



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208512014 U

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201820907353.3

B01D 29/58(2006.01)

(22)申请日 2018.06.09

(73)专利权人 江西省耐力科技股份有限公司
地址 341800 江西省赣州市全南县工业园
区标准厂房(一期)

(72)发明人 汪洋

(74)专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理
事务所(普通合伙) 36128
代理人 夏琛莲

(51)Int.Cl.

B01D 29/90(2006.01)

B01D 29/60(2006.01)

B01D 29/94(2006.01)

B01D 29/075(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

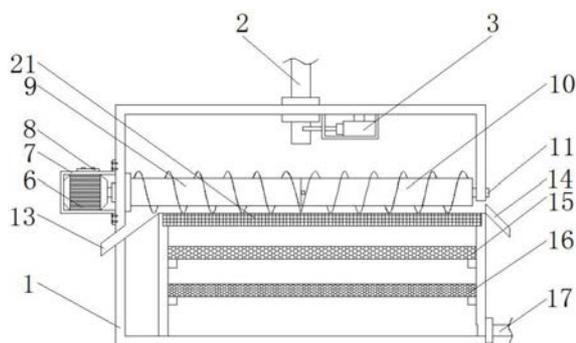
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂电池溶液固液分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池溶液固液分离装置,包括框架、伸缩轴、限制板、电机、第一螺纹轴、第一出料口、第二出料口、凸块、第一螺纹孔和第二螺纹孔,所述框架上端中间贯穿有入液口,且框架内部上方入液口右方设置有气缸轴,所述伸缩轴贯穿进气缸轴内部,且伸缩轴位于气缸轴左侧,所述限制板固定连接于伸缩轴左侧,且限制板贯穿进入液口内部,所述固定轴贯穿于轴承,且轴承镶嵌于框架右端内部,所述凸块设置于第一螺纹轴右方,所述第一螺纹孔预留于第二螺纹轴左侧上方,且第一螺纹孔内设置有螺钉,所述第二螺纹孔预留于凸块上端。该锂电池溶液固液分离装置,具有可以干净的过滤溶液、不堵塞滤网和不产生废水污染环境等优点。



1. 一种锂电池溶液固液分离装置,包括框架(1)、伸缩轴(4)、限制板(5)、电机(6)、第一螺纹轴(9)、第一出料口(13)、第二出料口(14)、凸块(18)、第一螺纹孔(19)和第二螺纹孔(22),其特征在于:所述框架(1)上端中间贯穿有入液口(2),且框架(1)内部上方入液口(2)右方设置有气缸轴(3),所述伸缩轴(4)贯穿进气缸轴(3)内部,且伸缩轴(4)位于气缸轴(3)左侧,所述限制板(5)固定连接于伸缩轴(4)左侧,且限制板(5)贯穿进入液口(2)内部,所述电机(6)设置于框架(1)左端外侧中间偏上处,且电机(6)外侧包裹有固定架(7),并且固定架(7)上方中间设置有控制开关(8),所述第一螺纹轴(9)设置于框架(1)内部中间偏上处,且第一螺纹轴(9)右端设置有第二螺纹轴(10),并且第二螺纹轴(10)右端固定安装有固定轴(11),所述固定轴(11)贯穿于轴承(12),且轴承(12)镶嵌于框架(1)右端内部,所述第一出料口(13)设置于框架(1)左侧,所述第二出料口(14)设置于框架(1)右侧,所述框架(1)内部第一螺纹轴(9)下方设置有第一石墨滤层(15)、第二石墨滤层(16)和过滤网(21),且从上至下为过滤网(21)、第一石墨滤层(15)和第二石墨滤层(16),所述框架(1)右端下方设置有排放口(17),所述凸块(18)设置于第一螺纹轴(9)右方,所述第一螺纹孔(19)预留于第二螺纹轴(10)左侧上方,且第一螺纹孔(19)内设置有螺钉(20),所述第二螺纹孔(22)预留于凸块(18)上端。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池溶液固液分离装置,其特征在于:所述气缸轴(3)和伸缩轴(4)构成伸缩结构,伸缩轴(4)和限制板(5)为一体式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池溶液固液分离装置,其特征在于:所述电机(6)、第一螺纹轴(9)和第二螺纹轴(10)构成旋转搅拌结构。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池溶液固液分离装置,其特征在于:所述固定轴(11)和轴承(12)构成旋转结构,且固定轴(11)外壁和轴承(12)内壁紧密贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池溶液固液分离装置,其特征在于:所述第一螺纹孔(19)、第二螺纹孔(22)和螺钉(20)吻合固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池溶液固液分离装置,其特征在于:所述过滤网(21)、第一石墨滤层(15)和第二石墨滤层(16)三者等间距的分布在框架(1)内部下端。

一种锂电池溶液固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域，具体为一种锂电池溶液固液分离装置。

背景技术

[0002] 锂电池，是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，随着科学技术的发展，现在锂电池已经成为了主流，锂电池的制造过程中，溶液固液分离的不彻底会影响锂电池的质量，因此固液分离就显得尤为重要了。现有的锂电池溶液固液分离装置存在过滤不干净、易堵塞过滤网和产生废水污染环境等缺点，因此我们设计了一种锂电池溶液固液分离装置，来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池溶液固液分离装置，以解决上述背景技术中提出的现有的锂电池溶液固液分离装置存在过滤不干净、易堵塞过滤网和产生废水污染环境的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种锂电池溶液固液分离装置，包括框架、伸缩轴、限制板、电机、第一螺纹轴、第一出料口、第二出料口、凸块、第一螺纹孔和第二螺纹孔，所述框架上端中间贯穿有入液口，且框架内部上方入液口右方设置有气缸轴，所述伸缩轴贯穿进气缸轴内部，且伸缩轴位于气缸轴左侧，所述限制板固定连接于伸缩轴左侧，且限制板贯穿进入液口内部，所述电机设置于框架左端外侧中间偏上处，且电机外侧包裹有固定架，并且固定架上方中间设置有控制开关，所述第一螺纹轴设置于框架内部中间偏上处，且第一螺纹轴右端设置有第二螺纹轴，并且第二螺纹轴右端固定安装有固定轴，所述固定轴贯穿于轴承，且轴承镶嵌于框架右端内部，所述第一出料口设置于框架左侧，所述第二出料口设置于框架右侧，所述框架内部第一螺纹轴下方设置有第一石墨滤层、第二石墨滤层和过滤网，且从上至下为过滤网、第一石墨滤层和第二石墨滤层，所述框架右端下方设置有排放口，所述凸块设置于第一螺纹轴右方，所述第一螺纹孔预留于第二螺纹轴左侧上方，且第一螺纹孔内设置有螺钉，所述第二螺纹孔预留于凸块上端。

[0005] 优选的，所述气缸轴和伸缩轴构成伸缩结构，伸缩轴和限制板为一体式结构。

[0006] 优选的，所述电机、第一螺纹轴和第二螺纹轴构成旋转搅拌结构。

[0007] 优选的，所述固定轴和轴承构成旋转结构，且固定轴外壁和轴承内壁紧密贴合。

[0008] 优选的，所述第一螺纹孔、第二螺纹孔和螺钉吻合固定连接。

[0009] 优选的，所述过滤网、第一石墨滤层和第二石墨滤层三者等间距的分布在框架内部下端。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该锂电池溶液固液分离装置具有可以干净的过滤溶液、不堵塞滤网和不产生废水污染环境等优点：

[0011] (1) 伸缩轴在气缸轴内伸缩，来带动限制板在入液口内伸缩，达到控制入液口处入液的流量大小的目的；

[0012] (2)电机带动第一螺纹轴和第二螺纹轴旋转可以将过滤出来的固体转移至第一出料口和第二出料口,达到了不会堵塞过滤网的目的;

[0013] (3)第一石墨滤层和第二石墨滤层的设计可以干净的过滤溶液,使溶液过滤为可直接排放的水溶液,达到不污染环境的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型气缸轴结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型固定轴结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第一螺纹轴和第二螺纹轴连接结构示意图。

[0018] 图中:1、框架;2、入液口;3、气缸轴;4、伸缩轴;5、限制板;6、电机;7、固定架;8、控制开关;9、第一螺纹轴;10、第二螺纹轴;11、固定轴;12、轴承;13、第一出料口;14、第二出料口;15、第一石墨滤层;16、第二石墨滤层;17、排放口;18、凸块;19、螺纹孔;20、螺钉;21、过滤网;22、第二螺纹孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种锂电池溶液固液分离装置,包括框架1、入液口2、气缸轴3、伸缩轴4、限制板5、电机6、固定架7、控制开关8、第一螺纹轴9、第二螺纹轴10、固定轴11、轴承12、第一出料口13、第二出料口14、第一石墨滤层15、第二石墨滤层16、排放口17、凸块18、第一螺纹孔19、螺钉20、过滤网21和第二螺纹孔22,框架1上端中间贯穿有入液口2,且框架1内部上方入液口2右方设置有气缸轴3,气缸轴3和伸缩轴4构成伸缩结构,伸缩轴4和限制板5为一体式结构,伸缩轴4在气缸轴3内伸缩带动限制板5在入液口2内伸缩,达到了控制入液口2内入液流量大小的目的,伸缩轴4贯穿进气缸轴3内部,且伸缩轴4位于气缸轴3左侧,限制板5固定连接于伸缩轴4左侧,且限制板5贯穿进入液口2内部,电机6设置于框架1左端外侧中间偏上处,且电机6外侧包裹有固定架7,并且固定架7上方中间设置有控制开关8,电机6、第一螺纹轴9和第二螺纹轴10构成旋转搅拌结构,电机6带动第一螺纹轴9和第二螺纹轴10旋转,来将过滤出来的固体转移至第一出料口13和第二出料口14,达到了不会堵塞过滤网21的目的,第一螺纹轴9设置于框架1内部中间偏上处,且第一螺纹轴9右端设置有第二螺纹轴10,并且第二螺纹轴10右端固定安装有固定轴11,固定轴11和轴承12构成旋转结构,且固定轴11外壁和轴承12内壁紧密贴合,第一螺纹轴9和第二螺纹轴10通过固定轴11和轴承12构成的旋转结构进行固定,使第一螺纹轴9和第二螺纹轴10始终处于过滤网21上方而不会出碰到过滤网21,且不会影响第一螺纹轴9和第二螺纹轴10的旋转,固定轴11贯穿于轴承12,且轴承12镶嵌于框架1右端内部,第一出料口13设置于框架1左侧,第二出料口14设置于框架1右侧,框架1内部第一螺纹轴9下方设置有第一石墨滤层15、第二石墨滤层16和过滤网21,且从上至下为过滤网21、第一石墨滤层15和第二石墨滤

层16,过滤网21、第一石墨滤层15和第二石墨滤层16三者等间距的分布在框架1内部下端,过滤网21过滤后的溶液经过第一石墨滤层15和第二石墨滤层16过滤成可直接排放的水溶液,达到不污染环境的目的,框架1右端下方设置有排放口17,凸块18设置于第一螺纹轴9右方,第一螺纹孔19预留于第二螺纹轴10左侧上方,且第一螺纹孔19内设置有螺钉20,第一螺纹孔19、第二螺纹孔22和螺钉20吻合固定连接,螺钉20下端和第一螺纹孔19拧合使螺钉20向下运动,直至螺钉20下端和第二螺纹孔22拧合,达到将第一螺纹轴9和第二螺纹轴10固定在一起的目的,第二螺纹孔22预留于凸块18上端。

[0021] 工作原理:混合溶液从入液口2注入框架1内部,通过伸缩轴4在气缸轴3内的伸缩来带动限制板5在入液口2内伸缩,达到控制入液口2入液流量大小的目的,固定架7将电机6固定在框架1上,控制开关8控制电机6的开关,螺钉20下端和第一螺纹孔19拧合使螺钉20向下运动,直至螺钉20下端和第二螺纹孔22拧合,达到将第一螺纹轴9和第二螺纹轴10固定在一起的目的,电机6带动第一螺纹轴9和第二螺纹轴10旋转,可以将过滤网21过滤溶液后上面的固体转移至第一出料口13和第二出料口14,达到不会堵塞过滤网21的目的,第一螺纹轴9和第二螺纹轴10通过固定轴11和轴承12构成的旋转结构进行固定,使第一螺纹轴9和第二螺纹轴10始终处于过滤网21上方而不会出碰到过滤网21,且不会影响第一螺纹轴9和第二螺纹轴10的旋转,过滤后的溶液通过第一石墨滤层15和第二石墨滤层16的过滤转变为可以直接排放的水溶液,达到不污染环境的目的。

[0022] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

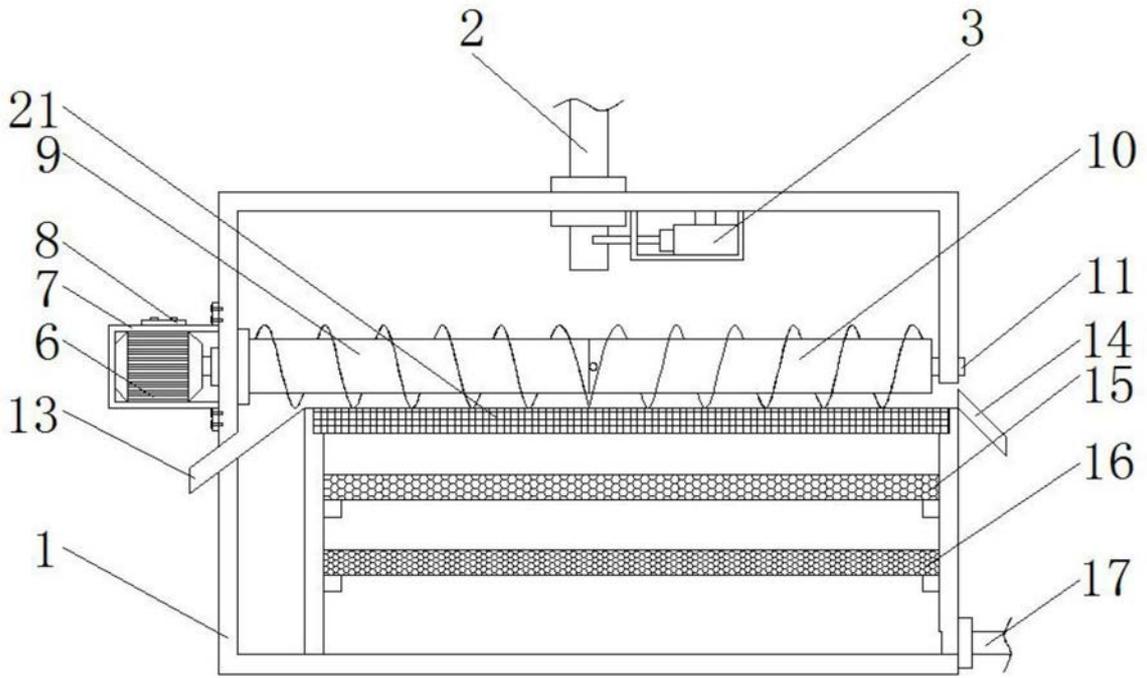


图1

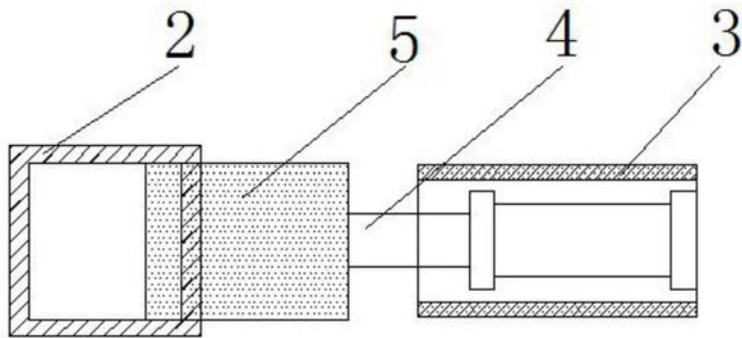


图2

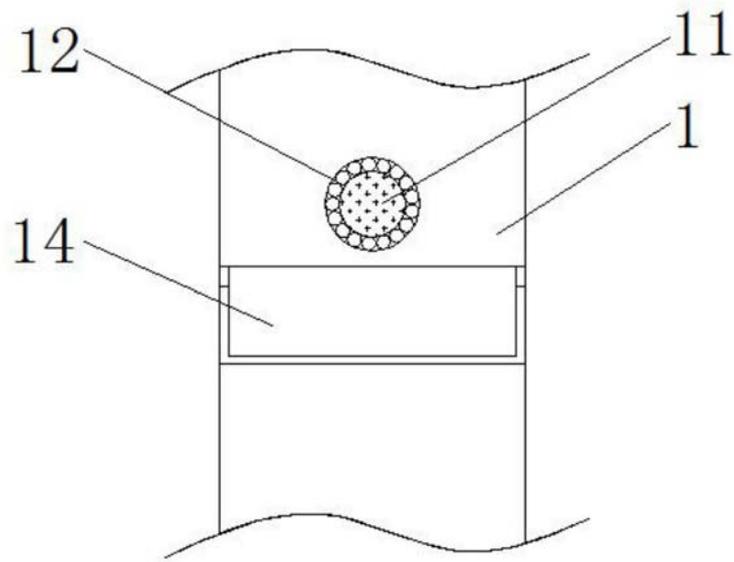


图3

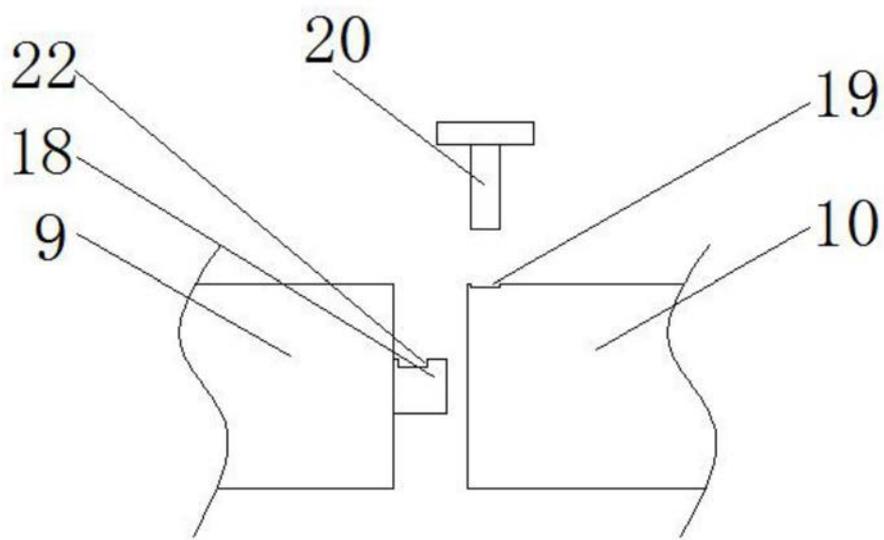


图4