(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 210603450 U
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921955194.5

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 山东力创科技股份有限公司
地址 271100 山东省济南市高新区凤凰路009号

(72)发明人 陈淑青 孟霞 高继伟 李振 冯胜利

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所（普通合伙企业）37240
代理人 赵凤

(51)Int.Cl.
G01F 15/06(2006.01)
G01F 15/18(2006.01)
G01F 1/66(2006.01)

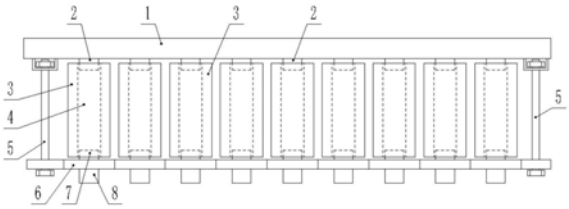
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表

(57)摘要

本实用新型涉及一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表，包括带有多个连接头的分水器，每个连接头均连接一水表主体，每个水表主体均包括表壳、在表壳内设有与表壳一体成型的输水管道，输水管道的一个端口与连接头可拆卸连接，另外一个端口与水管连接座可拆卸连接；与不同水表主体连接的多个水管连接座连接在一起但不连通；分水器与水管连接座通过连接件连接。分水器、水表主体和水管连接座通过插接组合的装配方式省去了螺纹装配过程，提高了装配效率，节省了装配时间。



CN 210603450 U

1.一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:包括带有多个连接头(2)的分水器(1),每个连接头(2)均连接一水表主体(3),每个水表主体(3)均包括表壳、在表壳内设有与表壳一体成型的输水管道(4),输水管道(4)的一个端口与连接头(2)可拆卸连接,另外一个端口与水管连接座(6)可拆卸连接;与不同水表主体(3)连接的多个水管连接座(6)连接在一起但不连通;分水器(1)与水管连接座(6)通过连接件连接。

2.根据权利要求1所述的一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:每个连接头(2)均与分水器(1)连通,分水器(1)与供水管道连接。

3.根据权利要求1所述的一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:连接头(2)直接插入输水管道(4)的一个端口内并与输水管道(4)的内壁紧密配合。

4.根据权利要求3所述的一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:水管连接座(6)包括相连通的第一插头(7)和第二插头(8),第一插头(7)直接插入输水管道(4)的一个端口内并与输水管道(4)的内壁紧密配合,第二插头(8)连接入户水管。

5.根据权利要求1所述的一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:所述连接件为螺栓螺母组件(5),分水器(1)与水管连接座(6)通过至少两组螺栓螺母组件(5)连接。

6.根据权利要求5所述的一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:分水器(1)与水管连接座(6)通过两组螺栓螺母组件(5)连接,两组螺栓螺母组件(5)分别位于分水器(1)的两端。

7.根据权利要求1所述的一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表,其特征在于:在输水管道(4)内设有超声波流量传感器和电动阀门。

一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计量用具技术领域，尤其涉及一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表。

背景技术

[0002] 水表，是测量水流量的仪表，大多是水的累计流量测量，一般分为容积式水表和速度式水表两类。

[0003] 现有水表的安装组合形式如说明书附图图1所示，包括带有多个连接头的分水器，每个连接头连接一个水表主体，连接头与水表主体的进水端螺纹连接，水表主体的出水端螺纹连接水管连接座，水管连接座连接入户水管。每个水表主体与连接头、水管连接座的装配组合均要经过2个螺纹装配过程，装配组装过程耗时长、效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足，提供一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表，分水器、水表主体和水管连接座通过插接组合的装配方式省去了螺纹装配过程，提高了装配效率，节省了装配时间。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的，提供一种基于LORA通信的分体式物联网超声水表，包括带有多个连接头的分水器，每个连接头均连接一水表主体，每个水表主体均包括表壳、在表壳内设有与表壳一体成型的输水管道，输水管道的一个端口与连接头可拆卸连接，另外一个端口与水管连接座可拆卸连接；与不同水表主体连接的多个水管连接座连接在一起但不连通；分水器与水管连接座通过连接件连接。

[0006] 作为优选，每个连接头均与分水器连通，分水器与供水管道连接。

[0007] 作为优选，连接头直接插入输水管道的一个端口内并与输水管道的内壁紧密配合。

[0008] 作为优选，水管连接座包括相连通的第一插头和第二插头，第一插头直接插入输水管道的一个端口内并与输水管道的内壁紧密配合，第二插头连接入户水管。

[0009] 作为优选，所述连接件为螺栓螺母组件，分水器与水管连接座通过至少两组螺栓螺母组件连接。

[0010] 作为优选，分水器与水管连接座通过两组螺栓螺母组件连接，两组螺栓螺母组件分别位于分水器的两端。

[0011] 作为优选，在输水管道内设有超声波流量传感器和电动阀门。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、分水器、水表主体和水管连接座通过插接组合的装配方式省去了螺纹装配过程，提高了装配效率，节省了装配时间。

[0014] 2、在进行分水器、水表主体和水管连接座的装配组合时，先将多个水表主体与分水器上的多个连接头对应插接，再将不同水管连接座上的第一插头与多个水表主体对应插

接，由于分水器和水管连接座均与一体式结构，所以可以实现整体插接装配，装配效率高，在分水器、水表主体和水管连接座组合完成后通过螺栓螺母组件进行固定连接

附图说明

[0015] 图1为水表现有安装组合形式结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型安装组合形式结构示意图；

[0017] 图中所示：

[0018] 1、分水器，2、连接头，3、水表主体，4、输水管道，5、螺栓螺母组件，6、水管连接座，7、第一插头，8、第二插头。

具体实施方式

[0019] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，对本方案进行阐述。

[0020] 如图2所示，本实用新型包括带有多个连接头2的分水器1，每个连接头2均与分水器1连通，分水器1与供水管道连接。每个连接头2均连接一水表主体3，每个水表主体3均包括表壳、在表壳内设有与表壳一体成型的输水管道4，输水管道4的一个端口与连接头2可拆卸连接，另外一个端口与水管连接座6可拆卸连接。与不同水表主体3连接的多个水管连接座6连接在一起但不连通，即各个水管连接座6的排水过程互不干涉。分水器1与水管连接座6通过连接件连接。

[0021] 在本实施例中，连接头2直接插入输水管道4的一个端口内并与输水管道4的内壁紧密配合。

[0022] 在本实施例中，水管连接座6包括相连通的第一插头7和第二插头8，第一插头7直接插入输水管道4的一个端口内并与输水管道4的内壁紧密配合，第二插头8连接入户水管。

[0023] 在本实施例中，所述连接件为螺栓螺母组件5，分水器1与水管连接座6通过至少两组螺栓螺母组件5连接。进一步的，本实施例中，分水器1与水管连接座6通过两组螺栓螺母组件5连接，两组螺栓螺母组件5分别位于分水器1的两端。

[0024] 在本实施例中，在输水管道4内设有超声波流量传感器(图中未标识)和电动阀门(图中未标识)，超声波流量传感器与控制器的输入端电路连接，电动阀门与控制器的输出端电路连接，控制器与超声波流量传感器、电动阀门的具体电路连接关系为现有技术，故不再赘述。在本实施例中，超声波流量传感器、电动阀门和控制器均采用现有结构，超声波流量传感器采用山东力创科技股份有限公司生产的DN15-DN40，控制器采用山东力创科技股份有限公司生产的LCW-UF，电动阀门采用现有市售电动阀门。

[0025] 在本实施例中，控制器LCW-UF基于LORA无线技术进行信息传输，通过LORA进行信息传输为现有方式。

[0026] 在进行分水器1、水表主体3和水管连接座6的装配组合时，先将多个水表主体3与分水器1上的多个连接头2对应插接，再将不同水管连接座6上的第一插头7与多个水表主体3对应插接，由于分水器1和水管连接座6均与一体式结构，所以可以实现整体插接装配，装配效率高，在分水器1、水表主体3和水管连接座6组合完成后通过螺栓螺母组件5进行固定连接。

[0027] 当然，上述说明也并不仅限于上述举例，本实用新型未经描述的技术特征可以通

过或采用现有技术实现，在此不再赘述；以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制，参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨，也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

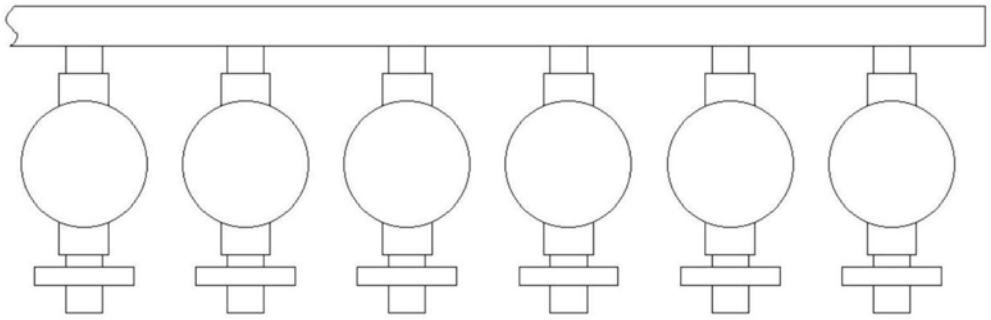


图1

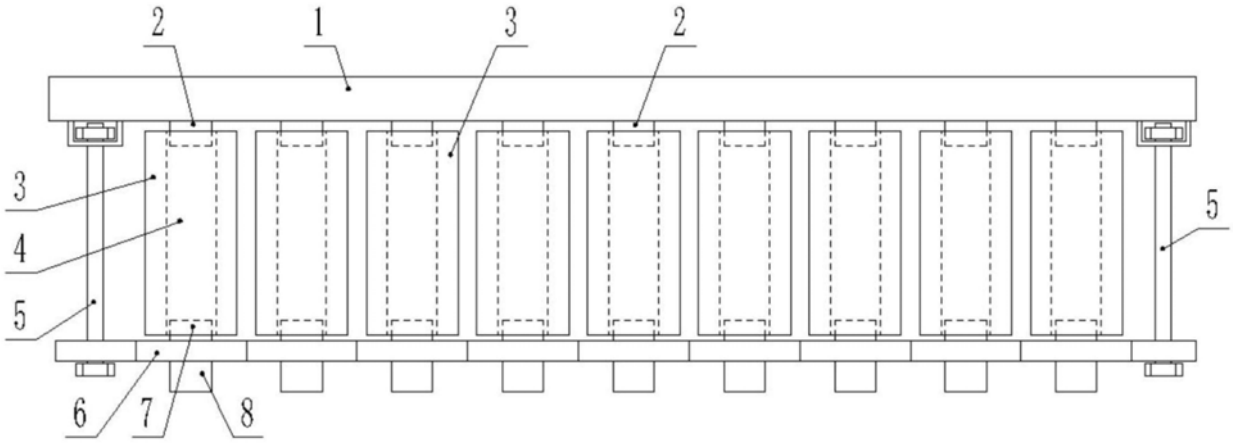


图2