



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106972149 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710230802.5

(22)申请日 2017.04.11

(71)申请人 天津市峰晟达电池有限公司

地址 301600 天津市静海县独流镇北肖楼
村南50米

(72)发明人 梁丙峰

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 刘玲

(51)Int.Cl.

H01M 2/36(2006.01)

H01M 10/058(2010.01)

H01M 10/0525(2010.01)

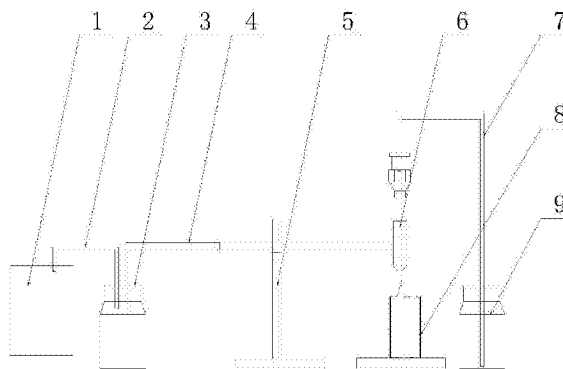
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统

(57)摘要

本发明属于锂电池制作技术领域,涉及一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统,其特征在于:由真空机、电解液容器、集液容器、注液器支架、真空注液器组成,真空注液器卡装于注液器支架上,真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器依次连通,所述真空注液器,由排气支管、排气主管、注液针头、上封堵、下封堵组成,排气支管卡装于注射器支架上并与排气主管成三通连接,上封堵设置于排气主管内上部,下封堵设置于排气主管底部,注液针头插装于上封堵、下封堵内。本发明结构设计科学合理,具有以机械代替人工注液,省时省力、操作方便、速度快效率高、注液足、节省原材料、环保卫生无污染等优点,具有较高创新性。



1. 一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统,其特征在于:由真空机、电解液容器、集液容器、注液器支架、真空注液器组成,真空注液器卡装于注液器支架上,真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器依次连通,所述真空注液器,由排气支管、排气主管、注液针头、上封堵、下封堵组成,排气支管卡装于注射器支架上并与排气主管成三通连接,上封堵设置于排气主管内上部,下封堵设置于排气主管底部,注液针头插装于上封堵、下封堵内。

2. 根据权利要求1所述的高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统,其特征在于:所述上封堵、下封堵其材质均为橡胶且下封堵中心制有气孔。

3. 根据权利要求2所述的高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统,其特征在于:所述真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器之间均连接有连接管。

一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统

技术领域

[0001] 本发明属于锂电池制作技术领域,特别涉及一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统。

背景技术

[0002] 锂电池在制作过程中,需要将负极片、正极片中间夹放绝缘层叠放在一起并包卷成圆柱状电池芯,再将电池芯封堵与电池壳内,然后就要进行向电池壳内注入电解液。以往向电池壳内注入电解液,多采用注液针头直接注入的方法,这种方法,全部手工操作,速度慢,效率低;手工注射压力低,电池壳内容易滞留空气,造成注液不足;注液过程中,还会造成电解液浪费和环境污染。也有采用全浸入法进行注液,即将电池全部浸入电解液中,然后对电解液施压,在压力作用下,电解液进入电池壳内,电池壳内的空气排出,这种方法,虽然注液较足,但注液后电池壳外壁附着大量电解液,清洗晾干麻烦费事,浪费电解液,污染严重。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种以机械代替人工、省时省力省原料、速度快、效率高、注液效果好、无污染的高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统。

[0004] 本发明解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统,其特征在于:由真空机、电解液容器、集液容器、注液器支架、真空注液器组成,真空注液器卡装于注液器支架上,真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器依次连通,所述真空注液器,由排气支管、排气主管、注液针头、上封堵、下封堵组成,排气支管卡装于注射器支架上并与排气主管成三通连接,上封堵设置于排气主管内上部,下封堵设置于排气主管底部,注液针头插装于上封堵、下封堵内。

[0006] 而且,所述上封堵、下封堵其材质均为橡胶且下封堵中心制有气孔。

[0007] 而且,所述真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器之间均连接有连接管。

[0008] 本发明的优点和有益效果为:

[0009] 1. 本高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统以机械代替人工注液,省时省力,速度快效率高。

[0010] 2. 本高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统利用真空原理注液,注液量足,注液效果好。

[0011] 3. 本高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统设置有集液容器,可收集随气体流动电解液,避免原材料浪费和污染环境。

[0012] 4. 本高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统,电解液全部管体内流通,无跑冒滴漏,生产过程洁净卫生,无污染。

[0013] 5. 本高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统结构设计科学合理, 具有以机械代替人工注液, 省时省力、操作方便、速度快效率高、注液足、节省原材料、环保卫生无污染等优点, 是一种具有较高创新性的高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为真空注液器的结构示意图。

[0016] 附图标注说明:

[0017] 1-真空机、2-连接管、3-集液容器、4-连接管、5-注液器支架、6-真空注液器、7-连接管、8-锂电池、9-电解液容器、10-注液针头、11-排气支管、12-上封堵、13-排气主管、14-气孔、15-下封堵。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施例对本发明作进一步详述, 以下实施例只是描述性的, 不是限定性的, 不能以此限定本发明的保护范围。

[0019] 一种高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统, 由真空机1、电解液容器9、集液容器3、注液器支架5、真空注液器6组成, 真空注液器卡装于注液器支架上, 真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器依次连通,

[0020] 真空注液器, 由排气支管11、排气主管13、注液针头10、上封堵12、下封堵15组成, 排气支管卡装于注射器支架上并与排气主管成三通连接, 上封堵设置于排气主管内上部, 下封堵设置于排气主管底部, 注液针头插装于上封堵、下封堵内。

[0021] 上封堵、下封堵其材质均为橡胶且下封堵中心制有气孔14。

[0022] 真空机、集液容器、真空注液器、电解液容器之间分别连接有连接管2、4、7。

[0023] 本发明的工作原理为:

[0024] 使用本高效快速无污染的锂电池电解液真空注液系统为锂电池8注入电解液时, 首先将真空机、电解液容器、集液容器、真空注液器有效连接连通, 然后, 启动真空机, 手持锂电池, 将真空注射器的注液针头插入锂电池内, 使真空注液器的下封堵将锂电池上的注液孔周围封堵严密, 防止和避免漏气。此时, 锂电池内的空气在真空机的作用下逐渐向外排出, 经下封堵上的气孔进入排气主管、排气支管、集液容器、真空机, 电解液通过电解液容器、连接管、注液针头进入锂电池内, 由于电解液比重较大, 会迅速沉降到锂电池底部, 并将锂电池内的空气向上排挤; 当锂电池内注满电解液时, 空气被排除干净, 将注液针头拔出即可。空气在排出时, 会有少量电解液随空气流动, 当进入集液容器时, 电解液会沉入容器底部, 空气经连接管进入真空机, 可避免电解液浪费和跑、漏, 避免污染环境。注液过程中, 电解液始终密闭流动, 无跑冒滴漏, 干净卫生, 无污染。

[0025] 尽管为说明目的公开了本发明的实施例和附图, 但是本领域的技术人员可以理解: 在不脱离本发明及所附权利要求的精神和范围内, 各种替换、变化和修改都是可能的, 因此, 本发明的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

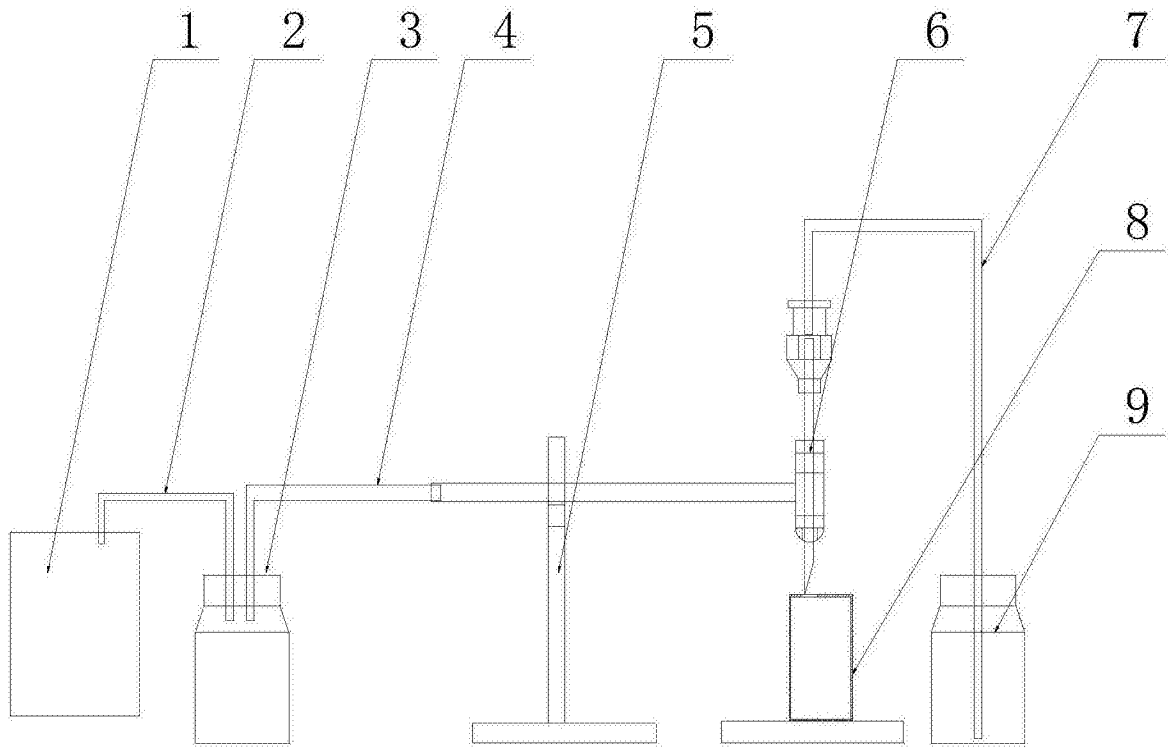


图1

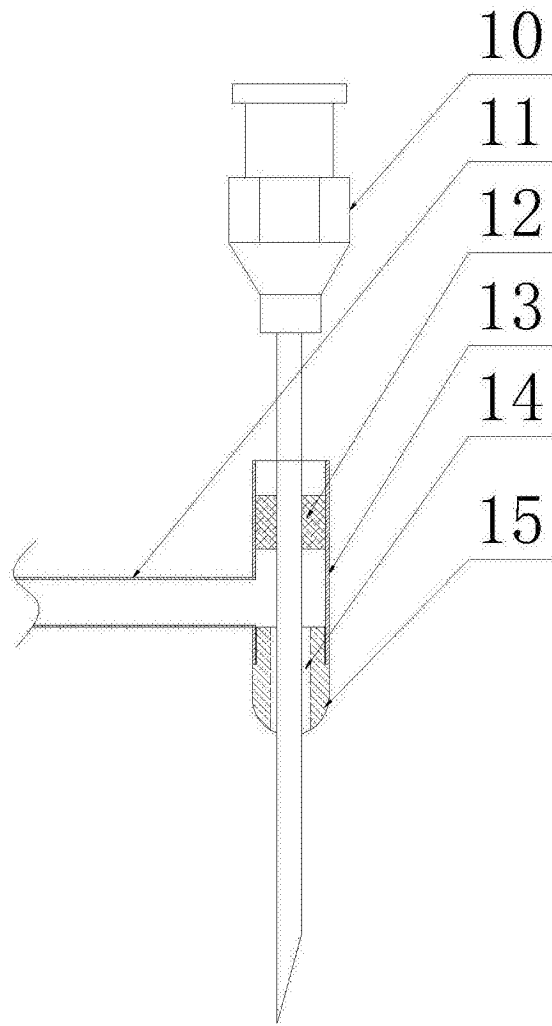


图2