(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 202310763 U
(45)授权公告日 2012.07.11

(21)申请号 201120462792.6

(22)申请日 2011.11.21

(73)专利权人 张连成
地址 064100 河北省唐山市玉田县林南仓

(72)发明人 张连成

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

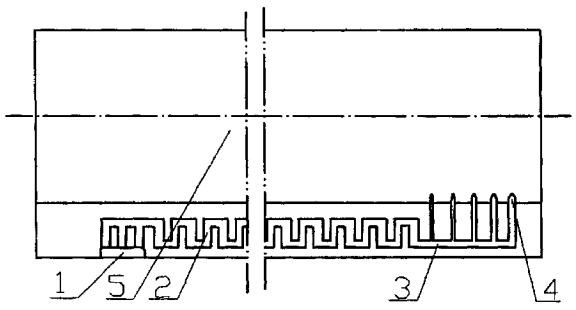
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种滴灌带

(57)摘要

本实用新型公开了一种滴灌带，包括滴灌管(5)、与所述滴灌管(5)相连通的进水口(4)以及与所述进水口(4)相连通的主流道(2)，还包括设置于所述主流道(2)的出水口上的过滤窗(1)。本实用新型提供的滴灌带，通过在主流道的出水口上设置一个过滤窗，使得其自身具有过滤效果，提高了抗堵性能，防止了滴灌带堵塞。



CN 202310763 U

1. 一种滴灌带，包括滴灌管 (5)、与所述滴灌管 (5) 相连通的进水口 (4) 以及与所述进水口 (4) 相连通的主流道 (2)，其特征在于，还包括设置于所述主流道 (2) 的出水口上的过滤窗 (1)。

2. 根据权利要求 1 所述的滴灌带，其特征在于，所述主流道 (2) 为紊流流道。

3. 根据权利要求 2 所述的滴灌带，其特征在于，所述紊流流道为迷宫式紊流流道。

4. 根据权利要求 1 所述的滴灌带，其特征在于，所述进水口 (4) 与所述主流道 (2) 通过进口主航道 (3) 相连通。

5. 根据权利要求 4 所述的滴灌带，其特征在于，所述进水口 (4) 为多个。

一种滴灌带

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉系统技术领域，更具体地说，涉及一种滴灌带。

背景技术

[0002] 滴灌带是目前干旱缺水地区最有效的一种节水灌溉方式，其水的利用率可达95％。滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果，同时可以结合施肥，提高肥效一倍以上。可适用于果树、蔬菜、经济作物以及温室大棚灌溉，在干旱缺水的地方也可用于大田作物灌溉。其不足之处是滴头易结垢和堵塞，因此应对水源进行严格的过滤处理。目前，国产设备已基本过关，有条件的地区应积极发展滴灌。

[0003] 滴灌带有如下效果：

[0004] 一、节水、节肥、省工

[0005] 滴灌属全管道输水和局部微量灌溉，使水分的渗漏和损失降低到最低限度。同时，又由于能做到适时地供应作物根区所需水分，不存在外围水的损失问题，又使水的利用效率大大提高。灌溉可方便地结合施肥，即把化肥溶解后灌注入灌溉系统，由于化肥同灌溉水结合在一起，肥料养分直接均匀地施到作物根系层，真正实现了水肥同步，大大提高了肥料的有效利用率，同时又因是小范围局部控制，微量灌溉，水肥渗漏较少，故可节省化肥施用量。运用灌溉施肥技术，为作物及时补充价格昂贵的微量元素提供了方便，并可避免浪费。

[0006] 二、控制温度和湿度

[0007] 传统沟灌的大棚，一次灌水量大，地表长时间保持湿润，不但棚温、地温降低太快，回升较慢，且蒸发量加大，室内湿度太高，易导致蔬菜或花卉病虫害发生。因滴灌属于局部微灌，大部分土壤表面保持干燥，且滴头均匀缓慢地向根系土壤层供水，对地温的保持、回升，减少水分蒸发，降低室内湿度等均具有明显的效果。采用膜下滴灌，即把滴灌管（带）布置在膜下，效果更佳。另外滴灌由于操作方便，可实行高频灌溉，且出流孔很小，流速缓慢，每次灌水时间比较长，土壤水分变化幅度小，故可控制根区内土壤能够长时间保持在接近于最适合蔬菜、花卉等生长的湿度。由于控制了室内空气湿度和土壤湿度，可明显减少病虫害的发生，进而又可减少农药的用量。

[0008] 三、保持土壤结构

[0009] 在传统沟畦灌较大灌水量作用下，使设施土壤受到较多的冲刷、压实和侵蚀，若不及时中耕松土，会导致严重板结，通气性下降，土壤结构遭到一定程度破坏。而滴灌属微量灌溉，水分缓慢均匀地渗入土壤，对土壤结构能起到保持作用，并形成适宜的土壤水、肥、热环境。

[0010] 四、改善品质、增产增效

[0011] 由于应用滴灌减少了水肥、农药的施用量以及病虫害的发生，可明显改善产品的品质。总之，较之传统灌溉方式，温室或大棚等设施园艺采用滴灌后，可大大提高产品产量，提早上市时间，并减少了水肥、农药的施用量和劳力等的成本投入，因此经济效益和社会效益显著。设施园艺滴灌技术适应了高产、高效、优质的现代农业的要求，这也是其能得以存

在和大力推广使用的根本原因。

[0012] 但是，目前的滴灌带容易堵塞，造成整个滴灌带无法使用。

[0013] 因此，如何防止滴灌带堵塞，成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0014] 有鉴于此，本实用新型提供了一种滴灌带，以防止滴灌带堵塞。

[0015] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0016] 一种滴灌带，包括滴灌管、与所述滴灌管相连通的进水口以及与所述进水口相连通的主流道，其还包括设置于所述主流道的出水口上的过滤窗。

[0017] 优选地，在上述滴灌带中，所述主流道为紊流流道。

[0018] 优选地，在上述滴灌带中，所述紊流流道为迷宫式紊流流道。

[0019] 优选地，在上述滴灌带中，所述进水口与所述主流道通过进口主航道相连通。

[0020] 优选地，在上述滴灌带中，所述进水口为多个。

[0021] 从上述的技术方案可以看出，本实用新型提供的滴灌带，通过在主流道的出水口上设置一个过滤窗，使得其自身具有过滤效果，提高了抗堵性能，防止了滴灌带堵塞。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型实施例提供的滴灌带的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本实用新型公开了一种滴灌带，以防止滴灌带堵塞。

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图 1，图 1 为本实用新型实施例提供的滴灌带的结构示意图。

[0026] 本实用新型实施例提供的滴灌带，包括滴灌管 5、与滴灌管 5 相连通的进水口 4 以及与进水口 4 相连通的主流道 2，还包括设置于主流道 2 的出水口上的过滤窗 1。

[0027] 本实用新型提供的滴灌带，通过在主流道的出水口上设置一个过滤窗 1，使得其自身具有过滤效果，提高了抗堵性能，防止了滴灌带堵塞。

[0028] 为了使得该滴灌带的流水、灌水时水流比较均匀，本实用新型将主流道 2 设计为紊流流道。在本实施例中，紊流流道为迷宫式紊流流道。进水口 4 与主流道 2 通过进口主航道 3 相连通，进水口 4 为多个，在其中一个进水口 4 堵塞时，其它进水口 4 还可使得水流通过。

[0029] 滴灌是通过安装在毛管上的滴头、孔口或滴灌带等灌水器将水一滴一滴地、均匀而又缓慢地滴入作物根区附近土壤中的灌水形式。由于滴水量小，水滴缓慢入土，因而在滴灌条件下除仅靠滴头下面的土壤水分处于饱和状态外，其他部位的土壤水分均处于非饱和状态，土壤水分主要借助毛管张力作用入渗和扩散。具有以下优点：

[0030] (1) 省水：滴灌系统全部由管道输水，很少有沿程渗漏和蒸发损失；滴灌属局部灌

溉，灌水时一般只湿润作物根部附近的部分土壤，灌水流量小，不易发生地表径流和深层渗漏；另外，滴灌能适时适量地按作物生长需要供水，较其他灌水方法，水的利用率更高。

[0031] (2) 节能：滴灌的灌水器在低压条件下运行，一般工作压力为 5-15 米水头 (0.5-1.5 公斤) 即可，比喷灌低；又因滴灌比地面灌溉省水，灌溉水利用率高，对提水灌溉来说这意味着减少了能耗。

[0032] (3) 灌水均匀：滴灌系统能够做到有效地控制每个灌水器的出水量，灌水均匀度高，均匀度一般高达 80 ～ 90％。

[0033] (4) 增产：滴灌能适时适量地向作物根区供肥，有的还可以调节棵间的温度和湿度，不会造成土壤板结，为作物生长提供了良好的条件，因而有利于实现高产稳产，提高产品质量。许多地方的实践证明，滴灌较其他灌水方法一般可增产 30％左右。

[0034] (5) 对土壤和地形的适应性强：滴灌系统的灌水速度可快可慢，对于入渗率很低的粘性土壤，灌水速度可以放慢，使其不产生地表径流；对于入渗率很高的沙质土，灌水速度可以提高，灌水时间可以缩短或进行间歇灌水，这样做既能使作物根系层经常保持适宜的土壤水分，又不至于产生深层渗漏。由于滴灌是压力管道输水，不一定要求对地面整平。

[0035] (6) 在一定条件下可以利用咸水资源：滴灌可以使作物根系层土壤经常保持较高含水状态，因而局部的土壤溶液浓度较低，渗透压比较低，作物根系可以正常吸收水分和养分而不受盐碱危害。实践证明，使用咸水滴灌，灌溉水中含盐量在 2 ～ 4 克 / 升，作物仍能正常生长，并获得较高产量。但是利用咸水滴灌会使滴水湿润带外围形成盐斑，长期使用会使土壤恶化，因此，在干旱和半干旱地区，在灌溉季节末期应用淡水进行洗盐。

[0036] (7) 节省劳动力：滴灌系统不需平整土地，开沟打畦，可实行自动控制，大大减少了田间灌水的劳动量和劳动强度。

[0037] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

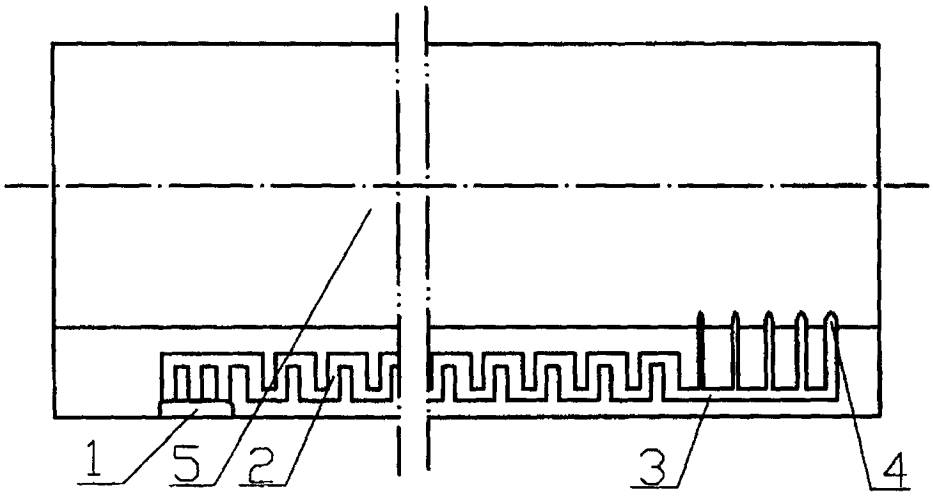


图 1