



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207169235 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720728131.0

(22)申请日 2017.06.21

(73)专利权人 河北盛泽源节水灌溉设备有限公司

地址 076550 河北省张家口市沽源县北环路北工业园区

(72)发明人 杨树全

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

B01D 29/66(2006.01)

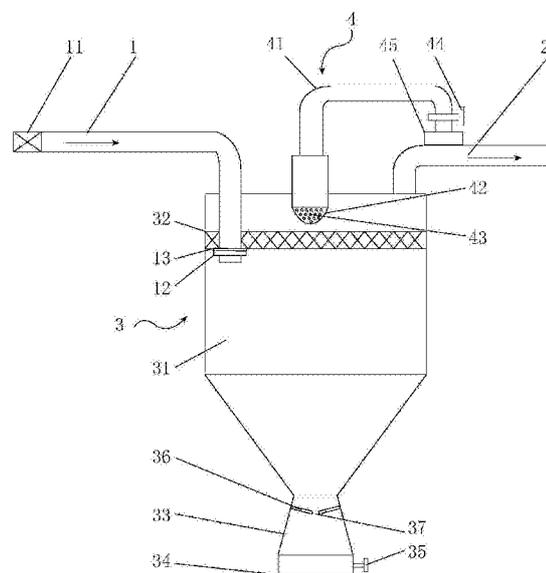
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种灌溉用除砂过滤系统

(57)摘要

本实用新型属于灌溉设备技术领域,提出了一种灌溉用除砂过滤系统,包括进水管和出水管,进水管和出水管之间设置有旋流除砂器,旋流除砂器内设置有离心筒,离心筒的上方设置有过滤网,进水管伸入至过滤网的下方,出水管位于过滤网的上方,离心筒下方设置有锥筒形沉砂筒,锥筒形沉砂筒直径较大的一端朝下,锥筒形沉砂筒下方设置有储砂筒,储砂筒上设置有第一阀门,锥筒形沉砂筒内设置有两个对称的防回流挡板,防回流挡板的一端与锥筒形沉砂筒的内壁连接,另一端向下倾斜,两个防回流挡板之间设置有缝隙,旋流除砂器的上方设置有冲洗装置,解决了现有技术中存在的过滤器底部沉降的砂子容易回流进入出水管中的技术问题。



CN 207169235 U

1. 一种灌溉用除砂过滤系统,其特征在于,包括进水管(1)和出水管(2),所述进水管(1)和所述出水管(2)之间设置有旋流除砂器(3),

所述旋流除砂器(3)内设置有离心筒(31),所述离心筒(31)的上方设置有过滤网(32),所述进水管(1)伸入至所述过滤网(32)的下方,所述出水管(2)位于所述过滤网(32)的上方,

所述离心筒(31)下方设置有锥筒形沉砂筒(33),所述锥筒形沉砂筒(33)直径较大的一端朝下,所述锥筒形沉砂筒(33)下方设置有储砂筒(34),所述储砂筒(34)上设置有第一阀门(35),

所述锥筒形沉砂筒(33)内设置有两个对称的防回流挡板(36),所述防回流挡板(36)的一端与所述锥筒形沉砂筒(33)的内壁连接,另一端向下倾斜,两个所述防回流挡板(36)之间设置有缝隙(37),所述缝隙(37)的宽度为2mm~10mm,

所述旋流除砂器(3)的上方设置有冲洗装置(4),所述冲洗装置(4)包括依次连接的冲洗管(41),所述冲洗管(41)上设置有第二阀门(44),所述冲洗管(41)的一端通过水泵(45)与所述出水管(2)连接,另一端与冲刷头(42)连接,所述冲刷头(42)设置在所述过滤网(32)的上方,所述冲刷头(42)为半球形结构,且其上设置有多个喷孔(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种灌溉用除砂过滤系统,其特征在于,所述防回流挡板(36)包括半圆形挡板(361),所述半圆形挡板(361)弧形的一端与所述锥筒形沉砂筒(33)的内壁连接,直线形的一端上设置有若干个引流板(362)。

3. 根据权利要求2所述的一种灌溉用除砂过滤系统,其特征在于,所述引流板(362)呈U形,且U形开口朝上。

4. 根据权利要求1所述的一种灌溉用除砂过滤系统,其特征在于,所述进水管(1)上设置有压力阀(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种灌溉用除砂过滤系统,其特征在于,所述进水管(1)与所述过滤网(32)接触处设置有锁紧螺栓(12),所述锁紧螺栓(12)和所述过滤网(32)之间设置有密封垫(13)。

一种灌溉用除砂过滤系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于灌溉设备技术领域,涉及一种灌溉用除砂过滤系统。

背景技术

[0002] 节水灌溉是目前提倡及逐步广泛使用的灌溉模式,由于关乎农作物的生长及产量,节水灌溉的用水水质要求需要达到一定标准才能实施,现有针对节水灌溉的设备一般会在出水管上装设过滤器保证水质,但是存在过滤器底部沉降的砂子容易回流进入出水管中的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出了一种灌溉用除砂过滤系统,解决了上述技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种灌溉用除砂过滤系统,包括:

[0006] 进水管和出水管,所述进水管和所述出水管之间设置有旋流除砂器,所述旋流除砂器内设置有离心筒,所述离心筒的上方设置有过滤网,所述进水管伸入至所述过滤网的下方,所述出水管位于所述过滤网的上方,所述离心筒下方设置有锥筒形沉砂筒,所述锥筒形沉砂筒直径较大的一端朝下,所述锥筒形沉砂筒下方设置有储砂筒,所述储砂筒上设置有第一阀门,所述锥筒形沉砂筒内设置有两个对称的防回流挡板,所述防回流挡板的一端与所述锥筒形沉砂筒的内壁连接,另一端向下倾斜,两个所述防回流挡板之间设置有缝隙,所述缝隙的宽度为2mm~10mm,所述旋流除砂器的上方设置有冲洗装置,所述冲洗装置包括依次连接的冲洗管,所述冲洗管上设置有第二阀门,所述冲洗管的一端通过水泵与所述出水管连接,另一端与冲刷头连接,所述冲刷头设置在所述过滤网的上方,所述冲刷头为半球形结构,且其上设置有多个喷孔。

[0007] 作为进一步的技术方案,所述防回流挡板包括半圆形挡板,所述半圆形挡板弧形的一端与所述锥筒形沉砂筒的内壁连接,直线形的一端上设置有若干个引流板。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述引流板呈U形,且U形开口朝上。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述进水管上设置有压力阀。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述进水管与所述过滤网接触处设置有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓和所述过滤网之间设置有密封垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型工作原理和有益效果为:

[0012] 1、本实用新型中,水在离心筒的离心作用下,砂子由于重力作用下降沉入下方的锥筒形沉砂筒中,进水管伸入至过滤网的下方,而出水管位于过滤网的上方,因此入水无需经过过滤网过滤,而出水经过过滤网过滤,砂子被阻挡在过滤网的下方,防止回流的砂子流入出水管中,锥筒形沉砂筒下方设置有储砂筒,储砂筒上设置有第一阀门,通过打开第一阀门将储砂筒中的砂子排出,锥筒形沉砂筒直径较大的一端朝下,一定程度上防止大量的砂子回流,锥筒形沉砂筒内的防回流挡板的一端与锥筒形沉砂筒的内壁连接,另一端向下

倾斜,两个防回流挡板之间设置有缝隙,使砂子更易沉入锥筒形沉砂筒中,却不易产生回流。

[0013] 2、本实用新型中,当过滤网需要清洗时,打开冲洗管上的第二阀门和水泵,将出水管中的部分水分循环回来用于过滤网的冲洗,无需另外连接管道和水源进行清洗,节约时间,提高效率,清洗时半球形结构的冲刷头通过其上的多个喷孔向四周喷水,将过滤网上的砂子反冲洗。

[0014] 3、本实用新型中,引流板的设置,使砂子处于半圆形挡板边缘时更容易流下进入下方的储砂筒中;引流板呈U形,且U形开口朝上,砂子顺着弧形的底面流下,效率跟高;通过压力阀可以方便调节水压的大小;锁紧螺栓将进水管与过滤网进行固定,密封垫的设置防止砂子沿着其间的缝隙回流。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中防回流挡板结构示意图;

[0018] 图中:1-进水管,11-压力阀,12-锁紧螺栓,13-密封垫,2-出水管,3-旋流除砂器,31-离心筒,32-过滤网,33-锥筒形沉砂筒,34-储砂筒,35-第一阀门,36-防回流挡板,361-半圆形挡板,362-引流板,37-缝隙,4-冲洗装置,41-冲洗管,42-冲刷头,43-喷孔,44-第二阀门,45-水泵。

具体实施方式

[0019] 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作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。

[0020] 如图1和图2所示,本实用新型提出一种灌溉用除砂过滤系统,包括:

[0021] 进水管1和出水管2,进水管1和出水管2之间设置有旋流除砂器3,旋流除砂器3内设置有离心筒31,离心筒31的上方设置有过滤网32,进水管1伸入至过滤网32的下方,出水管2位于过滤网32的上方,离心筒31下方设置有锥筒形沉砂筒33,锥筒形沉砂筒33直径较大的一端朝下,锥筒形沉砂筒33下方设置有储砂筒34,储砂筒34上设置有第一阀门35,锥筒形沉砂筒33内设置有两个对称的防回流挡板36,防回流挡板36的一端与锥筒形沉砂筒33的内壁连接,另一端向下倾斜,两个防回流挡板36之间设置有缝隙37,缝隙37的宽度为2mm~10mm,旋流除砂器3的上方设置有冲洗装置4,冲洗装置4包括依次连接的冲洗管41,冲洗管41上设置有第二阀门44,冲洗管41的一端通过水泵45与出水管2连接,另一端与冲刷头42连接,冲刷头42设置在过滤网32的上方,冲刷头42为半球形结构,且其上设置有多个喷孔43。

[0022] 本实施例中,水在离心筒31的离心作用下,砂子由于重力作用下降沉入下方的锥筒形沉砂筒33中,进水管1伸入至过滤网32的下方,而出水管2位于过滤网32的上方,因此入水无需经过过滤网32过滤,而出水经过过滤网32过滤,砂子被阻挡在过滤网32的下方,防止回流的砂子流入出水管2中,锥筒形沉砂筒33下方设置有储砂筒34,储砂筒34上设置有第

一阀门35,通过打开第一阀门35将储砂筒34中的砂子排出,锥筒形沉砂筒33直径较大的一端朝下,一定程度上防止大量的砂子回流,锥筒形沉砂筒33内的防回流挡板36的一端与锥筒形沉砂筒33的内壁连接,另一端向下倾斜,两个防回流挡板36之间设置有缝隙37,使砂子更易沉入锥筒形沉砂筒33中,却不易产生回流。

[0023] 本实施例中,当过滤网32需要清洗时,打开冲洗管41上的第二阀门44和水泵45,将出水管2中的部分水分循环回来用于过滤网32的冲洗,无需另外连接管道和水源进行清洗,节约时间,提高效率,清洗时半球形结构的冲刷头42通过其上的多个喷孔43向四周喷水,将过滤网32上的砂子反冲洗。

[0024] 进一步,防回流挡板36包括半圆形挡板361,半圆形挡板361弧形的一端与锥筒形沉砂筒33的内壁连接,直线形的一端上设置有若干个引流板362。

[0025] 本实施例中,引流板362的设置,使砂子处于半圆形挡板361边缘时更容易流下进入下方的储砂筒34中。

[0026] 进一步,引流板362呈U形,且U形开口朝上。

[0027] 本实施例中,引流板362呈U形,且U形开口朝上,砂子顺着弧形的底面流下,效率跟高。

[0028] 进一步,进水管1上设置有压力阀11。

[0029] 进一步,进水管1与过滤网32接触处设置有锁紧螺栓12,锁紧螺栓12和过滤网32之间设置有密封垫13。

[0030] 本实施例中,通过压力阀11可以方便调节水压的大小;锁紧螺栓12将进水管1与过滤网32进行固定,密封垫13的设置防止砂子沿着其间的缝隙回流。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

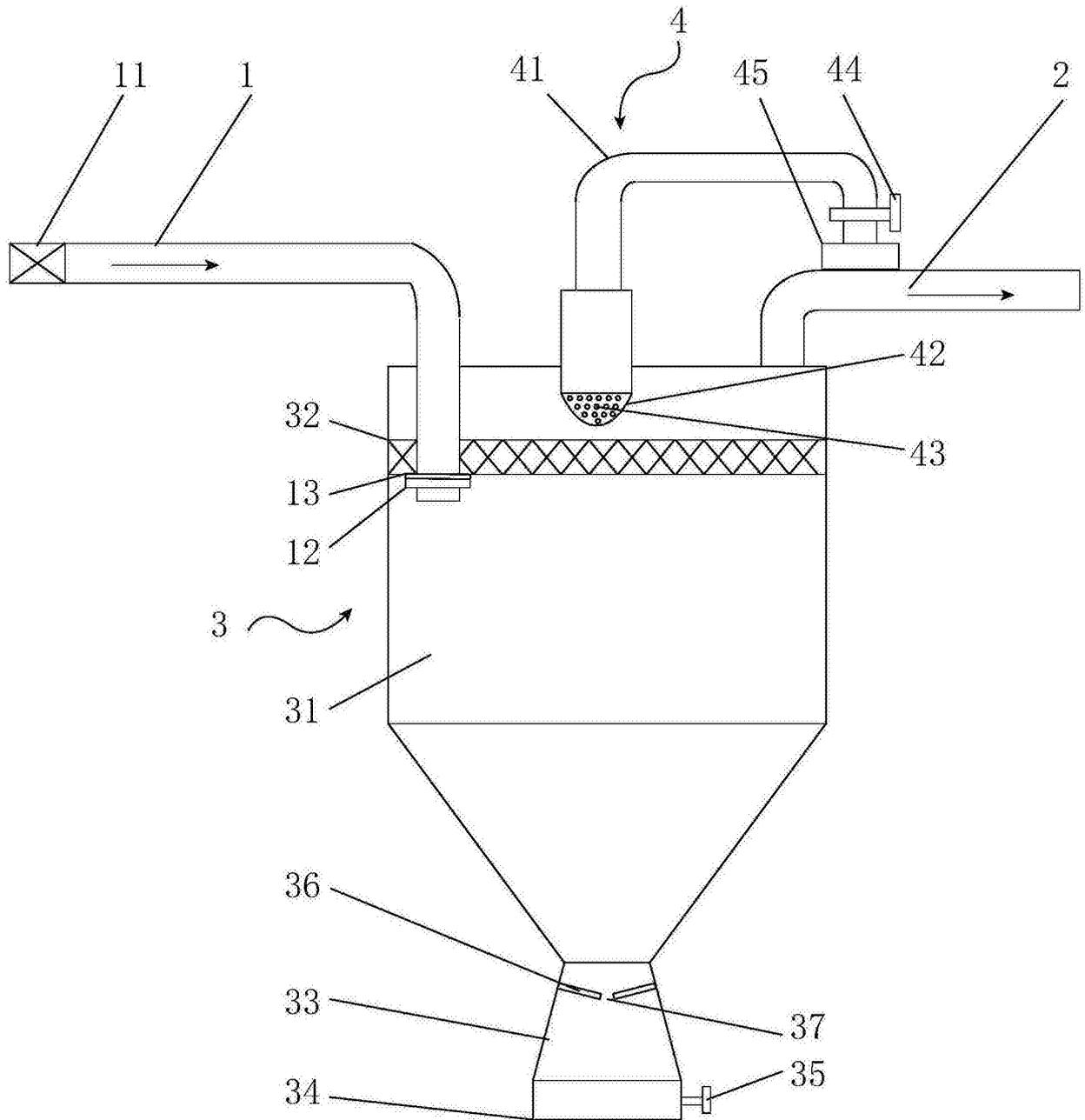


图1

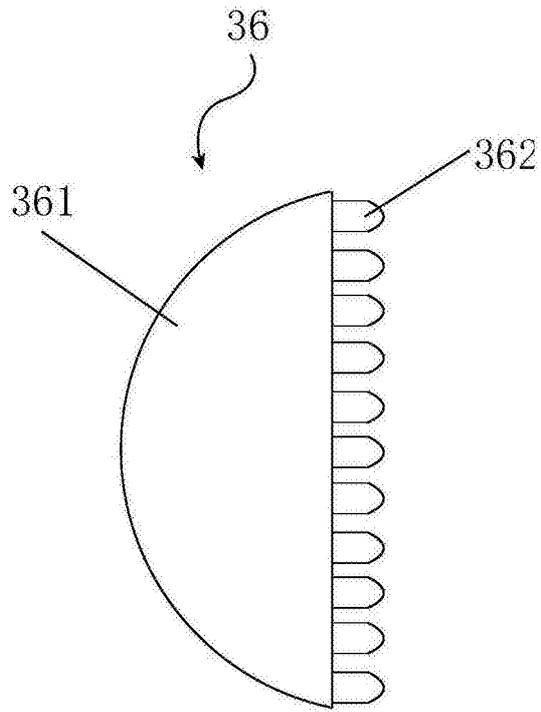


图2