(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206027591 U
(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620980647.X

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 无锡东恒新能源科技有限公司
地址 214037 江苏省无锡市江海西路金山北科技园29-30号

(72)发明人 沈宇栋 冯祺

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 张惠忠

(51)Int.Cl.
B01F 13/06(2006.01)
B01F 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

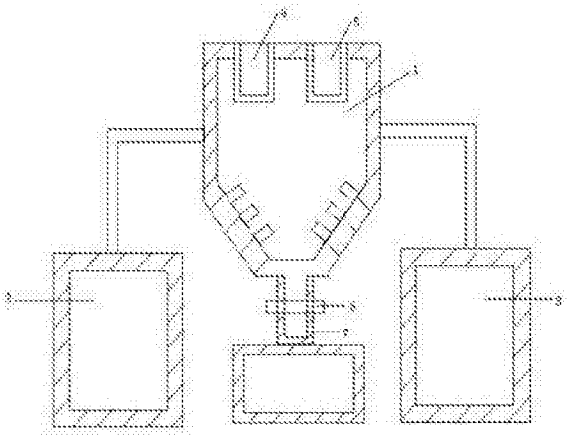
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于双向混合浆料的预混装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于双向混合浆料的预混装置，包括密封罐、氮气气源和真空泵，密封罐的一侧与氮气气源相连通，其另一侧与真空泵相连通；所述密封罐的顶端设有进料口和进液口，进料口连接有进料通道，进液口连接有进液通道，密封罐的底部呈倒梯形状设置，在倒梯形状的两斜面内侧壁上布设有多个搅拌器，密封罐的底部设有接收装置，接收装置通过接收通道与密封罐的底部相连通，其中接收通道上安装有开关阀门，用于控制密封罐与接收装置的连通；本实用新型不仅结构简单，操作方便，而且可以实现在无湿度，无氧气的状态下进行加料、混料，从而避免原料受污染引起的浆料品质降低。



CN 206027591 U

1.一种用于双向混合浆料的预混装置，其特征在于：所述预混装置包括密封罐、氮气气源和真空泵，密封罐的一侧与氮气气源相连通，其另一侧与真空泵相连通；所述密封罐的顶端设有进料口和进液口，进料口连接有进料通道，进液口连接有进液通道，密封罐的底部呈倒梯形状设置，在倒梯形状的两斜面内侧壁上布设有多个搅拌器，密封罐的底部设有接收装置，接收装置通过接收通道与密封罐的底部相连通，其中接收通道上安装有开关阀门，用于控制密封罐与接收装置的连通。

2.根据权利要求1所述的用于双向混合浆料的预混装置，其特征在于：密封罐的一侧设有进气口，进气口与氮气气源相连接，密封罐的另一侧设有出气口，出气口与真空泵相连通。

3.根据权利要求1所述的用于双向混合浆料的预混装置，其特征在于：进料通道的长度与进液通道的长度相同。

4.根据权利要求1所述的用于双向混合浆料的预混装置，其特征在于：所述的接收装置呈罐状设置。

5.根据权利要求1所述的用于双向混合浆料的预混装置，其特征在于：密封罐罐底的开口与接收通道通过螺纹连接。

用于双向混合浆料的预混装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于双向混合浆料的预混装置，属于浆料预混领域。

背景技术

[0002] 碳纳米管作为一维纳米材料，重量轻，六边形结构连接完美，具有许多异常的力学、电学和化学性能。近些年随着碳纳米管及纳米材料研究的深入其广阔的应用前景也不断地展现出来。

[0003] 碳纳米管，又名巴基管，是一种具有特殊结构(径向尺寸为纳米量级，轴向尺寸为微米量级，管子两端基本上都封口)的一维量子材料。碳纳米管主要由呈六边形排列的碳原子构成数层到数十层的同轴圆管。层与层之间保持固定的距离，约0.34nm，直径一般为2~20nm。由于碳纳米管的特殊属性，使其难以与其它的材料进行相融合，而外界空气的湿度等等因素，都会影响碳纳米管浆料在混合时的效果。

[0004] 专利号为CN200920068243.3的实用新型公开了一种浆料搅拌机，包括机架、驱动机构和搅拌混合机构，其特征在于：所 述的搅拌混合机构由架设在所述机架上的主动滚轴和从动滚轴组成，主动滚轴和 从动滚轴上均附设一层摩擦层，所述的主动滚轴与驱动机构相连，浆料桶托架在 所述主动滚轴和从动滚轴上，主动滚轴在转动过程中，通过摩擦层与浆料桶的摩 擦力带动浆料桶转动，浆料桶再通过摩擦力带动从动滚轴转动，从而将桶内的浆 料混合均匀，所述的驱动机构由 依次相连的电箱、电机和同步带组成，所述的电箱和电机均安装在所述机架上， 所述同步带与所述的主动滚轴相连，在电机驱动下带动主动滚轴转动，所述主动滚轴和从 动滚轴上的摩擦层均为摩擦橡胶层，所述机架由机架主 体、轴承盒固定板和挡板组成，所述的轴承盒固定板为横向(X向)设置在机架主体 两侧的两块板，所述挡板为纵向(Y向)设置在机架主体两侧的两块板，轴承盒固定 板和挡板相连，所述的主动滚轴和从动滚轴分别横向安装在所述的两块轴承盒固定板上。本实用新型的搅拌机在不打开浆料桶盖子的情况下，能达到将桶内的浆料搅拌均匀的目的，特别适用于硅太阳电池制造印刷工段和各种印刷浆料的搅拌。

[0005] CN201120034040.X实用新型公开了一种浆料混合设备，包括浆料搅拌装置和与浆料搅拌装置连通的浆料循环容器，其特征在于：所述浆料容器外周分布有至少一组超声波分散装置，所述浆料搅拌装置为可抽真空的密闭容器，所述浆料搅拌装置上连接有真空泵，所述浆料搅拌装置外周设有夹套，所述夹套上设有热交换介质进口和热交换介质出口，所述超声波分散装置包括分布在浆料容器外周的超声波换能器、罩设在超声波换能器外的外壳、以及与超声波换能器电连接的超声波发生器，所述浆料循环容器与浆料搅拌装置之间通过循环管道循环连通，所述循环管道上设有提供循环驱动力的循环泵，通过本实用新型浆料搅拌装置使得浆料的分散更加高效、均匀，性能更加优良。

[0006] 上述的浆料混合设备均是针对普通的浆料混合进行设计，并没有考虑到对碳纳米管浆料这类特殊的材料进行混合时产生的问题，尤其是对于在加料过程中因为空气污染、空气湿度等问题严重影响浆料的品质，导致废品的产生。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种用于双向混合浆料的预混装置，不仅结构简单，操作方便，而且可以实现在无湿度，无氧气的状态下进行加料、混料，从而避免原料受污染引起的浆料品质降低 。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0009] 一种用于双向混合浆料的预混装置，所述预混装置包括密封罐、氮气气源和真空泵，密封罐的一侧与氮气气源相连通，其另一侧与真空泵相连通；所述密封罐的顶端设有进料口和进液口，进料口连接有进料通道，进液口连接有进液通道，密封罐的底部呈倒梯形状设置，在倒梯形状的两斜面内侧壁上布设有多个搅拌器，密封罐的底部设有接收装置，接收装置通过接收通道与密封罐的底部相连通，其中接收通道上安装有开关阀门，用于控制密封罐与接收装置的连通；

[0010] 作为本实用新型的进一步优选，密封罐的一侧设有进气口，进气口与氮气气源相连接，密封罐的另一侧设有出气口，出气口与真空泵相连通；

[0011] 作为本实用新型的进一步优选，进料通道的长度与进液通道的长度相同；

[0012] 作为本实用新型的进一步优选，所述的接收装置呈罐状设置；

[0013] 作为本实用新型的进一步优选，密封罐罐底的开口与接收通道通过螺纹连接。

[0014] 通过以上技术方案，相对于现有技术，本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 本实用新型密封罐的一侧与氮气气源相连通，其另一侧与真空泵相连通，保证浆料能够在无氧无湿度的情况下进行加料、混料；密封罐的顶端设有进料口和进液口，进料口连接有进料通道，进液口连接有进液通道，将进料口与进液口区别后，可以根据实际的需求调整原料与有机溶剂的量，从而更好的将两者进行混合制得浆料；在倒梯形状的两斜面内侧壁上布设有多个搅拌器，可以方便原料与有机溶剂在密封罐内混合的更加均匀。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型的优选实施例的整体结构示意图；

[0018] 图中：1为密封罐，2为氮气气源，3为真空泵，4为进料通道，5为进液通道，6为开关阀门，7为接收通道。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 如图1所示，本实用新型的一种用于双向混合浆料的预混装置，所述预混装置包括密封罐、氮气气源和真空泵，密封罐的一侧与氮气气源相连通，其另一侧与真空泵相连通；所述密封罐的顶端设有进料口和进液口，进料口连接有进料通道，进液口连接有进液通道，密封罐的底部呈倒梯形状设置，在倒梯形状的两斜面内侧壁上布设有多个搅拌器，密封罐的底部设有接收装置，接收装置通过接收通道与密封罐的底部相连通，其中接收通道上安装有开关阀门，用于控制密封罐与接收装置的连通；

[0021] 作为本实用新型的进一步优选，密封罐的一侧设有进气口，进气口与氮气气源相连接，密封罐的另一侧设有出气口，出气口与真空泵相连通；

[0022] 作为本实用新型的进一步优选，进料通道的长度与进液通道的长度相同；

[0023] 作为本实用新型的进一步优选，所述的接收装置呈罐状设置；

[0024] 作为本实用新型的进一步优选，密封罐罐底的开口与接收通道通过螺纹连接。

[0025] 使用时，打开真空泵，将密封罐内的空气抽干净，使密封罐形成真空状态，此时打开氮气气源，使得密封罐内充满保护气体，此时，根据实际需要的情况，分别向进料口内进行添加原料，进液口内进行有机溶剂添加，同时通过设置在倒梯形状的两斜面内侧壁上布设有多个搅拌器将原料与有机溶剂进行混合搅拌，形成碳纳米浆料，完全实现无菌无湿度搅拌。

[0026] 本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样定义，不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0027] 本申请中所述的“和/或”的含义指的是各自单独存在或两者同时存在的情况均包括在内。

[0028] 本申请中所述的“连接”的含义可以是部件之间的直接连接也可以是部件间通过其它部件的间接连接。

[0029] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

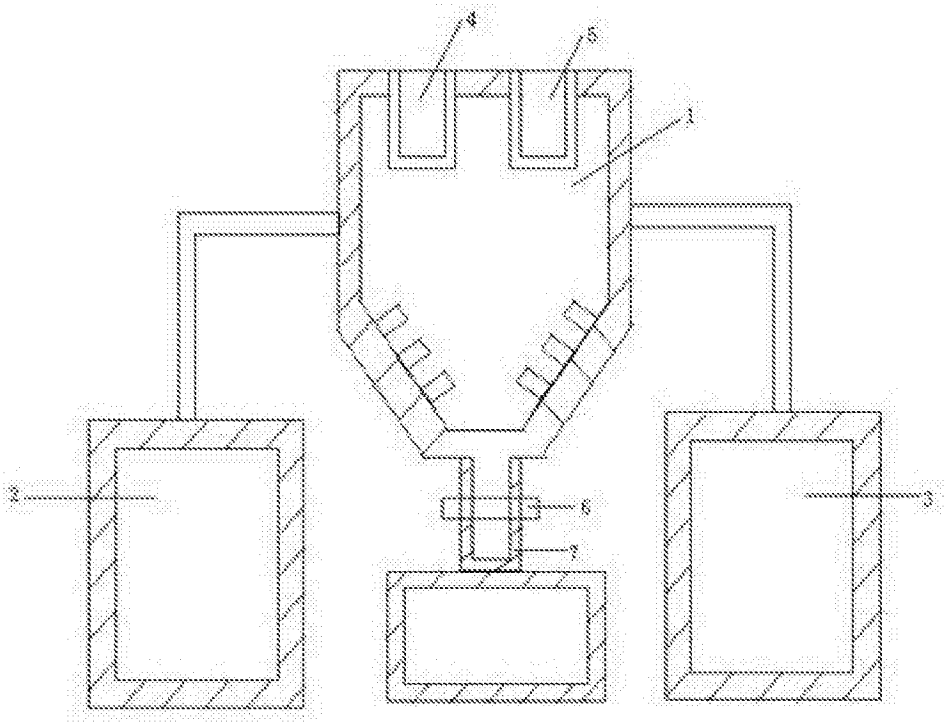


图1