



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103752374 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201410027851.5

CN 102872943 A, 2013.01.16,

(22)申请日 2014.01.21

CN 202860812 U, 2013.04.10,

(73)专利权人 范新晖

CN 202087362 U, 2011.12.28,

地址 528000 广东省佛山市禅城区圩岗路6号5座208房

DE 4105984 A1, 1992.08.27,

JP 特开平9-131541 A, 1997.05.20,

审查员 岳洋

(72)发明人 范新晖

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B02C 15/00(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 102872958 A, 2013.01.16,

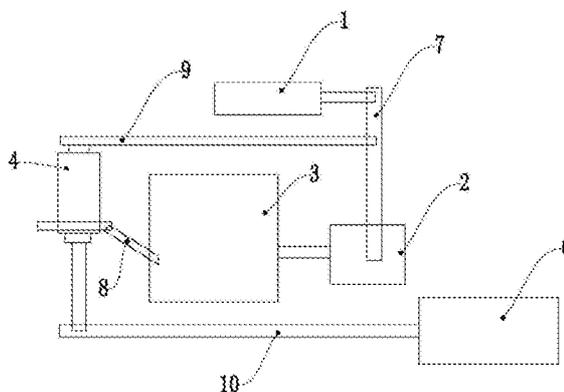
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种陶瓷原料研磨系统

(57)摘要

本发明公开一种陶瓷原料研磨系统,包括有送料装置、升高皮带、立式研磨机、筛选机和球磨机,所述的送料装置经初级运输线与位于立式研磨机一侧的升高皮带相连接,通过所述升高皮带的另一端连接所述对立式研磨机的入料口;所述去铁筛设置于所述立式研磨机的旋转出料仓口处,所述次级运输线的一端连接所述去铁筛的出料口,另一端与所述筛选机相连同;所述筛选机的一端连接重磨运输线的一端,另一端连接球磨运输线,所述重磨运输线的另一端连接所述升高皮带的另一端,所述球磨运输线的另一端连接所述球磨机。



1. 一种陶瓷原料的研磨系统,其特征在于:包括有送料装置(1)、升高皮带(2)、立式研磨机(3)、筛选机(4)和球磨机(6),所述的送料装置(1)经初级运输线(7)与位于立式研磨机(3)一侧的升高皮带(2)相连接,所述升高皮带(2)的另一端连接所述立式研磨机(3)的入料口;所述立式研磨机(3)的旋转出料仓口处设置有去铁筛,次级运输线(8)的一端连接所述去铁筛的出料口,另一端与所述筛选机(4)相通;所述筛选机(4)的一端连接重磨运输线(9)的一端,另一端连接球磨运输线(10),所述重磨运输线(9)的另一端连接所述升高皮带(2)的一端,所述球磨运输线(10)的另一端连接所述球磨机(6);

所述立式研磨机(3)包括研磨腔体(31)、磨辊(32)、磨盘(33)、料罐(34)和重量测量装置,所述磨辊(32)和磨盘(33)设置在研磨腔体(31)内,所述磨辊(32)设置在磨盘(33)的上方,并与磨盘(33)保持有3-8cm的间隔,所述磨辊(32)采用从动设计,由磨盘(33)带动;所述料罐(34)设置在所述磨盘(33)的上方,且与所述磨盘(33)相配合,落料于所述磨盘(33)上;所述重量测量装置设置在所述立式研磨机(3)的出料口处,并电连接所述送料装置(1);所述磨盘的转速为39.8r/min,所述磨辊(32)的直径为1700mm;

所述筛选机(4)包括有入料斗(41)、出料斗(42)、输送皮带(43)、挡边(48)、防尘罩(46)以及置于所述防尘罩(46)内的双层筛(47),所述输送皮带(43)、防尘罩(46)、双层筛(47)和挡边(48)均以相同的倾斜方式安装,所述双层筛(47)的入口端高于其出口端,所述挡边(48)对应设在双层筛(47)的下方,且位于防尘罩(46)外,并与所述防尘罩(46)的底部落料口相对接,所述输送皮带(43)对应设在挡边(48)的下方,且与所述挡边(48)的一端相连接;所述重磨运输线(9)设置在输送皮带(43)较高的一端的下方;所述双层筛(47)由密度为5目的粗滤内网筒(49)和密度为20目的细滤外网筒(410)相套而成,通过电机驱动旋转,所述双层筛(47)以15r/min的速度转动,所述粗滤内网筒(49)和细滤外网筒(410)保持有15cm的间隔,所述细滤外网筒(410)的直径为1350mm;所述防尘罩(46)的一侧设有与双层筛(47)的入口端相配合的入料斗(41),且所述入料斗(41)的出料端伸进粗滤内网筒(49)的进料筒口内,所述防尘罩(46)的另一侧设有与双层筛(47)的出口端连通的出料斗(42),所述出料斗(42)的一端设置于所述细滤外网筒(410)的下方,另一端设置于所述球磨运输线(10)的上方。

一种陶瓷原料研磨系统

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷机械领域,尤其涉及一种陶瓷原料研磨系统。

背景技术

[0002] 传统的陶瓷生产装备中,主要是采用球磨机进行原料的研磨处理,球磨机主要是利用下落的研磨体(如钢球、鹅卵石等)的冲击作用以及研磨体与球磨内壁的研磨作用而将物料粉碎并混合,球磨时间长、工作效率低、能耗大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种研磨时间短,工作效率高的陶瓷原料研磨系统。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案。

[0005] 一种陶瓷原料研磨系统,包括有送料装置、升高皮带、立式研磨机、筛选机和球磨机,所述的送料装置经初级运输线与位于立式研磨机一侧的升高皮带相连接,通过所述升高皮带的另一端连接所述对立式研磨机的入料口;所述去铁筛设置于所述立式研磨机的旋转出料仓口处,所述次级运输线的一端连接所述去铁筛的出料口,另一端与所述筛选机相连接;所述筛选机的一端连接重磨运输线的一端,另一端连接球磨运输线,所述重磨运输线的另一端连接所述升高皮带的一端,所述球磨运输线的另一端连接所述球磨机;

[0006] 所述立式研磨机包括研磨腔体、磨辊、磨盘、料罐和重量测量装置,所述磨辊和磨盘设置在所述研磨罐体内,所述磨辊设置在磨盘的上方,并与磨盘保持有3-8cm的间隔,所述磨辊采用从动设计,由磨盘带动;所述料罐设置在所述磨盘的上方,且与所述磨盘相配合,落料于所述磨盘上;所述重量测量装置设置在所述立式研磨机的出料口处,并电连接所述送料装置;所述磨盘的转速为39.8r/min,所述磨辊的直径为1700mm;

[0007] 所述筛选机包括有入料斗、出料斗、输送皮带、档边、防尘罩以及置于所述防尘罩内的双层筛,所述输送皮带、防尘罩、双层筛和挡边均以相同的倾斜方式安装,所述双层筛的入口端高于其出口端,所述挡边对应设在双层筛的下方,且位于防尘罩外,并与所述防尘罩的底部落料口相对接,所述输送皮带对应设在挡边的下方,且与所述挡边的一端相连接,;所述重磨运输线设置在输送皮带较高的一端的下方;所述双层筛由密度为5目的粗滤内网筒和密度为20目的细滤外网筒相套而成,通过电机驱动旋转,所述双层筛以15r/min的速度转动,所述粗滤内网筒和细滤外网筒保持有15cm的间隔,所述细滤外网筒的直径为1350mm;所述防尘罩的一侧设有与双层筛的入口端相配合的入料斗,且所述入料斗的出料端伸进粗滤内网筒的进料筒口内,所述防尘罩的另一侧设有与双层筛的出口端设置有出料斗,所述出料斗的一端设置于所述细滤外网筒的下方,另一端设置于所述球磨运输线的上方。

[0008] 本发明通过立式研磨机与球磨机的配合,使其各自发挥优势,从而达到了节约时间、能耗等目的。

附图说明

- [0009] 图1是本发明其中一个实施例的示意图；
[0010] 图2是本发明其中一个实施例的立式研磨机的示意图；
[0011] 图3是本发明其中一个实施例的筛选机的示意图；

具体实施方式

[0012] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0013] 一种陶瓷原料研磨系统,包括有送料装置1、升高皮带2、立式研磨机3、筛选机4和球磨机6,所述的送料装置1经初级运输线7与位于立式研磨机3一侧的升高皮带2相连接,通过所述升高皮带的另一端连接所述对立式研磨机3的入料口;所述立式研磨机3的出料口连接旋转出料仓口的一端,所述去铁筛设置于旋转出料仓口的另一端,所述次级运输线8的一端连接所述去铁筛的出料口,另一端与所述筛选机4相连同;所述筛选机4的一端连接重磨运输线9的一端,另一端连接球磨运输线10,所述重磨运输线9的另一端连接所述升高皮带2的一端,所述球磨运输线10的另一端连接所述球磨机6。由于陶瓷原料中会带有一些金属杂质,特别是铁,所以设置去铁筛使得在立磨后对原料进行去铁工作。

[0014] 本发明针对陶瓷原料的物理组成和陶瓷生产加工工艺的特点,物料在进入球磨机6之前,先采用立式研磨机3对砂石料进行粗破碎。对于砂石料,采用本项目研制的适用于陶瓷原料的立式研磨机3进行破碎,使物料破碎成粒子细度均匀、粒子细度小的颗粒。因在初破碎过程中受到了挤压,部分细小的颗粒是以片条状存在,这些颗粒内部产生了裂纹,进入球磨机6后也更加容易研磨。砂石料经过以上处理后,再送入球磨机6进行研磨,使物料直接进入球磨机6的研磨阶段,避开了球磨机6在初破碎阶段的大能耗,极大地缩短了物料的球磨时长,大大降低了球磨机6的能耗。

[0015] 所述立式研磨机3包括研磨腔体31、磨辊32、磨盘33、料罐34和重量测量装置,所述磨辊32和磨盘33设置在所述研磨罐体31内,所述磨辊32设置在磨盘33的上方,并与磨盘33保持有3-8cm的间隔,所述磨辊32采用从动设计,由磨盘33带动;所述料罐34设置在所述磨盘33的上方,且与所述磨盘33相配合,落料于所述磨盘33上;所述重量测量装置设置在所述立式研磨机的出料口处,并电连接所述送料装置1,当重量测量装置测出的重量少于一定数值时,便会发送信号至送料装置1,使其加快送料;所述磨盘的转速为39.8r/min,所述磨辊32的直径为1700mm。设置重量测量装置与送料装置1的联系是为了保证立式研磨机3保持在最佳的工作负荷,以及输出量为预设的范围并保证研磨质量。磨盘的转速不能过快或过慢,过快的话会使得各个研磨的部件损耗快,而且发热严重,经过实践得出磨盘的转速为39.8r/min是最合理的方案。

[0016] 所述筛选机4包括有入料斗41、出料斗42、输送皮带43、挡边48、防尘罩46以及置于所述防尘罩46内的双层筛47,所述输送皮带43、防尘罩46、双层筛47和挡边48均以相同的倾斜方式安装,所述双层筛47的入口端高于其出口端,所述挡边48对应设在双层筛47的下方,且位于防尘罩46外,并与所述防尘罩46的底部落料口相对接,所述输送皮带43对应设在挡边48的下方,且与所述挡边48的一端相连接,设置防尘罩46可以有效隔档双层筛47运作时扬起的粉料;所述重磨运输线9设置在输送皮带43较高的一端的下方;所述双层筛47由密度

为5目的粗滤内网筒49和密度为20目的细滤外网筒410相套而成,通过电机驱动旋转,所述双层筛47以15r/min的速度转动,所述粗滤内网筒49和细滤外网筒410保持有15cm的间隔,所述细滤外网筒410的直径为1350mm;所述防尘罩46的一侧设有与双层筛47的入口端相配合的入料斗41,且所述入料斗41的出料端伸进粗滤内网筒49的进料筒口内,所述防尘罩46的另一侧设有与双层筛47的出口端设置有出料斗42,所述出料斗42的一端设置于所述细滤外网筒410的下方,另一端设置于所述球磨运输线10的上方。运作时,经过立式研磨机3研磨过后的粉料通过入料斗41进入双层筛47的内部,双层筛47转动使得少于20目的粉料落下至输送皮带43,输送皮带43将其输送至磨运输线10;而大于20目的粉料则滚落至出料斗42并输送至重磨运输线9,再次送至立式研磨机3处研磨。设置粗滤内网筒49和细滤外网筒410的双层筛47,可以避免细滤外网筒410过快损坏,一些大的颗粒可以直接由粗滤内网筒49隔出,减少了细滤外网筒410的工作负荷。筛选机4通过与重磨运输线9的配合,使得不符合要求的粉料通过重磨运输线9重新送至立式研磨机3处研磨。

[0017] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

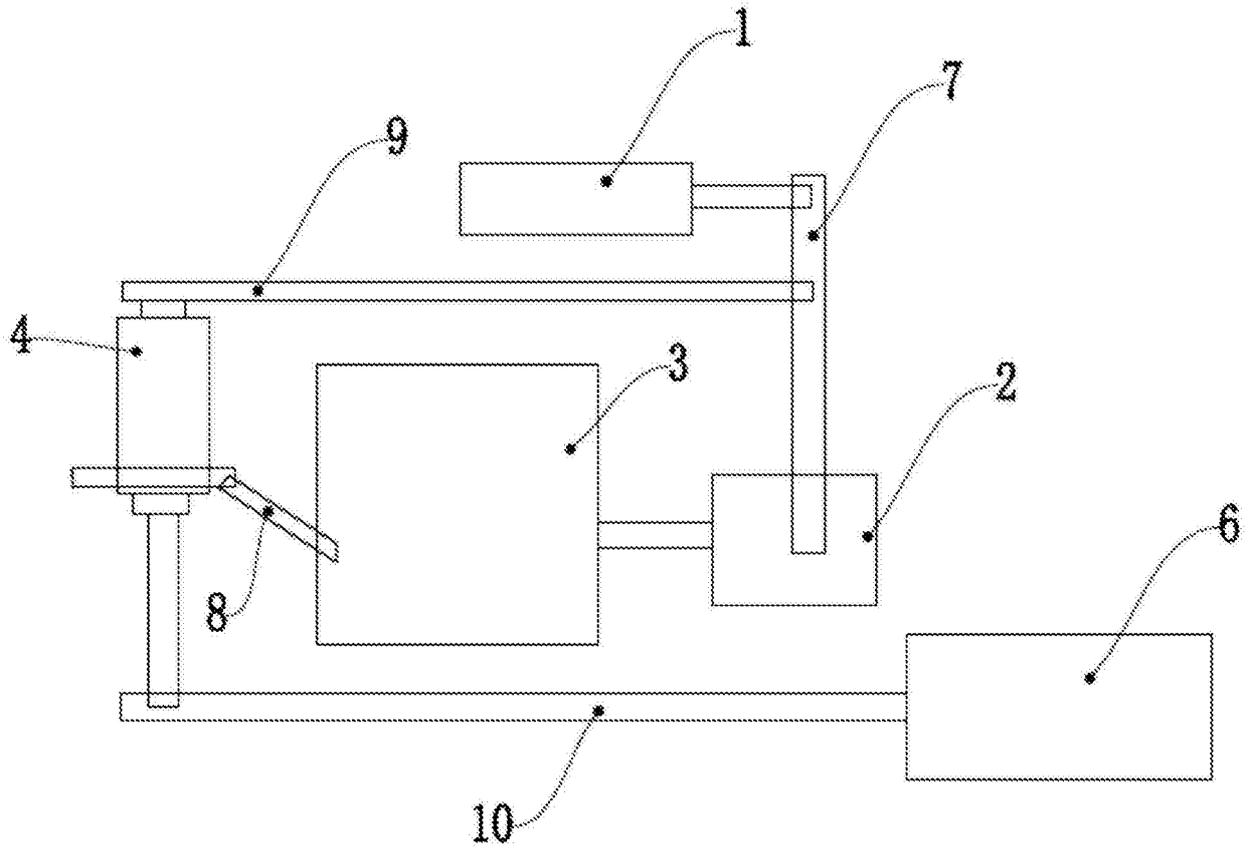


图1

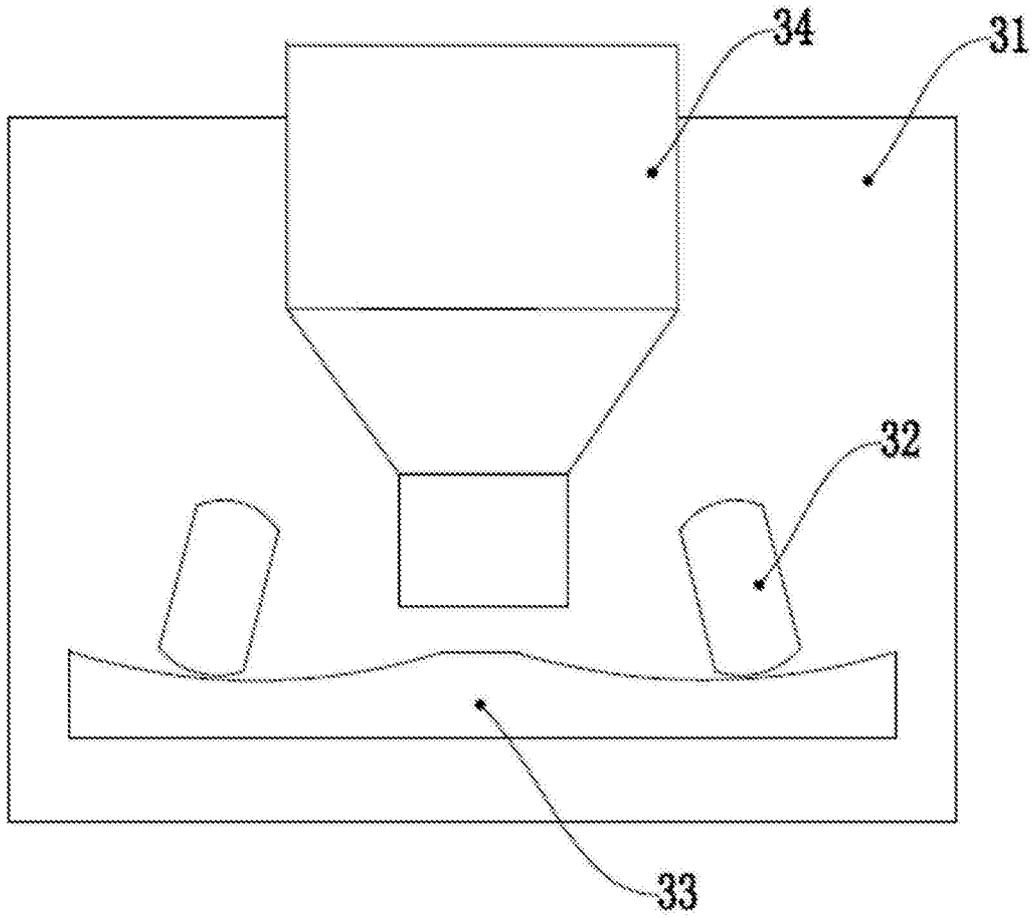


图2

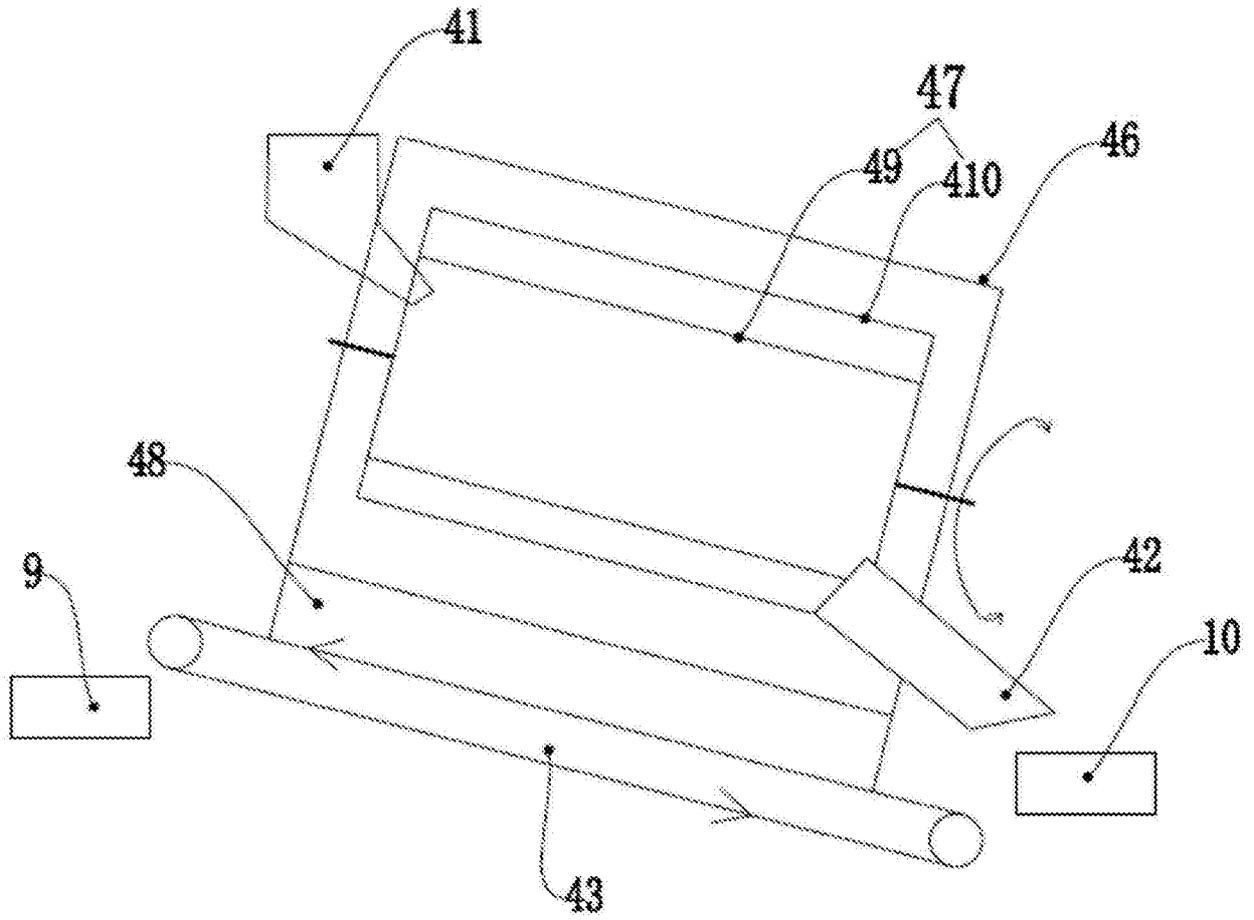


图3