

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520001764.9

[45] 授权公告日 2006 年 3 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2765654Y

[22] 申请日 2005.1.31

[21] 申请号 200520001764.9

[73] 专利权人 新疆水利水电科学研究院

地址 830049 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
红雁南路 2 号

[72] 设计人 高亚平 彭立新 韩黎晓

[74] 专利代理机构 乌鲁木齐新科联专利代理事务所
(有限公司)

代理人 白志斌

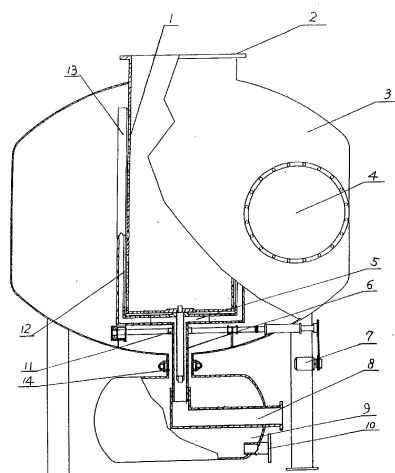
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

压差反冲洗过滤器

[57] 摘要

一种压差反冲洗过滤器，在过滤罐的顶部设置出水口，在其圆柱形罐壁沿切线方向上设置进水口，与出水口连为一体的网式过滤筒深入到过滤罐内，在网式过滤筒的外壁上配合安装着均布有吸污管的旋转吸污器，直立均布的吸污管靠近网式过滤器壁一侧的吸污管壁上分别设置着开口槽，吸污管与旋转吸污器的空腔连通，旋转吸污器空腔的底部设置的出口管通过轴承将旋转吸污器安装在过滤罐内，电动机带动的传动轴通过蜗杆传动使吸污器转动，旋转吸污器的出口管通过转动密封装置连接着排污管，过滤罐下部的排砂管连接着储砂罐。本实用新型不仅结构简单合理，而且在过滤工作过程中就可以实现过滤网的反冲洗，过滤效率高，反冲洗滤网不需要停止工作。



- 1、 一种压差反冲洗过滤器，包括在过滤罐中安装的过滤器，其特征是：在过滤罐（3）的顶部设置着出水口（2），在其圆柱形罐壁沿切线方向上设置着进水口（4），与过滤罐（3）出水口（2）连为一体的网式过滤筒（1）深入到过滤罐（3）内的下部，在网式过滤筒（1）的外壁上配合安装着均布有吸污管（13）的旋转吸污器（5），旋转吸污器（5）直立的吸污管（13）均布配合在网式过滤筒（1）外壁的圆周围，并且与网式过滤筒（1）的外壁间隙配合，其靠近网式过滤筒（1）壁一侧的吸污管（13）壁上分别设置着吸污开口槽（12），吸污管（13）与旋转吸污器（5）的空腔连通，旋转吸污器（5）空腔的底部设置的出口管（6）通过轴承将旋转吸污器（5）安装在过滤罐（3）内，电动机（7）带动的传动轴通过蜗杆传动使旋转吸污器（5）转动，旋转吸污器（5）的出口管（6）下端通过转动密封装置连接着排污管（8），过滤罐（3）下部的排砂管（14）连接着储砂罐（9）。
- 2、 根据权利要求1所述的压差反冲洗过滤器，其特征是：网式过滤筒（1）为在钢板圆筒壁上均布有通孔，在钢板圆筒壁的外壁上由里到外依次设置着不锈钢网垫、不锈钢滤网和不锈钢丝护网。
- 3、 根据权利要求1所述的压差反冲洗过滤器，其特征是：旋转吸污器（5）的吸污管（13）的数量为2—6根。
- 4、 根据权利要求1所述的压差反冲洗过滤器，其特征是：在排污管（8）上安装着电磁阀。
- 5、 根据权利要求1所述的压差反冲洗过滤器，其特征是：旋转吸污器（5）的出口管（6）安装在过滤罐（3）的排沙管（14）中，出口管（6）下端通过转动密封装置连接的排污管（8）其出口设置在储砂罐（9）外部。
- 6、 根据权利要求1或5所述的压差反冲洗过滤器，其特征是：转动密封装置为在排污管（8）上部与出口管（6）套装连接段排污管（8）的内壁上设置的环槽内安装着密封圈。
- 7、 根据权利要求1所述的压差反冲洗过滤器，其特征是：在储砂罐（9）下部设置的排沙出口管（10）上安装着手动阀门。

压差反冲洗过滤器

技术领域

本实用新型属于喷灌、滴灌等节水灌溉用水过滤器的改进，特别是改进的节水灌溉压差反冲洗过滤器。

背景技术

目前常用的节水灌溉用水过滤器为在带有进水管和出水管的罐体内安装着过滤器。当由进水管引入的灌溉水进入过滤罐体内，经过滤器过滤后，从过滤器的出口进入田间管网系统。过滤器在工作过程中，过滤器的滤网上必然附着着一定的污物，使过滤效率下降，到一定的时间必须停止过滤工作，从出水口接通压力水进行反冲洗，将滤网上附着的污物冲洗干净，待反冲洗出水管排污口处水变清后，再重新开始灌溉用水的过滤工作。其不足之处是反冲洗过滤网时，必须停止过滤水的工作，使节水灌溉系统供水中断；另外，该过滤器在过滤罐上方安装反冲洗出水管并通过排污阀门与进水管相连接，其体积大，附属管道多。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种压差反冲洗过滤器，不仅结构简单合理，而且在过滤工作的过程中就可以实现过滤网的反冲洗，使过滤网在过滤工作过程中保持清洁，过滤水的效率高，反冲洗过滤网不需要停止灌溉水的过滤工作，不影响节水灌溉系统的供水。

本实用新型的目的是这样实现的：一种压差反冲洗过滤器，包括在过滤罐中安装的过滤器，在过滤罐的顶部设置着出水口，在其圆柱形罐壁沿切线方向上设置着进水口，与过滤罐出水口连为一体的网式过滤筒深入到过滤罐内的下部，在网式过滤筒的外壁上配合安装着均布有吸污管的旋转吸污器，旋转吸污器直立的吸污管均布配合在网式过滤筒外壁的圆周围，并且与网式过滤筒的外壁间隙配合，其靠近网式过滤筒壁一侧的吸污管壁上分别设置着吸污开口槽，吸污管与旋转吸污器的空腔连通，旋转吸污器空腔的底部设置的出口管通过轴承将旋转吸污器安装在过滤罐内，电动机带动的传动轴通过蜗杆传动使旋转吸污器转动，旋转吸污器的出口管下端通过转动密封装置连接着排污管，过滤罐下部的排沙管连接着储砂罐。

本实用新型工作时，灌溉水从过滤管的进水口切线方向进入过滤罐内，进入过滤罐旋转水流中的杂物，比重大于水的物质将在离心力与重力的作用下通过过滤罐下部的排砂管进入储砂罐，旋转水流通过网式过滤筒过滤网过滤后，从过滤罐出水口进入田间管网系统。网式过滤筒在过滤过程中，过滤网上必然

附着着一定的污物。当需要清除滤网上的污物时，接通电源，电动机带动传动轴通过蜗杆传动使旋转吸污器转动，在过滤水压力的作用下有一部分过滤水从吸污管上的开口槽进入吸污管，经旋转吸污器空腔的出口进入排污管排出。由于旋转吸污器带动直立的吸污管沿网式过滤筒壁转动，此时吸污管开口槽进入吸污管的水流将网式过滤筒壁上附着的污物冲洗下来，一起进入吸污管，经旋转吸污器空腔出口，从排污管排走。本实用新型结构简单合理，安装使用方便，适应水源的范围广，井水、河水都能适用。

本实用新型在过滤灌溉用水的过程中就可以定时的将过滤网上附着的污物反冲洗干净，反冲洗过滤网时不需要停止灌溉用水的过滤工作，不影响节水灌溉系统的供水。由于可以及时反冲洗过滤网上的附着物，提高了过滤水的效率。

附图说明

下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

附图为本实用新型的局部剖视结构示意图。

具体实施方式

一种压差反冲洗过滤器，如附图所示，上部带有封盖、下部带有封底的圆柱形过滤罐 3，在其顶部的封帽上设置有出水口 2，在其圆柱形罐壁沿切线方向上设置着进水口 4，与过滤罐出水口 2 连为一体的网式过滤筒 1 深入到过滤罐 3 内的下部。网式过滤筒 1 为在钢板圆筒壁上均布有通孔，在钢板圆筒壁的外壁上由里到外依次设置着不锈钢网垫、不锈钢滤网和不锈钢丝护网；不锈钢网垫为 10 目不锈钢网垫，不锈钢滤网为 120 目不锈钢滤网。在网式过滤筒 1 的外壁上配合安装着均布有吸污管 13 的旋转吸污器 5，旋转吸污器 5 直立的吸污管 13 均布配合在网式过滤筒 1 外壁的圆周围，并且与网式过滤筒 1 的外壁间隙配合，旋转吸污器 5 靠近网式过滤筒 1 壁一侧的吸污管 13 壁上分别设置着吸污开口槽 12。吸污管 13 与旋转吸污器 5 的空腔连通，位于网式过滤筒 1 底部的旋转吸污器 5 其空腔底部设置的出口管 6 通过轴承将旋转吸污器 5 安装在过滤罐 3 内。旋转吸污器 5 的吸污管 13 的数量为 2—6 根。电动机 7 带动的传动轴通过蜗杆传动旋转吸污器 5 出口管 6 上安装的蜗轮 11，使旋转吸污器 5 转动，旋转吸污器 5 的出口管 6 下端通过转动密封装置连接着排污管 8，过滤罐 3 下部的排砂管 14 连接着储砂罐 9。在储砂罐 9 的下部设置着排沙出口管 10。在排污管 8 上安装着电磁阀。在连接电动机 7 的控制线路上安装着时控器，通过时控器的两个定时旋钮在 1200 分钟内任意设定旋转吸污器 5 的工作时间，电磁阀与旋转吸污器 5 联动，当旋转吸污器 5 工作时，电磁阀同时启动。如附图所示，旋转吸污器 5 的出口管 6 安装在过滤罐 3 的排砂管 14 中，出口管 6 下端通过转动密封装置连接的排污管 8，其出口设置在储砂罐 9 外部。转动密封装置为在排污管

8 上部与出口管 6 套装连接段排污管 8 的内壁上设置的环槽内安装着密封圈。在储砂罐 9 下部设置的排沙出口管 10 上安装着手动阀门，可实现不定期排沙。

