



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217829786 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221280179.7

(22) 申请日 2022.05.26

(73) 专利权人 辽宁九鼎宏泰防水科技有限公司

地址 124000 辽宁省盘锦市大洼临港经济  
区

(72) 发明人 赵群 李媛媛 高岩 刘正堃  
滕达

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 21245

专利代理师 赵帅

(51) Int. Cl.

B01F 33/50 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

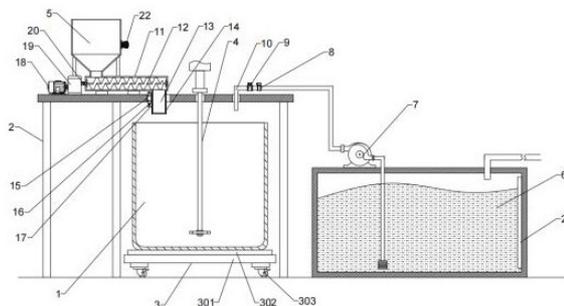
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种促进粉料分散的生产设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种促进粉料分散的生产设备,包括混料仓,所述混料仓放置于机架下方的移动式承台上,所述机架一侧设置有升降式分散机主体,所述升降式分散机主体的搅拌机构贯穿机架横梁部分伸入到混料仓内,所述机架上设置有用于存储固体粉料的粉料仓,所述粉料仓下部沿水平方向固定设置有匀速送料组件,本实用新型涉及防水材料生产技术领域机架下部设置有移动式承台,便于对混料仓进行移动,有利用充分发挥分散机主体的搅拌作业效率;机架上上部设置有匀速送料组件,可以通过自动化的控制,实现在分散搅拌作业过程中,连续不断地进行固体粉料的加入,避免直接大量投入固体粉料容易造成结块情况出现,同时降低了工人的劳动强度。



1. 一种促进粉料分散的生产设备,包括混料仓,其特征在于,所述混料仓放置于机架下方的移动式承台上,所述机架一侧设置有升降式分散机主体,所述升降式分散机主体的搅拌机构贯穿机架横梁部分伸入到混料仓内,所述机架上设置有用于存储固体粉料的粉料仓,所述粉料仓下部沿水平方向固定设置有匀速送料组件,所述匀速送料组件的一端与粉料仓相连通、另一端伸入到混料仓上方,所述机架一侧设置有用于存储液体料的储液仓,所述储液仓上设置有供液泵,所述供液泵的进液端伸入到储液仓内、排液端连接有供液管,所述供液管上套装有电控阀以及流量计,所述流量计一端连接有L型注液管,所述L型注液管的一端伸入到混料仓上方。

2. 根据权利要求1所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述匀速送料组件包括:导料管、驱动机构以及螺旋导料杆,所述导料管沿水平方向设置于机架上且上侧壁面与粉料仓相连通,所述驱动机构设置于导料管一端上,所述螺旋导料杆转动设置于导料管内且一端与驱动机构相连接,所述导料管的下端上设置有排料管。

3. 根据权利要求2所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述排料管的一侧设置有滑动伸缩构件,所述排料管的外侧套装有活动管,所述活动管侧壁与滑动伸缩构件相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述滑动伸缩构件包括:固定座、气缸以及连接块,所述固定座设置于机架上,所述气缸设置于固定座侧壁上,所述连接块设置于活动管侧壁上且与气缸的伸缩端相连接。

5. 根据权利要求2所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述驱动机构包括:伺服电机、减速器以及转轴,所述伺服电机设置于机架上,所述减速器的输入端与伺服电机的驱动端相连接,所述转轴设置于减速器的输出端上且与螺旋导料杆相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述储液仓内设置有液位传感器,所述储液仓的前侧壁面上沿竖直方向设置有长条形透明观察窗。

7. 根据权利要求1所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述粉料仓侧壁上设置有震动电机。

8. 根据权利要求1所述的一种促进粉料分散的生产设备,其特征在于,所述移动式承台包括:支撑板以及四个自锁式万向滚轮,四个所述自锁式万向滚轮分别设置于支撑板下端四角位置上,所述支撑板上端面设置有防滑橡胶垫板。

## 一种促进粉料分散的生产设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水材料生产技术领域,具体为一种促进粉料分散的生产设备。

### 背景技术

[0002] 建筑物等的围护结构要防止雨水、雪水和地下水的渗透,要防止空气中的湿气、蒸汽和其他有害气体与液体的侵蚀,分隔结构要防止给排水的渗翻,这些防渗透、渗漏和侵蚀的材料统称为防水材料,防水材料是一种混合物,不同的防水材料由多种不同的材料混合组成,在防水材料进料混料过程中,需要按比例将固体粉料和液体料通过人工倒入搅拌仓内进行混合搅拌,采用人工加料的方式不仅劳动强度较大,且固体粉料集中投入,在混合过程中容易产生结块,影响搅拌分散作业效率,甚至影响产品品质,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种促进粉料分散的生产设备,解决了现有技术中人工加料的方式不仅劳动强度较大,且固体粉料集中投入,在混合过程中容易产生结块,影响搅拌分散作业效率的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种促进粉料分散的生产设备,包括混料仓,所述混料仓放置于机架下方的移动式承台上,所述机架一侧设置有升降式分散机主体,所述升降式分散机主体的搅拌机构贯穿机架横梁部分伸入到混料仓内,所述机架上设置有用于存储固体粉料的粉料仓,所述粉料仓下部沿水平方向固定设置有匀速送料组件,所述匀速送料组件的一端与粉料仓相连通、另一端伸入到混料仓上方,所述机架一侧设置有用于存储液体料的储液仓,所述储液仓上设置有供液泵,所述供液泵的进液端伸入到储液仓内、排液端连接有供液管,所述供液管上套装有电控阀以及流量计,所述流量计一端连接有L型注液管,所述L型注液管的一端伸入到混料仓上方。

[0005] 上述匀速送料组件包括:导料管、驱动机构以及螺旋导料杆,所述导料管沿水平方向设置于机架上且上侧壁面与粉料仓相连通,所述驱动机构设置于导料管一端上,所述螺旋导料杆转动设置于导料管内且一端与驱动机构相连接,所述导料管的下端上设置有排料管。

[0006] 上述排料管的一侧设置有滑动伸缩构件,所述排料管的外侧套装有活动管,所述活动管侧壁与滑动伸缩构件相连接。

[0007] 上述滑动伸缩构件包括:固定座、气缸以及连接块,所述固定座设置于机架上,所述气缸设置于固定座侧壁上,所述连接块设置于活动管侧壁上且与气缸的伸缩端相连接。

[0008] 上述驱动机构包括:伺服电机、减速器以及转轴,所述伺服电机设置于机架上,所述减速器的输入端与伺服电机的驱动端相连接,所述转轴设置于减速器的输出端上且与螺旋导料杆相连接。

[0009] 上述储液仓内设置有液位传感器,所述储液仓的前侧壁面上沿竖直方向设置有长

条形透明观察窗。

[0010] 上述粉料仓侧壁上设置有震动电机。

[0011] 上述移动式承台包括：支撑板以及四个自锁式万向滚轮，四个所述自锁式万向滚轮分别设置于支撑板下端面四角位置上，所述支撑板上端面设置有防滑橡胶垫板。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种促进粉料分散的生产设备。具备以下有益效果：

[0014] 1、机架下部设置有移动式承台，便于对混料仓进行移动，有利用充分发挥分散机主体的搅拌作业效率；

[0015] 2、机架上部设置有匀速送料组件，可以通过自动化的控制，实现在分散搅拌作业过程中，连续不断地进行固体粉料的加入，避免直接大量投入固体粉料容易造成结块情况出现，同时降低了工人的劳动强度；

[0016] 3、利用供液泵实现在分散搅拌作业过程中，对液体料的连续供给，可以大大提高分散搅拌的均匀性以及搅拌作业效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型图1的局部放大结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型a位置放大结构示意图。

[0021] 图中：1、混料仓；2、机架；3、移动式承台；4、搅拌机构；5、粉料仓；6、储液仓；7、供液泵；8、电控阀；9、流量计；10、L型注液管；11、导料管；12、螺旋导料杆；13、排料管；14、活动管；15、固定座；16、气缸；17、连接块；18、伺服电机；19、减速器；20、转轴；21、液位传感器；22、震动电机；301、支撑板；302、万向滚轮；303、橡胶垫板。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种促进粉料分散的生产设备：

[0025] 实施例：由说明书附图1-4可知，本方案将混料仓1放置于移动式承台3上，并将其移动至机架2下方，机架2一侧设置有升降式分散机主体，控制升降式分散机主体的搅拌机构4向下移动，并贯穿机架2横梁部分伸入到混料仓1内，机架2上设置有用于存储固体粉料的粉料仓5，粉料仓5下部沿水平方向固定设置有匀速送料组件，匀速送料组件的一端与粉料仓5相连通、另一端伸入到混料仓1上方，机架2一侧设置有用于存储液体料的储液仓6，储

液仓6上设置有供液泵7,供液泵7的进液端伸入到储液仓6内、排液端连接有供液管,供液管上套装有电控阀8以及流量计9,流量计9一端连接有L型注液管10,L型注液管10的一端伸入到混料仓1上方,使用时,启动供液泵7并开启电控阀8,利用供液泵7将储液箱内的液体原料抽出,并经由供液管、电控阀8、流量计9以及L型注液管10灌注到混料仓1内,利用流量计9对进入到混料仓1内的液体原料进行计量,启动搅拌机构4,并控制匀速送料组件将粉料仓5内的固体粉料匀速的投入到混料仓1内,在搅拌机构4的冲击作用下,使得固体粉料快速的分散到液体原料中,从而大大提高分散作业的均匀性以及搅拌效率。

[0026] 在具体实施过程中,上述匀速送料组件包括:导料管11、驱动机构以及螺旋导料杆12,导料管11沿水平方向设置于机架2上且上侧壁面与粉料仓5相通,驱动机构设置于导料管11一端上,螺旋导料杆12转动设置于导料管11内且一端与驱动机构相连接,导料管11的下端上设置有排料管13,其中驱动机构包括:伺服电机18、减速器19以及转轴20,伺服电机18设置于机架2上,减速器19的输入端与伺服电机18的驱动端相连接,转轴20设置于减速器19的输出端上且与螺旋导料杆12相连接,使用时,通过控制伺服电机18的驱动端的转速,实现对减速器19的输出端上的转轴20的转速进行控制调节,进而达到对螺旋导料杆12的转速调节,粉料仓5内的固态粉料在螺旋导料杆12与导料管11的配合作用下,不断的经由排料管13进入到混料仓1内,结构简单,自动化程度高。

[0027] 在具体实施过程中,上述排料管13的一侧设置有滑动伸缩构件,排料管13的外侧套装有活动管14,活动管14侧壁与滑动伸缩构件相连接,其中滑动伸缩构件包括:固定座15、气缸16以及连接块17,固定座15设置于机架2上,气缸16设置于固定座15侧壁上,连接块17设置于活动管14侧壁上且与气缸16的伸缩端相连接,使用时,由于固体粉料在下落过程中可能受到外部气流影响造成损失,因此在粉料投料时,控制固定座15上的气缸16的伸缩端扩张,继而推动气缸16伸缩端上的连接块17向下移动,从而带动活动管14向下移动,进而使得活动管14对排料管13进行加长,有效避免外部风流对投料稳定性产生影响。

[0028] 在具体实施过程中,上述储液仓6内设置有液位传感器21,便于对储液仓6内的液体原料储量进行实时检测,储液仓6的前侧壁面上沿竖直方向设置有长条形透明观察窗,便于对储液仓6内部进行观察。

[0029] 在具体实施过程中,上述粉料仓5侧壁上设置有震动电机22,提高固体粉料的流动性,保持粉料供给的连续性。

[0030] 在具体实施过程中,上述移动式承台3包括:支撑板301以及四个自锁式万向滚轮302,四个自锁式万向滚轮302分别设置于支撑板301下端面四角位置上,支撑板301上端面设置有防滑橡胶垫板303,使用时,将混料仓1放置在支撑板301上的橡胶垫板303上,并在万向滚轮302的作用下可以推动支撑板301进行移动,大大降低了作业难度。

[0031] 综上所述,该促进粉料分散的生产设备,机架2下部设置有移动式承台3,便于对混料仓1进行移动,有利用充分发挥分散机主体的搅拌作业效率;机架2上部设置有匀速送料组件,可以通过自动化的控制,实现在分散搅拌作业过程中,连续不断地进行固体粉料的加入,避免直接大量投入固体粉料容易造成结块情况出现,同时降低了工人的劳动强度;利用供液泵7实现在分散搅拌作业过程中,对液体料的连续供给,可以大大提高分散搅拌的均匀性以及搅拌作业效率,解决了现有技术中人工加料的方式不仅劳动强度较大,且固体粉料集中投入,在混合过程中容易产生结块,影响搅拌分散作业效率的问题。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 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。

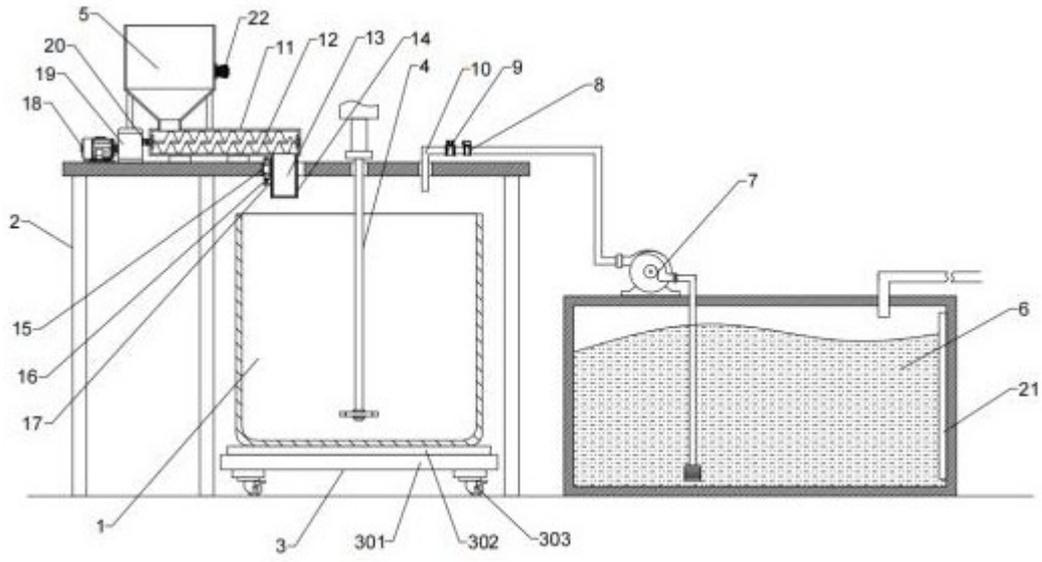


图1

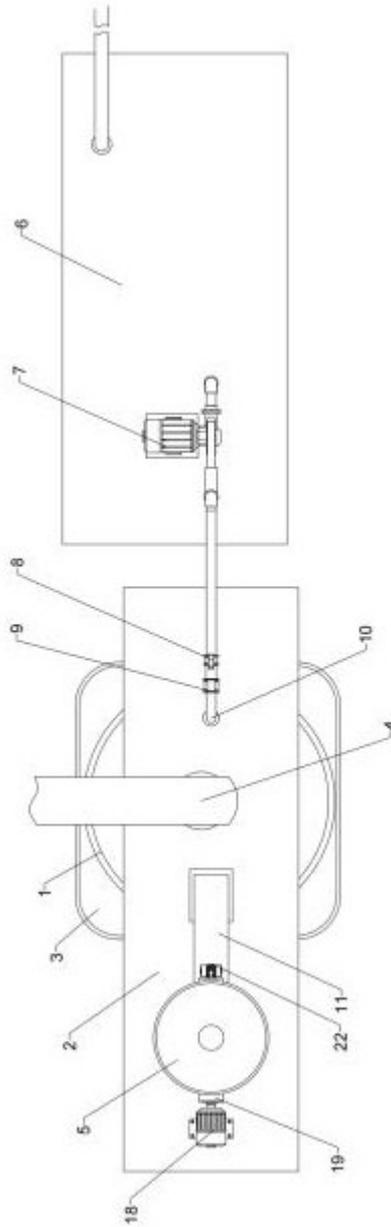


图2

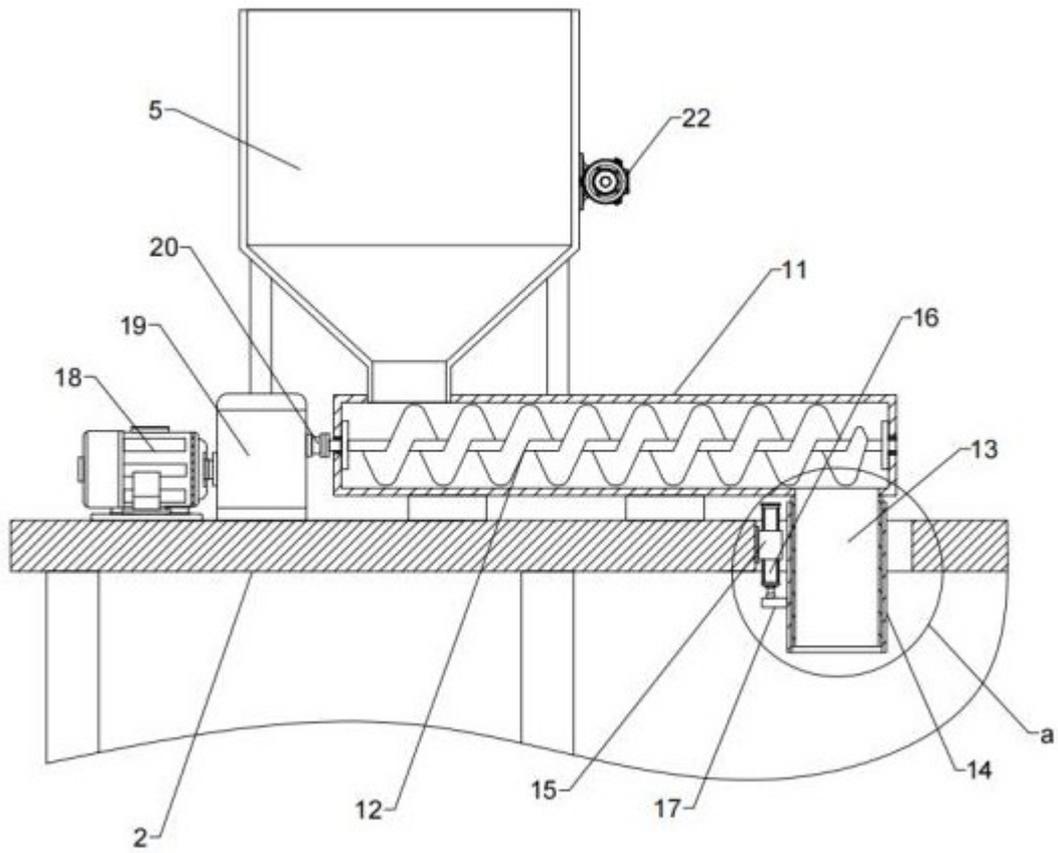


图3

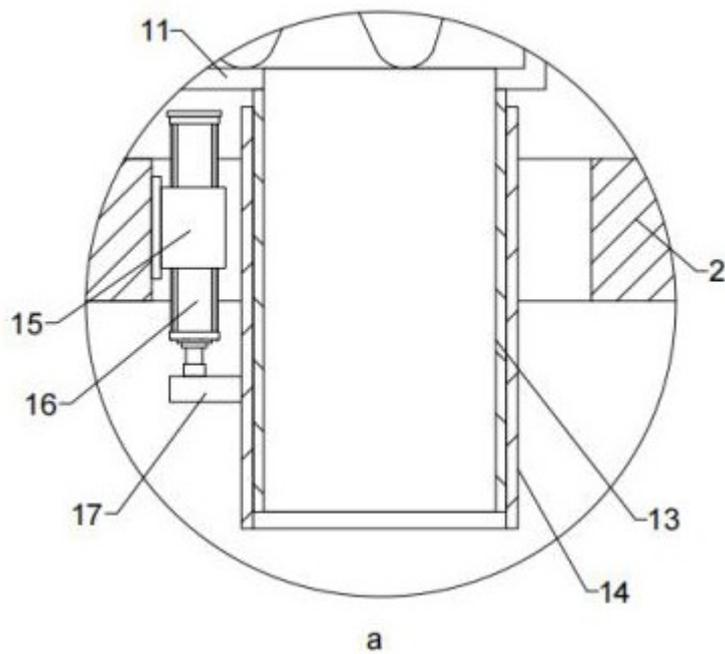


图4