



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209519460 U

(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201821889693.4

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 梁铎

地址 474300 河南省南阳市内乡县城关镇
教育路封岗组271号

(72)发明人 尹宛玫 梁铎

(74)专利代理机构 郑州铭晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41134

代理人 张万利

(51)Int.Cl.

B01D 36/02(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

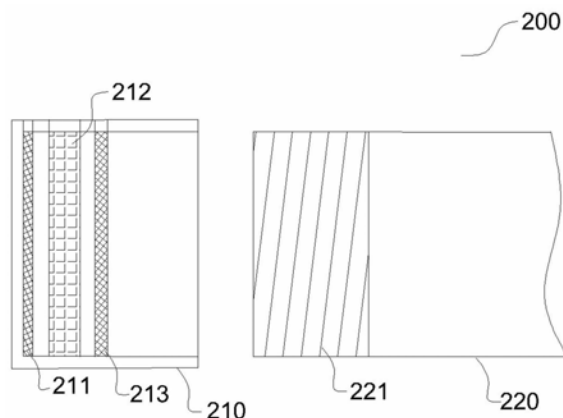
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆卸过滤管道及其灌溉系统

(57)摘要

本实用新型涉及灌溉装置技术领域,具体涉及一种可拆卸过滤管道及其灌溉系统,该过滤管道包括设置于所述管道的进水口的过滤管道本体和与所述过滤管道本体可拆卸配合的输水管道本体;其中,所述过滤管道本体上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置,所述过滤装置与过滤管道本体可拆卸连接。本实用新型能够达到在过滤管道堵塞时,便于将可拆卸设置的过滤管道本体和输水管道本体进行拆卸分离,更换所述过滤管道本体之后,能够将更换后的过滤管道及时投入使用,不影响正常工作的目的;也可以通过更换设置在所述过滤管道本体中的过滤装置,拆卸下来的过滤管道本体或者过滤装置可以进一步的进行清理,而不影响正常的工作。



1. 一种可拆卸过滤管道,其特征在于,该过滤管道包括设置于过滤管道的进水口的过滤管道本体和与所述过滤管道本体可拆卸配合的输水管道本体;

其中,所述过滤管道本体上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置,所述过滤装置与过滤管道本体可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆卸过滤管道,其特征在于,所述过滤装置包括沿水流的方向依次设置于所述过滤管道本体上的第一滤网过滤层、海绵过滤层和第二滤网过滤层。

3. 根据权利要求1或2所述的一种可拆卸过滤管道,其特征在于,所述过滤管道本体与所述输水管道本体之间采用的可拆卸连接方式包括:螺纹连接、法兰连接、承插连接、卡套式连接、卡压连接和卡箍连接中的任意一种进行连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种可拆卸过滤管道,其特征在于,所述过滤管道本体与所述输水管道本体之间采用螺纹连接。

5. 一种灌溉系统,包括:

滤水池,在所述滤水池内设有过滤网;

过滤管道,设置于所述滤水池的下部,用于连通所述滤水池和集水池;该过滤管道包括设置于过滤管道的进水口的过滤管道本体和与所述过滤管道本体可拆卸配合的输水管道本体;其中,所述过滤管道本体上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置,所述过滤装置与过滤管道本体可拆卸连接;

集水池,在所述集水池上设有集水进水口和集水出水口,所述集水进水口与所述滤水池之间通过所述过滤管道相连;

输水管道,所述输水管道的输水进水口与所述集水出水口相连;

灌溉管道,所述灌溉管道的灌溉进水口与所述输水管道的输水出水口相连;和

喷头,所述喷头与所述灌溉管道的灌溉出水口相连。

6. 根据权利要求5所述的一种灌溉系统,其特征在于,所述过滤装置包括沿水流的方向依次设置于所述过滤管道本体上的第一滤网过滤层、海绵过滤层和第二滤网过滤层。

7. 根据权利要求5或6所述的一种灌溉系统,其特征在于,所述过滤管道本体与所述输水管道本体之间采用的可拆卸连接方式包括:螺纹连接、法兰连接、承插连接、卡套式连接、卡压连接和卡箍连接中的任意一种进行连接。

8. 根据权利要求5或6所述的一种灌溉系统,其特征在于,所述过滤管道本体与所述输水管道本体之间采用螺纹连接。

9. 根据权利要求5或6所述的一种灌溉系统,其特征在于,所述滤水池中设有过滤层,所述过滤层设在所述过滤网的下部。

一种可拆卸过滤管道及其灌溉系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域，具体涉及一种可拆卸过滤管道及其灌溉系统。

背景技术

[0002] 在园林灌溉中，大多采用喷灌的方式，该喷灌的方式通常采用固定管道式的喷灌系统。草坪灌溉适于采用低压喷头，相应的管道通常埋于地下。园林灌溉需水量较大，利用地下水进行灌溉，会浪费大量的自然资源。在雨水天气中，多余的水分会对园林进行过度灌溉或者大量流失，不利用充分利用自然资源。

[0003] 授权公告号为CN205987789U的专利申请，公开了一种新型园林用灌溉装置，包括集水装置、输水装置和灌溉装置；所述集水装置包括集水池和过滤网；所述集水池固定设置在地面上；所述过滤网固定设置在集水池内部；所述输水装置包括第一连接管、水泵、第二连接管、伸缩管和第三连接管；所述水泵固定设置在第一连接管和第二连接管之间；所述第三连接管一端连接伸缩管，另一端穿过支柱和连接杆固定设置在喷头内；所述灌溉装置包括底座、支柱、套筒、连接杆、喷头和过滤层；所述支柱固定设置在底座的中间处；所述套筒通过紧定螺钉固定设置在支柱上；所述连接杆固定设置在套筒的上端；所述喷头固定设置在连接杆的上端；该装置具有结构简单、成本低和灌溉效果显著等优点。

[0004] 发明人在实践中，发现上述专利存在以下缺陷：

[0005] 集水装置在经过输水装置进行输水的过程中，容易被泥沙或者其他物质堵塞水管，并且在水管堵塞后需要取出该节水管，进行清理，通常情况下，清理的工作会浪费大量的时间，造成了灌溉装置中的喷头不能正常工作。

实用新型内容

[0006] 为了解决关于水管难以清理的技术问题，本实用新型的目的在于提供了一种可拆卸过滤管道及其灌溉系统，可拆卸过滤管道所采用的技术方案如下：

[0007] 一种可拆卸过滤管道，该过滤管道包括设置于过滤管道的进水口的过滤管道本体和与所述过滤管道本体可拆卸配合的输水管道本体；

[0008] 其中，所述过滤管道本体上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置，所述过滤装置与过滤管道本体可拆卸连接。

[0009] 进一步，所述过滤装置包括沿水流的方向依次设置于所述过滤管道本体上的第一滤网过滤层、海绵过滤层和第二滤网过滤层。

[0010] 进一步，所述过滤管道本体与所述输水管道本体之间采用的可拆卸连接方式包括：螺纹连接、法兰连接、承插连接、卡套式连接、卡压连接和卡箍连接中的任意一种进行连接。

[0011] 本实用新型的另外一个目的在于还提供了一种灌溉系统，该灌溉系统所采用的技术方案如下：

[0012] 一种灌溉系统,包括:

[0013] 滤水池,在所述滤水池内设有过滤网;

[0014] 过滤管道,设置于所述滤水池的下部,用于连通所述滤水池和集水池;该过滤管道包括设置于过滤管道的进水口的过滤管道本体和与所述过滤管道本体可拆卸配合的输水管道本体;其中,所述过滤管道本体上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置,所述过滤装置与过滤管道本体可拆卸连接。

[0015] 集水池,在所述集水池上设有集水进水口和集水出水口,所述集水进水口与所述滤水池之间通过所述过滤管道相连;

[0016] 输水管道,所述输水管道的输水进水口与所述集水出水口相连;

[0017] 灌溉管道,所述灌溉管道的灌溉进水口与所述输水管道的输水出水口相连;

[0018] 喷头,所述喷头与所述灌溉管道的灌溉出水口相连。

[0019] 进一步,所述滤水池中设有过滤层,所述过滤层设在所述过滤网的下部。

[0020] 进一步,所述过滤层采用鹅卵石,或者鹅卵石与陶粒的混合物。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 本实用新型提供了一种可拆卸的过滤管道,该过滤管道包括设置于管道的进水口的过滤管道本体和与所述过滤管道本体可拆卸配合的输水管道本体;其中,所述过滤管道本体上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置,所述过滤装置与过滤管道本体可拆卸连接,在过滤管道堵塞时,便于将可拆卸设置的过滤管道本体和输水管道本体进行拆卸分离,更换所述过滤管道本体之后,能够将更换后的过滤管道及时投入使用,不影响正常的工作。也可以通过更换设置在所述过滤管道本体中的过滤装置,拆卸下来的过滤管道本体或者过滤装置可以进一步的进行清理,而不影响正常的工作。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型一个实施例所提供的一种可拆卸过滤管道的剖面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例所涉及的一种可拆卸过滤管道的剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例所涉及的一种可拆卸过滤管道的立体结构示意图。

[0026] 图中:100-滤水池、200-过滤管道、300-集水池、400-输水管道、500-灌溉管道、600-喷头、101-过滤网、102-过滤层、210-过滤管道本体、220-输水管道本体、211-第一滤网过滤层、212-海绵过滤层、213-第二滤网过滤层、221-螺纹、301-集水进水口、302-集水出水口、401-输水进水口、402-输水出水口、501-灌溉进水口、502-灌溉出水口。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施例结合附图来详细说明本实用新型,需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合,本实用新型的保护范围并不限于此。

[0028] 首先需要说明的是,本实施例中所述的“第一”、“第二”只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式,也不表示他们之间存在先后次序,更不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领

域的技术人员的通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0030] 请参阅图1,其示出了本实用新型一个实施例所提供的一种灌溉系统的结构示意图,本实施方式中的该灌溉系统包括滤水池100、过滤管道200、集水池300、输水管道400、灌溉管道500和喷头600。

[0031] 滤水池100,用于收集雨水,在滤水池100内设有过滤网101,用于将雨水进行初步的过滤。具体的,滤水池100的内部设有过滤层102,过滤层可以采用鹅卵石,或者采用鹅卵石和陶粒的混合物组成。过滤网101设置在过滤层102的上部。过滤网101对进入滤水池100的雨水进行初步的过滤,滤除雨水中的大的颗粒物和悬浮物。过滤层102能够进一步滤除雨水中的颗粒物,净化水质。

[0032] 过滤管道200,用于将滤水池100中的雨水进一步引出,过滤管道200设置于滤水池的下部,用于连通滤水池100和集水池300。

[0033] 请参阅图2和图3,其示出了本实用新型实施例所提供的一种可拆卸过滤管道的剖面结构示意图和立体结构图,具体的,过滤管道200包括过滤管道本体210和输水管道本体220。

[0034] 过滤管道本体210,用于对雨水做进一步的过滤净化。过滤管道本体210设置于过滤管道200的进水口,用于过滤雨水中的杂质,进一步的净化水体,防止堵塞水管。

[0035] 输水管道本体220,用于输送水体。输水管道本体220与过滤管道本体210可拆卸配合。本实施例中采用的可拆卸配合的方式为螺纹连接,通过螺纹221与过滤管道本体210连接。

[0036] 优选的,过滤管道本体210和输水管道本体220之间可采用的可拆卸配合方式还包括法兰连接、承插连接、卡套式连接、卡压连接、卡箍连接中的任意一种连接方式进行连接。

[0037] 过滤管道本体210上设有用于过滤雨水中杂质的过滤装置,过滤装置与过滤管道本体210可拆卸连接。

[0038] 进一步,过滤装置包括沿水流的方向依次设置于过滤管道本体210上的第一滤网过滤层211、海绵过滤层212和第二滤网过滤层213。

[0039] 第一滤网过滤层211和第二滤网过滤层213均采用过滤网,第一滤网过滤层211采用高密度过滤网,第二滤网过滤层213采用低密度过滤网。水体在经过第一滤网过滤层211时,能够滤除大颗粒物,在经过海绵过滤层212时,能够过滤掉水体中的大部分的杂质,在水体经过第二滤网过滤层213时,水体中的大多数杂质已经被滤除干净,因此,此处的第二滤网过滤层213需要运用低密度过滤网,有利用水体的顺利通过,防止堵塞。

[0040] 集水池300,设置于滤水池100之后,通过过滤管道200连接,用于将过滤后的水体进行汇集。在集水池300上设有集水进水口301和集水出水口302,集水进水口301设置于集水池300的底部,集水出水口302设置于集水池300的上部。集水进水口301与滤水池100之间通过过滤管道200相连。水体经过过滤管道200进入集水池300,在滤水池100中的水体高于集水池300中的水体时,集水池300中的水体就会升高,在水体达到集水出水口302的高度时,水体才能流出集水池300。

[0041] 输水管道400,用于输送水体到灌溉管道500进行灌溉,输水管道400设置于集水池300的出水口,具体的,输水管道400的输水进水口401与集水出水口302相连。

[0042] 灌溉管道500,用于将输水管道所输送的水体供给喷头600进行灌溉使用。具体的,灌溉管道500的灌溉进水口501与输水管道400的输水出水口402相连。

[0043] 喷头600,用于喷洒水体。喷头600与灌溉管道500的灌溉出水口502相连。

[0044] 综上,上述过滤管道200和灌溉系统至少包括以下优点:

[0045] 请再次参阅图1和图2,在工作时,雨水进入滤水池100后,首先经过过滤网101将雨水进行初步的过滤,然后经过过滤层102进一步滤除雨水中的颗粒物,净化水质。净化后的水质经过过滤管道200进行进一步的过滤输出,过滤管道过滤的目的在于净化水质,进一步的目的在于防止过滤管道堵塞,防止水体中携带的杂质进入集水池中,过滤管道200中设置有三层过滤,水体依次通过第一滤网过滤层211、海绵过滤层212和第二滤网过滤层213对水体进行过滤。在水体进入集水池300中之后,在集水池300中的水体高度低于滤水池中的水体高度时,集水池300中的水体的高度会继续升高,在两者的高度相同时,集水池300中的水体不再升高,当集水池300中的水体高度高于集水池300的出水口时,水体将通过输水管道400输出集水池300。由于集水池300的集水出水口302设置的位置偏高,集水进水口301的位置偏低,因此水体需要从底部进入集水池300中,在集水池300中的水体集聚到一定量的时候,水体需要在集水池300中停留一定的时间后溢出,在此过程中,水体会进一步的进行沉淀,为过滤掉的细小的沙粒将会被沉淀下来,能够防止其进入输水管道堵塞水管。在输水管道400将水体输送至灌溉管道500,灌溉管道500将水体输送至喷头600进行灌溉。由于滤水池100和集水池300之间是通过过滤管道连接的,过滤管道200包括过滤管道本体210和输水管道本体220,过滤管道本体210和输水管道本体220之间采用可拆卸连接的方式。过滤管道本体210上可拆卸连接有过滤装置,在过滤管道堵塞时,便于将可拆卸设置的过滤管道本体210和输水管道本体220进行拆卸,更换过滤管道本体210之后,能够将更换后的过滤管道及时投入使用,不影响正常的工作。也可以通过更换设置在过滤管道本体210中的过滤装置,拆卸下来的过滤管道本体或者过滤装置可以进一步的进行清理,而不影响正常的工作。

[0046] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

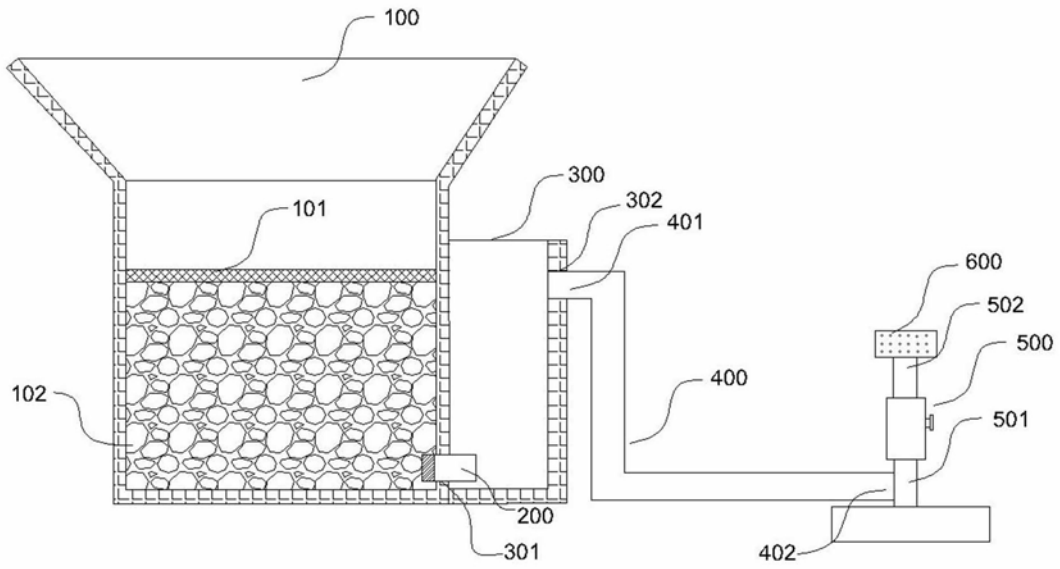


图1

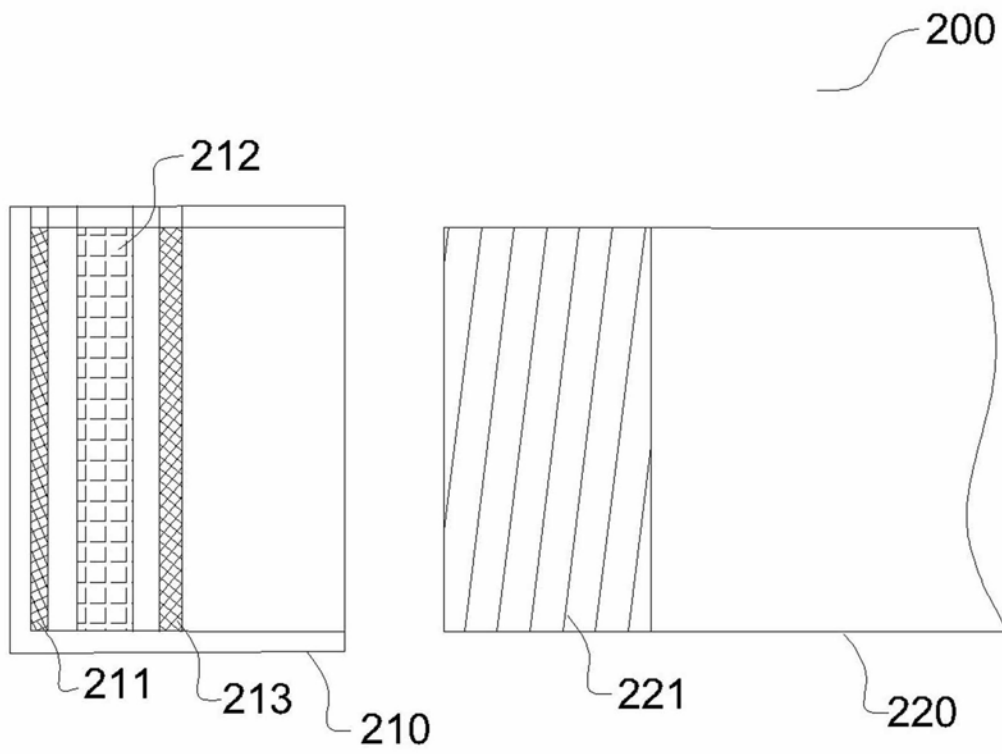


图2

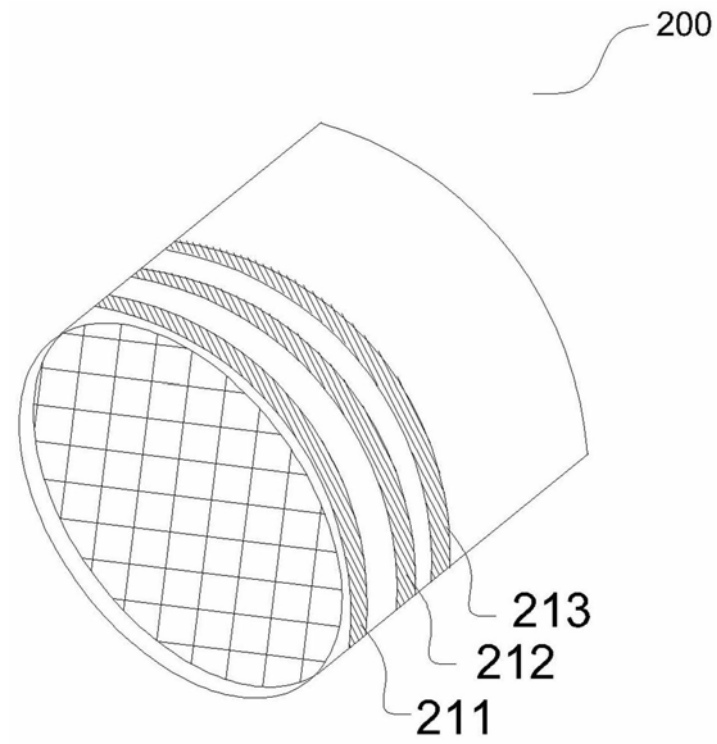


图3