



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205894090 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620866404.3

(22)申请日 2016.08.10

(73)专利权人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18号

(72)发明人 陈刚 欧阳和芳 樊军 全有维
孙爱华

(74)专利代理机构 北京天平专利商标代理有限
公司 11239

代理人 王雅辉

(51)Int.Cl.

E02D 19/10(2006.01)

E03F 5/10(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

E03B 1/00(2006.01)

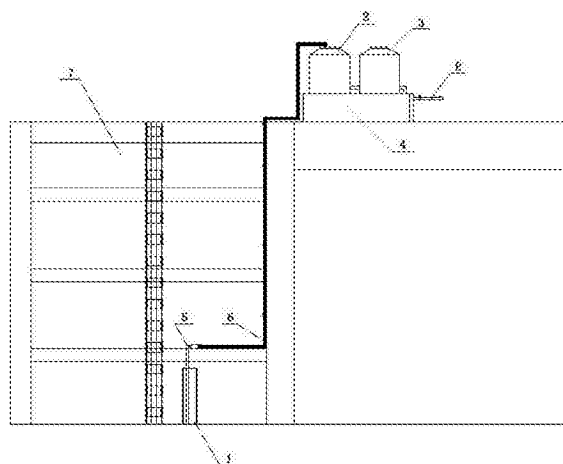
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种施工现场消防水循环利用装置

(57)摘要

本实用新型公开一种施工现场消防水循环利用装置,包括降水井和沉淀池系统,还包括储水箱和变频稳压给水设备,所述的降水井出口连接出水软管,所述出水软管的出水端接入抽水管网,所述抽水管网的出口端连接储水箱,所述储水箱的出口端连接变频稳压给水设备,所述变频稳压给水设备的出口连接用水装置,所述用水装置的使用后水集入所述沉淀池系统,所述的沉淀池系统的出口端连接备用存水箱。本装置可将深基坑工程中抽出的水最大限度的转化为施工现场用水,并通过合理的沉淀排放,将所用过的水清洁后再次送入用水系统或直接归于地下,实现最大限度的循环,有效保存并利用地下水,减少市政用水量,节约施工成本、绿色环保。



1. 一种施工现场消防水循环利用装置,包括降水井和沉淀池系统,其特征在于:还包括储水箱和变频稳压给水设备,所述的降水井出口连接出水软管,所述出水软管的出水端接入抽水管网,所述抽水管网的出口端连接储水箱,所述储水箱的出口端连接变频稳压给水设备,所述变频稳压给水设备的出口连接用水装置,所述用水装置的使用后水集入所述沉淀池系统,所述的沉淀池系统的出口端连接备用存水箱。

2. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述用水装置包括消防装置、冲洗装置和降尘装置,所述变频稳压给水设备的出口分为三个支路,三个支路分别连接所述消防装置、冲洗装置和降尘装置。

3. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述备用存水箱的出口通过水泵接入所述储水箱。

4. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述储水箱包括第一储水箱和第二储水箱,所述的第一储水箱和第二储水箱之间为串联或并联连接。

5. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述变频稳压给水设备的进出口均连接自动排污阀。

6. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述储水箱置于施工现场基坑的边缘靠近工地出入口的位置。

7. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述的沉淀池系统为三级沉淀池系统,分为一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池,所述的用水装置使用后水集入所述一级沉淀池,所述一级沉淀池的水流入所述二级沉淀池,所述二级沉淀池的水流入所述三级沉淀池,所述一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池的出口均设有过滤装置。

8. 根据权利要求7所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述的一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池的垂直位置依次降低。

9. 根据权利要求1所述的施工现场消防水循环利用装置,其特征在于:所述的抽水管网选用PVC管。

一种施工现场消防水循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,涉及施工现场的水系统,具体涉及一种深基坑施工过程中消防水循环利用装置。

背景技术

[0002] 随着城市化发展,地下空间的开发越来越多,深基坑工程多数要进行降水施工,在此过程中,大量的地下水被抽出并排放;而另一方面,现场消防、保洁、降尘又需要使用大量的水,水的回收利用率较低,根据相关规定,地下水可以用作以上几种用途。因此,设计一套水循环装置,在土方开挖及地下室施工阶段地下水较难储存的情况下,有效保存并利用地下水,减少市政用水量,是节约施工成本、绿色环保施工的有效措施。

发明内容

[0003] 发明目的: 本实用新型目的在于针对现有技术的不足,提供一种用于施工现场的有效保存并利用地下水,且有效减少市政用水量、节约施工成本的消防水循环利用装置。

[0004] 技术方案: 本实用新型所述的一种施工现场消防水循环利用装置,包括降水井和沉淀池系统,还包括储水箱和变频稳压给水设备,所述的降水井出口连接出水软管,所述出水软管的出水端接入抽水管网,所述抽水管网的出口端连接储水箱,所述储水箱的出口端连接变频稳压给水设备,所述变频稳压给水设备的出口连接用水装置,所述用水装置使用后的水集入所述沉淀池系统,所述的沉淀池系统的出口端连接备用存水箱。

[0005] 进一步地,为扩大本装置的使用范围,最大化提高地下水的利用率,所述用水装置包括消防装置、冲洗装置和降尘装置,所述变频稳压给水设备的出口分为三个支路,三个支路分别连接所述消防装置、冲洗装置和降尘装置。

[0006] 进一步地,为存储多余的地下水,并及时补给用水装置所需用水,所述备用存水箱的出口通过水泵接入所述储水箱。

[0007] 进一步地,所述储水箱包括第一储水箱和第二储水箱,所述的第一储水箱和第二储水箱之间为串联或并联连接。

[0008] 进一步地,为防止变频稳压给水设备出现堵塞的问题,影响施工效率,所述变频稳压给水设备的进出口均连接自动排污阀。

[0009] 进一步地,为同时满足对道路保洁及对出、入工地车辆的清洗功能,所述储水箱置于施工现场基坑的边缘靠近工地出入口的位置。

[0010] 进一步地,所述的沉淀池系统为三级沉淀池系统,分为一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池,所述的用水装置使用后水集入所述一级沉淀池,所述一级沉淀池的水流入所述二级沉淀池,所述二级沉淀池的水流入所述三级沉淀池,所述一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池的出口均设有过滤装置。

[0011] 进一步地,所述的一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池的垂直位置依次降低。

[0012] 进一步地,所述的抽水管网选用PVC管。

[0013] 上述装置的布设包括如下步骤：

[0014] (1)计算现场的日均用水量需求,选取合理数量、合理位置的降水井,统筹布局,设计最优化的出水管网；

[0015] (2)根据用水量需求,选取合适大小的水箱,为同时满足对道路保洁及对出工地车辆的清洗功能,将水箱位置设置在基坑边缘靠近工地出入口的位置；

[0016] (3)架设变频稳压设备,控制设备供水压力；

[0017] (4)设置沉淀池,对冲洗用水进行三级沉淀,确保排放的水清洁。

[0018] 有益效果:(1)本装置可将深基坑工程中抽出的水最大限度的转化为施工现场用水,并通过合理的沉淀排放,将所用过的水清洁后再次送入用水系统或直接归于地下,实现最大限度的循环,有效保存并利用地下水,减少市政用水量,节约施工成本、绿色环保;(2)本装置中通过架设变频稳压给水设备,有效控制储水量和用水量,实现整个系统的稳定运行。

附图说明

[0019] 图1为本装置的整体结构示意图；

[0020] 其中:1、降水井,2、第一储水箱,3、第二储水箱,4、变频稳压给水设备,5、出水软管,6、抽水管网,7、基坑,8、变频稳压给水设备的出口。

具体实施方式

[0021] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0022] 实施例:一种施工现场消防水循环利用装置,包括降水井1、沉淀池系统、串联的第一储水箱2和第二储水箱3以及变频稳压给水设备4,所述的降水井1置于施工现场的基坑7内,出口连接出水软管5,所述出水软管5的出水端接入抽水管网6,所述抽水管网6的出口端连接第一储水箱2,所述第二储水箱3的出口端连接变频稳压给水设备4,所述变频稳压给水设备4的出口8分为三个支路,三个支路分别连接所述消防装置、冲洗装置和降尘装置,所述消防装置、冲洗装置和降尘装置使用后的水集入沉淀池系统,沉淀池系统为三级沉淀池系统,分为一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池,所述的用水装置使用后水集入所述一级沉淀池,所述一级沉淀池的水流入所述二级沉淀池,所述二级沉淀池的水流入所述三级沉淀池;一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池的出口均设有过滤装置,且一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池的垂直位置依次降低;三级沉淀池的出口端连接备用存水箱,备用存水箱的出口通过水泵接入储水箱。

[0023] 本装置中,变频稳压给水设备的进出口均连接自动排污阀,以及时清理管道中截留的杂物;抽水管网选用PVC管,降水井的软管出口通过多孔接头与抽水管网的PVC管连接。

[0024] 上述装置的布设包括如下步骤：

[0025] (1)计算现场的日均用水量需求,选取合理数量、合理位置的降水井,统筹布局,设计最优化的出水管网；

[0026] (2)根据用水量需求,选取合适大小的水箱,为同时满足对道路保洁及对出工地车

辆的清洗功能,将水箱位置设置在基坑边缘靠近工地出入口的位置;

[0027] (3)架设变频稳压设备,控制设备供水压力;

[0028] (4)设置沉淀池,对冲洗用水进行三级沉淀,确保排放的水清洁。

[0029] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

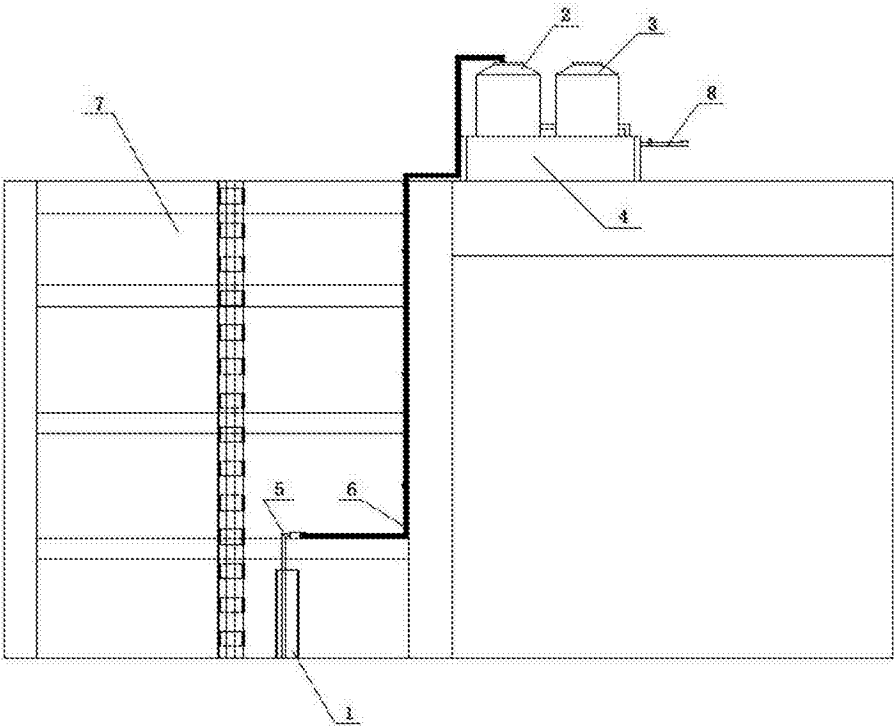


图1