(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207854685 U
(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201720616678.1

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 西华大学
地址 610039 四川省成都市金牛区土桥金周路999号

(72)发明人 龙驹

(74)专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代理事务所(普通合伙) 51237
代理人 李华 温黎娟

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

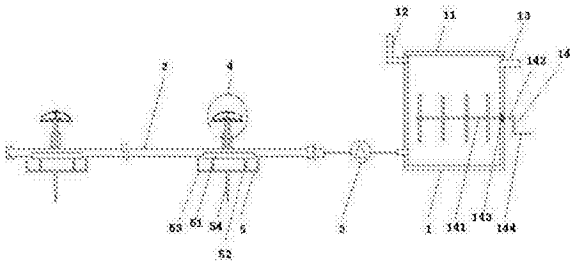
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业灌溉系统

(57)摘要

本实用新型涉及农业灌溉领域，具体公开一种农业灌溉系统，包括蓄液装置、输送管道、增压装置和喷洒装置，还包括对应设置在喷洒装置下方的接水装置，接水装置包括支撑件、连接杆和接水盘，连接杆的上下两端分别与支撑件和接水盘连接固定；接水盘置于喷洒装置的下方，以使喷洒装置漏流下的灌溉液收集到接水盘中。本实用新型通过使用接水装置收集喷洒装置漏流下的灌溉液，解决了喷洒装置下方的土地形成水洼和土地湿度过大的问题，避免了浸泡作物造成作物腐烂的现象。



CN 207854685 U

1.一种农业灌溉系统,包括:

蓄液装置(1),用于存储灌溉液;

输送管道(2),与所述蓄液装置(1)连通,用于输送所述灌溉液;

增压装置(3),用于为所述蓄液装置(1)中的灌溉液进入所述输送管道(2)提供动力;

若干个喷洒装置(4),与所述输送管道(2)连通,用于喷洒所述灌溉液;

其特征在于,还包括若干个对应设置在所述喷洒装置(4)下方的接水装置(5),所述接水装置(5)用于收集所述喷洒装置(4)漏流下的灌溉液;所述接水装置(5)包括支撑件(51)、连接杆(52)和接水盘(53),所述支撑件(51)用于支撑所述输送管道(2),所述连接杆(52)的上下两端分别与所述支撑件(51)和所述接水盘(53)连接固定;所述接水盘(53)置于所述喷洒装置(4)的下方,以使所述喷洒装置(4)漏流下的灌溉液收集到该接水盘(53)中。

2.根据权利要求1所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述接水盘(53)设置有漏水孔,所述漏水孔底部连通有可插入土地的导液管(54)。

3.根据权利要求2所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述导液管(54)插入土地的一端为尖状。

4.根据权利要求2所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述支撑件(51)为弧形托板。

5.根据权利要求1所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述喷洒装置(4)包括壳体(41)、转轴(42)、叶片(43)和支管(44);所述壳体(41)具有相对于叶片(43)旋转面倾斜设置的外端面,所述外端面上设置有若干个喷孔(45);所述壳体(41)的顶部中央与所述转轴(42)的一端连接,所述转轴(42)的另一端与所述叶片(43)连接且所述叶片(43)位于所述壳体(41)内,所述叶片(43)能够绕所述转轴(42)旋转;所述壳体(41)的底部与所述支管(44)的一端连通,所述支管(44)的另一端与所述输送管道(2)连通。

6.根据权利要求1所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述蓄液装置(1)的顶部开口,所述开口处设置有透明盖板(11)。

7.根据权利要求1所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述蓄液装置(1)的顶部侧面安装有排气管(12)。

8.根据权利要求1所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述蓄液装置(1)的顶部侧面设置有加水口(13)。

9.根据权利要求1所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述蓄液装置(1)配置有用于搅拌蓄液装置(1)内灌溉液的搅拌装置(14)。

10.根据权利要求9所述的农业灌溉系统,其特征在于,所述搅拌装置(14)包括搅拌桨(141)、搅拌轴(142)和手柄(144);所述搅拌桨(141)设置在所述蓄液装置(1)的内部;所述手柄(144)设置在所述蓄液装置(1)的外部;所述搅拌轴(142)穿过所述蓄液装置(1)的侧壁,通过轴承(143)固定在所述蓄液装置(1)的侧壁上;所述搅拌轴(142)的一端与所述搅拌桨(141)连接,另一端与所述手柄(144)连接。

一种农业灌溉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉领域，具体涉及一种农业灌溉系统。

背景技术

[0002] 灌溉是为土地上种植的作物补充所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长，获取高产稳产，必须供给作物以充足的水分。在自然条件下，往往因降水量不足或分布的不均匀，不能满足作物对水分的要求。因此，必须人为地进行灌溉，满足作物对水分的需求。

[0003] 常用农业灌溉系统是在地里安装多个喷头，实现辐射灌溉，但是喷头在开始喷水和喷水结束时，由于喷头的喷孔具有一定的缓流作用，会造成一部分水无力喷射出去，而在喷头位置形成流水，此外当喷头的喷孔有堵塞时，也会在喷头位置形成流水，流下的水会在土地上形成水洼，还会造成喷头下土地湿度过大，影响作物生长。现有的灌溉系统需要将肥料等添加物与水混合进行灌溉，因此容易堵塞喷头。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本申请的目的是提供一种农业灌溉系统，能够解决或者至少部分解决在喷头位置下方的土地形成水洼和造成土地湿度过大，影响作物生长的问题。

[0005] 为解决以上技术问题，本实用新型提供的技术方案是提供一种农业灌溉系统，包括：

[0006] 蓄液装置，用于存储灌溉液；

[0007] 输送管道，与所述蓄液装置连通，用于输送所述灌溉液；

[0008] 增压装置，用于为所述蓄液装置中的灌溉液进入所述输送管道提供动力；

[0009] 若干个喷洒装置，与所述输送管道连通，用于喷洒所述灌溉液；

[0010] 还包括若干个对应设置在所述喷洒装置下方的接水装置，所述接水装置用于收集所述喷洒装置漏流下的灌溉液；所述接水装置包括支撑件、连接杆和接水盘，所述支撑件用于支撑所述输送管道，所述连接杆的上下两端分别与所述支撑件和所述接水盘连接固定；所述接水盘置于所述喷洒装置的下方，以使所述喷洒装置漏流下的灌溉液收集到该接水盘中。

[0011] 更优地，所述接水盘设置有漏水孔，所述漏水孔底部连通有可插入土地的导液管。

[0012] 更优地，所述导液管插入土地的一端为尖状。

[0013] 更优地，所述支撑件为弧形托板。

[0014] 更优地，所述喷洒装置包括壳体、转轴、叶片和支管；所述壳体具有相对于叶片旋转面倾斜设置的外端面，所述外端面上设置有若干个喷孔；所述壳体的顶部中央与所述转轴的一端连接，所述转轴的另一端与所述叶片连接且所述叶片位于所述壳体内，所述叶片能够绕所述转轴旋转；所述壳体的底部与所述支管的一端连通，所述支管的另一端与所述输送管道连通。

[0015] 更优地，所述蓄液装置的顶部开口，所述开口处设置有透明盖板。

[0016] 更优地，所述蓄液装置的顶部侧面安装有排气管。

[0017] 更优地，所述蓄液装置的顶部侧面设置有加水口。

[0018] 更优地，所述蓄液装置配置有用于搅拌蓄液装置内灌溉液的搅拌装置。

[0019] 更优地，所述搅拌装置包括搅拌桨、搅拌轴和手柄；所述搅拌桨设置在所述蓄液装置的内部；所述手柄设置在所述蓄液装置的外部；所述搅拌轴穿过所述蓄液装置的侧壁，通过轴承固定在所述蓄液装置的侧壁上；所述搅拌轴的一端与所述搅拌桨连接，另一端与所述手柄连接。

[0020] 本申请与现有技术相比，其有益效果如下：本申请通过设置若干个对应设置在喷洒装置下方的接水装置，接水装置用于收集喷洒装置漏流下的灌溉液；接水装置包括支撑件、连接杆和接水盘，支撑件用于支撑输送管道，连接杆的上下两端分别与支撑件和接水盘连接固定；接水盘置于喷洒装置的下方，以使喷洒装置漏流下的灌溉液收集到该接水盘中。解决了在喷洒装置下方的土地上形成水洼和土地湿度过大的问题，避免浸泡作物造成作物腐烂的现象。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的一种农业灌溉系统；

[0022] 图2为本实用新型实施例中喷洒装置的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型实施例输送管道与接水装置横截面的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 如图1-3所示，本实用新型实施例中，提供了一种农业灌溉系统，包括蓄液装置1、输送管道2、增压装置3、喷洒装置4和接水装置5；蓄液装置1用于存储灌溉液；输送管道2与蓄液装置1连通，用于输送灌溉液；增压装置3用于为蓄液装置1中的灌溉液进入输送管道2提供动力；喷洒装置4，与输送管道2连通，用于喷洒灌溉液；接水装置5对应设置在喷洒装置4下方，用于收集所述喷洒装置漏流下的灌溉液；接水装置5包括支撑件51、连接杆52和接水盘53，支撑件51用于支撑输送管道2，连接杆52的上下两端分别与支撑件51和接水盘53连接固定；接水盘53置于喷洒装置4的下方，以使喷洒装置4漏流下的灌溉液收集到该接水盘 53中。

[0026] 其中，接水盘53放置在地面上，如果接水盘53接满了，收集的灌溉液会从接水盘53的周围溢出，分散的流向土地，扩大了漏流的灌溉液的流向范围，也避免了在喷洒装置4下方的土地上形成水洼和土地湿度过大的问题，避免浸泡作物造成作物腐烂的现象。

[0027] 其中，该农业灌溉系统可以设置多个增压装置3增加水压，增压装置3可以为水泵，还可以设置多个蓄液装置1满足灌溉系统的要求。输送管道2的一端可以通过端盖密封，或者通过接头连接另一根输送管道2，以增加输送距离，输送管道2 的另一端连接水泵的输出端，而水泵的输入端通过管道连接蓄水装置1底部开设的排液孔。

[0028] 更优地，接水盘53设置有漏水孔，漏水孔底部连通有可插入土地的导液管54。

[0029] 更优地，导液管54插入土地的一端为尖状，使导液管更方便的插入土地中。

[0030] 更优地，支撑件51为弧形托板。

[0031] 其中，输送管道2朝向土地的一侧卡在弧形托板上，每一个喷洒装置4对应一个弧形托板，每个弧形托板的底部通过连接杆52焊接一个接水盘53，接水盘53的中部开设漏水孔，漏水孔焊接导液管54的一端，导液管54的另一端为尖状插入土地。

[0032] 其中，通过设置弧形托板方便输送管道2的铺设，也起到了支撑输送管道2的作用；通过接水盘53收集喷洒装置4在启动和停止后无力喷射的灌溉液，避免喷洒装置4对应的底部形成水洼，以避免浸泡作物造成腐烂，同时通过导液管54可以缓慢的输送到土地中。

[0033] 更优地，喷洒装置4包括壳体41、转轴42、叶片43和支管44；所述壳体41 具有相对于叶片43旋转面倾斜设置的外端面，该外端面上设置有若干个喷孔45；壳体41的顶部中央与转轴42的一端连接，转轴42的另一端与叶片43连接且叶片 43位于壳体41内，叶片43能够绕转轴42旋转；壳体41的底部与支管44的一端连通，支管44的另一端与输送管道2连通。灌溉液能够从喷孔45中喷出并向周围辐射进行灌溉。

[0034] 其中，壳体41的底部开口焊接支管44的一端，支管44的另一端表面设有外螺纹，通过外螺纹连接在输送管道2上开设的螺纹孔内，方便快速连接；壳体41 的内部设置有多个叶片43，叶片43围绕并固定连接在转轴42的一端，转轴42的另一端通过轴承连接在壳体41上开设的安装孔内。

[0035] 其中，喷洒装置4内部设有叶片43，水流带动叶片43转动，能够保证进行肥料或药物混合灌溉时，在喷出前进一步的搅拌均匀，避免颗粒状物质集中堵塞喷孔。

[0036] 更优地，蓄液装置1的顶部开口，开口处设置有透明盖板11。

[0037] 其中，蓄液装置1的顶部开口上盖有透明盖板11，以便于外部的阳光能够照射到内部，使用自来水等水资源进行灌溉时，需要预先将水放置一段时间，等内部次氯酸等物质挥发，从而避免损伤作物。

[0038] 更优地，蓄液装置1的顶部侧面安装有排气管12。

[0039] 其中，排气管12用于排放灌溉液中挥发的气体。

[0040] 更优地，蓄液装置1的顶部侧面设置有加水口13。加水口13连接市政供水系统或者水过滤系统，实现灌溉用水的储存。

[0041] 更优地，蓄液装置1配置有用于搅拌蓄液装置1内灌溉液的搅拌装置14。

[0042] 更优地，搅拌装置14包括搅拌桨141、搅拌轴142和手柄144；搅拌桨141设置在蓄液装置1的内部；手柄144设置在蓄液装置1的外部；搅拌轴142穿过蓄液装置1的侧壁，通过轴承143固定在蓄液装置1的侧壁上；搅拌轴142的一端与搅拌桨141连接，另一端与手柄144连接。蓄液装置1上用于穿过搅拌轴142的通孔两端安装密封圈。

[0043] 其中，通过手柄144摇动，保证加入肥料或者农药后能够搅拌保证灌溉液内部物质的均匀，蓄液装置1上连接搅拌轴142的通孔两端安装密封圈，保证密封性。

[0044] 本实用新型的工作原理是：

[0045] 首先对输送管道2进行安装，利用接水盘53底部焊接的导液管54插接到土地上，然后将输送管道2卡接在弧形托板51上，弧形托板51对应输送管道2上连接的喷洒装置4，使得喷洒装置4在启动和停止后无力喷射的灌溉液被接水盘53收集，避免喷洒装置4对应的底部形成水洼，以避免浸泡作物造成腐烂，同时通过导液管54可以缓慢的输送到深层土地中。在喷洒装置4内部设有叶片43，灌溉液带动叶片43转动，能够保证进行肥料或药物混合灌溉

时，在喷出前进一步的搅拌均匀，避免颗粒状物质集中堵塞喷孔。

[0046] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

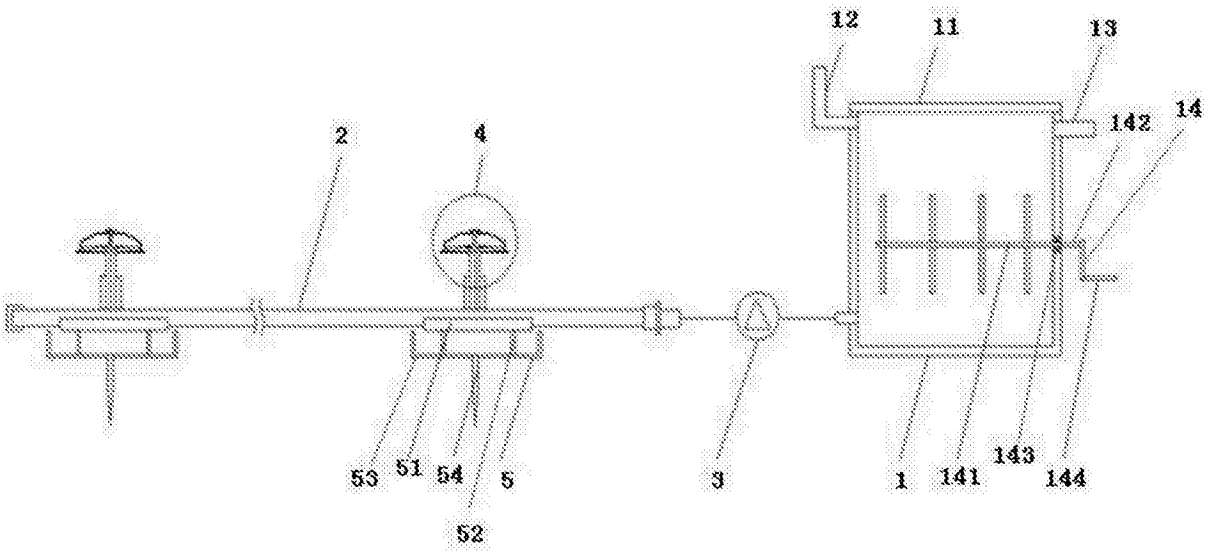


图1

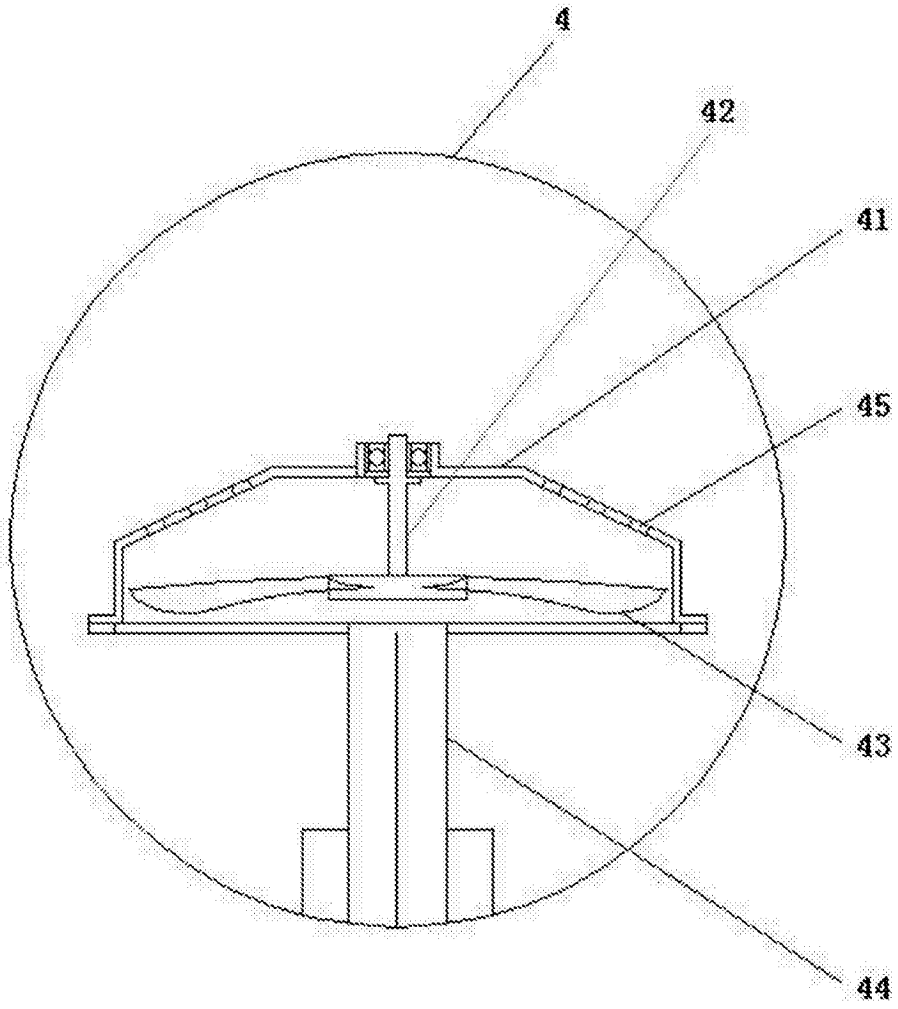


图2

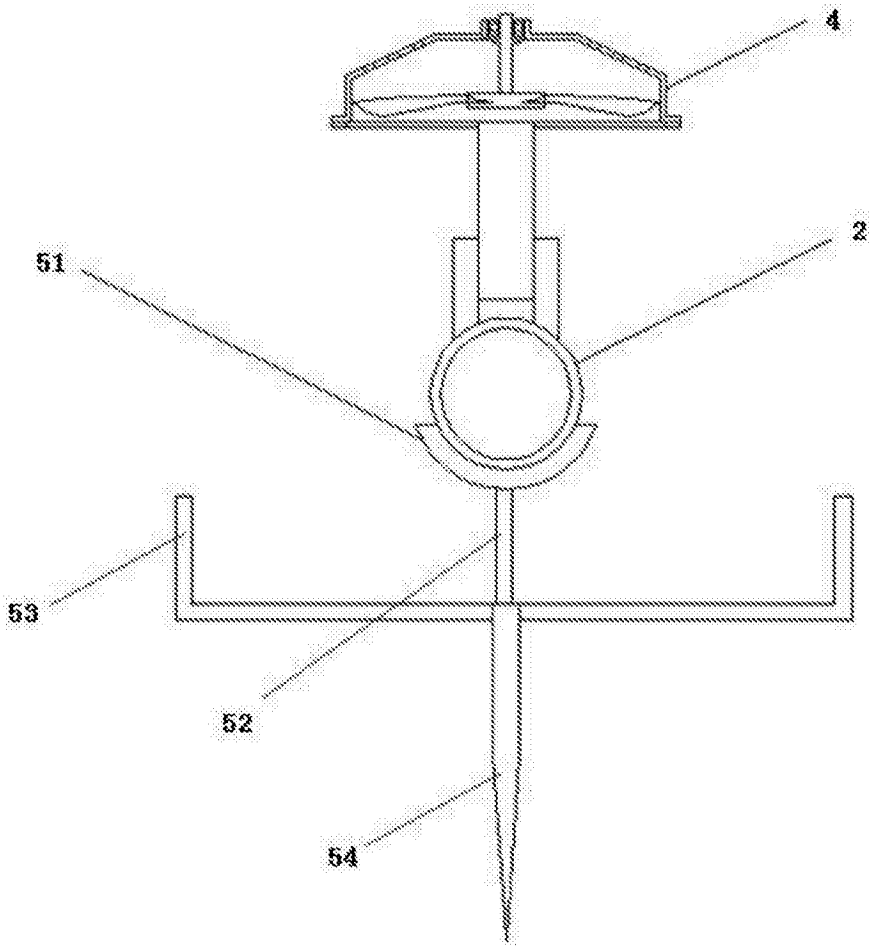


图3