(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107493644 A
(43)申请公布日 2017.12.19

(21)申请号 201710805937.X

(22)申请日 2017.09.08

(71)申请人 合肥安华信息科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西路501号亚夏汽车大厦913室

(72)发明人 牛永伟 吴鑫坤 谢彭彭

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙）34119
代理人 段晓微 叶美琴

(51)Int.Cl.
H05B 37/02(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

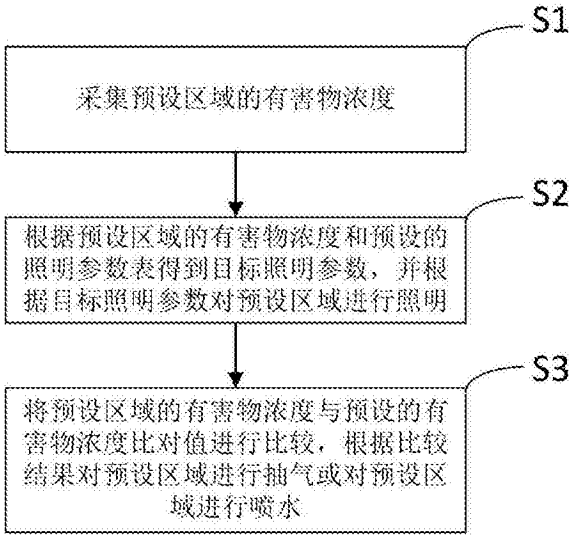
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，所述方法包括：采集预设区域的有害物浓度；根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明；将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水，此，在雾、霾、沙尘等恶劣天气状况下，能自动调节路灯的灯光强度和灯光颜色，提高恶劣天气状况下路灯的照明效果。



CN 107493644 A

1.一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，其特征在于，包括：

S1、采集预设区域的有害物浓度；

S2、根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明；

S3、将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水。

2.根据权利要求1所述的基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，其特征在于，步骤S1中，所述有害物浓度，具体包括：雾浓度、霾浓度、沙尘浓度中一者或多者。

3.根据权利要求1所述的基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，其特征在于，步骤S2，具体包括：

目标照明参数包括目标灯光亮度和目标灯光颜色；

照明参数表包括与有害物浓度对应的灯光亮度，在照明参数表搜索与预设区域的有害物浓度对应的灯光亮度得到目标灯光亮度；

照明参数表包括与有害物浓度对应的灯光颜色，在照明参数表搜索与预设区域的有害物浓度对应的灯光颜色得到目标灯光颜色。

4.根据权利要求1所述的基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，其特征在于，步骤S3，具体包括：

有害物浓度比对值包括第一比对值A、第二比对值B，A＜B；

将预设区域的有害物浓度T与A、B进行比较，

当A＜T＜B时，对预设区域进行抽气；

当T＞B时，对预设区域进行喷水。

5.根据权利要求1所述的基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，其特征在于，步骤S3中，对预设区域进行喷水，具体包括：通过至少一个喷雾头对预设区域进行喷水。

6.根据权利要求1所述的基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，其特征在于，步骤S1，具体包括：通过至少一个浓度采集传感器采集预设区域的有害物浓度。

一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网应用技术领域，尤其涉及一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法。

背景技术

[0002] 在水汽充足、微风及大气稳定的情况下，相对湿度达到100％时，空气中的水汽便会凝结成细微的水滴悬浮于空中，使地面水平的能见度下降，这种天气现象称为雾，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，霾是大气长期污染造成的结果，会影响人体健康，同时会降低地面水平的能见度。

[0003] 路灯是指给道路提供照明功能的灯具，泛指交通照明中路面照明范围内的灯具，在雾、霾、沙尘浓度较高时，这些空气中悬浮的水滴、沙尘颗粒会影响路灯的照明效果，会增加路面交通事故的隐患，同时会在一定程度上影响路面上行人的安全。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题，本发明提出了一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法；

[0005] 本发明提出的一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，包括：

[0006] S1、采集预设区域的有害物浓度；

[0007] S2、根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明；

[0008] S3、将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水。

[0009] 优选地，步骤S1中，所述有害物浓度，具体包括：雾浓度、霾浓度、沙尘浓度中一者或多者。

[0010] 优选地，步骤S2，具体包括：

[0011] 目标照明参数包括目标灯光亮度和目标灯光颜色；

[0012] 照明参数表包括与有害物浓度对应的灯光亮度，在照明参数表搜索与预设区域的有害物浓度对应的灯光亮度得到目标灯光亮度；

[0013] 照明参数表包括与有害物浓度对应的灯光颜色，在照明参数表搜索与预设区域的有害物浓度对应的灯光颜色得到目标灯光颜色。

[0014] 优选地，步骤S3，具体包括：

[0015] 有害物浓度比对值包括第一比对值A、第二比对值B，A＜B；

[0016] 将预设区域的有害物浓度T与A、B进行比较，

[0017] 当A＜T＜B时，对预设区域进行抽气；

[0018] 当T＞B时，对预设区域进行喷水。

[0019] 优选地，步骤S3中，对预设区域进行喷水，具体包括：通过至少一个喷雾头对预设区域进行喷水。

[0020] 优选地，步骤S1，具体包括：通过至少一个浓度采集传感器采集预设区域的有害物浓度。

[0021] 本发明中，通过采集预设区域的有害物浓度，根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明，将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水，如此，在雾、霾、沙尘等恶劣天气状况下，能自动调节路灯的灯光强度和灯光颜色，提高恶劣天气状况下路灯的照明效果，其次，根据预设区域雾、霾、沙尘的浓度，智能的对路灯周围雾、霾、沙尘进行吸附或喷水沉降，从而降低路灯周围的雾、霾、沙尘浓度，提高空气质量、保护环境、保障行人的身体健康。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法的流程示意图。

具体实施方式

[0023] 参照图1，本发明提出的一种基于云计算的恶劣天气下路灯控制方法，包括：

[0024] 步骤S1，采集预设区域的有害物浓度，具体包括：通过至少一个浓度采集传感器采集预设区域的有害物浓度，其中，所述有害物浓度，具体包括：雾浓度、霾浓度、沙尘浓度中一者或多者。

[0025] 在具体方案中，通过多个浓度采集传感器采集预设区域的有害物浓度，将多个浓度采集传感器的同一有害物浓度值计算平均值，使采集预设区域的有害物浓度更加准确，其中，有害物包括雾、霾和沙尘。

[0026] 步骤S2，根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明，具体包括：

[0027] 目标照明参数包括目标灯光亮度和目标灯光颜色；

[0028] 照明参数表包括与有害物浓度对应的灯光亮度，在照明参数表搜索与预设区域的有害物浓度对应的灯光亮度得到目标灯光亮度；

[0029] 照明参数表包括与有害物浓度对应的灯光颜色，在照明参数表搜索与预设区域的有害物浓度对应的灯光颜色得到目标灯光颜色。

[0030] 在具体方案中，采集预设区域的有害物浓度，根据预设区域的有害物浓度和照明参数表，得到对应的目标照明参数，自动调节路灯的灯光强度和灯光颜色，提高恶劣天气时路灯的照明效果。

[0031] 步骤S3，将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水，步骤S3，具体包括：

[0032] 有害物浓度比对值包括第一比对值A、第二比对值B，A＜B；

[0033] 将预设区域的有害物浓度T与A、B进行比较，

[0034] 当A＜T＜B时，对预设区域进行抽气；

[0035] 当T＞B时，对预设区域进行喷水，其中，通过至少一个喷雾头对预设区域进行喷

水。

[0036] 在具体方案中，将预设区域的有害物浓度T与有害物浓度比对值A、B进行比较，当A＜T＜B时，说明预设区域的有害物浓度超标，此时对预设区域进行抽气，降低周围的有害物浓度，提高路灯的照明效果，当T＞B时，说明预设区域的有害物浓度严重超标，此时对预设区域进行喷水，使路灯周围的有害物沉降，提高空气质量保障行人的身体健康。

[0037] 本实施方式中，通过采集预设区域的有害物浓度，根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明，将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水，如此，在雾、霾、沙尘等恶劣天气状况下，能自动调节路灯的灯光强度和灯光颜色，提高恶劣天气状况下路灯的照明效果，其次，根据预设区域雾、霾、沙尘的浓度，智能的对路灯周围雾、霾、沙尘进行吸附或喷水沉降，从而降低路灯周围的雾、霾、沙尘浓度，提高空气质量、保护环境、保障行人的身体健康。

[0038] 以上所述，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。

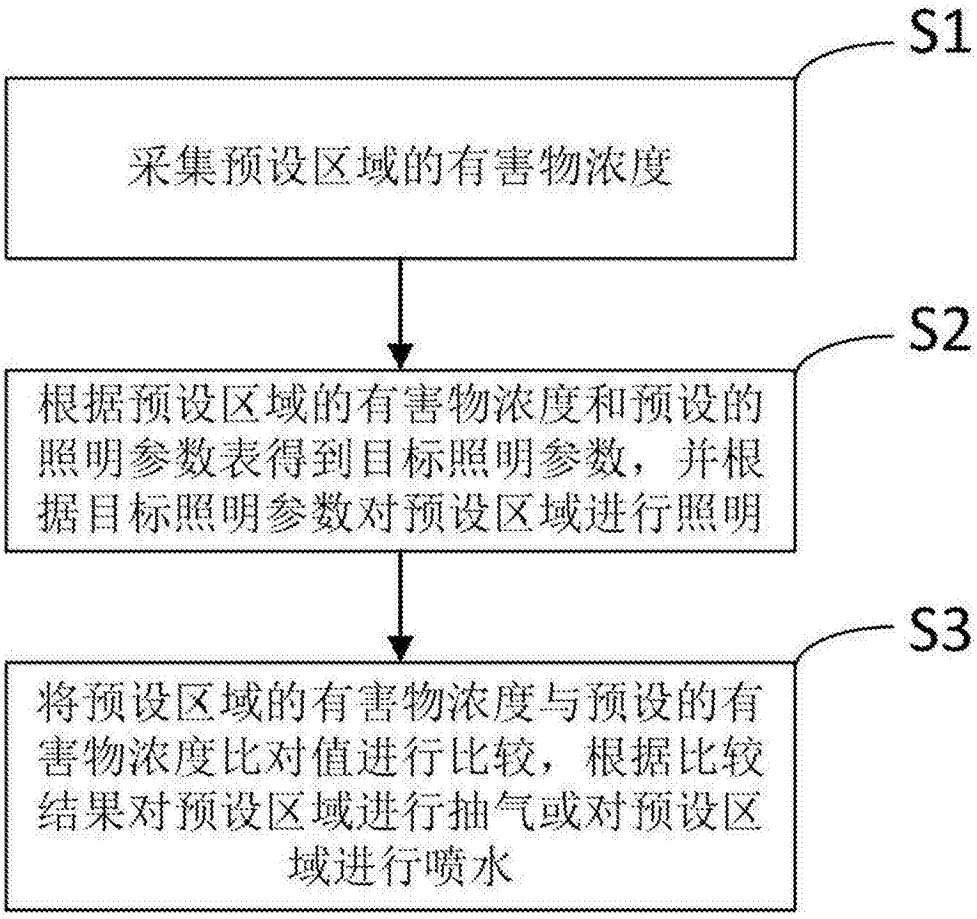

S1
采集预设区域的有害物浓度
S2
根据预设区域的有害物浓度和预设的照明参数表得到目标照明参数，并根据目标照明参数对预设区域进行照明
S3
将预设区域的有害物浓度与预设的有害物浓度比对值进行比较，根据比较结果对预设区域进行抽气或对预设区域进行喷水

图1