



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216537155 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123323041.9

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 山东道可化学有限公司

地址 262714 山东省潍坊市寿光市羊口镇
区(羊益路以东镇区以西)

(72) 发明人 杨志禄 马南宁 宋长明 单保栋
马运鹏 卢凤阳 张绰 闫雪
袁斌彬

(74) 专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255
专利代理师 王伟霞

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/78 (2006.01)

B01D 29/84 (2006.01)

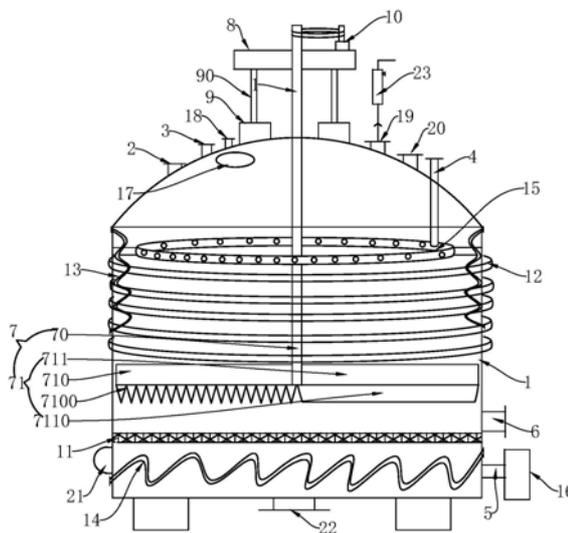
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种ODB-2生产用过滤设备

(57) 摘要

本实用新型涉及化工设备技术领域,尤其涉及一种ODB-2生产用过滤设备,包括本体,本体的顶部设有进料口、氮气进口和洗液进口,本体的下部一侧设有出水口,出水口的上方设有出料口;本体的内部设有搅拌机构,搅拌机构连有驱动装置和升降装置,搅拌机构的下方设有滤板;本体的外部设有外加热部件,本体的内部设有第一内加热部件和第二内加热部件。采用上述设备,实现了对物料的过滤、洗涤以及干燥处理,整个过程在密闭环境中进行,不需要转移物料,操作方便,工作效率高,提高了安全性,降低了对产品的污染性。



1. 一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:包括本体,所述本体的顶部设有进料口、氮气进口和洗液进口,所述本体的下部一侧设有出水口,所述出水口的上方设有出料口;所述本体的内部设有搅拌机构,所述搅拌机构连有驱动装置和升降装置,所述搅拌机构的下方设有滤板;所述本体的外部设有外加热部件,所述本体的内部设有第一内加热部件和第二内加热部件。

2. 根据权利要求1所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述搅拌机构包括搅拌轴以及设置在搅拌轴上的搅拌部件;所述升降装置包括升降座和两个油缸,所述油缸上设有推杆,所述升降座位于推杆上,所述驱动装置包括电机,所述电机设置在升降座上;所述搅拌轴的一端穿过升降座,且通过传送皮带与电机的输出轴相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述搅拌部件包括对称设置在搅拌轴底部的第一搅拌桨叶和第二搅拌桨叶。

4. 根据权利要求3所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述第一搅拌桨叶的底部设有翻料齿,所述第二搅拌桨叶的底部设有刮板。

5. 根据权利要求1所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述外加热部件为设置在所述本体外壁上的外加热盘管,所述第一内加热部件为设置在本体上部内壁上的第一内加热盘管,所述第二内加热部件为设置在所述滤板下方且靠近本体底壁的第二内加热盘管。

6. 根据权利要求1所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述本体内部的上方设有与所述洗液进口相连通的洗液分布器,所述洗液分布器包括中空结构的圆环形管体,所述管体上设有多个洗液分布孔。

7. 根据权利要求1所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述出水口处设有气动隔膜泵。

8. 根据权利要求1所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述本体的顶部位置设有视镜、温度计口、真空口和排空口,所述本体的下部位置设有人孔,所述本体的底部设有排污口。

9. 根据权利要求8所述的一种ODB-2生产用过滤设备,其特征在于:所述真空口连通除尘器,所述除尘器包括圆柱形的筒体,所述筒体的一端设有进口,所述筒体的另一端设有出口,所述筒体靠近出口的一端设有氮气吹扫口,所述筒体的内部设有钛棒。

一种ODB-2生产用过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,尤其涉及一种ODB-2生产用过滤设备。

背景技术

[0002] ODB-2是目前世界上应用最广泛的热、压敏记录纸用热敏染料,化学名为2-苯氨基-3-甲基-6-二丁氨基苝烷,因其成色灵敏度高、染色深、白度高、发色单一、耐光性好、结构稳定、价格便宜,广泛用于标签、传真等热、压敏记录纸以及高速传真纸等,还可以作为热变色染料示温材料,用在电力设备、机械设备、车辆和加热设备上。

[0003] ODB-2生产时将物料投入反应釜中,经过一段时间反应,当物料反应结束后将反应釜内的料液进行过滤,洗涤以及干燥处理;如果将反应后的产品料液过滤后再转移至相应的设备中进行洗涤,操作比较麻烦,而且容易导致产品被污染,此外洗涤时需要用甲醇进行洗涤,甲醇为易燃易爆溶剂且能产生气味。因此针对上述问题,开发了一种ODB-2生产用过滤设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术的不足,提供一种ODB-2生产用过滤设备,利用该过滤设备实现对产品中水分的有效过滤以及对产品的洗涤和干燥,操作方便,整个造作在密闭环境中进行,安全可靠,此外实现了对产品中水分的回收利用。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种ODB-2生产用过滤设备,包括本体,所述本体的顶部设有进料口、氮气进口和洗液进口,所述本体的下部一侧设有出水口,所述出水口的上方设有出料口;所述本体的内部设有搅拌机构,所述搅拌机构连有驱动装置和升降装置,所述搅拌机构的下方设有滤板;所述本体的外部设有外加热部件,所述本体的内部设有第一内加热部件和第二内加热部件。

[0007] 作为一种改进的技术方案,所述搅拌机构包括搅拌轴以及设置在搅拌轴上的搅拌部件;所述升降装置包括升降座和两个油缸,所述油缸上设有推杆,所述升降座位于推杆上,所述驱动装置包括电机,所述电机设置在升降座上;所述搅拌轴的一端穿过升降座,且通过传送皮带与电机的输出轴相连接。

[0008] 作为一种改进的技术方案,所述搅拌部件包括对称设置在搅拌轴底部的第一搅拌桨叶和第二搅拌桨叶。

[0009] 作为一种改进的技术方案,所述第一搅拌桨叶的底部设有翻料齿,所述第二搅拌桨叶的底部设有刮板。

[0010] 作为一种改进的技术方案,所述外加热部件为设置在所述本体外壁上的外加热盘管,所述第一内加热部件为设置在所述本体上部内壁上的第一内加热盘管,所述第二内加热部件为设置在所述滤板下方且靠近所述本体底壁的第二内加热盘管。

[0011] 作为一种改进的技术方案,所述本体内部的上方设有与所述洗液进口相连通的洗

液分布器,所述洗液分布器包括中空结构的圆环形管体,所述管体上设有多个洗液分布孔。

[0012] 作为一种改进的技术方案,所述出水口处设有气动隔膜泵。

[0013] 作为一种改进的技术方案,所述本体的顶部位置设有视镜、温度计口、真空口和排空口,所述本体的下部位置设有人孔,所述本体的底部设有排污口。

[0014] 作为一种改进的技术方案,所述真空口连通除尘器,所述除尘器包括圆柱形的筒体,所述筒体的一端设有进口,所述筒体的另一端设有出口,所述筒体靠近出口的一端设有氮气吹扫口,所述筒体的内部设有钛棒。

[0015] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0016] 由于ODB-2生产用过滤设备,包括本体,本体的顶部设有进料口、氮气进口和洗液进口,本体的下部一侧设有出水口,出水口的上方设有出料口;本体的内部设有搅拌机构,搅拌机构连有驱动装置和升降装置,搅拌机构的下方设有滤板;本体的外部设有外加热部件,本体的内部设有第一内加热部件和第二内加热部件。实际生产中将反应釜内反应完全后的料液从进料口投入本体内部,将氮气从氮气进口输送至本体的内部,驱动装置带动搅拌机构对物料进行搅拌混合,借助氮气产生的气压将物料中的水分压出,物料中的水分穿过滤板后从出水口排出;然后再将洗液从洗液进口加入,通过搅拌机构的搅拌混合,对物料进行喷淋洗涤,然后通入氮气将洗液压滤出;再利用外部加热部件和内部加热部件对本体内部的物料进行干燥,同时干燥过程中利用搅拌机构对物料进行搅拌混合,保证物料受热均匀;干燥结束后,利用升降装置调整搅拌机构在本体内部的位置,进而将物料从出料口推送出来。采用上述设备,实现了对物料的过滤、洗涤以及干燥处理,整个过程在密闭环境中进行,不需要转移物料,操作方便,工作效率高,提高了安全性,降低了对产品的污染性。

[0017] 由于搅拌机构包括搅拌轴以及设置在搅拌轴上的搅拌部件;升降装置包括升降座和两个油缸,油缸上设有推杆,升降座位于推杆上,驱动装置包括电机,电机设置在升降座上;搅拌轴的一端穿过升降座,且通过传送皮带与电机的输出轴相连接。当需要对物料进行搅拌混合时,启动电机运行,电机带动搅拌轴以及搅拌部件转动对物料进行搅拌混合;同时利用油缸来调整搅拌轴和搅拌部件在本体内部的位置,进而实现对不同位置物料的搅拌混合。

[0018] 由于搅拌部件包括对称设置在搅拌轴底部的第一搅拌桨叶和第二搅拌桨叶。通过第一搅拌桨叶和第二搅拌桨叶实现了对物料搅拌混合,更有助于对物料的压滤、洗涤和干燥。

[0019] 由于第一搅拌桨叶的底部设有翻料齿,第二搅拌桨叶的底部设有刮板。压滤、洗涤以及干燥物料时,翻料齿和刮板起到了对物料的搅拌混合以及翻料的作用;当干燥结束后,从出料口排出物料时,利用刮板将物料从出料口推出。上述部件设计合理,实现了对物料的搅拌混合、翻料以及物料的输出。

[0020] 由于外加热部件为设置在所述本体外壁上的外加热盘管,第一内加热部件为设置在本体上部内壁上的第一内加热盘管,第二内加热部件为设置在滤板下方且靠近本体底壁的第二内加热盘管。当需要对洗涤后的物料进行干燥时,将热蒸汽分别输送至外加热盘管、第一内加热盘管和第二内加热盘管内部,三者协同作用实现对物料的干燥,大大提高了干燥效率。上述外加热部件、第一内加热部件以及第二内加热部件,结构简单,设计合理,物料受热更加均匀,大大提高了干燥效率。

[0021] 由于本体内部的上方设有与洗液进口相连通的洗液分布器,洗液分布器包括中空结构的圆环形管体,管体上设有多个洗液分布孔。洗液甲醇从洗液进口进入洗液分布器中,然后穿过洗液分布孔喷洒在本体内部,再利用搅拌机构的搅拌混合,实现对物料的喷淋洗涤。上述洗液分布器,结构简单,设计合理,更有助于洗液与物料的均匀混合,提高了洗涤效率。

[0022] 由于出水口处设有气动隔膜泵。气动隔膜泵的设置更有助于水分的排出。

[0023] 由于真空口连通除尘器,除尘器包括圆柱形的筒体,本体的一端设有进口,本体的另一端设有出口,筒体靠近出口的一端设有氮气吹扫口,筒体的内部设有钛棒。干燥过程中,本体内部的物料粉尘以及水蒸气从真空口进入除尘器中,物料粉尘被钛棒吸附,水蒸气在真空泵的作用下进入第一冷凝器和第二冷凝器中经过冷凝后进行回收,然后再将氮气从氮气吹扫口将钛棒吸附的物料粉尘吹扫入本体内部。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种ODB-2生产用过滤设备的结构示意图;

[0025] 图2为图1中除尘器的结构示意图;

[0026] 其中,1-本体,2-进料口,3-氮气进口,4-洗液进口,5-出水口,6-出料口,7-搅拌机构,70-搅拌轴,71-搅拌部件,710-第一搅拌桨叶,7100-翻料齿,711-第二搅拌桨叶,7110-刮板,8-升降座,9-油缸,90-推杆,10-电机,11-滤板,12-外加热部件,13-第一内加热部件,14-第二内加热部件,15-洗液分布器,16-气动隔膜泵,17-视镜,18-温度计口,19-真空口,20-排空口,21-人孔,22-排污口,23-除尘器,230-进口,231-出口,232-氮气吹扫口,233-钛棒。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 一种ODB-2生产用过滤设备,如图1和图2共同所示,包括本体1,本体1的顶部设有进料口2、氮气进口3和洗液进口4,本体1的下部一侧设有出水口5,出水口5的上方设有出料口6;本体1的内部设有搅拌机构7,搅拌机构7连有驱动装置和升降装置,其中搅拌机构7包括搅拌轴70以及设置在搅拌轴70上的搅拌部件71;升降装置包括升降座8和两个油缸9,油缸9上设有推杆90,升降座8位于推杆90上,驱动装置包括电机10,电机10设置在升降座8上;搅拌轴70的一端穿过升降座8,且通过传送皮带与电机10的输出轴相连接;搅拌机构7的下方设有滤板11;本体1的外部设有外加热部件12,本体1的内部设有第一内加热部件13和第二内加热部件14;外加热部件12为设置在本体1外壁上的外加热盘管,第一内加热部件13为设置在本体1上部内壁上的第一内加热盘管,第二内加热部件14为设置在滤板下方且靠近本体底壁的第二内加热盘管。

[0029] 实际生产中将反应釜内反应完全后的料液从进料口投入本体内部,将氮气从氮气进口输送至本体的内部,驱动装置带动搅拌机构对物料进行搅拌混合,借助氮气产生的气压将物料中的水分压出,物料中的水分穿过滤板后从出水口排出;然后再将洗液从洗液进

口加入,通过搅拌机构的搅拌混合,对物料进行喷淋洗涤,然后通入氮气将洗液压滤出;当需要对洗涤后的物料进行干燥时,将热蒸汽分别输送至外加热盘管、第一内加热盘管和第二内加热盘管内部,三者协同作用实现对物料的干燥,同时干燥过程中利用搅拌机构对物料进行搅拌混合,保证物料受热均匀,大大提高了干燥效率;干燥结束后,利用升降装置调整搅拌机构在本体内部的位置,进而将物料从出料口推送出来。采用上述设备,实现了对物料的过滤、洗涤以及干燥处理,整个过程在密闭环境中进行,不需要转移物料,操作方便,工作效率高,提高了安全性,降低了对产品的污染性。

[0030] 其中搅拌部件71包括对称设置在搅拌轴70底部的第一搅拌桨叶710和第二搅拌桨叶711。通过第一搅拌桨叶和第二搅拌桨叶实现了对物料搅拌混合,更有助于对物料的压滤、洗涤和干燥。

[0031] 其中第一搅拌桨叶710的底部设有翻料齿7100,第二搅拌桨叶711的底部设有刮板7110。压滤、洗涤以及干燥物料时,翻料齿和刮板起到了对物料的搅拌混合以及翻料的作用;当干燥结束后,从出料口排出物料时,利用刮板将物料从出料口推出。上述部件设计合理,实现了对物料的搅拌混合、翻料以及物料的输出。

[0032] 其中本体1内部的上方设有与洗液进口4相连通的洗液分布器15,洗液分布器15包括中空结构的圆环形管体,管体上设有多个洗液分布孔。洗液甲醇从洗液进口进入洗液分布器中,然后穿过洗液分布孔喷洒在本体内部,再利用搅拌机构的搅拌混合,实现对物料的喷淋洗涤。上述洗液分布器,结构简单,设计合理,更有助于洗液与物料的均匀混合,提高了洗涤效率。

[0033] 其中出水口5处设有气动隔膜泵16。气动隔膜泵的设置更有助于水分的排出。

[0034] 其中本体的顶部位置设有视镜17、温度计口18、真空口19和排空口20,本体的下部位置设有人孔21,本体的底部设有排污口22。通过人孔可以对设备内部的部件进行检修或更换,通过排污口可以将底部的污物排出,通过视镜可以观察本体内部的物料,干燥时需要用真空泵实现本体内部负压,然后再用氮气饱和成常压,压滤完成时通过排空口排空气体。

[0035] 其中真空口19连通除尘器23,除尘器23包括圆柱形的筒体,本体的一端设有进口230,本体的另一端设有出口231,筒体靠近出口的一端设有氮气吹扫口232,筒体的内部设有钛棒233(钛棒与筒体套设连接,且上部通过螺栓固定)。干燥过程中,本体内部的物料粉尘以及水蒸气从真空口进入除尘器中,物料粉尘被钛棒吸附,水蒸气在真空泵的作用下进入第一冷凝器和第二冷凝器中经过冷凝后进行回收,然后再将氮气从氮气吹扫口将钛棒吸附的物料粉尘吹扫入本体内部。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

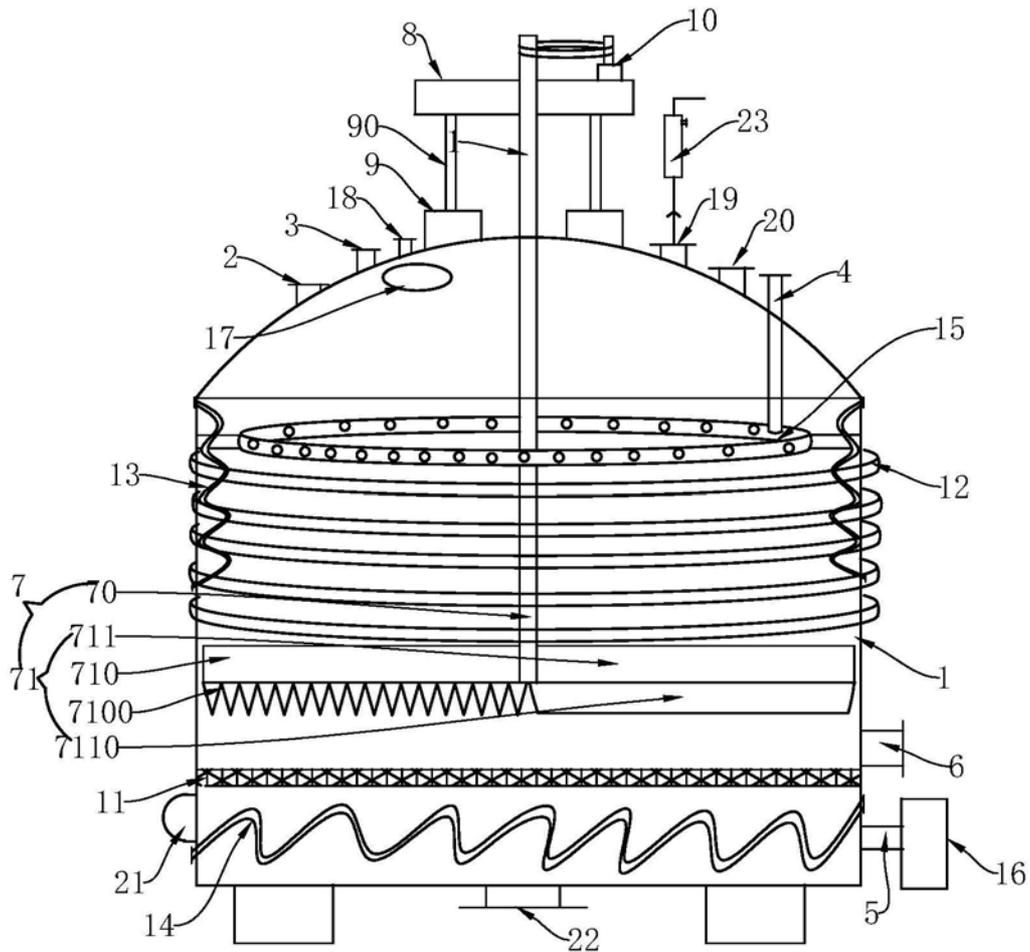


图1

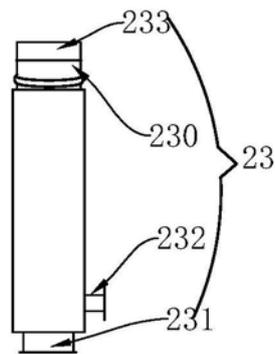


图2