(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 108235919 A
(43)申请公布日 2018.07.03

(21)申请号 201810199250.0

(22)申请日 2018.03.12

(71)申请人 常州蓝森环保设备有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区万达广场2-2208室

(72)发明人 胡莉 杨明忠 张建初

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 朱亲林

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)
A01G 3/04(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种全方位自动旋转洒水装置

(57)摘要

本发明涉及一种全方位自动旋转洒水装置，属于园林绿化设备技术领域。在本装置里面设置一个旋转式喷头装置，其中左上喷水口、右上喷水口、左下喷水口和右下喷水口均为对称设置，下喷水口可将洒水装置附近的近距离地面均匀洒水，而上喷水口可将水雾高抛至远点，还安装了一个旋转装置和一个升降柱，另外安装一个过滤网、一个修剪装置和一排太阳能电池板，以防止对喷头装置发生堵塞或者磨损，当太阳能电池板接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池中，提供足够的动力能量，本装置是全方位自动旋转洒水工作，节省了大量的人力、物力和财力，广泛适用于建筑、城市园林等，节约了大量水资源，具有广阔的应用前景。

CN 108235919 A

1.一种全方位自动旋转洒水装置，包括水箱(1)、管道(2)、太阳能电池板(3)、蓄电池(4)、光敏开关(5)、光敏阀门(6)、湿敏开关(7)、湿敏阀门(8)、过滤网(9)、喷头装置(10)和修剪装置(11)，其特征在于：水箱(1)是与管道(2)相连，管道(2)包括直A管道(201)、U型管道(202)和直B管道(203)，管道(2)上边各是光敏阀门(6)和湿敏阀门(8)，光敏阀门(6)上边是光敏开关(5)，湿敏阀门(8)上边是湿敏开关(7)，光敏开关(5)左上边是蓄电池(4)，蓄电池(4)上边是太阳能电池板(3)，管道(2)的右边安装一个过滤网(9)，过滤网(9)右上边是喷头装置(10)，喷头装置(10)包括上盖(1001)、左上喷水口(1002)、右上喷水口(1003)、左下喷水口(1004)、右下喷水口(1005)、旋转装置(1006)、升降柱(1007)和三角进水口(1008)，过滤网(9)右边是修剪装置(11)，修剪装置(11)包括伸缩弹簧(1101)和剪刀(1102)。

2.权利要求1所述的一种全方位自动旋转洒水装置的应用方法是：首先设置好光敏开关(5)中光度的预设值和湿敏开关(7)中湿度的预设值，同时在管道(2)的右边安装一个过滤网(9)，当太阳能电池板(3)接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池(4)中，当需要大量洒水时，若晴天的光照辐射强烈，其光照程度达到光敏开关(5)的接通光照，即第一预设值时，则光敏开关(5)闭合，而蓄电池(4)与光敏阀门(6)导通，控制光敏阀门(6)打开，从而直A管道(201)打开，这时水箱(1)中的水开始流出，从直A管道(201)和U型管道(202)同时流向直B管道(203)，并提供水源，再通过湿敏开关(7)检测环境中的湿度，若湿度小于第二预设值，则直B管道(203)打开，直A管道(201)和U型管道(202)提供的水汇入直B管道(203)中，并通过喷头装置(10)洒向园林作物，从而实现在晴天强光照时对园林作物及时的补水，同时修剪装置(11)开始伸出带有伸缩弹簧(1101)的剪刀(1102)对园林作物进行修剪，若当湿度大于第二预设值时，则湿敏开关(7)断开，停止洒水，另外一旦天气为阴雨天，需要少量的洒水或者不洒水时，由于阴雨天的光照程度达不到光敏开关(5)的第一预设值，则光敏开关(5)打开，光敏阀门(6)闭合，而直A管道(201)关闭，仅剩下U型管道(202)用于供水，再利用湿敏开关(7)检测环境中的湿度，若其湿度低于第二预设值，则湿敏开关(7)闭合，而蓄电池(4)和湿敏阀门(8)导通，控制湿敏阀门(8)打开，这时水箱(1)提供的水沿着U型管道(202)和直B管道(203)进入喷头装置(10)中，从而对园林作物进行洒水，同时修剪装置(11)开始伸出带有伸缩弹簧(1101)的剪刀(1102)对园林作物进行修剪，当湿敏开关(7)检测到其湿度大于或等于第二预设值，则湿敏开关(7)断开，此时湿敏阀门(8)闭合，从而停止对园林作物的洒水和修剪，反复循环对园林作物进行洒水修剪工作。

3.根据权利要求1所述的一种全方位自动旋转洒水装置，其特征在于：所述的喷头装置(10)包括上盖(1001)、左上喷水口(1002)、右上喷水口(1003)、左下喷水口(1004)、右下喷水口(1005)、旋转装置(1006)、升降柱(1007)和三角进水口(1008)。

4.根据权利要求1所述的一种全方位自动旋转洒水装置，其特征在于：所述的太阳能电池板(3)的作用：当太阳能电池板(3)接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池(4)中，提供足够的动力能量，使得本装置能够条理洒水工作，从而减少水资源的浪费。

5.根据权利要求1所述的一种全方位自动旋转洒水装置，其特征在于：所述的左上喷水口(1002)、右上喷水口(1003)、左下喷水口(1004)和右下喷水口(1005)与水平线夹角均为45°，且左上喷水口(1002)和右上喷水口(1003)向上倾斜，左下喷水口(1004)和右下喷水口(1005)向下倾斜。

6.根据权利要求1所述的一种全方位自动旋转洒水装置，其特征在于：所述的喷头装置

(10)喷水的方向:全方位旋转360°。

7.根据权利要求1所述的一种全方位自动旋转洒水装置,其特征在于:所述的过滤网(9)的作用:用于过滤掉水箱(1)中的大颗粒杂质或沉淀物,以防止其流入喷头装置(10)中,导致对喷头装置(10)发生堵塞或者磨损,同时防止水箱中的杂质进入园林作物中。

一种全方位自动旋转洒水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全方位自动旋转洒水装置，属于园林绿化设备技术领域。

背景技术

[0002] 当前，随着现代化的发展，城市建设中的园林绿化受到极大的重视，为了保证园林内树木花草能够存活，需要经常对园林内树木花草进行洒水。但是，我国是一个水资源相对匮乏的国家，园林的灌溉需要消耗大量的水源。目前一般是人工拉着水管对园林内树木花草进行不定时的洒水，由于绿化面积较大，树木较多，如果仅仅采用人工进行浇水的话会增加劳动人员的劳动强度且洒水效率低，易将衣物弄湿、十分不便，所以对于大面积的种植，则需要一个自动的浇水装置来减轻农林培育人员的负担。

[0003] 所谓的洒水设备，主要包括如软管、软管卷盘、喷枪、喷头、喷杆、水龙头(或户外的喷水接头)以及其他类似的设备。这些装置通常用于将水从水龙头施加至目标物处，并且通常与软管以及某种形式的洒水装置一起使用(举例来说，如喷枪、喷嘴或喷杆等洒水器)。

[0004] 但是这样不仅用水量过大，浪费资源，而且高压水枪及水管的使用距离受水源位置的限制。喷嘴在洒水的时候，水流主要是沿喷嘴的喷射方向喷射出去，因而洒水很不均匀，不能满足园林洒水的需求。此外，在施工过程中，高压水枪及水管的采购成本过高，高压水枪及水管使用过程中破损率过高。该洒水器在北方的冬季使用情况下，容易受温度的影响。一方面，给使用洒水的范围带来一定限制；另一方面，喷水头容易在非工作状态时发生结冰，造成无法使用或造成损坏。

[0005] 因此发明一种全方位自动旋转洒水装置对园林绿化设备技术领域具有重要意义。

发明内容

[0006] 本发明主要解决的技术问题：针对目前常见洒水装置在洒水过程中，不但用水量过大，容易造成水资源浪费，而且其高压水枪及水管的使用受水源位置的限制，另外喷嘴在洒水时，水流主要是沿喷嘴的喷射方向喷射出去，因而洒水很不均匀，不能满足园林洒水的需求的缺陷，提供了一种全方位自动旋转洒水装置。

[0007] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案：

一种全方位自动旋转洒水装置，包括水箱、管道、太阳能电池板、蓄电池、光敏开关、光敏阀门、湿敏开关、湿敏阀门、过滤网、喷头装置和修剪装置，其特征在于：水箱是与管道相连，管道包括直A管道、U型管道和直B管道，管道上边各是光敏阀门和湿敏阀门，光敏阀门上边是光敏开关，湿敏阀门上边是湿敏开关，光敏开关左上边是蓄电池，蓄电池上边是太阳能电池板，管道的右边安装有一个过滤网，过滤网右上边是喷头装置，喷头装置包括上盖、左上喷水口、右上喷水口、左下喷水口、右下喷水口、旋转装置、升降柱和三角进水口，过滤网右边是修剪装置，修剪装置包括伸缩弹簧和剪刀。

[0008] 一种全方位自动旋转洒水装置的应用方法是：首先设置好光敏开关中光度的预设值和湿敏开关中湿度的预设值，同时在管道的右边安装一个过滤网，当太阳能电池板接收

光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池中，当需要大量洒水时，若晴天的光照辐射强烈，其光照程度达到光敏开关的接通光照，即第一预设值时，则光敏开关闭合，而蓄电池与光敏阀门导通，控制光敏阀门打开，从而直A管道打开，这时水箱中的水开始流出，从直A管道和U型管道同时流向直B管道，并提供水源，再通过湿敏开关检测环境中的湿度，若湿度小于第二预设值，则直B管道打开，直A管道和U型管道提供的水汇入直B管道中，并通过喷头装置洒向园林作物，从而实现在晴天强光照时对园林作物及时的补水，同时修剪装置开始伸出带有伸缩弹簧的剪刀对园林作物进行修剪，若当湿度大于第二预设值时，则湿敏开关断开，停止洒水，另外一旦天气为阴雨天，需要少量的洒水或者不洒水时，由于阴雨天的光照程度达不到光敏开关的第一预设值，则光敏开关打开，光敏阀门闭合，而直A管道关闭，仅剩下U型管道用于供水，再利用湿敏开关检测环境中的湿度，若其湿度低于第二预设值，则湿敏开关闭合，而蓄电池和湿敏阀门导通，控制湿敏阀门打开，这时水箱提供的水沿着U型管道和直B管道进入喷头装置中，从而对园林作物进行洒水，同时修剪装置开始伸出带有伸缩弹簧的剪刀对园林作物进行修剪，当湿敏开关检测到其湿度大于或等于第二预设值，则湿敏开关断开，此时湿敏阀门闭合，从而停止对园林作物的洒水和修剪，反复循环对园林作物进行洒水修剪工作。

[0009] 所述的喷头装置包括上盖、左上喷水口、右上喷水口、左下喷水口、右下喷水口、旋转装置、升降柱和三角进水口。

[0010] 所述的太阳能电池板的作用：当太阳能电池板接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池中，提供足够的动力能量，使得本装置能够条理洒水工作，从而减少水资源的浪费。

[0011] 所述的左上喷水口、右上喷水口、左下喷水口和右下喷水口与水平线夹角均为45°，且左上喷水口和右上喷水口向上倾斜，左下喷水口和右下喷水口向下倾斜。

[0012] 所述的喷头装置喷水的方向：全方位旋转360°。

[0013] 所述的过滤网的作用：用于过滤掉水箱中的大颗粒杂质或沉淀物，以防止其流入喷头装置中，导致对喷头装置发生堵塞或者磨损，同时防止水箱中的杂质进入园林作物中。

[0014] 本发明的应用：首先设置好光敏开关中光度的预设值和湿敏开关中湿度的预设值，同时在管道的右边安装一个过滤网，当太阳能电池板接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池中，当需要大量洒水时，若晴天的光照辐射强烈，其光照程度达到光敏开关的接通光照，即第一预设值时，则光敏开关闭合，而蓄电池与光敏阀门导通，控制光敏阀门打开，从而直A管道打开，这时水箱中的水开始流出，从直A管道和U型管道同时流向直B管道，并提供水源，再通过湿敏开关检测环境中的湿度，若湿度小于第二预设值，则直B管道打开，直A管道和U型管道提供的水汇入直B管道中，并通过喷头装置洒向园林作物，从而实现在晴天强光照时对园林作物及时的补水，同时修剪装置开始伸出带有伸缩弹簧的剪刀对园林作物进行修剪，若当湿度大于第二预设值时，则湿敏开关断开，停止洒水，另外一旦天气为阴雨天，需要少量的洒水或者不洒水时，由于阴雨天的光照程度达不到光敏开关的第一预设值，则光敏开关打开，光敏阀门闭合，而直A管道关闭，仅剩下U型管道用于供水，再利用湿敏开关检测环境中的湿度，若其湿度低于第二预设值，则湿敏开关闭合，而蓄电池和湿敏阀门导通，控制湿敏阀门打开，这时水箱提供的水沿着U型管道和直B管道进入喷头装置中，从而对园林作物进行洒水，同时修剪装置开始伸出带有伸缩弹簧的剪刀对园林作物进行修

剪，当湿敏开关检测到其湿度大于或等于第二预设值，则湿敏开关断开，此时湿敏阀门闭合，从而停止对园林作物的洒水和修剪，反复循环对园林作物进行洒水修剪工作。

[0015] 本发明的有益效果是：在本装置里面设置一个旋转式喷头装置，其包括包括上盖、左上喷水口、右上喷水口、左下喷水口、右下喷水口、旋转装置、升降柱和三角进水口，其中左上喷水口、右上喷水口、左下喷水口和右下喷水口均为对称设置，若当有一个喷水口损坏或者堵塞时，仍然继续保证洒水效果均匀有效，下喷水口可对洒水装置附近的近距离地面均匀洒水，而上喷水口可将水雾高抛至远点，弥补了普通洒水装置近距离洒水不均匀，远距离洒水力度不够等情况，从而提高本装置洒水的质量和效率，还安装一个旋转装置和一个升降柱，其中旋转装置使得喷头装置全方位旋转360°对园林作物进行洒水，使得其洒水均匀，同时升降柱，可以控制水流的大小，另外安装一个过滤网、一个修剪装置和一排太阳能电池板，其中过滤网用于过滤掉水箱中的大颗粒杂质或沉淀物，以防止其流入喷头装置中，导致对喷头装置发生堵塞或者磨损，同时防止水箱中的杂质进入园林作物中，延长了喷头装置使用寿命，也对园林作物的生长提供很好的环境，且修剪装置跟喷头装置同时进行对园林作物进行修理，从而减轻劳动强度，而当太阳能电池板接收光照时，将太阳能转换成电能储存在蓄电池中，提供足够的动力能量，使得本装置能够持续洒水，从而减少水资源的浪费，进一步提高本装置洒水的质量和效率，本装置是全方位自动旋转洒水工作，节省了大量的人力、物力和财力，广泛适用于建筑、城市园林等，同时节约成本，降低了劳动者的劳动强度，也满足了现有城市园林的需要，具有广阔的应用前景。

附图说明

[0016] 图1为本发明“一种全方位自动旋转洒水装置”的正面图。

[0017] 其中，1、水箱；2、管道；201、直A管道；202、U型管道；203、直B管道；3、太阳能电池板；4、蓄电池；5、光敏开关；6、光敏阀门；7、湿敏开关；8、湿敏阀门；9、过滤网；10、喷头装置；11、修剪装置。

[0018] 图2为本发明“一种全方位自动旋转洒水装置”中“过滤网”的放大图。

[0019] 其中，9、过滤网。

[0020] 图3为本发明“一种全方位自动旋转洒水装置”中“喷头装置和修剪装置”的放大图。

[0021] 其中，10、喷头装置；1001上盖；1002、左上喷水口；1003、右上喷水口；1004、左下喷水口；1005、右下喷水口；1006、旋转装置；1007、升降柱；1008、三角进水口；11、修剪装置；1101、伸缩弹簧；1102、剪刀。

具体实施方式

[0022] 一种全方位自动旋转洒水装置，包括水箱1、管道2、太阳能电池板3、蓄电池4、光敏开关5、光敏阀门6、湿敏开关7、湿敏阀门8、过滤网9、喷头装置10和修剪装置11，其特征在于：水箱1是与管道2相连，管道2包括直A管道201、U型管道202和直B管道203，管道2上边各是光敏阀门6和湿敏阀门8，光敏阀门6上边是光敏开关5，湿敏阀门8上边是湿敏开关7，光敏开关5左上边是蓄电池4，蓄电池4上边是太阳能电池板3，管道2的右边安装一个过滤网9，过滤网9右上边是喷头装置10，喷头装置10包括上盖1001、左上喷水口1002、右上喷水口1003、

左下喷水口1004、右下喷水口1005、旋转装置1006、升降柱1007和三角进水口1008，过滤网9右边是修剪装置11，修剪装置11包括伸缩弹簧1101和剪刀1102。一种全方位自动旋转洒水装置的应用方法是：首先设置好光敏开关5中光度的预设值和湿敏开关7中湿度的预设值，同时在管道2的右边安装一个过滤网9，当太阳能电池板3接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池4中，一旦天气为晴天，需要大量洒水时，若晴天的光照辐射强烈，其光照程度达到光敏开关5的接通光照，即第一预设值时，则光敏开关5闭合，而蓄电池4与光敏阀门6导通，控制光敏阀门6打开，从而直A管道201打开，这时水箱1中的水开始流出，从直A管道201和U型管道202同时流向直B管道203，并提供水源，再通过湿敏开关7检测环境中的湿度，若湿度小于第二预设值，则直B管道203打开，直A管道201和U型管道202提供的水汇入直B管道203中，并通过喷头装置10洒向园林作物，从而实现在晴天强光照时对园林作物及时的补水，同时修剪装置11开始伸出带有伸缩弹簧1101的剪刀1102对园林作物进行修剪，若当湿度大于第二预设值时，则湿敏开关7断开，停止洒水，另外一旦天气为阴雨天，需要少量的洒水或者不洒水时，由于阴雨天的光照程度达不到光敏开关5的第一预设值，则光敏开关5打开，光敏阀门6闭合，而直A管道201关闭，仅剩下U型管道202用于供水，再利用湿敏开关7检测环境中的湿度，若其湿度低于第二预设值，则湿敏开关7闭合，而蓄电池4和湿敏阀门8导通，控制湿敏阀门8打开，这时水箱1提供的水沿着U型管道202和直B管道203进入喷头装置10中，从而对园林作物进行洒水，同时修剪装置11开始伸出带有伸缩弹簧1101的剪刀1102对园林作物进行修剪，当湿敏开关7检测到其湿度大于或等于第二预设值，则湿敏开关7断开，此时湿敏阀门8闭合，从而停止对园林作物的洒水和修剪，反复循环对园林作物进行洒水修剪工作。所述的喷头装置10包括上盖1001、左上喷水口1002、右上喷水口1003、左下喷水口1004、右下喷水口1005、旋转装置1006、升降柱1007和三角进水口1008。所述的太阳能电池板3的作用：当太阳能电池板3接收光照时，并将太阳能转换成电能储存在蓄电池4中，提供足够的动力能量，使得本装置能够条理洒水工作，从而减少水资源的浪费。所述的左上喷水口1002、右上喷水口1003、左下喷水口1004和右下喷水口1005与水平线夹角均为45°，且左上喷水口1002和右上喷水口1003向上倾斜，左下喷水口1004和右下喷水口1005向下倾斜。所述的喷头装置10喷水的方向：全方位旋转360°。所述的过滤网9的作用：用于过滤掉水箱1中的大颗粒杂质或沉淀物，以防止其流入喷头装置10中，导致对喷头装置10发生堵塞或者磨损，同时防止水箱中的杂质进入园林作物中。

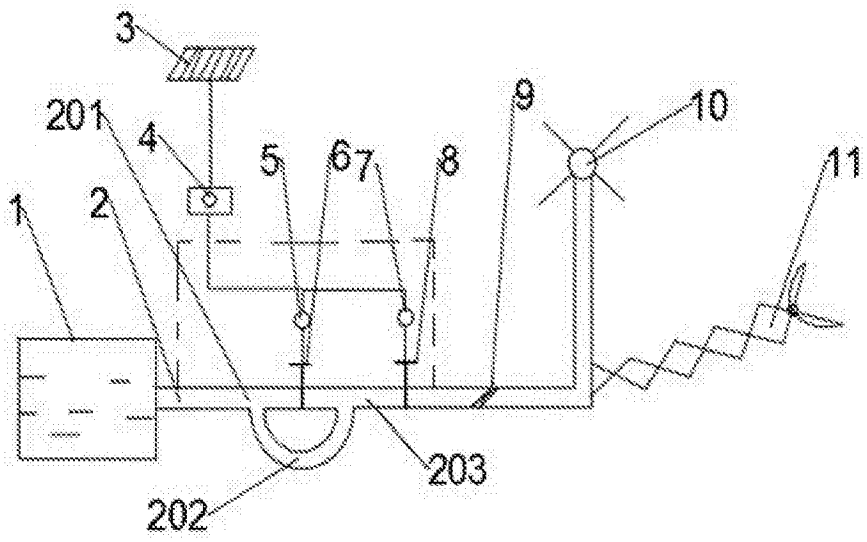


图1

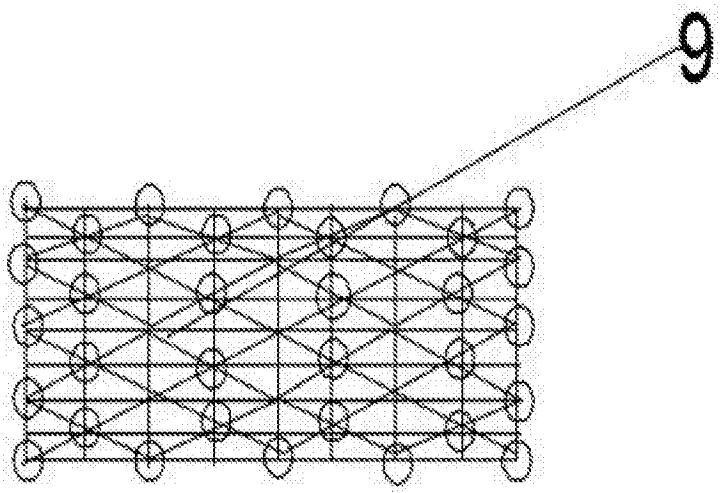


图2

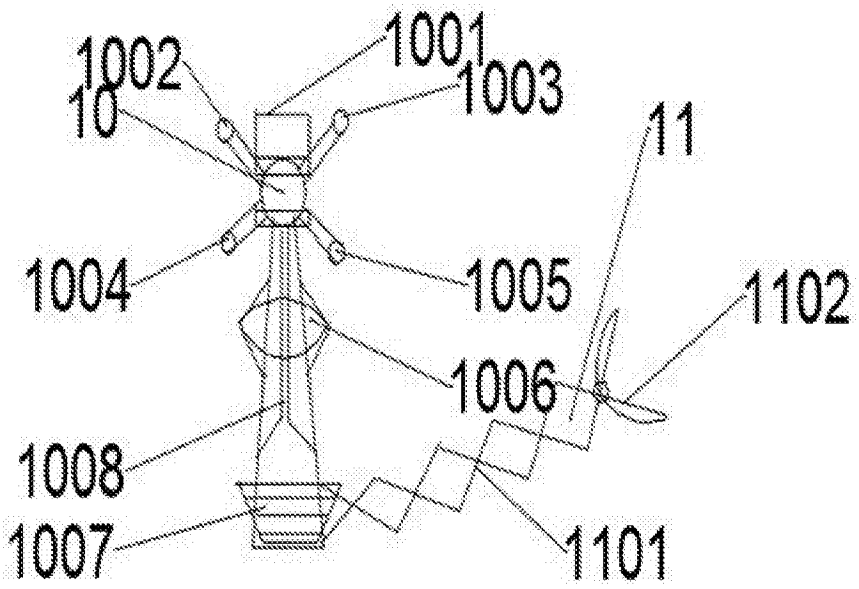


图3