

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16K 31/20 (2006.01)

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920067002.7

[45] 授权公告日 2009年12月9日

[11] 授权公告号 CN 201359133Y

[22] 申请日 2009.1.15

[21] 申请号 200920067002.7

[73] 专利权人 宝山钢铁股份有限公司

地址 201900 上海市宝山区富锦路果园

[72] 发明人 陈阿威 陈忠平 刘志强 傅金华
蒋国良

[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司

代理人 刘锋 王传林

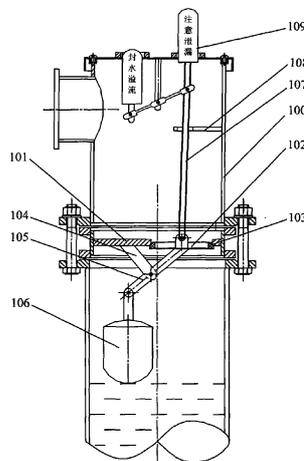
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，其包括本体；偏心排水孔板，固定在所述本体内；阀板，与所述偏心排水孔板的排水孔相匹配；支架，固定在所述偏心排水孔板上；动力浮子；连杆，其中部与所述支架通过销轴连接，其一端与所述阀板相连其另一端与所述动力浮子相连。本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，可有效防止在水封缺水时导致的煤气泄漏，确保安全。



-
- 1、一种煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，其特征在于，包括
本体；
偏心排水孔板，固定在所述本体内；
阀板，与所述偏心排水孔板的排水孔相匹配；
支架，固定在所述偏心排水孔板上；
动力浮子；
连杆，其中部与所述支架通过销轴连接，其一端与所述阀板相连
其另一端与所述动力浮子相连。
 - 2、如权利要求1所述的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，其特征
在于，所述阀板上设置有密封圈。
 - 3、如权利要求1所述的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，其特征
在于，所述阀板上方连接有升降杆，所述升降杆上方设置有指示牌。

煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置

技术领域

本实用新型涉及一种冶金行业动力煤气管道水封阀，特别涉及一种煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置。

背景技术

目前，国内外冶金动力系统煤气管道，普遍使用的水封阀，是用来切段系统煤气进行检修为目的的主要手段。水封阀优点是；制作成本小、制造简单、操作方便、切断煤气迅速、维护容易等。其致命的缺点是；管道压力发生异常波动，使水封阀内有效水位降低，造成泄漏煤气的恶性事故。

图 1 是煤气管道水封阀的示意图，如图所示，由管道制作成的水封弯管 1，设置在煤气管道系统中，当检修需要封堵煤气时，关闭联络管 5 上的阀门，将给水管 2 的阀门打开向水封弯管 1 注水，注进的水通过排水管 3 流到排水器 4，排水器 4 上装有溢流管 6，当注进的水位达到溢流管 6 溢流时，即达到了管道封堵煤气的目的。由于钢铁企业的煤气管道形成管网，会发生管道压力波动的现象，当管道内煤气压力波动大时，大量的水会通过溢流管 6 流失，补充水没有及时补给，造成水封有效高度降低，煤气会通过溢流管 6 大量泄漏。还有一问题，当水封阀正常开通时，煤气冷凝水通过联络管 5 排出，当发生排水器 4 的水位低下时，煤气同样会通过的溢流管 6 和联络管 5 泄漏。

按照中华人民共和国国家标准 GB622-2005《工业企业煤气安全规程》规定描述；水封装在其它隔断装置之后并用时，才是可靠的隔断装置。这只是对管道系统安全而言，对于煤气水封阀的使用技术来说，不能够满足在封堵管道煤气和日常输送煤气过程中的安全要求，人们对于水封阀的传统技术，给煤气管道系统带来的利弊问题，如何进行平衡这种关系之间，始终潜伏着威胁人的生命和国家财产的因素感到困惑。

发明内容

为解决上述问题，本实用新型提供一种煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，可以控制煤气水封阀密封水的流失，从而达到防止煤气泄漏、同时还能够达到快速稳定的水封排水，确保排水的畅通。

为实现上述目的，本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，包括本体；偏心排水孔板，固定在所述本体内；阀板，与所述偏心排水孔板的排水孔相匹配；支架，固定在所述偏心排水孔板上；动力浮子；连杆，其中部与所述支架通过销轴连接，其一端与所述阀板相连其另一端与所述动力浮子相连。

所述阀板上设置有密封圈。

所述阀板上方连接有升降杆，所述升降杆上方设置有指示牌。

本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，可有效防止在水封缺水时导致的煤气泄漏，确保安全。

附图说明

图1为煤气管道水封阀的示意图；

图 2 为使用本实用新型的防煤气泄漏装置的煤气管道水封阀的示意图；

图 3 为本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置在水封阀水位低下工况的示意图；

图 4 为本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置在水封阀水位较高工况的示意图。

具体实施方式

图 2 为使用本实用新型的防煤气泄漏装置的煤气管道水封阀的示意图；如图所示，本实用新型的防煤气泄漏装置 10 加装在煤气管道水封阀系统中，分别安装在溢流管 6 的上部和联络管 5 上，分别用于在水封阀封水溢流时和水封阀开通时防止煤气泄漏或排水。

图 3 为本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置在水封阀水位低下工况的示意图；图 4 为本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置在水封阀水位较高工况的示意图。如图所示，本实用新型的煤气管道水封阀的防煤气泄漏装置，包括本体 100；偏心排水孔板 101，固定在所述本体 100 内；阀板 102，与所述偏心排水孔板 101 的排水孔相匹配；支架 104，固定在所述偏心排水孔板 101 上；动力浮子 106；连杆 105，其中部与所述支架 104 通过销轴连接，其一端与所述阀板 102 相连其另一端与所述动力浮子 106 相连。

所述阀板 102 上设置有密封圈 103，使阀板 102 与偏心排水孔板 101 的排水孔紧密结合，防止泄漏。

由于水封阀平时处于不封水状态，因此阀板 102 处于关闭状态，即图 3 所示的状态。当检修需要封堵煤气时，水封阀处于水封状态，溢流的密封水通过浮力作用使动力浮子 106 向上移动，从而带动连杆 105 另一端的阀板 102 向下移动，即脱离偏心排水孔板 101，溢流的密封水通过偏心排水孔板 101 排水，即如图 4 所示的状态，此时煤气管道处于正常的水封切断煤气工况。

当管道内煤气压力波动大时，大量的水会通过溢流管 6 流失，补充水没有及时补给，造成水封有效高度降低，或者因其他原因造成溢流管 6 的水位低下时，动力浮子 106 在重力作用下向下移动，从而带动连杆 105 另一端的阀板 102 向上移动，即与偏心排水孔板 101 贴紧，达到关闭阀板 102 的目的，即如图 3 所示的状态，从而防止煤气从溢流管 6 和联络管 5 泄漏。

为有效提示操作人员的维护检查，确保水封适用的安全，所述阀板 102 上方连接有升降杆 107，所述升降杆 107 上方设置有指示牌 109。指示牌 109 可以采用一个连杆机构设置两个指示牌，当阀板 102 处于关闭状态，即水封阀水位低下工况时，升降杆 107 上端的指示牌 109 上显示“注意泄漏”；当阀板 102 处于打开状态，即当水封阀水位较高，煤气管道处于正常的水封切断煤气工况时，升降杆 107 下降，通过连杆机构使指示牌 109 上显示“封水溢流”。

为保证升降杆 107 的有效工作，在本体 100 上设置有导向支架 108，以防止升降杆 107 的偏差动作。

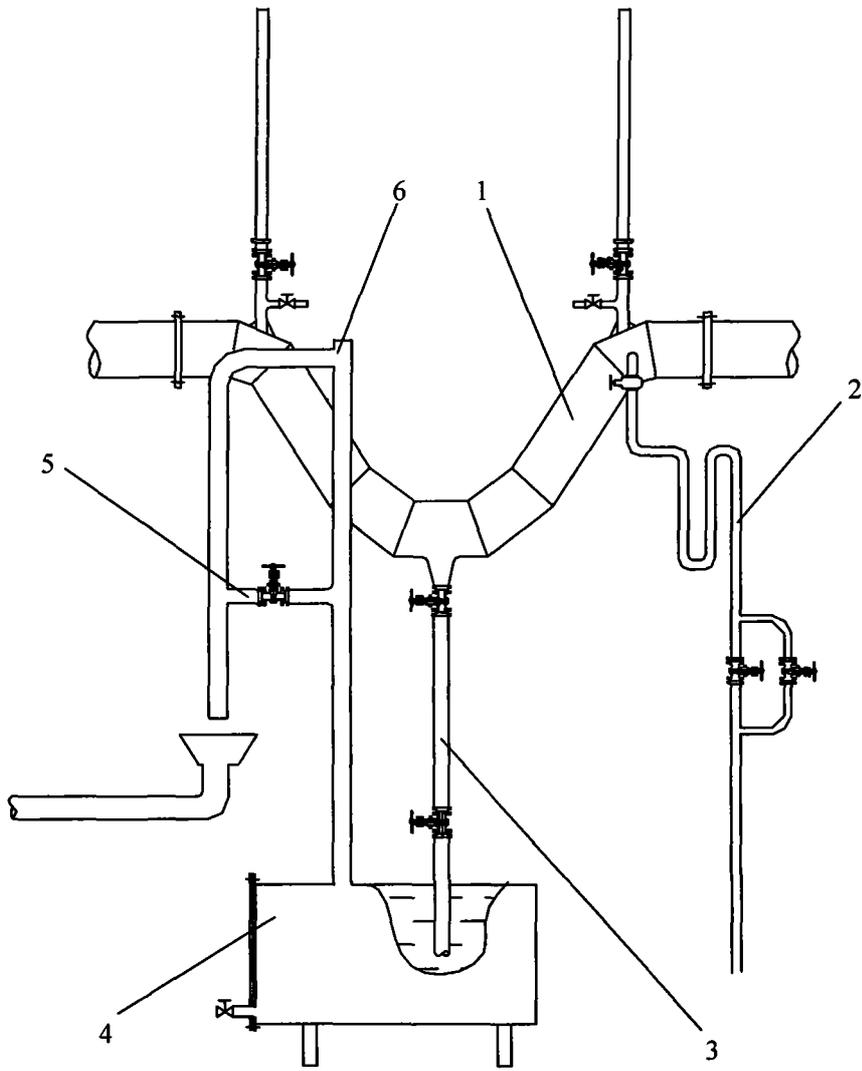


图 1

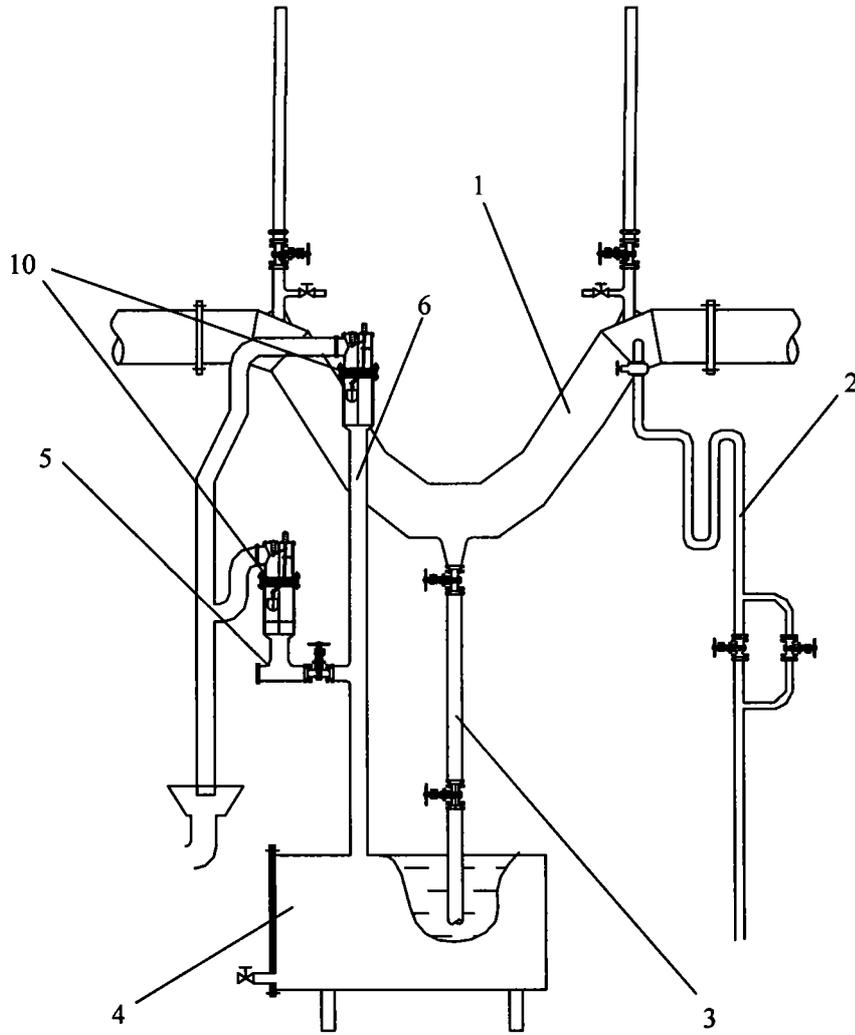


图 2

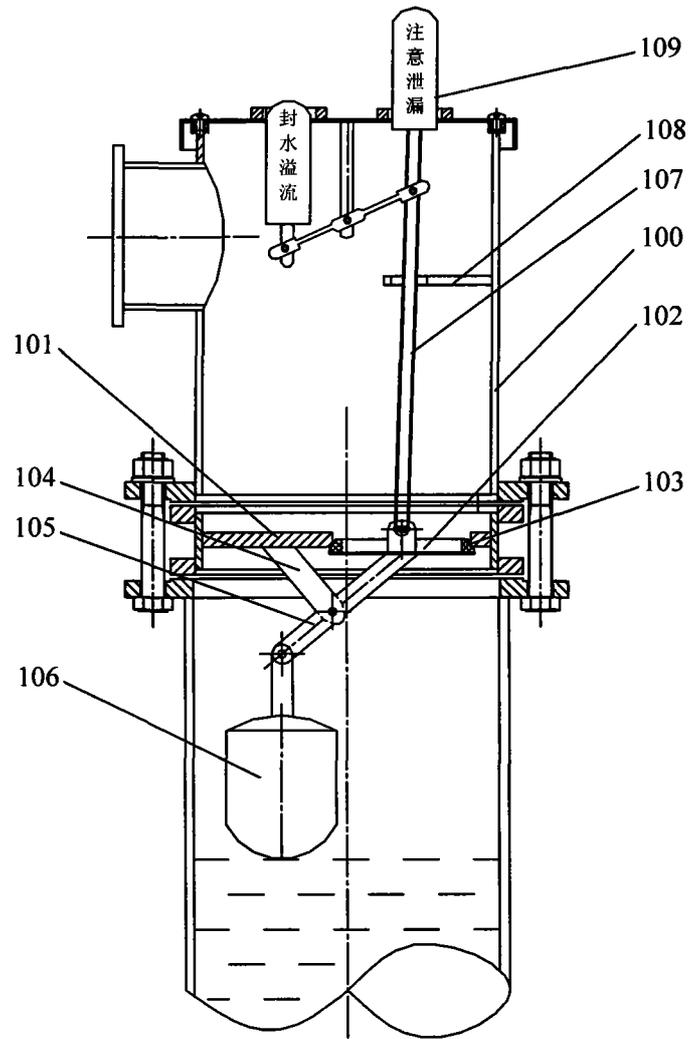


图 3

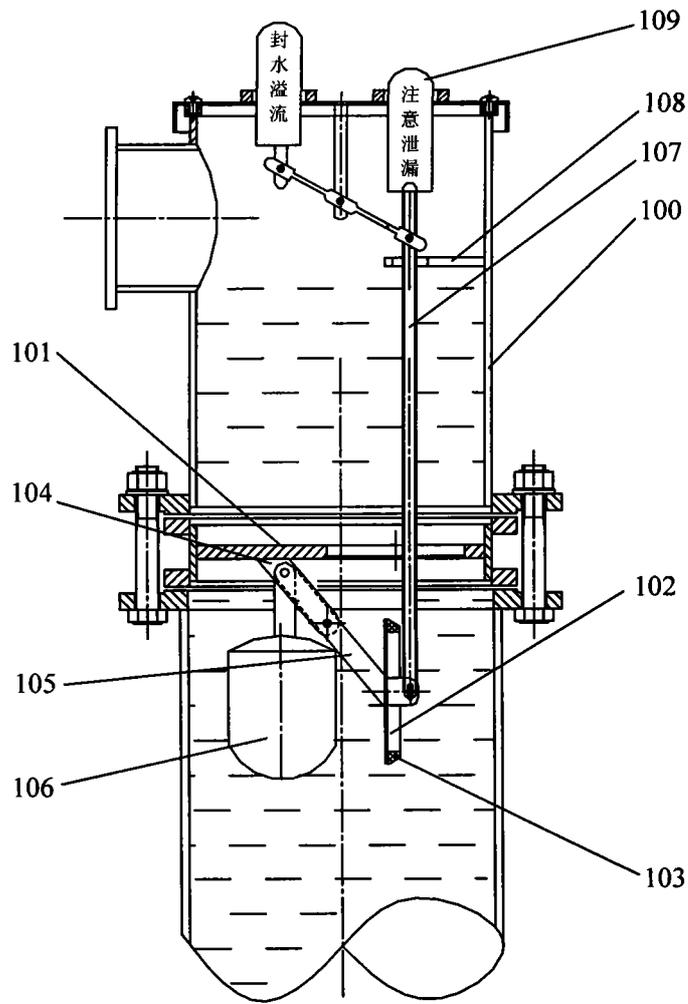


图 4