



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208303007 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820201130.5

(22)申请日 2018.02.06

(73)专利权人 中国神华能源股份有限公司

地址 100011 北京市东城区安外西滨河路
22号神华大厦

专利权人 神华神东煤炭集团有限责任公司

(72)发明人 陶亚东 朱子祺 李文利 师亚文
谷林 张晓辉 张佳彬 周瑞通

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有
限公司 11012

代理人 崔华 张伟杰

(51)Int.Cl.

B03B 9/00(2006.01)

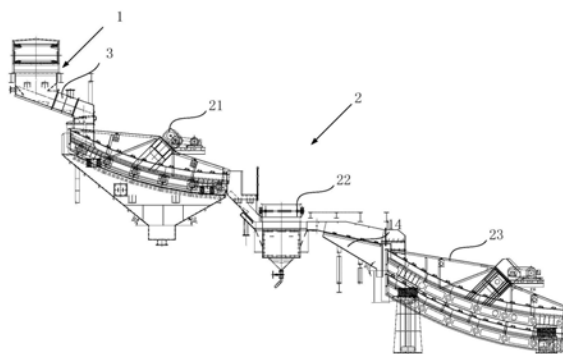
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重介质浅槽分选系统

(57)摘要

本实用新型公开一种重介质浅槽分选系统，包括：深度分级子系统、以及块煤分选子系统，块煤分选子系统包括块煤脱泥筛、重介浅槽分选机、以及块精煤脱介筛，深度分级子系统的筛上物出料口与块煤脱泥筛的入料口通过转载设备连通，块煤脱泥筛的出料口与重介浅槽分选机的入料口连通，重介浅槽分选机的出料口与块煤脱介筛的入料口连通，深度分级子系统的筛上物分级粒度小于13毫米。本实用新型通过深度分级子系统实现原煤的深度分级，并将分级后的筛上物料转运至块煤系统进行分选处理。本实用新型可以有效改善由于原煤含块率降低所导致的块煤系统产能浪费的问题；在原煤煤质比较好的选煤厂，可以降低末煤系统的原煤入洗量，改善选煤厂的运营成本。



1. 一种重介质浅槽分选系统,其特征在于,包括:深度分级子系统、以及块煤分选子系统,所述块煤分选子系统包括块煤脱泥筛、重介浅槽分选机、以及块精煤脱介筛,所述深度分级子系统的筛上物出料口与所述块煤脱泥筛的入料口通过转载设备连通,所述块煤脱泥筛的出料口与所述重介浅槽分选机的入料口连通,所述重介浅槽分选机的出料口与所述块煤脱介筛的入料口连通,所述深度分级子系统的筛上物分级粒度小于13毫米。

2. 根据权利要求1所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述深度分级子系统包括双层弛张筛,所述双层弛张筛的弛张筛上层筛板的筛孔孔径大于所述双层弛张筛的弛张筛下层筛板的筛孔孔径,且所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径小于13毫米,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口作为所述深度分级子系统的筛上物出料口。

3. 根据权利要求2所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述深度分级子系统还包括末煤转载刮板机、混煤上仓胶带机,所述末煤转载刮板机的入料口与所述弛张筛下层筛板的筛下物出料口连通,所述末煤转载刮板机的出料口与所述混煤上仓胶带机的入料口连通。

4. 根据权利要求2所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述深度分级子系统还包括块煤入洗胶带机、末煤转载胶带机,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口分别与所述转载设备的入料口、所述块煤入洗胶带机的入料口、以及所述末煤转载胶带机的入料口连通。

5. 根据权利要求2所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径为6毫米,所述弛张筛上层筛板的筛孔孔径为25毫米。

6. 根据权利要求1所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述块精煤脱介筛为包括脱介筛上层筛板和脱介筛下层筛板的双层块精煤脱介筛。

7. 根据权利要求6所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述脱介筛上层筛板的筛孔孔径为13毫米。

8. 根据权利要求1~7任一项所述的重介质浅槽分选系统,其特征在于,所述转载设备为手选胶带机。

一种重介质浅槽分选系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤炭相关技术领域,特别是一种重介质浅槽分选系统。

背景技术

[0002] 对于采用重介质分选工艺的大型动力煤选煤厂而言,所谓的块煤即粒度在13mm以上的原煤,对于此部分原煤,选煤厂多采用大型重介质浅槽分选机进行分选,此工艺具有生产成本低、精煤回收率高及处理能力大等特点。然而伴随大型综采设备的运行使用,矿井综采工作面生产的原煤存在含块率较低的问题,而作为原煤提质的关键环节,选煤厂要提升原煤入洗率,必须将13mm以下的末煤采用生产成本相对较高的末煤洗选系统进行分选,而末煤系统除了生产成本较高以外还具有次生煤泥量大、后续处理工艺复杂等缺点。因此在保证块煤系统生产的精煤煤质达标的情况下,如何充分发挥块煤洗选系统能力,降低生产成本的同时,解决原煤中含块率降低的问题需要选煤厂通过降低重介质浅槽分选机入洗下限来实现。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术由于原煤含块率降低导致选煤厂块煤系统重介质浅槽分选机的处理能力不能得到充分发挥,精煤产率较低、生产成本较高的技术问题,提供一种重介质浅槽分选系统。

[0004] 本实用新型提供一种重介质浅槽分选系统,包括:深度分级子系统、以及块煤分选子系统,所述块煤分选子系统包括块煤脱泥筛、重介浅槽分选机、以及块精煤脱介筛,所述深度分级子系统的筛上物出料口与所述块煤脱泥筛的入料口通过转载设备连通,所述块煤脱泥筛的出料口与所述重介浅槽分选机的入料口连通,所述重介浅槽分选机的出料口与所述块煤脱介筛的入料口连通,所述深度分级子系统的筛上物分级粒度小于13毫米。

[0005] 进一步的,所述深度分级子系统包括双层弛张筛,所述双层弛张筛的弛张筛上层筛板的筛孔孔径大于所述双层弛张筛的弛张筛下层筛板的筛孔孔径,且所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径小于13毫米,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口作为所述深度分级子系统的筛上物出料口。

[0006] 更进一步的,所述深度分级子系统还包括末煤转载刮板机、混煤上仓胶带机,所述末煤转载刮板机的入料口与所述弛张筛下层筛板的筛下物出料口连通,所述末煤转载刮板机的出料口与所述混煤上仓胶带机的入料口连通。

[0007] 再进一步的,所述深度分级子系统还包括块煤入洗胶带机、末煤转载胶带机,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口分别与所述转载设备的入料口、所述块煤入洗胶带机的入料口、以及所述末煤转载胶带机的入料口连通。

[0008] 再进一步的,所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径为6毫米,所述弛张筛上层筛板的筛孔孔径为25毫米。

[0009] 进一步的,所述块精煤脱介筛为包括脱介筛上层筛板和脱介筛下层筛板的双层块

精煤脱介筛。

[0010] 更进一步的,所述脱介筛上层筛板的筛孔孔径为13毫米。

[0011] 再进一步的,所述转载设备为手选胶带机。

[0012] 本实用新型通过深度分级子系统实现原煤的深度分级,并将分级后的筛上物料转运至块煤系统进行分选处理。本实用新型可以有效改善由于原煤含块率降低所导致的块煤系统产能浪费的问题;在原煤煤质比较好的选煤厂,可以降低末煤系统的原煤入洗量,改善选煤厂的运营成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种重介质浅槽分选系统的深度分级子系统的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种重介质浅槽分选系统的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细的说明。

[0016] 如图1和图2所示为本实用新型一种重介质浅槽分选系统,包括:深度分级子系统1、以及块煤分选子系统2,所述块煤分选子系统2包括块煤脱泥筛21、重介浅槽分选机22、以及块精煤脱介筛23,所述深度分级子系统1的筛上物出料口与所述块煤脱泥筛21的入料口通过转载设备3连通,所述块煤脱泥筛21的出料口与所述重介浅槽分选机22的入料口连通,所述重介浅槽分选机22的出料口与所述块煤脱介筛23的入料口连通,所述深度分级子系统1的筛上物分级粒度小于13毫米。

[0017] 具体来说,根据现场原煤煤质包括水分、粒度组成等的实际情况,选择筛分效率较高的深度分级子系统1实现原煤的深度分级,分级粒度的选择一方面要保证所选筛分设备的分级效果,另一方面要确保筛上物的总量不能超过所使用的重介浅槽分选机的处理能力。然后,将采用深度分级后的块煤利用转载设备3转载至块煤分选子系统2,由于分选下限的下调,要保证分选精度,需结合现场实际情况调整浅槽的上升流及水平流流量。

[0018] 本实用新型通过深度分级子系统实现原煤的深度分级,并将分级后的筛上物料转运至块煤系统进行分选处理。本实用新型可以有效改善由于原煤含块率降低所导致的块煤系统产能浪费的问题;在原煤煤质比较好的选煤厂,可以降低末煤系统的原煤入洗量,改善选煤厂的运营成本。

[0019] 在其中一个实施例中,所述深度分级子系统1包括双层弛张筛11,所述双层弛张筛11的弛张筛上层筛板的筛孔孔径大于所述双层弛张筛11的弛张筛下层筛板的筛孔孔径,且所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径小于13毫米,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口作为所述深度分级子系统的筛上物出料口。

[0020] 在其中一个实施例中,所述深度分级子系统1还包括末煤转载刮板机12、混煤上仓胶带机13,所述末煤转载刮板机12的入料口与所述弛张筛下层筛板的筛下物出料口111连通,所述末煤转载刮板机12的出料口与所述混煤上仓胶带机13的入料口连通。

[0021] 本实施例,设置末煤转载刮板机,可通过刮板机下方的液压插板实现对末煤入洗量的调整,通过与混煤上仓胶带机的配合使用,可根据现场实际情况进行灵活的工艺调整,保证系统的正常运行。

[0022] 在其中一个实施例中,所述深度分级子系统1还包括块煤入洗胶带机14、末煤转载胶带机15,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口111分别与所述转载设备3的入料口、所述块煤入洗胶带机14的入料口、以及所述末煤转载胶带机15的入料口连通。

[0023] 原煤的入洗转载胶带机及入洗胶带机是实现原煤粒度分级后,不同粒度级原煤进入不同工艺的分选系统的前提,本实施例采用胶带机作为转载设备具有设备运行效率高、维护量小的优点。

[0024] 在其中一个实施例中,所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径为6毫米,所述弛张筛上层筛板的筛孔孔径为25毫米。

[0025] 本实施例采用双层弛张筛进行原煤分级,上层采用25mm分级,下层采用6mm分级,然后将6mm以上原煤全部转载至块煤分选子系统进行分选,相当于将浅槽的入洗下限由13mm调整至6mm,从而降低了浅槽的入洗下限。

[0026] 在其中一个实施例中,所述块精煤脱介筛为包括脱介筛上层筛板和脱介筛下层筛板的双层块精煤脱介筛。

[0027] 在其中一个实施例中,所述脱介筛上层筛板的筛孔孔径为13毫米。

[0028] 本实施例将精煤脱介筛上层筛板由25mm调整至13mm,从而减少离心机的入料量。

[0029] 在其中一个实施例中,所述转载设备3为手选胶带机。

[0030] 作为本实用新型最佳实施例,如图1和图2所示,一种重介质浅槽分选系统,包括:深度分级子系统1、以及块煤分选子系统2,所述块煤分选子系统2包括块煤脱泥筛21、重介浅槽分选机22、以及块精煤脱介筛23,所述块煤脱泥筛21的出料口与所述重介浅槽分选机22的入料口连通,所述重介浅槽分选机22的出料口与所述块煤脱介筛23的入料口连通,其中,所述块精煤脱介筛为包括脱介筛上层筛板和脱介筛下层筛板的双层块精煤脱介筛,所述脱介筛上层筛板的筛孔孔径为13毫米;

[0031] 所述深度分级子系统1包括双层弛张筛11、末煤转载刮板机12、混煤上仓胶带机13、块煤入洗胶带机14、末煤转载胶带机15,所述末煤转载刮板机12的入料口与所述弛张筛下层筛板的筛下物出料口111连通,所述末煤转载刮板机12的出料口与所述混煤上仓胶带机13的入料口连通,所述弛张筛下层筛板的筛上物出料口111分别与所述转载设备3的入料口、所述块煤入洗胶带机14的入料口、以及所述末煤转载胶带机15的入料口连通,所述转载设备3的出料口与所述块煤脱泥筛21的入料口连通,所述弛张筛下层筛板的筛孔孔径为6毫米,所述弛张筛上层筛板的筛孔孔径为25毫米。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

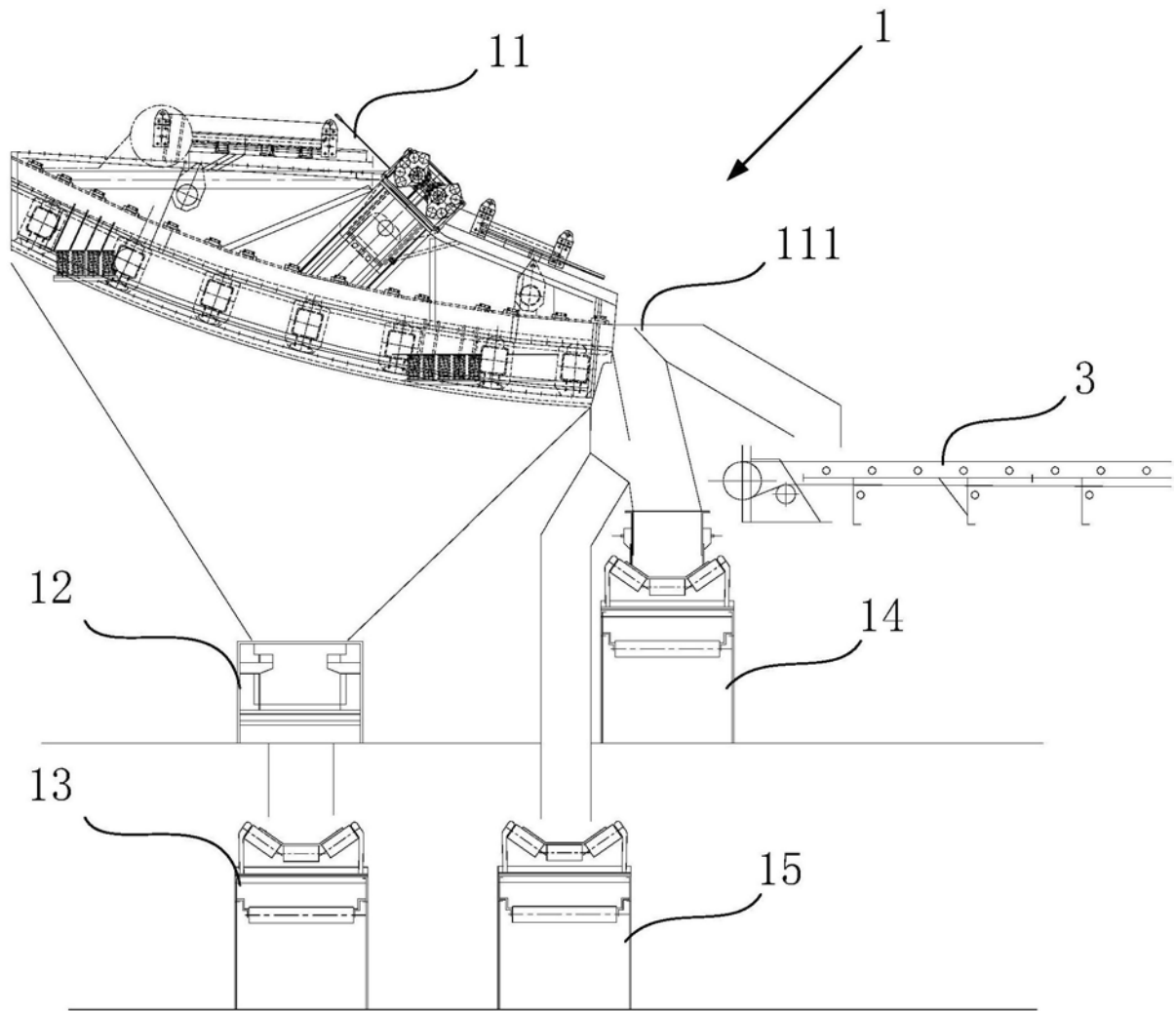


图1

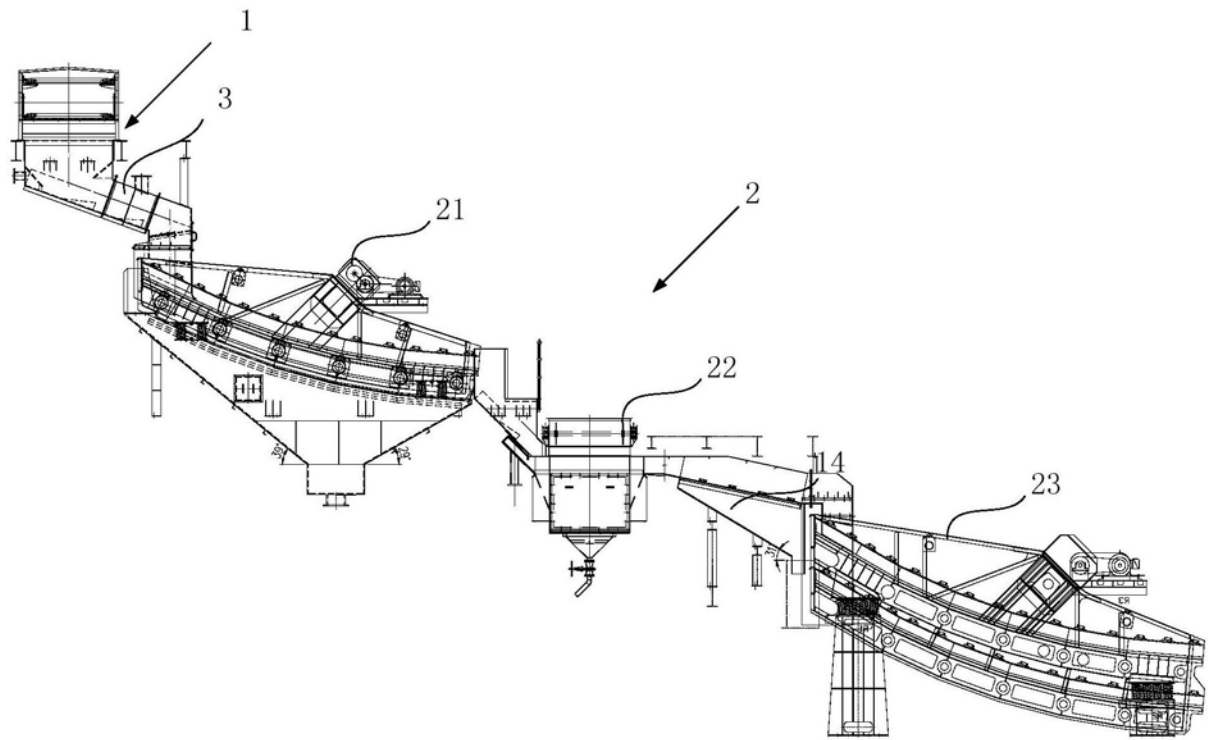


图2