(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222092608 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420673347.1

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 广西糖业集团柳兴制糖有限公司
地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳石路迎宾路口

(72)发明人 黄龙飞 杨华 褚德乐 潘煜再 韦政辉 杨波 韦敏同 韦明坚

(74)专利代理机构 广西科发知识产权代理事务所(普通合伙) 45146
专利代理师 郑华海

(51)Int.Cl.
B01D 21/06(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
C13B 20/16(2011.01)
B01F 33/83(2022.01)

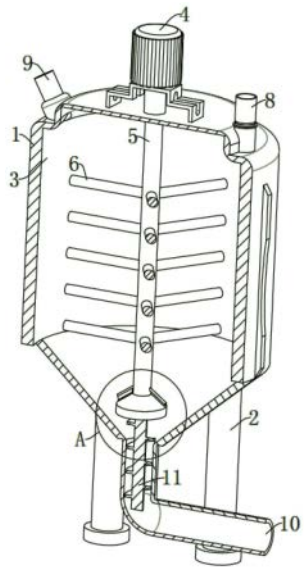
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种制糖澄清用沉降装置

(57)摘要

本实用新型涉及甘蔗制糖技术领域,具体为一种用于制糖澄清用沉降装置,包括分离罐,分离罐正上方设有驱动电机,驱动电机的输出端上连接有搅拌轴,搅拌轴上均布有多个搅拌杆,分离罐底部为漏斗状,且分离罐底部连通有排出管,搅拌轴下端设有连接组件,连接组件下端连接有转轴,且转轴上设有螺旋叶片。本实用新型通过在搅拌轴下端设有连接组件,在正常运行时不干涉搅拌轴转动,在完成分离后,驱动电机反转,配合连接组件带动带动转轴和螺旋叶片转动,将堆积在分离腔底部的沉淀物进行打散、破碎,增大流动性,使得沉淀物能够更迅速的从排出管内排出,避免造成排出管堵塞的情况,防止对后续加工工序的影响,提高设备运行的稳定性。



CN 222092608 U

1.一种制糖澄清用沉降装置,其特征在于,包括:

分离罐(1),所述分离罐(1)底部设有多个支腿(2),所述分离罐(1)内设有分离腔(3),所述分离罐(1)正上方设有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴延伸至分离腔(3)内,且驱动电机(4)的输出端上连接有搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)上均布有多个搅拌杆(6),所述分离罐(1)顶部设有进料管(8),且分离罐(1)顶部远离进料管(8)一侧连通有输液管(9),所述分离罐(1)底部为漏斗状,且分离罐(1)底部连通有排出管(10),所述搅拌轴(5)下端设有连接组件,所述连接组件下端连接有转轴(11),且转轴(11)上设有螺旋叶片(12),所述转轴(11)延伸至排出管(10)内。

2.根据权利要求1所述的一种制糖澄清用沉降装置,其特征在于:所述连接组件包括设置在搅拌轴(5)下端的放置盒(7),所述放置盒(7)内转动连接有外环(701),所述外环(701)内设有内环(702),且搅拌轴(5)与内环(702)连接,所述转轴(11)延伸至放置盒(7)内与外环(701)连接,所述内环(702)上中心对称开设有两个直角槽(703),每个所述直角槽(703)内均通过弹簧(704)连接有滚珠(705)。

3.根据权利要求2所述的一种制糖澄清用沉降装置,其特征在于:所述放置盒(7)顶部形状为圆台状。

4.根据权利要求3所述的一种制糖澄清用沉降装置,其特征在于:所述搅拌轴(5)靠近放置盒(7)一端上对称设有两个斜杆(13),且每个斜杆(13)均与放置盒(7)顶部平行,每个所述斜杆(13)上均设有刮板(14)。

5.根据权利要求4所述的一种制糖澄清用沉降装置,其特征在于:每个所述刮板(14)均为倾斜布置。

一种制糖澄清用沉降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及甘蔗制糖技术领域,具体为一种制糖澄清用沉降装置。

背景技术

[0002] 以甘蔗为原料,经提汁、清净、蒸发、结晶、分蜜和干燥等工序制成白砂糖、粗糖等产品的过程,在进原浆加工过程中,需要使用沉降设备将原浆中的杂质进行分离,从而取得清液。但现有技术中,现有的沉降设备在进行浆液分离加工过程中,分离出的沉淀物聚集在沉降设备底部,在进行清理排出时大量沉淀物容易造成管道堵塞,阻碍流体的正常排出;由于沉淀物的堆积和固化现象,清理和疏通工作变得困难,常规的清理方法可能无法完全除去底部的沉淀物,而且可能需要停工更长时间来处理和清理,对后续的生产过程造成影响。

[0003] 为此,提出一种用于制糖澄清的快速沉降设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种制糖澄清用沉降装置,通过在搅拌轴下端设有连接组件,在正常运行时不干涉搅拌轴转动,在完成分离后,驱动电机反转,配合连接组件带动带动转轴和螺旋叶片转动,将堆积在分离腔底部的沉淀物进行打散、破碎,增大流动性,使得沉淀物能够更迅速的从排出管内排出,避免造成排出管堵塞的情况,防止对后续加工工序的影响,提高设备运行的稳定性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种制糖澄清用沉降装置,包括:

[0007] 分离罐,所述分离罐底部设有多个支腿,所述分离罐内设有分离腔,所述分离罐正上方设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴延伸至分离腔内,且驱动电机的输出端上连接有搅拌轴,所述搅拌轴上均布有多个搅拌杆,所述分离罐顶部设有进料管,且分离罐顶部远离进料管一侧连通有输液管,所述分离罐底部为漏斗状,且分离罐底部连通有排出管,所述搅拌轴下端设有连接组件,所述连接组件下端连接有转轴,且转轴上设有螺旋叶片,所述转轴延伸至排出管内。

[0008] 优选的,所述连接组件包括设置在搅拌轴下端的放置盒,所述放置盒内转动连接有外环,所述外环内设有内环,且搅拌轴与内环连接,所述转轴延伸至放置盒内与外环连接,所述内环上中心对称开设有两个直角槽,每个所述直角槽内均通过弹簧连接有滚珠。

[0009] 优选的,所述放置盒顶部形状为圆台状。

[0010] 优选的,所述搅拌轴靠近放置盒一端上对称设有两个斜杆,且每个斜杆均与放置盒顶部平行,每个所述斜杆上均设有刮板。

[0011] 优选的,每个所述刮板均为倾斜布置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型所述的一种制糖澄清用沉降装置,通过在搅拌轴下端设有连接组件,在正常运行时不干涉搅拌轴转动,在完成分离后,驱动电机反转,配合连接组件带动带

动转轴和螺旋叶片转动,将堆积在分离腔底部的沉淀物进行打散、破碎,增大流动性,使得沉淀物能够更迅速的从排出管内排出,避免造成排出管堵塞的情况,防止对后续加工工序的影响,提高设备运行的稳定性。

[0014] 2、本实用新型所述的一种制糖澄清用沉降装置,通过将放置盒顶部设为圆台状,起到导向作用,并在重力作用下,减少沉淀物在放置盒顶部堆积的情况,且配合斜杆和刮板,在搅拌轴转动时会带动斜杆和刮板转动,将堆积在放置盒上的沉淀物刮除掉,进一步减少了放置盒顶部沉淀物堆积的情况,保障了设备运行的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型图2的A处放大图;

[0018] 图4为本实用新型图3的B-B剖切图。

[0019] 图中:1、分离罐;2、支腿;3、分离腔;4、驱动电机;5、搅拌轴;6、搅拌杆;7、放置盒;701、外环;702、内环;703、直角槽;704、弹簧;705、滚珠;8、进料管;9、输液管;10、排出管;11、转轴;12、螺旋叶片;13、斜杆;14、刮板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种制糖澄清用沉降装置,技术方案如下:

[0022] 分离罐1,所述分离罐1底部设有多个支腿2,所述分离罐1内设有分离腔3,所述分离罐1正上方设有驱动电机4,所述驱动电机4的输出轴延伸至分离腔3内,且驱动电机4的输出端上连接有搅拌轴5,所述搅拌轴5上均布有多个搅拌杆6,所述分离罐1顶部设有进料管8,且分离罐1顶部远离进料管8一侧连通有输液管9,所述分离罐1底部为漏斗状,且分离罐1底部连通有排出管10,所述搅拌轴5下端设有连接组件,所述连接组件下端连接有转轴11,且转轴11上设有螺旋叶片12,所述转轴11延伸至排出管10内。

[0023] 分离罐1正常运行时,驱动电机4正转,带动搅拌轴5和多个搅拌杆6进行分离搅拌,在沉降分离反应完成后将上层清液排出,随后分离腔3内只剩下沉淀物,则此时驱动电机4反转,通过连接组件带动转轴11和螺旋叶片12转动,将堆积在分离腔3底部的沉淀物进行打散、破碎,增大流动性,使得沉淀物能够更迅速的从排出管10内排出,避免造成排出管10堵塞的情况,防止对后续加工工序的影响,提高设备运行的稳定性。

[0024] 所述连接组件包括设置在搅拌轴5下端的放置盒7,所述放置盒7内转动连接有外环701,所述外环701内设有内环702,且搅拌轴5与内环702连接,所述转轴11延伸至放置盒7内与外环701连接,所述内环702上中心对称开设有两个直角槽703,每个所述直角槽703内均通过弹簧704连接有滚珠705。

[0025] 当电机正转时,在搅拌杆6的带动下内环702跟着旋转,旋转时滚珠705收到转动力的影响,持续挤压弹簧704,滚珠705不予外环701内壁接触,则此时外环701静止不动,内环

702跟随着搅拌杆6转动;当电机反转时,在搅拌杆6的带动下内环702跟着旋转,旋转时滚珠705受到转动力的影响,持续拉动伸长弹簧704,并且滚珠705与外环701内壁接触,通过摩擦力带动外环701同步旋转,带动转轴11转动,配合螺旋叶片12将堆积在分离腔3下端的沉淀物搅动破碎,增大沉淀物排出管10内的流动性,便于沉淀物排出管10更好地将沉淀物排出,避免沉淀物堆积导致排出管10堵塞,避免发生堵塞对后续加工造成影响。

[0026] 所述放置盒7顶部形状为圆台状;沉淀物在沉淀时会依附在放置盒7上,长期堆积会干扰其他零件的运行稳定性,圆台状即顶部为倾斜状,有导向作用,并且在重力作用配合下,减少沉淀物在放置盒7顶部堆积的情况,保障设备运行的稳定性。

[0027] 所述搅拌轴5靠近放置盒7一端上对称设有两个斜杆13,且每个斜杆13均与放置盒7顶部平行,每个所述斜杆13上均设有刮板14;在搅拌轴5转动时会带动斜杆13转动,由于刮板14贴近放置盒7,则刮板14将堆积在放置盒7上的沉淀物刮除掉,进一步减少了放置盒7顶部沉淀物堆积的情况,保障了设备运行的稳定性。

[0028] 每个所述刮板14均为倾斜布置;使得刮板14刮除沉淀物时会更流畅,且进一步提高了刮除沉淀物的效率,提高设备运行的稳定性。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

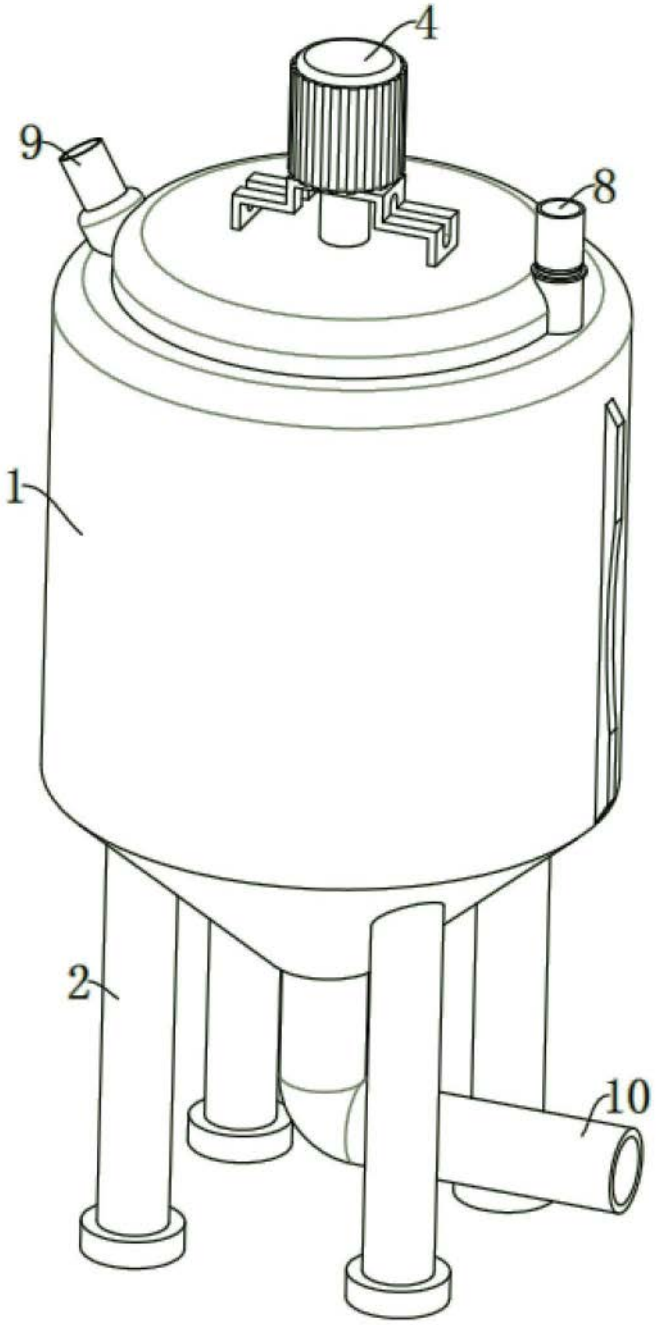


图1

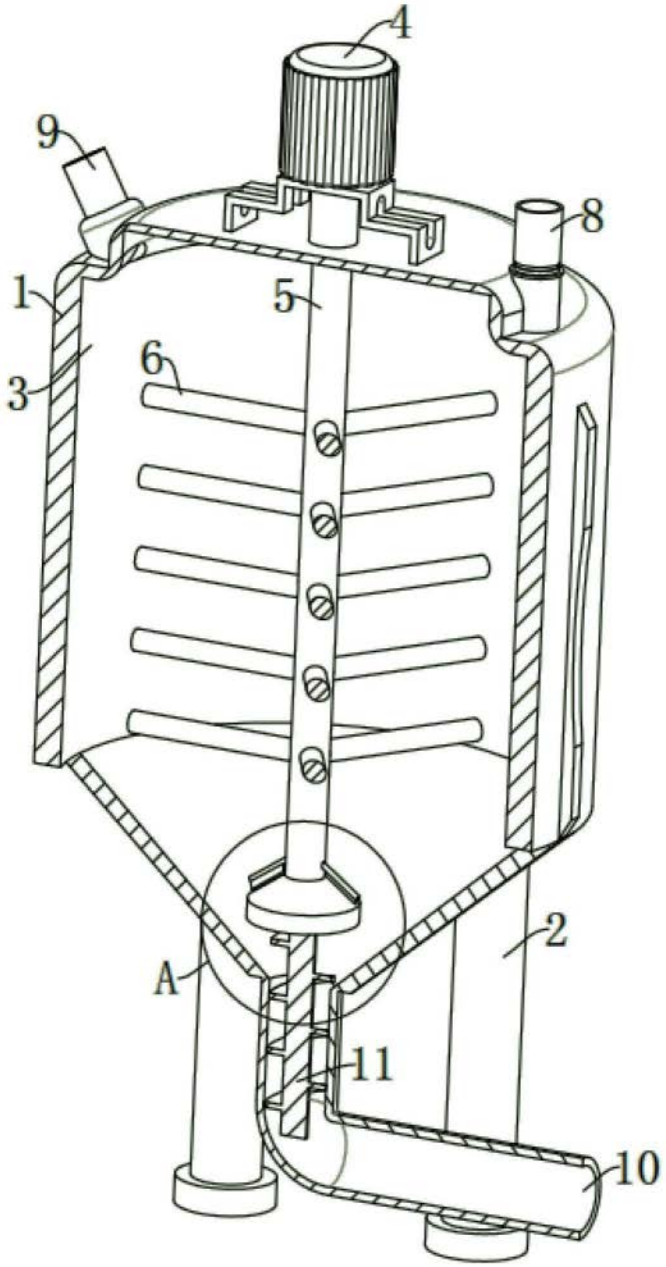


图2

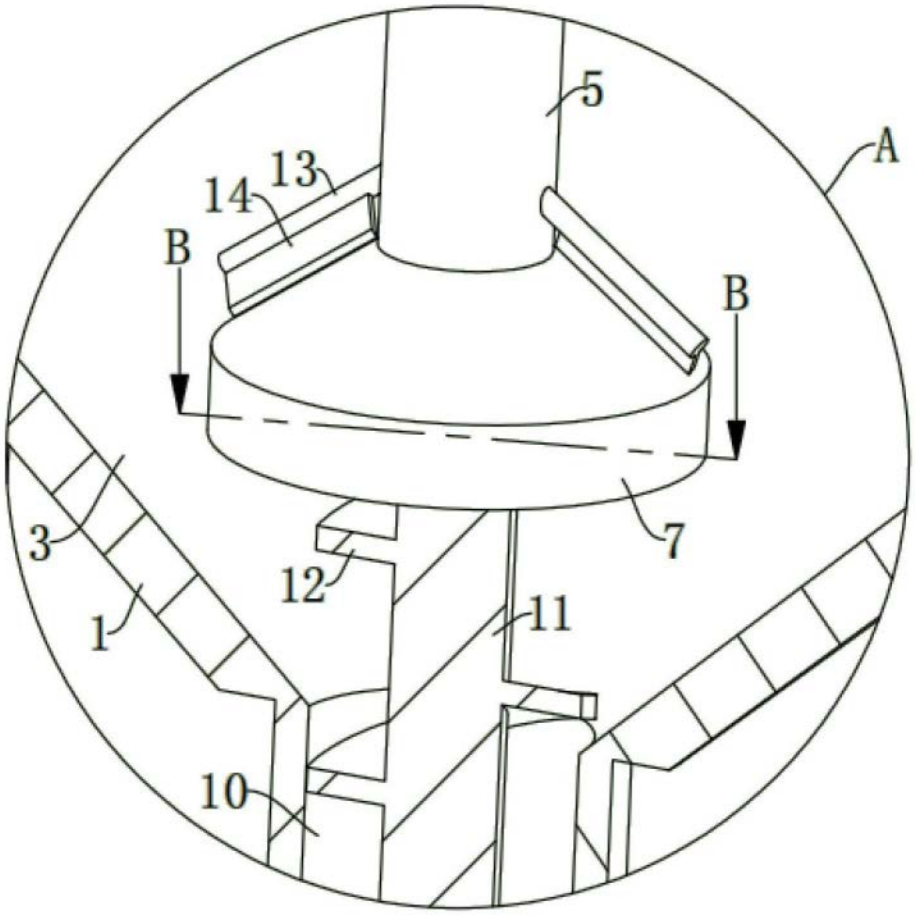


图3

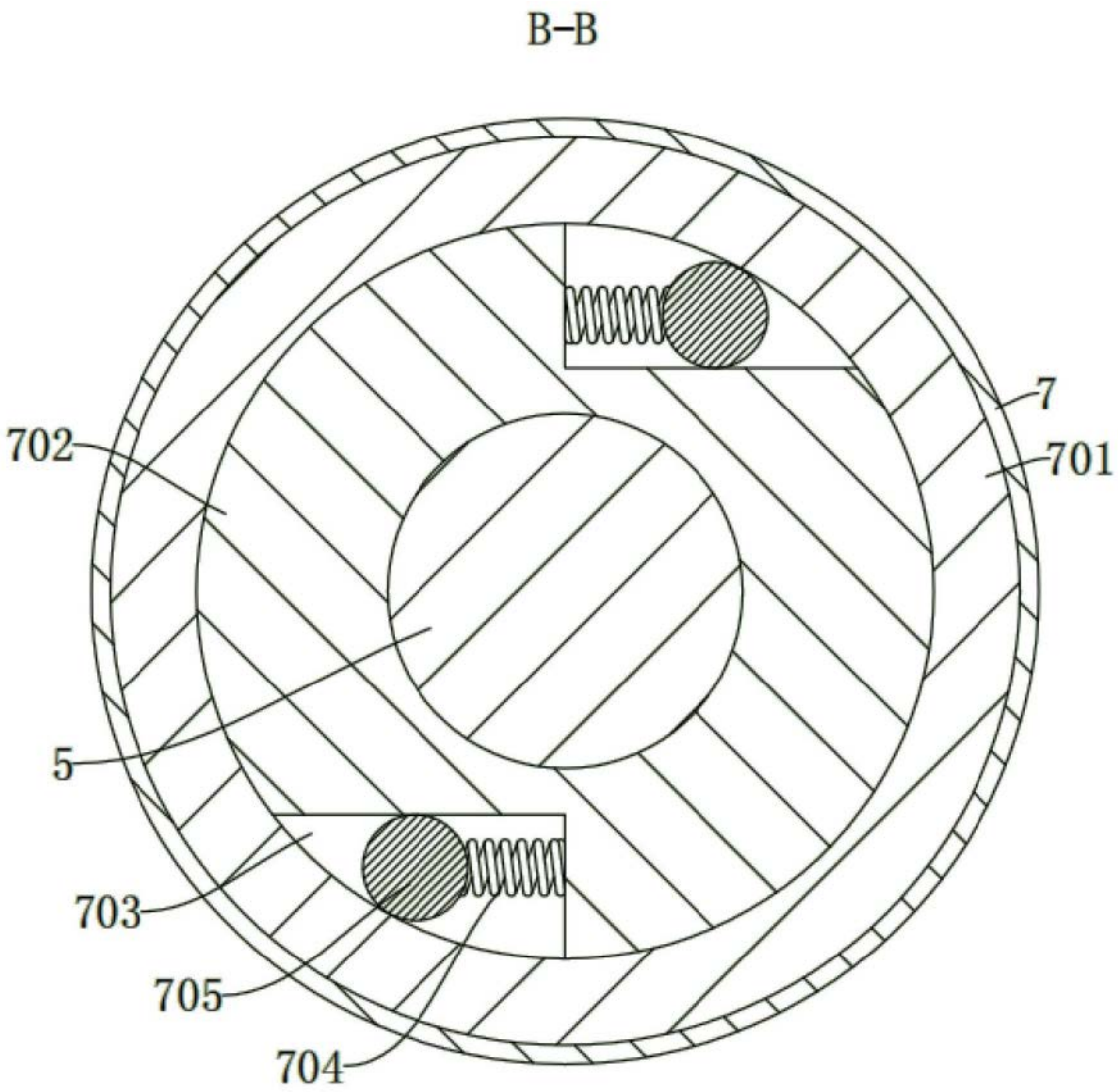


图4