

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B03B 13/00 (2006.01)

B03D 1/02 (2006.01)

B03D 1/14 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410008080.1

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 100377790C

[22] 申请日 2004. 3. 10

[21] 申请号 200410008080.1

[30] 优先权

[32] 2003. 3. 11 [33] AT [31] A372/2003

[73] 专利权人 安德里茨有限公司

地址 奥地利格拉茨

[72] 发明人 H·加布尔 A·戈尔顿-许格尔斯
E·赫尔特尔

[56] 参考文献

DE4429277A1 1996. 2. 22

CA1015869A 1977. 8. 16

US5578198A 1996. 11. 26

CN1017269B 1992. 7. 1

US5062964A 1991. 11. 5

US5188726A 1993. 2. 23

US5330655A 1994. 7. 19

US3551897A 1970. 12. 29

审查员 金 丽

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏 娟

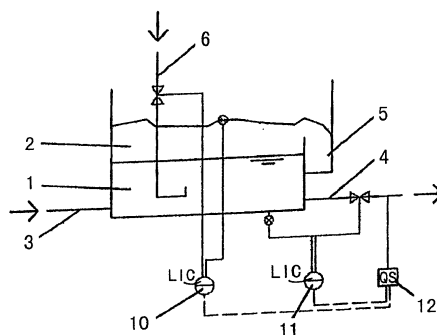
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

控制一种浮选槽的工作的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种控制浮选槽工作的方法，其中测量和控制该浮选槽中液体的高度位置和泡沫的高度位置。本发明的方法的特征在于，测量离开该浮选槽的接受物的至少一个品质特性，根据这个品质特性确定该液体高度位置和/或者泡沫高度位置的设定值。特别是在脱墨浮选中，本发明的方法特别适于纸浆悬浮液。



1. 用于控制一种浮选槽的工作的方法，该浮选槽包括多个子浮选槽，其中测量和控制在该浮选槽中该液体高度位置和泡沫高度位置，其特征在于，在一个子浮选槽中或者仅仅在一部分子浮选槽中测量泡沫的高度位置，并且所述泡沫的高度是通过改变经过自动灌注的喷嘴的液体量进行控制的，测量离开该浮选槽的接受物的至少一个品质特性，并且根据这个品质特性确定用于液体高度位置和/或者泡沫高度位置的设定值。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所测量的品质特性包括：光亮度，白度，颜色类型，在该接受物中粉尘斑点数，和/或者粘附物数。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在一个主浮选槽中实施该方法。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在一个副浮选槽中实施该方法。

5. 对根据权利要求 1 所述的方法的应用，用于一种纸浆悬浮液的浮选，特别是在脱墨浮选中使用。

控制一种浮选槽的工作的方法

技术领域

本发明涉及一种用于控制浮选槽工作的方法。

背景技术

已知可以通过在该浮选槽中液体的高度位置，溢出的泡沫量，生产率可以控制一种浮选槽的工作，其中生产率被预先定义为所需的生产水平。

已知的控制系统的缺点在于，它们相对地不具有柔性。特别地，已知的控制系统难于在一方面的离开该浮选槽的接受物的品质和另一方面的能量输入和潜在的可再生材料的损失之间获得有利的折中办法。

DE4225117C1 给出了一种控制系统，其中特别地，测量出在主浮选槽的泡沫通道中泡沫的溢出高度，并且根据这个测量值控制离开该主浮选槽的接受物的数量，因此该主浮选槽的泡沫通道中的溢出高度保持恒定。根据一个类似的原则，在该副浮选槽中根据该副浮选槽的泡沫通道中的水平高度还控制反馈到该主浮选槽的比例。

发明内容

然而这个方法也不提供一个控制浮选槽中的工作的更加柔性的装置。

现有技术的问题还发生在特别是在脱墨浮选中纸浆悬浮液的浮选中。

脱墨浮选是一种从纸浆悬浮液中去除杂质和印刷油墨颗粒，尤其是去除在废纸处理中产生的污物。在这个方法中，疏水的固体，例如印刷油墨颗粒或者粘附物在优选的浮选槽中与气泡接触。与这些气泡相连的固体与气泡一起被带到该液体的表面，并且作为泡沫从这里被除去。因为纸浆是亲水的，所以与该接受物一起被排放。因为没有100%地分离纤维和油墨颗粒或者粘附物，所以在损失和取得的清洁效果之间具有直接的关系。

本发明的任务是获得一种方法，该方法克服了控制一种浮选槽的工作的已知的方法的缺点，并且提供一种更加柔性的控制装置。

在本发明的用于控制一种浮选槽的工作的方法中，测量并且控制在该浮选槽中该液体高度位置和泡沫的高度位置。这个方法的特征在于，测量离开该浮选槽的接受物的至少一个品质特性，并且根据该品质特性确定该液体的高度位置和/或者该泡沫的高度位置的设定值。

具体而言，本发明提供一种用于控制一种浮选槽的工作的方法，该浮选槽包括多个子浮选槽，其中测量和控制在该浮选槽中该液体高度位置和泡沫高度位置，其特征在于，在一个子浮选槽中或者仅仅在一部分子浮选槽中测量泡沫的高度位置，并且所述泡沫的高度是通过改变经过自动灌注的喷嘴的液体量进行控制的，测量离开该浮选槽的接受物的至少一个品质特性，并且根据这个品质特性确定用于液体高度位置和/或者泡沫高度位置的设定值。

因此，与现有技术的方法不同，根据离开该浮选槽的接受物的品质控制该浮选槽的工作。

这使得控制系统更加具有柔性并且保持该方法在能量消耗和有价值的资源的损失方面是最优的。

优选的所测量的品质特性应该包括如下：光亮度，白度，颜色类型，在该接受物中的粉尘斑点数和/或者粘附物数。

在浮选槽中的液体高度位置是由出口阀控制的。

浮选槽中的泡沫高度是由加入的空气量控制的。如果使用自动灌注的喷嘴，则可以通过改变液体量获得上述目的。如果空气是被吹入的，则可以通过直接调节空气量设定该泡沫的高度位置。通过进行改变空气量，在例如清洁度，能量消耗和有价值资源的损耗方面以及在纤维损失和在脱墨浮选中的灰去除方面，该工作点可以被优化。

这里，下面的参数影响了该浮选结果：

在液体上面的泡沫高度位置：高的泡沫高度位置意味着较少的纤维损失和较高的泡沫浓度，但是还意味着在加入所需空气量时较高的能量损耗。

在该浮选槽的溢流坝上面的泡沫高度：这个值与溢流泡沫量成比例。大的溢流表明良好的清洁效率，但是也表明高损失。

这两个参数可以彼此独立地通过在浮选槽中的液体高度位置进行控制。

进一步的参数是气泡大小：该气泡的大小影响了气泡升起的速度。

度，和潜在的接触表面面积。因此可以可选择地将浮选设定为待除去的颗粒的大小。

本发明的方法的优化结构在于该浮选槽包括多个子浮选槽。这里该泡沫高度可以在每个子浮选槽中被测量，或者仅仅在一个子浮选槽中或者仅仅在这些子浮选槽中的一部分中测量该泡沫的高度位置。

本发明的方法可以实施在一个主浮选槽中，也可以使用在副浮选槽中。

本发明还涉及在浮选纸浆悬浮液中，特别是脱墨浮选中使用本发明的方法。

附图说明

本发明的优化结构根据附图详细描述如下，附图包括：

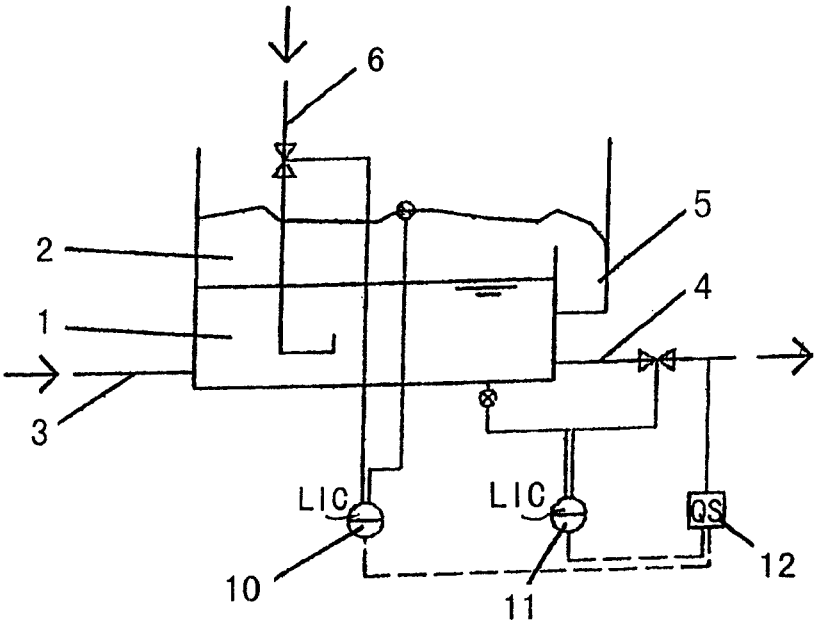
图 1 是根据本发明的控制系统的简示图。

具体实施方式

通过该入口 3 用于浮选的纸浆流入到该液体腔室 1 中。通过该气体供给装置 6 加入的空气导致了泡沫 2，该泡沫超过该溢流坝 5 的高度。空气可以通过压缩机，自动灌注喷嘴或者类似物加入。

清洁的液体通过出口 4 离开该设备。

通过控制回路 11 控制液体的高度位置，通过控制回路 10 控制泡沫的高度位置。从品质测量系统 12 获得专门用于两个高度位置的设定值，该品质测量系统根据应用，测量光亮度，粉尘斑点，粘附物数，或者其它的在离开该浮选槽的接受物中的品质特性。



图