



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216459338 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202121872317.6

(22) 申请日 2021.08.11

(73) 专利权人 天津艾惟科技有限公司
地址 300160 天津市河东区津滨大道55号
万达广场A座2015-2018室

(72) 发明人 严万国

(74) 专利代理机构 北京瑞恒信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11382
专利代理师 黄庆芳

(51) Int. Cl.

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B04C 9/00 (2006.01)

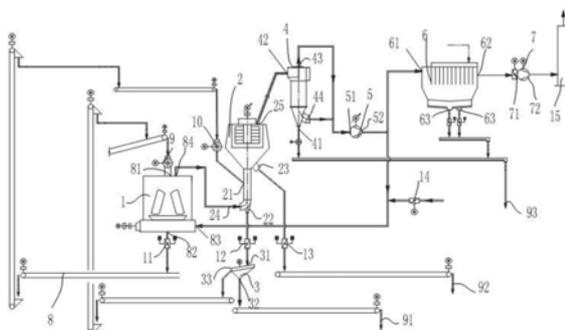
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

可同时制备多种成品的粉磨系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可同时制备多种成品的粉磨系统,分选机包括第一进料口、第一出料口、第二出料口、第一进风口和第一出风口;振动筛包括第二进料口、第三出料口及第四出料口;旋风收尘器包括第五出料口、第二进风口和第二出风口;循环风机包括第三进风口和第三出风口;辊式磨包括第三进料口、第六出料口、第四进风口和第四出风口,第六出料口与第一进料口相连通;第一出风口与第二进风口相连通,第二出风口与第三进风口相连通,第三出风口与第四进风口相连通,第四出风口与第一进风口相连通;第一出料口与第二进料口相连通,第四出料口与第三进料口相连通。本实用新型提供的可同时制备多种成品的粉磨系统,能同时生产多种产品,降低了电耗。



1. 一种可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,包括辊式磨、分选机、振动筛、旋风收尘器及循环风机,其中:

所述分选机包括第一进料口、第一出料口、第二出料口、第一进风口和第一出风口;

所述振动筛包括第二进料口、第三出料口及第四出料口;

所述旋风收尘器包括第五出料口、第二进风口和第二出风口;

所述循环风机包括第三进风口和第三出风口;

所述辊式磨包括第三进料口、第六出料口、第四进风口和第四出风口,所述第三进料口用于接收需要研磨的原料,所述第六出料口与所述第一进料口相连通,以使研磨后的物料通过机械运输的方式进入所述分选机中进行分选;

所述第一出风口与所述第二进风口相连通,所述第二出风口与所述第三进风口相连通,所述第三出风口与所述第四进风口相连通,所述第四出风口与所述第一进风口相连通;

所述第一出料口与所述第二进料口相连通,所述第三出料口用于收集第一中颗粒成品,所述第四出料口与所述第三进料口相连通;所述第二出料口用于收集第二细颗粒成品;所述第五出料口用于收集第三细粉成品。

2. 根据权利要求1所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述旋风收尘器还包括第五出风口,所述第五出风口与所述第三进风口相连通。

3. 根据权利要求2所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括袋收尘器和袋收尘风机,所述袋收尘器包括第五进风口、第六出风口及第七出料口,所述袋收尘风机包括第六进风口和第七出风口,所述第五进风口与所述第三出风口相连通,所述第六出风口与所述第六进风口相连通,所述第七出风口与大气相连通。

4. 根据权利要求3所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括机械输送装置,所述第六出料口通过机械输送装置进入所述第一进料口。

5. 根据权利要求4所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括第一回转下料器和第二回转下料器,所述第一回转下料器安装在所述第三进料口上,以使所述原料及所述第四出料口中的物料通过所述第一回转下料器及所述第三进料口进入所述辊式磨中;所述第二回转下料器安装在所述第一进料口上,以使所述第六出料口通过所述第二回转下料器及所述第一进料口进入所述分选机中。

6. 根据权利要求5所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括第一翻板锁风阀、第二翻板锁风阀及第三翻板锁风阀,所述第一翻板锁风阀连通安装在所述第六出料口上,所述第二翻板锁风阀连通安装在所述第一出料口上,所述第三翻板锁风阀连通安装在所述第二出料口上。

7. 根据权利要求6所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括冷风阀门,所述冷风阀门与所述第四进风口相连通。

8. 根据权利要求7所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括风管,所述第七出风口与所述风管相连通,以使从所述第七出风口排出来的气流通过所述风管进入所述大气。

9. 根据权利要求8所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述第一翻板

锁风阀为单层双翻板锁风阀或双层双翻板锁风阀。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的可同时制备多种成品的粉磨系统,其特征在于,所述分选机为高效选粉机。

可同时制备多种成品的粉磨系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料加工、废弃资源处理研磨设备技术领域,更具体地,涉及一种可同时制备多种成品的粉磨系统。

背景技术

[0002] 目前,辊式磨粉磨低水分物料的生产工艺是目前国内和国际普遍采用的较成熟的工艺,此工艺包括辊式磨、高浓度袋收尘器及收尘器风机,这种现有的传统粉磨工艺系统具有认同度高、系统简单、产量高、质量稳定等优点。

[0003] 但现有工艺存在以下问题:第一,只能同时产生一种或两种产品,无法满足用户同时需要生产多种产品的需求;第二,此工艺中的辊式磨包含了分选设备,分选设备的进风口与辊式磨的上部直接连接,利用系统风机的负压将进入辊式磨研磨的物料以气力输送的方式送入分选设备进行分选,上述物料的输送导致了高电耗。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种可同时制备多种成品的粉磨系统,以能够同时生产多种产品,并降低将研磨后的物料输送进入分选机的过程中产生的电耗。

[0005] 基于上述目的,本实用新型提供一种可同时制备多种成品的粉磨系统,包括辊式磨、分选机、振动筛、旋风收尘器及循环风机,其中:所述分选机包括第一进料口、第一出料口、第二出料口、第一进风口和第一出风口;所述振动筛包括第二进料口、第三出料口及第四出料口;所述旋风收尘器包括第五出料口、第二进风口和第二出风口;所述循环风机包括第三进风口和第三出风口;所述辊式磨包括第三进料口、第六出料口、第四进风口和第四出风口,所述第三进料口用于接收需要研磨的原料,所述第六出料口与所述第一进料口相连通,以使研磨后的物料通过机械运输的方式进入所述分选机中进行分选;所述第一出风口与所述第二进风口相连通,所述第二出风口与所述第三进风口相连通,所述第三出风口与所述第四进风口相连通,所述第四出风口与所述第一进风口相连通;所述第一出料口与所述第二进料口相连通,所述第三出料口用于收集第一中颗粒成品,所述第四出料口与所述第三进料口相连通;所述第二出料口用于收集第二细颗粒成品;所述第五出料口用于收集第三细粉成品。

[0006] 可选的,所述旋风收尘器还包括第五出风口,所述第五出风口与所述第三进风口相连通。

[0007] 可选的,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括袋旋风收尘器和袋收尘风机,所述袋旋风收尘器包括第五进风口、第六出风口及第七出料口,所述袋收尘风机包括第六进风口和第七出风口,所述第五进风口与所述第三出风口相连通,所述第六出风口与所述第六进风口相连通,所述第七出风口与大气相连通。

[0008] 可选的,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括机械输送装置,所述第六出料口通过机械输送装置进入所述第一进料口。

[0009] 可选的,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括第一回转下料器和第二回转下料器,所述第一回转下料器安装在所述第三进料口上,以使所述原料及所述第四出料口中的物料通过所述第一回转下料器及所述第三进料口进入所述辊式磨中;所述第二回转下料器安装在所述第一进料口上,以使所述第六出料口通过所述第二回转下料器及所述第一进料口进入所述多级风选机中。

[0010] 可选的,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括第一翻板锁风阀、第二翻板锁风阀及第三翻板锁风阀,所述第一翻板锁风阀连通安装在所述第六出料口上,所述第二翻板锁风阀连通安装在所述第一出料口上,所述第三翻板锁风阀连通安装在所述第二出料口上。

[0011] 可选的,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括冷风阀门,所述冷风阀门与所述第四进风口相连通。

[0012] 可选的,所述可同时制备多种成品的粉磨系统还包括风管,所述第七出风口与所述风管相连通,以使从所述第七出风口排出来的气流通过所述风管进入所述大气。

[0013] 可选的,所述第一翻板锁风阀为单层双翻板锁风阀或双层双翻板锁风阀。

[0014] 可选的,所述分选机为高效选粉机。

[0015] 本实用新型提供的可同时制备多种成品的粉磨系统,包括辊式磨、分选机、振动筛、旋风收尘器及循环风机,原料经过第三进料口进入辊式磨后被研磨,研磨后的物料从辊式磨上的第六出料口出来后被机械输送装置输送到分选机内进行颗粒等级分选,避免了以气力方式送入分选机内需要消耗较高的电耗的技术问题,进而降低了将研磨后的物料输送进入分选机的过程中产生的电耗;从分选机上第一出料口出来的物料经过振动筛筛选后,从第三出料口筛出符合要求的第一中颗粒成品,较大颗粒的物料经过振动筛的第四出料口及辊式磨的第三进料口进入辊式磨内进行再次研磨,从分选机上的第二出料口出来的物料为第二细颗粒成品,在循环风机的作用下,分选机上的细颗粒从第一出风口进入第二出风口,再从旋风收尘器中的第五出料口出来,成为第三细粉成品,从而能够同时生产多种产品。

附图说明

[0016] 下面将通过附图详细描述本实用新型中优选实施例,将有助于理解本实用新型的目的和优点,其中:

[0017] 图1为本实用新型一实施例可同时制备多种成品的粉磨系统的流程示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1:辊式磨;2:分选机;3:振动筛;4:旋风收尘器;5:循环风机;6:袋收尘器;7:袋收尘风机;8:机械输送装置;9:第一回转下料器;10:第二回转下料器;11:第一翻板锁风阀;12:第二翻板锁风阀;13:第三翻板锁风阀;14:冷风阀门;15:风管;

[0020] 21:第一进料口;22:第一出料口;23:第二出料口;24:第一进风口;25:第一出风口;

[0021] 31:第二进料口;32:第三出料口;33:第四出料口;

[0022] 41:第五出料口;42:第二进风口;43:第二出风口;44:第五出风口;

[0023] 51:第三进风口;52:第三出风口;

- [0024] 61:第五进风口;62:第六出风口;63:第七出料口;
[0025] 71:第六进风口;72:第七进风口;
[0026] 81:第三进料口;82:第六出料口;83:第四进风口;84:第四出风口;
[0027] 91:第一中颗粒成品;92:第二细颗粒成品;93:第三细粉成品。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型进行详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0029] 如图1所示,本实用新型提供的可同时制备多种成品的粉磨系统,包括辊式磨1、分选机2、振动筛3、旋风收尘器4及循环风机5,其中:分选机2包括第一进料口21、第一出料口22、第二出料口23、第一进风口24和第一出风口25;振动筛3包括第二进料口31、第三出料口32及第四出料口33;旋风收尘器4包括第五出料口41、第二进风口42和第二出风口43;循环风机5包括第三进风口51和第三出风口52;辊式磨1包括第三进料口81、第六出料口82、第四进风口83和第四出风口84,第三进料口81用于接收需要研磨的原料,第六出料口82与第一进料口21相连通,以使研磨后的物料通过机械运输的方式进入分选机2中进行分选;第一出风口25与第二进风口42相连通,第二出风口43与第三进风口51相连通,第三出风口52与第四进风口83相连通,第四出风口84与第一进风口24相连通;第一出料口22与第二进料口31相连通,第三出料口32用于收集第一中颗粒成品91,第四出料口33与第三进料口81相连通;第二出料口23用于收集第二细颗粒成品92;第五出料口41用于收集第三细粉成品93。

[0030] 需要说明的是:从振动筛3上的第四出料口33出来的物料是经过机械装置输送进入辊式磨1中的,从而对物料进行再次的研磨;具体地,可以通过调整分选机2的动态转子的转速,从而调节输出三种产品的物料的细度和输出量,从而生产出满足用户需求的成品。

[0031] 本实用新型提供的可同时制备多种成品的粉磨系统,包括辊式磨1、分选机2、振动筛3、旋风收尘器4及循环风机5,原料经过第三进料口81进入辊式磨1后被研磨,研磨后的物料从辊式磨1上的第六出料口82出来后以机械输送方式进入到分选机2内进行颗粒等级分选,避免了以气力方式送入分选机2内需要消耗较高的电耗的技术问题,进而降低了将研磨后的物料输送进入分选机2的过程中产生的电耗;从分选机2上第一出料口22出来的物料经过振动筛3筛选后,从第三出料口32筛出符合要求的第一中颗粒成品91,较大颗粒的物料经过振动筛3的第四出料口33及辊式磨1的第三进料口81进入辊式磨1内进行再次研磨,从分选机2上的第二出料口23出来的物料为第二细颗粒成品92,在循环风机5的作用下,分选机2上的细颗粒从第一出风口25进入第二出风口43,再从旋风收尘器4中的第五出料口41出来,成为第三细粉成品93,从而能够同时生产多种产品。

[0032] 如图1所示,旋风收尘器4还包括第五出风口44,第五出风口44与第三进风口51相连通。本实施例中,旋风收尘器4上设置的第五出风口44,有利于使旋风收尘器4的内部压力损失较小,并增加了旋风收尘器4的收尘效率,进而提高了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用寿命和使用效率。

[0033] 如图1所示,可同时制备多种成品的粉磨系统还包括袋收尘器6和袋收尘风机7,袋收尘器6包括第五进风口61、第六出风口及第七出料口63,袋收尘风机7包括第六进风口

7162和第七出风口72,第五进风口61与第三出风口52相连通,第六出风口与第六进风口7162相连通,第七出风口72与大气相连通。需要说明的是:大量的细粉被收尘效率较高的旋风收尘器4收集,并以大量的循环风为辊式磨1提供工作用风,使得气体以低浓度的稀相输送方式进入袋收尘器6,降低了袋收尘器6的处理风量及气体的含尘量,减少了袋收尘器体积,使得系统粉尘的排放浓度极易达到环保指标,进而降低了可同时制备多种成品的粉磨系统的运营维护费用。

[0034] 本实施例中,袋收尘器6在袋收尘风机7的作用下,能够将未从旋风收尘器4中的第五出料口41中排出的物料收入袋收尘器6中进行进一步地收集,并从袋收尘器6的第七出料口63排出形成第三细粉成品93,增加了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用效率,并降低了排入大气中的物料的含量,减少了对大气的污染。

[0035] 如图1所示,可同时制备多种成品的粉磨系统还包括机械输送装置8,第六出料口82通过机械输送装置8进入第一进料口21。本实施例中,具体地,研磨后的物料从辊式磨1上的第六出料口82出来后被机械输送装置8输送到分选机2内进行颗粒等级分选,避免了以气力方式送入分选机2内需要消耗较高的电耗的技术问题,进而降低了将研磨后的物料输送进入分选机2的过程中产生的电耗。

[0036] 如图1所示,可同时制备多种成品的粉磨系统还包括第一回转下料器9和第二回转下料器10,第一回转下料器9安装在第三进料口81上,以使原料及第四出料口33中的物料通过第一回转下料器9及第三进料口81进入辊式磨1中;第二回转下料器10安装在第一进料口21上,以使第六出料口82通过第二回转下料器10及第一进料口21进入多级风选机中。需要说明的是:原料或者从振动筛3上的第四出料口33排出的物料均经过第一回转下料器9进入辊式磨1中进行研磨;从辊式磨1中的第六出料口82排出的物料经过第二回转下料器10进入分选机2中进行分选。本实施例中,第一回转下料器9和第二回转下料器10均保证了可同时制备多种成品的粉磨系统的连续平稳地送料,并且避免了再物料输送过程中所产生的气体进入辊式磨1或分选机2中,进而保证了辊式磨1和分选机2能够正常运行。

[0037] 如图1所示,可同时制备多种成品的粉磨系统还包括第一翻板锁风阀11、第二翻板锁风阀12及第三翻板锁风阀13,第一翻板锁风阀11连通安装在第六出料口82上,第二翻板锁风阀12连通安装在第一出料口22上,第三翻板锁风阀13连通安装在第二出料口23上。本实施例中,第一翻板锁风阀11、第二翻板锁风阀12及第三翻板锁风阀13保证了可同时制备多种成品的粉磨系统在送料的同时具有锁风功能,避免了野风的吹入,提高了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用方便性。

[0038] 如图1所示,可同时制备多种成品的粉磨系统还包括冷风阀门14,冷风阀门14与第四进风口83相连通。本实施例中,冷风阀门14连接到辊式磨1的第四进风口83从而为辊式磨1供风,以便保证辊式磨1开机时的用风量,从而确保辊式磨1在没有循环风时也能够稳定工作,提高了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用可靠性。

[0039] 如图1所示,可同时制备多种成品的粉磨系统还包括风管15,第七出风口72与风管15相连通,以使从第七出风口72排出来的气流通过风管15进入大气。本实施例中,从袋收尘器6风机中排出的废气经过风管15再排入大气中,不仅保证了可同时制备多种成品的粉磨系统与大气的流通,而且降低了废气中有害气体的浓度,提高了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用安全性。

[0040] 如图1所示,第一翻板锁风阀11为单层双翻板锁风阀或双层双翻板锁风阀。本实施例中,单层双翻板锁风阀或双层双翻板锁风阀不仅锁风效果较好,而且比较容易采购到,提高了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用可靠性,降低了可同时制备多种成品的粉磨系统的生产成本。

[0041] 本实用新型一实施例中,分选机2为高效选粉机,高效选粉机不仅对物料的选级效果较好,而且比较容易采购到,提高了可同时制备多种成品的粉磨系统的使用可靠性,降低了可同时制备多种成品的粉磨系统的生产成本。

[0042] 本实用新型提供的可同时制备多种成品的粉磨系统,包括辊式磨1、分选机2、振动筛3、旋风收尘器4及循环风机5,原料经过第三进料口81进入辊式磨1后被研磨,研磨后的物料从辊式磨1上的第六出料口82出来后被机械输送装置8输送到分选机2内进行颗粒等级分选,避免了以气力方式送入分选机2内需要消耗较高的电耗的技术问题,进而降低了将研磨后的物料输送进入分选机2的过程中产生的电耗;从分选机2上第一出料口22出来的物料经过振动筛3筛选后,从第三出料口32筛出符合要求的第一中颗粒成品91,较大颗粒的物料经过振动筛3的第四出料口33及辊式磨1的第三进料口81进入辊式磨1内进行再次研磨,从分选机2上的第二出料口23出来的物料为第二细颗粒成品92,在循环风机5的作用下,分选机2上的细颗粒从第一出风口25进入第二出风口43,再从旋风收尘器4中的第五出料口41出来,成为第三细粉成品93,从而能够同时生产多种产品。

[0043] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

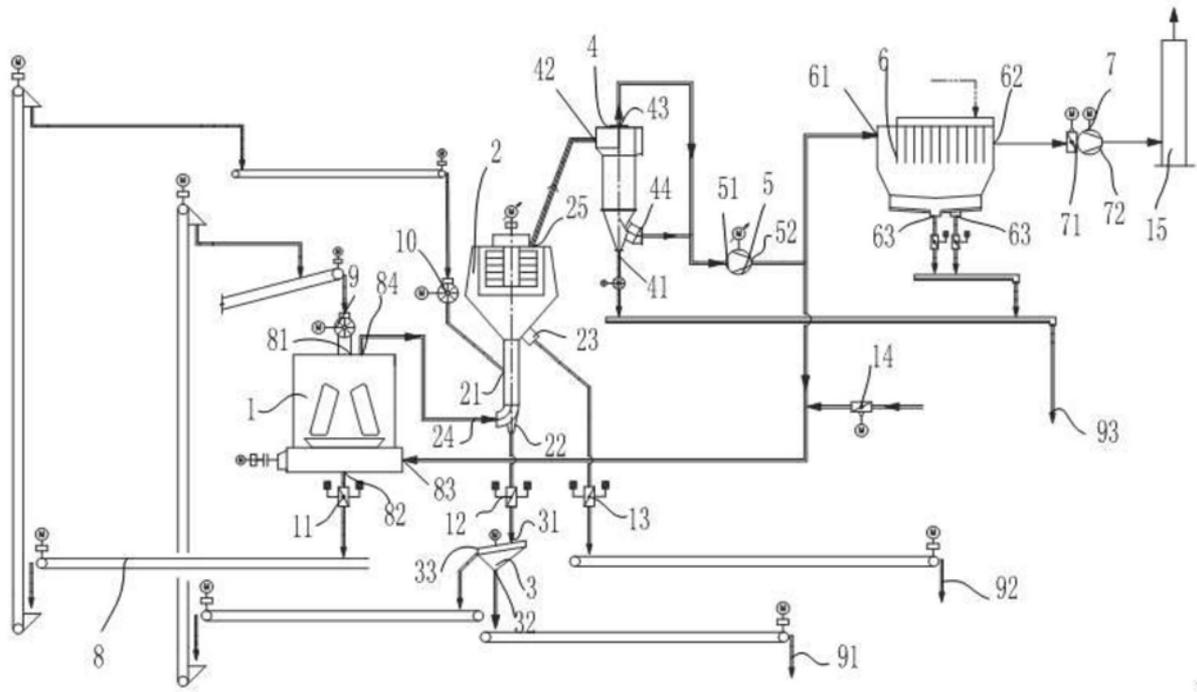


图1