(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 205940147 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620723725.8

(22)申请日 2016.07.11

(73)专利权人 河南和成无机新材料股份有限公司
地址 475100 河南省开封市祥符区310国道王解庄南

(72)发明人 冯钢军 冯金叶

(74)专利代理机构 河南科技通律师事务所 41123
代理人 樊羿 靳锦

(51)Int.Cl.
F27D 3/00(2006.01)

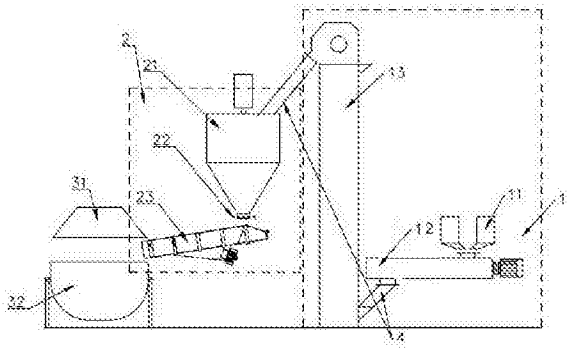
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种小型冶炼炉的供料系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种小型冶炼炉的供料系统。本实用新型旨在解决现有技术中小型冶炼炉原料的混料不均匀，运输过程扬尘大的问题。本实用新型包括由导料管道相连通的配料装置和上料装置，所述上料装置的入口与所述配料装置的出口相连接，上料装置的出口与所述小型冶炼炉的入口相连接；配料装置包括混合机和提升机，提升机的入料口与所述混合机的出料口相连通，混合机的入料口设置有至少两个原料料斗与其连通；上料装置包括带有落料阀门的出料仓和处于所述落料阀门下方的振动式送料器。本实用新型的有益效果在于：自动化程度高，原料混料效果好，工作过程扬尘低。



CN 205940147 U

1.一种小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：包括经由导料管道(4)相连通的配料装置(1)和上料装置(2)，所述上料装置(2)的入口与所述配料装置(1)的出口相连通，所述上料装置(2)的出口与所述小型冶炼炉的入口相连通；

所述配料装置(1)包括混合机(12)和提升机(13)，所述提升机(13)的入料口与所述混合机(12)的出料口相连通，所述混合机(12)的入料口设置有至少两个料斗(11)与其连通；

所述上料装置(2)包括带有落料阀门的储料仓(21)和处于所述落料阀门下方的振动式送料器(23)。

2.如权利要求1所述的小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：所述提升机(13)为斗式提升机。

3.如权利要求1所述的小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：所述储料仓(21)内安装有料位计(26)。

4.如权利要求1所述的小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：所述料斗(11)带有称重部件。

5.如权利要求1所述的小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：所述储料仓(21)内设有振动搅拌机构(24)，所述振动搅拌机构(24)包括电机和其带动的搅拌桨。

6.如权利要求3所述的小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：所述储料仓(21)的外壁上设有脉冲式振动击打部件(25)。

7.如权利要求6所述的小型冶炼炉的供料系统，其特征在于：所述料斗(11)的底部安装有阀门，该阀门的开关连接有控制其以指定速度落料的控制器。

一种小型冶炼炉的供料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶炼炉的入料装置领域，特别是一种小型冶炼炉的供料系统。

背景技术

[0002] 冶炼炉，主要是指利用相关设备将两种或两种以上的化合物原料混合，经过高温反应进行生产的工业设备，广泛应用于冶金、建材、能源化工等领域。

[0003] 现阶段小型冶炼炉的进料，多采用人工最原始的工作方式，具体操作是将冶炼所需两种或两种以上的物料进行称量，放入混合机拌匀，之后再将配好的物料放到冶炼炉旁的地面上，操作工用铁铲将物料铲进炉内。此种作业的缺点是：物料易污染，周转次数多劳动强度大，工作环境恶劣(高温、扬尘等)。

[0004] 现有技术中也有利用传送带传送物料至冶炼炉入料口的改进，但是，仍旧存在扬尘大的缺点，而且，对于小型冶炼炉，多应用于冶炼有特殊性要求的质量较小的产品生产，尤其是小批量的定制产品，其所冶炼的原料多是两种以上原料的组合，现有技术原材料混合不均匀，往往会影响成品质量。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术中小型冶炼炉原料的混料不均匀，运输过程扬尘大的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型的具体方案是：

[0007] 设计一种小型冶炼炉的供料系统，包括经由导料管道相连通的配料装置和上料装置，所述上料装置的入口与所述配料装置的出口相连通，所述上料装置的出口与所述小型冶炼炉的入口相连通；

[0008] 所述配料装置包括混合机和提升机，所述提升机的入料口与所述混合机的出料口相连通，所述混合机的入料口设置有至少两个料斗与其连通；

[0009] 所述上料装置包括带有落料阀门的储料仓和处于所述落料阀门下方的振动式送料器。

[0010] 优选的，斗式提升机既适用于物料的块状，又适用于粉状，所述提升机为斗式提升机。

[0011] 优选的，所述储料仓内安装有料位计。

[0012] 优选的，所述料斗带有称重部件。

[0013] 优选的，所述储料仓内设有振动搅拌机构，所述振动搅拌机构包括电机和其带动的搅拌桨。

[0014] 或者，所述储料仓的外壁上设有脉冲式振动击打部件。

[0015] 优选的，所述料斗的底部安装有阀门，该阀门的开关连接有控制其以指定速度落料的控制器。

[0016] 所述控制器的输入端连接有所述料位计，输出端连接脉冲式振动击打部件、所述

储料斗的阀门的开关。

[0017] 本实用新型的有益技术效果在于：

[0018] (1)本实用新型小型冶炼炉，可以随时根据生产情况调整配料组分，无需人工调配和转运，更适合多品种小批量的个性化定制产品的实验生产；

[0019] (2)针对不同物料，调整激震力，灵活控制给料速度，该系统还可根据不同的物料调节振力的大小，以方便的调整下料速度的快慢，达到优化给料的目的；

[0020] (3)全程由自动化器械完成，相对封闭，避免扬尘现象的发生，同时可以远程控制混料，在操作室手持控制手柄远程操作，达到有序混料的目的，节省人工成本；

[0021] (4)料仓上配置料位计，自动反馈信号，提高了系统的自动化程度。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型结构的主视方向示意图；

[0023] 图2是本实用新型中储料仓和振动搅拌机构的结构示意图；

[0024] 图3是本实用新型中储料仓和脉冲式击打部件的结构示意图；

[0025] 图中各部件名称：1.配料装置；11.料斗；12.混合机；13.提升机；2.上料装置；21.储料仓；22.储料仓阀门；23.振动式送料器；24.振动搅拌机构；25.脉冲式振动击打部件；26.料位计；31.冶炼炉炉盖；32.冶炼炉炉体；4.导料管道。

具体实施方式

[0026] 实施例1：一种小型冶炼炉的供料系统，参见图1和图3，包括经由导料管道4相连通的配料装置1和上料装置2，所述上料装置2的入口与配料装置1的出口相连通，上料装置2的出口与小型冶炼炉的入口相连接；上料装置2包括带有落料阀门的储料仓和处于落料阀门下方的振动式送料器23。提升机13为斗式提升机13。储料仓内安装有料位计26。可以实时监测储料仓内物料情况，进行远程控制。料斗11带有称重部件。在工作过程中，可以随时称重，将结果反馈给工作人员。储料仓的外壁上设有脉冲式振动击打部件25。以避免储料仓内物料的粘性堆积，影响落料。料斗11的底部安装有阀门，该阀门的开关连接有控制其以指定速度落料的控制器。工作中控制器可以采取远程控制。

[0027] 控制器的输入端连接有料位计26，输出端连接脉冲式振动击打部件25、所述储料斗的阀门的开关。进一步防止储料仓21内出现物料粘接的现象发生，提高设备的自动化程度和工作效率。

[0028] 该系统的设计安装使用后，将冶炼所需两种或两种以上的物料，分别放入不同的料斗11中，电子钩秤吊起，按工艺要求从原料入口放入进行混合，混合好后经提升机放入储料仓21，操作工在操作间内观察炉内情况，开启手持操作手柄，自动下料，就能克服上述缺点，还可以减员，降低生产成本，提高产品质量。

[0029] 实施例2：本实施例原理同实施例1，具体不同之处在于，如图2，在储料仓21内设有振动搅拌机构24，振动搅拌机构24包括电机和其带动的搅拌桨。进一步防止储料仓21内出现物料粘接的现象发生，提高设备的自动化程度和工作效率。

[0030] 最后需说明的是，以上仅系本实用新型部分实施例，并非用以限制本发明，依据本实用新型的结构及特征，稍加变化修饰而成者，亦应包括在本实用新型范围之内。

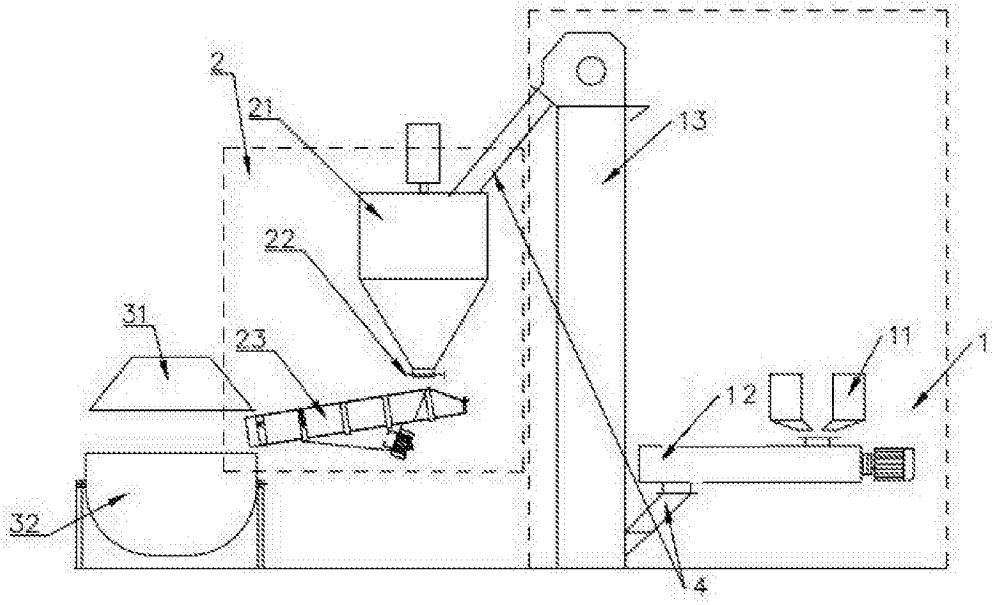


图1

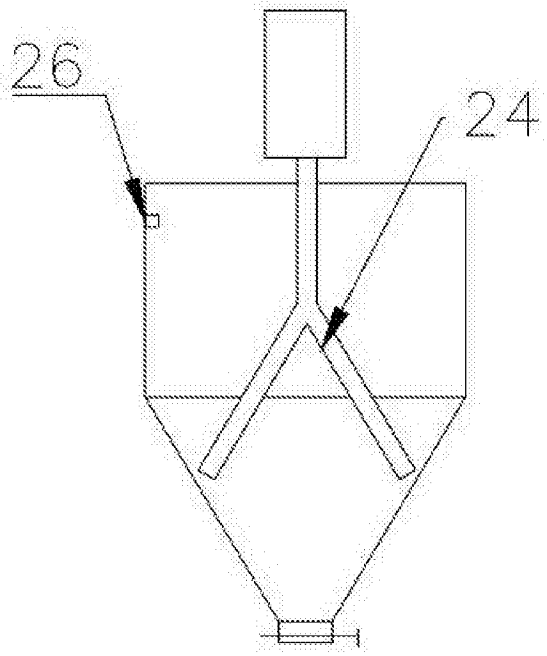


图2

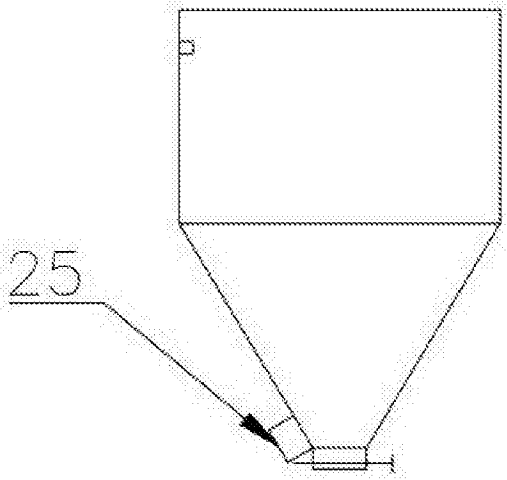


图3