[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G05D 7/03
F23C 10/08

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94117736.X

[45]授权公告日 2001 年 12 月 19 日

[11]授权公告号 CN 1076492C

[22]申请日 1994.10.25
[21]申请号 94117736.X
[30]优先权
[32]1993.10.25 [33]FR [31]9312679
[73]专利权人 GEC 阿尔松·斯坦工业公司
地址 法国韦利济－维拉库布莱
[72]发明人 欧仁·吉尔尤克斯
审查员 赵建军

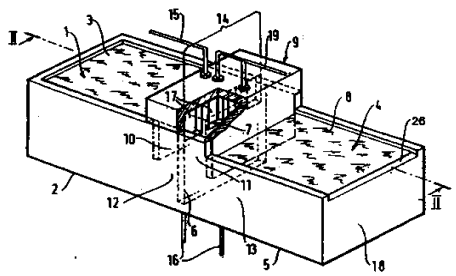
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 马江立

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 用于调节流体流动的装置

[57]摘要

本发明涉及一种用于调节流体流量的装置，它包括一进口贮槽(1)和一出口贮 槽(4)。出口贮槽经一排放口(26)以调节的流量释放流体。两贮槽由一公用 壁(6)隔开。公用壁从两贮槽(1,4)的底壁(2,5)向上延伸。一钟形罩(9)设置在公用壁上方，在公用壁两侧构成第一和第二中间贮槽(10,11)，在 两中间槽中保持一恒定气压(P)。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于调节流体流量的装置，它包括：

一个用于流体的进口贮槽(1)，它具有一个底壁(2)，它接收以任意流量输送来的流体，它容纳所述流体直至满槽位置(3)；

一个出口贮槽(4)，它具有一个底壁(5)，它通过一排放口(26)以调节的流量释放流体；

所述两贮槽(1,4)由一公用壁(6)彼此隔开，该公用壁(6)具有一顶边(7)；

所述装置的特征在于：

所述公用壁(6)从所述两贮槽(1,4)的底壁(2,5)延伸到低于所述进口贮槽(1)的满槽位置(3)的高度；

一个钟形罩(9)设置在所述公用壁(6)的上方，从而在所述公用壁(6)的两侧构成第一和第二中间贮槽(10,11)；

所述第一中间贮槽(10)通过一条沿着所述进口贮槽(1)的底壁(2)沿伸的第一通道(12)与所述进口贮槽(1)连通；

所述第二中间贮槽(11)通过一条沿着所述出口贮槽(4)的底壁(5)延伸的第二通道(13)与所述出口贮槽(4)连通；

所述两中间贮槽(10,11)通过一条在所述公用壁(6)上方延伸的第三通道(14)相互连通，在所述两中间贮槽(10,11)中保持一气

压(*P*)；

所述两中间贮槽(10,11)除了与所述三条通道(12,13,14)连通之外处于封闭状态，并且它们与用于维持所述气压(*P*)的装置(15,16)相连。

2. 根据权利要求 1 的装置，其特征在于所述底壁(2,5)是水平的，而所述两中间贮槽(10,11)相对于所述公用壁(6)是对称的。

3. 根据权利要求 2 的装置，其特征在于所述排放口(26)与所述公用壁(6)的顶边(7)的高度相同。

4. 根据上述任一项权利要求的装置，其特征在于所述用于维持所述气压(*P*)的装置包括一供气装置(15,16)和一放气装置(19)，所述供气和放气装置中的一个是可调的。

5. 根据权利要求 4 的装置，其特征在于所述供气装置(15)连到所述钟形罩(9)的最顶处。

6.根据权利要求 4 的装置，其特征在于所述供气装置(16)连到所述公用壁(6)两侧的两底壁(2, 5)上.

7.根据权利要求 1 的装置，其特征在于所述第三通道(14)由多个通孔(17)构成.

8. 一种用于调节来自流化床锅炉的流化颗粒外流的阀，该阀是由根据上述任一项权利要求的装置构成的。

说　明　书

用于调节流体流量的装置

本发明涉及一种用于调节流体流动的装置，特别是涉及一种用于流化床锅炉排出的流化颗粒的排出阀。

更具体地说，本发明涉及一种用于调节流体流量的装置，此装置包括一个流体的进口贮槽，该贮槽具有一个底壁，它接收以任意流量传送来的流体，它容纳所述流体直至满槽水平。该装置还具有一个出口贮槽，此贮槽具有一底壁，它通过一排放口以调节的流量释放流体。上述两贮槽由一具有顶边的公用壁彼此分开。

一般在所述公用壁上设置伺服控制的机械阀，以调节流体的流动。然而，当工作条件不利于这些阀时，如当阀工作在高温或温度变化剧烈的环境中时，就会使阀很快地损坏，出现磨损和堵塞的现象。

本发明提供了一种流量调节装置，它非常简单并且能够很好地适应工作条件。

为此，根据本发明，所述的公用壁从两贮槽的底壁延伸到一个低于所述进口贮槽的满槽位置的高度上，一个钟形罩设置在公用壁上，

以便在公用壁的两侧分别构成第一和第二中间贮槽。第一中间贮槽通过一条沿着进口贮槽底壁延伸的第一通道与进口贮槽连通，第二中间贮槽通过一条沿着出口贮槽底壁延伸的第二通道与出口贮槽连通。两中间贮槽通过一条在公用壁上方延伸的第三通道彼此连通。在两中间贮槽中维持一气压。除了上述的三条通道以外，两中间贮槽在其它部位都是封闭的，并且与一个用于保持所述气压的装置相连。

在一个最佳实施例中，所述贮槽的底壁是水平的，而两中间贮槽相对于公用壁是对称的。

更为有利的是，所述排放口与所述公用壁的顶边具有同样的高度。

用于保持所述气压的装置最好包括一个供气装置和一个放气装置，上述装置之一是可调节的。

在第一种变型中，供气装置连到钟形罩的最高处。

在第二种变型中，供气装置连到公用壁每侧的底部。

所述第三通道最好由多个通孔构成。

上面所限定的装置的一种最佳的实际应用是构成一种用于调节来自流化床锅炉的流化颗粒的出口流量的阀。

下面结合附图对本发明的一个最佳实施例进行说明，从中可以理解本发明各种特征的功能和优点。

图 1 是本发明装置的一个透视图。

图 2 是通过图 1 所示装置的 *II*—*II* 线截取的剖面图。

本发明的用于调节流体流量的装置包括一个用于接收流体的进口贮槽 1，贮槽 1 具有一水平底壁 2，接收以任意流量注入的流体，并且保持所述流体直至满槽位置 3。该装置还包括一个出口贮槽 4，贮槽 4 具有一水平底壁 5，它通过一排放口**26**以调节的流量释放流体，排放口**26**由一个竖直壁，即被称为排放壁 18 的顶边构成。底壁 2 和 5 可以有相同的高度(如图所示)，或者也可以有不同的高度。

两贮槽 1 和 4 由竖直的公用壁 6 隔开，公用壁 6 具有一个与排放壁 18 等高的顶边 7。在最佳实施例中，两贮槽 1 和 4 中的流体 3 和 8 的自由表面受到一公共气压的作用。如图例所示，由于贮槽 1 和 4 是开口的，所以所述气压是大气压。在这种情况下，*H*1＝*H*2。然而，本装置可以在贮槽 1 和 4 中的自由表面 3 和 8 经受不同压力的环境下工作，此时，*H*1 与 *H*2 不等。

公用壁 6 从贮槽 1 和 4 的底壁 2 和 5 延伸至低于进口贮槽 1 的满槽位置 3 的高度。一个钟形罩 9 设置在公用壁 6 的上方，从而在公用壁 6 的两则构成对称的第一和第二中间贮槽 10 和 11。第一中间贮槽 10 通过沿着进口贮槽 1 底壁 2 延伸的第一通道 12 与进口贮槽 1 连通。第二中间贮槽 11 则通过沿着出口贮槽 4 的底壁 5 延伸的第二通道 13 与出口贮槽 4 连通。两中间贮槽 10 和 11 又通过在公用壁 6 上方延伸的第三通道 14 相互连通。除了这 3 条通道 12，13 和 14 以外，中间贮槽 10 和 11 在其它部位都是封闭的，而且

利用气压保持装置15,16和19在其内维持一气压P。

用于维持压力P的装置可以由连到钟形罩9顶部的供气装置15构成。或者,或除此以外,也可以采用连到公用壁6每侧底壁2和5的供气装置16。这后一种形式(第二种变型)特别适用于当维持气压的气体被同时用作流化气体时调节流化颗粒的场合。另外,在钟形罩9上还接有一放气回路19。这样,就可以用如下两种方式调节压力P:一是在维持恒定放气的情况下调节供气,二是在维持恒定供气的情况下调节放气。

所述第3条通道14最好由多个通孔17构成,这样其工作性能更稳定。当用于调节流化颗粒时,这种由多孔构成的溢流口可防止大结块突然地溢过公用壁的顶边7。

还可以利用溢流口调节进口贮槽的装料水平。

本发明装置的工作情况如下。

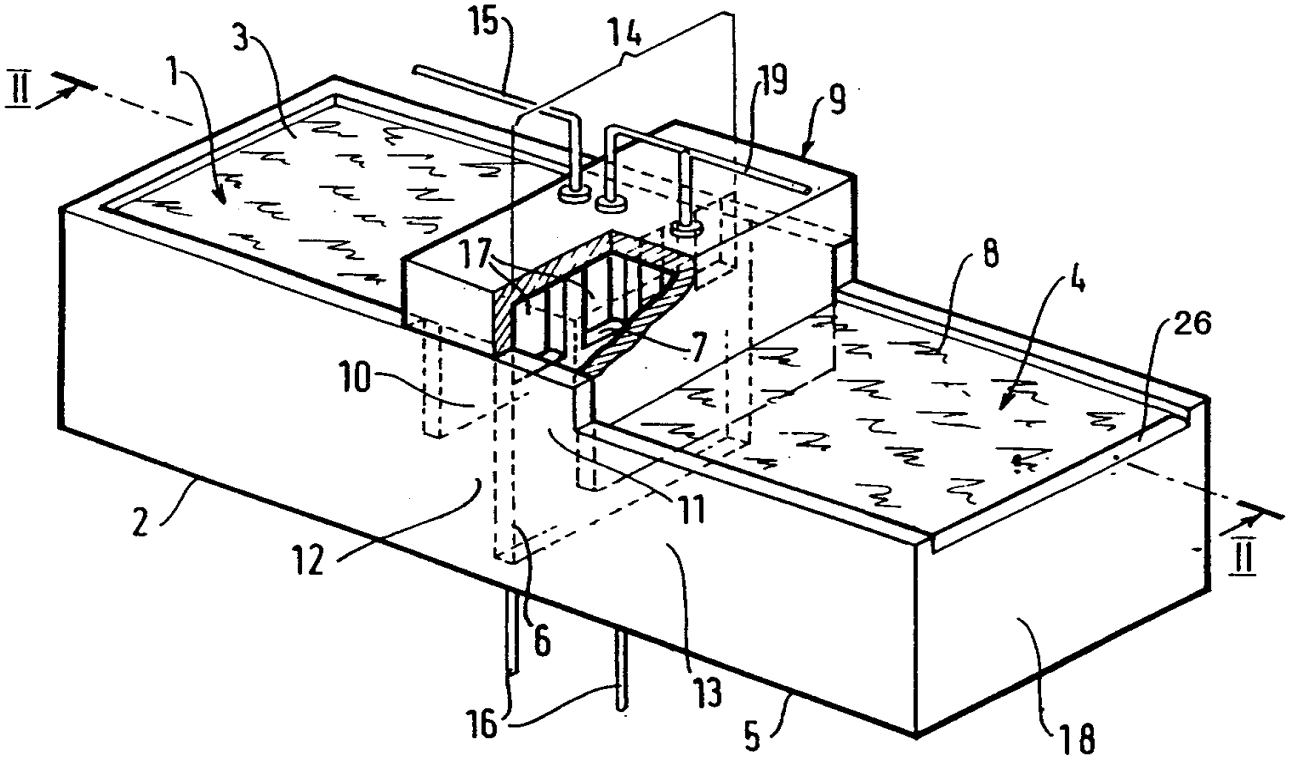
当流体以任意流量流入进口贮槽1时,一定量的流体就传入第一中间贮槽10,其数量由通过调节供气量而建立的气压P所决定。这样,流体就以恒定的流量溢过公用壁7,从而确保流体也以恒定的流量溢过排放壁18。

本发明装置特别可用作一种调节出自流化床锅炉的流化颗粒的出口流量的阀。一种具体的应用是处理流过锅炉内墙并收集在锅炉炉底的流化颗粒,将这些颗粒在热交换器内循环。由于需要以恒定的流量向换热器供料,所以要将本发明的阀设置在换热器的上游。

通常，由于本领域中常用的这类阀工作在高温环境下，故很快就会损坏。与之相反，明显地可以看出，上述本发明的调节装置非常不易受热效应的影响。

说 明 书 附 图

图1



00·12·12

图 2

