(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 103457411 A
(43)申请公布日 2013.12.18

(21)申请号 201310172415.2

(22)申请日 2013.05.09

(71)申请人 陈飞
地址 310000 浙江省杭州市滨江区伟业路彩虹豪庭2幢202室

(72)发明人 陈飞

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 连耀忠

(51)Int.Cl.
H02K 7/18(2006.01)
F21S 9/04(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

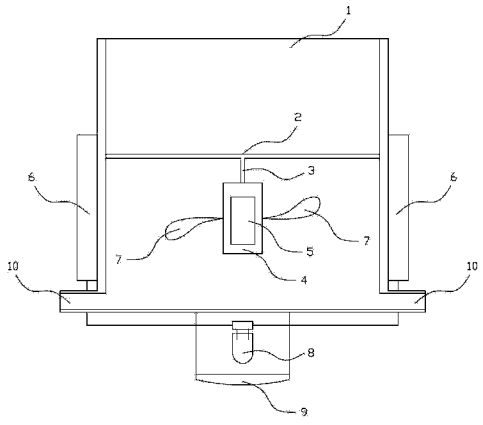
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种利用喷淋水流发电的照明装置

(57)摘要

本发明涉及一种应急照明装置，更具体地说，涉及一种利用喷淋水流发电的照明装置，包括发电装置、照明灯，发电装置设置在喷淋装置上，所述的发电装置利用喷淋水流驱动发电装置产生电流，电流供照明灯发亮。本发明的有益效果如下：利用喷淋水流进行发电，为照明灯提供电流，不仅大量节约成本，而且可以随喷淋装置进行设置，且设置在喷淋装置的供水管内，不影响室内设计的整体美观。并且成本低廉，安全实用。



CN 103457411 A

1. 一种利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，包括发电装置、照明灯，发电装置设置在喷淋装置上，所述的发电装置利用喷淋水流驱动发电装置产生电流，电流供照明灯发亮。

2. 根据权利要求 1 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，发电装置包括电磁感应装置、桨叶，喷淋水流驱动桨叶，电磁感应装置进行切割磁感线运动，进而产生电流。

3. 根据权利要求 2 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，电磁感应装置包括磁铁、线圈，线圈前端回路连接照明灯；磁铁与桨叶安装在喷淋装置的供水管内，线圈设置在供水管外壁上，喷淋水流驱动桨叶，带动磁铁旋转，进行切割磁感线运动，进而产生电流。

4. 根据权利要求 3 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，磁铁封装在转动轴内，桨叶安装在转动轴外壁上，转动轴通过固定轴与支撑柱连接，支撑柱固定在供水管内壁上。

5. 根据权利要求 2 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，电磁感应装置包括磁铁、线圈，线圈前端回路连接照明灯；线圈与桨叶安装在喷淋装置的供水管内，磁铁设置在供水管外壁上，喷淋水流驱动桨叶，带动线圈旋转，进行切割磁感线运动，进而产生电流。

6. 根据权利要求 5 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，线圈前端回路与照明灯密封有防水层。

7. 根据权利要求 5 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，还包括转动轴，转动轴支撑线圈，桨叶安装在转动轴外壁上，转动轴通过固定轴与支撑柱连接，支撑柱固定在供水管内壁上。

8. 根据权利要求 1 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，正对照明灯的位置安装有凸透镜，用于对灯光进行聚焦。

9. 根据权利要求 1 所述的利用喷淋水流发电的照明装置，其特征在于，所述的照明灯为 LED 灯。

一种利用喷淋水流发电的照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种应急照明装置，更具体地说，涉及一种利用喷淋水流发电的照明装置。

背景技术

[0002] 消防喷淋系统在工作时，多数电器均会失去作用。特别是照明装置，或由于进水短路，而无法进行照明工作；或由于其他电路进水而造成整个供电装置自动断电，而无法进行照明工作。防水的应急照明灯成本过高，一般只安装在紧急出口，提供的照明空间有限，对室内的很多地方无法提供任何作用。如果在室内大量布置防水的应急照明灯，不仅成本高昂，而严重影响室内设计的美观与实用性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种借助喷淋系统工作时水流的力量发电，为 LED 灯泡供电的装置，可在喷淋系统工作时，提供较为明亮的廉价的利用喷淋水流发电的照明装置。

[0004] 本发明的技术方案如下：

[0005] 一种利用喷淋水流发电的照明装置，包括发电装置、照明灯，发电装置设置在喷淋装置上，所述的发电装置利用喷淋水流驱动发电装置产生电流，电流供照明灯发亮。

[0006] 作为优选，发电装置包括电磁感应装置、桨叶，喷淋水流驱动桨叶，电磁感应装置进行切割磁感线运动，进而产生电流。

[0007] 作为优选，电磁感应装置包括磁铁、线圈，线圈前端回路连接照明灯；磁铁与桨叶安装在喷淋装置的供水管内，线圈设置在供水管外壁上，喷淋水流驱动桨叶，带动磁铁旋转，进行切割磁感线运动，进而产生电流。

[0008] 作为优选，磁铁封装在转动轴内，桨叶安装在转动轴外壁上，转动轴通过固定轴与支撑柱连接，支撑柱固定在供水管内壁上。

[0009] 作为优选，电磁感应装置包括磁铁、线圈，线圈前端回路连接照明灯；线圈与桨叶安装在喷淋装置的供水管内，磁铁设置在供水管外壁上，喷淋水流驱动桨叶，带动线圈旋转，进行切割磁感线运动，进而产生电流。

[0010] 作为优选，线圈前端回路与照明灯密封有防水层。

[0011] 作为优选，还包括转动轴，转动轴支撑线圈，桨叶安装在转动轴外壁上，转动轴通过固定轴与支撑柱连接，支撑柱固定在供水管内壁上。

[0012] 作为优选，正对照明灯的位置安装有凸透镜，用于对灯光进行聚焦。

[0013] 作为优选，所述的照明灯为 LED 灯。

[0014] 本发明的有益效果如下：

[0015] 利用喷淋水流进行发电，为照明灯提供电流，不仅大量节约成本，而且可以随喷淋装置进行设置，且设置在喷淋装置的供水管内，不影响室内设计的整体美观。并且成本低

廉，安全实用。

附图说明

[0016] 图 1 是实施例一的结构示意图；

[0017] 图 2 是实施例二的结构示意图；

[0018] 图中，1 是供水管，2 是支撑柱，3 是固定轴，4 是转动轴，5 是磁铁，6 是线圈，7 是桨叶，8 是照明灯，9 是凸透镜，10 是喷淋口。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图及实施例对本发明进行进一步的详细说明。

[0020] 本发明提供了一种借助喷淋系统工作时的水流进行发电，进而为照明灯 8 供电的装置，可在喷淋系统工作时，提供较为明亮的廉价的应急照明。本发明所述的一种利用喷淋水流发电的照明装置，包括发电装置、照明灯 8，发电装置设置在喷淋装置上，所述的发电装置利用喷淋水流驱动发电装置产生电流，电流供照明灯 8 发亮。发电装置包括电磁感应装置、桨叶 7，喷淋水流驱动桨叶 7，电磁感应装置进行切割磁感线运动，进而产生电流。

[0021] 实施例一

[0022] 如图 1 所示，本发明包括供水管 1、支撑住 2、固定轴 3、转动轴 4、磁铁 5、线圈 6、桨叶 7、照明灯 8、凸透镜 9、喷淋口 10。

[0023] 磁铁 5、线圈 6 构成电磁感应装置，线圈 6 前端回路连接照明灯 8；磁铁 5 与桨叶 7 安装在喷淋装置的供水管 1 内，线圈 6 设置在供水管 1 外壁上，喷淋水流驱动桨叶 7，带动磁铁 5 旋转，进行切割磁感线运动，进而产生电流。

[0024] 为了达到最流畅的转动效果，得到尽量高的发电效率。将磁铁 5 封装在转动轴 4 内，桨叶 7 安装在转动轴 4 外壁上，转动轴 4 通过固定轴 3 与支撑住 2 连接，支撑住 2 固定在供水管 1 内壁上。喷淋水流驱动桨叶 7，桨叶 7 带动转动轴 4 进行快速旋转，从而带动磁铁 5 进行切割磁感线运动，进而产生电流，供照明灯 8 发亮。喷淋水流用于发电后，通过桨叶 7 经喷淋口 10 喷射而出，用于灭火。

[0025] 进一步，为了将照明灯 8 的光线聚集成较集中、亮度较高的光束，在正对照明灯 8 的位置安装有凸透镜 9，用于对灯光进行聚焦。

[0026] 为了达到成本更低、效率更高的效果，本实施例中，所述的照明灯 8 采用 LED 灯，亮度高、耗电小，寿命长。

[0027] 实施例二

[0028] 如图 2 所示，本发明包括供水管 1、支撑住 2、固定轴 3、转动轴 4、磁铁 5、线圈 6、桨叶 7、照明灯 8、凸透镜 9、喷淋口 10。

[0029] 电磁感应装置包括磁铁 5、线圈 6，线圈 6 前端回路连接照明灯 8；线圈 6 与桨叶 7 安装在喷淋装置的供水管 1 内，磁铁 5 设置在供水管 1 外壁上，喷淋水流驱动桨叶 7，带动线圈 6 旋转，进行切割磁感线运动，进而产生电流。

[0030] 由于线圈 6 位于供水管 1 内，所以为了达到安全有效的目的，在线圈 6 前端回路与照明灯 8 上密封有防水层。

[0031] 为了达到最流畅的转动效果，得到尽量高的发电效率，本实施例中还包括转动轴

4，转动轴 4 支撑线圈 6，桨叶 7 安装在转动轴 4 外壁上，转动轴 4 通过固定轴 3 与支撑住 2 连接，支撑住 2 固定在供水管 1 内壁上。喷淋水流驱动桨叶 7，桨叶 7 带动转动轴 4 进行快速旋转，从而带动线圈 6 进行切割磁感线运动，进而产生电流，供照明灯 8 发亮。喷淋水流用于发电后，通过桨叶 7 经喷淋口 10 喷射而出，用于灭火。

[0032] 进一步，为了将照明灯 8 的光线聚集成较集中、亮度较高的光束，在正对照明灯 8 的位置安装有凸透镜 9，用于对灯光进行聚焦。

[0033] 为了达到成本更低、效率更高的效果，本实施例中，所述的照明灯 8 采用 LED 灯，亮度高、耗电小，寿命长。

[0034] 上述实施例仅是用来说明本发明，而并非用作对本发明的限定。只要是依据本发明的技术实质，对上述实施例进行变化、变型等都将落在本发明的权利要求的范围内。

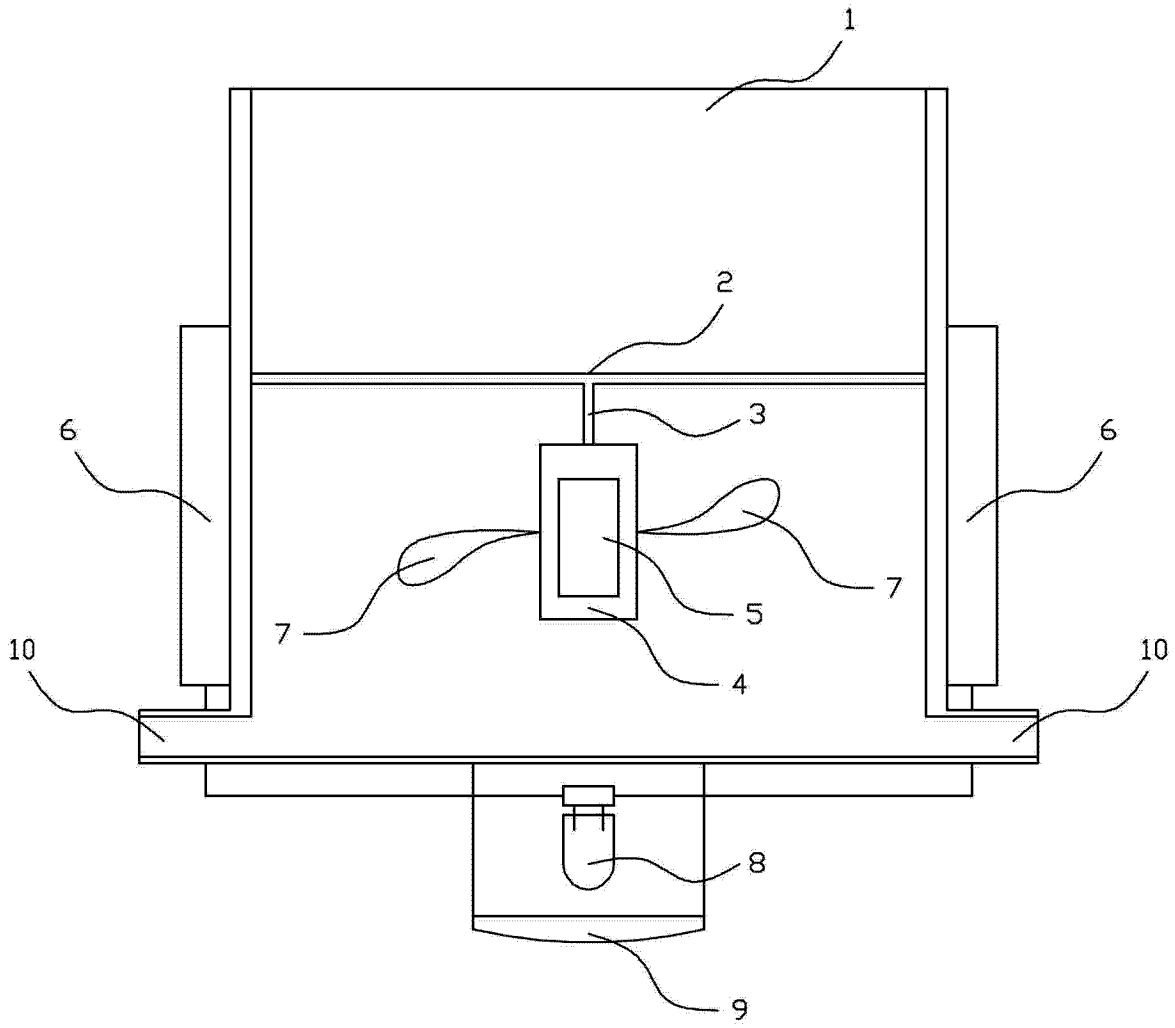


图 1

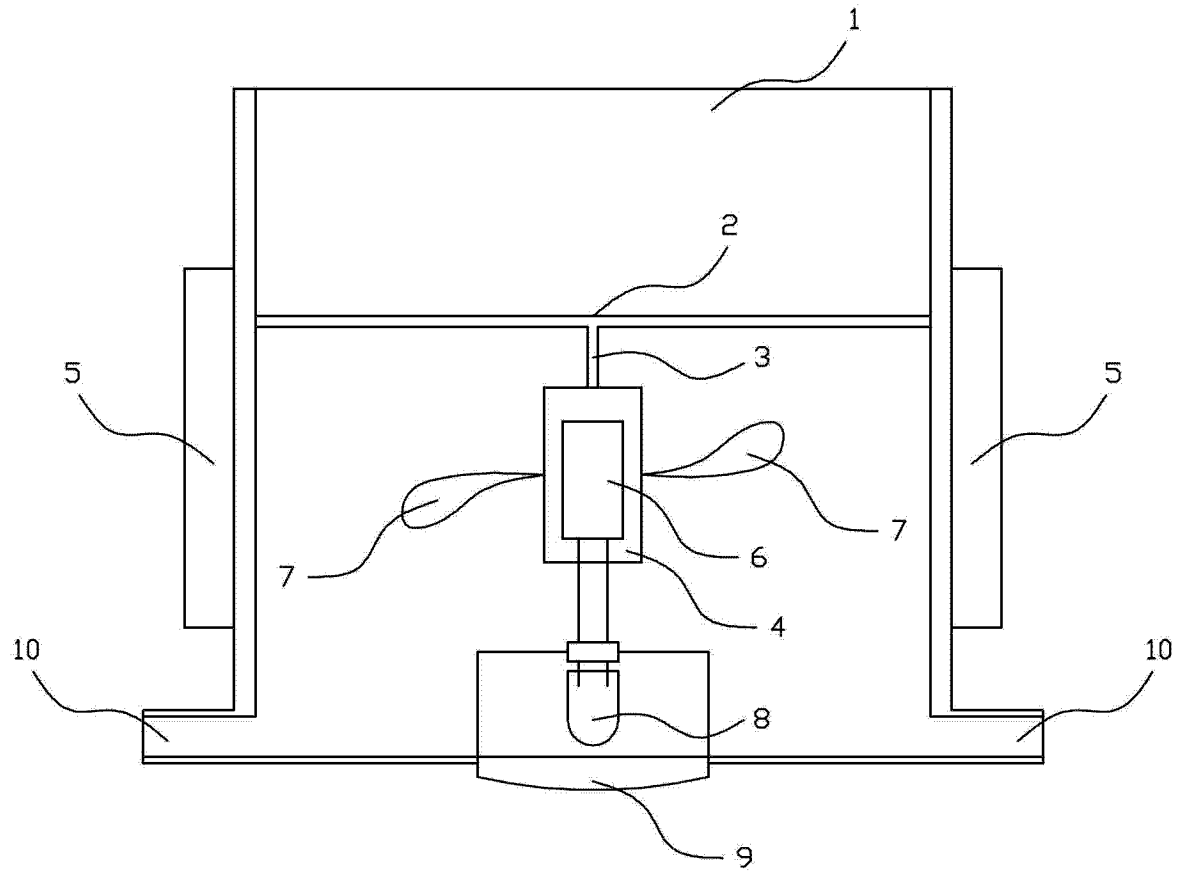


图 2