(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 203469917 U
(45)授权公告日 2014.03.12

(21)申请号 201320506145.X

(22)申请日 2013.08.19

(73)专利权人 江苏新美星包装机械股份有限公司
地址 215624 江苏省苏州市张家港经济开发区南区新泾东路

(72)发明人 蔡恒 李健 王鹏 何德平

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 孙仿卫 汪青

(51)Int.Cl.
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/04(2006.01)
B01F 7/00(2006.01)

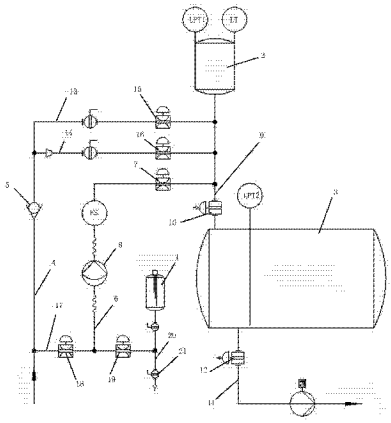
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种浓溶液稀释装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种浓溶液稀释装置，该装置包括水罐、浓溶液暂存罐、稀溶液批次罐、稀溶液储罐、连接所述水罐与所述稀溶液批次罐的进水管、连接所述浓溶液暂存罐与所述稀溶液批次罐的浓溶液进料管、连接所述稀溶液批次罐与所述稀溶液储罐的稀溶液进料管、连接在所述稀溶液储罐上的出料管、设置在所述稀溶液批次罐上用于检测所述稀溶液批次罐内液位的液位计，所述进水管上设有进水总阀门，所述浓溶液进料管上沿所述浓溶液进料管内料液的走向依次设有加料泵及浓溶液进料阀门，所述稀溶液进料管上设有稀溶液进料阀门，所述出料管上设有出料阀。本实施新型装置结构简单，操作简单方便，可精准配置稀溶液浓度。



CN 203469917 U

1. 一种浓溶液稀释装置，其特征在于，该装置包括水罐、浓溶液暂存罐、稀溶液批次罐、稀溶液储罐、连接所述水罐与所述稀溶液批次罐的进水管、连接所述浓溶液暂存罐与所述稀溶液批次罐的浓溶液进料管、连接所述稀溶液批次罐与所述稀溶液储罐的稀溶液进料管、连接在所述稀溶液储罐上的出料管、设置在所述稀溶液批次罐上用于检测所述稀溶液批次罐内液位的液位计，所述进水管上设有进水总阀门，所述浓溶液进料管上沿所述浓溶液进料管内料液的走向依次设有加料泵及浓溶液进料阀门，所述稀溶液进料管上设有稀溶液进料阀门，所述出料管上设有出料阀。

2. 根据权利要求 1 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，所述进水管与所述浓溶液进料管之间连有连接管，所述连接管与所述浓溶液进料管的连接位置位于所述加料泵的上游，在所述连接管上设有连接管阀门。

3. 根据权利要求 2 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，在所述浓溶液进料管上且位于所述连接位置的上游设有截止阀。

4. 根据权利要求 1 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，所述进水管与所述稀溶液批次罐之间设有第一进水管、管径小于所述第一进水管的第二进水管，所述第一进水管上设有第一进水阀门，所述第二进水管设有第二进水阀门。

5. 根据权利要求 1 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，所述浓溶液进料管上设有流量监测仪。

6. 根据权利要求 1 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，所述浓溶液暂存罐上设有排料管，所述排料管上设有排放阀。

7. 根据权利要求 1 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，所述稀溶液批次罐内设有搅拌装置。

8. 根据权利要求 1 所述的浓溶液稀释装置，其特征在于，所述稀溶液批次罐的容量小于所述稀溶液储罐。

一种浓溶液稀释装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于在线将高浓度的溶液精确稀释至所需浓度的稀释装置。

背景技术

[0002] 现有的浓溶液稀释装置大多结构设置复杂，操作不方便的稀释装置，稀释后的稀释液浓度往往不精准，且现有的浓溶液稀释装置常由一台计量泵向管道内添加定量的浓溶液、一台流量计检测下向同一段管道内添加定量的水，二者再经过一个混合器混匀后加入储罐，采用流量计或流量泵来控制料液的加入量不能很精确的控制稀释液的浓度，且一旦流量计或流量泵出现问题，那么将导致整个稀释液的浓度不精准，进而浪费原料。另一方面，若要将浓溶液稀释到另一浓度，则需将流量计和流量泵重新设定其参数，操作复杂繁琐。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种结构简单、操作方便、可精准配置稀溶液浓度的浓溶液稀释装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种浓溶液稀释装置，该装置包括水罐、浓溶液暂存罐、稀溶液批次罐、稀溶液储罐、连接所述水罐与所述稀溶液批次罐的进水管、连接所述浓溶液暂存罐与所述稀溶液批次罐的浓溶液进料管、连接所述稀溶液批次罐与所述稀溶液储罐的稀溶液进料管、连接在所述稀溶液储罐上的出料管、设置在所述稀溶液批次罐上用于检测所述稀溶液批次罐内液位的液位计，所述进水管上设有进水总阀门，所述浓溶液进料管上沿所述浓溶液进料管内料液的走向依次设有加料泵及浓溶液进料阀门，所述稀溶液进料管上设有稀溶液进料阀门，所述出料管上设有出料阀。

[0006] 所述进水管与所述浓溶液进料管之间连有连接管，所述连接管与所述浓溶液进料管的连接位置位于所述加料泵的上游，在所述连接管上设有连接管阀门。

[0007] 在所述浓溶液进料管上且位于所述连接位置的上游设有截止阀。

[0008] 所述进水管与所述稀溶液批次罐之间设有第一进水管、管径小于所述第一进水管的第二进水管，所述第一进水管上设有第一进水阀门，所述第二进水管设有第二进水阀门。

[0009] 所述浓溶液进料管上设有流量监测仪。

[0010] 所述浓溶液暂存罐上设有排料管，所述排料管上设有排放阀。

[0011] 所述稀溶液批次罐内设有搅拌装置。

[0012] 所述稀溶液批次罐的容量小于所述稀溶液储罐。

[0013] 由于以上技术方案的实施，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0014] 本实用新型装置在稀溶液批次罐上设置液位计用于检测稀溶液批次罐内的液位，直观方便的观察稀溶液批次罐内的液位情况，采用液位计来控制加入稀溶液批次罐内的料液及水，能够精确控制加入量，使得最终稀释后的稀溶液浓度精准。

[0015] 本实用新型装置设计简单，操作简单、方便，可精准配置稀溶液浓度，大大降低浓溶液母液的浪费现象。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 其中，1、浓溶液暂存罐；2、稀溶液批次罐；3、稀溶液储罐；4、进水管；5、进水总阀门；6、浓溶液进料管；7、浓溶液进料阀门；8、加料泵；9、稀溶液进料管；10、稀溶液进料阀门；11、出料管；12、出料阀；13、第一进水管；14、第二进水管；15、第一进水阀门；16、第二进水阀门；17、连接管；18、连接管阀门；19、截止阀；20、排料管；21、排料阀；LT、浓溶液液位计；LPT1、水液位计；LPT2、稀溶液液位计；FS、流量监测仪。

具体实施方式

[0018] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步描述：

[0019] 如图 1 所示，一种浓溶液稀释装置，该装置包括水罐、浓溶液暂存罐 1、稀溶液批次罐 2、稀溶液储罐 3。

[0020] 具体结构和连接方式：水罐与稀溶液批次罐 2 之间连有进水管 4，进水管 4 上设有进水总阀门 5；浓溶液暂存罐 1 与稀溶液批次罐 2 之间连有浓溶液进料管 6，浓溶液进料管 6 上沿浓溶液进料管 6 内料液的走向依次设有加料泵 8 及浓溶液进料阀门 7；稀溶液批次罐 2 与稀溶液储罐 3 之间连有稀溶液进料管 9，稀溶液进料管 9 上设有稀溶液进料阀门 10，在稀溶液批次罐 2 上设有用于检测稀溶液批次罐 2 内液位的液位计；稀溶液储罐 3 上连有出料管 11，出料管 11 上设有出料阀 12。

[0021] 本实施例中，进水管 4 与浓溶液进料管 6 之间连有连接管 17，连接管 17 与浓溶液进料管 6 的连接位置位于加料泵 8 的上游，在连接管 17 上设有连接管阀门 18。在浓溶液进料管 6 上且位于连接管 17 与浓溶液进料管 6 连接位置的上游设有截止阀 19。

[0022] 本实施例中，进水管 4 与稀溶液批次罐 2 之间设有第一进水管 13、管径小于第一进水管 13 的第二进水管 14，第一进水管 13 上设有第一进水阀门 15，第二进水管设有第二进水阀门 16。

[0023] 本实施例中，浓溶液进料管 6 上设有流量监测仪 FS，用于监测浓溶液进料管 6 内料液的流经状况。

[0024] 本实施例中，浓溶液暂存罐 1 上设有排料管 20，排料管 20 上设有排料阀 21。稀溶液批次罐 2 内设有搅拌装置，用于搅拌进入稀溶液批次罐 2 的水和浓溶液使其稀释。稀溶液批次罐 2 的容量小于稀溶液储罐 3。

[0025] 如附图 1 所示，在稀溶液批次罐 2 上设有水液位计 LPT1、浓溶液液位计 LT，分别用于检测稀溶液批次罐 2 内水的液位和浓溶液的液位。在稀溶液储罐 3 上设有稀溶液液位计 LPT2，用于检测稀溶液储罐 3 内稀溶液的液位。

[0026] 本实用新型装置的使用过程：对浓溶液液位计 LT 设定浓溶液液位设定量，开启浓溶液进料管 6 上的所有阀门和加料泵 8，将浓溶液暂存罐 1 中的浓溶液泵入稀溶液批次罐 2 直至浓溶液液位设定量，关闭浓溶液进料管 6 上所有阀门。然后对水液位计 LPT1 设定水液位设定量，然后开启进水管 4、第一进水管 13、第二进水管 14 上的所有阀门，水罐中的水进

入稀溶液批次罐 2 中，待快达水液位设定量时，关闭第一进水管 13 上的所有阀门，只留第二进水管 14 进水直至水液位设定量，关闭进水管 4 和第二进水管 14 上的所有阀门。待浓溶液和水均达到各自的设定量时，开启搅拌装置，将浓溶液和水在稀溶液批次罐 2 中均匀混合并稀释。最后开启稀溶液进料阀门 10，稀溶液批次罐 2 中的稀溶液进入稀溶液储罐 3 中储存待用。重复上述步骤，直至稀溶液储罐 3 中稀溶液达到一定量，稀溶液储罐 3 中的稀溶液通过出料管 11 输送至生产线。

[0027] 以上对本实用新型做了详尽的描述，其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型的精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

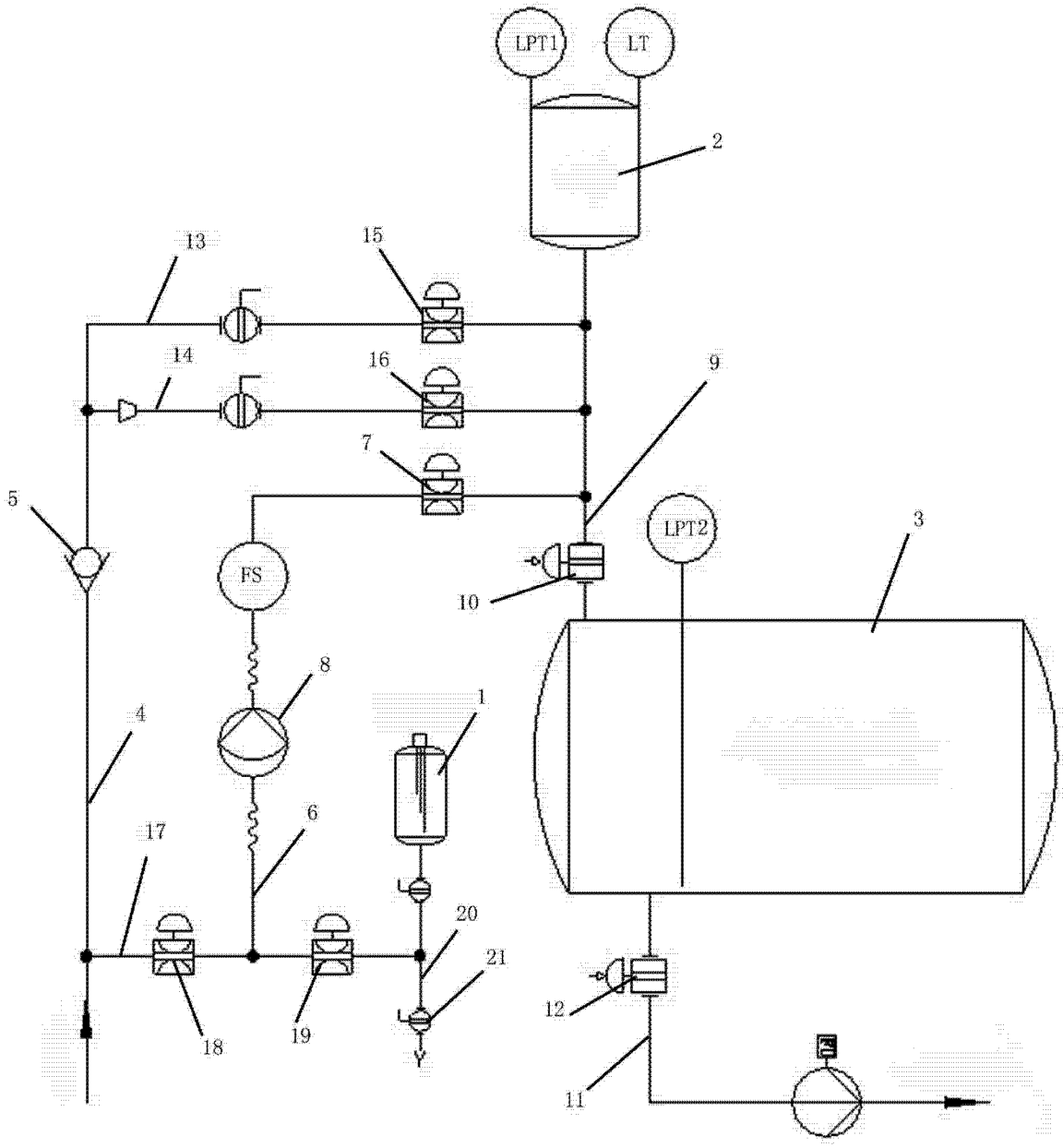


图 1