



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112169486 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011101092.4

(22) 申请日 2020.10.15

(71) 申请人 安徽建筑大学城市建设学院
地址 230000 安徽省合肥市黄麓科教园建
筑大学城市建设学院

(72) 发明人 韩娜丽 徐娟 胡丽丽 贺瑞凤

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务
所(普通合伙) 11874

代理人 尹莹莹

(51) Int.Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/26 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

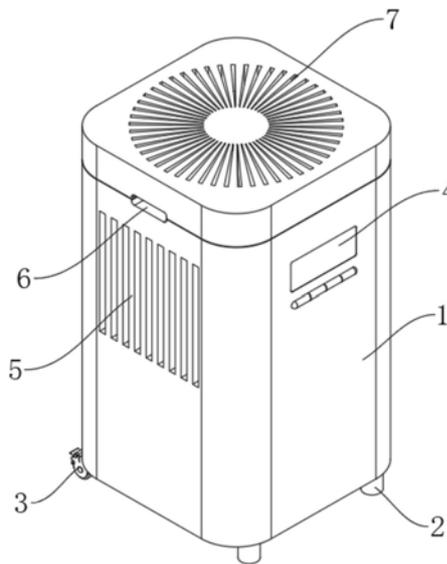
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种环保型雾霾净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型雾霾净化装置,属于净化装置技术领域。一种环保型雾霾净化装置,包括安装壳体、支撑脚和万向滚轮,所述支撑脚和万向滚轮固定安装在安装壳体的底面上,所述安装壳体的正面板上固定连接控制面板,所述控制面板包括有显示屏和控制按钮;所述安装壳体的侧壁上设置有进气格栅,所述进气格栅的上方还设置有提握凹槽,所述安装壳体的顶面上设置有出风口,所述安装壳体的背板上连接有活动连接板,所述安装壳体的内部安装有驱动装置,所述驱动装置上连接有联动过滤净化机构;本发明有效解决了现有设计滤芯结构固定,无法充分发挥作用,影响滤芯的使用寿命和对雾霾的净化效果的问题。



1. 一种环保型雾霾净化装置,包括安装壳体(1)、支撑脚(2)和万向滚轮(3),其特征在于:所述支撑脚(2)和万向滚轮(3)固定安装在安装壳体(1)的底面上,所述安装壳体(1)的正面板上固定连接控制面板(4),所述控制面板(4)包括有显示屏和控制按钮;所述安装壳体(1)的侧壁上设置有进气格栅(5),所述进气格栅(5)的上方还设置有提握凹槽(6),所述安装壳体(1)的顶面上设置有出风口(7),所述安装壳体(1)的背板上连接有活动连接板(8),所述安装壳体(1)的内部安装有驱动装置(9),所述驱动装置(9)上连接有联动过滤净化机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型雾霾净化装置,其特征在于:所述活动连接板(8)包括有第一板体(801),所述第一板体(801)的板侧设置有连接凹槽(802),所述安装壳体(1)的连接开口下端侧壁上固定连接连接凸起条(803),所述连接凸起条(803)与连接凹槽(802)相匹配,所述第一板体(801)通过连接凹槽(802)和连接凸起条(803)滑动连接在安装壳体(1)上,所述第一板体(801)顶端的水平棱边上固定连接连接铰链(804),所述连接铰链(804)上固定连接第二板体(805),所述第二板体(805)通过连接铰链(804)活动连接在第一板体(801)上,所述第二板体(805)的外壁面上端还固定连接辅助把手(806),所述第二板体(805)的顶端固定安装有卡接凸起。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型雾霾净化装置,其特征在于:所述驱动装置(9)包括有驱动机构,所述驱动机构包括有伺服电机(901),所述伺服电机(901)固定安装在安装壳体(1)的内底面上,所述伺服电机(901)的输出轴上固定连接连接轴(902),所述连接轴(902)上固定连接第一锥齿轮(903),所述连接轴(902)的顶端固定连接吸气扇叶(904)。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型雾霾净化装置,其特征在于:所述驱动装置(9)还包括有联动机构,所述联动机构包括有安装架(905),所述安装架(905)也固定连接在安装壳体(1)的内部,所述安装架(905)上转动连接第二锥齿轮(906),所述第二锥齿轮(906)与第一锥齿轮(903)啮合连接,所述第二锥齿轮(906)上还啮合连接第三锥齿轮(907),所述第三锥齿轮(907)固定连接在连接管(908)上,所述连接管(908)同轴套连在连接轴(902)上。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型雾霾净化装置,其特征在于:所述联动过滤净化机构(10)包括有太阳齿轮(1001),所述太阳齿轮(1001)固定连接在连接管(908)上,所述太阳齿轮(1001)与行星齿轮(1002)啮合连接,所述行星齿轮(1002)转动安装在安装壳体(1)的内部,所述行星齿轮(1002)还与内齿环(1003)啮合连接,所述内齿环(1003)的外边缘固定连接在净化除霾滤芯筒(1004)的底端。

一种环保型雾霾净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及净化装置技术领域,尤其涉及一种环保型雾霾净化装置。

背景技术

[0002] 雾霾实际上是一氧化碳、氮氧化物和PM2.5等混合物质,PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物,也称为可入肺颗粒物,PM2.5粒径小,富含大量的有毒、有害物质且在大气中停留时间长,输送距离远,因而对人体健康造成很大的威胁;现在人们越来越重视生活品质和身体健康,因此设计一种可以家用的环保型雾霾净化装置就显得很有必要了。

[0003] 目前市面上常见的环保型雾霾净化装置往往都是简单的将空气吸入,经过滤芯过滤之后再排出,此种方式可以起到雾霾净化的效果,但是现有设计的滤芯往往是采用固定安装的方式,只有靠近进气口附近的滤芯能够起到过滤净化作用,无法充分发挥滤芯的作用,同时易造成滤芯的堵塞,大大降低了滤芯的使用寿命,同时也影响对于雾霾的过滤净化效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有设计滤芯结构固定,无法充分发挥作用,影响滤芯的使用寿命和对雾霾的净化效果的问题而提出的一种环保型雾霾净化装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种环保型雾霾净化装置,包括安装壳体、支撑脚和万向滚轮,所述支撑脚和万向滚轮固定安装在安装壳体的底面上,所述安装壳体的正面板上固定连接有控制面板,所述控制面板包括有显示屏和控制按钮;所述安装壳体的侧壁上设置有进气格栅,所述进气格栅的上方还设置有提握凹槽,所述安装壳体的顶部上设置有出风口,所述安装壳体的背板上连接有活动连接板,所述安装壳体的内部安装有驱动装置,所述驱动装置上连接有联动过滤净化机构。

[0007] 优选的,所述活动连接板包括有第一板体,所述第一板体的板侧设置有连接凹槽,所述安装壳体的连接开口下端侧壁上固定连接有连接凸起条,所述连接凸起条与连接凹槽相匹配,所述第一板体通过连接凹槽和连接凸起条滑动连接在安装壳体上,所述第一板体顶端的水平棱边上固定连接有连接铰链,所述连接铰链上固定连接有第二板体,所述第二板体通过连接铰链活动连接在第一板体上,所述第二板体的外壁面上端还固定连接有辅助把手,所述第二板体的顶端固定安装有卡接凸起。

[0008] 优选的,所述驱动装置包括有驱动机构,所述驱动机构包括有伺服电机,所述伺服电机固定安装在安装壳体的内底面上,所述伺服电机的输出轴上固定连接有连接轴,所述连接轴上固定连接有第一锥齿轮,所述连接轴的顶端固定连接有吸气扇叶。

[0009] 优选的,所述驱动装置还包括有联动机构,所述联动机构包括有安装架,所述安装架也固定连接在安装壳体的内部,所述安装架上转动连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮

与第一锥齿轮啮合连接,所述第二锥齿轮上还啮合连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮固定连接在连接管上,所述连接管同轴套连在连接轴上。

[0010] 优选的,所述联动过滤净化机构包括有太阳齿轮,所述太阳齿轮固定连接在连接管上,所述太阳齿轮与行星齿轮啮合连接,所述行星齿轮转动安装在安装壳体的内部,所述行星齿轮还与内齿环啮合连接,所述内齿环的外边缘固定连接在净化除霾滤芯筒的底端。

[0011] 与现有技术相比,本发明提供了一种环保型雾霾净化装置,具备以下有益效果:

[0012] (1) 本发明在安装壳体的背板上连接有活动连接板,使用时,活动连接板的第一板体通过连接凹槽和安装壳体上的连接凸起条滑动连接在安装壳体上,而第一板体的上端通过连接铰链活动连接有第二板体,第二板体顶端安装有卡接凸起,从而可以稳定的连接在安装壳体上,在使用过程中,若需要对安装壳体内部上端的净化除霾滤芯筒进行简单地检修和清理工作,只需翻转打开上半部分的第二板体即可,而当需要对安装壳体内部下端的驱动装置进行检修时,先将第二板体翻转打开,然后将第一板体向上滑动,直至连接凹槽与连接凸起条完全脱离,从而即可将活动连接板整体取下,利用上述设计,使得本发明相较于现有设计更加便于进行检修和清理工作。

[0013] (2) 本发明在安装壳体的内部安装有驱动装置和联动过滤净化机构,驱动装置和联动过滤净化机构相匹配,使用时,驱动装置的伺服电机启动,带动连接轴转动,连接轴的顶端固定连接吸气扇叶,在伺服电机的驱动下,能够带动吸气扇叶以较快的速度旋转,从而能够将外部含有雾霾的空气从安装壳体侧壁上的进气格栅进入,在伺服电机工作时,连接轴上固定连接的第一锥齿轮能够带动与之啮合连接的第二锥齿轮转动,而第二锥齿轮同时又与第三锥齿轮啮合连接,从而即可带动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮固定连接在连接管上,连接管与第三锥齿轮一同旋转,在连接管上还固定连接有太阳齿轮,太阳齿轮转动时,可以带动行星齿轮转动,而行星齿轮同时还与内齿环啮合连接,从而内齿环也随之一同转动,内齿环的边缘固定连接在净化除霾滤芯筒上,带动净化除霾滤芯筒转动,由于太阳齿轮的直径要远小于行星齿轮的直径,从而太阳齿轮在较快转动时并不会带动行星齿轮和内齿环快速转动,可以保证净化除霾滤芯筒的稳定性,利用上述设计,净化除霾滤芯筒的各个部分都会经过进气口处发挥作用,能够充分利用净化除霾滤芯筒,也更好的保证了装置本体的净化除霾作用,解决了现有设计滤芯结构固定,无法充分发挥作用,影响滤芯的使用寿命和对雾霾的净化效果的问题。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的背部结构示意图;

[0016] 图3为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的爆炸结构示意图;

[0017] 图4为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的活动连接板的结构示意图;

[0018] 图5为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的驱动装置的结构示意图;

[0019] 图6为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的联动机构的结构示意图;

[0020] 图7为本发明提出的一种环保型雾霾净化装置的联动过滤净化机构的结构示意图。

[0021] 图号说明:

[0022] 1、安装壳体；2、支撑脚；3、万向滚轮；4、控制面板；5、进气格栅；6、提握凹槽；7、出风口；8、活动连接板；801、第一板体；802、连接凹槽；803、连接凸起条；804、连接铰链；805、第二板体；806、辅助把手；9、驱动装置；901、伺服电机；902、连接轴；903、第一锥齿轮；904、吸气扇叶；905、安装架；906、第二锥齿轮；907、第三锥齿轮；908、连接管；10、联动过滤净化机构；1001、太阳齿轮；1002、行星齿轮；1003、内齿环；1004、净化除霾滤芯筒。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0025] 实施例1：

[0026] 请参阅图1-4，一种环保型雾霾净化装置，包括安装壳体1、支撑脚2和万向滚轮3，支撑脚2和万向滚轮3固定安装在安装壳体1的底面上，安装壳体1的正面板上固定连接控制面板4，控制面板4包括有显示屏和控制按钮；安装壳体1的侧壁上设置有进气格栅5，进气格栅5的上方还设置有提握凹槽6，安装壳体1的顶面上设置有出风口7，安装壳体1的背板上连接有活动连接板8，安装壳体1的内部安装有驱动装置9，驱动装置9上连接有联动过滤净化机构10。

[0027] 活动连接板8包括有第一板体801，第一板体801的板侧设置有连接凹槽802，安装壳体1的连接开口下端侧壁上固定连接连接凸起条803，连接凸起条803与连接凹槽802相匹配，第一板体801通过连接凹槽802和连接凸起条803滑动连接在安装壳体1上，第一板体801顶端的水平棱边上固定连接连接铰链804，连接铰链804上固定连接第二板体805，第二板体805通过连接铰链804活动连接在第一板体801上，第二板体805的外壁面上端还固定连接辅助把手806，第二板体805的顶端固定安装有卡接凸起。

[0028] 本发明在安装壳体1的背板上连接有活动连接板8，使用时，活动连接板8的第一板体801通过连接凹槽802和安装壳体1上的连接凸起条803滑动连接在安装壳体1上，而第一板体801的上端通过连接铰链804活动连接第二板体805，第二板体805顶端安装有卡接凸起，从而可以稳定的连接在安装壳体1上，在使用过程中，若需要对安装壳体1内部上端的净化除霾滤芯筒1004进行简单地检修和清理工作，只需翻转打开上半部分的第二板体805即可，而当需要对安装壳体1内部下端的驱动装置9进行检修时，先将第二板体805翻转打开，然后将第一板体801向上滑动，直至连接凹槽802与连接凸起条803完全脱离，从而即可将活动连接板8整体取下，利用上述设计，使得本发明相较于现有设计更加便于进行检修和清理工作。

[0029] 实施例2：

[0030] 请参阅图5-7，基于实施例1又有所不同之处在于：

[0031] 驱动装置9包括有驱动机构，驱动机构包括有伺服电机901，伺服电机901固定安装在安装壳体1的内底面上，伺服电机901的输出轴上固定连接连接轴902，连接轴902上固

定连接有第一锥齿轮903,连接轴902的顶端固定连接有吸气扇叶904。

[0032] 驱动装置9还包括有联动机构,联动机构包括有安装架905,安装架905也固定连接在安装壳体1的内部,安装架905上转动连接有第二锥齿轮906,第二锥齿轮906与第一锥齿轮903啮合连接,第二锥齿轮905上还啮合连接有第三锥齿轮907,第三锥齿轮907固定连接在连接管908上,连接管908同轴套连在连接轴902上。

[0033] 联动过滤净化机构10包括有太阳齿轮1001,太阳齿轮1001固定连接在连接管908上,太阳齿轮1001与行星齿轮1002啮合连接,行星齿轮1002转动安装在安装壳体1的内部,行星齿轮1002还与内齿环1003啮合连接,内齿环1003的外边缘固定连接在净化除霾滤芯筒1004的底端。

[0034] 本发明在安装壳体1的内部安装有驱动装置9和联动过滤净化机构10,驱动装置9和联动过滤净化机构10相匹配,使用时,驱动装置9的伺服电机901启动,带动连接轴902转动,连接轴902的顶端固定连接有吸气扇叶904,在伺服电机901的驱动下,能够带动吸气扇叶904以较快的速度旋转,从而能够将外部含有雾霾的空气从安装壳体1侧壁上的进气格栅5进入,在伺服电机901工作时,连接轴902上固定连接的第一锥齿轮903能够带动与之啮合连接的第二锥齿轮906转动,而第二锥齿轮906同时又与第三锥齿轮907啮合连接,从而即可带动第三锥齿轮907转动,第三锥齿轮907固定连接在连接管908上,连接管908与第三锥齿轮907一同旋转,在连接管908上还固定连接有太阳齿轮1001,太阳齿轮1001转动时,可以带动行星齿轮1002转动,而行星齿轮1002同时还与内齿环1003啮合连接,从而内齿环1003也随之一同转动,内齿环1003的边缘固定连接在净化除霾滤芯筒1004上,带动净化除霾滤芯筒1004转动,由于太阳齿轮1001的直径要远小于行星齿轮1002的直径,从而太阳齿轮1001在较快转动时并不会带动行星齿轮1002和内齿环1003快速转动,可以保证净化除霾滤芯筒1004的稳定性,利用上述设计,净化除霾滤芯筒1004的各个部分都会经过进气口处发挥作用,能够充分利用净化除霾滤芯筒1004,也更好的保证了装置本体的净化除霾作用,解决了现有设计滤芯结构固定,无法充分发挥作用,影响滤芯的使用寿命和对雾霾的净化效果的问题。

[0035] 以上,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发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

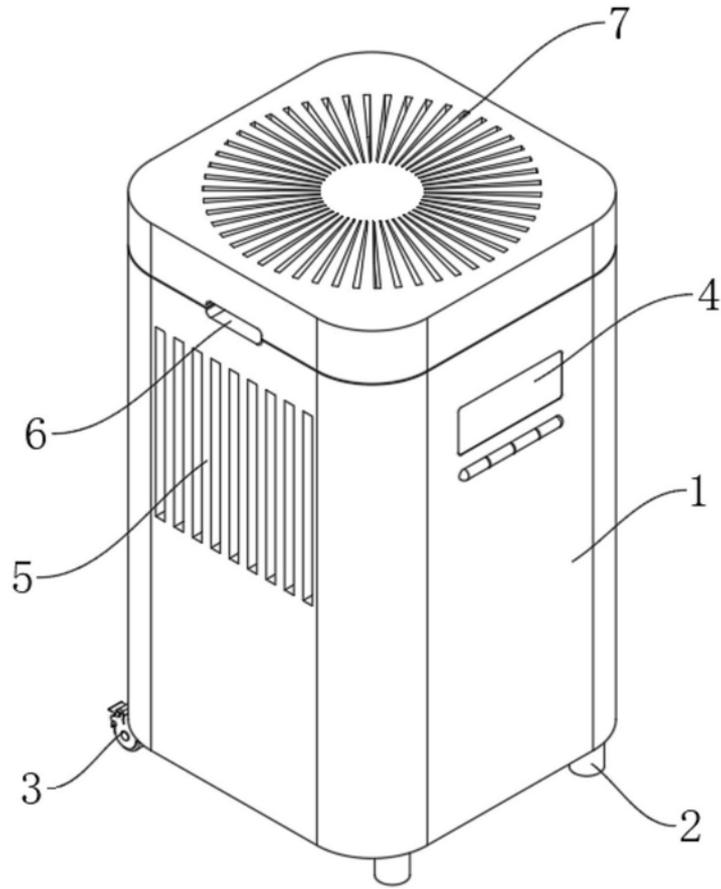


图1

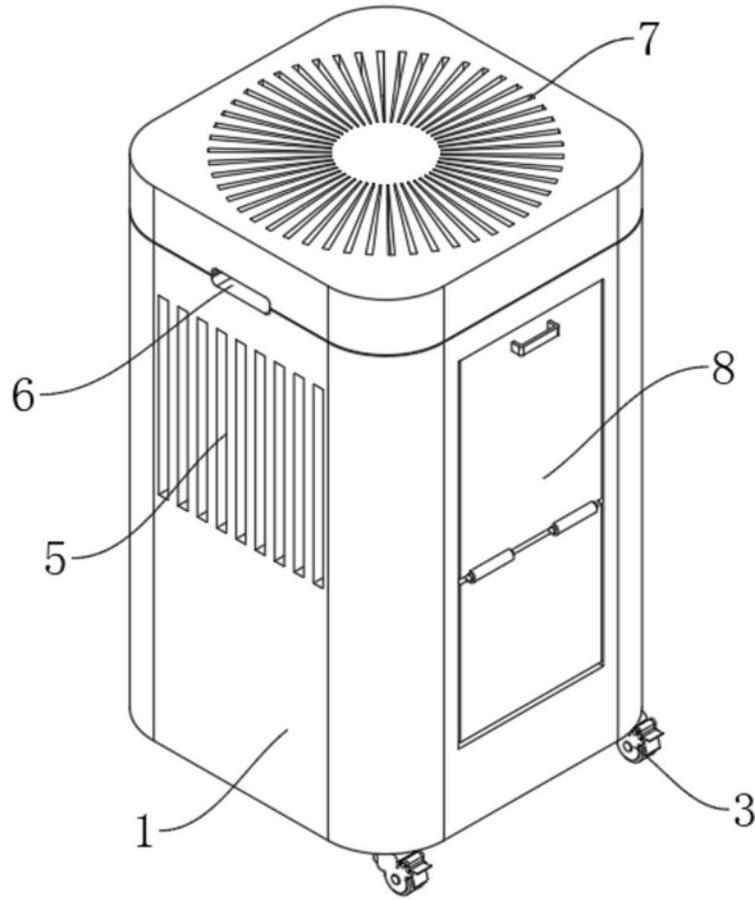


图2

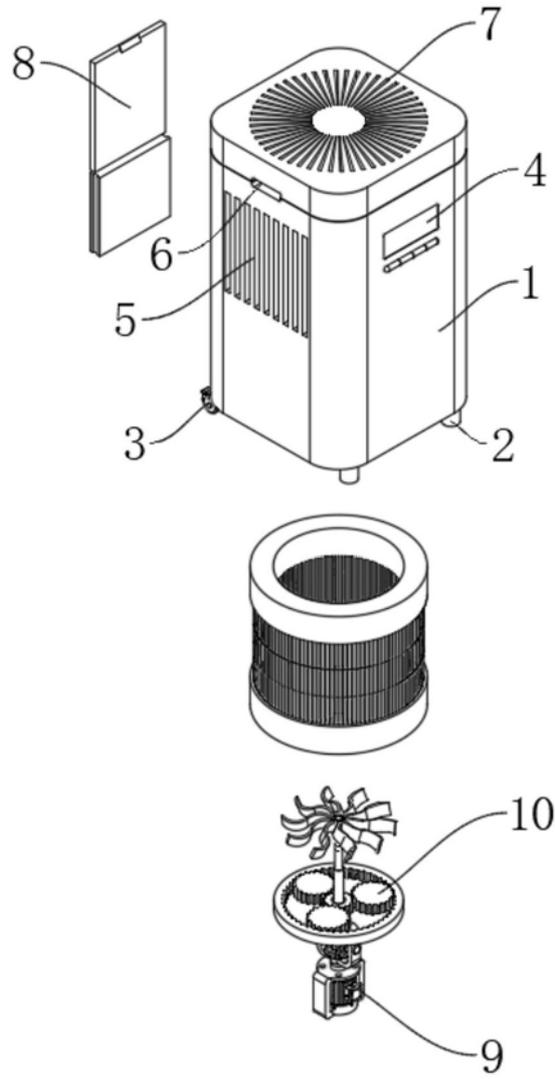


图3

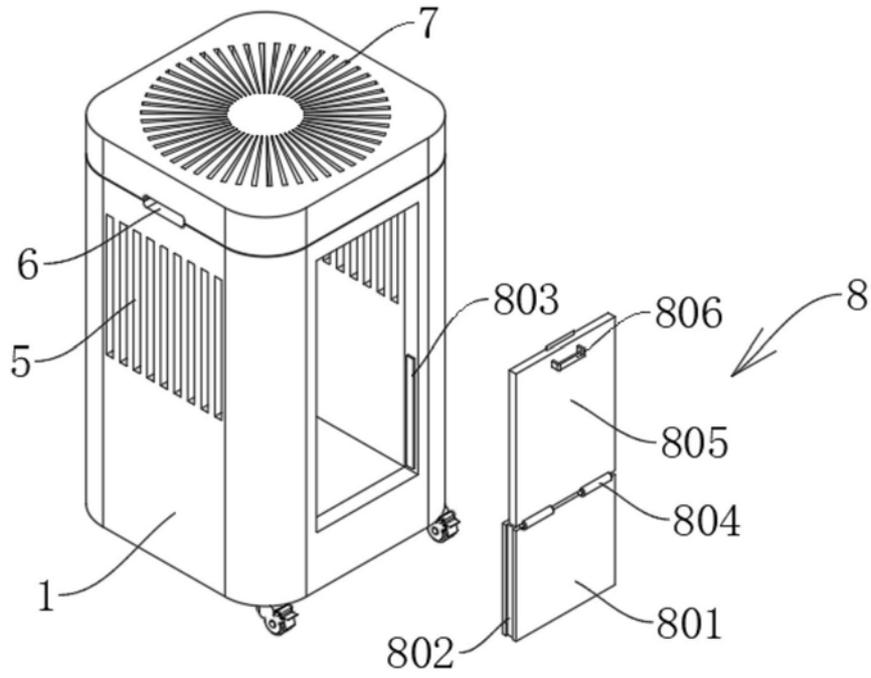


图4

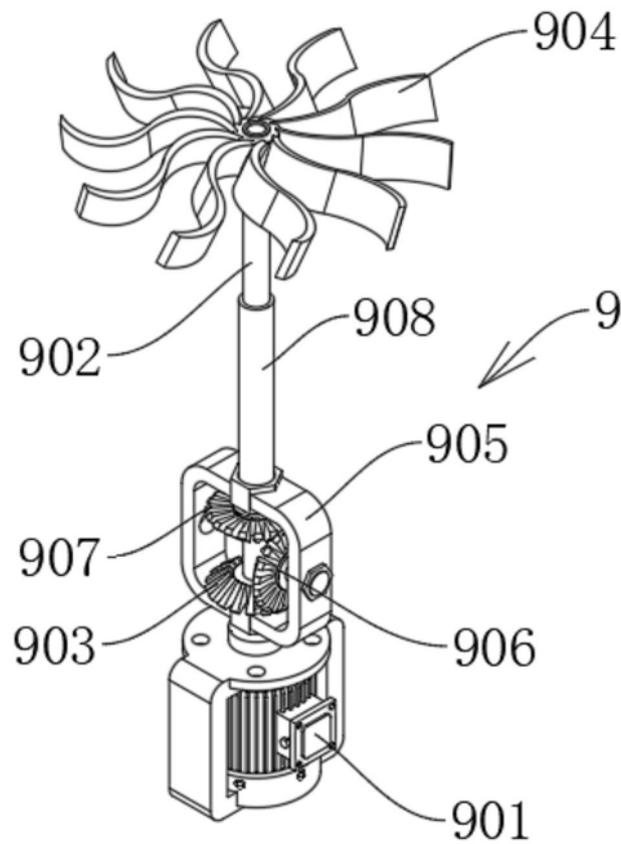


图5

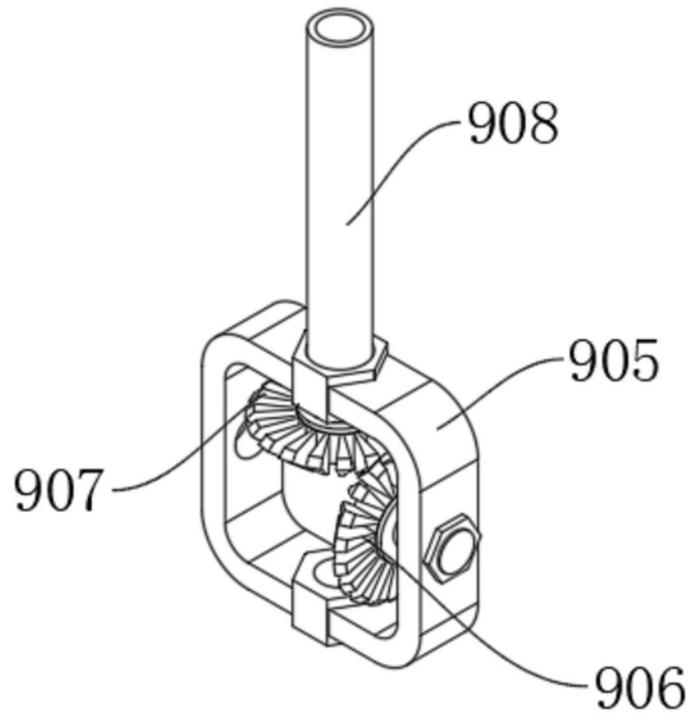


图6

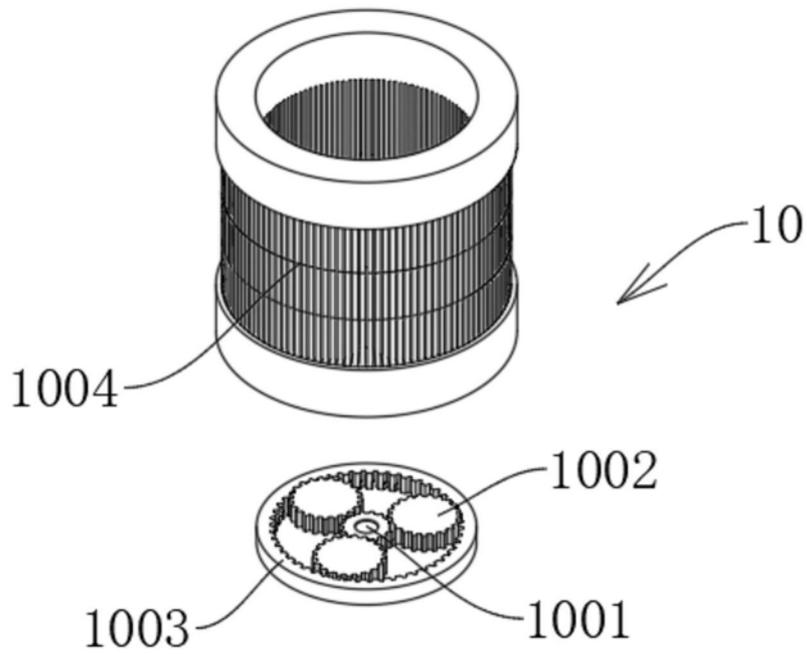


图7