(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103520973 B
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201310444217.7

(22)申请日 2013.09.26

(73)专利权人 新疆惠利灌溉科技股份有限公司
地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子北泉镇工业园区北泉路389号

(72)发明人 门旗 尹强 周莉薇 刘湘岩

(74)专利代理机构 石河子恒智专利代理事务所 65102
代理人 李伯勤

(51)Int.Cl.
B01D 29/33(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)

(56)对比文件
CN 2235846 Y,1996.09.25, 说明书第4页第3、4段,第5页第2-5段,说明书附图3-7.
CN 203458882 U,2014.03.05, 权利要求1-7.
CN 2210704 Y,1995.10.25, 全文.
CN 2132556 Y,1993.05.12, 全文.
EP 0456997 A2,1991.11.21, 全文.

审查员 李雪犁

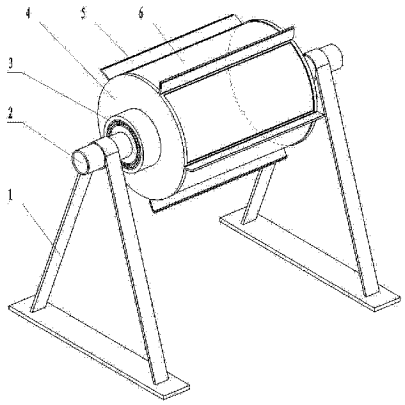
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

无压过滤器

(57)摘要

本发明公开了一种无压过滤器,其特征在于:包含滤网(6)和至少两块端板(4),滤网(6)为一柱形筒状体,端板(4)位于形筒状体的两端,端板(4)和滤网(6)形成一个过滤腔体,在至少一块端板(4)上设有出水口(2),使得待过滤水从外部透过滤网(6)进入过滤腔体内,再从出水口(2)排出;端板(4)上设有转轴A(3),滤网(6)和端板(4)形成的过滤腔体通过转轴A(3)固定在固定架(1)上,且能绕转轴A(3)转动。与现有技术相比,本发明具有结构简单,可靠性好,运行成本低,并且又能自动清洗、连续过滤等特点。



CN 103520973 B

1. 一种无压过滤器，其特征在于：包含滤网 (6) 和至少两块端板 (4)，滤网 (6) 为一柱形筒状体，端板 (4) 位于柱形筒状体的两端，端板 (4) 和滤网 (6) 形成一个过滤腔体，在至少一块端板 (4) 上设有出水口 (2)，使得待过滤水从外部透过滤网 (6) 进入过滤腔体内，再从出水口 (2) 排出；端板 (4) 上设有转轴 A(3)，滤网 (6) 和端板 (4) 形成的过滤腔体通过转轴 A(3) 固定在固定架 (1) 上，且能绕转轴 A(3) 转动，上述滤网 (6) 外一周上设有轴向的叶片 (5)，所述滤网 (6) 上设有清洗装置，清洗装置设在过滤腔体的内部和 / 或外部，清洗装置是水冲洗装置，所述水冲洗装置的具体结构如下：至少包含进水管 (11)，进水管 (11) 上设有冲洗口 (12)，冲洗口 (12) 的出水方向为滤网 (6) 表面，所述进水管 (11) 通过支架 B(13) 与固定架 (1) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的无压过滤器，其特征在于：滤网 (6) 是圆柱形筒状体或多棱柱形筒状体的一种。

无压过滤器

技术领域

[0001] 本发明属于农业灌溉领域，涉及一种过滤器，尤其是一种无压过滤器。

背景技术

[0002] 水资源是十分宝贵的，节水已成为工业、农业可持续发展的趋势。在我国，水资源十分短缺，人均水资源占有量仅为世界平均水平四分之一，而农业又是用水大户，因此，加速发展农业节水势在必行，微灌技术的快速发展就要求先进的过滤设备与之相适应。而其中过滤设备是非常重要的设备。

[0003] 目前，对过滤器滤网清洗的过滤器主要有两种类型，一种是反冲洗式，另一种是自清洗式。

[0004] 国内自清洗过滤器的一些研究成果在一定程度上能够完成过滤污物杂质的自动清洗，但其清理机构或传动机构需外力驱动，一般为电动机，或需要增设较大的排污腔，增加了过滤器的制造和使用成本。

[0005] 中国专利 CN202270401U 所公开的反冲洗式过滤器，其工作原理是通过改变水流穿过滤网的方向来实现对滤网上残留的杂质进行反冲洗清理，这种冲洗方式虽然可以实现对滤网的自清洗，但是效果不好，很多顽固性杂质还是会残留在滤网上，影响过滤效果，特别是，反冲洗过程要求较高的水压，大大提高了成本和能耗。

[0006] 中国专利 CN201565186U 所公开的自动冲洗网式过滤器，清洗滤网时虽然是通过刷子与滤网摩擦进行清洗，但是其工作时需要分成两个阶段，即过滤阶段和清洗阶段，这会造成在一定时间内，过滤工作周期变短的缺点。除以上缺点外，在刷子刷滤网过程中，由于水压作用，清洗效果也并不好。

[0007] 因此，一种结构简单，可靠性好，低成本运行，又能自动清洗、连续进行过滤工作的过滤器被提出。

发明内容

[0008] 本发明涉及一种过滤器，其特征在于：包含滤网（6）和至少两块端板（4），滤网（6）为一柱形筒状体，端板（4）位于形筒状体的两端，端板（4）和滤网（6）形成一个过滤腔体，在至少一块端板（4）上设有出水口（2），使得待过滤水从外部透过滤网（6）进入过滤腔体内，再从出水口（2）排出；端板（4）上设有转轴 A（3），滤网（6）和端板（4）形成的过滤腔体通过转轴 A（3）固定在固定架（1）上，且能绕转轴 A（3）转动。

[0009] 上述滤网（6）可以为圆柱形筒状体，还可以为多棱柱形筒状体，优选为圆柱形筒状体。

[0010] 作为改进，上述滤网（6）外一周上最好设有轴向的叶片（5）。

[0011] 作为改进，上述滤网（6）最好设有清洗装置，清洗装置可以设在过滤腔体的内部，也可以设在过滤腔体的外部，还可以同时设在过滤腔体的内部和外部，上述清洗装置水冲洗装置。

[0012] 上述水冲洗装置的具体结构如下：至少包含进水管（11），进水管（11）上设有冲洗口（12），冲洗口（12）的出水方向为滤网（6）表面，所述进水管（11）通过支架 B （13）与固定架（1）连接。

[0013] 实际使用如下：由滤网（6）和端板（4）组成的过滤腔体通过设在端板（4）上的转轴 A （3）固定在固定架（1）上，将过滤腔体放入待过虑水中，待过虑水透过滤网进入过虑腔体，过虑后的水再由出水口排出过虑腔体。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有结构简单，可靠性好，运行成本低，并且又能自动清洗、连续过滤等特点。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0017] 图 3 是图 1 侧剖视图。

[0018] 图 4 是实施例 3 的结构示意图。

[0019] 图 5 是图 4 的侧视图。

[0020] 图 6 是实施例 4 的结构示意图。

[0021] 图 7 是图 6 的侧视图。

[0022] 图 8 是图 8 的 B-B 方向剖视结构示意图。

[0023] 图 9 是使用状态 I 的结构示意图。

[0024] 图 10 是使用状态 II 的结构示意图。

[0025] 附图所示：1 是固定架，2 是出水口，3 是转轴 A，4 是端板，5 是叶片，6 是滤网，11 是进水管，12 是冲洗口，13 支架 B，14 是抽水泵，15 是蓄水池。

具体实施方式

[0026] 实施例 1：参照图 1 ～ 3，为本发明实施例 1 的结构示意图，包含滤网（6）和两块端板（4），滤网（6）为一柱形筒状体，端板（4）位于形筒状体的两端，端板（4）和滤网（6）形成一个过滤腔体，在其中一块端板（4）上设有出水口（2），使得待过滤水从外部透过滤网（6）进入过滤腔体内，再从出水口（2）排出；端板（4）上设有转轴 A （3），滤网（6）和端板（4）形成的过滤腔体通过转轴 A （3）固定在固定架（1）上，且能绕转轴 A （3）转动。

[0027] 实际使用如下：首先，将滤网（6）和端板（4）组成的过滤腔体通过设在端板（4）上的转轴 A （3）固定在固定架（1）上；其次，将过滤腔体的 3/4 部分放入待过虑水中，即过滤腔体有 1/4 部分是在水面以上，使得待过滤水从过虑腔体外部透过滤网（6）进入过滤腔体内部，再由设在出水口（2）的抽水泵将过虑腔体内的净水从出水口（2）抽出。

[0028] 实施例 2：与实施例 1 相比，本实施例的不同之处在于：上述滤网（6）外一周上设有轴向的叶片（5）。

[0029] 实际使用如下：将过滤腔体放入流动的水中，叶片（5）在水流的作用下带动过滤腔体转动。

[0030] 实施例 3：参照图 4 ～ 5，为本实施例 4 的结构示意图，与实施例 1 相比，本实施例的不同之处在于：设有清洗装置，清洗装置设在过滤腔体的外部；该清洗装置包含进水管

(11)和抽水泵，进水管(11)上设有冲洗口(12)，冲洗口(12)的出水方向对着滤网(6)表面，进水管(11)通过支架B(13)与固定架(1)连接。

[0031] 实际使用如下：出水管(2)和进水管(11)均与抽水泵连接，通过进水管(11)进入过虑腔体内部的水对过滤网进行清洗。

[0032] 实施例4：参照图6～8，为本实施例6的结构示意图，与实施例1相比，本实施例的不同之处在于：设有清洗装置，清洗装置设在过滤腔体的内部；该清洗装置包含进水管(11)和抽水泵，进水管(11)上设有冲洗口(12)，冲洗口(12)的出水方向对着滤网(6)表面。

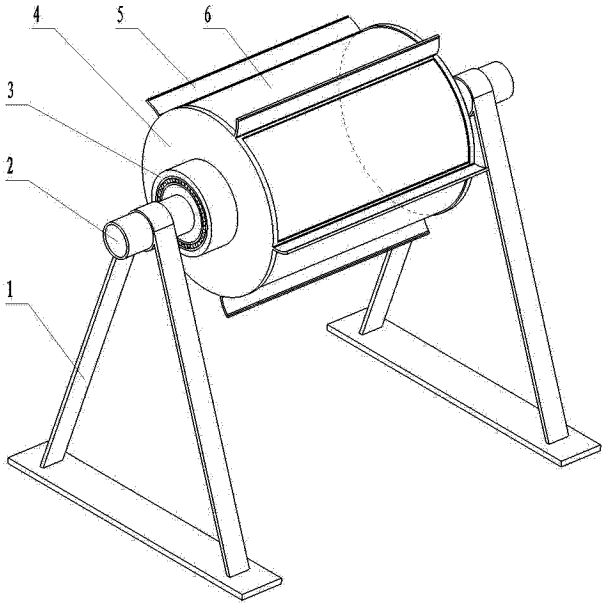


图 1

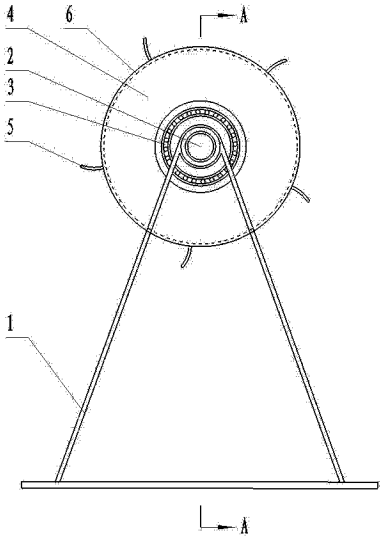


图 2

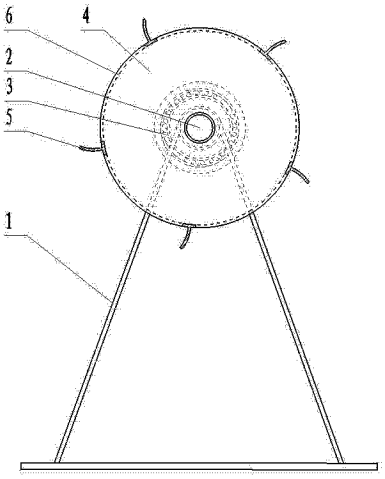


图 3

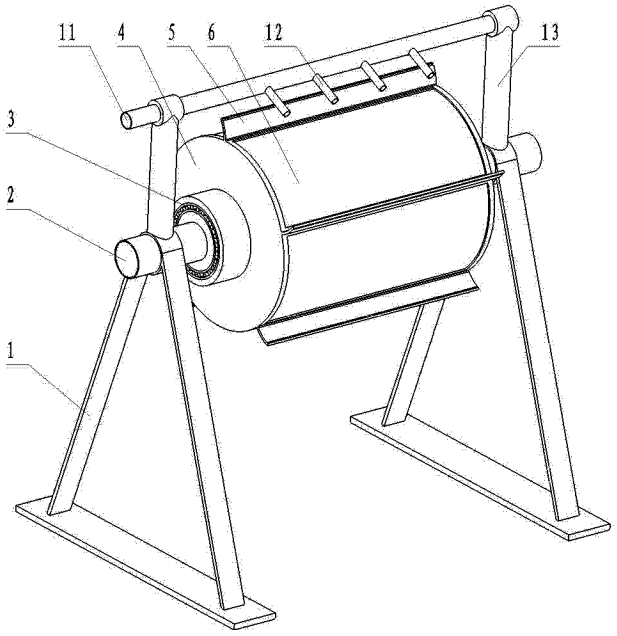


图 4

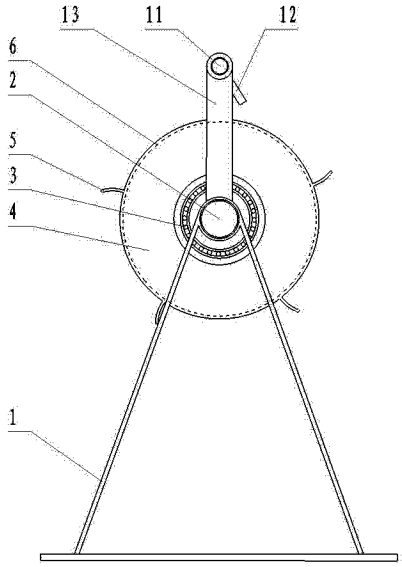


图 5

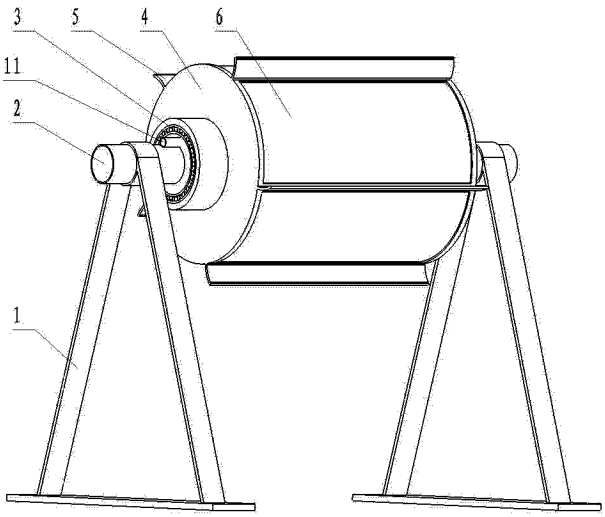


图 6

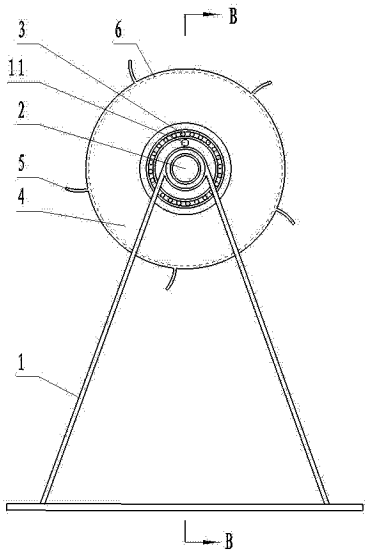


图 7

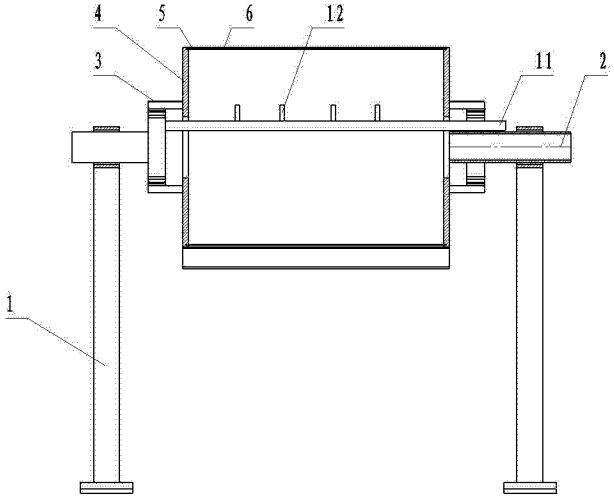


图 8

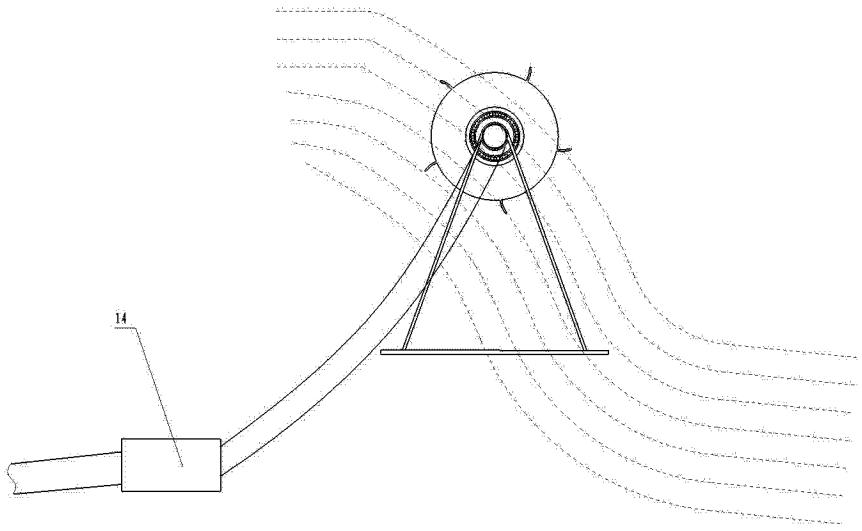


图 9

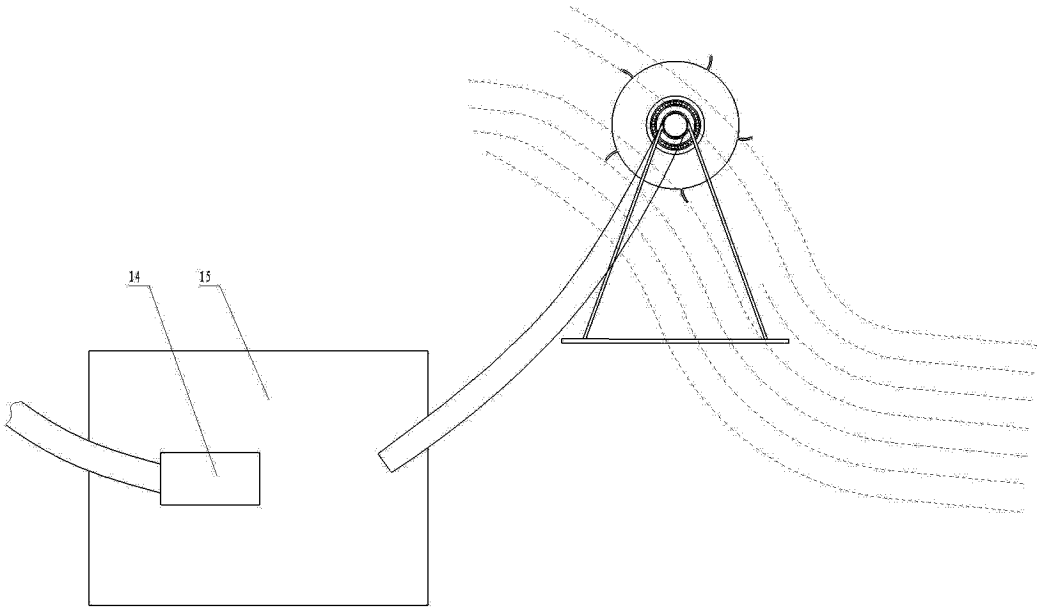


图 10