



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206987980 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720756984.5

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市镜湖新区曲屯
路151号

(72)发明人 莫悦阳 吴思俊

(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 姜庆梅

(51)Int.Cl.

F02M 35/024(2006.01)

F02M 35/02(2006.01)

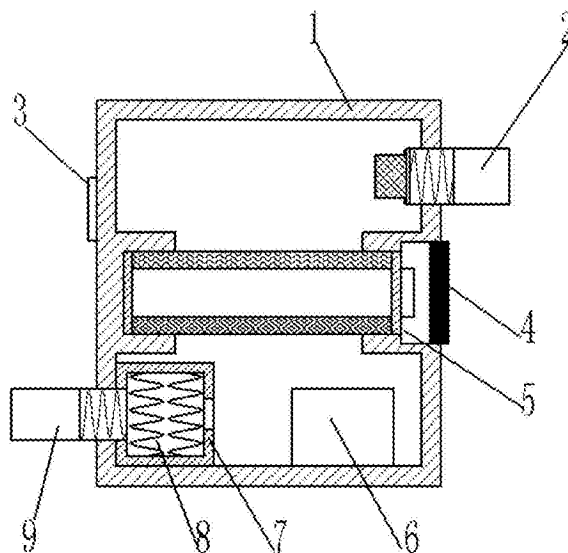
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

便于安装拆卸清理的空气滤清器

(57)摘要

本实用新型提供了一种便于安装拆卸清理的空气滤清器,属于机动车进气技术领域。包括外壳(1)、进气装置(2)、控制器(3)、滤芯(5)、电热丝(8)和出气装置(9);所述外壳(1)设置在工作台面上;所述进气装置(2)固定设置在外壳(1)右侧上方壁中;所述滤芯(5)固定设置在外壳(2)中;所述控制器(3)固定设置在外壳(1)左侧壁上方;所述电热丝(8)固定设置在电热丝载箱(7)中;所述出气装置(9)通过外壳(1)左侧下壁设置在电热丝载箱(7)中。本实用新型装置操作简单,滤芯更换简单,方便抽出清理,通过两级过滤网使气体的过滤彻底,使气体进入设备中不会带入杂质。



1. 一种便于安装拆卸清理的空气滤清器,包括外壳(1)、进气装置(2)、控制器(3)、密封圈(4)、滤芯(5)、蓄电池(6)、电热丝载箱(7)、电热丝(8)和出气装置(9);其特征是,所述外壳(1)设置在工作台面上,包括左固定腔(11)、第一内侧螺纹(12)、第二内侧螺纹(13)和右固定腔(14);所述第一内侧螺纹(12)设置在外壳(1)右侧上壁中;所述第二内侧螺纹(13)设置在外壳(1)左侧下壁中;所述左固定腔(11)设置在外壳(1)内部左侧;所述右固定腔(14)设置在外壳(1)内部右侧;所述进气装置(2)固定设置在外壳(1)右侧上方壁中,包括进气管外螺纹(21)、固定销钉(22)、过滤筒(23)、进气管(24)、第一电机固定架(25)、进风叶片(26)、第一旋转轴(27)、第一电机(28)和进风口(29);所述进气管(24)通过进气管外螺纹(21)将进气管(24)旋转固定设置在外壳(1)右侧上壁中;所述进风口(29)设置在进气管(24)左侧;所述过滤筒(23)采用固定销钉(22)固定设置在进气管(24)左侧上;所述第一电机固定架(25)设置有两根,焊接在进气管(24)内壁上;所述第一电机(28)固定设置在两根第一电机固定架(25)之间;所述第一旋转轴(27)固定设置在第一电机(28)右侧;所述进风叶片(26)固定设置在第一旋转轴(27)上;所述滤芯(5)固定设置在外壳(1)中,包括把手(51)、上过滤网(52)和下过滤网(53);所述把手(51)焊接在滤芯(5)右端上;所述上过滤网(52)固定设置在滤芯(5)上方;所述下过滤网(53)固定设置在滤芯(5)下方;所述密封圈(4)固定设置在外壳(1)右侧中,密封滤芯(5);所述控制器(3)固定设置在外壳(1)左侧壁上方;所述蓄电池(6)固定设置在外壳(1)内部底端上;所述电热丝载箱(7)固定设置在外壳(1)内部下端右侧;所述电热丝(8)固定设置在电热丝载箱(7)中;所述出气装置(9)通过外壳(1)左侧下壁设置在电热丝载箱(7)中,包括出气管外侧螺纹(91)、第二旋转轴(92)、出风叶片(93)、第二电机(94)、第二电机固定架(95)和出气管(96);所述出气管(96)通过出气管外侧螺纹(91)旋转固定设置在外壳(1)左侧下壁中;所述第二电机固定架(95)设置有两根,焊接在出气管(96)内壁中;所述第二电机(94)固定设置在两根第二电机固定架(95)之间;所述第二旋转轴(92)固定设置在第二电机(94)上;所述出风叶片(93)固定设置在第二旋转轴(92)上。

2. 根据权利要求1所述的便于安装拆卸清理的空气滤清器,其特征是,所述进气管(24)外壁上设置有进气管外螺纹(21)。

3. 根据权利要求1或2所述的便于安装拆卸清理的空气滤清器,其特征是,所述下过滤网(53)的滤孔小于上过滤网(52)的滤孔。

4. 根据权利要求1或2所述的便于安装拆卸清理的空气滤清器,其特征是,所述控制器(3)通过导线与第一电机(28)、第二电机(94)和电热丝(8)连接。

5. 根据权利要求1或2所述的便于安装拆卸清理的空气滤清器,其特征是,所述电热丝(8)通过导线与蓄电池(6)连接。

6. 根据权利要求1或2所述的便于安装拆卸清理的空气滤清器,其特征是,所述出气管(96)外壁上设置有出气管外侧螺纹(91),。

便于安装拆卸清理的空气滤清器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机动车进气装置,具体是一种便于安装拆卸清理的空气滤清器。

背景技术

[0002] 空气滤清器主要应用在气动机械、内燃机械等领域,作用是为这些机械设备提供清洁的空气,以防这些机械设备在工作中吸入带有杂质颗粒的空气而增加磨蚀和损坏的几率;空气滤清器的主要组成部分是滤芯和机壳,其中滤芯是主要的过、滤部分,承担着气体的过滤工作,而机壳是为滤芯提供必要保护的外部结构,现有的空气滤清器的滤芯主要是更换掉,扔掉或焚烧掉,既浪费资源又污染环境,例如中国专利申请号为CN201520067355.2一种安全型空气滤清器,具体内容为:上盖和下盖,所述上盖和下盖对装在一起形成腔体,所述上盖的一侧设置进气口,所述上盖的上端设置出气口,所述进气口外侧设置过滤网,所述腔体内部与进气口连接处设置叶片轮,所述腔体内部设置滤芯,所述滤芯的一端固定在上盖上,所述滤芯的另一端固定在下盖上,所述上盖与下盖之间通过螺栓连接,将滤芯固定在腔体中间部位,提高密封效果,在进气口的腔体部位设置叶片轮,提高进风效果,便于滤芯的更换和清洗,滤芯的更换又比较麻烦,这样的空气滤清器滤芯的更换需要专业人员才能更换,使车主不能及时的更换滤芯而使车受到损害,因此,需要设计一种便于安装拆卸清理的空气滤清器。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种解决滤芯更换麻烦需要专业人员更换,使滤芯不能及时更换使汽车受损和更换掉就扔掉或焚烧掉不能重复利用,浪费资源且污染环境的问题的便于安装拆卸清理的空气滤清器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种便于安装拆卸清理的空气滤清器,包括外壳、进气装置、控制器、密封圈、滤芯、蓄电池、电热丝载箱、电热丝和出气装置;所述外壳设置在工作台面上,包括左固定腔、第一内侧螺纹、第二内侧螺纹和右固定腔;所述第一内侧螺纹设置在外壳右侧上壁中;所述第二内侧螺纹设置在外壳左侧下壁中;所述左固定腔设置在外壳内部左侧;所述右固定腔设置在外壳内部右侧;所述进气装置固定设置在外壳右侧上方壁中,包括进气管外螺纹、固定销钉、过滤筒、进气管、第一电机固定架、进风叶片、第一旋转轴、第一电机和进风口;所述进气管通过进气管外螺纹将进气管旋转固定设置在外壳右侧上壁中;所述进风口设置在进气管左侧;所述过滤筒采用固定销钉固定设置在进气管左侧上;所述第一电机固定架设置有两根,焊接在进气管内壁上;所述第一电机固定设置在两根第一电机固定架之间;所述第一旋转轴固定设置在第一电机右侧;所述进风叶片固定设置在第一旋转轴上;所述滤芯固定设置在外壳中,包括把手、上过滤网和下过滤网;所述把手焊接在滤芯右端上;所述上过滤网固定设置在滤芯上方;所述下过滤网固定设置在滤芯下方;所述密封圈固定设置在外

壳右侧中,密封滤芯;所述控制器固定设置在外壳左侧壁上方;所述蓄电池固定设置在外壳内部底端上;所述电热丝载箱固定设置在外壳内部下端右侧;所述电热丝固定设置在电热丝载箱中;所述出气装置通过外壳左侧下壁设置在电热丝载箱中,包括出气管外侧螺纹、第二旋转轴、出风叶片、第二电机、第二电机固定架和出气管;所述出气管通过出气管外侧螺纹旋转固定设置在外壳左侧下壁中;所述第二电机固定架设置有两根,焊接在出气管内壁中;所述第二电机固定设置在两根第二电机固定架之间;所述第二旋转轴固定设置在第二电机上;所述出风叶片固定设置在第二旋转轴上。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述进气管外壁上设置有进气管外螺纹。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述下过滤网的滤孔小于上过滤网的滤孔。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述控制器通过导线与第一电机、第二电机和电热丝连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述电热丝通过导线与蓄电池连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述出气管外壁上设置有出气管外侧螺纹。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型装置启动第一电机带动第一旋转轴上的进风叶片旋转,抽取空气进入进气管中,空气通过过滤筒过滤进入外壳中,过滤筒采用固定销钉固定方便拆卸清理继续使用;空气通过滤芯上的上过滤网和下过滤网能够对抽入的空气进行第二次过滤,采用抽屉式设置在外壳中,方便抽取与固定,方便清理继续使用;启动第二电机带动第二旋转轴上的出风叶片旋转,抽取过滤后的空气,进入电热丝载箱中,电热丝通电加热空气,通过出气管排出,使出去的气体为干燥气体,保护机动车设备的内油质的纯度不受污染;该装置操作简单,滤芯更换简单,方便抽出清理,通过两级过滤网使气体的过滤彻底,使气体进入设备中不会带入杂质。

附图说明

[0013] 图1为便于安装拆卸清理的空气滤清器的结构示意图;

[0014] 图2为便于安装拆卸清理的空气滤清器中外壳的结构示意图;

[0015] 图3为便于安装拆卸清理的空气滤清器中进气装置的主视图;

[0016] 图4为便于安装拆卸清理的空气滤清器中进气装置的剖视图;

[0017] 图5为便于安装拆卸清理的空气滤清器中滤芯的结构示意图;

[0018] 图6为便于安装拆卸清理的空气滤清器中出气装置的主视图;

[0019] 图7为便于安装拆卸清理的空气滤清器中出气装置的剖视图;

[0020] 图中:1-外壳、11-左固定腔、12-第一内侧螺纹、13-第二内侧螺纹、14-右固定腔、2-进气装置、21-进气管外螺纹、22-固定销钉、23-过滤筒、24-进气管、25-第一电机固定架、26-进风叶片、27-第一旋转轴、28-第一电机、29-进风口、3-控制器、4-密封圈、5-滤芯、51-把手、52-上过滤网、53-下过滤网、6-蓄电池、7-电热丝载箱、8-电热丝、9-出气装置、91-出气管外侧螺纹、92-第二旋转轴、93-出风叶片、94-第二电机、95-第二电机固定架、96-出气管。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 请参阅图1,本实施例提供了一种便于安装拆卸清理的空气滤清器,包括外壳1、进气装置2、控制器3、密封圈4、滤芯5、蓄电池6、电热丝载箱7、电热丝8和出气装置9;所述外壳1设置在工作台面上;所述进气装置2固定设置在外壳1右侧上方壁中;所述滤芯5固定设置在外壳1中;所述密封圈4固定设置在外壳1右侧中,密封滤芯5;所述控制器3固定设置在外壳1左侧壁上方,控制器3通过导线与第一电机28、第二电机94和电热丝8连接;所述蓄电池6固定设置在外壳1内部底端上;所述电热丝载箱7固定设置在外壳1内部下端右侧;所述电热丝8固定设置在电热丝载箱7中,电热丝8通过导线与蓄电池6连接;所述出气装置9通过外壳1左侧下壁设置在电热丝载箱7中;进气装置2抽取空气进入外壳1中;控制器3能够控制第一电机28、第二电机94和电热丝8的开启与关闭;密封圈4能够密封滤芯5与外壳1中;滤芯5能够过滤空气中含有的杂物;蓄电池6为电热丝8加热提供电力;出气装置9能够将过滤和加热后的空气抽出。

[0026] 请参阅图2,本实用新型中,所述外壳1包括左固定腔11、第一内侧螺纹12、第二内侧螺纹13和右固定腔14;所述第一内侧螺纹12设置在外壳1右侧上壁中;所述第二内侧螺纹13设置在外壳1左侧下壁中;所述左固定腔11设置在外壳1内部左侧;所述右固定腔14设置在外壳1内部右侧;通过第一内侧螺纹12能够将进气装置2固定设置在外壳1右侧上方壁中,第二内侧螺纹13能够将出气装置9固定设置在外壳1左侧下方壁中,左固定腔11和右固定腔14能够将滤芯5固定设置在外壳1中。

[0027] 请参阅图3和图4,本实用新型中,所述进气装置2包括进气管外螺纹21、固定销钉22、过滤筒23、进气管24、第一电机固定架25、进风叶片26、第一旋转轴27、第一电机28和进风口29;所述进气管24外壁上设置有进气管外螺纹21,通过进气管外螺纹21将进气管24旋转固定设置在外壳1右侧上壁中;所述进风口29设置在进气管24左侧;所述过滤筒23采用固定销钉22固定设置在进气管24左侧上;所述第一电机固定架25设置有两根,焊接在进气管24内壁上;所述第一电机28固定设置在两根第一电机固定架25之间;所述第一旋转轴27固定设置在第一电机28右侧;所述进风叶片26固定设置在第一旋转轴27上;启动第一电机28带动第一旋转轴27上的进风叶片26旋转,抽取空气进入进气管24中,空气通过过滤筒23过滤进入外壳1中,过滤筒23采用固定销钉22固定方便拆卸清理继续使用。

[0028] 请参阅图5,本实用新型中,所述滤芯5包括把手51、上过滤网52和下过滤网53;所

述把手51焊接在滤芯5右端上；所述上过滤网52固定设置在滤芯5上方；所述下过滤网53固定设置在滤芯5下方，下过滤网53的滤孔小于上过滤网52的滤孔；滤芯5上的上过滤网52和下过滤网53能够对抽入的空气进行第二次过滤。

[0029] 请参阅图6和7，本实用新型中，所述出气装置9包括出气管外侧螺纹91、第二旋转轴92、出风叶片93、第二电机94、第二电机固定架95和出气管96；所述出气管96外壁上设置有出气管外侧螺纹91，出气管96通过出气管外侧螺纹91旋转固定设置在外壳1左侧下壁中；所述第二电机固定架95设置有两根，焊接在出气管96内壁中；所述第二电机94固定设置在两根第二电机固定架95之间；所述第二旋转轴92固定设置在第二电机94上；所述出风叶片93固定设置在第二旋转轴92上；启动第二电机94带动第二旋转轴92上的出风叶片93旋转，抽取过滤加热后的空气，通过出气管96排出。

[0030] 本实用新型的工作原理是：启动第一电机28带动第一旋转轴27上的进风叶片26旋转，抽取空气进入进气管24中，空气通过过滤筒23过滤进入外壳1中，过滤筒23采用固定销钉22固定方便拆卸清理继续使用；空气通过滤芯5上的上过滤网52和下过滤网53能够对抽入的空气进行第二次过滤，采用抽屉式设置在外壳1中，方便抽取与固定，方便清理继续使用；启动第二电机94带动第二旋转轴92上的出风叶片93旋转，抽取过滤后的空气，进入电热丝载箱7中，电热丝8通电加热空气，通过出气管96排出，使出去的气体为干燥气体，保护机动车设备的内油质的纯度不受污染。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

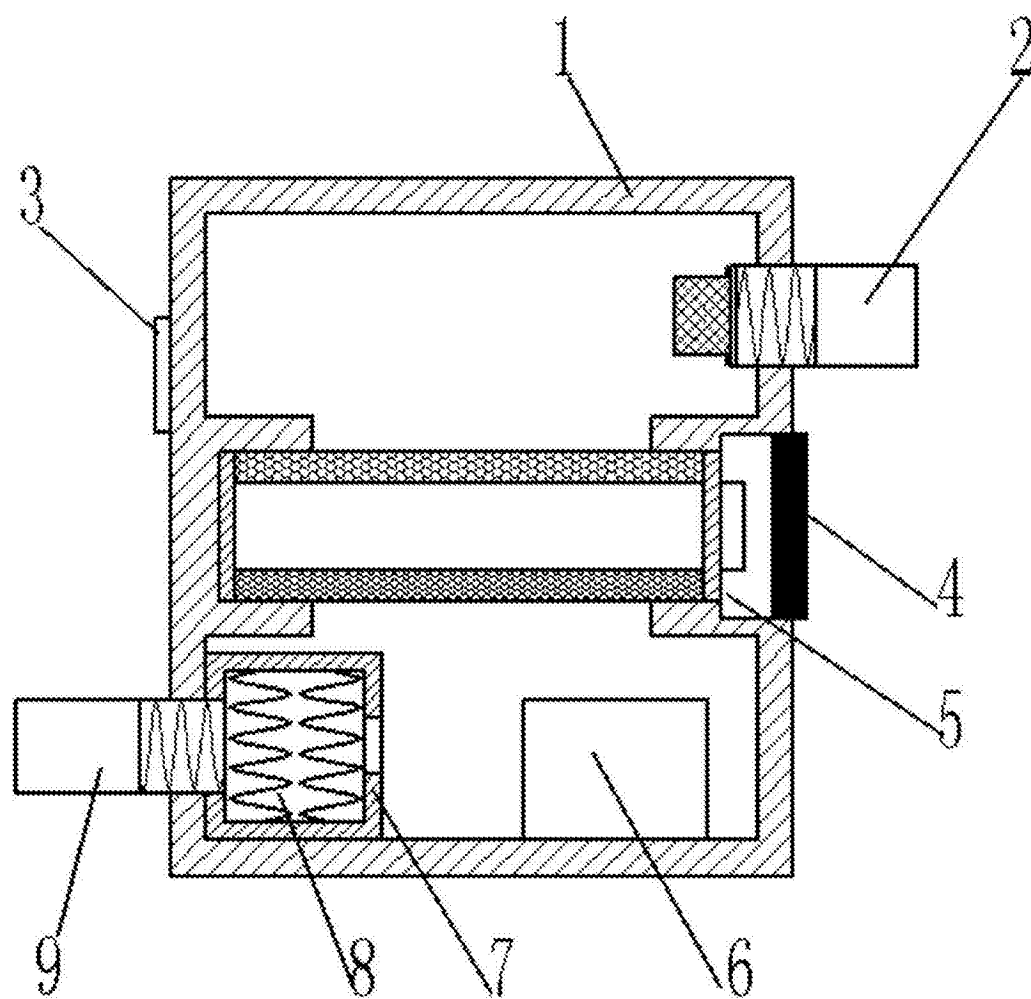


图1

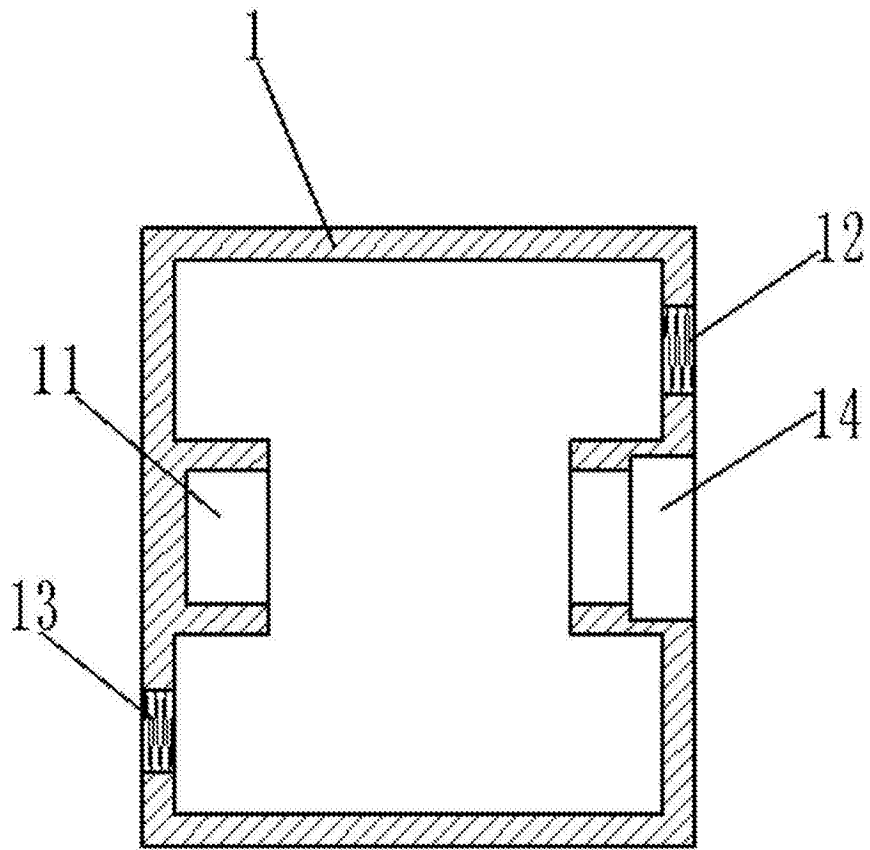


图2

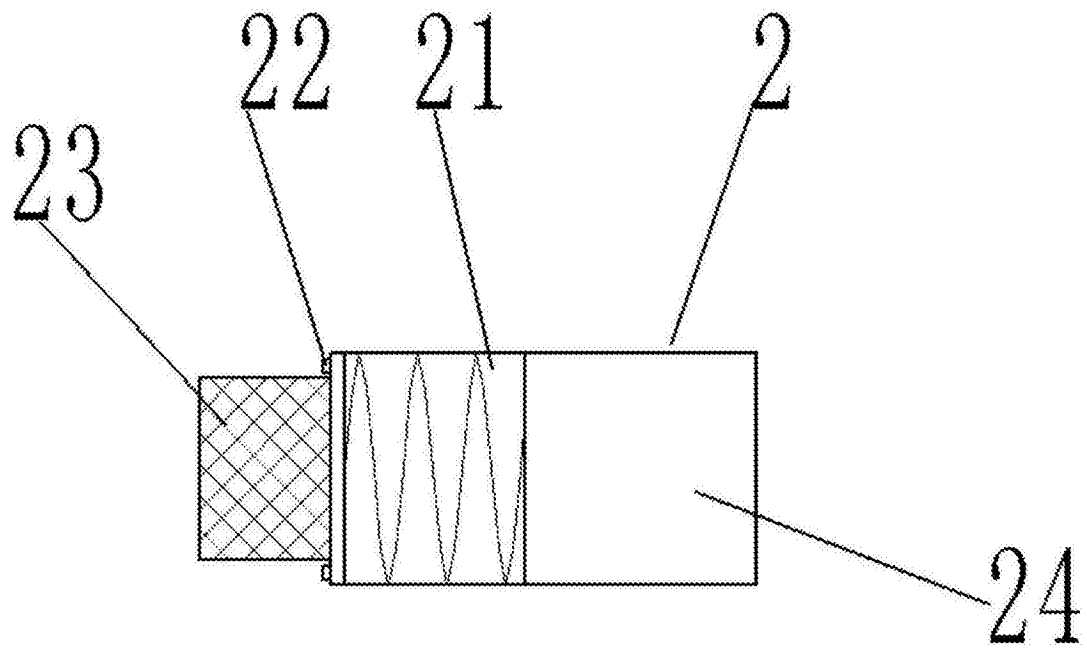


图3

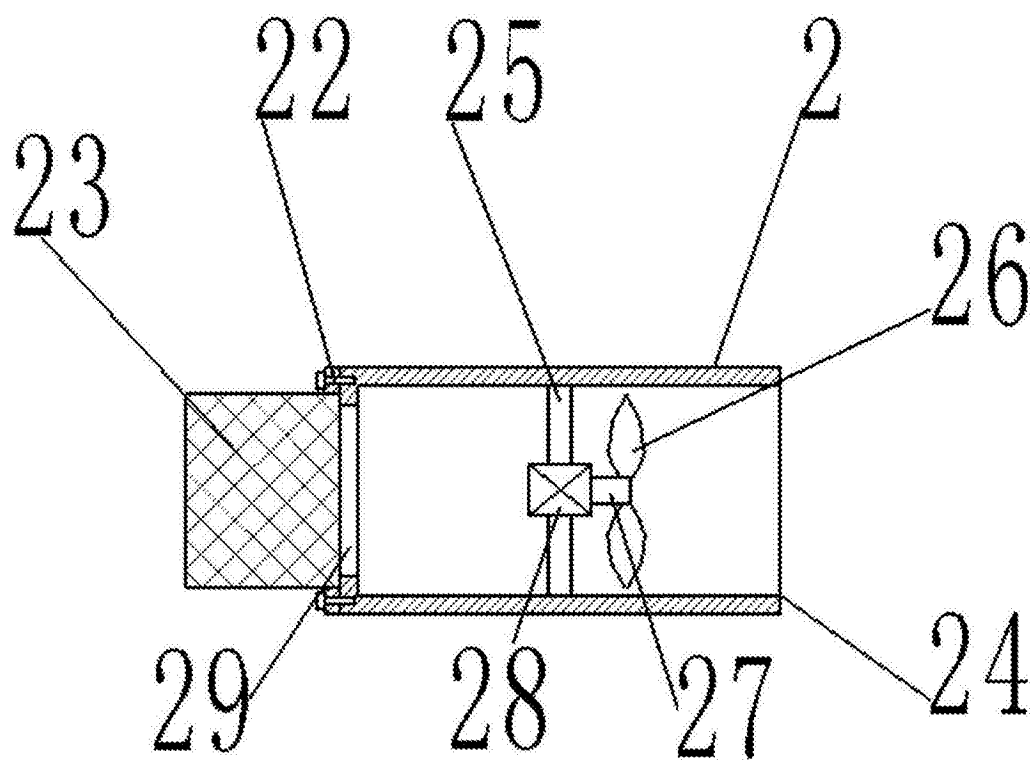


图4

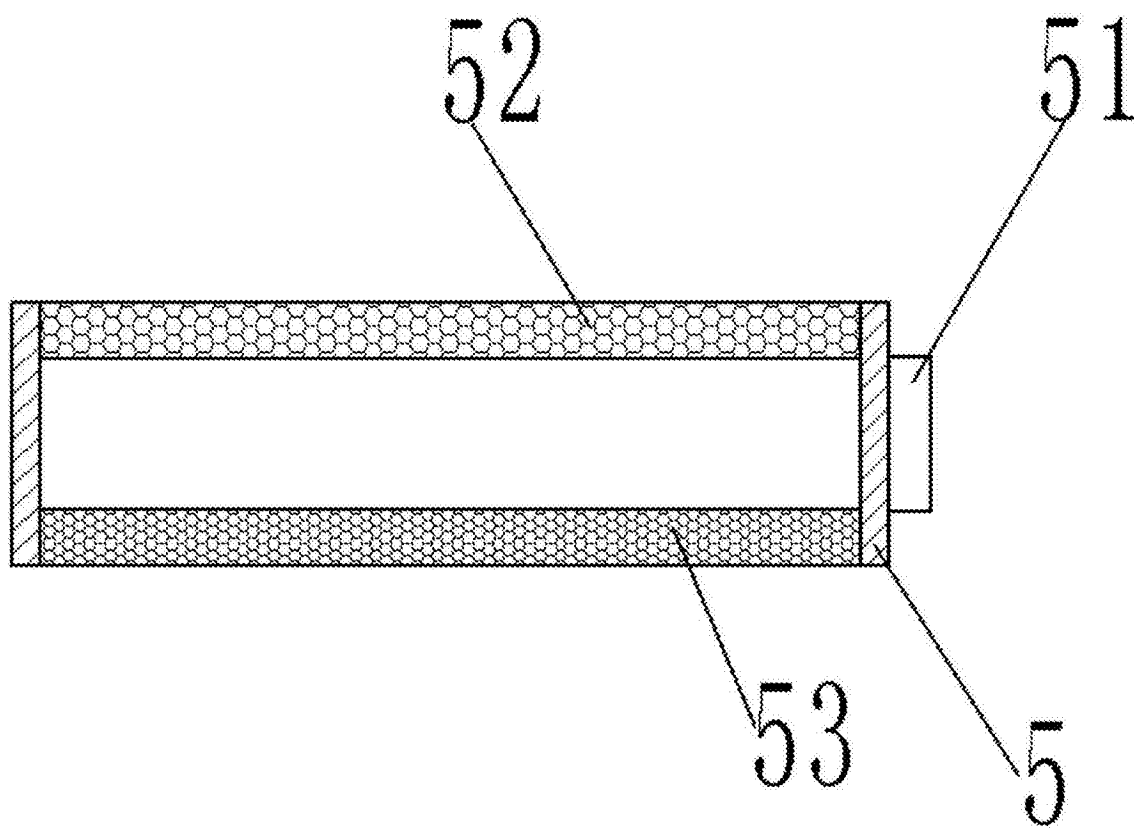


图5

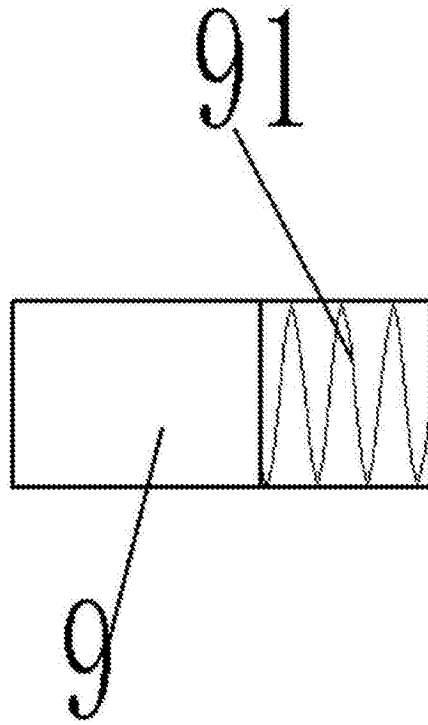


图6

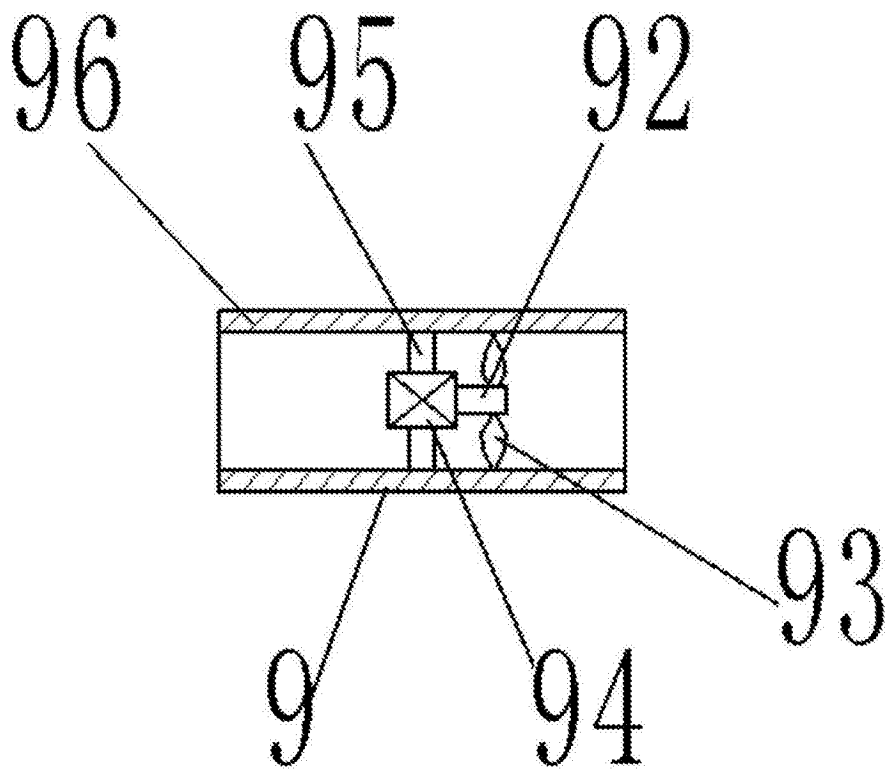


图7