(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209851305 U
(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920444030.X

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 郑州砼之杰水工机械有限公司
地址 450000 河南省郑州市中原区中原西路44号波奥大厦13楼A座

(72)发明人 黄娟娟 程雷雷 张启云 梁志鹏

(74)专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126
代理人 胡锦雯

(51)Int.Cl.
B28C 7/12(2006.01)

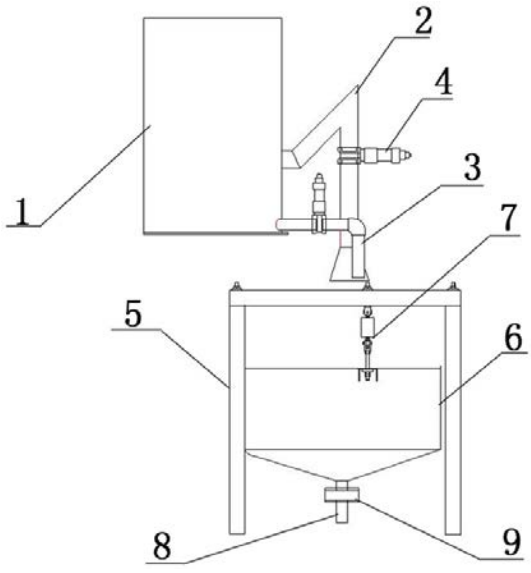
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置

(57)摘要

本实用新型涉及混凝土搅拌加水设备技术领域，具体涉及一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置，包括液体存储池、工业计量秤和控制单元，液体存储池连接有一粗一细两个出料管且两个出料管上均设有电磁阀，工业计量秤的计量斗通过称重模块安装在架体上，电磁阀和称重模块均与控制单元连接，计量斗内的液体量接近目标值时控制单元控制电磁阀关闭粗的出料管以降低计量斗内的液体进量，液体通过细的出料管进入计量斗使计量斗计量得更准确，避免单位时间内计量斗流量过大影响液体计量准度。



CN 209851305 U

1.一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置,其特征在于:包括液体存储池(1)、工业计量秤和控制单元,所述液体存储池(1)连接有第一出料管(2)和第二出料管(3),第一出料管(2)的内管径粗于第二出料管(3)的内管径,第一出料管(2)和第二出料管(3)上均设有电磁阀(4);所述工业计量称包括架体(5)、计量斗(6)和称重模块(7),计量斗(6)通过称重模块(7)安装在架体(5)上,计量斗(6)位于第一出料管(2)和第二出料管(3)的出料端下方,计量斗(6)上端设有接料口,下端连接有卸料管(8),卸料管(8)上设有开关阀(9);所述控制单元与称重模块(7)连接以采集计量斗(6)承载的液体重量,控制单元与两个电磁阀(4)和开关阀(9)分别连接以控制第一出料管(2)、第二出料管(3)和送料管的通断。

2.如权利要求1所述的一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置,其特征在于:所述第一出料管(2)参数为DN80,第二出料管(3)参数为DN50。

3.如权利要求1所述的一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置,其特征在于:所述工业计量秤的架体(5)上设有数显屏,数显屏与称重模块(7)连接以显示计量斗(6)中液体的实时重量。

一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌加水设备技术领域，具体涉及一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置。

背景技术

[0002] 干混砂浆也称水泥混合砂浆，是指干燥筛分处理的骨料、无机胶凝材料和添加剂等按一定比例进行物理混合而成的一种颗粒状或粉状的物料，加水拌和后可直接使用，大大方便了建筑行业施工。混凝土、干混砂浆等工业施工材料在搅拌时需要满足一定的比例要求，在机械化生产加工过程中，一般都是确定原料的量后进行加水或其他需要的液体，现有方式是蓄水池通过管道向计量斗内加水，到达要求重量时停止供水，但是配料时时间短，管道单位时间流量大导致配料有较大的偏差，建筑材料难以到达最佳配比状态，而人工配料不仅劳动量大，而且效率难以保证。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种液体精确称量装置，液体存储池通过第一出料管和第二出料管出料，两个出料管一粗一细且都设有电磁阀，出料管口下方为工业计量秤，控制单元根据工业计量秤的称重模块控制两个出料管的通断，相对现有的方法能更精确的称量液体，提高配料效果。

[0004] 本实用新型为解决上述问题提供的是一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置，包括液体存储池、工业计量秤和控制单元，所述液体存储池连接有第一出料管和第二出料管，第一出料管的内管径粗于第二出料管的内管径，第一出料管和第二出料管上均设有电磁阀；所述工业计量称包括架体、计量斗和称重模块，计量斗通过称重模块安装在架体上，计量斗位于第一出料管和第二出料管的出料端下方，计量斗上端设有接料口，下端连接有卸料管，卸料管上设有开关阀；所述控制单元与称重模块连接以采集计量斗承载的液体重量，控制单元与两个电磁阀和开关阀分别连接以控制第一出料管、第二出料管和送料管的通断。

[0005] 作为本实用新型一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置的进一步方案，所述第一出料管参数为DN80，第二出料管参数为DN50。

[0006] 作为本实用新型一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置的进一步方案，所述工业计量秤的架体上设有数显屏，数显屏与称重模块连接以显示计量斗中液体的实时重量。

[0007] 有益效果

[0008] 对于建筑配料来说液体存储池一般为蓄水池，管径较粗的第一出料管和管径较细的第二出料管管口均朝向计量斗设置，两个出料管上均设有电磁阀，计量斗通过称重模块安装在架体上，电磁阀和称重模块均连接控制单元，控制单元为单片机，控制单元连接称重模块用于采集计量斗内实时水量，向控制单元预先设置要求的水量数值，第一出料管和第

二出料管同时向计量斗内供水，当计量斗内水量接近预设值时，控制单元控制第一出料管的电磁阀关闭，只留管径较细的第二出料管供水，计量斗内的水量到达预设值时控制单元控制第二出料管的电磁阀关闭，采用快速供水和微调节供水相配合的方式，实现水量或者液体量的精确称量。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型液体精确称量装置的结构示意图；

[0010] 图中标记：1、液体存储池，2、第一出料管，3、第二出料管，4、电磁阀，5、架体，6、计量斗，7、称重模块，8、卸料管，9、开关阀。

具体实施方式

[0011] 如图所示：一种用于混凝土搅拌站的液体精确称量装置，包括液体存储池1、工业计量秤和控制单元，工业计量秤包括架体5、计量斗6和称重模块7，计量斗6为上端开设大口、下端连接卸料管8的容器，计量斗6通过称重模块7安装在架体上，称重模块7可采用与SSB型称重传感器功能结构类似的传感器，依据实际生产规模选择适合的型号；液体存储池1一般设置在工业计量秤的上方，侧壁靠近底端连接有第一出料管2和第二出料管3，第一出料管可采用参数为DN80的金属管，第二出料管可采用参数为DN50的管，第一出料管2和第二出料管3可采用其他规格，第一出料管2的内管径大于第二出料管3，第一出料管2和第二出料管3的出料端朝向计量斗6顶部开口且管壁上均设有电磁阀4，两个电磁阀4均与控制单元连接，控制单元还与计量斗6底部卸料管8上的开关阀9连接，所述控制单元可采用单片机，控制单元还与架体5上设置的数显屏连接以显示计量斗6承装液体的实时重量。

[0012] 通过在控制单元中预设要称量的液体量，配置液体时第一出料管2和第二出料管3同时打开，控制单元通过称重模块7确定计量斗6内的液体量，当液体量接近目标值时，控制单元控制第一出料管2上的电磁阀4关闭，只留较细的第二出料管3贯通，降低计量斗6的进液速度，当液体量到达预设值时控制单元控制第二出料管3的电磁阀4关闭，这种设置相对与现有的方式可大大提高配料精度，而且无需人工过多参与，架体5上的数显屏可现实计量斗6内的实时重量。

[0013] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

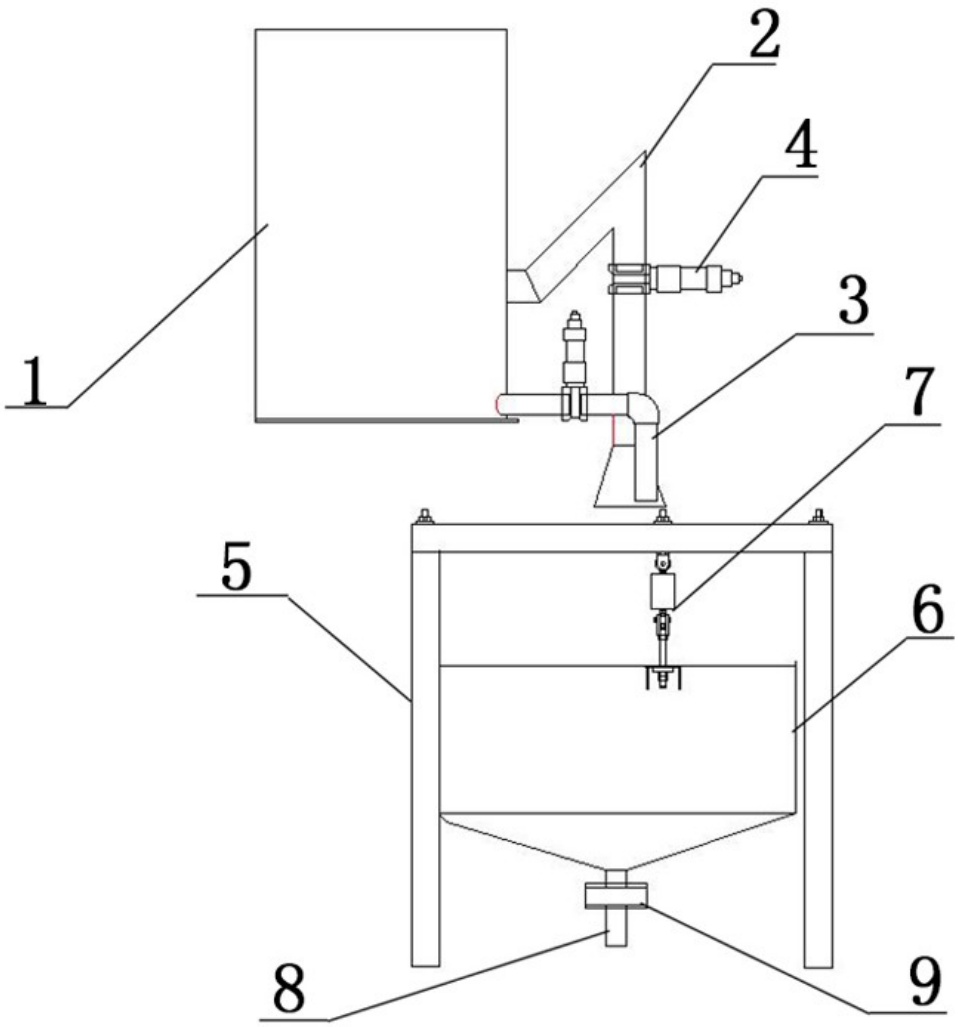


图1