



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204827902 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520609843. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 08. 13

F04B 53/10(2006. 01)

(73) 专利权人 兖州煤业股份有限公司

地址 273599 山东省济宁市邹城市凫山南路
298 号

(72) 发明人 韩法文 秦越 代伟 范爱文

张涛 张其悦 王庆春 薛瑞

张修辉 韩绪明 方玉海 韩会勇

刘士刚 韩洪彬 闫东 王楠

丁小龙

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理

有限责任公司 11019

代理人 韩富强

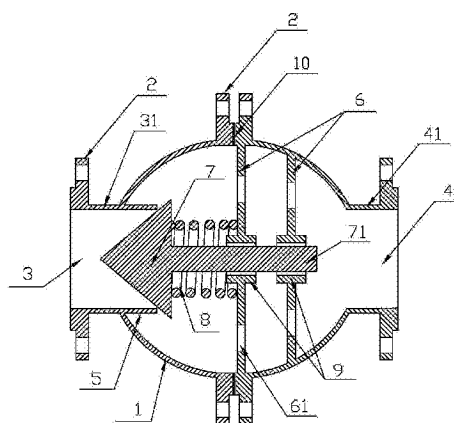
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

通用自锁锥形逆止阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种通用自锁锥形逆止阀。受煤矿井下水质影响,给逆止阀造成很大的磨损。本通用自锁锥形逆止阀包括壳体和阀芯,壳体凸起端分别设有进水管和出水管,进水管末端又向壳体内部延伸形成进水管封堵端,与出水管相连的壳体内部还设有锥形阀堵轴套架,所述锥形阀堵轴套架有两个,其上设有多个过水孔;阀芯包括锥形阀堵、压力弹簧、两个锥形阀堵轴套,所述进水管和锥形阀堵、压力弹簧、两个锥形阀堵轴套成同轴线布置,所述锥形阀堵一端呈锥形,其尖端伸入进水管封堵端,锥形阀堵另一端呈圆柱形,形成锥形阀堵轴,所述锥形阀堵轴先后穿过压力弹簧和两个锥形阀堵轴套。本实用新型具有垂直、水平兼用和自锁性,广泛适用各种排水作业中。



1. 一种通用自锁锥形逆止阀,包括壳体和阀芯,其特征在于:所述壳体呈球形,由两个半球形的壳体用法兰盘联接组成,所述两个半球形的壳体凸起端分别开有进水口和出水口,所述壳体在进水口和出水口处分别向两端延伸形成进水管和出水管,所述进水管末端又向壳体内部延伸形成进水管封堵端,与出水管相连的半球形壳体内部还设有锥形阀堵轴套架,所述锥形阀堵轴套架有两个,其上设有多个过水孔;所述阀芯包括锥形阀堵、压力弹簧、两个锥形阀堵轴套,所述进水管和锥形阀堵、压力弹簧、两个锥形阀堵轴套成同轴线布置,所述锥形阀堵一端呈锥形,其尖端伸入进水管封堵端,锥形阀堵另一端呈圆柱形,形成锥形阀堵轴,所述锥形阀堵轴先后穿过压力弹簧和两个锥形阀堵轴套,所述两个锥形阀堵轴套固连在两个锥形阀堵轴套架上,锥形阀堵轴套垂直于锥形阀堵轴套架。

2. 如权利要求 1 所述的通用自锁锥形逆止阀,其特征在于:所述进水管口和出水管口还设有法兰盘。

3. 如权利要求 2 所述的通用自锁锥形逆止阀,其特征在于:所述连接两个半球形壳体的法兰盘相接处还设有密封垫。

通用自锁锥形逆止阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种逆止阀,特别涉及一种通用自锁锥形逆止阀。

背景技术

[0002] 目前在矿井的排水系统中,受煤矿井下水质影响,排水泵房抽出的污水中,夹杂着煤泥、煤渣等颗粒,给逆止阀造成很大的磨损。特别是逆止阀阀门部分的结合面在遇到抽出的水中夹杂煤泥、煤渣等颗粒时,逆止阀内的阀门会快速磨损。水泵停止排水时,排水管中的水因逆止阀漏水遭到回流,降低了排水效率。如逆止阀漏水严重,水泵因故突然停止运转或未关闭闸阀停泵时,排水管中的高压水冲下来而损坏水泵,会导致机电事故发生,从而给矿井带来了许多的问题:一是增加维修工作量,投入大量的人力对逆止阀、水泵进行维修、更换;二是降低了排水设备的经济运行指标;三是给安全带来了巨大的压力,影响了矿井的安全排水。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是如何克服现有技术的上述缺陷,提供一种通用自锁锥形逆止阀。

[0004] 为解决上述技术问题,本通用自锁锥形逆止阀包括壳体和阀芯,其特征在于:所述壳体呈球形,由两个半球形的壳体用法兰盘联接组成,所述两个半球形的壳体凸起端分别开有进水口和出水口,所述壳体在进水口和出水口处分别向两端延伸形成进水管和出水管,所述进水管末端又向壳体内部延伸形成进水管封堵端,与出水管相连的半球形壳体内部还设有锥形阀堵轴套架,所述锥形阀堵轴套架有两个,其上设有多个过水孔;所述阀芯包括锥形阀堵、压力弹簧、两个锥形阀堵轴套,所述进水管和锥形阀堵、压力弹簧、两个锥形阀堵轴套成同轴线布置,所述锥形阀堵一端呈锥形,其尖端伸入进水管封堵端,锥形阀堵另一端呈圆柱形,形成锥形阀堵轴,所述锥形阀堵轴先后穿过压力弹簧和两个锥形阀堵轴套,所述两个锥形阀堵轴套固连在两个锥形阀堵轴套架上,锥形阀堵轴套垂直于锥形阀堵轴套架。过水孔可以是圆孔、扇形孔或其他形状的通孔,以不影响水流为准。

[0005] 如此设计,使用时,将通用自锁锥形逆止阀安装在原逆止阀位置,当水泵开启后,水流从进水口进入,当水流压力大于压力弹簧时(压力弹簧的压力略大于锥形阀堵自身重力),直接将锥形阀堵顶开,水流通过通用自锁锥形逆止阀壳体流出;当水泵停止时,通用自锁锥形逆止阀内部的压力弹簧恢复初始的张力将锥形阀堵沿进水管轴线堵在钢管口处,切断了排水管路中的水流。通用自锁锥形逆止阀内部的压力弹簧不受水平使用、垂直使用的限制,均能在排水管路中发挥自锁作用,且锥形阀堵在压力弹簧的作用下,利用其锥形特点,自动找正,防止水流漏水回流破坏排水设备,给矿井安全排水提供保障。

[0006] 进水管和出水管与法兰盘、壳体可焊接一体或整体加工,锥形阀堵轴套架焊接在通用自锁锥形逆止阀内部壳体上。

[0007] 作为优化,所述进水管口和出水管口还设有法兰盘。如此设计,安装使用方便。

[0008] 作为优化,所述连接两个半球形壳体的法兰盘相接处还设有密封垫。如此设计,密封性好,使用方便。

[0009] 本实用新型通用自锁锥形逆止阀具有垂直、水平兼用和自锁性,安全可靠,结构简单,安装使用方便,维护量小,避免了介质泄漏隐患,提高了逆止阀的性能,避免了因逆止阀介质泄漏、回流损坏机械设备的安全隐患,大大减少了工作量和事故,广泛适用各种排水作业中。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本通用自锁锥形逆止阀作进一步说明：

[0011] 图 1 是本通用自锁锥形逆止阀的实施方式一的过轴线剖面结构示意图；

[0012] 图中：1 为壳体、2 为法兰盘、3 为进水口、31 为进水管、4 为出水口、41 为出水管、5 为进水管封堵端、6 为锥形阀堵轴套架、61 为过水孔、7 为锥形阀堵、71 为锥形阀堵轴、8 为压力弹簧、9 为锥形阀堵轴套、10 为密封垫。

具体实施方式

[0013] 实施方式一：如图 1 所示,本通用自锁锥形逆止阀包括壳体 1 和阀芯,所述壳体呈球形,由两个半球形的壳体用法兰盘 2 联接组成,所述两个半球形的壳体 1 凸起端分别开有进水口 3 和出水口 4,所述壳体 1 在进水口 3 和出水口 4 处分别向两端延伸形成进水管 31 和出水管 41,所述进水管 31 末端又向壳体 1 内部延伸形成进水管封堵端 5,与出水管相连的半球形壳体 1 内部还设有锥形阀堵轴套架 6,所述锥形阀堵轴套架 6 有两个,其上设有多个过水孔 61；所述阀芯包括锥形阀堵 7、压力弹簧 8、两个锥形阀堵轴套 9,所述进水管 31 和锥形阀堵 7、压力弹簧 8、两个锥形阀堵轴套 9 成同轴线布置,所述锥形阀堵 7 一端呈锥形,其尖端伸入进水管封堵端 5,锥形阀堵 7 另一端呈圆柱形,形成锥形阀堵轴 71,所述锥形阀堵轴 71 先后穿过压力弹簧 8 和两个锥形阀堵轴套 9,所述两个锥形阀堵轴套 9 固连在两个锥形阀堵轴套架 6 上,锥形阀堵轴套 9 垂直于锥形阀堵轴套架 6。所述进水管 31 口和出水管 41 口还设有法兰盘 2。所述连接两个半球形壳体 1 的法兰盘 2 相接处还设有密封垫 10。

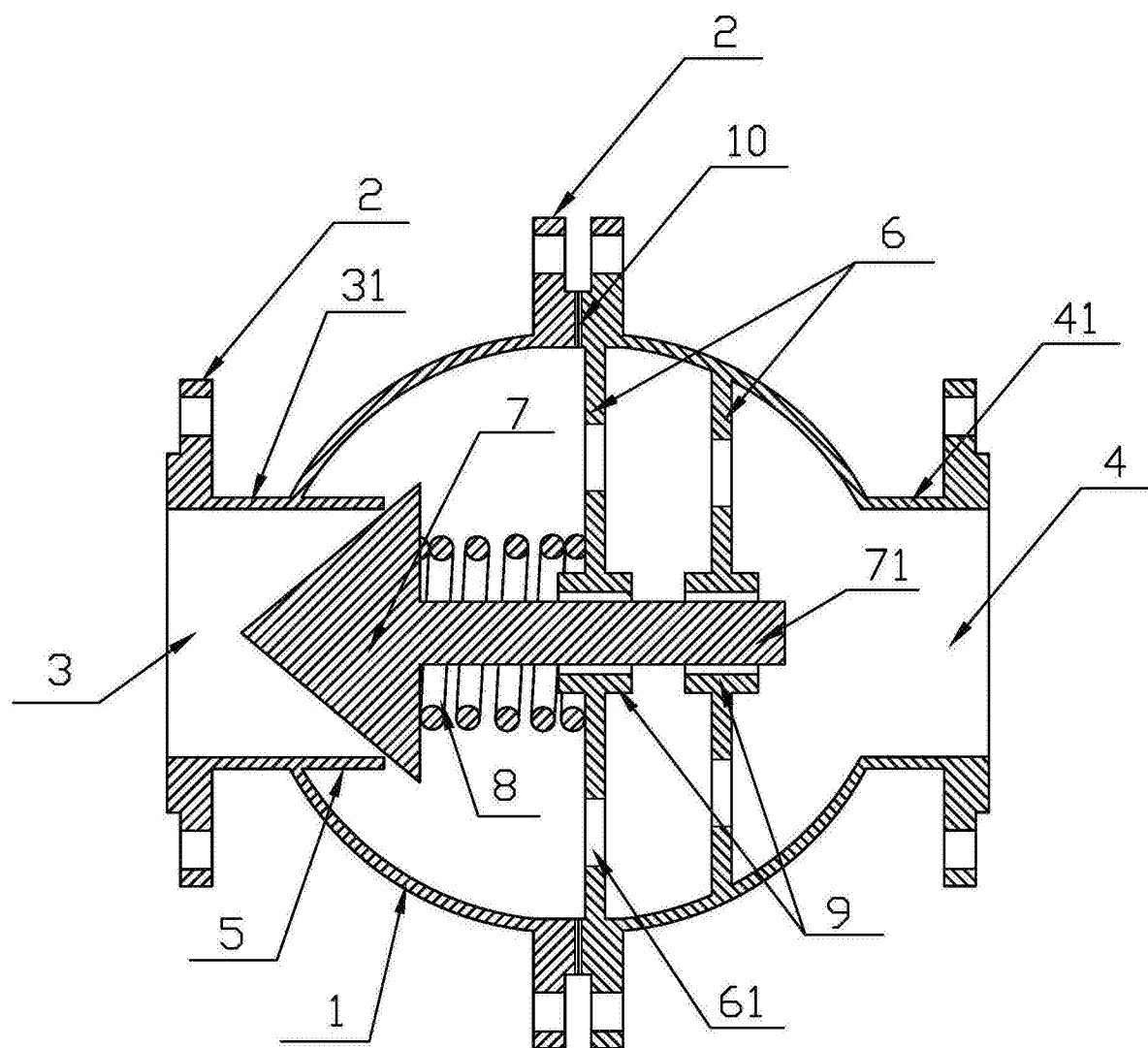


图 1