



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205252966 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521009309. 3

B01F 15/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 08

B01F 15/06(2006. 01)

(73) 专利权人 固德电材系统(苏州)股份有限公司

地址 215214 江苏省苏州市吴江汾湖高新区
汾杨路 88 号

(72) 发明人 王峰 张小宾

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司 11327

代理人 陈英俊 杨桦

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

B01F 7/24(2006. 01)

B01F 13/10(2006. 01)

B01F 13/06(2006. 01)

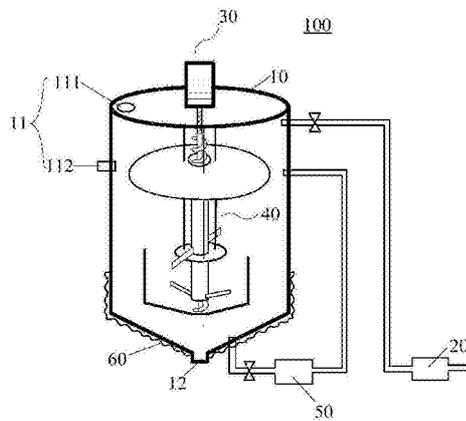
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

预混料脱气装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种预混料脱气装置,包括:罐体,该罐体上设置有进料口和出料口;真空泵,该真空泵与罐体的内部连通;转动组件,包括:电机,该电机固定在罐体的顶部并且其转轴朝下;螺旋杆,该螺旋杆包括杆身和设置在该杆身上的呈螺旋式上升的叶片,其一端与所述电机的转轴固定连接;搅拌桨,该搅拌桨固定在所述螺旋杆的另一端;固定组件,包括:圆管,该圆管套住螺旋杆并且相对于罐体固定,其顶端低于螺旋杆与电机转轴连接的一端;伞状板,该伞状板固定连接至圆管的顶端。使用本实用新型的预混料脱气装置得到的预混料产品中各组分均匀稳定,并且使用该装置能较充分地脱除物料中的气泡,进而保证物料的后续处理过程顺利进行。



1. 一种预混料脱气装置,其特征在于,包括:
罐体,该罐体上设置有进料口和出料口;
真空泵,该真空泵与所述罐体的内部连通;
转动组件,包括:电机,该电机固定在所述罐体的顶部并且其转轴朝下;螺旋杆,该螺旋杆包括杆身和设置在该杆身上的呈螺旋式上升的叶片,其一端与所述电机的转轴固定连接;搅拌桨,该搅拌桨固定在所述螺旋杆的另一端;
固定组件,包括:圆管,该圆管套住所述螺旋杆并且相对于所述罐体固定,其顶端低于所述螺旋杆与所述电机转轴连接的一端;伞状板,该伞状板固定连接至所述圆管的顶端。
2. 根据权利要求1所述的预混料脱气装置,其特征在于,所述进料口包括粉体进料口和液体进料口。
3. 根据权利要求1所述的预混料脱气装置,其特征在于,所述圆管的外侧固定有水平环形板,该水平环形板通过连接杆连接至所述罐体的顶部,从而使所述圆管相对于所述罐体固定。
4. 根据权利要求1所述的预混料脱气装置,其特征在于,所述圆管的外侧固定有至少一个固定桨。
5. 根据权利要求4所述的预混料脱气装置,其特征在于,所述固定桨成对设置。
6. 根据权利要求1所述的预混料脱气装置,其特征在于,还包括乳化泵,该乳化泵的入口端通至所述罐体的内部下方,其出口端通至所述罐体的内部中上方。
7. 根据权利要求1所述的预混料脱气装置,其特征在于,还包括加热装置,该加热装置设置在所述罐体上。
8. 根据权利要求7所述的预混料脱气装置,其特征在于,所述加热装置为红外线加热装置。

预混料脱气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备,更具体地,涉及一种预混料脱气装置。

背景技术

[0002] 传统的混料是在使用的时候按照要求的比例加入各组分,然后再进行整体混合,这种在使用时再进行各组分的混合的做法容易导致组分的局部混合不均匀,无法有效保证各组分性能的稳定。

[0003] 为了更均匀地混合各组分,本发明人将各组分在使用之前预先按照要求的比例进行混合,这个过程称为“预混料”。通过预混料过程,可以得到各组分能够均匀混合的预混料产品,保证各组分的均匀性和稳定性。

[0004] 特别地,在制备树脂产品时,常常需要将某些组分进行预混料,然后将得到的预混料产品加入至树脂基体中,进一步浇注成树脂产品。制造树脂产品的原料大多数为固体和液体,在固体原料和液体原料的引入或搅拌过程中常常产生大量的气泡。因为气泡的存在会影响树脂产品的浇注质量,所以,在进行预混料的同时进行物料中气泡的脱除显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型就是针对以上问题进行的,其目的是提供一种预混料脱气装置,使用该预混料脱气装置得到的混料产品中各组分均匀稳定,并且使用该装置能较充分地脱除物料中的气泡,进而保证物料的后处理过程顺利进行。

[0006] 为了实现以上目的,本实用新型提供一种预混料脱气装置,该预混料脱气装置包括罐体、真空泵、转动组件和固定组件。

[0007] 所述罐体上设置有进料口和出料口。优选地,所述进料口可以包括粉体进料口和液体进料口。进一步优选地,所述粉体进料口可以位于所述罐体的顶部,所述液体进料口可以位于所述罐体的中上部。此外,优选地,所述出料口可以位于所述罐体的底部,以方便出料。

[0008] 所述真空泵与所述罐体的内部连通,用于使所述罐体内产生真空。

[0009] 所述转动组件包括:电机,该电机固定在所述罐体的顶部并且其转轴朝下;螺旋杆,该螺旋杆包括杆身和设置在该杆身上的呈螺旋式上升的叶片,其一端与所述电机的转轴固定连接;搅拌桨,该搅拌桨固定在所述螺旋杆的另一端,用于搅拌物料。

[0010] 所述固定组件包括:圆管,该圆管套住所述螺旋杆并且相对于所述罐体固定,其顶端低于所述螺旋杆与所述电机转轴连接的一端;伞状板,该伞状板固定连接至所述圆管的顶端。

[0011] 优选地,所述圆管的外侧可以固定有水平环形板,该水平环形板可以通过连接杆连接至所述罐体的顶部,从而使所述圆管相对于所述罐体固定。但是,所述圆管相对于所述罐体固定的方式不限于此,并且可以采用其他固定方式。

[0012] 优选地,所述圆管的外侧可以固定有至少一个固定桨,所述固定桨的作用是妨碍物料运动,所述固定桨妨碍物料运动的作用与所述搅拌桨的搅拌作用结合,使得物料更好地混合。优选地,所述固定桨可以成对设置。对于所述固定桨的数量没有特殊限制,例如,可以有两对固定桨。

[0013] 此外,优选地,所述预混料脱气装置还可以包括乳化泵,该乳化泵的入口端通至所述罐体的内部下方,出口端通至所述罐体的内部中上方。利用乳化泵的高速旋转作用产生强大的剪切力来实现物料的混合、粉碎和乳化目的,从而进一步提高预混料效果。

[0014] 此外,优选地,所述预混料脱气装置还可以包括加热装置,该加热装置设置在所述罐体上。所述加热装置可以设置在所述罐体的外侧或者所述罐体的内侧。对于所述加热装置的类型没有特殊限制,例如,所述加热装置可以为红外线加热装置。

[0015] 当使用本实用新型所述的预混料脱气装置进行预混料脱气时,电机的转轴发生转动,与转轴固定连接的螺旋杆也转动,带动搅拌桨发生转动,实现对物料的搅拌,从而进行预混料;同时,在螺旋杆的转动作用下,圆管底部附近的物料不断地进入螺旋杆与圆管之间并沿螺旋杆的叶片螺旋上升,到达圆管的顶部并沿伞状板流下,由于物料可以在伞状板上分散开来并与真空环境充分接触,所以使用本实用新型所述的预混料脱气装置能够在真空环境下充分脱除物料中的气泡。此外,本实用新型所述的预混料脱气装置的乳化泵可以对物料进行高速搅拌,实现对物料的混合、剪切和乳化,从而进一步提高预混料效果。因此,使用本实用新型所述的预混料脱气装置得到的预混料产品中各组分均匀、稳定,并且使用该装置能较充分地脱除物料中的气泡,进而保证后续过程顺利进行。

附图说明

[0016] 图1为表示根据本实用新型的一个实施例的预混料脱气装置的示意图;

[0017] 图2为图1的预混料脱气装置中的转动组件和固定组件的示意图;

[0018] 图3为图2的转动组件中的螺旋杆的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将参考附图来描述本实用新型所述的预混料脱气装置的实施例。本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。此外,在本说明书中,附图未按比例画出,并且相同的附图标记表示相同的部分。

[0020] 图1为表示根据本实用新型的实施例的预混料脱气装置的示意图;图2为图1的预混料脱气装置中的转动组件和固定组件的示意图;图3为图2的转动组件中的螺旋杆的示意图。如图1所示,根据本实用新型的实施例的预混料脱气装置100包括罐体10、真空泵20、转动组件30和固定组件40。

[0021] 罐体10上设置有进料口11和出料口12。优选地,进料口11可以包括粉体进料口111和液体进料口112。粉体进料口111位于罐体10的顶部,液体进料口112位于罐体10的中上部。此外,出料口12位于罐体10的底部。

[0022] 真空泵20与罐体10的内部连通,用于使罐体10内产生真空。

[0023] 转动组件30(转动组件30的结构参见图2)包括:电机31,该电机31固定在罐体10的顶部并且其转轴311朝下;螺旋杆32,该螺旋杆32包括杆身321和设置在该杆身上321的呈螺旋式上升的叶片322(螺旋杆32的结构参见图3),螺旋杆32的一端与电机31的转轴311固定连接;搅拌桨33,该搅拌桨33固定在螺旋杆32的另一端,用于搅拌物料。

[0024] 固定组件40(固定组件40的结构参见图2)包括:圆管41,该圆管41套住螺旋杆32并相对于罐体10固定,其顶端低于螺旋杆32与电机31的转轴311连接的一端;伞状板42,该伞状板42固定连接至圆管41的顶端。

[0025] 此外,圆管41的外侧固定有水平环形板43,该水平环形板43通过连接杆44连接至罐体10的顶部,从而使圆管41相对于罐体10固定。但是,圆管41相对于罐体10固定的方式不限于此,并且可以采用其他固定方式。

[0026] 此外,圆管41的外侧固定有两对固定桨45a、45b和46a、46b,固定桨45a、45b和46a、46b的作用是妨碍物料运动,固定桨45a、45b和46a、46b妨碍物料运动的作用与前述搅拌桨33的搅拌作用相互结合,使得物料更好地混合。

[0027] 另外,本实施例的预混料脱气装置100还包括乳化泵50,乳化泵50的入口端通至罐体10的内部下方,出口端通至罐体10的内部下方。利用乳化泵50的高速旋转作用产生强大的剪切力来实现物料的混合、粉碎和乳化目的,从而进一步提高预混料效果。

[0028] 另外,本实施例的预混料脱气装置100还包括加热装置60,该加热装置60设置在罐体10上,并且,在本实施例中,加热装置60设置在罐体10的外侧。此外,在本实施例中,加热装置60为红外线加热装置。

[0029] 当使用本实用新型所述的预混料脱气装置100进行预混料脱气时,电机31的转轴311发生转动,与转轴311固定连接的螺旋杆32也转动,带动搅拌桨33发生转动,实现对物料的搅拌,从而进行预混料;同时,在螺旋杆32的转动作用下,圆管41底部附近的物料不断地进入螺旋杆32与圆管41之间并沿螺旋杆32的叶片322螺旋上升,到达圆管41的顶部并沿伞状板42流下,由于物料可以在伞状板42上分散开来并与真空环境充分接触,所以使用本实用新型所述的预混料脱气装置100能够在真空环境下充分脱除物料中的气泡。此外,本实用新型所述的预混料脱气装置的乳化泵50可以对物料进行高速搅拌,实现对物料的混合、剪切和乳化,从而进一步提高预混料效果。因此,使用本实用新型所述的预混料脱气装置100得到的预混料产品中各组分均匀、稳定,并且使用该装置能较充分地脱除物料中的气泡,进而保证后续过程顺利进行。

[0030] 本领域技术人员应当理解,对于上述本实用新型所提出的预混料脱气装置,还可以在不脱离本实用新型内容的基础上做出各种改进和组合。因此,本实用新型的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。

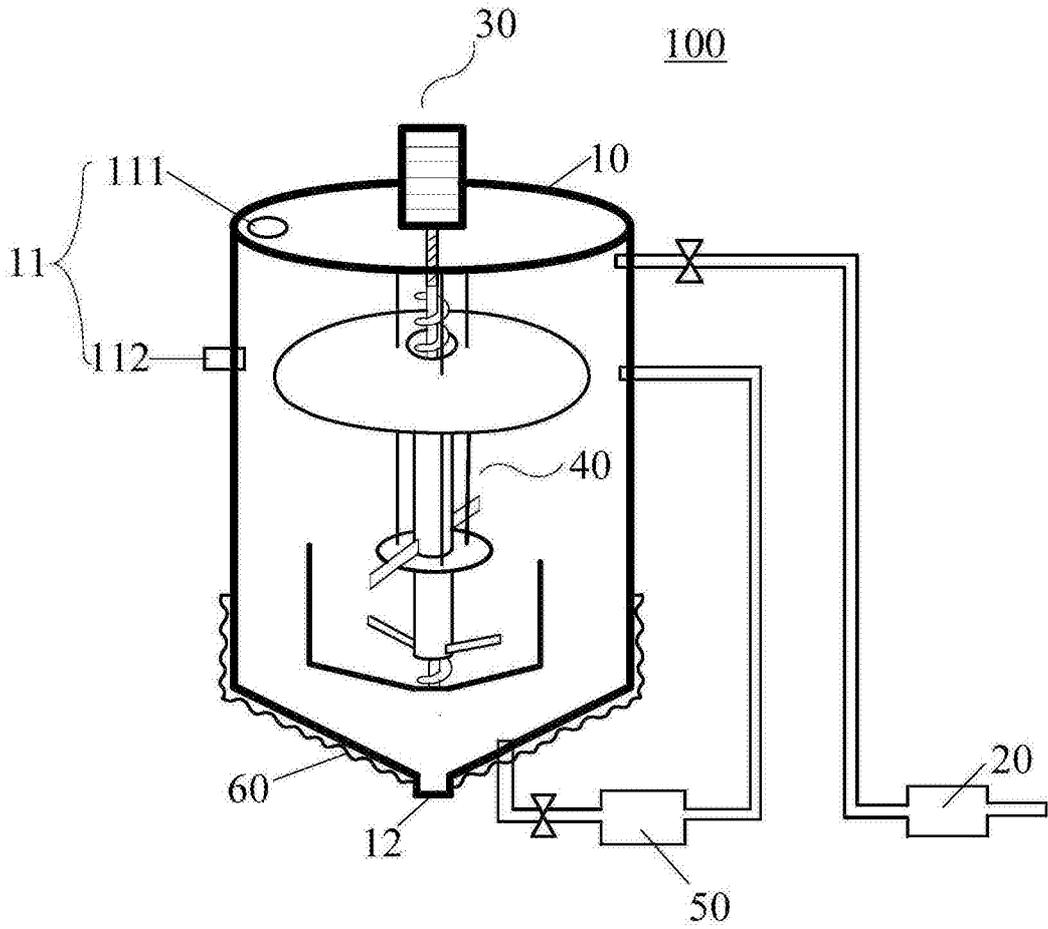


图1

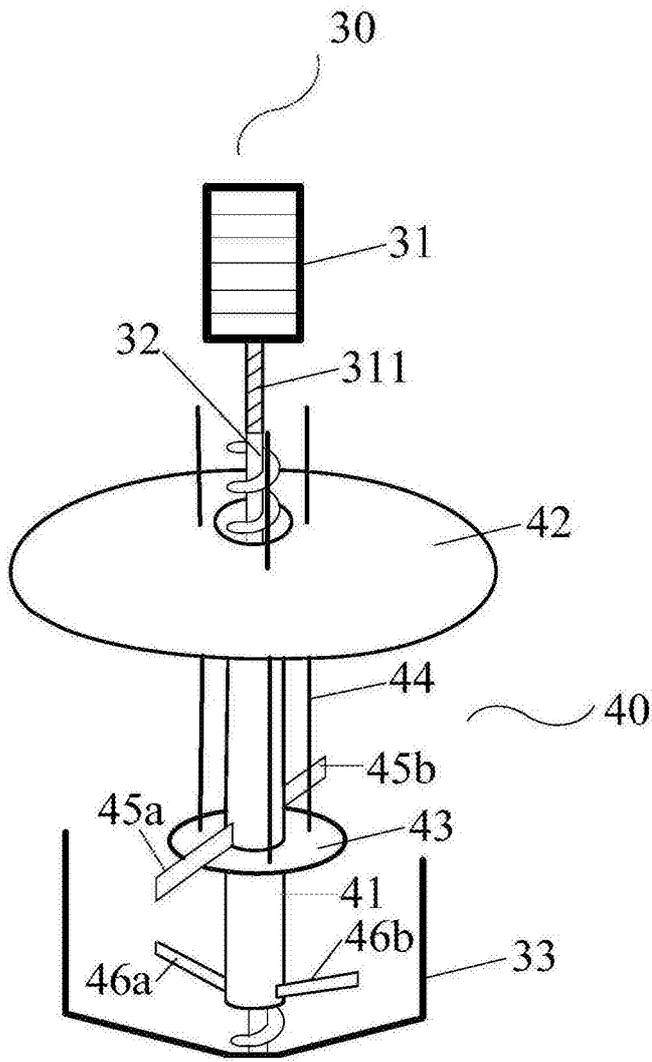


图2

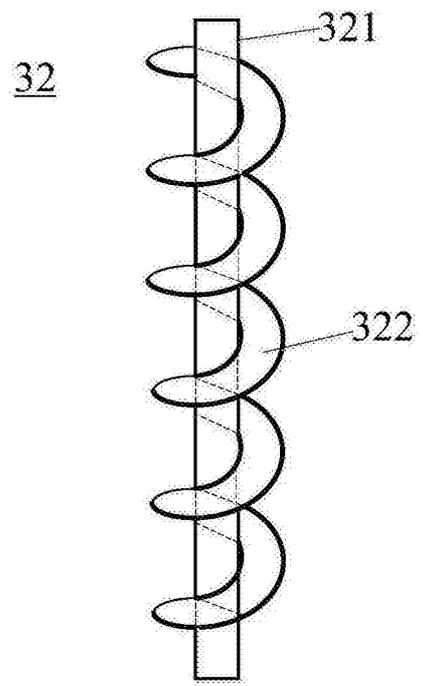


图3