



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204896356 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520614944. 8

(22) 申请日 2015. 08. 17

(73) 专利权人 河北冠润药业有限公司

地址 050000 河北省石家庄市晋州经济开发区

(72) 发明人 刘建涛 韩凯

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 陈晓蕾

(51) Int. Cl.

B65D 88/06(2006. 01)

B65D 90/02(2006. 01)

B65D 90/26(2006. 01)

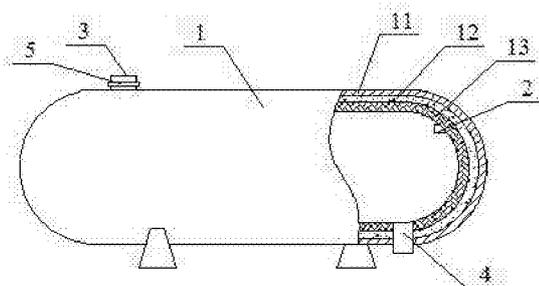
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

卧式化工液体物料储存罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式化工液体物料储存罐,包括罐体,罐体的顶部设置有进液口,罐体的底部设置有出液口;所述罐体为三层结构,最内层为防止化工液体物料腐蚀罐体的陶瓷防腐层,中间层为保温层,最外层为防止外部环境侵蚀罐体的钢质防锈层;所述罐体上设置有用于监测罐内液体液位并控制进液量的控制装置。本实用新型既能够满足化工液体物料的存储要求、又能够当罐体内液位超出临界值时关闭进液口,为化工液体物料的安全存放提供可靠保证。



1. 卧式化工液体物料储存罐,包括罐体(1),罐体的顶部设置有进液口(3),罐体的底部设置有出液口(4);其特征在于:所述罐体为三层结构,最内层为防止化工液体物料腐蚀罐体的陶瓷防腐层(13),中间层为保温层(12),最外层为防止外部环境侵蚀罐体的钢质防锈层(11);所述罐体上设置有用于监测罐内液体液位并控制进液量的控制装置。

2. 根据权利要求1所述的卧式化工液体物料储存罐,其特征在于:所述控制装置包括液位传感器(2)、单片机、驱动电路以及开关阀(5),所述液位传感器(2)设置在罐体内壁上部,开关阀(5)设置在进液口(3)的外接管路中,液位传感器的输出端连接单片机的输入端,单片机的输出端经驱动电路连接开关阀。

3. 根据权利要求2所述的卧式化工液体物料储存罐,其特征在于:所述液位传感器为光电液位传感器。

4. 根据权利要求2所述的卧式化工液体物料储存罐,其特征在于:所述控制装置还包括报警电路,所述报警电路包括触发电路和蜂鸣器,触发电路的输入端与单片机输出端连接,触发电路的输出端连接蜂鸣器。

5. 根据权利要求4所述的卧式化工液体物料储存罐,其特征在于:所述触发电路为三极管。

## 卧式化工液体物料储存罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工医药生产技术领域,特别是一种盛放化工液体物料的储存罐。

### 背景技术

[0002] 化工产品中的有毒、有害、腐蚀性强的液体物料在生产、运输、储存以及使用过程中,都有严格的操作要求。目前用于存放化工液体物料的储存罐为防止破损或泄漏,多采用较厚材质的防腐材料制作,或采用双层结构,这就使得在存放化工液体时,无法准确判断罐体内液体的具体液位,容易发生液体溢出事故。另外,储存罐大多设置在室外,尽管能够防止化工液体物料对罐体的内部腐蚀,而无法有效防止外部环境对罐体外壁的侵蚀。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种既能够满足化工液体物料的存储要求、又能够准确判断罐体内液位是否超出临界的储存罐,为化工液体物料的安全存放提供可靠保证。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0005] 卧式化工液体物料储存罐,包括罐体,罐体的顶部设置有进液口,罐体的底部设置有出液口;所述罐体为三层结构,最内层为防止化工液体物料腐蚀罐体的陶瓷防腐层,中间层为保温层,最外层为防止外部环境侵蚀罐体的钢质防锈层;所述罐体上设置有用于监测罐内液体液位并控制进液量的控制装置。

[0006] 上述卧式化工液体物料储存罐,所述控制装置包括液位传感器、单片机、驱动电路以及开关阀,所述液位传感器设置在罐体内壁上,开关阀设置在进液口的外接管路中,液位传感器的输出端连接单片机的输入端,单片机的输出端经驱动电路连接开关阀。

[0007] 上述卧式化工液体物料储存罐,所述液位传感器为光电液位传感器。

[0008] 上述卧式化工液体物料储存罐,所述控制装置还包括报警电路,所述报警电路包括触发电路和蜂鸣器,触发电路的输入端与单片机输出端连接,触发电路的输出端连接蜂鸣器。

[0009] 上述卧式化工液体物料储存罐,所述触发电路为三极管。

[0010] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0011] 本实用新型的罐体采用三层结构,最内层设置的陶瓷防腐层能够有效防止化工液体物料对罐体的腐蚀,中间层设置的保温层为化工液体物料的储存提供可靠环境,最外层设置的钢质防锈层能够可靠保证外部环境对罐体的侵蚀,从而解决了罐体容易老化锈蚀的问题。罐体上设置的控制装置,能够准确检测罐体内液体的液位高度是否达到报警临界值,当达到报警临界值时,可控制设置在进液口的开关阀关闭,防止罐体溢液现象的发生。蜂鸣器的设置,能够在液位高度达到报警临界值时发出报警信息,提醒作业人员注意。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型所述控制电路的结构框图。

[0014] 其中：1. 罐体，11. 钢质防锈层，12. 保温层，13. 陶瓷防腐层，2. 液位传感器，3. 进液口，4. 出液口，5. 开关阀。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0016] 一种卧式化工液体物料储存罐，其结构如图 1 所示，包括罐体 1，罐体的顶部设置有进液口 3，罐体的底部设置有出液口 4，进液口的外接管路中设置有开关阀 5，罐体内壁的上部设置有液位传感器 2。

[0017] 本实用新型中，罐体为三层结构，如图 1 所示，最内层为陶瓷防腐层 13，用于防止化工液体物料腐蚀罐体内壁；中间层为保温层 12，用于起保温作用；最外层为钢质防锈层 11，用于防止外部环境侵蚀罐体外壁。

[0018] 罐体上设置有控制装置，不仅用于监测罐内液体液位，还能够根据罐内液体液位控制进液量。控制装置的结构如图 2 所示，包括液位传感器 2、单片机、驱动电路以及开关阀 5，液位传感器的输出端连接单片机的输入端，单片机的输出端经驱动电路连接开关阀。本实施例中，液位传感器采用光电液位传感器。光电液位传感器用于判断罐内液体液位，并将采集的信息传输给单片机，单片机判断液位是否达到报警临界值，当达到报警临界值时，通过驱动电路控制设置在进液口的开关阀关闭，停止向罐内进液，防止罐体溢液现象的发生。

[0019] 本实用新型中，控制装置还包括报警电路，报警电路包括触发电路和蜂鸣器，触发电路的输入端与单片机输出端连接，触发电路的输出端连接蜂鸣器。本实施例中，触发电路采用三极管。当液位达到报警临界值时，单片机向触发电路发出控制信号，触发电路导通，使蜂鸣器接通电源，发出报警信息，提醒作业人员注意。

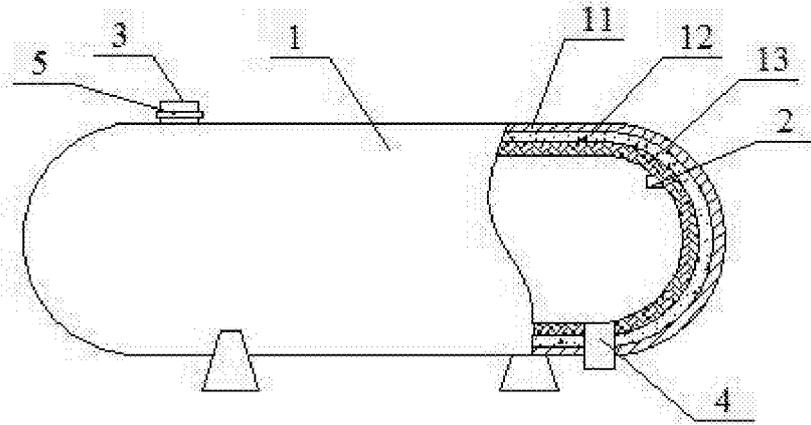


图 1

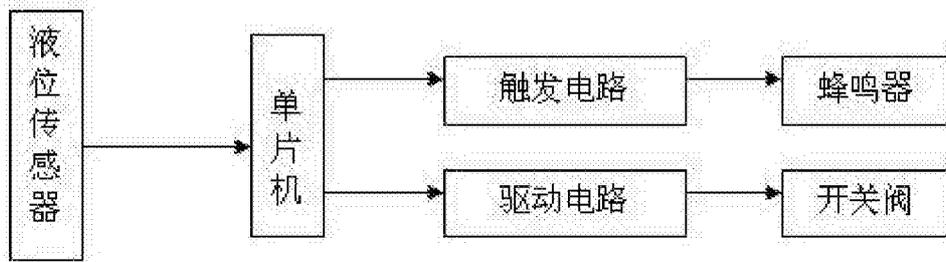


图 2