



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104101405 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201410376562.6

(56)对比文件

(22)申请日 2014.08.01

CN 204043760 U, 2014.12.24,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 201247077 Y, 2009.05.27,

申请公布号 CN 104101405 A

CN 203479251 U, 2014.03.12,

(43)申请公布日 2014.10.15

CN 201348532 Y, 2009.11.18,

(73)专利权人 昆山市创新科技检测仪器有限公司

审查员 文生明

地址 215311 江苏省苏州市昆山市巴城镇
景帆路38号4号房

(72)发明人 陶泽成

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 傅靖

(51)Int.Cl.

G01F 25/00(2006.01)

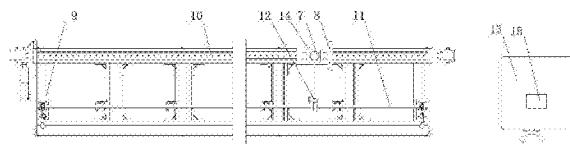
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

大量程液位计的精密检测装置

(57)摘要

本发明涉及大量程液位计的精密检测装置，包括机架、二个液位计夹紧部件、至少一个液位计支撑件、液位计驱动部件以及液位检测部件。本发明中待测液位计安装于液位计夹紧部件上，液位计支撑件沿机架的长度方向支撑待测液位计，防止因待测液位计过长弯曲影响检测的精度，液位计驱动部件驱动待测液位计液位的变化，待测液位计自身显示该液位数据，同时，液位检测部件感应液位计驱动部件的位置得到液位数据，将两次得到的液位数据进行对比，检测待测液位计是否准确，实现大量程液位计的检测，而且结构简单，可以快速准确的检测待测液位计任意液位的精度。



1. 大量程液位计的精密检测装置,其特征在于,包括:

机架;

二个液位计夹紧部件,沿所述机架的长度方向分别设置于所述机架的两端,用于安装并夹紧待测液位计;

至少一个液位计支撑件,所述液位计支撑件为V型支撑架,其沿所述机架的长度方向设置于所述二个液位计夹紧部件之间,用于支撑待测液位计;

液位计驱动部件,其沿所述机架的长度方向滑动设置并设置于所述液位夹紧部件一侧,所述液位计驱动部件沿所述机架的长度方向来回滑动驱动待测液位计液位的变化;

液位检测部件,其设置于所述机架长度方向的任一侧,所述液位检测部件感应待测液位计驱动部件的位置检测待测液位计的液位并将其与待测液位计自身的液位进行对比检验待测液位计是否准确;

所述液位计驱动部件包括:直线导轨,其长度方向与所述机架的长度方向一致;驱动部件,包括滑台、以及拨动把手和反射平板,所述滑台滑动设置于所述直线导轨上,所述拨动把手、所述反射平板设置于所述滑台上;动力装置,其与所述滑台连接,用于驱动滑台沿所述直线导轨的长度方向来回移动。

2. 根据权利要求1所述的大量程液位计的精密检测装置,其特征在于,还设置有把手升降台,所述把手升降台在竖直方向滑动设置,所述拨动把手设置于所述把手升降台上。

3. 根据权利要求1所述的大量程液位计的精密检测装置,其特征在于,还设置有与所述液位计支撑件连接的支撑动力装置,若所述液位计驱动部件经过所述液位计支撑件时,所述支撑动力装置驱动所述液位计支撑件在竖直方向向下移动。

4. 根据权利要求3所述的大量程液位计的精密检测装置,其特征在于,所述支撑动力装置上还设置有调节所述液位计支撑件在竖直方向高度的调节部件。

5. 根据权利要求1所述的大量程液位计的精密检测装置,其特征在于,还设置有检测升降台,所述检测升降台在竖直方向滑动设置,所述液位检测部件设置于所述检测升降台上。

6. 根据权利要求1所述的大量程液位计的精密检测装置,其特征在于,还设置有夹紧升降台,所述夹紧升降台在竖直方向滑动设置,所述液位计夹紧部件设置于所述夹紧升降台上。

大量程液位计的精密检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于检测设备领域,尤其涉及一种大量程液位计的精密检测装置。

背景技术

[0002] 液位计作为各种液位的计量器具,通过液位计进行液位测量在很大程度上避免了人工检尺检测所带来的不利因素。液位计的类型有磁浮式、压力式、超声波、磁翻板、雷达等。作为重要的计量器具,液位计的计量准确度直接关系到企业的经营结算、成本核算、能源节约等各项经济效益指标,因此,对液位计的检测具有很大的意义。

[0003] 现有技术中,在检测液位计尤其是大量程液位计时由于其长度容易造成液位计的弯曲影响检测精度。

[0004] 因此,亟需一种准确检测大量程液位计精度的装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种大量程液位计的精密检测装置。

[0006] 实现本发明目的的技术方案是:大量程液位计的精密检测装置,包括:

[0007] 机架;

[0008] 二个液位计夹紧部件,沿所述机架的长度方向分别设置于所述机架的两端,用于安装并夹紧待测液位计;

[0009] 至少一个液位计支撑件,其沿所述机架的长度方向设置于所述二个液位计夹紧部件之间,用于支撑待测液位计;

[0010] 液位计驱动部件,其沿所述机架的长度方向滑动设置并设置于所述液位夹紧部件一侧,所述液位计驱动部件沿所述机架的长度方向来回滑动驱动待测液位计液位的变化;

[0011] 液位检测部件,其设置于所述机架长度方向的任一侧,所述液位检测部件感应待测液位计驱动部件的位置检测液位计的液位并将其与待测液位计自身的液位进行对比检验待测液位计是否准确。

[0012] 进一步的,所述液位计驱动部件包括:

[0013] 直线导轨,其长度方向与所述机架的长度方向一致;

[0014] 驱动部件,包括滑台、以及拨动把手和/或反射平板,所述滑台滑动设置于所述直线导轨上,所述拨动把手、所述反射平板设置于所述滑台上;

[0015] 动力装置,其与所述滑台连接,用于驱动滑台沿所述直线导轨的长度方向来回移动。

[0016] 进一步的,还设置有把手升降台,所述把手升降台在竖直方向滑动设置,所述拨动把手设置于所述把手升降台上。

[0017] 进一步的,所述液位计支撑件为V型支撑架。

[0018] 进一步的,还设置有与所述液位计支撑件连接的支撑动力装置,若所述液位计驱

动部件经过所述液位计支撑件时,所述支撑动力装置驱动所述液位计支撑件在竖直方向向下移动。

[0019] 进一步的,所述支撑动力装置上还设置有调节所述液位计支撑件在竖直方向高度的调节部件。

[0020] 进一步的,还设置有检测升降台,所述检测升降台在竖直方向滑动设置,所述液位检测部件设置于所述检测升降台上。

[0021] 进一步的,还设置有夹紧升降台,所述夹紧升降台在竖直方向滑动设置,所述液位计夹紧部件设置于所述夹紧升降台上。

[0022] 本发明具有积极的效果:本发明中待测液位计安装于液位计夹紧部件上,液位计支撑件沿机架的长度方向支撑待测液位计,防止因待测液位计过长弯曲影响检测的精度,液位计驱动部件驱动待测液位计液位的变化,待测液位计自身显示该液位数据,同时,液位检测部件感应液位计驱动部件的位置得到液位数据,将两次得到的液位数据进行对比,检测待测液位计是否准确,实现大量程液位计的检测,结构简单,可以快速准确的检测待测液位计任意液位的精度。

附图说明

[0023] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中:

[0024] 图1为本发明第一实施方式的结构示意图;

[0025] 图2为本发明第一实施方式的俯视图;

[0026] 图3为本发明第二实施方式的结构示意图;

[0027] 图4为本发明第二实施方式的俯视图;

[0028] 图5为本发明第四实施方式的结构示意图。

[0029] 其中:1、动力装置,2、液位计驱动部件,3、液位计夹紧部件,4、支撑动力装置,5、液位计支撑件,6、机架,7、把手升降台,8、反射平板,9、夹紧升降台,10、直线导轨,11、待测液位计,12、拨动把手,13、检测升降台,14、滑台,15、液位检测部件。

具体实施方式

[0030] 如图1至图2所示,大量程液位计的精密检测装置,其中一些实施方式,包括:

[0031] 机架6;

[0032] 二个液位计夹紧部件3,沿机架6的长度方向分别设置于机架6的两端,用于安装并夹紧待测液位计11;

[0033] 十二个液位计支撑件5,其沿机架6的长度方向设置于二个液位计夹紧部件3之间,用于支撑待测液位计11;

[0034] 液位计驱动部件2,其沿机架6的长度方向滑动设置并设置于液位夹紧部件3一侧,液位计驱动部件2沿机架6的长度方向来回滑动驱动待测液位计11液位的变化;

[0035] 液位检测部件15,其设置于机架6长度方向的任一侧,液位检测部件15感应液位计驱动部件2的位置检测待测液位计11的液位并将其与待测液位计11自身的液位进行对比检验待测液位计11是否准确。

[0036] 本实施方式中待测液位计11安装于液位计夹紧部件3上,液位计支撑件5沿机架6的长度方向支撑待测液位计11,防止因待测液位计11过长弯曲影响检测的精度,液位计驱动部件2驱动待测液位计11液位的变化,待测液位计11自身显示该液位数据,同时,液位检测部件15感应液位计驱动部件2的位置得到液位数据,将两次得到的液位数据进行对比,检测待测液位计11是否准确,实现大量程液位计的检测,而且结构简单,可以快速准确的检测待测液位计11任意液位的精度。

[0037] 根据实际需要,可以选择,液位检测部件15为光电传感器,液位计驱动部件2包括:

[0038] 直线导轨10,其长度方向与机架6的长度方向一致;

[0039] 驱动部件,包括滑台14、以及拨动把手12和反射平板8,滑台14滑动设置于直线导轨10上,拨动把手12、反射平板8设置于滑台14上;

[0040] 动力装置1,其与滑台14连接,用于驱动滑台14沿直线导轨10的长度方向来回移动。

[0041] 本实施方式中拨动把手12拨动待测液位计11的浮子驱动待测液位计11液位变化并由待测液位计11显示自身的液位数据,液位检测部件感应拨动把手12的位置得到液位数据,将上述两次的液位数据进行对比从而检测待测液位计11的精度;反射平板8用于雷达、超声波的液位计检测,满足不同液位计类型检测的需求。

[0042] 如图3至图4所示,作为另一个实施方式,在上一实施方式的基础上,本实施方式还设置有把手升降台7,把手升降台7在竖直方向滑动设置,拨动把手12设置于把手升降台7上。

[0043] 本实施方式提供的液位计支撑件5为V型支撑架,还设置有与液位计支撑件5连接的支撑动力装置4,若液位计驱动部件2经过液位计支撑件5时,支撑动力装置4驱动液位计支撑件5在竖直方向向下移动。

[0044] 本实施方式中支撑动力装置4可以调节液位支撑件5的支撑高度,也可以在液位计驱动部件2经过液位计支撑件5时驱动液位计支撑件5向下移动,避免阻碍液位计驱动部件2的移动,更加方便。

[0045] 作为另一个实施方式,在第二实施方式的基础上,本实施方式提供的支撑动力装置4上还设置有调节液位计支撑件5在竖直方向高度的调节部件,调节部件可以对液位计支撑件5的高度进行微调。

[0046] 如图5所示,作为另一个实施方式,在第三实施方式的基础上,本实施方式还设置有检测升降台13,检测升降台13在竖直方向滑动设置,液位检测部件设置于检测升降台13上,可以调节液位检测部件的高度,更加准确的检测液位计驱动部件。

[0047] 同时,还设置有夹紧升降台9,夹紧升降台9在竖直方向滑动设置,液位计夹紧部件3设置于夹紧升降台9上,可以调节液位计的高度,满足不同的检测需要。

[0048] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

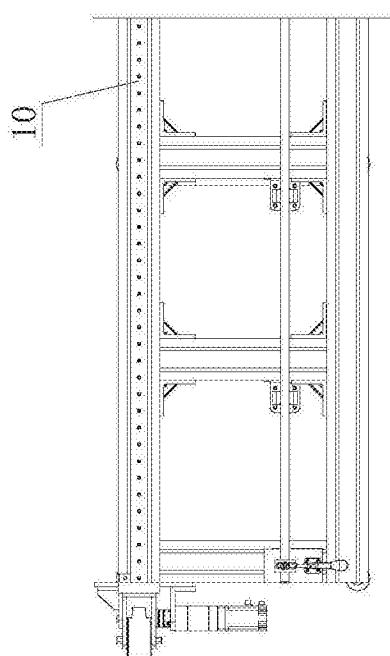
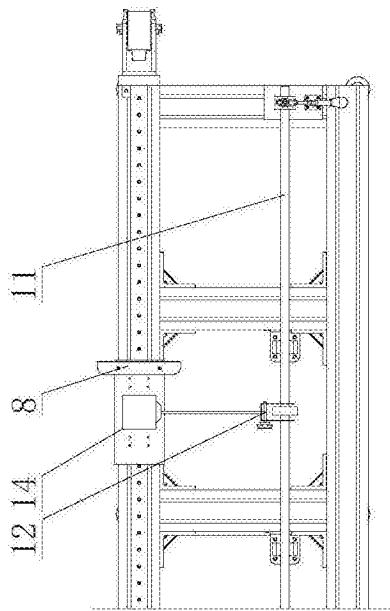
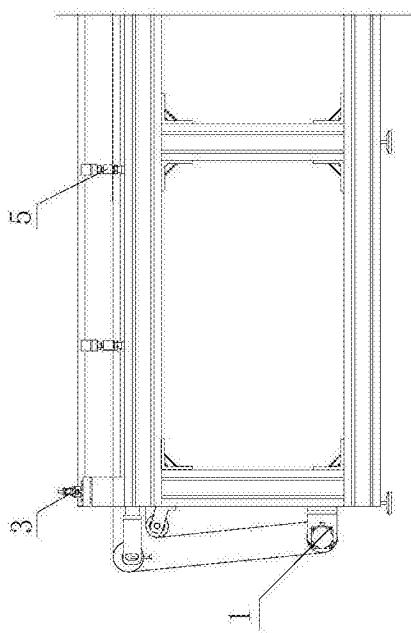
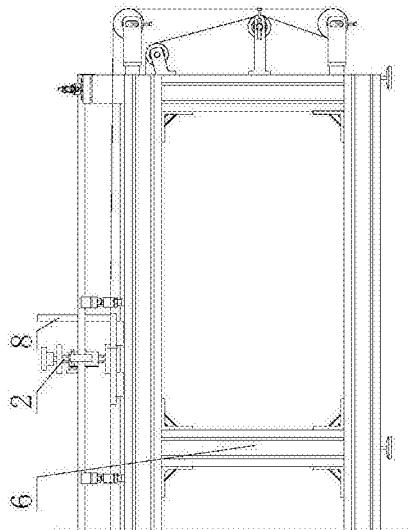
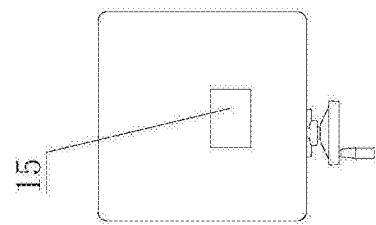
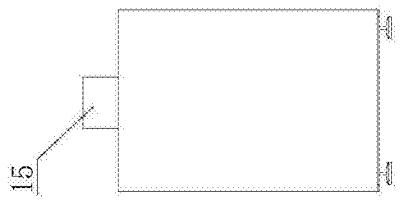


图1

图2

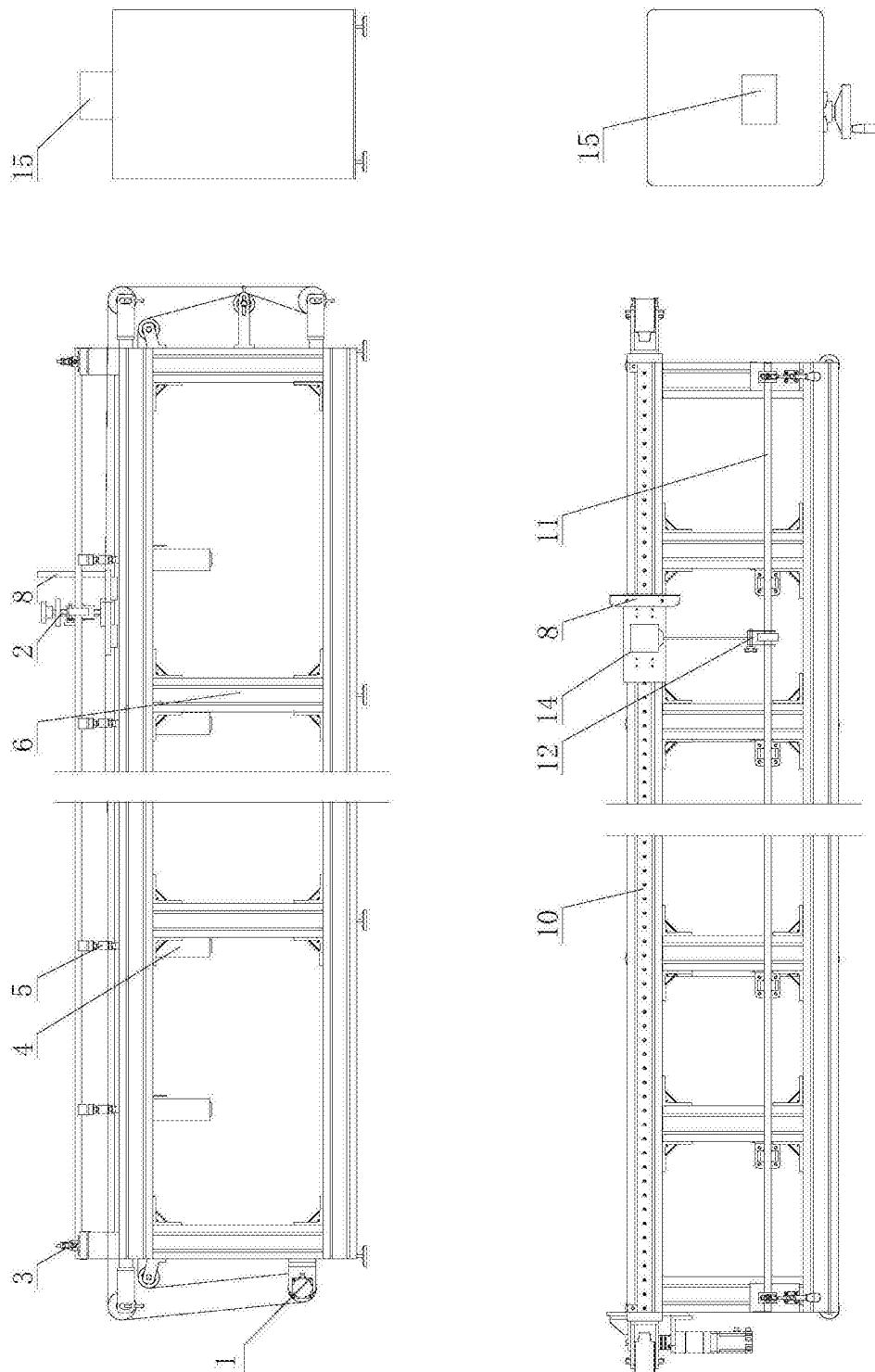


图3

图4

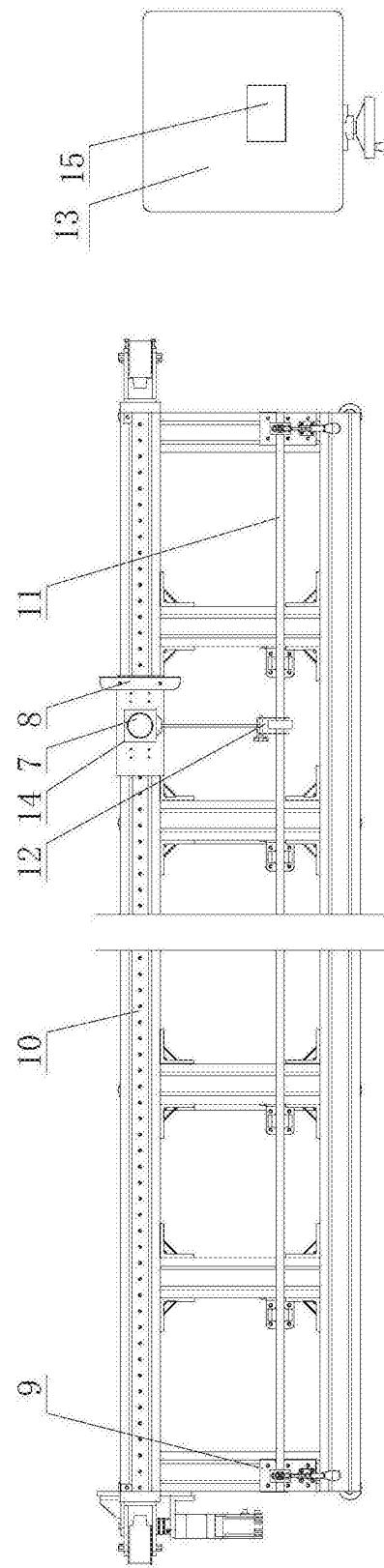


图5