



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204680243 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520163127. 5

(22) 申请日 2015. 03. 23

(73) 专利权人 广西职业技术学院

地址 530226 广西壮族自治区南宁市江南区
明阳工业园区

(72) 发明人 黄月英 卢勇威 黄永杰 覃贵礼
陈洁萍

(51) Int. Cl.

G09B 9/00(2006. 01)

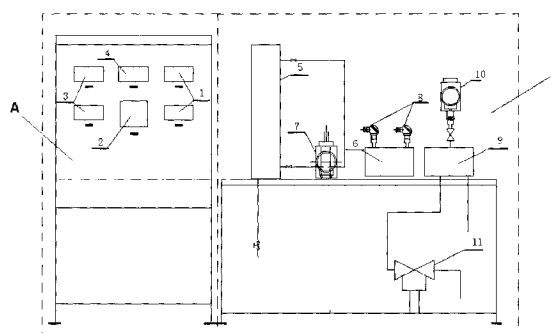
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

工业仪表检测控制及安装综合实训装置

(57) 摘要

工业仪表检测控制及安装综合实训装置,涉及的全部是企业现场真实使用的检测仪表和控制仪表。本实训装置集合仪表检测技术和自动化控制技术及仪表安装调试,包含了温度、压力、液位三大类型热工仪表,以企业生产过程中最常见的检测仪表、控制仪表、调节阀为主要对象,模拟生产场景,灵活组成液位检测控制报警系统、温度检测控制报警系统和压力检测控制报警系统等实训项目,使学生置身于仿真的生产工作环境,根据教学实训要求,自由组合搭配控制仪表和检测仪表并完成安装调试过程。实训装置有助于学生加深对检测及控制理论的认识和了解,提高学生的逻辑思维能力和动手能力,满足学生掌握工业仪表检测控制及安装知识的实训需求。



1. 工业仪表检测控制及安装综合实训装置,包括仪表控制台(A)和过程对象系统(B)两部分,其特征在于:仪表控制台(A)和过程对象系统(B)可通过信号线搭配连接,仪表控制台(A)包含数字显示调节仪表(1)、无纸记录仪(2)、智能调节器(3)、闪光报警器(4),过程对象系统(B)包括水箱(5)、热水槽(6)、差压变送器(7)、热电阻热电偶(8)、空气罐(9)、压力变送器(10)、气动薄膜调节阀(11)、截止阀(12)、五阀组(13)、平衡罐(14)、排污阀(15)、压力表连接头(16)。

2. 根据权利要求1所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置,其特征在于,差压变送器(7)通过信号线与数字显示调节仪表(1)、无纸记录仪(2)、及闪光报警器(4)连接,通过管道和截止阀(12)、五阀组(13)、平衡罐(14)与水箱(5)连接,组成液位检测显示记录报警系统。

3. 根据权利要求1所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置,其特征在于:热电阻热电偶8通过信号线与数字显示调节仪表(1)、无纸记录仪(2)、及闪光报警器(4)连接,热电阻热电偶(8)探头插入热水槽(6),组成温度检测显示记录报警系统。

4. 根据权利要求1所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置,其特征在于:压力变送器(10)通过信号线与数字显示调节仪表(1)、无纸记录仪(2)、智能调节器(3)及闪光报警器(4)连接,通过管道和截止阀(12)、压力表连接头(16)与空气罐(9)、气动薄膜调节阀(11)连接,组成压力检测显示记录报警系统及压力控制系统。

工业仪表检测控制及安装综合实训装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及职业技术教育教学设备领域,尤其是一种工业仪表检测控制及安装综合实训装置。具体来讲就是对生产过程自动化专业、自动化专业学生及从事相关行业的企业职工进行技能培训的装置。

背景技术

[0002] 工业仪表检测技术及自动化控制技术,是我国高等院校及各类职业院校自动化专业的主要专业必修课程,是自动化专业学生必须要掌握的专业技能。一套设计合理的实训装置,对提高教学效果,提高学生解决实际问题的动手能力,全面掌握相关课程的实践本领,具有重要意义。目前各高职院校在用的都是一些仿真或只能看不能动的装置,和企业现场真实使用的仪表不一致,对培养高职院校学生的实际动手能力存在一定的缺陷。学生在学校做的实训,到企业工作后往往会感觉存在很大的差距,无法按在学校实训的内容处理现场的仪表故障,达不到真正的实训目的。工业仪表检测控制安装综合实训装置,全部采用企业真实使用的检测控制仪表,教师可以根据企业现场的故障设置实训项目,通过本装置实训,学生毕业后从事生产过程自动化工作不再需要培训,能马上上手,处理现场仪表的基本故障。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的:为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供与企业现场完全融合的一种工业仪表检测及自动化控制一体式实训装置,使学生置身于仿真的生产工作环境,能全面系统地进行仪表设计、安装和调试等实训技能的培训。

[0004] 为完成以上目的,本实用新型通过以下方案来实现:

[0005] 工业仪表检测控制及安装综合实训装置,包括仪表控制台 A 和过程对象系统 B 两部分,其特征在于:仪表控制台 A 和过程对象系统 B 可通过信号线搭配连接,仪表控制台 A 包含数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3、闪光报警器 4,过程对象系统 B 包括水箱 5、热水槽 6、差压变送器 7、热电阻热电偶 8、空气罐 9、压力变送器 10、气动薄膜调节阀 11、截止阀 12、五阀组 13、平衡罐 14、排污阀 15、压力表连接头 16。

[0006] 所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置,其特征在于,差压变送器 7 通过信号线与数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3 及闪光报警器 4 连接,通过管道和截止阀 12、五阀组 13、平衡罐 14 与水箱 5 连接,组成液位检测显示记录报警系统。

[0007] 所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置,其特征在于:热电阻热电偶 8 通过信号线与数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3 及闪光报警器 4 连接,热电阻热电偶 8 探头插入热水槽 6,组成温度检测显示记录报警系统。

[0008] 所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置,其特征在于:压力变送器 10 通过信号线与数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3 及闪光报警器 4 连接,通过管道和截止阀 12、压力表连接头 16 与空气罐 9、气动薄膜调节阀 11 连接,组成压力检测显示记

录报警系统及压力控制系统。

[0009] 本实用新型的优点：本实训装置由专业教师与企业从事自动化的技术人员共同研制，根据企业实际使用先进智能化的检测和控制仪表，依据教学理论及手段，综合企业现场故障，将两者有机结合而成。本实训装置一次仪表、二次仪表和辅助安装件可以随意拆装，方便学生掌握仪表的安装调试过程。教师设置实训任务，学生可自主选择盘上仪表，二次仪表，安装材料，从而完成仪表从图纸设计，仪表选型、安装材料，到接线安装，调试的全过程。另外教师可以在仪表盘和过程对象系统设置故障，使学生掌握从仪表本身、工艺多方面解决故障，真正达到学生设计、安装调试及解决故障全过程培训。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的总示意图。

[0011] 图 2 是液位检测系统安装示意图。

[0012] 图 3 是压力检测系统安装示意图。

[0013] 图中，A 为仪表盘控制台、B 为过程对象系统、1 为数字显示调节仪表、2 为无纸记录仪、3 为智能调节器、4 为闪光报警器、5 为水箱、6 为热水槽、7 为差压变送器、8 为热电阻热电偶、9 为空气罐、10 为压力变送器、11 为气动薄膜调节阀、12 为截止阀、13 为五阀组、14 为平衡罐、15 为排污阀、16 为压力表连接头。

具体实施方式

[0014] 图 1、图 2、图 3 所示，工业仪表检测控制及安装综合实训装置，包括仪表控制台 A 和过程对象系统 B 两部分，其特征在于：仪表控制台 A 和过程对象系统 B 可通过信号线搭配连接，仪表控制台 A 包含数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3、闪光报警器 4，过程对象系统 B 包括水箱 5、热水槽 6、差压变送器 7、热电阻热电偶 8、空气罐 9、压力变送器 10、气动薄膜调节阀 11、截止阀 12、五阀组 13、平衡罐 14、排污阀 15、压力表连接头 16。

[0015] 所述的上业仪表检测控制及安装综合实训装置，其特征在于，差压变送器 7 通过信号线与数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3 及闪光报警器 4 连接，通过管道和截止阀 12、五阀组 13、平衡罐 14 与水箱 5 连接，组成液位检测显示记录报警系统。

[0016] 所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置，其特征在于：热电阻热电偶 8 通过信号线与数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3 及闪光报警器 4 连接，热电阻热电偶 8 探头插入热水槽 6，组成温度检测显示记录报警系统。

[0017] 所述的工业仪表检测控制及安装综合实训装置，其特征在于：压力变送器 10 通过信号线与数字显示调节仪表 1、无纸记录仪 2、智能调节器 3 及闪光报警器 4 连接，通过管道和截止阀 12、压力表连接头 16 与空气罐 9、气动薄膜调节阀 11 连接，组成压力检测显示记录报警系统及压力控制系统。

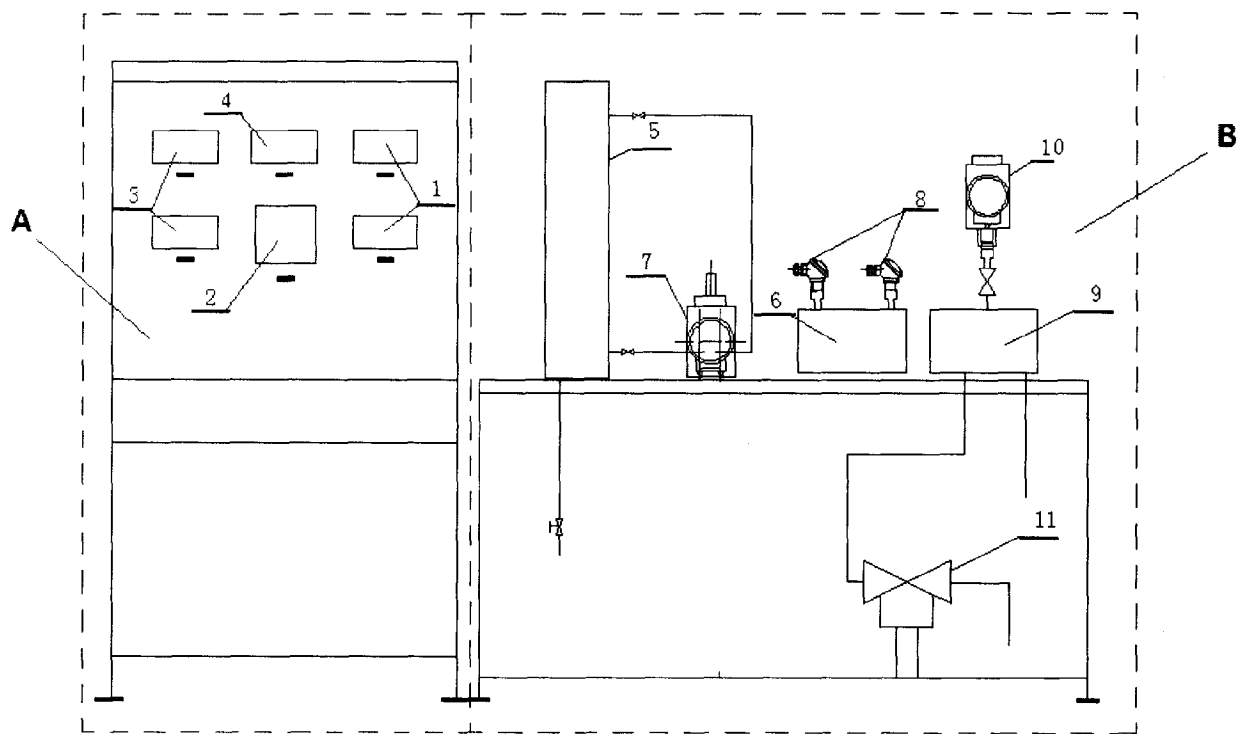


图 1

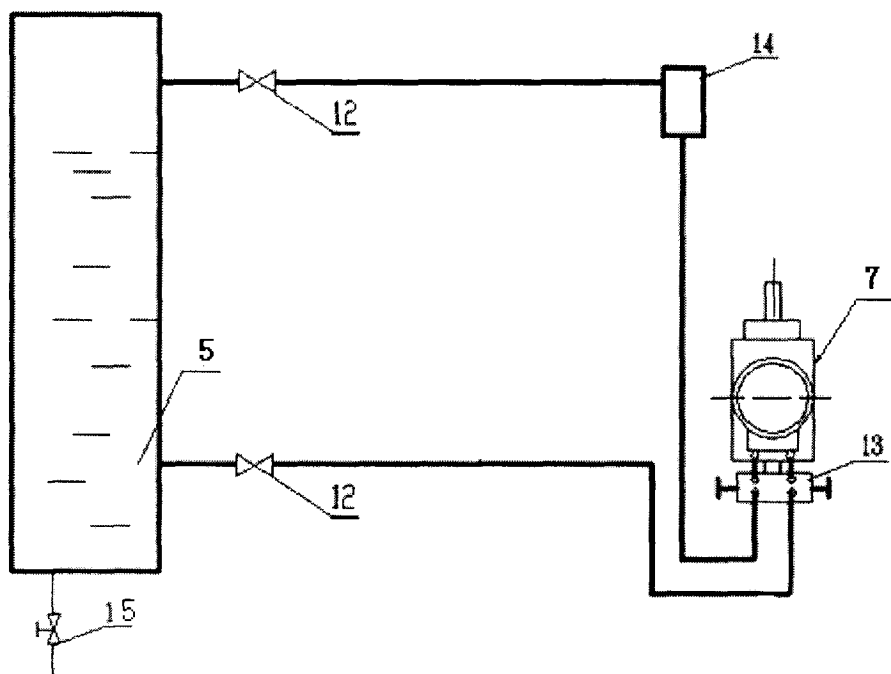


图 2

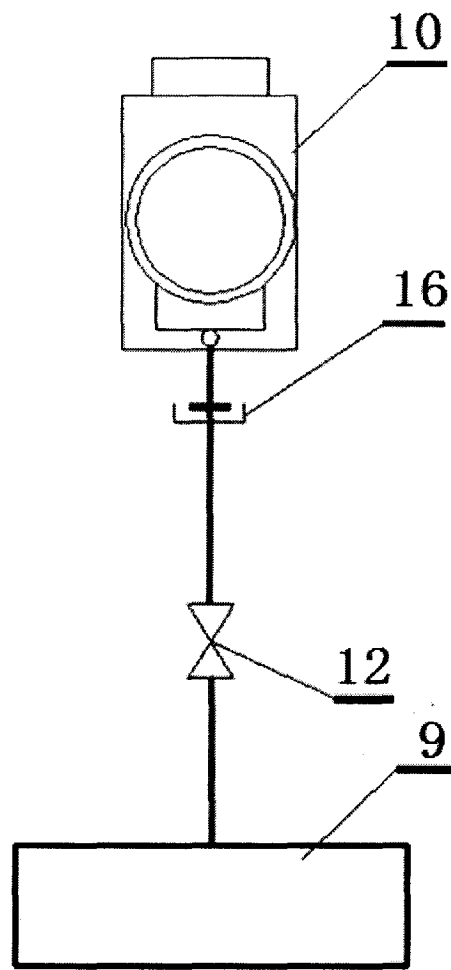


图 3