



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213790160 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202022171592.7

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 深圳再生源科技发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
办事处上村社区莲塘工业城D区第8栋
七楼B单元

(72) 发明人 张益民 钟志刚

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 吴国文

(51) Int.Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/86 (2006.01)

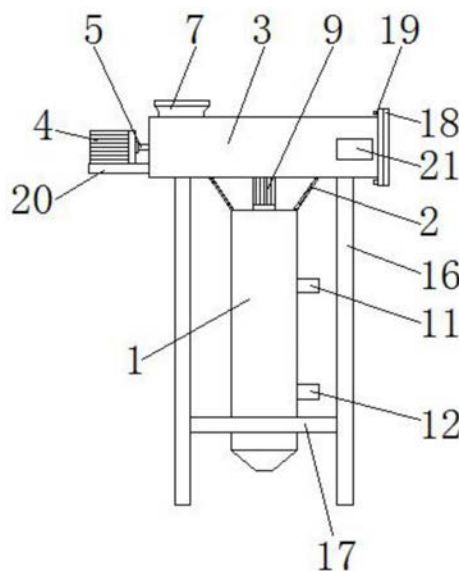
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分级过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分级过滤器,包括过滤筒,所述过滤筒的顶部连通有进料斗,所述进料斗的顶部连通有分离筒,所述分离筒的左侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接旋转杆,旋转杆的右侧贯穿分离筒的左侧并延伸至分离筒的内腔。本实用新型通过过滤筒、进料斗、分离筒、第一电机、旋转杆、螺旋叶片、进料管、分离板、第二电机、搅拌轴、第一出料管、第二出料管、第一滤网、第二滤网和搅拌叶片的配合使用,能够有效的提升分级过滤器在使用过程中的过滤效率,避免在介质通道入口发生架桥现象,使小颗粒受到阻拦且在介质表面沉积形成滤饼,过滤效率高,使用寿命长,同时能够降低滤饼形成的厚度,提高分级效果。



1. 一种分级过滤器,包括过滤筒(1),其特征在于:所述过滤筒(1)的顶部连通有进料斗(2),所述进料斗(2)的顶部连通有分离筒(3),所述分离筒(3)的左侧固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接有旋转杆(5),所述旋转杆(5)的右侧贯穿分离筒(3)的左侧并延伸至分离筒(3)的内腔,所述旋转杆(5)的表面固定连接有螺旋叶片(6),所述分离筒(3)顶部的左侧连通有进料管(7),所述分离筒(3)内腔的底部固定连接有分离板(8),所述进料斗(2)的内腔固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出端固定连接有搅拌轴(10),所述搅拌轴(10)的底部贯穿过滤筒(1)的顶部并延伸至过滤筒(1)的内腔,所述过滤筒(1)右侧的顶部连通有第一出料管(11),所述过滤筒(1)右侧的底部连通有第二出料管(12),所述过滤筒(1)内腔的顶部固定连接有第一滤网(13),所述过滤筒(1)内腔的底部固定连接有第二滤网(14),所述搅拌轴(10)两侧的顶部和底部均固定连接有搅拌叶片(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种分级过滤器,其特征在于:所述分离筒(3)底部的两侧均固定连接有支撑架(16),两个支撑架(16)相对一侧的底部固定连接有固定架(17),所述固定架(17)的一侧与过滤筒(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种分级过滤器,其特征在于:所述分离筒(3)的右侧固定连接有法兰盘(18),所述法兰盘(18)左侧的顶部和底部均螺纹连接有螺杆(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种分级过滤器,其特征在于:所述第一电机(4)的底部固定连接有支撑座(20),所述支撑座(20)的右侧与分离筒(3)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种分级过滤器,其特征在于:所述分离筒(3)表面的右侧固定连接有控制器(21),所述控制器(21)通过导线分别与第一电机(4)和第二电机(9)电性连接。

一种分级过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高精度的过滤器技术领域,具体为一种分级过滤器。

背景技术

[0002] 在工业生产中,要将固液混合物分离、得到不同粒径的化工产品,通常需要在过滤之后经过干燥、研磨和筛分等工序来完成,在这一过程中会造成物料的损失、溶剂的挥发、能量的消耗,而节能减排、降低生产成本是企业利润最大化的途径之一,现有技术中的精细过滤器无法将化工产品中的不同粒径的颗粒品种湿法分类,在一般情况下,过滤开始阶段会有少量小于介质通道直径的颗粒穿过介质混入滤液中,但颗粒很快在介质通道入口发生架桥现象,使小颗粒受到阻拦且在介质表面沉积形成滤饼,此时,真正对颗粒起拦截作用的是滤饼,而过滤介质仅起着支撑滤饼的作用,一旦滤饼过厚,小颗粒也不能通过介质,因而分级不完全,效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种分级过滤器,具备提高过滤效果的优点,解决了分级不完全,效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种分级过滤器,包括过滤筒,所述过滤筒的顶部连通有进料斗,所述进料斗的顶部连通有分离筒,所述分离筒的左侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接旋转杆,所述旋转杆的右侧贯穿分离筒的左侧并延伸至分离筒的内腔,所述旋转杆的表面固定连接螺旋叶片,所述分离筒顶部的左侧连通有进料管,所述分离筒内腔的底部固定连接分离板,所述进料斗的内腔固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接搅拌轴,所述搅拌轴的底部贯穿过滤筒的顶部并延伸至过滤筒的内腔,所述过滤筒右侧的顶部连通有第一出料管,所述过滤筒右侧的底部连通有第二出料管,所述过滤筒内腔的顶部固定连接第一滤网,所述过滤筒内腔的底部固定连接第二滤网,所述搅拌轴两侧的顶部和底部均固定连接搅拌叶片。

[0005] 优选的,所述分离筒底部的两侧均固定连接支撑架,两个支撑架相对一侧的底部固定连接固定架,所述固定架的一侧与过滤筒固定连接。

[0006] 优选的,所述分离筒的右侧固定连接法兰盘,所述法兰盘左侧的顶部和底部均螺纹连接螺杆。

[0007] 优选的,所述第一电机的底部固定连接支撑座,所述支撑座的右侧与分离筒固定连接。

[0008] 优选的,所述分离筒表面的右侧固定连接控制器,所述控制器通过导线分别与第一电机和第二电机电性连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过过滤筒、进料斗、分离筒、第一电机、旋转杆、螺旋叶片、进料管、

分离板、第二电机、搅拌轴、第一出料管、第二出料管、第一滤网、第二滤网和搅拌叶片的配合使用,能够有效的提升分级过滤器在使用过程中的过滤效率,避免在介质通道入口发生架桥现象,使小颗粒受到阻拦且在介质表面沉积形成滤饼,过滤效率高,使用寿命长,同时能够降低滤饼形成的厚度,提高分级效果。

[0011] 2、本实用新型通过设置支撑架和固定架,能够对该装置起到支撑作用,进而加强该装置的整体稳定性,通过设置法兰盘和螺杆,能够方便分离筒连接外部出料设备,方便对分离后的物料进行收集,通过设置支撑座,能够对第一电机进行支撑,从而保证了第一电机的稳定性,通过设置控制器,能够用于第一电机和第二电机的启停,方便进行控制。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型分离筒内部结构的剖视示意图;

[0014] 图3为本实用新型过滤筒内部结构的剖视示意图。

[0015] 图中:1、过滤筒;2、进料斗;3、分离筒;4、第一电机;5、旋转杆;6、螺旋叶片;7、进料管;8、分离板;9、第二电机;10、搅拌轴;11、第一出料管;12、第二出料管;13、第一滤网;14、第二滤网;15、搅拌叶片;16、支撑架;17、固定架;18、法兰盘;19、螺杆;20、支撑座;21、控制器。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 本实用新型所采用的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-3,一种分级过滤器,包括过滤筒1,过滤筒1的顶部连通有进料斗2,进料斗2的顶部连通有分离筒3,分离筒3底部的两侧均固定连接支撑架16,两个支撑架16相对一侧的底部固定连接固定架17,固定架17的一侧与过滤筒1固定连接,分离筒3的右侧固定连接法兰盘18,法兰盘18左侧的顶部和底部均螺纹连接螺杆19,分离筒3表面的右

侧固定连接有控制器21,控制器21通过导线分别与第一电机4和第二电机9电性连接,分离筒3的左侧固定连接有第一电机4,第一电机4的底部固定连接有支撑座20,支撑座20的右侧与分离筒3固定连接,第一电机4的输出端固定连接有旋转杆5,旋转杆5的右侧贯穿分离筒3的左侧并延伸至分离筒3的内腔,旋转杆5的表面固定连接有螺旋叶片6,分离筒3顶部的左侧连通有进料管7,分离筒3内腔的底部固定连接有分离板8,进料斗2的内腔固定连接有第二电机9,第二电机9的输出端固定连接有搅拌轴10,搅拌轴10的底部贯穿过滤筒1的顶部并延伸至过滤筒1的内腔,过滤筒1右侧的顶部连通有第一出料管11,过滤筒1右侧的底部连通有第二出料管12,过滤筒1内腔的顶部固定连接有第一滤网13,过滤筒1内腔的底部固定连接第二滤网14,搅拌轴10两侧的顶部和底部均固定连接搅拌叶片15,通过设置支撑架16和固定架17,能够对该装置起到支撑作用,进而加强该装置的整体稳定性,通过设置法兰盘18和螺杆19,能够方便分离筒3连接外部出料设备,方便对分离后的物料进行收集,通过设置支撑座20,能够对第一电机4进行支撑,从而保证了第一电机4的稳定性,通过设置控制器21,能够用于第一电机4和第二电机9的启停,方便进行控制,通过过滤筒1、进料斗2、分离筒3、第一电机4、旋转杆5、螺旋叶片6、进料管7、分离板8、第二电机9、搅拌轴10、第一出料管11、第二出料管12、第一滤网13、第二滤网14和搅拌叶片15的配合使用,能够有效的提升分级过滤器在使用过程中的过滤效率,避免在介质通道入口发生架桥现象,使小颗粒受到阻拦且在介质表面沉积形成滤饼,过滤效率高,使用寿命长,同时能够降低滤饼形成的厚度,提高分级效果。

[0021] 使用时,将物料通过进料管7放入分离筒3内部,通过控制器21启动第一电机4,第一电机4带动旋转杆5转动,旋转杆5带动螺旋叶片6转动,能够对物料进行输送,较大颗粒的物料直接通过分离筒3的另一端排出,与小颗粒物料通过分离板8进入过滤筒1内部,通过控制器21启动第二电机9,第二电机9带动搅拌轴10转动,搅拌轴10带动搅拌叶片15转动,搅拌叶片15能够降低第一滤网13和第二滤网14表面形成滤饼的厚度,进而提高了过滤效率,物料经过第一滤网13和第二滤网14的过滤后,可分别通过第一出料管11和第二出料管12排出,水分通过过滤筒1底部排出。

[0022] 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。

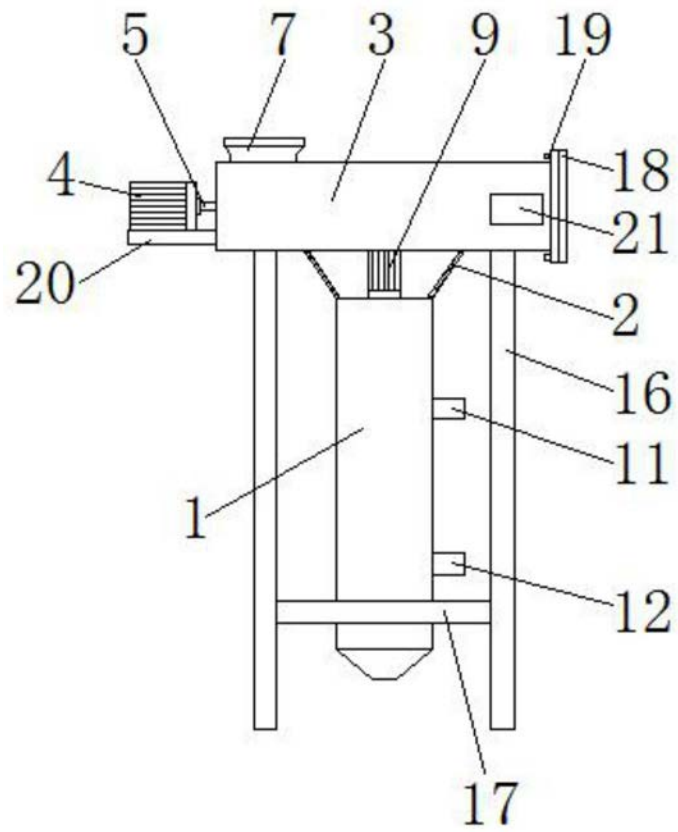


图1

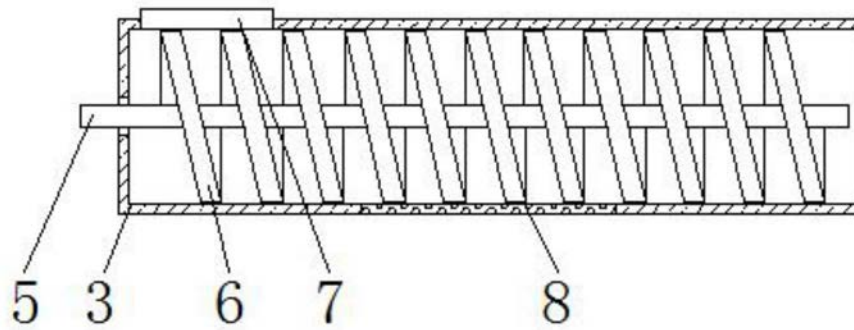


图2

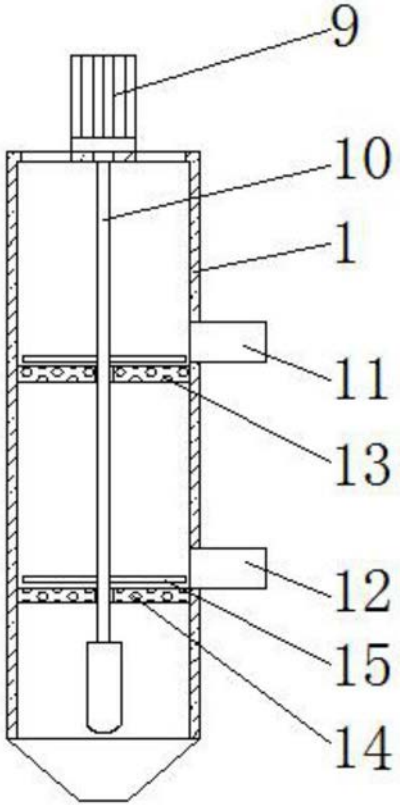


图3