



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204921019 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520702704. 3

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 山东鲁泰煤业有限公司太平煤矿
地址 273517 山东省济宁市邹城市太平镇太平煤矿

(72) 发明人 张玉标 吴士坤 扈振波 于发东
郝敬锋 徐伟

(74) 专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务所 37217

代理人 樊嵩

(51) Int. Cl.
E21F 5/02(2006. 01)

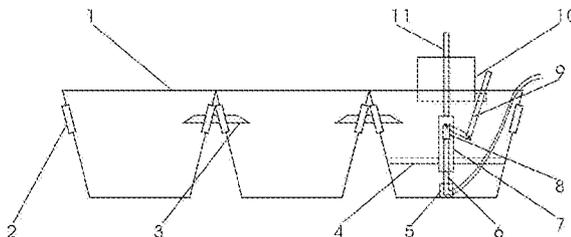
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种矿井用自动注水隔爆水槽

(57) 摘要

一种矿井用自动注水隔爆水槽,包括有水槽、橡胶塞、连通管、托架、配重块、进水管、溢流管、封堵、连杆、浮块和浮杆。通过使用本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,注水管与进水管相连接,当水槽内水位下降时,浮块下降,同时通过吊环带动连杆下压,封堵上提,水从进水管上端出来并经过溢水管开口注入水槽内,当水槽内水位高于连通管,水流进入到其他水槽内,当水槽组内的水位均高于连通管时,浮块上浮,并带动连杆将封堵下压至进水管出水口,保证水面不会从水槽内溢出。本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,其设计合理,操作方便,安全可靠,其节约了检修维护的人力和成本投入,提高了劳动效率,并有良好的经济效益。



1. 一种矿井用自动注水隔爆水槽,包括有水槽(1)、橡胶塞(2)、连通管(3)、托架(4)、配重块(5)、进水管(6)、溢流管(7)、封堵(8)、连杆(9)、浮块(10)和浮杆(11),水槽组是主体件,所述的水槽组由多个水槽(1)组成,并呈直线排列,所说的水槽(1)为倒置的圆台,在其中一个水槽(1)内壁的下部设置有托架(4),穿过托架(4)中心竖直设置有溢流管(7),所说的溢流管(7)为下端开口,上端封闭的结构,在溢流管(7)管壁上部设置有开口,在溢流管(7)管内由上至下依次设置有封堵(8)和进水管(6),所说的进水管(6)末端向下延伸,向下延伸的进水管(6)末端延伸进配重块(5)内,并与注水管相连接,所说的配重块(5)可将进水管(6)的末端固定,所说的封堵(8)的上端连接设置有连杆(9),所说的连杆(9)一端穿过溢流管(7)与封堵(8)的上端相连接,连杆(9)的另一端向溢流管(7)外延伸,在溢流管(7)的上端竖直设置有浮杆(11),在浮杆(11)上套接设置有浮块(10),在浮块(10)的外壁上设置有吊环,所说的向溢流管(7)外延伸的连杆(9)穿过吊环,穿过水槽(1)侧壁的上部并轴心线相对设置有橡胶塞(2),所说的水槽(1)之间通过挂钩将上沿相连接,穿过相邻水槽(1)间的橡胶塞(2)水平设置有连通管(3)。

一种矿井用自动注水隔爆水槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿安全生产设备领域,尤其涉及一种矿井用自动注水隔爆水槽。

背景技术

[0002] 在煤矿的自然灾害之中,瓦斯爆炸和煤尘爆炸危害最大,为减少和抑制爆炸产生的冲击波对矿井的冲击,煤矿井下主要巷道中设置了隔爆水槽,目前使用的水位传感器及电磁阀为主要工作部件的矿井主要隔爆水槽自动注水装置,但此装置极易出现水位传感器因水位感知不正确、电磁阀经常损坏等问题不能正常使用的情况,增加了对装置检修维护的人力成本资源,降低了劳动生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,克服现有技术的不足之处,提供一种设计合理,操作方便,安全可靠的矿井用自动注水隔爆水槽,能够时刻保持充足的水量,其节约了检修维护的人力和成本投入,提高了劳动效率,并有良好的经济效益。

[0004] 本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,包括有水槽、橡胶塞、连通管、托架、配重块、进水管、溢流管、封堵、连杆、浮块和浮杆,水槽组是本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽的主体件,所述的水槽组由多个水槽组成,并呈直线排列,所说的水槽为倒置的圆台,在其中一个水槽内壁的下部设置有托架,穿过托架中心竖直设置有溢流管,所说的托架可将溢流管固定,所说的溢流管为下端开口,上端封闭的结构,在溢流管管壁上上部设置有开口,所说的开口便于水流的排出,在溢流管管内由上至下依次设置有封堵和进水管,所说的进水管末端向下延伸,向下延伸的进水管末端延伸进配重块内,并与注水管相连接,所说的配重块可将进水管的末端固定,所说的封堵的上端连接设置有连杆,所说的连杆一端穿过溢流管与封堵的上端相连接,连杆的另一端向溢流管外延伸,在溢流管的上端竖直设置有浮杆,在浮杆上套接设置有浮块,所说的浮块随水位的变化在浮杆上下滑动,在浮块的外壁上设置有吊环,所说的向溢流管外延伸的连杆穿过吊环,浮块根据水面的高低上下浮动,从而吊环带动连杆的位置变化,当浮块上浮时,连杆被向上提起,封堵压住进水管的上端,当浮块下降时,连接杆被向下压,封堵离开进水管上端,水穿过溢流管的开口向水槽内注水,穿过水槽侧壁的上部并轴心线相对设置有橡胶塞,所说的水槽之间通过挂钩将上沿相连接,穿过相邻水槽间的橡胶塞水平设置有连通管,所述的连通管可防止水槽溢水。

[0005] 本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,其设计合理,操作方便,安全可靠,能够时刻保持充足的水量,其节约了检修维护的人力和成本投入,提高了劳动效率,并有良好的经济效益。

附图说明

[0006] 附图 1 为本实用新型所述的一种矿井用自动加水隔爆水槽的结构示意图,附图 2 为本实用新型所述的一种矿井用自动加水隔爆水槽的局部结构示意图。

[0007] 1—水槽 2—橡胶塞 3—连通管 4—托架 5—配重块 6—进水管 7—溢流管 8—封堵 9—连杆 10—浮块 11—浮杆。

具体实施方式

[0008] 现参照附图 1 和附图 2,结合具体实施例说明如下:本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,包括有水槽 1、橡胶塞 2、连通管 3、托架 4、配重块 5、进水管 6、溢流管 7、封堵 8、连杆 9、浮块 10 和浮杆 11,水槽组是本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽的主体件,所述的水槽组由多个水槽 1 组成,并呈直线排列,所说的水槽 1 为倒置的圆台,在其中一个水槽 1 内壁的下部设置有托架 4,穿过托架 4 中心竖直设置有溢流管 7,所说的托架 4 可将溢流管 7 固定,所说的溢流管 7 为下端开口,上端封闭的结构,在溢流管 7 管壁上上部设置有开口,所说的开口便于水流的排出,在溢流管 7 管内由上至下依次设置有封堵 8 和进水管 6,所说的进水管 6 末端向下延伸,向下延伸的进水管 6 末端延伸进配重块 5 内,并与注水管相连接,所说的配重块 5 可将进水管 6 的末端固定,所说的封堵 8 的上端连接设置有连杆 9,所说的连杆 9 一端穿过溢流管 7 与封堵 8 的上端相连接,连杆 9 的另一端向溢流管 7 外延伸,在溢流管 7 的上端竖直设置有浮杆 11,在浮杆 11 上套接设置有浮块 10,所说的浮块 10 随水位的变化在浮杆 11 上下滑动,在浮块 10 的外壁上设置有吊环,所说的向溢流管 7 外延伸的连杆 9 穿过吊环,浮块 10 根据水面的高低上下浮动,从而吊环带动连杆 9 的位置变化,当浮块 10 上浮时,连杆 9 被向上提起,封堵 8 压住进水管 6 的上端,当浮块 10 下降时,连接 9 杆被向下压,封堵 8 离开进水管 6 上端,水穿过溢流管 7 的开口向水槽 1 内注水,穿过水槽 1 侧壁的上部并轴心线相对设置有橡胶塞 2,所说的水槽 1 之间通过挂钩将上沿相连接,穿过相邻水槽 1 间的橡胶塞 2 水平设置有连通管 3,所述的连通管 3 可防止水槽 1 溢水,通过使用本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,注水管与进水管 6 相连接,当水槽 1 内水位下降时,浮块 10 下降,同时通过吊环带动连杆 9 下压,封堵 8 上提,水从进水管 6 上端出来并经过溢水管 7 开口注入水槽 1 内,当水槽 1 内水位高于连通管 3,水流进入到其他水槽 1 内,当水槽组内的水位均高于连通管 3 时,浮块 10 上浮,并带动连杆 9 将封堵 8 下压至进水管 6 出水口,保证水面不会从水槽 1 内溢出,本实用新型所述的一种矿井用自动注水隔爆水槽,其设计合理,操作方便,安全可靠,能够时刻保持充足的水量,其节约了检修维护的人力和成本投入,提高了劳动效率,并有良好的经济效益。

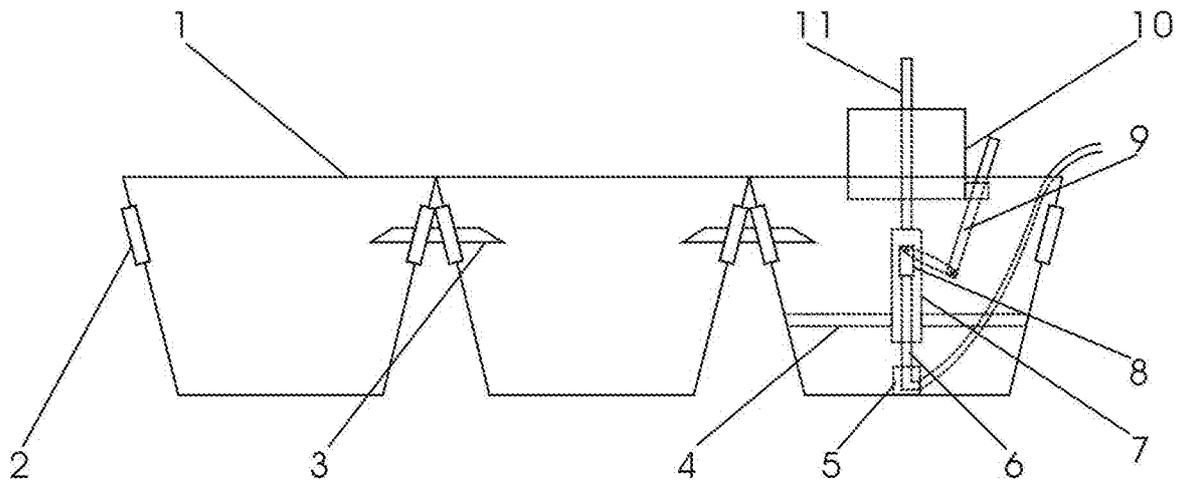


图 1

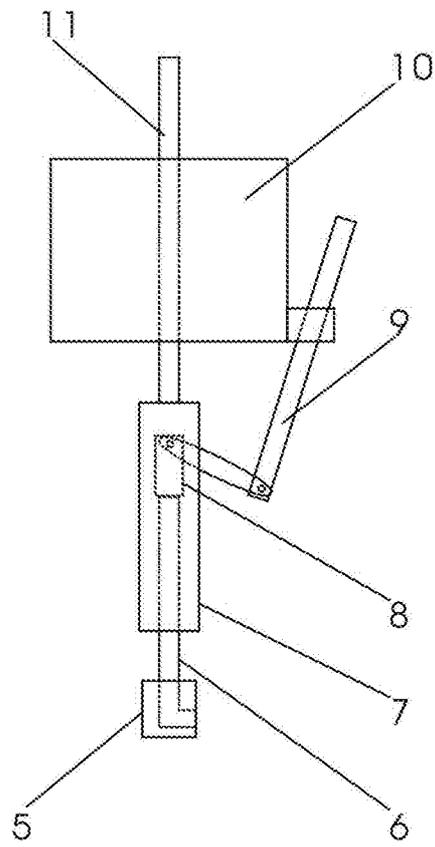


图 2