使得所述抽气斗15的内部与所述抽气管13的内部相通。

[0023] 如图1所示,所述第一框体装置2包括第一框体21、位于所述第一框体21上方的第一管道22、设置于所述第一管道22上的第一水泵23、位于所述第一水泵23左侧的第二支架24、设置于所述第一管道22上的第二阀门25、位于所述第一框体21左侧的第二管道26、设置于所述第二管道26上的第三阀门27及收容于所述第一框体21内的第一挡板28。所述第一框

体21呈空心的长方体,所述第一框体21竖直放置,所述第一框体21上设有位于其右表面的第一通孔211、位于其上表面的第二通孔212、位于其左表面的第三通孔213及第四通孔214,所述第一通孔211、第二通孔212、第三通孔213及第四通孔214与所述第一框体21的内部相通,所述抽气管13的右端对准所述第三通孔213且与所述第一框体21的左表面固定连接,所述第一支架11的上端与所述第一框体21的左表面固定连接。所述第一管道22的一端对准所述第二通孔212且与所述第一框体21的上表面固定连接,使得所述第一管道22的内部与所述第一框体21的内部相通,所述第一管道22的另一端放置在水池内。所述第二支架24呈L型,所述第二支架24的一端与所述第一框体21的上表面固定连接,所述第二支架24的另一端与所述第一水泵23固定连接。所述第二管道26的右端对准所述第四通孔214且与所述第一框体21的左表面固定连接。所述第一挡板28呈长方体,所述第一挡板28竖直放置,所述第一挡板28的上端与所述第一框体21的内表面固定连接,所述第一挡板28位于所述第一通孔211的左侧。

[0024] 如图1所示,所述第一过滤装置3包括海绵环31、位于所述海绵环31左侧的第三管道32、设置于所述海绵环31上的第一弹簧33、位于所述海绵环31右侧的第二弹簧34、位于所述海绵环31上方的第三弹簧。所述海绵环31的横截面呈圆环状,所述海绵环31竖直放置。所述第三管道32呈水平状,所述第三管道32的左端对准所述第三通孔213且与所述第一框体21的内表面固定连接,所述第三管道32的右端与所述海绵环31的左表面固定连接,使得从所述第三管道32排出的气体需要经过海绵环31的过滤。所述第一弹簧33呈水平状,所述第一弹簧33收容于所述海绵环31内,所述第一弹簧33的两端与所述海绵环31固定连接。所述第二弹簧34设有三个,所述第二弹簧34呈水平状,所述第二弹簧34的右端与所述第一框体21的内表面固定连接,所述第二弹簧34的左端与所述海绵环31固定连接,从而对所述海绵环31起到支撑作用。所述第三弹簧呈竖直状,所述第三弹簧的上端与所述第一框体21的内表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述海绵环31固定连接。

[0025] 如图1所示,所述气缸装置4包括第一气缸41、位于所述第一气缸41上方的推动杆42、位于所述推动杆42上方的推板43、设置于所述推板43上的密封环44、位于所述推板43下方的第四弹簧45、位于所述推板43上方的三角块46及位于所述第一气缸41左右两侧的第三支架47。所述第一气缸41位于所述第一框体21的下方。所述推动杆42呈圆柱体,所述推动杆42竖直放置,所述推动杆42的下端与所述第一气缸41连接,使得所述第一气缸41带动所述推动杆42上下移动,所述推动杆42的上端与所述推板43的下表面固定连接,所述推动杆42贯穿所述第一框体21的内外表面且与其滑动连接。所述推板43呈长方体,所述推板43水平放置。所述密封环44呈环状,所述密封环44的内表面与所述推板43的侧面固定连接,所述密封环44的外表面与所述第一框体21的内表面固定连接,从而使得所述推板43上方的水无法进入到推板43的下方。所述第四弹簧45设有两个且分别位于所述推动杆42的左右两侧,所述第四弹簧45呈竖直状,所述第四弹簧45的上端与所述推板43固定连接,所述第四弹簧45的下端与所述第一框体21的内表面固定连接,从而对所述推板43起到支撑作用。所述三角块46的横截面呈直角三角形,所述三角块46的下表面与所述推板43的上表面固定连接,所述三角块46的右表面与所述第一框体21的内表面滑动连接。所述第三支架47设有两个且分别位于所述第一气缸41的左右两侧,所述第三支架47的一端与所述第一气缸41的侧面固定连接,所述第三支架47的另一端与所述第一框体21的下表面固定连接。

[0026] 如图1所示,所述第二框体装置5包括第四管道51、位于所述第四管道51下方的第二框体52、位于所述第二框体52下方的第三框体53、收容于所述第二框体52内的第二挡板54、位于所述第二挡板54左侧的第一滚轮55、位于所述第一滚轮55下方的第一过滤网57、位于所述第一过滤网57下方的第五弹簧58、位于所述第二框体52左侧的第一横杆59及位于所述第一横杆59下方的第二横杆50。所述第二框体52呈空心的圆台状,所述第二框体52的上表面设有第五通孔521,所述第五通孔521与所述第二框体52的内部相通。所述第四管道51的上端对准所述第一通孔211且与所述第一框体21的右表面固定连接,使得所述第四管道51的内部与所述第一框体21的内部相通,所述第四管道51的另一端对准所述第五通孔521且与所述第二框体52的上表面固定连接,使得所述第四管道51的内部与所述第二框体52的内部相通,所述第四管道51上设有第四阀门511。所述第三框体53呈空心的半球体,所述第三框体53的上表面与所述第二框体52的下表面固定连接,使得所述第三框体53的内部与所述第二框体52的内部相通。所述第二挡板54呈竖直状,所述第二挡板54的上端与所述第二框体52的内表面固定连接。所述第一滚轮55呈圆柱体,所述第一滚轮55收容于所述第二框体52内且与所述第二框体52轴转连接,所述第一滚轮55与电机连接,带动所述第一滚轮55旋转,所述第一滚轮55上设有若干第一刷毛,所述第一刷毛均匀分布在所述第一滚轮55上,所述第一刷毛与所述第一滚轮55固定连接。所述第一过滤网57呈水平状,所述第一过滤网57的右表面与所述第二挡板54的左表面固定连接,所述第一过滤网57的左表面与所述第二框体52的内表面固定连接。所述第五弹簧58呈竖直状,所述第五弹簧58的上端与所述第一过滤网57的下表面固定连接。所述第一横杆59呈水平状,所述第一横杆59的左端与所述第一框体21的右表面固定连接,所述第一横杆59的右端与所述第二框体52的侧面固定连接。所述第二横杆50呈水平状,所述第二横杆50的右端与所述第三框体53固定连接,所述第二横杆50的左端与所述第一框体21的右表面固定连接。所述第三框体53上设有第六通孔531,所述第六通孔531与所述第三框体53的内部相通。

[0027] 如图1所示,所述第二过滤装置6包括第六弹簧61、位于所述第六弹簧61下方的第二过滤网62、位于所述第二过滤网62下方的第二滚轮63、位于所述第二滚轮63下方的第三过滤网64、位于所述第三过滤网64下方的第七弹簧65、位于所述第三过滤网64右侧的第三挡板66及位于所述第七弹簧65下方的第一海绵块67。所述第六弹簧61呈竖直状,所述第六弹簧61的上端与所述第二框体52的内表面固定连接,所述第六弹簧61的下端与所述第二过滤网62的上表面固定连接。所述第二过滤网62呈水平状,所述第二过滤网62的左端与所述第二挡板54的右表面固定连接,所述第二过滤网62的右端与所述第二框体52的内表面固定连接。所述第二滚轮63呈圆柱体,所述第二滚轮63水平放置,所述第二滚轮63收容于所述第三框体53内且与所述第三框体53轴转连接,所述第二滚轮63与电机连接,带动所述第二滚轮63旋转,所述第二滚轮63上设有第二刷毛,所述第二刷毛均匀分布在所述第二滚轮63上且与其固定连接。所述第三过滤网64的横截面呈V字形,所述第三过滤网64的左表面与所述第二挡板54的右表面滑动连接,所述第三过滤网64的右表面与所述第三挡板66的左表面滑动连接,使得所述第三过滤网64可以上下移动。所述第七弹簧65设有两个,所述第七弹簧65呈竖直状,所述第七弹簧65的上端与所述第三过滤网64固定连接,所述第七弹簧65的下端与所述第一海绵块67固定连接。所述第一海绵块67的下表面与所述第三框体53的内表面固定连接,所述第二挡板54的下端与所述第一海绵块67的上表面固定连接。所述第五弹

簧58的下端与所述第一海绵块67固定连接。所述第三挡板66呈竖直状,所述第三挡板66的下端与所述第三框体53的内表面固定连接,所述第三挡板66的上端与所述第二过滤网62的下表面固定连接。

[0028] 如图1所示,所述管道装置7包括第五管道71、设置于所述第五管道71上的第五阀门72、位于所述第五管道71左侧的第三横杆73、位于所述第三横杆73左侧的第一竖杆74、位于所述第一竖杆74上方的第四支架75。所述第五管道71的上端对准所述第六通孔531且与所述第三框体53的外表面固定连接,使得所述第五管道71的内部与所述第三框体53的内部相通。所述第三横杆73呈水平状,所述第三横杆73的右端与所述第五管道71固定连接,所述第三横杆73的左端与所述第一竖杆74的右表面固定连接。所述第一竖杆74呈长方体,所述第一竖杆74竖直放置,所述第一竖杆74的上端与所述第四支架75的下表面固定连接。所述第四支架75呈L型,所述第四支架75的一端与所述第三框体53固定连接,所述第四支架75的另一端与所述第三支架47的侧面固定连接。

[0029] 如图1所示,所述第三框体装置8包括第四框体81、位于所述第四框体81上方的第六管道82、设置于所述第六管道82上的第六阀门83、位于所述第六管道82右侧的第二竖杆84、收容于所述第四框体81内的第四过滤网85、位于所述第四过滤网85右侧的第八弹簧86、位于所述第四过滤网85左侧的第一固定块87。所述第四框体81呈空心的长方体,所述第四框体81水平放置,所述第四框体81上设有位于其右表面的第七通孔811及位于其上表面的第八通孔812,所述第七通孔811及第八通孔812与所述第四框体81的内部相通。所述第六管道82的下端对准所述第八通孔812且与所述第四框体81的上表面固定连接。所述第二竖杆84呈长方体,所述第二竖杆84竖直放置,所述第二竖杆84的上端与所述第一气缸41的下表面固定连接,所述第二竖杆84的下端与所述第四框体81的上表面固定连接。所述第一竖杆74的下端与所述第四框体81的上表面固定连接。所述第五管道71的下端对准所述第七通孔811且与所述第四框体81的右表面固定连接。所述第四过滤网85呈长方体,所述第四过滤网85呈竖直状,所述第四过滤网85的侧面与所述第四框体81的内表面滑动连接,使得所述第四过滤网85可以左右移动。所述第八弹簧86呈水平状,所述第六弹簧86的右端与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第六弹簧86的左端与所述第四过滤网85的右表面固定连接。所述第一固定块87呈长方体,所述第一固定块87的上表面与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第一固定块87可以防止所述第四过滤网85过度向左移动。

[0030] 如图1所示,所述分流装置9包括第二气缸91、位于所述第二气缸91右侧的移动杆92、位于所述移动杆92右侧的第一移动块93、收容于所述第一移动块93内的第二海绵块94、位于所述第一移动块93下方的第二移动块97、收容于所述第二移动块97内的第三海绵块、位于所述第二移动块97右侧的第三竖杆95、位于所述第三竖杆95右侧的限定杆96、位于所述第二移动块97左侧的第四横杆98、位于所述第四横杆98左侧的第五横杆99及位于所述第五横杆99左侧的第五过滤网90。所述第二气缸91的上表面与所述第四框体81的内表面固定连接。所述移动杆92呈长方体,所述移动杆92水平放置,所述移动杆92的左端与所述第二气缸91连接,所述移动杆92的右端与所述第一移动块93的左表面固定连接。所述第一移动块93呈空心状,所述移动块93的横截面呈直角梯形,所述第一移动块93的下表面呈倾斜状,所述第一移动块93上设有位于其左右表面的第一圆孔931,所述第一圆孔931与所述第一移动块93的内部相通。所述第二海绵块94的横截面呈直角梯形,所述第二海绵块94收容于所述

第一移动块93内,所述第二海绵块94与所述第一移动块93的内表面固定连接。所述第三竖杆95呈长方体,所述第三竖杆95竖直放置,所述第三竖杆95的下端与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第三竖杆95的下端设有第一凹槽,所述第一凹槽呈长方体状。所述限定杆96呈长方体,所述限定杆96水平放置,所述限定杆96的左端与所述第三竖杆95的右表面固定连接,所述限定杆96可以防止所述第四过滤网85过度向左移动,对所述第四过滤网85起到限定的作用。所述第二移动块97呈空心状,所述第二移动块97的横截面呈直角梯形,所述第二移动块97的上表面呈倾斜状,所述第二移动块97的上表面与所述第一移动块93的下表面滑动连接,所述第二移动块97上设有位于其左右表面的第二圆孔971,所述第二圆孔971与所述第二移动块97的内部相通。所述第三海绵块横截面呈直角梯形,所述第三海绵块收容于所述第二移动块97内且与其固定连接,所述第二移动块97的右表面与所述第三竖杆95的左表面滑动连接。所述第四横杆98呈长方体,所述第四横杆98水平放置,所述第四横杆98的右端与所述第二移动块97的左表面固定连接,所述第四横杆98上设有位于其下方的第九弹簧981,所述第九弹簧981设有两个,所述第九弹簧981呈竖直状,所述第九弹簧981的上端与所述第四横杆98固定连接,所述第九弹簧981的下端与所述第四框体81的内表面固定连接,从而对所述第四横杆98起到支撑作用。所述第五横杆99呈长方体,所述第五横杆99水平放置,所述第五横杆99上设有位于其右侧的第四竖杆991及位于其左侧的第五竖杆992,所述第四竖杆991呈长方体,所述第四竖杆991竖直放置,所述第四竖杆991的下端与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第五横杆99的右端与所述第四竖杆991的左端固定连接,所述第四竖杆991的下端设有第二凹槽,所述第四横杆98的左端顶靠在所述第四竖杆991的右表面上且与其滑动连接,使得所述第四横杆98及第二移动块97可以上下移动,所述第五竖杆992呈长方体,所述第五竖杆992竖直放置,所述第五竖杆992的下端与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第五竖杆992的上端与所述第二气缸91的下表面固定连接,所述第五横杆99的左端与所述第五竖杆992的右表面固定连接,所述第五竖杆992的下端设有第三凹槽。所述第五过滤网90呈弯曲状,所述第五过滤网90水平放置,所述第五过滤网90上设有位于其上方的第七管道901及位于其下方的第十弹簧902,所述第七管道901的上端对准所述第八通孔812且与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第七管道901的下端与所述第五过滤网90的上表面固定连接,使得进入到所述第七管道901内的空气需要经过第五过滤网90的过滤,所述第十弹簧902设有两个,所述第十弹簧902呈竖直状,所述第十弹簧902的下端与所述第四框体81的内表面固定连接,所述第十弹簧902的上端与所述第五过滤网90的下表面固定连接。

[0031] 如图1所示,本发明提出的空气净化设备使用时,首先将其放置在生产车间内,然后启动第一风机12,并且打开第一阀门14,使得车间内的空气经过抽气斗15进入到抽气管13内,然后进入到第三管道32内。此时启动第一水泵23,打开第二阀门25,使得水池内的水进入到第一管道22内,然后进入到第一框体21内,从而可以浸湿海绵块31,海绵块31在浸湿状态下的过滤吸收效果更好,然后水集中滴到推板43上。

[0032] 进入到第三管道32内的空气经过海绵环31的双重过滤后进入到第一框体21内,由于海绵环31被浸湿,并且从第一管道22流出的水向下落,从而可以对从第三管道32出来的空气进行充分的过滤净化,除掉其中的大部分的颗粒杂质及有害气体。然后气体经过第一挡板28的右侧进入到第一通孔211内,然后进入到第四管道51内。当推板43上方的水较多需

要排出时,打开第三阀门27,然后启动第一气缸41,使得推动杆42带动所述推板43向上移动,然后使得推板43上的水向上移动,然后经过第四通孔214进入到第二管道26内,然后排出,直至全部排出为止。然后打开第四阀门511,使得进入到第四管道51内的空气进入到第二框体52内,启动与第一滚轮55连接的电机,使得第一滚轮55在第二框体52内旋转,同时带动第一刷毛随之旋转,从而可以对从第四管道51喷出的空气进行过滤净化,吸附掉其中剩余的颗粒杂质。然后经过第一过滤网57的过滤后进入到第三框体53内,经过第一海绵块67的过滤后进入到第二挡板54的右侧。然后经过第三过滤网64的过滤后,启动与第二滚轮63连接的电机,带动所述第二滚轮63在第三框体53内旋转,进而带动所述第二刷毛随之旋转,从而可以对经过第三过滤网63过滤后的空气再次进行过滤,吸附掉其中的颗粒杂质。当经过第一海绵块67过滤后的气压较大时,所述第三过滤网63会向上移动,从而可以起到缓冲的作用,并且当第三过滤网64与第二刷毛接触时,所述第二刷毛可以清扫掉其上沾有的杂质。然后空气经过第二过滤网62的过滤后进入到第三挡板66的右侧,然后进入到第六通孔531,然后进入到第五管道71内,打开第五阀门72,然后进入到第四框体81内。经过第四过滤网85的过滤后向左移动,当气压较大时,所述第四过滤网85向左移动,起到缓冲的作用,防止对所述第四过滤网85造成损坏。当气压不大时,启动第二气缸91,使得移动杆92向右移动,使得第一移动块93向右移动,由于第一移动块93的下表面与所述第二移动块97的上表面滑动连接且呈倾斜状,进而使得第二移动块97向下移动,直至所述第二移动块97移动到最下端且挡住所述第一凹槽,然后关闭第二气缸91,此时经过第四过滤网85过滤后的空气部分经过第一凹槽进入到位于第二移动块97右表面的第二圆孔971内,然后经过第三海绵块的过滤后从第二移动块97左表面的第二圆孔971排出,然后经过第二凹槽及第三凹槽向左移动,其余空气经过位于所述第一移动块93右表面的第一圆孔931进入到第一移动块93内,经过第二海绵块94的过滤后经过第一移动块93左表面的第一圆孔排出,然后空气经过第五过滤网90的过滤后进入到第七管道901内,然后进入到第六管道82内,打开第六阀门83然后排出;当气压较大时,经过第四过滤网85过滤后的空气经过第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽及第五过滤网90的过滤后进入到第七管道901内,然后进入到第六管道82内排出。从而可以对气压较小的空气进行充分的过滤,并且可以对气压较大的空气进行快速的排出,防止对设备造成损坏。至此,本发明空气净化设备使用过程描述完毕。

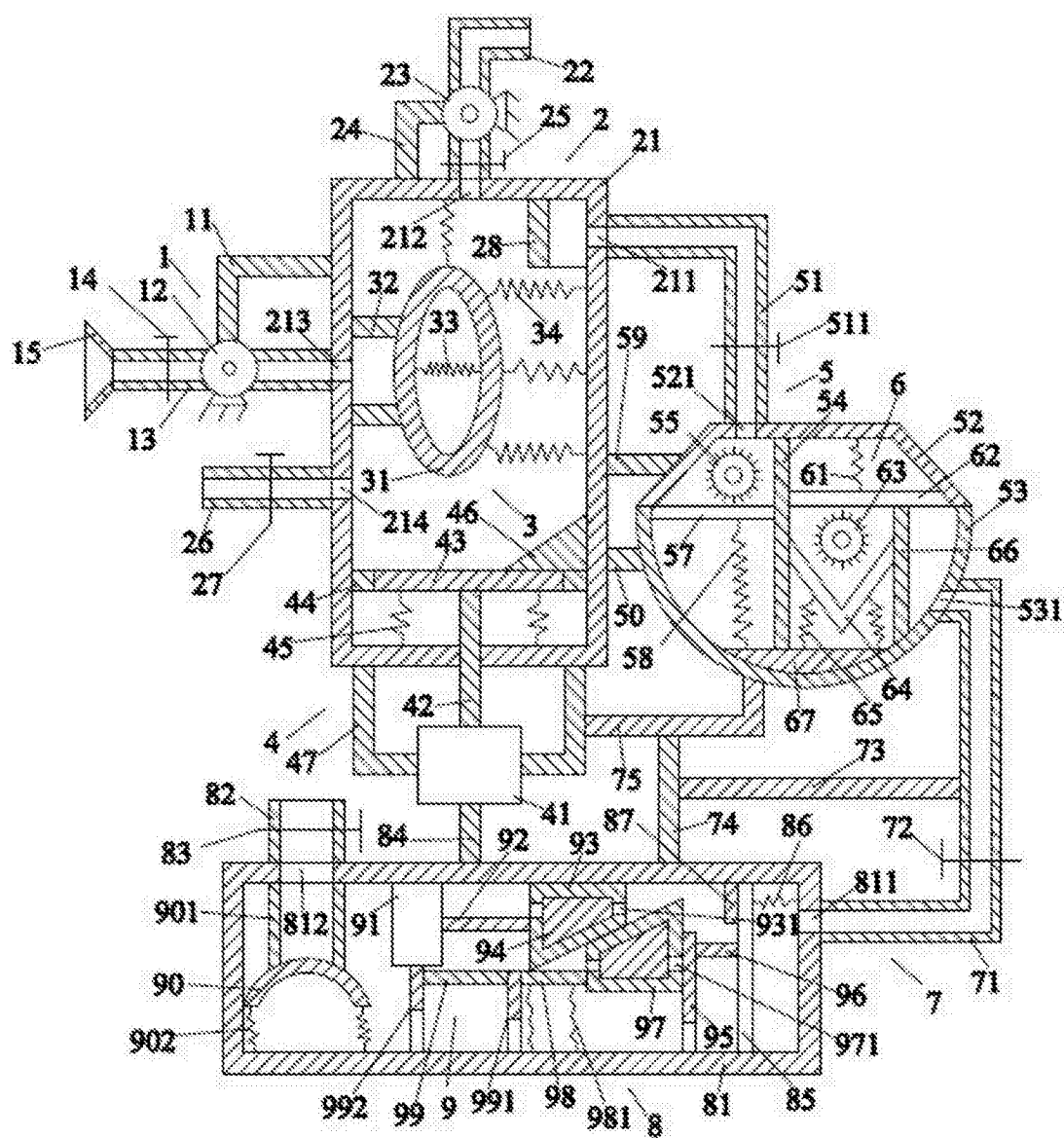


图 1