



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206708730 U

(45)授权公告日 2017. 12. 05

(21)申请号 201720322595.1

(22)申请日 2017.03.29

(73)专利权人 珠海光瑞新材料有限公司

地址 515900 广东省珠海市富山工业区三
村片4号路2号厂房

(72)发明人 邱先虎 黄毅贤 李勇军 邱方达
宣泽邕

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.

F17D 1/04(2006.01)

F17D 3/01(2006.01)

F17D 3/14(2006.01)

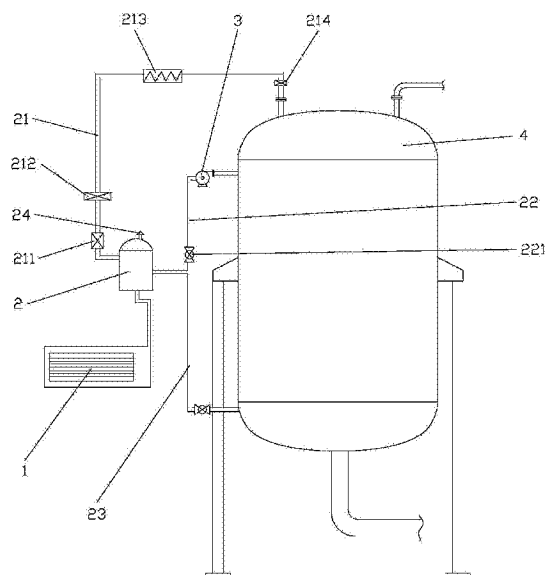
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电解液储罐的充氮装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种功能丰富、精确控制的电解液储罐的充氮装置,包括有制氮机、稳压储罐、加压泵,所述制氮机的输出管与稳压储罐连接,所述稳压储罐设置有第一输气管以及第二输气管,所述第一输气管连接于储罐的顶部,所述第一输气管上依次连接有用于调节压力的调压阀、用于调节流量的流量控制阀、用于加热氮气及去除水分的加热除水器以及气动闸阀,所述第二输气管连接于储罐的上部,所述加压泵连接在第二输气管上,所述第二输气管上设置有阀门。本实用新型结构合理实用,功能多样,满足各种使用需求。



1. 一种电解液储罐的充氮装置,其特征在于:包括有制氮机、稳压储罐、加压泵,所述制氮机的输出管与稳压储罐连接,所述稳压储罐设置有第一输气管以及第二输气管,所述第一输气管连接于储罐的顶部,所述第一输气管上依次连接有用于调节压力的调压阀、用于调节流量的流量控制阀、用于加热氮气及去除水分的加热除水器以及气动闸阀,所述第二输气管连接于储罐的上部,所述加压泵连接在第二输气管上,所述第二输气管上设置有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种电解液储罐的充氮装置,其特征在于:所述第二输气管还设置有旁路,所述旁路连接于储罐的底部并且延伸至储罐内部,所述旁路设置在储罐内部的部分设置有多个出气孔。

3. 根据权利要求2所述的一种电解液储罐的充氮装置,其特征在于:所述旁路设置在储罐内部的部分设置为双环形结构,所述多个出气孔均匀布置在双环形结构上。

4. 根据权利要求3所述的一种电解液储罐的充氮装置,其特征在于:所述稳压储罐上连接有压力探头以检测罐内气压,所述压力探头与制氮机电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电解液储罐的充氮装置,其特征在于:所述稳压储罐上设置有泄压阀。

一种电解液储罐的充氮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备领域,具体是一种电解液储罐的充氮装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池作为新一代绿色环保高能电池,近年来凭借其自身的综合优势,锂离子电池的产量飞速增长,应用领域不断扩大,逐步由民用手机、数码产品、便携式工具向电动车、储能、航天以及更广泛的领域发展,已成为在二十一世纪对国民经济和人民生活具有重要意义的高新技术产品。

[0003] 电解液是锂离子电池四大关键材料(正极、负极、隔膜、电解液)之一,号称锂离子电池的“血液”,在电池中正负极之间起到传导电子的作用,是锂离子电池获得高电压、高比能等优点的保证。电解液中含有水、游离酸直接导致电解质的分解,进一步造成电池极片腐蚀,从而严重影响电池性能的发挥,因此电解液在生产及使用过程中必须严格控制水分及游离酸含量,一般行业控制在10PPM以下。因此电解液的储存与输送必须隔绝空气,通常都是在充氮环境下进行。但是现有的充氮装置仅仅具备向储罐冲入氮气的单一功能,未能满足日益多样化的使用要求。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种电解液储罐的充氮装置,功能丰富,精确控制,为用户带来便利。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种电解液储罐的充氮装置,包括有制氮机、稳压储罐、加压泵,所述制氮机的输出管与稳压储罐连接,所述稳压储罐设置有第一输气管以及第二输气管,所述第一输气管连接于储罐的顶部,所述第一输气管上依次连接有用于调节压力的调压阀、用于调节流量的流量控制阀、用于加热氮气及去除水分的加热除水器以及气动闸阀,所述第二输气管连接于储罐的上部,所述加压泵连接在第二输气管上,所述第二输气管上设置有阀门。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述第二输气管还设置有旁路,所述旁路连接于储罐的底部并且延伸至储罐内部,所述旁路设置在储罐内部的部分设有多个出气孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述旁路设置在储罐内部的部分设置为双环形结构,所述多个出气孔均匀布置在双环形结构上。

[0009] 进一步改进,所述稳压储罐上连接有压力探头以检测罐内气压,所述压力探头与制氮机电连接。

[0010] 进一步改进,所述稳压储罐上设置有泄压阀。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过制氮机制取氮气作为起源,氮气先储存在稳压储罐中便于提供压力稳定的氮气,第一输气管为储罐供给氮气以隔绝空气并且利用氮气的压力驱动电解液输送,第一输气管上设有调压阀、流量控制阀可准确控制充氮的压力与流量,实现精确控制,加热除水器加热氮气及去除水分,避免氮气将水分带入电解液;第二输气管

上连接加压泵,通过加压泵可以大幅提升氮气的压力和流量,可快速向储罐冲入大量氮气为电解液的快速输送以及清洗储罐提供便利。本实用新型结构合理实用,功能多样,满足各种使用需求。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参照图1,一种电解液储罐的充氮装置,包括有制氮机1、稳压储罐2、加压泵3,所述制氮机1的输出管与稳压储罐2连接,所述稳压储罐2设置有第一输气管21以及第二输气管22,所述第一输气管21连接于储罐4的顶部,所述第一输气管21上依次连接有用于调节压力的调压阀211、用于调节流量的流量控制阀212、用于加热氮气及去除水分的加热除水器213以及气动闸阀214,所述第二输气管22连接于储罐4的上部,所述加压泵3连接在第二输气管22上,所述第二输气管22上设置有阀门221。

[0015] 在本实施例中,优选的,所述第二输气管22还设置有旁路23,所述旁路23连接于储罐4的底部并且延伸至储罐4内部,所述旁路23设置在储罐4内部的部分设置有多个出气孔。

[0016] 在本实施例中,优选的,所述旁路23设置在储罐4内部的部分设置为双环形结构,所述多个出气孔均匀布置在双环形结构上。

[0017] 在本实施例中,优选的,所述稳压储罐2上连接有压力探头以检测罐内气压,所述压力探头与制氮机1电连接。

[0018] 在本实施例中,优选的,所述稳压储罐2上设置有泄压阀24。

[0019] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施方式而已,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应落入本实用新型的保护范围之内。

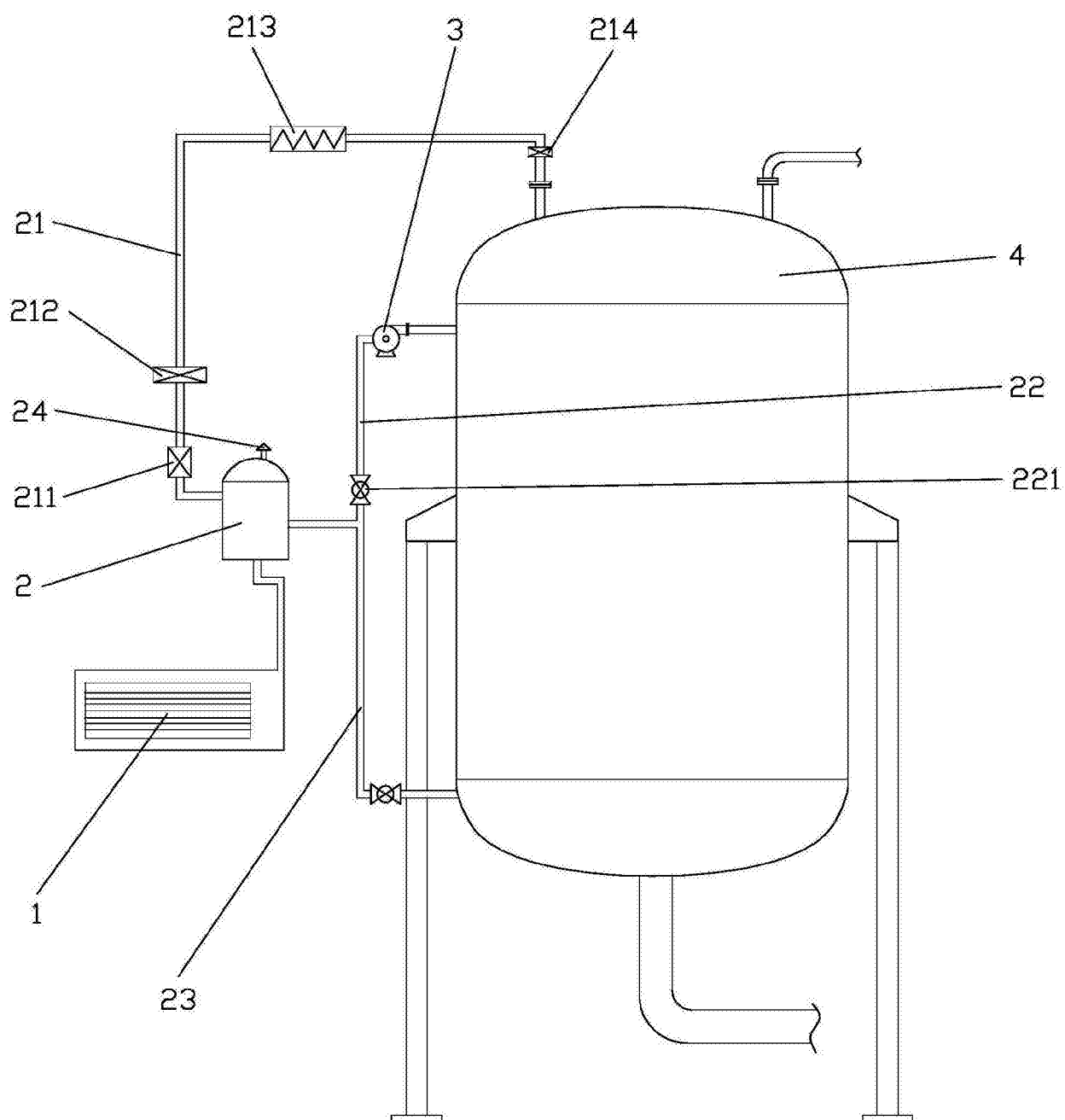


图1