



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02244375.4

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2560775Y

[22] 申请日 2002.08.08 [21] 申请号 02244375.4

[73] 专利权人 天津天铁冶金集团有限公司

地址 056404 河北省涉县天津天铁冶金集团
有限公司

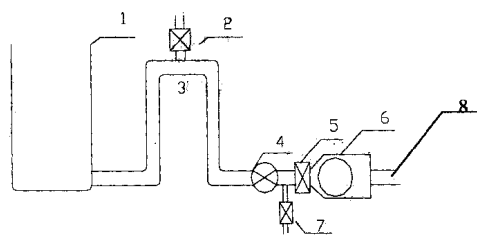
[72] 设计人 洪连成 郭庆周 张立

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种水池抽水、供水装置

[57] 摘要

本实用新型属于抽水供水多泵管路技术领域。抽水、供水是工业上常用的系统装置。高炉水冲渣是其中一种。它将冲渣池内的水，用泵抽出供冲渣并循环使用。由于泵后的蝶伐使用一段时间后出现漏水，而检修要停产泄水，为此设计一种抽水、供水装置。该装置由水池、水泵、蝶伐、逆止伐、排污伐、出水管组成，并在水池与水泵之间串接一个倒 U 形虹吸管，虹吸管的一端与水池接通，另一端与水泵接通；在虹吸管顶部留有放气伐；虹吸管高为储水池高的 30% - 80%。用本设计的抽水多泵管路系统，可在不泄水不停产情况下，对管路进行检修，避免了周期泄水检修，保证了正常冲渣。



1、一种水池抽水、供水装置，由水池（1）、水泵（4）、蝶伐（5）、逆止伐（6）、排污伐（7）、出水管（8）组成，其特征在于在水池（1）与水泵（4）之间串接一个倒 U 形虹吸管（3），虹吸管的一端与水池接通，虹吸管的另一端与水泵（4）入口接通；在虹吸管顶部留有一个放气伐（2）。

2、如权利要求 1 所述的抽水、供水装置，其特征在于虹吸管一端与水池底部接通，虹吸管高为水池高的 30%-80%。

一种水池抽水、供水装置

技术领域

本实用新型属于水池抽水、供水多泵管路设计技术领域。

背景技术

采用水池储水，用泵抽水、提供使用，经必要的净化后再注入储水池循环使用的抽水、供水多泵管路系统是工业上常用的系统装置。高炉炼铁采用水冲渣，就是其中一种水池抽水、供水装置。它是将冲渣池内的水注入储水池，通过水泵将水从储水池抽出，向高炉炉前提供，用于冲渣。冲渣池内渣子被沉淀，用抓斗运出储存；冲渣池内水被注入储水池，待循环使用。由于储水池底部出口连接蝶阀控制，而蝶阀使用一段时间后，经常出现漏水即不能彻底切断水流，而检修要等到泄水、停产时才能进行。这样一是造成浪费水资源；二是蝶阀长期带病作业，导致损坏，增加维护成本；三是泄水大修影响生产，造成经济损失。

发明内容

本实用新型为克服上述抽水、供水系统装置中，蝶阀经常出现漏水即不能彻底切断水流，检修维护需泄水，影响生产等诸多缺点设计一种水池抽水、供水装置。

该水池抽水、供水装置，由水池（1）、水泵（4）、蝶阀（5）、逆止伐（6）、排污伐（7）、出水管（8）组成，其主要技术关键是在水池（1）与水泵（4）之间串接一个倒U形虹吸管（3），虹吸管的一

端与水池接通，虹吸管的另一端与水泵（4）入口接通；在虹吸管顶部留有一个放气伐（2）。所述虹吸管一端与水池接通，是与水池底部接通；倒 U 形管即虹吸管高为储水池高的 30%-80%。

应用本实用新型设计的抽水池的多泵管路系统，可以在不泄水或放水、不停产的情况下，可以通过虹吸管及其顶部的放气作用起到断水的作用，可对任意管路系统进行检修，避免了冲渣系统周期泄水检修，节约了水资源，也保证了高炉的正常冲渣。由于检修及时，使水泵处于良好工作状态，延长了水泵使用寿命，节约了大量备品备件费用。同时冲渣系统使用周期由过去的 4-6 月延长到现在的两年以上。该实用新型 98 年 8 月投产至 2000 年 10 月停产检修，每年节约水 5 万余吨，降低了设备故障和维修时间，其年节省维修费用为 30 多万元，多产水渣 12 万余吨，比原冲渣系统，每年可增加效益 150 万元以上。该实用新型的应用为本厂生产发展起到重要作用。

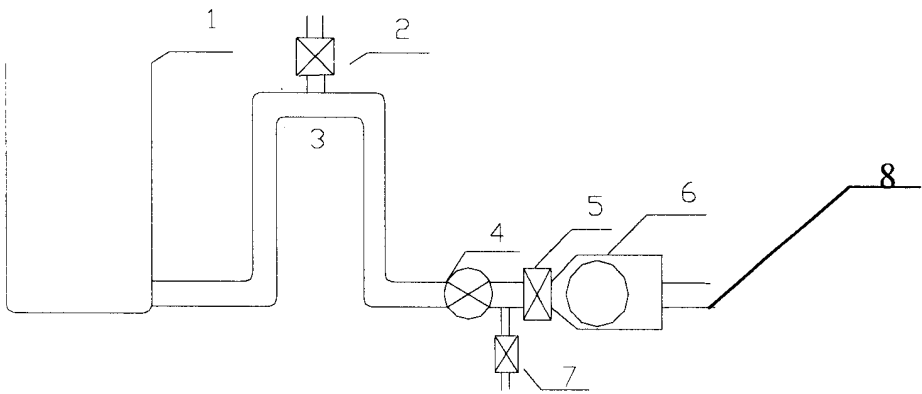
附图说明

图 1 是高炉冲渣抽水、供水系统示意图。如图所示，该冲渣系统装置由抽水池（1），放气伐（2），虹吸管（3），水泵（4），出口蝶伐（5），逆止伐（6），排污伐（7），出水管（8）组成。其主要技术关键是在水池（1）与水泵（4）之间串接一个倒 U 形虹吸管（3），虹吸管的一端与水池接通，虹吸管的另一端与水泵（4）入口接通；在虹吸管顶部留有一个放气伐（2）。所述虹吸管一端与水池接通，是与水池底部接通；在倒 U 形虹吸管与冲渣水池底部接通时，其连接管与水池底端留有一段距离，该距离是连接管直径的 1-3 倍，以减少污泥的吸入；倒 U 形管即虹吸管高为储水池高的 30%-80%。

当抽水池（1）水位降到虹吸管（3）的顶部以下，停止水泵（4），关掉蝶伐（5），打开虹吸管3顶端的放气阀2，使空气进入造成虹吸管3两侧水流断开；检修时打开排污阀7，排出泵与管路中的水，即可检修。抽水送水时，关闭虹吸管（3）顶端的放气阀（2），打开蝶伐（5），启动水泵（4）等程序即可。

具体实施方式

本实用新型设计的水池抽水、供水装置，在高炉水冲渣系统应用时，起到不停产检修和节约水资源的作用，水泵选用 KOL 型水泵，逆止伐选用球式逆止伐，倒 U 形管即虹吸管高为冲渣池高的 50%。倒 U 形虹吸管与冲渣水池底部接通时，其连接管与水池底端留有一段与连接管直径相同的距离，减少污泥的吸入。



图一