



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204865640 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520525964. 8

(22) 申请日 2015. 07. 20

(73) 专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 52 号

(72) 发明人 赵春山

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006. 01)

B02C 17/00(2006. 01)

B02C 17/22(2006. 01)

B02C 17/24(2006. 01)

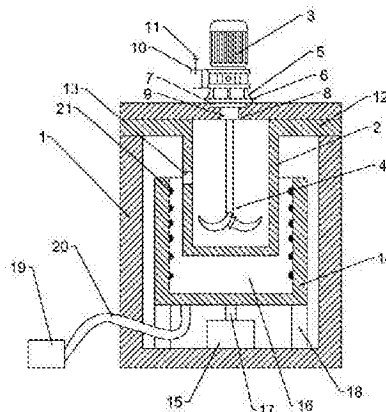
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高分子化学混合搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高分子化学混合搅拌装置,包括外壳、搅拌机构和研磨机构,搅拌机构包括搅拌容器、第一电机和搅拌桨,搅拌桨包括搅拌轴、左右搅拌桨叶、底搅拌桨叶和连接轴,搅拌轴上端与第一电机拆卸连接在一起,第一电机与搅拌容器接触部分设有垫板,垫板与第一电机主体部分之间连接有加强筋;搅拌容器的上部设置有凸缘,搅拌容器通过凸缘与外壳固定连接,研磨机构包括研磨主体和第二电机,研磨主体的上表面开设有研磨腔室。本实用新型能够达到粉碎并均匀混合物料使其粒度较小的效果,且整体结构简单,搅拌桨结构新颖,方便清洗,保证了搅拌物的纯度,提高搅拌均匀度,加强了搅拌时的稳定性,提高搅拌质量。



1. 一种高分子化学混合搅拌装置,包括外壳、搅拌机构和研磨机构,其特征在于,所述搅拌机构和研磨机构设置在外壳的内部,搅拌机构包括搅拌容器、第一电机和搅拌桨,搅拌桨包括搅拌轴、左右搅拌桨叶、底搅拌桨叶和连接轴,左右搅拌桨叶为倾斜的月牙形设置,左右搅拌桨叶头端侧面铰接于连接轴,连接轴另一端固定在搅拌轴上;搅拌轴下端固定有倒三角形的底搅拌桨叶;所述左右搅拌桨叶、搅拌轴和底搅拌桨叶外表面均有聚四氟乙烯涂层;搅拌轴上端与第一电机拆卸连接在一起,第一电机与搅拌容器接触部分设有垫板,垫板与第一电机主体部分之间连接有个加强筋;垫板下面有一个环形挡圈;垫板和环形挡圈围绕在输出轴外侧并与输出轴不接触;输出轴下端设有主轴连接环,主轴连接环通过螺纹连接,再通过销钉固定;第一电机本体设有卡爪和锁紧钉;所述搅拌容器的上部设置有凸缘,搅拌容器通过凸缘与外壳固定连接,并且搅拌容器的侧壁上设置有物料出口,所述第一电机设置在搅拌容器的上方;所述研磨机构包括研磨主体和第二电机,研磨主体的上表面开设有研磨腔室,搅拌容器的底部放置于研磨腔室的内部,研磨主体的下表面上设置有转轴,转轴与第二电机固定连接,第二电机设置于外壳的底壁上。

2. 根据权利要求1所述的高分子化学混合搅拌装置,其特征在于,所述研磨主体的下部还设置有支撑脚,支撑脚的一端与研磨主体下部连接,另一端与外壳的底壁连接。

3. 根据权利要求1或2所述的高分子化学混合搅拌装置,其特征在于,所述混合搅拌机还包括水泵和管道,研磨主体的底部开开设有出料口,出料口与管道的一端连接,管道的另一端与水泵连接。

4. 根据权利要求3所述的高分子化学混合搅拌装置,其特征在于,所述搅拌容器的物料出口的数目为3个。

5. 根据权利要求1或2或4所述的高分子化学混合搅拌装置,其特征在于,所述研磨主体的内侧壁上设置有半球形突起。

6. 根据权利要求5所述的高分子化学混合搅拌装置,其特征在于,所述搅拌容器和研磨主体都有不锈钢材料制成。

一种高分子化学混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高分子化学领域,具体是一种高分子化学混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 在 高 分 子 化 学 领 域 中, 搅 拌 物 的 纯 净 度 和 搅 拌 程 度 都 会 对 产 品 的 质 量 产 生 比 较 大 的 影 响, 这 就 对 搅 拌 浆 提 出 了 比 较 苛 刻 的 要 求。 传 统 的 搅 拌 浆 叶 多 为 内 置 于 搅 拌 轴 内 的 构 造 设 置, 浆 叶 与 浆 体 有 较 大 的 缝 隙, 容 易 渗 入 物 料 且 比 较 难 清 洗, 这 样 就 会 影 响 到 搅 拌 物 的 纯 净 度 ; 此 外 浆 叶 搅 拌 时 两 浆 叶 之 间 有 搅 拌 盲 区, 造 成 搅 拌 不 均 匀, 从 而 影 响 搅 拌 效 果, 降 低 产 品 质 量。

[0003] 而且现有的搅拌机只能够对物料起到搅拌的作用,然而,在现实生产应用中,仅仅对物料进行搅拌作用往往不能达到对物料完全粉碎和均匀搅拌的效果,又由于原始物料体积较大,又不能对其直接进行研磨作业,因此最终搅拌后的物料不能够完全混合均匀,物料的粒度比较大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高分子化学混合搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高分子化学混合搅拌装置,包括外壳、搅拌机构和研磨机构,所述搅拌机构和研磨机构设置在外壳的内部,搅拌机构包括搅拌容器、第一电机和搅拌浆,搅拌浆包括搅拌轴、左右搅拌浆叶、底搅拌浆叶和连接轴,左右搅拌浆叶为倾斜的月牙形设置,左右搅拌浆叶头端侧面铰接于连接轴,连接轴另一端固定在搅拌轴上;搅拌轴下端固定有倒三角形的底搅拌浆叶;所述左右搅拌浆叶、搅拌轴和底搅拌浆叶外表面均有聚四氟乙烯涂层;搅拌轴上端与第一电机拆卸连接在一起,第一电机与搅拌容器接触部分设有垫板,垫板与第一电机主体部分之间连接有个加强筋;垫板下面有一个环形挡圈;垫板和环形挡圈围绕在输出轴外侧并与输出轴不接触;输出轴下端设有主轴连接环,主轴连接环通过螺纹连接,再通过销钉固定;第一电机本体设有卡爪和锁紧钉;所述搅拌容器的上部设置有凸缘,搅拌容器通过凸缘与外壳固定连接,并且搅拌容器的侧壁上设置有物料出口,所述第一电机设置在搅拌容器的上方;所述研磨机构包括研磨主体和第二电机,研磨主体的上表面开设有研磨腔室,搅拌容器的底部放置于研磨腔室的内部,研磨主体的下表面上设置有转轴,转轴与第二电机固定连接,第二电机设置于外壳的底壁上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述研磨主体的下部还设置有支撑脚,支撑脚的一端与研磨主体下部连接,另一端与外壳的底壁连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述混合搅拌机还包括水泵和管道,研磨主体的底部开设有出料口,出料口与管道的一端连接,管道的另一端与水泵连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌容器的物料出口的数目为 3 个。

- [0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述研磨主体的内侧壁上设置有半球形突起。
- [0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述搅拌容器和研磨主体都有不锈钢材料制成。
- [0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型能够达到粉粹并均匀混合物料使其粒度较小的效果，且整体结构简单，搅拌浆结构新颖，方便清洗，保证了搅拌物的纯度；搅拌轴底部固定的底搅拌浆叶，避免了左右两个搅拌浆叶的搅拌盲区，提高搅拌均匀度；铰接方式的左右两个搅拌浆叶可通过搅拌轴的不同转速，实现搅拌范围的可控性，提高搅拌效率；电机与搅拌器皿接触部分的垫板和挡圈，加强了搅拌时的稳定性，提高搅拌质量。

附图说明

- [0013] 图 1 为高分子化学混合搅拌装置的结构示意图；
- [0014] 图 2 为高分子化学混合搅拌装置中什么的的结构示意图；
- [0015] 图中：1- 外壳、2- 搅拌容器、3- 第一电机、4- 搅拌浆、5- 加强筋、6- 垫板、7- 挡圈、8- 销钉、9- 主轴连接环、10- 卡爪、11- 缩进钉、12- 凸缘、13- 物料出口、14- 研磨主体、15- 第二电机、16- 研磨腔室、17- 转轴、18- 支撑脚、19- 水泵、20- 管道、21- 突起、41- 搅拌轴、42- 左右搅拌浆叶、43- 底搅拌浆叶、44- 连接轴。

具体实施方式

- [0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。
- [0017] 请参阅图 1-2，一种高分子化学混合搅拌装置，包括外壳 1、搅拌机构和研磨机构，所述搅拌机构和研磨机构设置在外壳 1 的内部，搅拌机构包括搅拌容器 2、第一电机 3 和搅拌浆 4，所述搅拌浆 4 包括搅拌轴 41、左右搅拌浆叶 42、底搅拌浆叶 43 和连接轴 44，左右搅拌浆叶 42 为倾斜的月牙形设置，左右搅拌浆叶 42 头端侧面铰接于连接轴 44，连接轴 44 另一端固定在搅拌轴 41 上；搅拌轴 41 下端固定有倒三角形的底搅拌浆叶 43；所述左右搅拌浆叶 42、搅拌轴 41 和底搅拌浆叶 3 外表面均有聚四氟乙烯涂层；搅拌轴 41 上端与第一电机 3 可拆卸的连接在一起，第一电机 3 与搅拌容器接触部分设有垫板 6，垫板 6 与第一电机 3 主体部分之间连接有 4 个加强筋 5；垫板 6 下面有一个环形挡圈 7，用于卡在搅拌容器 2 口内；垫板 6 和环形挡圈 7 围绕在输出轴外侧并与输出轴不接触；输出轴下端设有主轴连接环 9，主轴连接环 9 通过螺纹连接，再通过销钉 8 固定；第一电机 3 本体设有卡爪 10 和锁紧钉 11；所述搅拌容器 2 的上部设置有凸缘 12，搅拌容器 2 通过凸缘 12 与外壳 1 固定连接，并且搅拌容器 2 的侧壁上设置有物料出口 13，所述第一电机 3 设置在搅拌容器 2 的上方；
- [0018] 所述研磨机构包括研磨主体 14 和第二电机 15，研磨主体 14 的上表面开设有研磨腔室 16，搅拌容器 2 的底部放置于研磨腔室 16 的内部，所述研磨主体 14 的下表面上设置有转轴 17，转轴 17 与第二电机 15 固定连接，第二电机 15 设置于外壳 1 的底壁上。
- [0019] 所述研磨主体 14 的下部还设置有支撑脚 18，支撑脚 18 的一端与研磨主体 14 下部连接，另一端与外壳 1 的底壁连接。支撑脚 18 的设置方便了第二电机 15 的安装。
- [0020] 所述混合搅拌机还包括水泵 19 和管道 20，研磨主体 14 的底部开开设有出料口 13，出料口 13 与管道 20 的一端连接，管道 20 的另一端与水泵 19 连接。此项设计的目的在

于方便将物料从研磨主体 14 的内部排出。

[0021] 所述搅拌容器的物料出口 13 的数目为 3 个（其中两个未示出）。将物料出口 13 设置为三个加快了物料的排出。

[0022] 所述研磨主体 14 的内侧壁上设置有半球形突起 21。球形凸起 21 的设置使得研磨效果更好。

[0023] 所述搅拌容器 2 和研磨主体 14 都由不锈钢材料制成。不锈钢材料可以防止锈迹对物料的污染。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

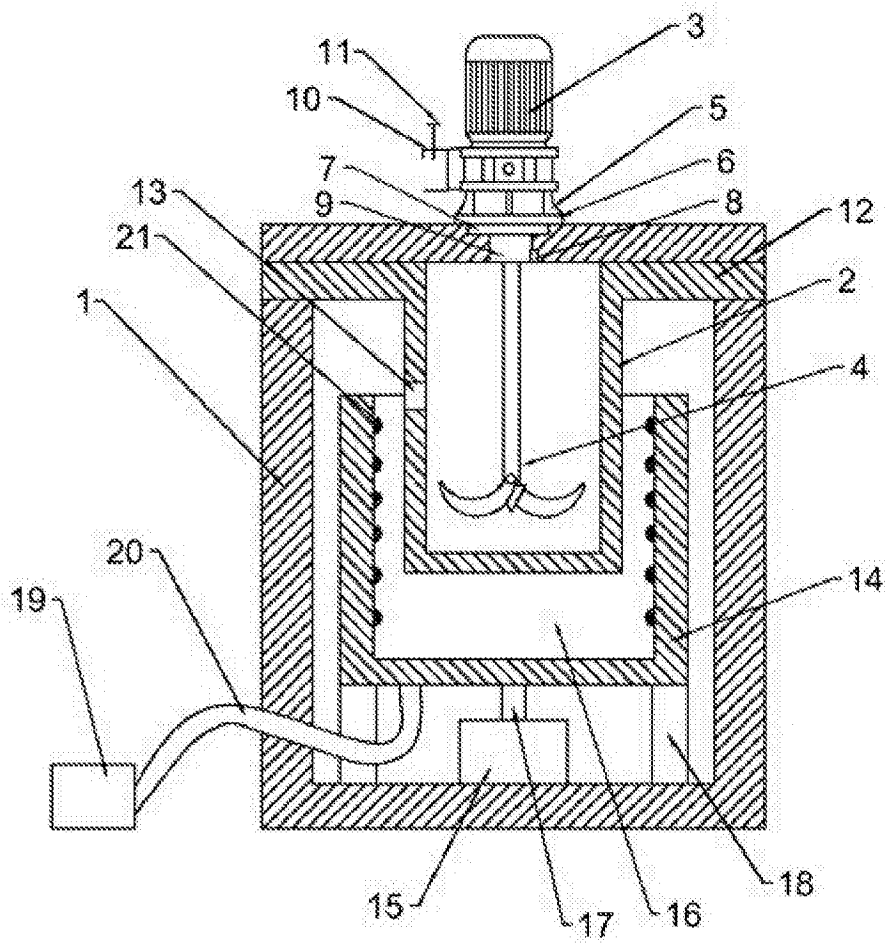


图 1

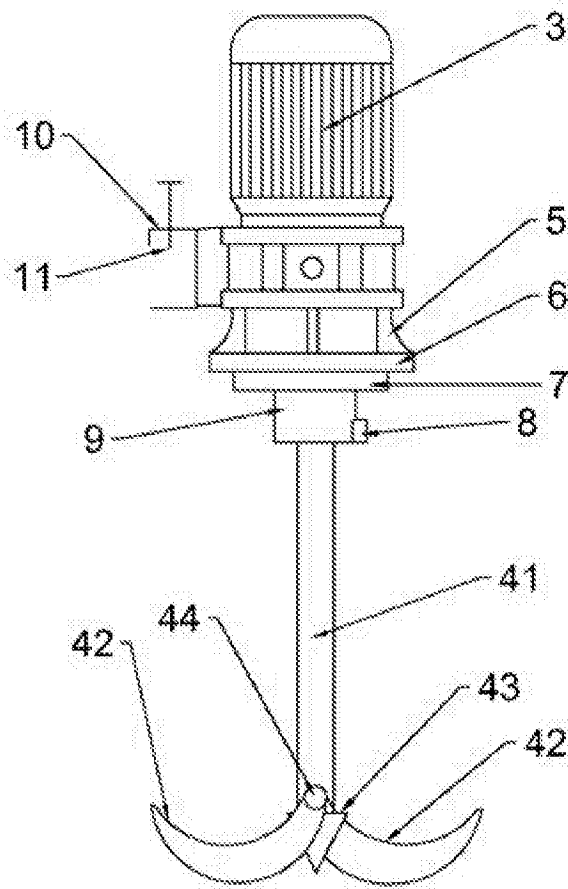


图 2