



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109459222 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811474453.2

(22)申请日 2018.12.04

(71)申请人 大禹节水(天津)有限公司

地址 301712 天津市武清区京滨工业园民
旺道10号

申请人 大禹节水集团股份有限公司

(72)发明人 王冲 寇茜 茹凤虎 田玉龙

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2019.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种滴灌带抗堵塞性能检测方法

(57)摘要

本发明提供了一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,包括以下步骤:(1)、筛选不同粒径泥沙;(2)、将不同粒径泥沙按不同设定比例混合形成数个不同级别的泥沙混合物;(3)、按各级别泥沙混合物质量和清水体积比为1.5g:1L比例配置各级别试验用浑水;(4)、取数个各自和一个级别试验用浑水对应的滴灌带样本,滴灌带样本开设有数个不同孔径的出水孔,首次充入试验浑水,并检测首次流量;(5)、二次向该滴灌带样本内充入试验用浑水,并检测二次出水流量;(6)、根据首次、二次出水流量偏差率确定适用孔径滴灌带。本发明所述的一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,确定试验泥浆匹配的滴灌带孔径大小,进而确认该孔径即为该泥浆适用滴灌带孔径。

1. 一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)、筛选不同粒径泥沙;

(2)、将不同粒径泥沙按不同设定比例混合形成数个不同级别的泥沙混合物;

(3)、按各级别泥沙混合物质量和清水体积比为1.5g:1L比例配置各级别试验用浑水;

(4)、取数个各自和一个级别试验用浑水对应的滴灌带样本,滴灌带样本开设有数个不同孔径的出水孔,出水孔数量和泥沙混合物级别个数相同,排空该滴灌带样本内空气,将滴灌带样本出水孔封堵,将各个级别试验用浑水首次充入至其对应滴灌带样本内,并保证滴灌带样本内水压为设定压力,打开封堵,检测滴灌带样本在设定水压条件下各个出水孔的首次出水流量;

(5)、停止向滴灌带样本内充水12小时后,将滴灌带样本出水孔封堵,二次向该滴灌带样本内充入其对应级别试验用浑水,并保证该二次充水时滴灌带样本内水压为设定压力,打开封堵,检测滴灌带样本在设定水压条件下各个出水孔的二次出水流量;

(6)、对比各个出水孔首次、二次出水流量平均值,偏差率在5%---7%出水孔为其对应级别试验用浑水适用滴灌带出水孔结构。

2. 根据权利要求1所述的一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,其特征在于:步骤(1)中,泥沙按粒径大小分为三组,一组泥沙粒径大小和80—100目筛网孔对应,第二组泥沙粒径大小和100—120目筛网孔对应,第三组泥沙粒径大小和和120—160目筛网孔对应。

3. 根据权利要求1所述的一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,其特征在于:步骤(4)和步骤(5)中,出水孔首次出水量检测时间和二次出水量检测时间分别为4小时。

一种滴灌带抗堵塞性能检测方法

技术领域

[0001] 本发明属于滴灌带抗堵性能检测领域,尤其是涉及一种滴灌带抗堵塞性能检测方法。

背景技术

[0002] 在滴灌带生产中,随着技术的不断更新及发展,对于滴灌带的检测要求也在日益提高。滴灌带是目前干旱缺水地区最有效的一种节水灌溉方式,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,但是在实际应用中,由于不同土壤环境对不同型号滴灌带堵塞状况不同,即需要根据具体土壤状况选用对应大小出水孔的滴灌带,防止滴灌过程中出水孔堵塞现象,同时,防止因孔径过大造成水源的浪费,根据不同土壤环境中泥沙具体比例信息选用合适滴灌带成为滴灌作业首选工作。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,以根据土壤信息合理选用对应孔径的抗堵塞滴灌带。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,包括以下步骤:

[0006] (1)、筛选不同粒径泥沙;

[0007] (2)、将不同粒径泥沙按不同设定比例混合形成数个不同级别的泥沙混合物;

[0008] (3)、按各级别泥沙混合物质量和清水体积比为1.5g:1L比例配置各级别试验用浑水;

[0009] (4)、取数个各自和一个级别试验用浑水对应的滴灌带样本,滴灌带样本开设有数个不同孔径的出水孔,出水孔数量和泥沙混合物级别个数相同,排空该滴灌带样本内空气,将滴灌带样本出水孔封堵,将各个级别试验用浑水首次充入至其对应滴灌带样本内,并保证滴灌带样本内水压为设定压力,打开封堵,检测滴灌带样本在设定水压条件下各个出水孔的首次出水流量;

[0010] (5)、停止向滴灌带样本内充水12小时后,将滴灌带样本出水孔封堵,二次向该滴灌带样本内充入其对应级别试验用浑水,并保证该二次充水时滴灌带样本内水压为设定压力,打开封堵,检测滴灌带样本在设定水压条件下各个出水孔的二次出水流量;

[0011] (6)、对比各个出水孔首次、二次出水流量平均值,偏差率在5%---7%出水孔为其对应级别试验用浑水适用滴灌带出水孔结构。

[0012] 进一步的,步骤(1)中,泥沙按粒径大小分为三组,一组泥沙粒径大小和80—100目筛网孔对应,第二组泥沙粒径大小和100—120目筛网孔对应,第三组泥沙粒径大小和和120—160目筛网孔对应。

[0013] 进一步的,步骤(4)和步骤(5)中,出水孔首次出水量检测时间和二次出水量检测时间分别为4小时。

[0014] 相对于现有技术,本发明所述的一种滴灌带抗堵塞性能检测方法具有以下优势:

[0015] 本发明所述的一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,根据不同土壤泥浆信息制造实验泥浆,然后应用该试验泥浆对各种孔径滴灌带进行堵塞试验,验证该试验泥浆匹配的滴灌带孔径大小,进而确认该孔径即为该泥浆适用滴灌带孔径,一方面提高滴灌时抗堵塞性能,另一方面节约了水源。

具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 一种滴灌带抗堵塞性能检测方法,包括以下步骤:

[0020] (1)、筛选不同粒径泥沙;

[0021] 本实施例中,泥沙按粒径大小分为三组,一组泥沙粒径大小和80—100目筛网孔对应,第二组泥沙粒径大小和100—120目筛网孔对应,第三组泥沙粒径大小和和120—160目筛网孔对应。

[0022] (2)、将不同粒径泥沙按不同设定比例混合形成数个不同级别的泥沙混合物,由此模拟各种土壤结构;

[0023] (3)、按各级别泥沙混合物质量和清水体积比为1.5g:1L比例配置各级别试验用浑水;

[0024] (4)、取数个各自和一个级别试验用浑水对应的滴灌带样本,滴灌带样本开设有数个不同孔径的出水孔,出水孔数量和泥沙混合物级别个数相同,排空该滴灌带样本内空气,将滴灌带样本出水孔封堵,将各个级别试验用浑水首次充入至其对应滴灌带样本内,并保证滴灌带样本内水压为设定压力,打开封堵,检测滴灌带样本在设定水压条件下各个出水孔的首次出水流量;

[0025] (5)、停止向滴灌带样本内充水12小时后,将滴灌带样本出水孔封堵,二次向该滴灌带样本内充入其对应级别试验用浑水,并保证该二次充水时滴灌带样本内水压为设定压力,打开封堵,检测滴灌带样本在设定水压条件下各个出水孔的二次出水流量;

[0026] (6)、对比各个出水孔首次、二次出水流量平均值,偏差率在5%—7%出水孔为其

对应级别试验用浑水适用滴灌带出水孔结构。

[0027] 本实施例中,步骤(4)和步骤(5)中,出水孔首次出水量检测时间和二次出水量检测时间分别为4小时。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。