



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206881697 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720355376.3

(22)申请日 2017.04.06

(73)专利权人 青海锦泰锂业有限公司

地址 810000 青海省海西蒙古族藏族自治州冷湖镇巴仑马海湖

(72)发明人 李虎

(74)专利代理机构 成都元信知识产权代理有限公司 51234

代理人 孙法胜

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

C01D 15/04(2006.01)

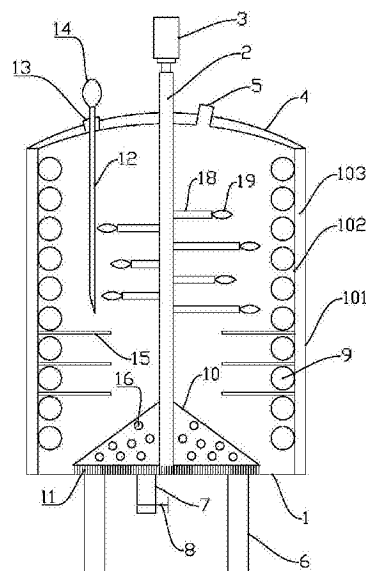
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种氯化锂反应釜

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种氯化锂反应釜,包括釜体、搅拌轴和驱动装置,釜体上设有端盖,端盖上设有进料管,釜体下方设有支撑腿,釜体底部设有放液管,放液管上设有手球阀,釜体包括外层壳体 and 内层壳体,外层壳体和内层壳体之间设有一容置腔,容置腔中填充有保温介质,内层壳体内壁上螺旋缠绕有换热管,搅拌轴底部设有至少两块搅动板,端盖上设有取样管,取样管上套设有柱塞,柱塞与端盖螺纹连接,取样管的一端伸入釜体内,另一端设有橡皮乳头。本装置中的釜体采用双层结构并填充保温介质,能使该反应釜保温效果好,通过设置换热管,能够满足氯化锂在制备过程中放热及吸热的需要,保证了氯化锂的生产效率,同时该反应釜扰动强,混合均匀。



1. 一种氯化锂反应釜,包括釜体、设于釜体内的搅拌轴和驱动搅拌轴转动的驱动装置,所述釜体上设有端盖,所述端盖上设有进料管,所述釜体下方设有支撑腿,所述釜体底部设有放液管,所述放液管上设有手球阀,其特征在于:所述釜体包括外层壳体和内层壳体,所述外层壳体和内层壳体之间设有一容置腔,所述容置腔中填充有保温介质,所述内层壳体内壁上螺旋缠绕有换热管,所述搅拌轴底部设有至少两块搅动板,所述搅动板为三角形,所述搅动板的竖直边与搅拌轴固定连接,所述搅动板的底边与釜体底部接触,所述搅动板的底边上设有刷毛,所述端盖上设有取样管,所述取样管上套设有柱塞,所述柱塞与端盖螺纹连接,所述取样管的一端伸入釜体内,另一端设有橡皮乳头。

2. 根据权利要求1所述的一种氯化锂反应釜,其特征在于:所述内层壳体内壁上还设有多个抑制条。

3. 根据权利要求1所述的一种氯化锂反应釜,其特征在于:所述搅动板上设有多个搅动孔。

4. 根据权利要求1所述的一种氯化锂反应釜,其特征在于:所述放液管内壁上间隔设有多个栅条,所述栅条沿放液管长度方向设置。

5. 根据权利要求1所述的一种氯化锂反应釜,其特征在于:所述搅拌轴上间隔设有多个长度不同的搅拌臂,所述搅拌臂上均设有搅拌叶片。

6. 根据权利要求1所述的一种氯化锂反应釜,其特征在于:所述进料管的入口处设有滤网。

一种氯化锂反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氯化锂制备装置技术领域,具体涉及一种氯化锂反应釜。

背景技术

[0002] 新能源金属锂作为新时代人类的重要战略资源,国内外对碳酸锂、氯化锂、氢氧化锂等基础锂盐产品需求的迅猛增长。锂主要是以固体矿和液体矿两种形式存在于自然界,其中卤水锂资源量约占2/3,卤水提锂是全球锂市场的主要来源。从该类体系中经济地提取锂,不仅取决于含锂浓度,而且取决于镁、钙离子的含量;同时锂收率和纯度也受到液体矿中硫酸盐、硼酸盐等杂质含量的制约。氯化锂在制备过程中,会经过复杂的提纯、浓缩等中间过程,会经历不同的化学反应,包括吸热及放热反应等,在制备过程中一般都是在反应釜中进行,但是现有的反应釜结构较复杂,同时增加了企业成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、换热保温效果好、搅动混合均匀的氯化锂反应釜。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种氯化锂反应釜,包括釜体、设于釜体内的搅拌轴和驱动搅拌轴转动的驱动装置,所述釜体上设有端盖,所述端盖上设有进料管,所述釜体下方设有支撑腿,所述釜体底部设有放液管,所述放液管上设有手球阀,所述釜体包括外层壳体和内层壳体,所述外层壳体和内层壳体之间设有一容置腔,所述容置腔中填充有保温介质,所述内层壳体内壁上螺旋缠绕有换热管,所述搅拌轴底部设有至少两块搅动板,所述搅动板为三角形,所述搅动板的竖直边与搅拌轴固定连接,所述搅动板的底边与釜体底部接触,所述搅动板的底边上设有刷毛,所述端盖上设有取样管,所述取样管上套设有柱塞,所述柱塞与端盖螺纹连接,所述取样管的一端伸入釜体内,另一端设有橡皮乳头。

[0005] 如上所述的一种氯化锂反应釜,进一步说明为,所述内层壳体内壁上还设有多个抑制条。

[0006] 如上所述的一种氯化锂反应釜,进一步说明为,所述搅动板上设有多个搅动孔。

[0007] 如上所述的一种氯化锂反应釜,进一步说明为,所述放液管内壁上间隔设有多个栅条,所述栅条沿放液管长度方向设置。

[0008] 如上所述的一种氯化锂反应釜,进一步说明为,所述搅拌轴上间隔设有多个长度不同的搅拌臂,所述搅拌臂上均设有搅拌叶片。

[0009] 如上所述的一种氯化锂反应釜,进一步说明为,所述进料管的入口处设有滤网。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本装置中的釜体采用双层结构并填充保温介质,能使该反应釜保温效果好,通过设置换热管,能够满足氯化锂在制备过程中放热及吸热的需要,保证了氯化锂的生产效率。同时该反应釜扰动强,混合均匀,能使氯化锂充分反应,通过设置取样管能够方便取样,在制备过程中随时查看釜体内的反应情况。在放液管中设置栅条

和设置抑制条,能够抑制旋涡的产生。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为放液管截面示意图。

[0013] 图中:1、釜体;101、外层壳体;102、内层壳体;103、容置腔;2、搅拌轴;3、驱动装置;4、端盖;5、进料管;6、支撑腿;7、放液管;8、手球阀;9、换热管;10、搅动板;11、刷毛;12、取样管;13、柱塞;14、橡皮乳头;15、抑制条;16、搅动孔;17、栅条;18、搅拌臂;19、搅拌叶片。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型实施方式做进一步的阐述。

[0015] 如图1所示,本实施例提供一种氯化锂反应釜,包括釜体1、设于釜体1内的搅拌轴2和驱动搅拌轴2转动的驱动装置3,所述驱动装置3可以采用减速电机,所述釜体1上设有端盖4,所述端盖4可以与釜体1转动连接,也可以将端盖4与釜体1设置为可拆卸连接,这里不做限定,所述端盖4上设有进料管5,通过进料管5向釜体1内加入待反应的溶液,作为优选,可以在进料管5的入口处设置滤网,从而可以防止杂物的进入,所述釜体1下方设有支撑腿6,通过支撑腿6完成对釜体1的支撑,为了移动方便,还可以在支撑腿6的底部设置万向轮,所述釜体1底部设有放液管7,所述放液管7上设有手球阀8,通过放液管7使釜体1中反应后的溶液排出。由于液体在进行排放时,易产生旋涡,为了防止旋涡的产生,可以在所述放液管7内壁上间隔设有多个栅条17,所述栅条17沿放液管7长度方向设置,具体结构如图2所示。

[0016] 如图1所示,所述釜体1包括外层壳体101和内层壳体102,所述外层壳体101和内层壳体102之间设有一容置腔103,所述容置腔103中填充有保温介质,釜体1采用双层结构并填充保温介质,能使该反应釜保温效果好,增加氯化锂在提取过程中的反应效率。

[0017] 所述内层壳体103内壁上螺旋缠绕有换热管9,通过设置换热管9,从而可以使氯化锂在制备中根据其放热或吸热来对其进行相应的升温或降温处理,例如需要在反应过程中进行升温处理时,只需要向换热管9中通过过热的热水即可,从而调高了氯化锂在制备过程中的生产效率,相反在需要降温时,只需要通入冷水即可。

[0018] 所述搅拌轴2底部设有至少两块搅动板10,所述搅动板10为三角形,所述搅动板10的竖直边与搅拌轴2固定连接,所述搅动板10的底边与釜体1底部接触,所述搅动板10的底边上设有刷毛11,通过在釜体1底部设置搅动板10,从而可以将釜体1底部的原料向上扬起,避免了原料的沉降,使原料混合更加均匀,进一步的为了增加扰动,还可以在所述搅动板10上设有多个搅动孔16。由于在搅拌轴2的转动过程中,如果转动过快,会在釜体1中出现旋涡,为了抑制旋涡的产生,可以在所述内层壳体102内壁上还设有多个抑制条15。

[0019] 所述端盖4上设有取样管12,所述取样管12上套设有柱塞13,所述柱塞13与端盖4螺纹连接,由于釜体1内会产生搅动,从而采用螺纹连接能使取样管12不易松动,所述取样管12的一端伸入釜体1内,另一端设有橡皮乳头14,在使用取样时,将柱塞13拧松,通过挤压橡皮乳头14就能将釜体1中的液体取出,操作非常方便。

[0020] 进一步的,为了增加釜体1内的扰动,可以在所述搅拌轴2上间隔设有多个长度不

同的搅拌臂18,所述搅拌臂18上均设有搅拌叶片19。通过设置不同长度的搅拌臂18,从而有利于物料搅拌均匀。

[0021] 本实用新型并不限于上述实例,在本实用新型的权利要求书所限定的范围内,本领域技术人员不经创造性劳动即可做出的各种变形或修改均受本专利的保护。

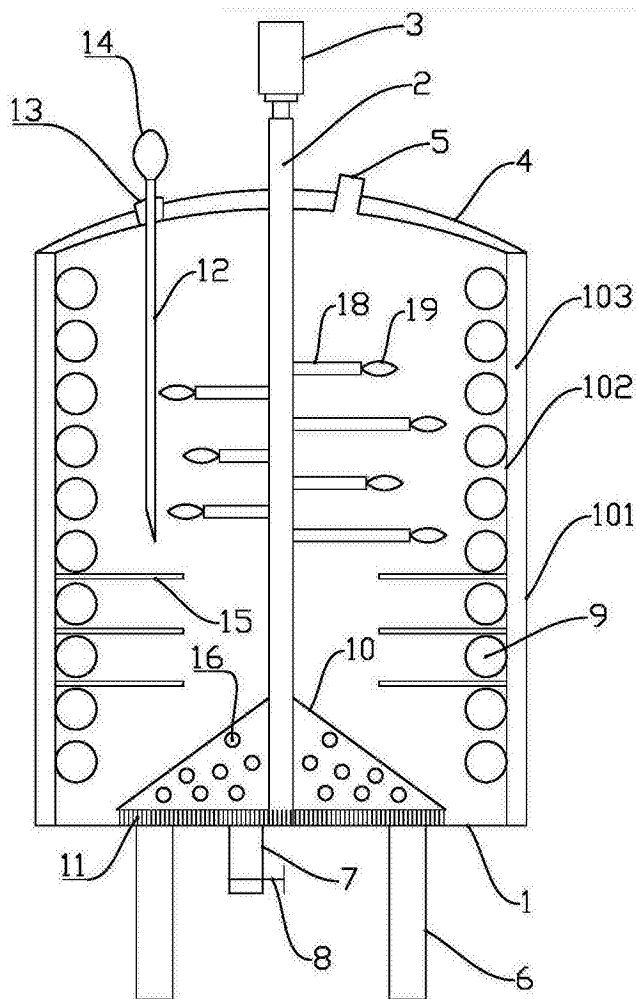


图1

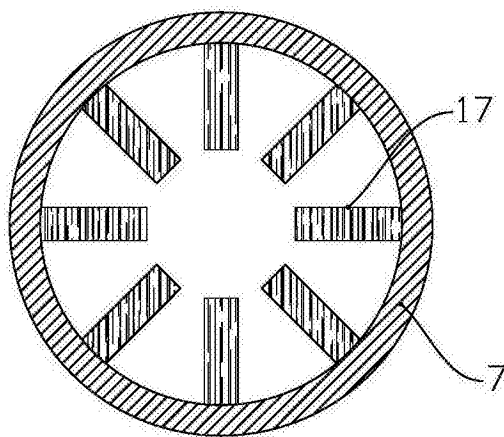


图2