



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107456821 B

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201710705283.3

(22)申请日 2017.08.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107456821 A

(43)申请公布日 2017.12.12

(73)专利权人 江苏环保产业技术研究院股份公司

地址 210008 江苏省南京市高新区南京软件园(西区)团结路100号218室

专利权人 南通苏环环境科技有限公司

(72)发明人 谢祥峰 田爱军 吴剑 吴海锁 李冰 吴云波 沈小帅 庄新文 张庆泉

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 205096012 U,2016.03.23,

CN 204485552 U,2015.07.22,

CN 106731358 A,2017.05.31,

CN 205095592 U,2016.03.23,

CN 206184631 U,2017.05.24,

JP 2004050459 A,2004.02.19,

审查员 李俊萍

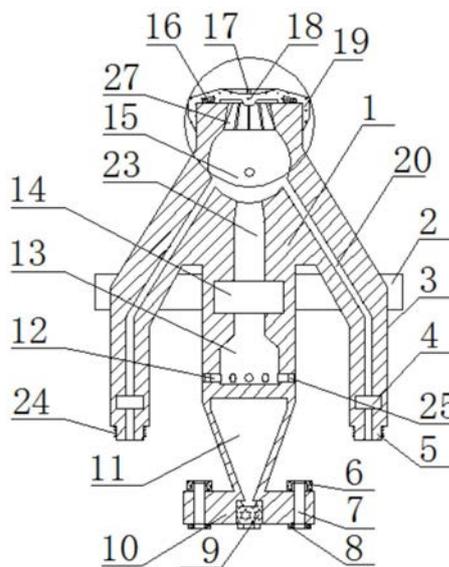
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种小环境治理雾霾用喷头

(57)摘要

本发明公开了一种小环境治理雾霾用喷头,包括本体、支杆、电源接口、锂电池、空腔、小型气泵和共振槽,所述本体顶端螺纹连接有盖体,所述电源接口上方的本体内部固接有锂电池,所述防护套一侧固接有固定板,所述固定板上表面镶嵌有五个控制开关,所述控制开关分别与四个小型水泵、小型气泵和锂电池电性连接,所述锂电池底端通过导线与电源接口电性连接;通过在本体中部外围固接有四根支杆,支杆内固接有引流管,引流管上设置有小型水泵,并且在本体内部开设有空腔和通孔,使得在使用时将采用高压空气的冲击加快水的雾化效果,使得其覆盖范围更大,并且由于其四个引流管事的其在使用时其洒水的量,可以根据雾霾情况控制其洒水的量。



CN 107456821 B

1. 一种小环境治理雾霾用喷头,包括本体(1)、支杆(3)、小型水泵(4)、电源接口(9)、锂电池(11)、空腔(13)、小型气泵(14)和共振槽(15),其特征在于:所述本体(1)顶端螺纹连接有盖体(19),所述本体(1)底端镶嵌有电源接口(9),所述电源接口(9)上方的本体(1)内部固接有锂电池(11),所述锂电池(11)上方的本体(1)内开设有空腔(13),所述本体(1)对应空腔(13)底端处开设有八个通孔(12),所述空腔(13)顶端与小型气泵(14)输入端固接,所述小型气泵(14)输出端固接有引气管(23),所述引气管(23)顶端处的本体(1)内部开设有共振槽(15),所述共振槽(15)顶端的本体(1)上开设有喷水口(27),所述本体(1)外围侧面中部均匀固接有支杆(3),所述支杆(3)底端均设置有连接部(5),所述支杆(3)内部镶嵌有引流管(20),所述引流管(20)靠近底端处均螺纹连接小型水泵(4),所述引流管(20)顶端均贯穿共振槽(15)外壁,所述支杆(3)和本体(1)中部外侧套接有防护套(2),所述防护套(2)一侧固接有固定板(22),所述固定板(22)上表面镶嵌有五个控制开关(21),所述控制开关(21)分别与四个小型水泵(4)、小型气泵(14)和锂电池(11)电性连接,所述锂电池(11)底端通过导线与电源接口(9)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述盖体(19)上表面轴心位置固接有四根支架(17),所述支架(17)相连中心处固接有分流块(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述本体(1)底端固接有固定连接件(10),所述固定连接件(10)边缘处均匀开设有固定孔(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述固定孔(7)顶端外围黏贴有橡胶垫(6),所述固定孔(7)底端均固接有铜圈(8)。

5. 根据权利要求2所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述盖体(19)内部顶端镶嵌有橡胶圈(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述本体(1)底端呈锥形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述连接部(5)外围设置有外螺纹(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述通孔(12)内部靠近外侧处均固接有防尘网(25)。

9. 根据权利要求1所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述喷水口(27)内侧边缘处均匀固接有八个引导片(26)。

10. 根据权利要求2所述的一种小环境治理雾霾用喷头,其特征在于:所述分流块(18)在盖体(19)中部向本体(1)一侧凹陷。

## 一种小环境治理雾霾用喷头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环境治理术领域,具体为一种小环境治理雾霾用喷头。

### 背景技术

[0002] 雾霾是漂浮大气中的PM2.5等尺寸微粒、粉尘、气溶胶等粒子,在一定的湿度、温度等天气条件相对稳定状态下产生的天气现象。雾霾灾害,是大气长期污染造成的结果。如何治理大气污染,是全人类面临急需解决的问题之一。雾霾天气主要是发展方式粗放、产业结构和能源结构不尽合理造成的,其根源还在化石能源,一个是烧煤,一个是燃油,另外发展方式比较粗放,排放了大量的污染物,具体原因如下:1. 大气空气气压低,空气不流动是主要因素。由于空气的不流动,使空气中的微小颗粒聚集,漂浮在空气中。2. 地面灰尘大,空气湿度低,地面的人和车流使灰尘搅动起来。3. 汽车尾气是主要的污染物排放,近些年城市的汽车越来越多,排放的汽车尾气是雾霾的一个因素。4. 工厂制造出的二次污染。5. 冬季取暖排放污染物。治理雾霾最主要的方法是减少排放。目前各种化石能源的大规模使用是造成雾霾天气的最主要原因。大家想想,发电需要燃烧煤,而实际上被燃烧的煤只有不到30%被转化成了电能,其余的都被排放了。汽车、轮船等机械需要石油,同样的,发动机也只是将不足30%的石油转化成了动力,其余的也都被排放了。也就是说我们使用能源是“大手大脚”的,利用的少,排放的多。减少能源的使用是不现实的,而清洁能源远不能满足需求,且价格昂贵。如果现有能源能利用70%,而排放30%的话,环境问题与能源问题会同时得到解决,人类社会也会得到可持续的发展。还有,就是多植树造林。植树造林对于调节气候、涵养水源、减轻大气污染具有重要意义。因为树木有吸收二氧化碳、放出氧气的作用。而且能抵挡风沙。还可以美化环境。人工造林按不同的经营目的和特点分为用材林、防护林、经济林、薪炭林及特种用途林5种。例如竹柳、夹竹桃、槐树、樟树、红豆杉等。这是需要全民参与,不仅可以美化家园,减轻了水土流失和风沙对农田的危害,而且还有效提高了森林生态系统的储碳能力。在人类与雾霾相互抗争的过程中有各种方式,其中2015年12月8日长沙市雨花区在湖南率先试用高科技雾炮车上路流动除尘作业,身管长2.3米、口径1.2米的“巨炮”朝天“轰击”,一个半小时内可将9吨水化为超微水雾喷洒一空,有效降尘驱霾。拉开了长沙开启快速抑制扬尘和常态抗霾的新模式。但是其缺陷也较为明显例如:

[0003] 1、现有技术中:由于雾炮车成本高,而且其操作复杂,虽然其在降低雾霾的效果好,但是种种原因造成其无法广泛推广,只能运用于市政方面进行使用,在一些小区中雾霾并没有很好的除雾霾的方式,而一些小范围的治理雾霾喷头在使用时由于其整体只采用自然水压,使得在使用时其整体的喷洒的范围有限,并且由于其整体水压小的缘故,使得其水的雾化效果差,使得其整体祛除雾霾的效果差,故而无法满足现有技术所需。

[0004] 2、现有技术中:在一些设备中其喷头都是整体结构,使得其需要与其配合接头,而在现有技术中由于其本身的特殊性并不需要移动,使得在现有技术中一些整体的喷头其使用很是不方便,并且由于其相配套的设备成本昂贵体积很大,故而无法满足现有技术所需。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种小环境治理雾霾用喷头,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:一种小环境治理雾霾用喷头,包括本体、支杆、小型水泵、电源接口、锂电池、空腔、小型气泵和共振槽,所述本体顶端螺纹连接有盖体,所述本体底端镶嵌有电源接口,所述电源接口上方的本体内部固接有锂电池,所述锂电池上方的本体内开设有空腔,所述本体对应空腔底端处开设有八个通孔,所述空腔顶端与小型气泵输入端固接,所述小型气泵输出端固接有引气管,所述引气管顶端处的本体内开设有共振槽,所述共振槽顶端的本体上开设有喷水口,所述本体外围侧面中部均匀固接有支杆,所述支杆底端均设置有连接部,所述支杆内部镶嵌有引流管,所述引流管靠近底端处均螺纹连接有小水泵,所述引流管顶端均贯穿共振槽外壁,所述支杆和本体中部外侧套接有防护套,所述防护套一侧固接有固定板,所述固定板上表面镶嵌有五个控制开关,所述控制开关分别与四个小型水泵、小型气泵和锂电池电性连接,所述锂电池底端通过导线与电源接口电性连接。

[0007] 优选的,所述盖体上表面轴心位置固接有四根支架,所述支架相连中处固接有分流块。

[0008] 优选的,所述本体底端固接有固定连接件,所述固定连接件边缘处均匀开设有固定孔。

[0009] 优选的,所述固定孔顶端外围黏贴有橡胶垫,所述固定孔底端均固接有铜圈。

[0010] 优选的,所述盖体内部顶端镶嵌有橡胶圈。

[0011] 优选的,所述体底端呈锥形结构。

[0012] 优选的,所述连接部外围设置有外螺纹。

[0013] 优选的,所述通孔内部靠近外侧处均固接有防尘网。

[0014] 优选的,所述喷水口内侧边缘处均匀固接有八个引导片。

[0015] 优选的,所述分流块在盖体中部向本体一侧凹陷。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 1、本实用发明通过在本体中部外围固接有四根支杆,支杆内固接有引流管,引流管上设置有小水泵,并且在本体内部开设有空腔和通孔,使得在使用时将采用高压空气的冲击加快水的雾化效果,使得其覆盖范围更大,并且由于其四个引流管事的其在使用时其洒水的量,可以根据雾霾情况控制其喷水的量,使得其成本低,更适合在一些小区内进行雾霾治理。

[0018] 2、本实用发明通过在本体内的空腔与小型气泵输入端连接,并且在四个小型水泵与引流管螺纹连接,使得在使用时不需要借助外部的设备,只需要将锂电池充好电,并且将连接部与水管连接好,则可以通过小型气泵和小型水泵将水雾化,实现其整体效果并且在使用时,由于其整体结构小更加方便携带而且成本低。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的部分结构放大示意图;

[0021] 图3为本发明的A面剖面示意图；

[0022] 图4为本发明的俯视结构示意图。

[0023] 图中：1-本体；2-防护套；3-支杆；4-小型水泵；5-连接部；6-橡胶垫；7-固定孔；8-铜圈；9-电源接口；10-固定连接件；11-锂电池；12-通孔；13-空腔；14-小型气泵；15-共振槽；16-橡胶圈；17-支架；18-分流块；19-盖体；20-引流管；21-控制开关；22-固定板；23-引气管；24-外螺纹；25-防尘网；26-引导片；27-喷水口。

### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种小环境治理雾霾用喷头，包括本体1、支杆3、小型水泵4、电源接口9、锂电池11、空腔13、小型气泵14和共振槽15，所述本体1顶端螺纹连接有盖体19，所述本体1底端镶嵌有电源接口9，所述电源接口9上方的本体1内部固接有锂电池11，所述锂电池11上方的本体1内开设有空腔13，所述本体1对应空腔13底端处开设有八个通孔12，所述空腔13顶端与小型气泵14输入端固接，所述小型气泵14输出端固接有引气管23，所述引气管23顶端处的本体1内部开设有共振槽15，所述共振槽15顶端的本体1上开设有喷水口27，所述本体1外围侧面中部均匀固接有支杆3，所述支杆3底端均设置有连接部5，所述支杆3内部镶嵌有引流管20，所述引流管20靠近底端处均螺纹连接有小水泵4，所述引流管20顶端均贯穿共振槽15外壁，所述支杆3和本体1中部外侧套接有防护套2，所述防护套2一侧固接有固定板22，所述固定板22上表面镶嵌有五个控制开关21，所述控制开关21分别与四个小型水泵4、小型气泵14和锂电池11电性连接，所述锂电池11底端通过导线与电源接口9电性连接。

[0026] 所述盖体19上表面轴心位置固接有四根支架17，所述支架17相连中处点固接有分流块18，主要起到分流作用，并且让使用时防止堵塞喷水口27，所述本体1底端固接有固定连接件10，所述固定连接件10边缘处均匀开设有固定孔7，便于安装避免本体1晃动影响使用，所述固定孔7顶端外围黏贴有橡胶垫6，所述固定孔7底端均固接有铜圈8，使得安装效果更佳紧致，所述盖体19内部顶端镶嵌有橡胶圈16，使得其安装时密封效果更佳，避免侧边缘处渗水，所述本体1底端呈锥形结构，使得其固定更加方便有效，所述连接部5外围设置有外螺纹24，使得安装更加有效与方便，所述通孔12内部靠近外侧处均固接有防尘网25，纺织通孔被堵塞，所述喷水口27内侧边缘处固接有八个引导片26，使得其喷出的水雾更加分散，所述分流块18在盖体19中部向本体1一侧凹陷，使得其分离效果更佳。

[0027] 工作原理：使用时先通过电压接口9将锂电池11充电，完成后将四根水管通过连接部5与水管密封固定，而后通过固定连接件10上的安装孔7固定在工作位置上，再通过控制开关21打开四个小型水泵4和一个小型气泵14，而水通过引流管冲入共振槽15时，同时小型气泵14输出的空气也冲入到共振槽15内，经过高压空气的的冲击使得水杯大量雾化，而后雾化后的水经过喷水口27喷出，并且雾化后的水经过喷水口27时被引导片26引导，同时也是另一种雾化的方式使得其雾化效果更好，当雾化后的水冲出喷水口27时经过盖体19上的

分流块将雾化后的水,分散到四周使得其覆盖范围更大,在小区或者草坪内治理雾霾更加有效。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

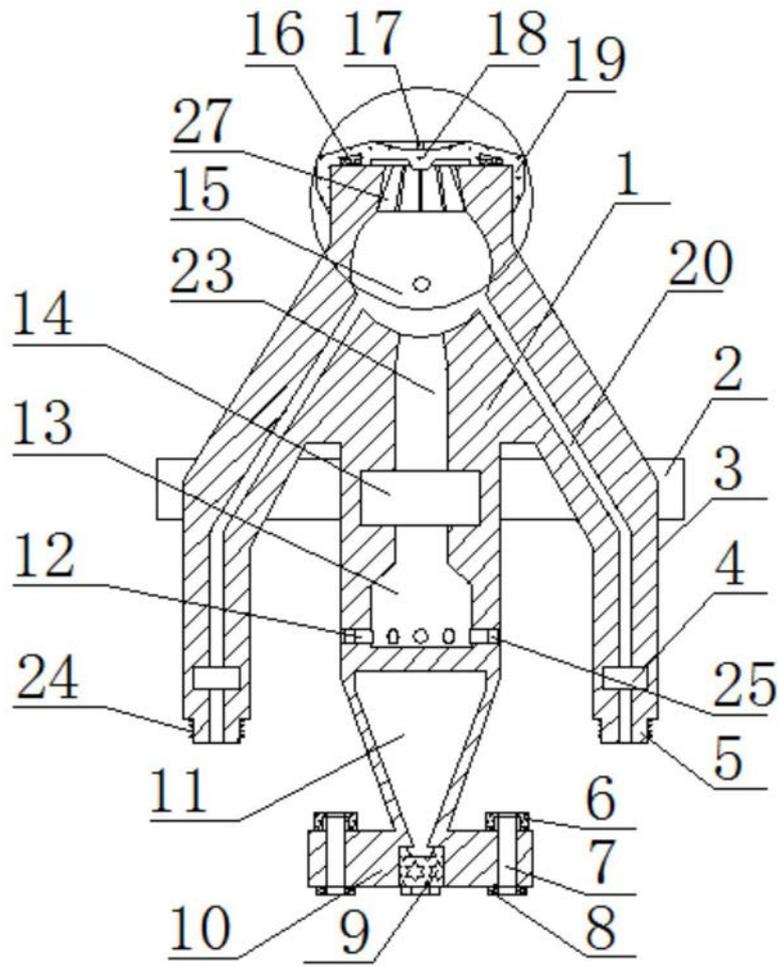


图1

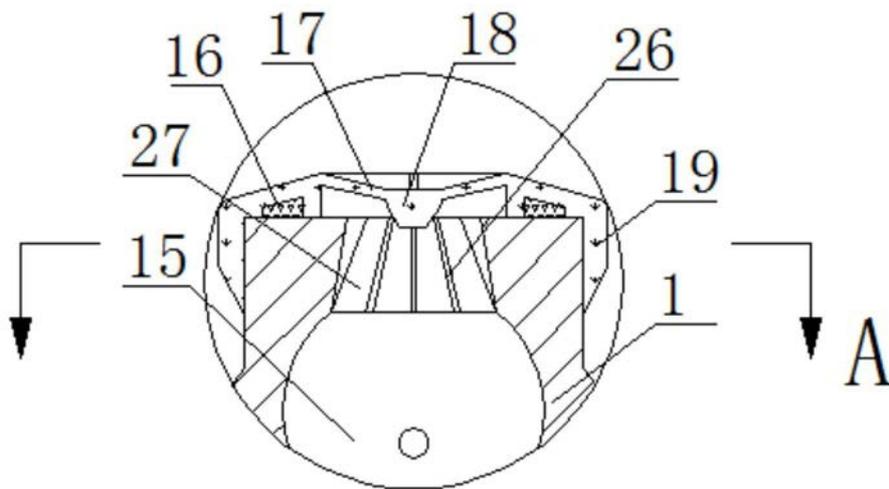


图2

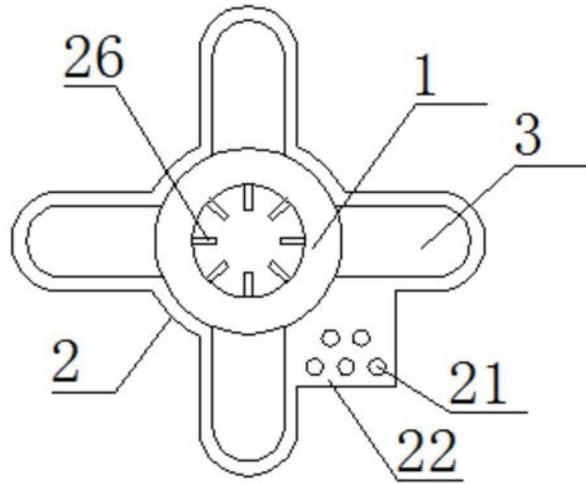


图3

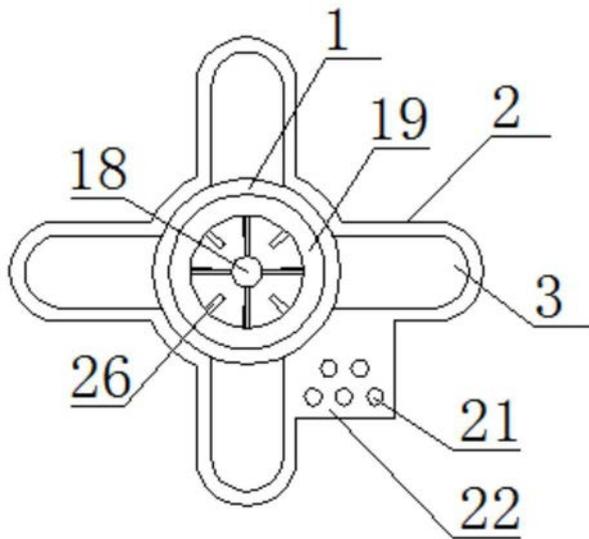


图4