



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203695175 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420007922. 0

(22) 申请日 2014. 01. 06

(73) 专利权人 东莞市五全机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇桥沥村北  
门路 12 号 2 栋 A

(72) 发明人 谢克炜 李德运 梁用全

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司  
44218

代理人 胡毅

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006. 01)

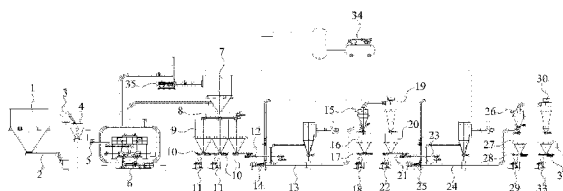
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,包括:中控系统;依次连接的原料仓、待磨料仓、带有分级装置的竖磨机、集尘器、第一成品仓、第一包装机;依次连接的设有第一分级风机的第一分级料管、第一分级机、第二成品仓、第二包装机;依次连接的第一除尘器、第三成品仓、第三包装机;依次连接的设有第二分级风机的第二分级料管、第二分级机、第四成品仓、第四包装机;依次连接的第二除尘器、第五成品仓、第五包装机;第一分级料管与第一成品仓连接,第一除尘器与第一分级机连接,第二分级料管与第三成品仓连接,第二除尘器与第二分级机连接,本生产线自动化程度高,产量大,生产品种多,分级细度调节范围广,能耗低。



1. 一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其特征在于:包括用于控制生产线进行全自动生产的中控系统、原料仓、与原料仓下端出料口连接的第一螺旋输送机、与第一螺旋输送机连接的斗提机、与斗提机连接的待磨料仓、通过第二螺旋输送机与待磨料仓连接的带有分级装置的竖磨机、与竖磨机连接的集尘器、通过第三螺旋输送机与集尘器下端出口连接的第一成品仓、通过第四螺旋输送机与第一成品仓连接的第一包装机、通过第五螺旋输送机与第一成品仓连接的第一分级料管、设置在第一分级料管上的第一分级风机、与第一分级料管连接的第一分级机、与第一分级机连接的第二成品仓、通过第六螺旋输送机与第二成品仓连接的第二包装机、与第一分级机连接的第一除尘器、与第一除尘器连接的第三成品仓、通过第七螺旋输送机与第三成品仓连接的第三包装机、通过第八螺旋输送机与第三成品仓连接的第二分级料管、设置在第二分级料管上的第二分级风机、与第二分级料管连接的第二分级机、与第二分级机连接的第四成品仓、通过第九螺旋输送机与第四成品仓连接的第四包装机、与第二分级机连接的第二除尘器、与第二除尘器连接的第五成品仓、通过第十螺旋输送机与第五成品仓连接的第五包装机。

2. 根据权利要求1所述的一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其特征在于:所述集尘器连接有一空压机。

3. 根据权利要求1所述的一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其特征在于:所述集尘器连接有一下料风机。

4. 根据权利要求1所述的一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其特征在于:所述第一除尘器与第二除尘器为旋风除尘器。

5. 根据权利要求1所述的一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其特征在于:所述第一分级机与第二分级机为涡轮式气流分级机。

## 一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线。

### 背景技术

[0002] 目前,公知的超微细碳酸钙粉体的研磨分级生产线都是先利用球磨机进行研磨,再利用分级机对研磨后的粉体进行分级,达到细度要求的粉体输送到除尘器或 / 和集尘器进行收集,未达到细度要求的粉体重新回到球磨机继续研磨,不仅只进行一次分级,而且在生产过程中需要人工干预,自动化程度低,因而产量少,生产品种少,分级细度不高,能耗高。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的旨在提供一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其通过中控系统进行全自动生产,自动化程度高,产量大,生产品种多,分级细度调节范围广,能耗低。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,包括用于控制生产线进行全自动生产的中控系统、原料仓、与原料仓下端出料口连接的第一螺旋输送机、与第一螺旋输送机连接的斗提机、与斗提机连接的待磨料仓、通过第二螺旋输送机与待磨料仓连接的带有分级装置的竖磨机、与竖磨机连接的集尘器、通过第三螺旋输送机与集尘器下端出口连接的第一成品仓、通过第四螺旋输送机与第一成品仓连接的第一包装机、通过第五螺旋输送机与第一成品仓连接的第一分级料管、设置在第一分级料管上的第一分级风机、与第一分级料管连接的第一分级机、与第一分级机连接的第二成品仓、通过第六螺旋输送机与第二成品仓连接的第二包装机、与第一分级机连接的第一除尘器、与第一除尘器连接的第三成品仓、通过第七螺旋输送机与第三成品仓连接的第三包装机、通过第八螺旋输送机与第三成品仓连接的第二分级料管、设置在第二分级料管上的第二分级风机、与第二分级料管连接的第二分级机、与第二分级机连接的第四成品仓、通过第九螺旋输送机与第四成品仓连接的第四包装机、与第二分级机连接的第二除尘器、与第二除尘器连接的第五成品仓、通过第十螺旋输送机与第五成品仓连接的第五包装机。

[0006] 其中,所述集尘器连接有一空压机。

[0007] 其中,所述集尘器连接有一下料风机。

[0008] 其中,所述第一除尘器与第二除尘器为旋风除尘器。

[0009] 其中,所述第一分级机与第二分级机为涡轮式气流分级机。

[0010] 本实用新型所阐述的一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线,其有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型的生产线通过中控系统进行全自动生产,自动化程度高,产量大,生产品种多,且实现了三次分级,分级细度调节范围广,能耗低。

## 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线的结构示意图。

[0012] 附图标记说明：

[0013] 1、原料仓；2、第一螺旋输送机；3、斗提机；4、待磨料仓；5、第二螺旋输送机；6、竖磨机；7、集尘器；8、第三螺旋输送机；9、第一成品仓；10、第四螺旋输送机；11、第一包装机；12、第五螺旋输送机；13、第一分级料管；14、第一分级风机；15、第一分级机；16、第二成品仓；17、第六螺旋输送机；18、第二包装机；19、第一除尘器；20、第三成品仓；21、第七螺旋输送机；22、第三包装机；23、第八螺旋输送机；24、第二分级料管；25、第二分级风机；26、第二分级机；27、第四成品仓；28、第九螺旋输送机；29、第四包装机；30、第二除尘器；31、第五成品仓；32、第十螺旋输送机；33、第五包装机；34、空压机；35、下料风机。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步描述。

[0015] 请参照图 1 所示，其显示出了本实用新型较佳实施例的具体结构，一种超微细碳酸钙粉体的全自动研磨分级生产线，包括用于控制生产线进行全自动生产的中控系统、原料仓 1、与原料仓 1 下端出料口连接的第一螺旋输送机 2、与第一螺旋输送机 2 连接的斗提机 3、与斗提机 3 连接的待磨料仓 4、通过第二螺旋输送机 5 与待磨料仓 4 连接的带有分级装置的竖磨机 6、与竖磨机 6 连接的集尘器 7、通过第三螺旋输送机 8 与集尘器 7 下端出口连接的第一成品仓 9、通过第四螺旋输送机 10 与第一成品仓 9 连接的第一包装机 11、通过第五螺旋输送机 12 与第一成品仓 9 连接的第一分级料管 13、设置在第一分级料管 13 上的第一分级风机 14、与第一分级料管 13 连接的第一分级机 15、与第一分级机 15 连接的第二成品仓 16、通过第六螺旋输送机 17 与第二成品仓 16 连接的第二包装机 18、与第一分级机 15 连接的第一除尘器 19、与第一除尘器 19 连接的第三成品仓 20、通过第七螺旋输送机 21 与第三成品仓 20 连接的第三包装机 22、通过第八螺旋输送机 23 与第三成品仓 20 连接的第二分级料管 24、设置在第二分级料管 24 上的第二分级风机 25、与第二分级料管 24 连接的第二分级机 26、与第二分级机 26 连接的第四成品仓 27、通过第九螺旋输送机 28 与第四成品仓 27 连接的第四包装机 29、与第二分级机 26 连接的第二除尘器 30、与第二除尘器 30 连接的第五成品仓 31、通过第十螺旋输送机 32 与第五成品仓 31 连接的第五包装机 33。

[0016] 所述集尘器 7 连接有一空压机 34，用于抽取集尘器 7 内的空气，使得集尘器 7 内产生负压，实现对竖磨机 6 内达到细度要求的粉体的收集。所述集尘器 7 还连接有一下料风机 35，用于为将集尘器 7 所收集的粉体输送到第一成品仓 9 内提供辅助动力。所述第一除尘器 19 与第二除尘器 30 为旋风除尘器，所述第一分级机 15 与第二分级机 26 为涡轮式气流分级机。

[0017] 使用时，在中控系统的控制下：原料仓 1 里的物料通过第一螺旋输送机 2 与斗提机 3 输送到待磨料仓 4，然后再通过第二螺旋输送机 5 送入竖磨机 6，由竖磨机 6 的磨辊将物料研磨碾碎，研磨后所得到的碳酸钙粉体进入竖磨机 6 自带的分级装置中，通过分级装置对粉体进行第一次分级，分级后，达到细度要求的粉体由集尘器 7 收集，未达到细度要求的粉体则重新回到竖磨机 6 内进行再次研磨，而集尘器 7 收集的粉体经过第三螺旋输送机 8 输送到第一成品仓 9 里，第一成品仓 9 里的一部分粉体通过第四螺旋输送机 10 输送到第

一包装机 11 里进行自动打包,另一部分需要更高细度要求的粉体通过第五螺旋输送机 12 输送到第一分级料管 13 里,由第一分级风机 14 将第一分级料管 13 里的粉体输送到第一分级机 15 中进行第二次分级,第二次分级后,达到细度要求的粉体通过第一除尘器 19 进行收集,未达到细度要求的粉体落入第二成品仓 16,再通过第六螺旋输送机 17 送入第二包装机 18 进行自动打包,而第一除尘器 19 收集的粉体则落入第三成品仓 20 内,第三成品仓 20 内的一部分粉体通过第七螺旋输送机 21 送入第三包装机 22 进行自动打包,另一部分需要超高细度要求的粉体通过第八螺旋输送机 23 输送到第二分级料管 24 内,由第二分级风机 25 将第二分级料管 24 里的粉体输送到第二分级机 26 中进行第三次分级,第三次分级后,达到细度要求的粉体通过第二除尘器 30 进行收集,未达到细度要求的粉体落入第四成品仓 27,再通过第九螺旋输送机 28 送入第四包装机 29 进行自动打包,而第二除尘器 30 收集的粉体则落入第五成品仓 31 内,最后,第五成品仓 31 内的粉体通过第十螺旋输送机 32 送入第五包装机 33 进行自动打包。本实用新型的生产线通过中控系统进行全自动生产,自动化程度高,产量大,生产品种多,且实现了三次分级,分级细度调节范围广,能耗低。

[0018] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

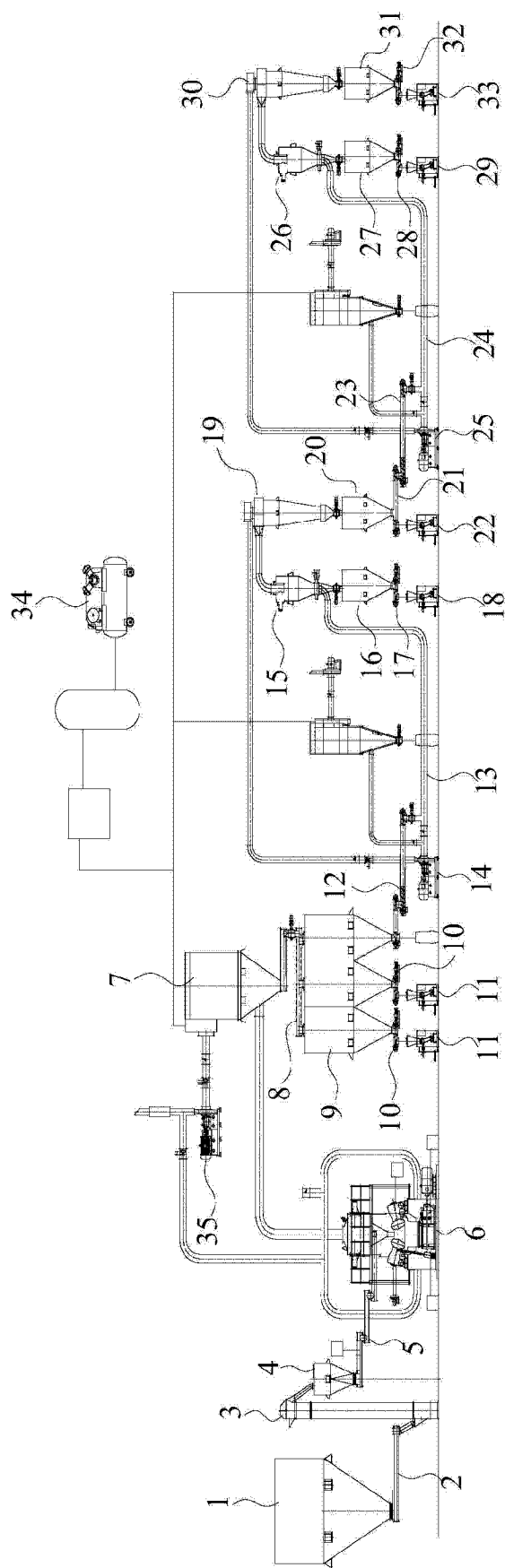


图 1