



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204689899 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520318586. 6

(22) 申请日 2015. 05. 18

(73) 专利权人 湖北鑫统领万象科技有限公司

地址 441400 湖北省襄樊市宜城雷河雷雁大道

(72) 发明人 明金龙 冯方波 张大康 曾君

(74) 专利代理机构 襄阳嘉琛知识产权事务所
42217

代理人 齐明锐

(51) Int. Cl.

C04B 24/00(2006. 01)

C04B 103/52(2006. 01)

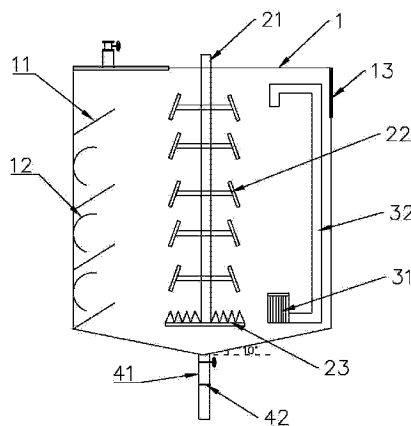
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

生产水泥助磨剂的反应装置

(57) 摘要

一种生产水泥助磨剂的反应装置,包括搅拌罐以及设于搅拌罐内的搅拌装置,搅拌罐内设有使液体从底部流向顶部的循环回流装置;搅拌装置包括设于搅拌罐中部的搅拌轴,搅拌轴安装有爬杆儿式的搅拌叶,搅拌轴的底部安装有锯齿状的搅拌盘。该反应装置的搅拌装置采用爬杆儿式的搅拌叶,能够提高搅拌转速,加强混合,该搅拌装置还在搅拌轴的底部安装锯齿状的搅拌盘,可以对沉于底部的颗粒状混合物进行切割,使其快速溶解,避免出现大量沉淀物的现象;另外,循环回流装置将搅拌罐底部的原料液体引流到搅拌罐中原料液体的上方,有利于搅拌罐中的上、下原料液体得到更充分的物理混合或者化学反应,大大的提高了产品的质量。



1. 一种生产水泥助磨剂的反应装置,包括搅拌罐以及设于搅拌罐内的搅拌装置,所述搅拌罐顶部设有搅拌进料口,所述搅拌罐底部设有搅拌出料口;其特征在于:所述搅拌罐内设有使液体从底部流向顶部的循环回流装置;所述搅拌装置包括设于搅拌罐中部的搅拌轴,所述搅拌轴安装有爬杆儿式的搅拌叶,所述搅拌轴的底部安装有锯齿状的搅拌盘。

2. 根据权利要求1所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述循环回流装置包括水泵和回流管,所述水泵安装于所述回流管,所述回流管的进液口设于搅拌罐底部,所述回流管的出液口设于搅拌罐的顶部。

3. 根据权利要求1所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述搅拌罐内侧安装有若干个导流板。

4. 根据权利要求1所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述搅拌罐内侧安装有弧形的切割片。

5. 根据权利要求1所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述搅拌罐底部呈漏斗形,所述搅拌罐的底面与水平面的夹角为 5° ~ 15° ,所述搅拌出料口设于漏斗底部。

6. 根据权利要求5所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述搅拌罐的底面与水平面的夹角为 10° 。

7. 根据权利要求1所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述搅拌罐一侧设置有可查看搅拌罐内的工作状态的观察窗。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的生产水泥助磨剂的反应装置,其特征在于:所述搅拌罐的搅拌出料口连接有出料管,所述出料管内安装有可拆卸的过滤网。

生产水泥助磨剂的反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液态化学材料的生产设备技术领域,尤其涉及一种生产水泥助磨剂的反应装置。

背景技术

[0002] 在水泥熟料的粉磨过程中,加入少量的外加物质(液体或固体的物质),能够显著提高粉磨效率或降低能耗,而又不损害水泥性能的这种化学添加剂外加物质通称为水泥助磨剂。

[0003] 水泥助磨剂是一种改善水泥粉磨效果和性能的化学添加剂,可以显著提高水泥台时产量、各龄期水泥强度,改善其流动性。水泥助磨剂能大幅度降低粉磨过程中形成的静电吸附包球现象,并可以降低粉磨过程中形成的超细颗粒的再次聚结趋势。水泥助磨剂也能显著改善水泥流动性,提高磨机的研磨效果和选粉机的选粉效率,从而降低粉磨能耗。使用助磨剂生产的水泥具有较低的压实聚结趋势,从而有利于水泥的装卸,并可减少水泥库的挂壁现象。作为一种化学添加剂,助磨剂能改善水泥颗粒分布并激发水化动力,从而提高水泥早期强度和后期强度。

[0004] 水泥助磨剂是由多种有机和无机化合物在常温常压下经过简单物理混合而成的,其质量的好坏取决于各组分构成与含量是否稳定,质量不稳定的水泥助磨剂将直接影响水泥生产的成本与水泥质量。现有水泥助磨剂的合成普遍在混合搅拌罐中进行,但是由于原料进入混合搅拌罐的顺序有先后,同时由于水泥助磨剂的特性决定,使其在混合搅拌罐中容易产生分层,造成原料之间混合不均匀和不充分,从而影响水泥助磨剂的稳定性,进而降低了产品的质量。

[0005] 因此,针对现有技术中的存在问题,亟需提供一种生产效率高、且能够保证产品品质的水泥助磨剂的生产技术显得尤为重要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对要解决的技术问题,提供一种生产效率较高、且能够保证产品品质的生产水泥助磨剂的反应装置。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0008] 一种生产水泥助磨剂的反应装置,包括搅拌罐以及设于搅拌罐内的搅拌装置,所述搅拌罐顶部设有搅拌进料口,所述搅拌罐底部设有搅拌出料口;所述搅拌罐内设有使液体从底部流向顶部的循环回流装置;所述搅拌装置包括设于搅拌罐中部的搅拌轴,所述搅拌轴安装有爬杆儿式的搅拌叶,所述搅拌轴的底部安装有锯齿状的搅拌盘。

[0009] 所述循环回流装置包括水泵和回流管,所述水泵安装于所述回流管,所述回流管的进液口设于搅拌罐底部,所述回流管的出液口设于搅拌罐的顶部。

[0010] 所述搅拌罐内侧安装有若干个导流板。

[0011] 所述搅拌罐内侧安装有弧形的切割片。

[0012] 所述搅拌罐底部呈漏斗形,所述搅拌罐的底面与水平面的夹角为 5° ~ 15° ,所述搅拌出料口设于漏斗底部。

[0013] 所述搅拌罐的底面与水平面的夹角为 10° 。

[0014] 所述搅拌罐一侧设置有可查看搅拌罐内的工作状态的观察窗。

[0015] 所述搅拌罐的搅拌出料口连接有出料管,所述出料管内安装有可拆卸的过滤网。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型的生产水泥助磨剂的反应装置,其搅拌装置采用爬杆儿式的搅拌叶,用液体双向流动来完成混合,提高搅拌转速,加强混合,该搅拌装置还在搅拌轴的底部安装锯齿状的搅拌盘,可以对沉于底部的颗粒状混合物进行切割,使其快速溶解,避免出现大量沉淀物的现象;另外,循环回流装置将搅拌罐底部的原料液体引流到搅拌罐中原料液体的上方,有利于搅拌罐中的上、下原料液体得到更充分的物理混合或者化学反应,大大的提高了产品的质量。

附图说明

[0018] 利用附图对本实用新型做进一步说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0019] 图1为本实用新型的一种生产水泥助磨剂的反应装置的结构示意图。

[0020] 在图1中包括有:

[0021] 1——搅拌罐;

[0022] 11——导流板;

[0023] 12——切割片;

[0024] 13——观察窗;

[0025] 21——搅拌轴;

[0026] 22——搅拌叶;

[0027] 23——搅拌盘;

[0028] 31——水泵;

[0029] 32——回流管;

[0030] 41——出料管;

[0031] 42——过滤网。

具体实施方式

[0032] 为了使实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0033] 实施例1

[0034] 本实用新型的一种生产水泥助磨剂的反应装置的实施方式之一,如图1所示,一种生产水泥助磨剂的反应装置,包括搅拌罐1以及设于搅拌罐1内的搅拌装置,搅拌罐1顶部设有搅拌进料口,搅拌罐1底部设有搅拌出料口;搅拌罐1内设有使液体从底部流向顶部的循环回流装置;循环回流装置包括水泵31和回流管32,水泵31安装于回流管32,回流管32的进液口设于搅拌罐1底部,回流管32的出液口设于搅拌罐1的顶部。搅拌装置包括设

于搅拌罐 1 中部的搅拌轴 21, 搅拌轴 21 安装有爬杆儿式的搅拌叶 22, 搅拌轴 21 的底部安装有锯齿状的搅拌盘 23。

[0035] 本实用新型的生产水泥助磨剂的反应装置, 其搅拌装置采用爬杆儿式的搅拌叶 22, 用液体双向流动来完成混合, 提高搅拌转速, 加强混合, 该搅拌装置还在搅拌轴 21 的底部安装锯齿状的搅拌盘 23, 可以对沉于底部的颗粒状混合物进行切割, 使其快速溶解, 避免出现大量沉淀物的现象; 另外, 循环回流装置将搅拌罐 1 底部的原料液体引流到搅拌罐 1 中原料液体的上方, 有利于搅拌罐 1 中的上、下原料液体得到更充分的物理混合或者化学反应, 大大的提高了产品的质量。

[0036] 搅拌罐 1 内侧安装有若干个导流板 11。搅拌罐 1 内的原料液体在周边沿导流板 11 向上涌, 在搅拌轴 21 中间被爬杆儿式的搅拌叶 22 压下, 构成上下翻动的循环, 增加了整个搅拌体系上、下混合的效果。在制造水泥助磨剂的原料添加过程中, 不容易出现上、下分层现象。良好的搅拌效果也大大缩短了搅拌时间, 提高了生产效率, 降低了能耗。

[0037] 搅拌罐 1 内侧安装有弧形的切割片 12。所述的切割片 12 为弧形, 固定于搅拌罐 1 内侧。切割片 12 可以提升原料液体流在搅拌罐 1 内的搅拌效果。

[0038] 实施例 2

[0039] 本实用新型的一种生产水泥助磨剂的反应装置的实施方式之一, 如图 1 所示, 本实施例的主要技术方案与实施例 1 基本相同, 在本实施例中未作解释的特征, 采用实施例 1 中的解释, 在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于: 其中, 搅拌罐 1 底部呈漏斗形, 搅拌罐 1 的底面与水平面的夹角为 $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$, 搅拌出料口设于漏斗底部。搅拌罐 1 底部设置倾斜角度有利于物料完全流出搅拌罐 1, 而将夹角仅设置为 $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 是为了保证倾斜角度的同时, 防止物料沉积到漏斗处以至于得不到充分的搅拌混合。本实施例的搅拌罐 1 的底面与水平面的夹角为 10° 。

[0040] 其中, 搅拌罐 1 一侧设置有可查看搅拌罐 1 内的工作状态的观察窗 13。工作人员通过观察窗 13 可以随时掌握搅拌器内的搅拌状态, 以便根据实际情况调整搅拌时间或搅拌速度等。

[0041] 实施例 3

[0042] 本实用新型的一种生产水泥助磨剂的反应装置的实施方式之一, 如图 1 所示, 本实施例的主要技术方案与实施例 1 或者实施例 2 基本相同, 在本实施例中未作解释的特征, 采用实施例 1 或者实施例 2 中的解释, 在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 或者实施例 2 的区别在于: 搅拌罐 1 的搅拌出料口连接有出料管 41, 出料管 41 内安装有可拆卸的过滤网 42。过滤网 42 可以对成品水泥助磨剂中含有的一些杂质、沉淀、结晶等难溶物进行过滤, 产品的品质更好。

[0043] 最后应当说明的是, 以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制, 尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

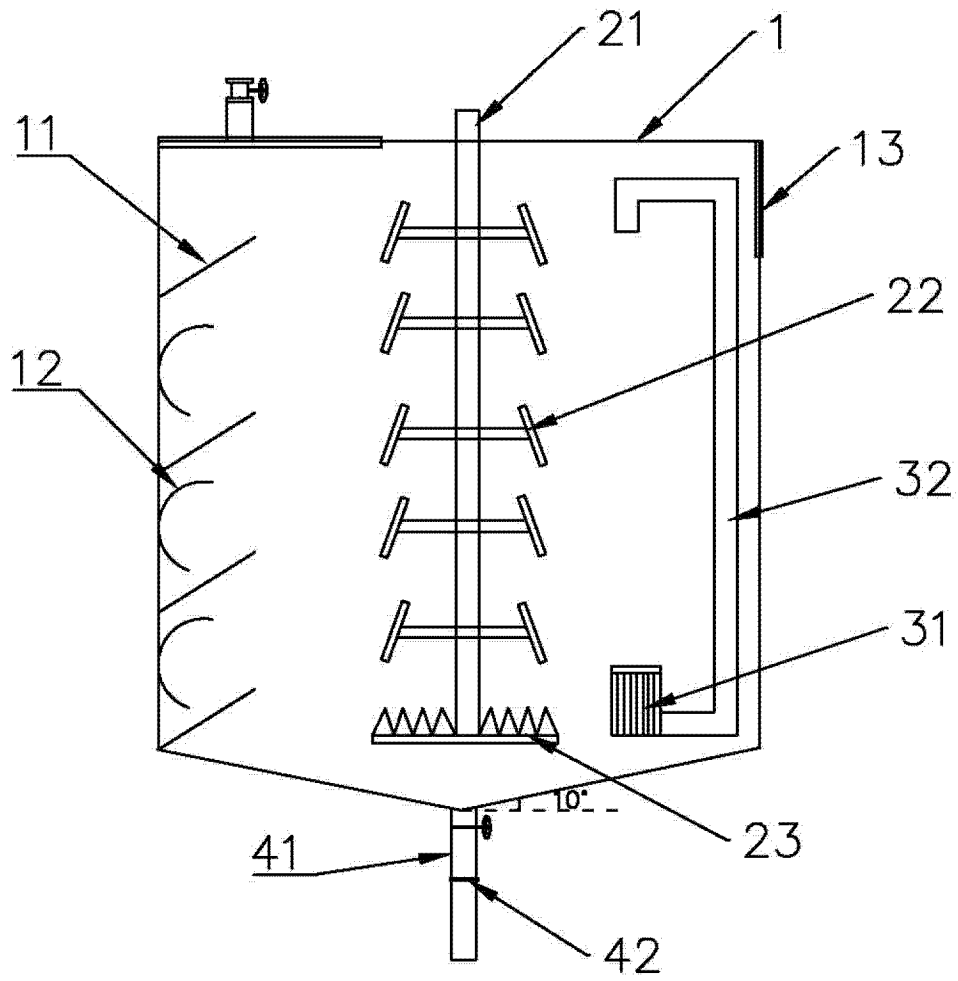


图 1