



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105251393 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510730590. 8

(22) 申请日 2015. 10. 31

(71) 申请人 周俊良

地址 530003 广西壮族自治区南宁市兴宁区  
北大路 25 号

(72) 发明人 周俊良

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
事务所 (普通合伙) 11369

代理人 靳浩

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

B01F 3/12(2006. 01)

B01F 15/02(2006. 01)

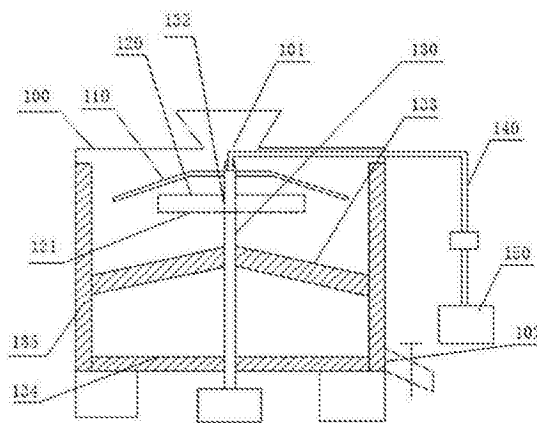
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

物料搅拌机

(57) 摘要

本发明公开了一种物料搅拌机,包括:壳体,其上设置有进料口和出料口;挡板,其顶部与进料口相对;甩液盒,其侧壁和底部均间隔设置有多个第一通孔,甩液盒设置在挡板的底部的下方;搅拌杆,其顶部依次穿过甩液盒和挡板,并与甩液盒和挡板固定连接,搅拌杆的顶部朝下设置有一凹槽,搅拌杆上位于甩液盒的顶部和底部之间的部分沿搅拌杆的圆周方向间隔设置有多个第二通孔,搅拌杆上设置有至少两个第一搅拌叶;水管,其一端与储液箱连接,另一端设置有一圆台形的第一凸起,第一凸起插入所述凹槽中,水管的另一端的外壁上沿其圆周方向间隔设置有多个第二凸起。本发明能使液态原料和固态原料分散均匀,提高了搅拌效率和混合物的品质。



1. 一种物料搅拌机,其特征在于,包括:

壳体,其为圆柱体形,所述壳体的内部沿竖直方向形成一圆柱形的容置空间,所述壳体的顶部与所述壳体的侧壁可拆卸地连接,所述壳体的顶部中央设置有进料口,所述壳体的下部设置有出料口;

挡板,其水平设置在所述容置空间内,所述挡板为内部中空的圆台形,所述挡板的底部敞开,所述挡板的顶部与所述进料口相对,并与所述进料口相隔一定距离;

甩液盒,其水平设置在所述容置空间内,所述甩液盒为内部中空的圆柱体形,所述甩液盒的侧壁和底部均间隔设置有多多个第一通孔,所述甩液盒设置在所述挡板的底部的下方;

搅拌杆,其为圆柱体形,所述搅拌杆竖直地设置在所述容置空间的中部,所述搅拌杆的顶部依次穿过所述甩液盒和所述挡板,并与所述甩液盒和所述挡板固定连接,所述搅拌杆在动力驱动下带动所述挡板和所述甩液盒旋转,所述搅拌杆的底部延伸出所述壳体的底部,所述搅拌杆的顶部朝下设置有一凹槽,所述凹槽的底部与所述甩液盒的底部齐平,所述凹槽的顶部开口处为圆形,所述搅拌杆上位于所述甩液盒的顶部和底部之间的部分沿所述搅拌杆的圆周方向间隔设置有多多个第二通孔,将所述凹槽与所述甩液盒连通,所述搅拌杆上沿所述搅拌杆的圆周方向间隔设置有至少两个第一搅拌叶,所述第一搅拌叶位于所述甩液盒的底部;

水管,所述水管的一端与储液箱连接,所述水管的另一端为圆柱体形,所述水管的另一端设置有一圆台形的第一凸起,所述第一凸起内部中空,所述第一凸起的上底面的直径与所述水管的另一端的直径相等,所述第一凸起的上底面与所述水管的另一端连接,所述第一凸起插入所述凹槽中,所述第一凸起的上底面的直径与所述凹槽的顶部开口处的直径相等,所述第一凸起设置为:所述搅拌杆沿其圆周方向转动时,所述第一凸起不与转动的所述凹槽发生干涉,所述水管的另一端的外壁上沿其圆周方向间隔设置有多多个第二凸起,其搭设在所述搅拌杆的顶部。

2. 如权利要求 1 所述的物料搅拌机,其特征在于,所述至少两个第一搅拌叶设置在所述搅拌杆的中部,所述至少两个第一搅拌叶为三个第一搅拌叶,三个所述第一搅拌叶彼此间隔 120 度地环所述搅拌杆的圆周方向设置,三个所述第一搅拌叶上远离所述搅拌杆的一端均向下倾斜。

3. 如权利要求 2 所述的物料搅拌机,其特征在于,所述搅拌杆的底部设置有三个第二搅拌叶,三个所述第二搅拌叶彼此间隔 120 度地环所述搅拌杆的圆周方向设置,三个所述第二搅拌叶均沿水平方向设置。

4. 如权利要求 3 所述的物料搅拌机,其特征在于,三个所述第一搅拌叶和三个所述第二搅拌叶均与所述壳体的内壁相隔一定距离,三个所述第一搅拌叶与三个所述第二搅拌叶在所述壳体的底部的竖直投影重合,任意一个所述第一搅拌叶上远离所述搅拌杆的一端和位于其下部的所述第二搅拌叶上远离所述搅拌杆的一端之间沿竖直方向设置有第三搅拌叶,所述第三搅拌叶接触所述壳体的内壁。

5. 如权利要求 4 所述的物料搅拌机,其特征在于,所述第三搅拌叶的顶部高于所述挡板的顶部。

6. 如权利要求 1 所述的物料搅拌机,其特征在于,所述挡板、所述第一凸起,所述甩液盒和所述搅拌杆的中心线重合。

7. 如权利要求 1 所述的物料搅拌机, 其特征在于, 还包括:  
电机, 其与所述搅拌杆的底部连接, 动力驱动所述搅拌杆沿其圆周方向转动;  
水泵, 其设置在所述水管上。
8. 如权利要求 1 所述的物料搅拌机, 其特征在于, 所述凹槽为圆台形, 所述凹槽的母线与中心线的夹角大于所述第一凸起的母线与中心线的夹角。

## 物料搅拌机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌机,尤其涉及一种物料搅拌机。

### 背景技术

[0002] 搅拌机是一种利用带有搅拌叶的搅拌杆在搅拌筒中旋转,将两种或多种物料进行搅拌混合,使之成为一种混合物或适宜稠度的机器。搅拌机是化工、材料和食品等领域在生产过程中常用的设备之一。

[0003] 现有的搅拌机存在着对原料进行搅拌时,原料易结块,搅拌所需时间较长,搅拌不均匀和壳体内壁不易清洗等问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的一个目的是提供一种物料搅拌机,其能够提高搅拌效率,减少搅拌时间,提高混合物的品质,也利于内部清洗。

[0005] 本发明的还一个目的是在壳体内设置甩液盒,通过向甩液盒内引入液态原料,甩液盒在搅拌杆的带动下旋转,自第一通孔甩出的液态原料在离心力的作用下在壳体内形成横断面水幕,使液态原料分散均匀,提高了搅拌效率和混合物的品质。

[0006] 本发明的还一个目的是在进料口下设置挡板,挡板能使固态原料分散均匀,这样能与分散均匀的液态原料接触,提高了混合速率。

[0007] 本发明的还一个目的是沿水平方向设置第二搅拌叶,能使第二搅拌叶在搅拌杆的带动下边搅拌物料边刮除壳体底部的物料,沿竖直方向设置第三搅拌叶,能使第三搅拌叶在搅拌杆的带动下边搅拌物料边刮除壳体内壁的物料,这样能防止物料在壳体底部和内壁结块,也能节约原料。

[0008] 本发明提供的技术方案为:

[0009] 一种物料搅拌机,包括:

[0010] 壳体,其为圆柱体形,所述壳体的内部沿竖直方向形成一圆柱形的容置空间,所述壳体的顶部与所述壳体的侧壁可拆卸地连接,所述壳体的顶部中央设置有进料口,所述壳体的下部设置有出料口;

[0011] 挡板,其水平设置在所述容置空间内,所述挡板为内部中空的圆台形,所述挡板的底部敞开,所述挡板的顶部与所述进料口相对,并与所述进料口相隔一定距离;

[0012] 甩液盒,其水平设置在所述容置空间内,所述甩液盒为内部中空的圆柱体形,所述甩液盒的侧壁和底部均间隔设置有多个第一通孔,所述甩液盒设置在所述挡板的底部的下方;

[0013] 搅拌杆,其为圆柱体形,所述搅拌杆竖直地设置在所述容置空间的中部,所述搅拌杆的顶部依次穿过所述甩液盒和所述挡板,并与所述甩液盒和所述挡板固定连接,所述搅拌杆在动力驱动下带动所述挡板和所述甩液盒旋转,所述搅拌杆的底部延伸出所述壳体的底部,所述搅拌杆的顶部朝下设置有一凹槽,所述凹槽的底部与所述甩液盒的底部齐平,所

述凹槽的顶部开口处为圆形,所述搅拌杆上位于所述甩液盒的顶部和底部之间的部分沿所述搅拌杆的圆周方向间隔设置有多多个第二通孔,将所述凹槽与所述甩液盒连通,所述搅拌杆上沿所述搅拌杆的圆周方向间隔设置有至少两个第一搅拌叶,所述第一搅拌叶位于所述甩液盒的底部;

[0014] 水管,所述水管的一端与储液箱连接,所述水管的另一端为圆柱体形,所述水管的另一端设置有一圆台形的第一凸起,所述第一凸起内部中空,所述第一凸起的上底面的直径与所述水管的另一端的直径相等,所述第一凸起的上底面与所述水管的另一端连接,所述第一凸起插入所述凹槽中,所述第一凸起的上底面的直径与所述凹槽的顶部开口处的直径相等,所述第一凸起设置为:所述搅拌杆沿其圆周方向转动时,所述第一凸起不与转动的所述凹槽发生干涉,所述水管的另一端的外壁上沿其圆周方向间隔设置有多多个第二凸起,其搭设在所述搅拌杆的顶部。

[0015] 优选的是,所述的物料搅拌机中,所述至少两个第一搅拌叶设置在所述搅拌杆的中部,所述至少两个第一搅拌叶为三个第一搅拌叶,三个所述第一搅拌叶彼此间隔 120 度地环所述搅拌杆的圆周方向设置,三个所述第一搅拌叶上远离所述搅拌杆的一端均向下倾斜。

[0016] 优选的是,所述的物料搅拌机中,所述搅拌杆的底部设置有三个第二搅拌叶,三个所述第二搅拌叶彼此间隔 120 度地环所述搅拌杆的圆周方向设置,三个所述第二搅拌叶均沿水平方向设置。

[0017] 优选的是,所述的物料搅拌机中,三个所述第一搅拌叶和三个所述第二搅拌叶均与所述壳体的内壁相隔一定距离,三个所述第一搅拌叶与三个所述第二搅拌叶在所述壳体的底部的竖直投影重合,任意一个所述第一搅拌叶上远离所述搅拌杆的一端和位于其下部的所述第二搅拌叶上远离所述搅拌杆的一端之间沿竖直方向设置有第三搅拌叶,所述第三搅拌叶接触所述壳体的内壁。

[0018] 优选的是,所述的物料搅拌机中,所述第三搅拌叶的顶部高于所述挡板的顶部。

[0019] 优选的是,所述的物料搅拌机中,所述挡板、所述第一凸起,所述甩液盒和所述搅拌杆的中心线重合。

[0020] 优选的是,所述的物料搅拌机中,还包括:

[0021] 电机,其与所述搅拌杆的底部连接,动力驱动所述搅拌杆沿其圆周方向转动;

[0022] 水泵,其设置在所述水管上。

[0023] 优选的是,所述的物料搅拌机中,所述凹槽为圆台形,所述凹槽的母线与中心线的夹角大于所述第一凸起的母线与中心线的夹角。

[0024] 本发明至少包括以下有益效果:

[0025] 本发明通过向甩液盒内引入液态原料,甩液盒在搅拌杆的带动下旋转,自第一通孔甩出的液态原料在离心力的作用下在壳体内形成横断面水幕,使液态原料分散均匀,提高了搅拌效率和混合物的品质。

[0026] 本发明在进料口下设置有挡板,挡板能使固态原料分散均匀,这样能与分散均匀的液态原料接触,提高了混合速率。

[0027] 本发明沿水平方向设置有第二搅拌叶,能使第二搅拌叶在搅拌杆的带动下边搅拌物料边刮除壳体底部的物料,沿竖直方向设置有第三搅拌叶,能使第三搅拌叶在搅拌杆的

带动下边搅拌物料边刮除壳体内壁的物料,这样能防止物料在壳体底部和内壁结块,也能节约原料。

[0028] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

[0029] 图 1 为本发明所述的物料搅拌机的结构示意图;

[0030] 图 2 为本发明所述的水管的另一端与搅拌杆的顶部的结构示意图。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0032] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0033] 如图 1 和 2 所示,本发明提供一种物料搅拌机,包括:

[0034] 壳体 100,其为圆柱体形,所述壳体 100 的内部沿竖直方向形成一圆柱形的容置空间,所述壳体 100 的顶部与所述壳体 100 的侧壁可拆卸地连接,这样方便对内部进行检修,所述壳体 100 的顶部中央设置有进料口 101,所述壳体 100 的下部设置有出料口 102;

[0035] 挡板 110,其水平设置在所述容置空间内,即所述挡板 110 的顶部沿水平方向设置,所述挡板 110 为内部中空的圆台形,所述挡板 110 的底部敞开,所述挡板 110 的顶部与所述进料口 101 相对,并与所述进料口 101 相隔一定距离;自进料口 101 向下的物料通过挡板 110 后进行分散,而不是集中在壳体 100 底部的中央,这样提高了混合效率。挡板 110 也能防止固态物料堵塞第一通孔 121。

[0036] 甩液盒 120,其水平设置在所述容置空间内,即所述甩液盒 120 的顶部沿水平方向设置,所述甩液盒 120 为内部中空的圆柱体形,所述甩液盒 120 的侧壁和底部均间隔设置有多个第一通孔 121,所述甩液盒 120 设置在所述挡板 110 的底部的下方;甩液盒 120 在搅拌杆 130 的带动下旋转,自第一通孔 121 甩出的液态原料在离心力的作用下在壳体 100 内形成横断面水幕,使液态原料分散均匀,提高了搅拌效率和混合物的品质。

[0037] 搅拌杆 130,其为圆柱体形,所述搅拌杆 130 竖直地设置在所述容置空间的中部,所述搅拌杆 130 的顶部依次穿过所述甩液盒 120 和所述挡板 110,并与所述甩液盒 120 和所述挡板 110 固定连接,所述搅拌杆 130 在动力驱动下带动所述挡板 110 和所述甩液盒 120 旋转,所述搅拌杆 130 的底部伸出所述壳体 100 的底部,所述搅拌杆 130 的顶部朝下设置有一凹槽 131,所述凹槽 131 的底部与所述甩液盒 120 的底部齐平,所述凹槽 131 的顶部开口处为圆形,所述搅拌杆 130 上位于所述甩液盒 120 的顶部和底部之间的部分沿所述搅拌杆 130 的圆周方向间隔设置有多个第二通孔 132,将所述凹槽 131 与所述甩液盒 120 连通,所述搅拌杆 130 上沿所述搅拌杆 130 的圆周方向间隔设置有至少两个第一搅拌叶 133,所述第一搅拌叶 133 位于所述甩液盒 120 的底部;液态原料由水管 140 的另一端进入凹槽 131 中,再通过第二通孔 132 流入甩液盒 120 内,最后由第一通孔 121 流出。

[0038] 水管 140,所述水管 140 的一端与储液箱 150 连接,所述水管 140 的另一端为圆柱

体形,所述水管 140 的另一端设置有一圆台形的第一凸起 151,所述第一凸起 151 内部中空,所述第一凸起 151 的上底面的直径与所述水管 140 的另一端的直径相等,所述第一凸起 151 的上底面与所述水管 140 的另一端连接,所述第一凸起 151 插入所述凹槽 131 中,所述第一凸起 151 的上底面的直径与所述凹槽 131 的顶部开口处的直径相等,所述第一凸起 151 设置为:所述搅拌杆 130 沿其圆周方向转动时,所述第一凸起 151 不与转动的所述凹槽 131 发生干涉,所述水管 140 的另一端的外壁上沿其圆周方向间隔设置有多个第二凸起 152,其搭设在所述搅拌杆 130 的顶部。第一凸起 151 和第二凸起 152 能使水管 140 的另一端在搅拌杆 130 旋转时,保证水管 140 的另一端不跟着转动。

[0039] 所述的物料搅拌机中,所述至少两个第一搅拌叶 133 设置在所述搅拌杆 130 的中部,所述至少两个第一搅拌叶 133 为三个第一搅拌叶 133,三个所述第一搅拌叶 133 彼此间隔 120 度地环所述搅拌杆 130 的圆周方向设置,三个所述第一搅拌叶 133 上远离所述搅拌杆 130 的一端均向下倾斜。

[0040] 所述的物料搅拌机中,所述搅拌杆 130 的底部设置有三个第二搅拌叶 134,三个所述第二搅拌叶 134 彼此间隔 120 度地环所述搅拌杆 130 的圆周方向设置,三个所述第二搅拌叶 134 均沿水平方向设置。

[0041] 所述的物料搅拌机中,三个所述第一搅拌叶 133 和三个所述第二搅拌叶 134 均与所述壳体 100 的内壁相隔一定距离,三个所述第一搅拌叶 133 与三个所述第二搅拌叶 134 在所述壳体 100 的底部的竖直投影重合,任意一个所述第一搅拌叶 133 上远离所述搅拌杆 130 的一端和位于其下部的所述第二搅拌叶 134 上远离所述搅拌杆 130 的一端之间沿竖直方向设置有第三搅拌叶 135,所述第三搅拌叶 135 接触所述壳体 100 的内壁。

[0042] 所述的物料搅拌机中,所述第三搅拌叶 135 的顶部高于所述挡板 110 的顶部。能防止物料在壳体 100 内壁上不断积累,节约了资源。

[0043] 所述的物料搅拌机中,所述挡板 110、所述第一凸起 151,所述甩液盒 120 和所述搅拌杆 130 的中心线重合。

[0044] 所述的物料搅拌机中,还包括:

[0045] 电机,其与所述搅拌杆 130 的底部连接,动力驱动所述搅拌杆 130 沿其圆周方向转动;

[0046] 水泵,其设置在所述水管 140 上。

[0047] 所述的物料搅拌机中,所述凹槽 131 为圆台形,所述凹槽 131 的母线与中心线的夹角大于所述第一凸起 151 的母线与中心线的夹角。

[0048] 本发明在使用时,固态原料自进料口 101 进入,通过挡板 110 进行分散后落入壳体 100 底部,与由液态原料形成的水幕进行接触,通过搅拌后形成均一的混合物由出料口 102 进行收集。

[0049] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

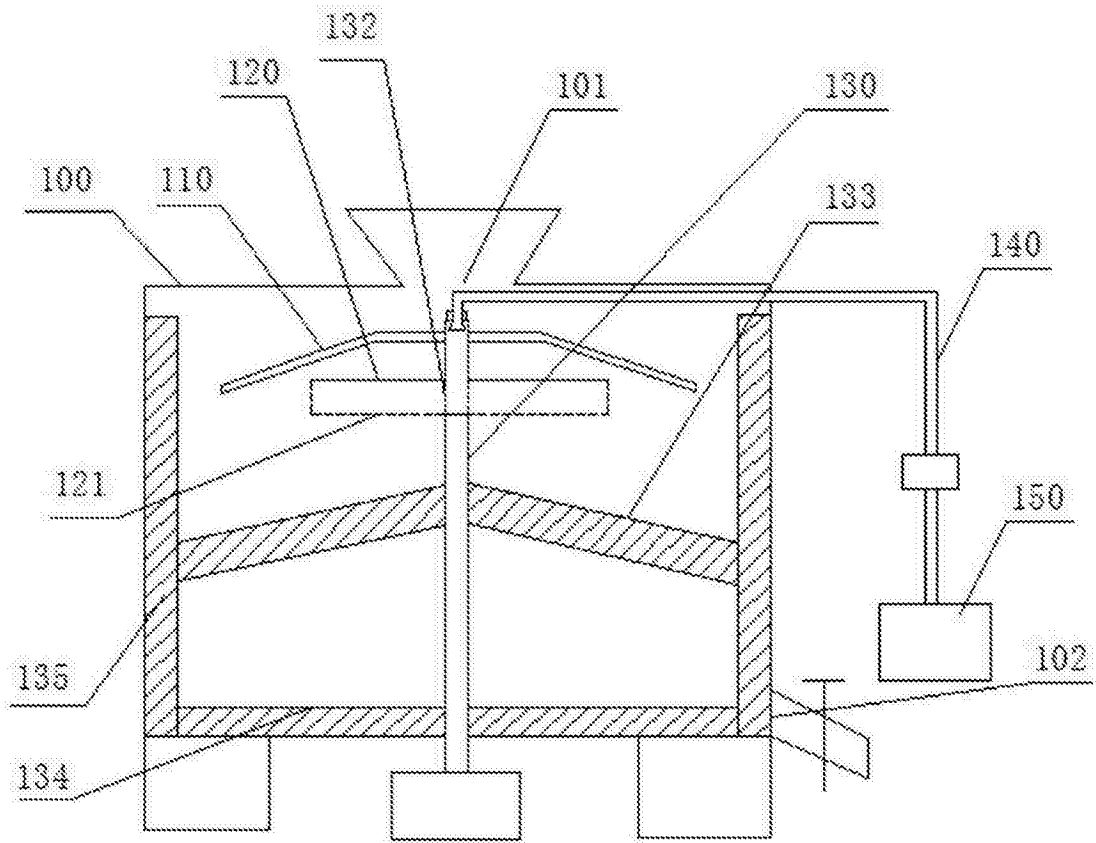


图 1

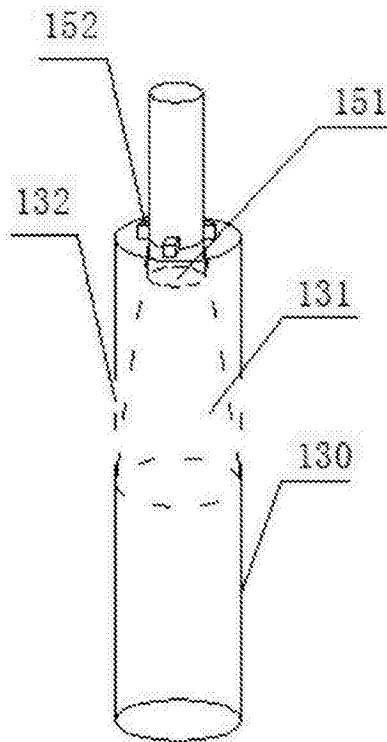


图 2