(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 216358961 U
(45)授权公告日 2022.04.22

(21)申请号 202122883878.2

(22)申请日 2021.11.23

(73)专利权人 张格星
地址 271500 山东省泰安市东平县彭集镇瑞星工业园

(72)发明人 张格星

(74)专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275
代理人 郑飞

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/808(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 33/501(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B01D 35/027(2006.01)

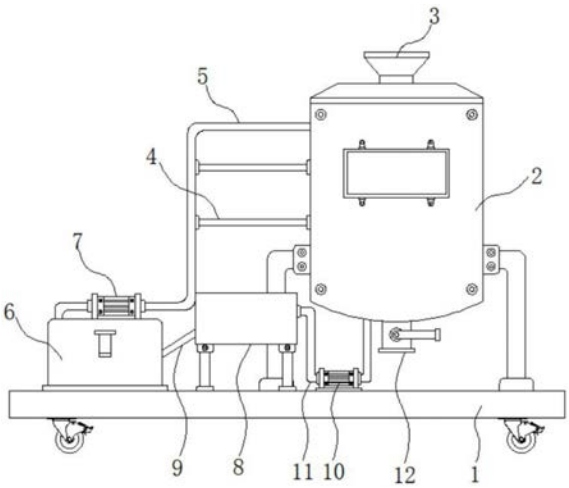
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于化工生产的自动化加料装置

(57)摘要

本实用新型涉及化工生产技术领域，公开了一种用于化工生产的自动化加料装置，包括基板，所述基板顶部外壁固定连接有对称设置的支撑杆，且两个支撑杆顶端固定连接有同一个物料罐，所述物料罐内侧设置有搅拌轴，所述搅拌轴外壁固定连接有等距分布的搅拌杆，且两侧的搅拌杆一端均固定连接有刮板，两个所述刮板分别和物料罐两侧内壁相接触。本实用新型通过设置的搅拌轴、搅拌杆和驱动电机，可以对物料罐内的物料进行混合搅拌，通过设置的刮板，能够对物料罐内壁上残留的物料进行清理，保证了在进行加料时物料能够得到充分的利用，然后配合设置的下料口和加料管，实现了在化工生产时物料的自动化加料处理，较为实用，适合广泛推广和使用。



CN 216358961 U

1.一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:包括基板(1),所述基板(1)顶部外壁固定连接有对称设置的支撑杆,且两个支撑杆顶端固定连接有同一个物料罐(2),所述物料罐(2)内侧设置有搅拌轴(15),所述搅拌轴(15)外壁固定连接有等距分布的搅拌杆(16),且两侧的搅拌杆(16)一端均固定连接有刮板(17),两个所述刮板(17)分别和物料罐(2)两侧内壁相接触;

所述物料罐(2)底部两侧内壁固定连接有同一个支撑板(14),所述支撑板(14)顶部中部外壁固定连接有防护罩和驱动电机(18),所述驱动电机(18)位于防护罩内侧,且驱动电机(18)的输出轴贯穿于防护罩连接在搅拌轴(15)底端,所述支撑板(14)两侧外壁开设有对称设置的下料口(19),且两个下料口(19)分别位于防护罩两侧,所述物料罐(2)底部外壁开设有第一开口,且第一开口内壁固定连接有加料管(12)。

2.根据权利要求1所述的一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:所述物料罐(2)顶部一侧外壁开设有第二开口,且第二开口内壁和物料罐(2)顶部一侧内壁固定连接有同一个上水管(5),所述上水管(5)位于物料罐(2)内侧的底端连通有等距分布的喷淋头(13),且喷淋头(13)位于搅拌杆(16)上方。

3.根据权利要求2所述的一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:所述物料罐(2)一侧外壁固定连接有两个固定杆(4),且两个固定杆(4)一端均固定在上水管(5)一侧外壁上,所述物料罐(2)顶部外壁开设有进料口,且进料口内壁固定连接有进料斗(3)。

4.根据权利要求3所述的一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:所述基板(1)顶部一侧外壁固定连接有清水箱(6),所述清水箱(6)顶部外壁固定连接有抽水泵(7),且抽水泵(7)和上水管(5)相连通。

5.根据权利要求4所述的一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:所述基板(1)顶部外壁固定连接有循环泵(10),所述循环泵(10)的进水口通过管道和物料罐(2)相连通。

6.根据权利要求5所述的一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:所述基板(1)顶部外壁固定连接有过滤箱(8),所述循环泵(10)的出水口连接有输水管(11),且输水管(11)和过滤箱(8)相连通,所述过滤箱(8)底部一侧外壁开设有通孔,且通孔内壁固定连接有下水管(9),所述下水管(9)和清水箱(6)相连通。

7.根据权利要求6所述的一种用于化工生产的自动化加料装置,其特征在于:所述过滤箱(8)两侧内壁固定连接有同一个倾斜设置的导流板(20),且导流板(20)位于输水管(11)下方,所述过滤箱(8)顶部内壁和导流板(20)顶部外壁固定连接有同一个过滤网板(21),且过滤网板(21)位于下水管(9)一侧。

一种用于化工生产的自动化加料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产技术领域，具体为一种用于化工生产的自动化加料装置。

背景技术

[0002] 化工生产过程，是指对原料进行化学加工，最终获得有价值产品的生产过程，由于原料、产品的多样性及生产过程的复杂性，形成了数以万计的化工生产工艺。纵观纷杂众多的化工生产过程，都是由化学(生物)反应及若干物理操作有机组合而成，其中化学(生物)反应及反应器是化工生产的核心，物理过程则起到为化学(生物)反应准备适宜的反应条件及将反应物分离提纯而获得最终产品的作用。

[0003] 经检索公开号CN212549453U公开了一种用于化工生产的自动化加料装置，包括底板，所述底板的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板的侧面开设有第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽内壁的底部固定连接有第一电机；本实用新型，通过第二电机工作，能够带动下料板转动，通过下料板上的第二通孔与第一通孔相连通，实现对物料进行均匀下料的目的，该装置采用第一电机、螺纹杆、滑杆、滑套和电动推杆，实现了对料箱使用高度和左右的调节，大大提高了使用效率，通过设置第三电机、搅拌杆、第二电机和下料板，实现了对物料的搅拌和均匀下料的目的，摒弃了传统人工下料的方式，省事省力，大大提高了下料效率，使用方便。

[0004] 但是经本发明人探索发现该技术方案仍然存在至少以下缺陷：在进行加料时，加料设备内侧残留的物料得不到较好的处理，导致物料资源得不到充分的利用，并且在加料完成之后，缺少对加料设备进行清洗的功能。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于化工生产的自动化加料装置，解决了背景技术中所提出的物料资源得不到充分利用的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于化工生产的自动化加料装置，包括基板，所述基板顶部外壁固定连接有对称设置的支撑杆，且两个支撑杆顶端固定连接有同一个物料罐，所述物料罐内侧设置有搅拌轴，所述搅拌轴外壁固定连接有等距分布的搅拌杆，且两侧的搅拌杆一端均固定连接有刮板，两个所述刮板分别和物料罐两侧内壁相接触；

[0007] 所述物料罐底部两侧内壁固定连接有同一个支撑板，所述支撑板顶部中部外壁固定连接有防护罩和驱动电机，所述驱动电机位于防护罩内侧，且驱动电机的输出轴贯穿于防护罩连接在搅拌轴底端，所述支撑板两侧外壁开设有对称设置的下料口，且两个下料口分别位于防护罩两侧，所述物料罐底部外壁开设有第一开口，且第一开口内壁固定连接有加料管。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述物料罐顶部一侧外壁开设有第二开

口，且第二开口内壁和物料罐顶部一侧内壁固定连接有同一个上水管，所述上水管位于物料罐内侧的底端连通有等距分布的喷淋头，且喷淋头位于搅拌杆上方。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述物料罐一侧外壁固定连接有两个固定杆，且两个固定杆一端均固定在上水管一侧外壁上，所述物料罐顶部外壁开设有进料口，且进料口内壁固定连接有进料斗。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述基板顶部一侧外壁固定连接有清水箱，所述清水箱顶部外壁固定连接有抽水泵，且抽水泵和上水管相连通。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述基板顶部外壁固定连接有循环泵，所述循环泵的进水口通过管道和物料罐相连通。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述基板顶部外壁固定连接有过滤箱，所述循环泵的出水口连接有输水管，且输水管和过滤箱相连通，所述过滤箱底部一侧外壁开设有通孔，且通孔内壁固定连接有下水管，所述下水管和清水箱相连通。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述过滤箱两侧内壁固定连接有同一个倾斜设置的导流板，且导流板位于输水管下方，所述过滤箱顶部内壁和导流板顶部外壁固定连接有同一个过滤网板，且过滤网板位于下水管一侧。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1.本实用新型一种用于化工生产的自动化加料装置，通过设置的搅拌轴、搅拌杆和驱动电机，可以对物料罐内的物料进行混合搅拌，实现对物料的混合效果，通过设置的刮板，能够对物料罐内壁上残留的物料进行清理，保证了在进行加料时物料能够得到充分的利用，然后配合设置的下料口和加料管，实现了在化工生产时物料的自动化加料处理。

[0016] 2.本实用新型一种用于化工生产的自动化加料装置，通过设置的清水箱、抽水泵、上水管和喷淋头，能够对搅拌轴和搅拌杆上的物料残渣进行清洗，从而达到对搅拌轴和搅拌杆的清洁效果，清洗之后的污水经过下料口落入至物料罐底部内侧。

[0017] 3.本实用新型一种用于化工生产的自动化加料装置，通过设置的循环泵和输水管，能够将清洗之后的污水抽取至过滤箱内侧，通过设置的导流板和过滤网板，能够对污水中携带的残渣进行过滤，过滤之后的水经过下水管流动至清水箱内，从而可以实现对水资源的循环利用效果。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0019] 图1为本实用新型一种用于化工生产的自动化加料装置的主视结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型一种用于化工生产的自动化加料装置的物料罐剖视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型一种用于化工生产的自动化加料装置的过滤箱剖视结构示意图。

[0022] 图中：1、基板；2、物料罐；3、进料斗；4、固定杆；5、上水管；6、清水箱；7、抽水泵；8、过滤箱；9、下水管；10、循环泵；11、输水管；12、加料管；13、喷淋头；14、支撑板；15、搅拌轴；16、搅拌杆；17、刮板；18、驱动电机；19、下料口；20、导流板；21、过滤网板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0025] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种用于化工生产的自动化加料装置，包括基板1，基板1顶部外壁固定连接有对称设置的支撑杆，且两个支撑杆顶端固定连接有同一个物料罐2，物料罐2内侧设置有搅拌轴15，搅拌轴15外壁固定连接有等距分布的搅拌杆16，且两侧的搅拌杆16一端均固定连接有刮板17，两个刮板17分别和物料罐2两侧内壁相接触，搅拌杆16带动刮板17转动，刮板17能够对物料罐2内壁上残留的物料进行清理，保证了在进行加料时物料能够得到充分的利用；

[0026] 物料罐2底部两侧内壁固定连接有同一个支撑板14，支撑板14顶部中部外壁固定连接有防护罩和驱动电机18，驱动电机18位于防护罩内侧，且驱动电机18的输出轴贯穿于防护罩连接在搅拌轴15底端，启动驱动电机18工作，驱动电机18带动搅拌轴15转动，搅拌轴15带动搅拌杆16对物料进行混合搅拌，实现了对物料的混合效果，支撑板14两侧外壁开设有对称设置的下料口19，且两个下料口19分别位于防护罩两侧，物料罐2底部外壁开设有第一开口，且第一开口内壁固定连接有加料管12。

[0027] 请参阅图1-2，在具体实施方式中，物料罐2顶部一侧外壁开设有第二开口，且第二开口内壁和物料罐2顶部一侧内壁固定连接有同一个上水管5，上水管5位于物料罐2内侧的底端连通有等距分布的喷淋头13，且喷淋头13位于搅拌杆16上方，物料罐2一侧外壁固定连接有两个固定杆4，且两个固定杆4一端均固定在上水管5一侧外壁上，物料罐2顶部外壁开设有进料口，且进料口内壁固定连接有进料斗3，基板1顶部一侧外壁固定连接有清水箱6，清水箱6顶部外壁固定连接有抽水泵7，且抽水泵7和上水管5相连通，启动抽水泵7工作，将清水箱6的清水经过上水管5的作用抽取至物料罐2内侧，经过喷淋头13喷出，能够对搅拌轴15和搅拌杆16上的物料残渣进行清洗，从而达到对搅拌轴15和搅拌杆16的清洁效果，清洗之后的污水经过下料口19落入至物料罐2底部内侧。

[0028] 请参阅图1和3，进一步的，基板1顶部外壁固定连接有循环泵10，循环泵10的进水口通过管道和物料罐2相连通，基板1顶部外壁固定连接有过滤箱8，循环泵10的出水口连接有输水管11，且输水管11和过滤箱8相连通，过滤箱8底部一侧外壁开设有通孔，且通孔内壁固定连接有下水管9，启动循环泵10工作，将物料罐2底端的污水经过输水管11的作用抽取至过滤箱8内侧，污水在过滤箱8内经过导流板20向下水管9处移动，下水管9和清水箱6相连通，过滤箱8两侧内壁固定连接有同一个倾斜设置的导流板20，且导流板20位于输水管11下方，过滤箱8顶部内壁和导流板20顶部外壁固定连接有同一个过滤网板21，且过滤网板21位于下水管9一侧，能够对污水中携带的残渣进行过滤，过滤之后的水经过下水管9流动至清水箱6内，从而可以实现对水资源的循环利用效果。

[0029] 需要说明的是，本实用新型为一种用于化工生产的自动化加料装置，各个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。

[0030] 工作原理:具体使用时,将物料经过进料斗3倒入至物料罐2内侧,启动驱动电机18工作,驱动电机18带动搅拌轴15转动,搅拌轴15带动搅拌杆16对物料进行混合搅拌,实现了对物料的混合效果,同时搅拌杆16带动刮板17转动,刮板17能够对物料罐2内壁上残留的物料进行清理,保证了在进行加料时物料能够得到充分的利用,配合设置的下料口19和加料管12,实现了在化工生产时物料的自动化加料处理,当加料完成之后,启动抽水泵7工作,将清水箱6的清水经过上水管5的作用抽取至物料罐2内侧,经过喷淋头13喷出,能够对搅拌轴15和搅拌杆16上的物料残渣进行清洗,从而达到对搅拌轴15和搅拌杆16的清洁效果,清洗之后的污水经过下料口19落入至物料罐2底部内侧,此时启动循环泵10工作,将物料罐2底端的污水经过输水管11的作用抽取至过滤箱8内侧,污水在过滤箱8内经过导流板20向下水管9处移动,通过设置的过滤网板21,能够对污水中携带的残渣进行过滤,过滤之后的水经过下水管9流动至清水箱6内,从而可以实现对水资源的循环利用效果。

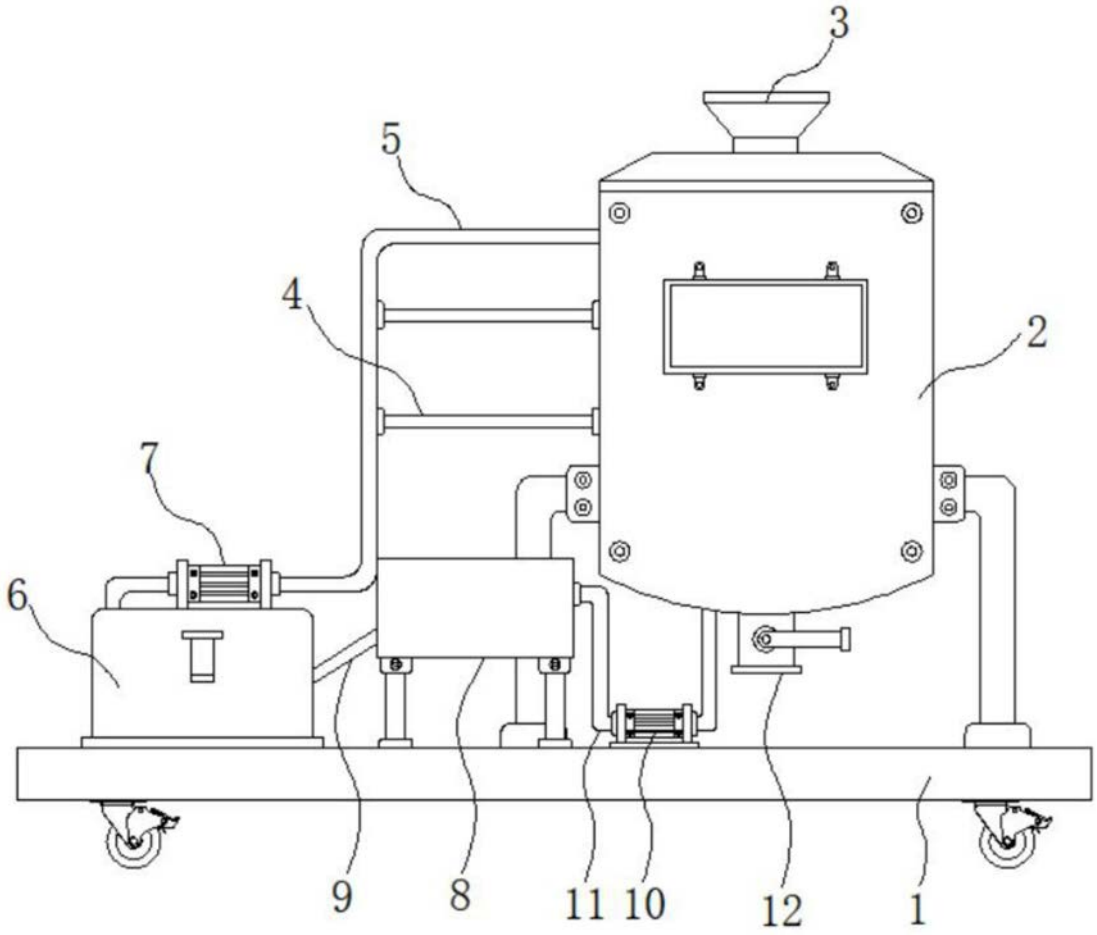


图1

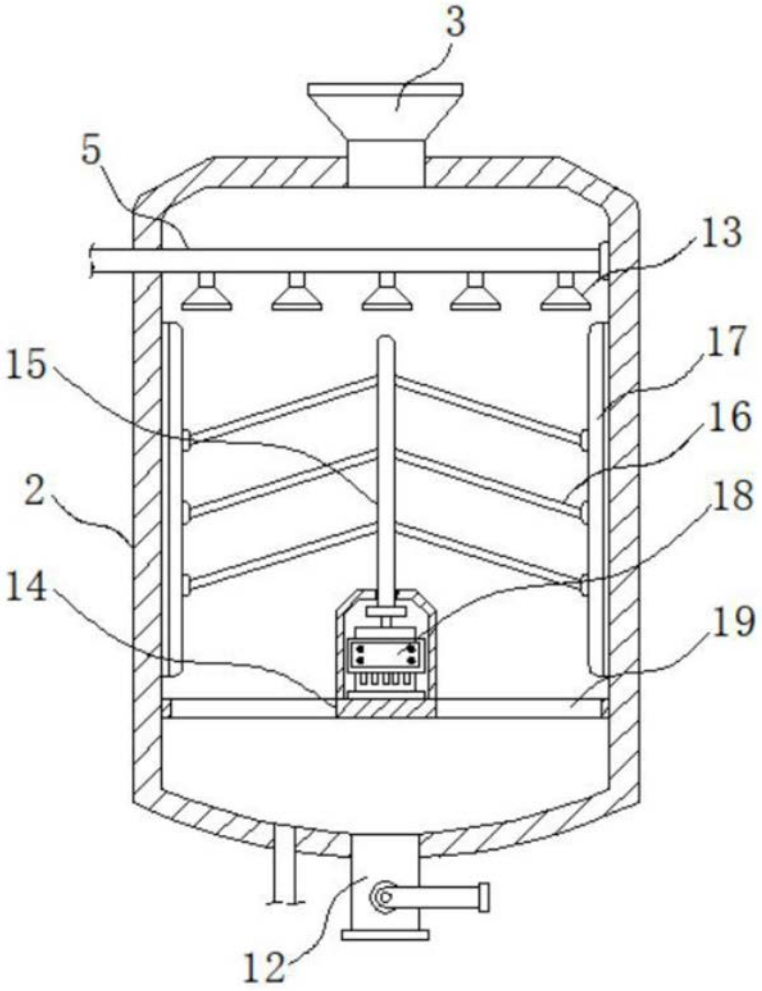


图2

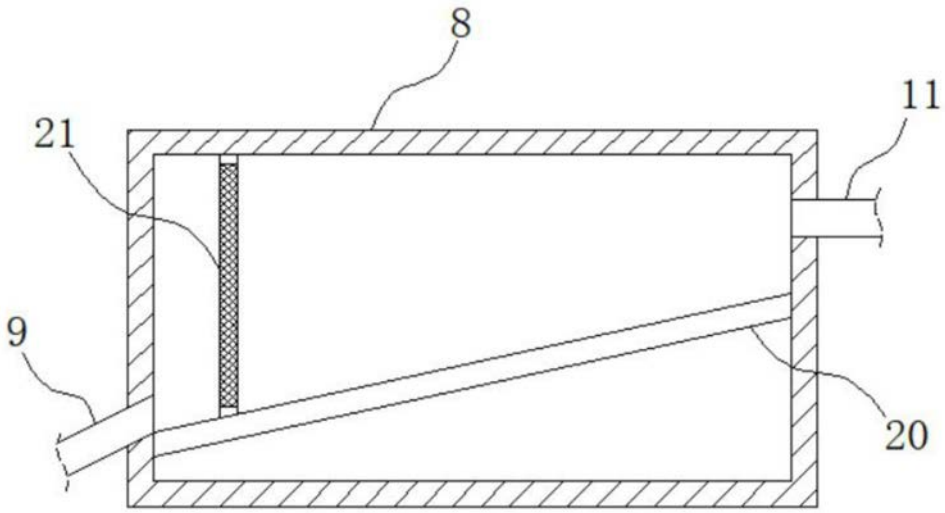


图3