(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110282342 A
(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910712693.X

(22)申请日 2019.08.02

(66)本国优先权数据
201910501223.9 2019.06.11 CN

(71)申请人 重庆交通大学
地址 402247 重庆市江津区双福新区福星大道1号

(72)发明人 刘明维 朱晨浩 阿比尔的 梁越 吴林键 王多银 王俊杰

(74)专利代理机构 重庆缙云专利代理事务所（特殊普通合伙）50237
代理人 王翔

(51)Int.Cl.
B65G 15/30(2006.01)
B65G 67/60(2006.01)
F17D 1/12(2006.01)
F17D 5/02(2006.01)

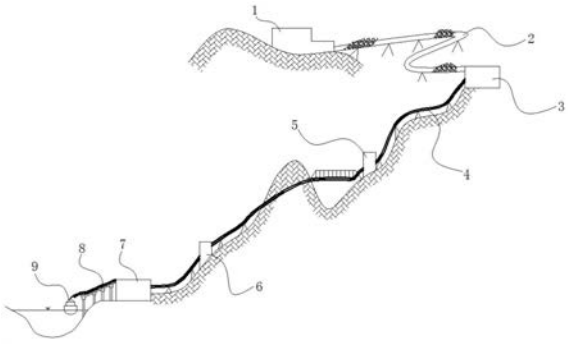
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统

(57)摘要

发明提供管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统。该转运系统包括布置在库区上游的坝上矿山和坝上加工厂，以及布置在库区下游的的坝下加工厂。所述坝上矿山和坝上加工厂之间布置有集料带式输送机。所述坝上加工厂和坝下加工厂之间布置有矿浆管道。所述矿浆管道的管道沿线上布置有消能站。该系统可同时解决了矿物远距离运输以及水运翻坝的问题，使得更多的矿产资源能够更快捷、更经济的运输到目的地。



CN 110282342 A

1.管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统,其特征在于:包括布置在库区上游的坝上矿山(1)和坝上加工厂(3),以及布置在库区下游的的坝下加工厂(7);

所述坝上矿山(1)和坝上加工厂(3)之间布置有集料带式输送机(2);所述坝上加工厂(3)和坝下加工厂(7)之间布置有矿浆管道(4);所述矿浆管道(4)的管道沿线上布置有消能站(6);

工作时,所述集料带式输送机(2)将坝上矿山(1)开采得到的原矿石输送至坝上加工厂(3);原矿石在坝上加工厂(3)中经选矿及造浆处理后,形成液态混合矿浆;矿浆泵抽送矿浆至矿浆管道(4);所述矿浆管道(4)将矿浆输送至坝下加工厂(7);矿浆输送过程中消能站(6)对矿浆的势能进行消减;矿浆在坝下加工厂(7)中物料分离出精矿;精矿通过俯仰带式输送机(8)输送到散货码头处的船舶(9)中。

2.根据权利要求1所述的管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统,其特征在于:所述矿浆管道(4)的管道沿线上还布置有监测站(5)和加压站(10);所述监测站(5)对管道的泄漏、堵塞、和磨蚀状态进行实时监测,并及时反馈给控制台;所述加压站(10)补充管道内压力,促进矿浆运输。

管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统

技术领域

[0001] 本发明涉及矿物输送技术领域,特别涉及矿物翻坝转运系统。

背景技术

[0002] 金沙江流域矿产资源丰富,保有储量大并具有很高的经济价值,但产地偏远,公路和铁路尚未贯通,运输问题难以解决。对于矿物的运输,水路运输具有成本低、耗能低、投入少以及产出多等优势。

[0003] 内河水量丰富而稳定,河道天然水深条件良好,可分段季节性通航。但由于大坝的存在,对江河中过往船只造成不便,即使有过船设施也远不能满足需求,并且仍有大多梯级未建通航设施。

[0004] 因此,亟需开发一种综合运输方式。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统,以解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为实现本发明目的而采用的技术方案是这样的,管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统,包括布置在库区上游的坝上矿山和坝上加工厂,以及布置在库区下游的的坝下加工厂。

[0007] 所述坝上矿山和坝上加工厂之间布置有集料带式输送机。所述坝上加工厂和坝下加工厂之间布置有矿浆管道。所述矿浆管道的管道沿线上布置有消能站。

[0008] 工作时,集料带式输送机将坝上矿山开采得到的原矿石输送至坝上加工厂。原矿石在坝上加工厂中经选矿及造浆处理后,形成液态混合矿浆。矿浆泵抽送矿浆至矿浆管道。所述矿浆管道将矿浆输送至坝下加工厂。矿浆输送过程中消能站对矿浆的势能进行消减。矿浆在坝下加工厂中物料分离出精矿。精矿通过俯仰带式输送机输送到散货码头处的船舶中。

[0009] 进一步,所述矿浆管道的管道沿线上还布置有监测站和加压站。所述监测站对管道的泄漏、堵塞、和磨蚀状态进行实时监测,并及时反馈给控制台。所述加压站对管道内补充压力,促进矿浆运输。

[0010] 本发明的技术效果是毋庸置疑的:

[0011] 1.同时解决了矿物远距离运输以及水运翻坝的问题,使得更多的矿产资源能够更快捷、更经济的运输到目的地;

[0012] 2.解决了用液体输送矿物质粉末的难题。

附图说明

[0013] 图1为转运系统结构示意图;

[0014] 图2为转运系统工作示意图。

[0015] 图中：坝上矿山1、集料带式输送机2、坝上加工厂3、矿浆管道4、监测站5、消能站6、坝下加工厂7、俯仰带式输送机8、船舶9、加压站10。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本发明作进一步说明，但不应该理解为本发明上述主题范围仅限于下述实施例。在不脱离本发明上述技术思想的情况下，根据本领域普通技术知识和惯用手段，做出各种替换和变更，均应包括在本发明的保护范围内。

[0017] 实施例1：

[0018] 矿物从原产地由管道运输到可通航的河段，然后转为水路运输的综合运输方式是最优的。管道运输建设速度快，运输效率高，成本低且更环保。公、铁路运输在高山峡谷间建设和营运成本相比更高，暂不考虑。

[0019] 参见图1和图2，本实施例对管道运输转为水运进行具体规划设计。本实施例公开管道-皮带机-水运一体化矿物翻坝转运系统，包括布置在库区上游的坝上矿山1和坝上加工厂3，以及布置在库区下游的的坝下加工厂7。

[0020] 所述坝上矿山1和坝上加工厂3之间布置有集料带式输送机2。所述坝上加工厂3和坝下加工厂7之间布置有矿浆管道4。所述矿浆管道4的管道沿线上布置有消能站6。所述矿浆管道4的管道沿线上还布置有监测站5和加压站10。所述监测站5对管道的泄漏、堵塞和磨蚀状态进行实时监测，并及时反馈给控制台。以便工作人员采取应急措施。当管道内的余压不足以推动矿浆通过某一高峰时，需要设置加压站10。所述加压站10对管道内补充压力，促进矿浆运输，必要时可连续设置多个加压站10。

[0021] 工作时，集料带式输送机2将坝上矿山1开采得到的原矿石输送至坝上加工厂3。原矿石在坝上加工厂3中经磨制、添加水份和添加辅助剂料处理后，形成液态混合矿浆。矿浆泵抽送矿浆至矿浆管道4。所述矿浆管道4将矿浆输送至坝下加工厂7。矿浆输送过程中消能站6对矿浆的势能进行消减。矿浆在坝下加工厂7中物料分离出精矿。精矿通过俯仰带式输送机8输送到散货码头处的船舶9中。

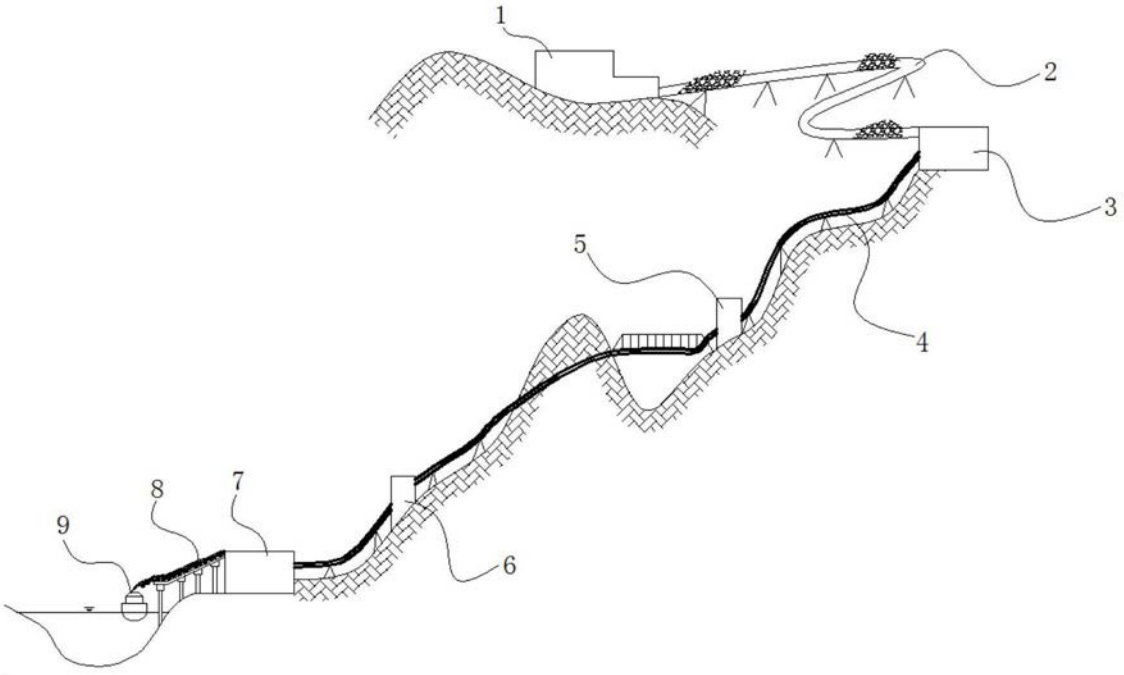


图1

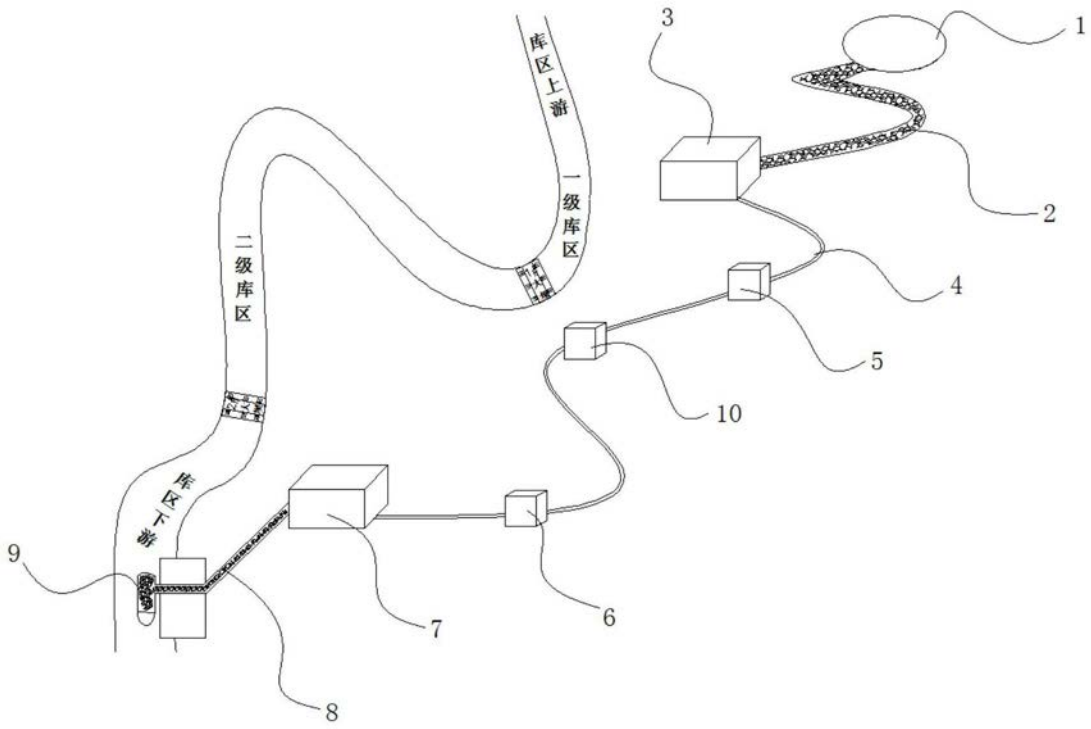


图2