

# 水质净化的无负压供水装置的设计报告

王德林

(大唐雅安电力开发有限公司 四川 雅安 625599)

**摘要：**传统的自来水处理方法已经不能保证品质优良的饮用水，而且在市政的供水中还存在着二次污染的问题，高层的水箱，漫长的自来水输水管线都会造成潜在的铁锈，水垢及微生物等污染问题，从而对居民饮水健康带来隐患。本文为了解决无负压供水装置缺少有效的水质净化装置的问题，从而设计了一种带有水质净化的无负压供水装置。

**关键词：**供水装置；过滤网；活性炭；净化

### 1 本文所要解决的问题

本文提出了一种带有水质净化的无负压供水装置，以解决无负压供水装置缺少有效的水质净化装置的问题。解决水质净化装置问题，所采取的技术方案。带有水质净化的无负压供水装置，包括连接管，所述连接管上设有接口和螺栓，所述连接管固定连接有过滤部件，所述连接管内设有进水管和出水管，所述过滤部件包括固定盖、过滤网，所述固定盖上开设有螺纹。过滤网包括环状壳体、活性炭吸附层、棉芯过滤层。进水管端部设有限位环。过滤网与进水管的接缝处设有密封垫。过滤网上开设有圆形的过滤孔。连接管与过滤部件相连通。

### 2 本文所述技术方案的具体实施方式

参阅图 1-3，本文提供一种技术方案：一种带有水质净化的无负压供水装置，包括连接管 1，连接管 1 上设有接口 3 和螺栓 4，便于安装，连接管 1 固定连接有过滤部件 2，连接管 1 与过滤部件 2 相连通，连接管 1 固定连接有进水管 11 和出水管 12，进水管 11 端部与过滤网 22 的连接处固定连接有限位环 6，过滤网 22 与进水管 11 的接缝处安装有密封垫 5，密封垫 5 可以为橡胶垫，过滤部件 2 包括固定盖 21、过滤网 22，固定盖 21 与过滤网 22 为可拆卸连接，固定盖 21 上开设有螺纹 23，固定盖 21 与过滤部件 2 的壳体为螺纹连接。

如图 3 所示，过滤网 22 包括环状壳体 221、活性炭吸附层 222、棉芯过滤层 223，过滤网 22 由外向内依次设置由环状壳体 221、活性炭吸附层 222、棉芯过滤层 223，活性炭吸附层 222 去除吸附于水中的嗅、味、色度、余氯，棉芯过滤层 223 可去除大粒径悬浊物。

如图 2 所示，过滤网 22 上开设有圆形的过滤孔 24。工作原理：使用时，自来水经进水管 11 进入过滤网 22，经棉芯过滤层 223 和活性炭吸附层 222 过滤，去除水中的吸附于

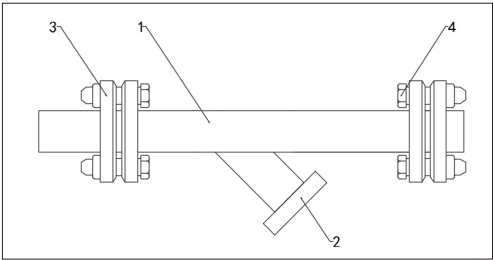


图 1 带有水质净化的无负压供水装置

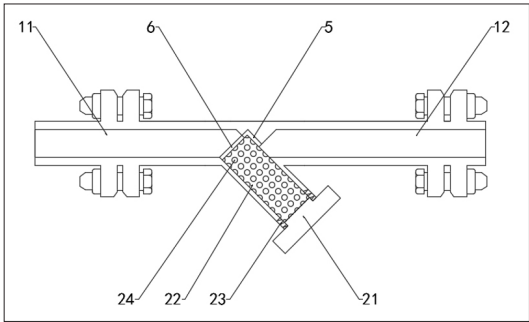


图 2 过滤部件示意图

水中的嗅、味、色度、余氯及大粒径悬浊物，过滤后的水进入出水管 12 中，需要清洁过滤网 22 时，只需将固定盖 21 旋出，去除过滤网 22，即可对过滤网 22 进行清理。

### 3 结语

综上所述，由于采用了本技术方案，所达到的有益效果是：

(1) 本方案中，自来水经进水管进入过滤网，经棉芯过滤层和活性炭吸附层过滤，去除水中的吸附于水中的嗅、味、色度、余氯及大粒径悬浊物，过滤后的水进入出水管中，需要清洁过滤网时，只需将固定盖旋出，去除过滤网，即可对过滤网进行清理，解决了无负压供水装置缺少有效的水质净化装置的问题。

(2) 本方案中，更换过滤网方便，便于对过滤装置进行清洗，设置的限位块可使得过滤网在连接管内更精确的定位，设置的密封垫可防止多次更换过滤网后，连接管与过滤网的接缝处密封性下降，提高了装置的使用寿命。

### 参考文献：

[1] 楠迪,柳丽芬,张亚雷,韩建清.人工湿地耦合微生物燃料电池净化水质研究[J].环境污染与防治,2020,42(09):1137-1141.  
[2] 江文,丁正华.多段多级AO工艺在某水质净化厂改造工程中的应用研究[J].技术与市场,2020,27(08):27-29.  
[3] 周环宇.北方缺水型城市生活饮用水净水工艺改造研究[J].水利技术监督,2020(04):266-270.  
[4] 张露路.某市水质净化厂提标扩容改造方案设计[J].广东化工,2019,46(12):120-121.

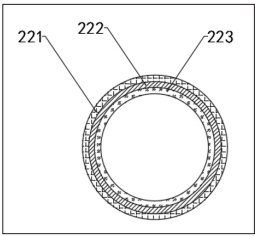


图 3 过滤网结构图