



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103043452 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201110314493. 2

(22) 申请日 2011. 10. 11

(73) 专利权人 程相魁

地址 043700 山西省垣曲县新城镇黄河路
165 号

(72) 发明人 程相魁

(51) Int. Cl.

B65G 65/30(2006. 01)

B65G 25/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201211978 Y, 2009. 03. 25,

DE 2519773 A, 1976. 11. 11,

CN 201932734 U, 2011. 08. 17,

EP 0093833 A2, 1983. 11. 16,

审查员 刘安琦

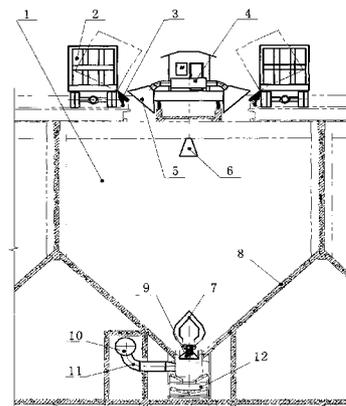
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

散状物料封闭槽式仓卸贮运系统

(57) 摘要

本发明是一种散状物料封闭槽式仓卸、贮、运系统。散状物料直接卸入封闭物料贮仓（槽仓）贮存，需要取料时，由仓下的往复式给料机多处给料将物料转送到皮带输送机上运走。其工作原理是：载料汽车通过引桥直接驶至槽仓顶部将散状物料卸入槽仓，卸料同时槽仓顶的除尘操作车的除尘系统运行，收集处理卸车过程中产生的粉尘；槽仓中安装的料位计随时显示仓中料位；需要取料作业时，槽仓下的往复式给料机运行，由安装在给料机上的多个刮板将物料多处落料转送到皮带输送机上运走。



1. 一种散状物料封闭槽式仓卸、贮、运装置,包括槽仓、接料板、除尘操作车、集尘罩、减压帽、往复式给料机、除尘管道、皮带输送机;载料汽车通过引桥开至槽仓顶部,通过接料板将散装物料直接卸入槽仓内,卸料时产生的粉尘由集尘罩收集到除尘操作车内进行处理;单仓除尘操作车有两套可以分开运行也可同时运行的对两侧粉尘收集处理系统,以满足两台车同时卸车,除尘操作车可以对车辆进行拔销作业;槽仓可以根据需要设若干个单仓;每个单仓内装有可以准确显示仓内物料量的料位计;槽仓下部内壁铺设有防止仓壁挂料、粘料的花岗岩镜面斜坡,镜面斜坡随物料特性的不同选择不同角度;槽仓底部的下料部位设有能分解仓内物料对往复式给料机压力的减压帽,减压帽的上下坡面角度根据不同物料特性设置;每个单仓底部有若干个下料口,需要取料作业时,槽仓下部的往复式给料机将物料从多个下料口转送到皮带输送机上运走;给料过程中产生的粉尘由槽仓底部除尘管道引出支管进入总管进行集中处理。

散状物料封闭槽式仓卸贮运系统

技术领域：

[0001] 本发明是一种散状物料封闭槽式仓卸贮运系统，适用于煤炭、矿石等散状物料的铁路快装系统。

背景技术：

[0002] 常规散状物料卸贮运系统绝大部分是载料汽车将物料卸入受料坑附近，利用装载机和推土机将物料推入受料坑内，再由受料坑下的给料机传送给皮带输送机输送给堆取料机进行堆料。需要取料时，再由堆取料机进行取料作业。物料露天堆放，堆取料也是露天作业，不仅受雨、雪、风等恶劣气候因素影响，而且堆料、取料无法同时进行，工作效率大打折扣。而推土机、装载机、堆取料机都属于高能耗的机械设备，维修量大，油耗高，而且操作人员多，运行费用特别高。生产过程中卸料、堆料、取料时所产生的粉尘无法进行有效收集除尘，无组织排放于大气中，不仅恶化了操作环境，更给大气质量带来严重污染，因此传统工艺急需改善。

[0003] 与传统工艺相比，本发明所述的散状物料封闭槽式仓卸贮运系统中，物料全部封闭卸车、贮存、转运。物料直接卸入槽仓内，不需要装载机、推土机倒运；需要取料时，槽仓下的往复式给料机低速运行，多点下料给皮带输送机将物料送到指定位置。整个生产系统为自动化作业，不需要装载机、推土机、堆取料机等大型高能耗设备，操作人员少，工人劳动强度低，运行费用仅为1元/t。由于物料在封闭状态卸车、贮存、转运，粉尘易于集中收集进行除尘处理，除尘效率可达96%以上，有效地抑制了粉尘排放对大气的污染，符合环保要求。

发明内容：

[0004] 本发明就是设计一种散状物料封闭槽式仓卸贮运系统，使散状物料在封闭状态下卸车、贮存、运输，达到符合环保要求、自动化程度高、用工少、操作简单、运行费用低的效果。

[0005] 其基本工作原理是：载料汽车通过引桥直接驶至槽仓顶部将散状物料卸入槽仓内，卸车过程中产生的粉尘由槽仓顶部的除尘操作车进行收集处理；槽仓内的物料量可以通过安装在槽仓内的料位计准确显示，以便于调度指挥系统根据仓内料位安排卸车和取料；当需要取料作业时，由槽仓下的往复式给料机低速运行将物料卸到皮带输送机上运走。

[0006] 本发明的特征通过附图进一步说明。

附图说明

[0007] 图1是散状物料封闭槽式仓卸贮运系统示意图。

具体实施方式：

[0008] 载料汽车2由进仓引桥驶至槽仓1顶部，通过接料板3将物料直接卸入槽仓1内贮存，卸料后的汽车由另一侧引桥驶离槽仓1。卸料过程中，除尘操作车4的除尘系统运行，集

尘罩5对卸料时产生的粉尘进行收集并送到除尘操作车4进行处理。单仓除尘操作车两侧可以同时卸车,除尘操作车4上有两套粉尘处理系统,两套系统可分开运行,也可同时运行对两侧粉尘进行收集处理。单仓可以满足两台载料汽车同时卸车,槽仓1可以根据需要设置若干个单仓。每个单仓内都装有料位计6,料位计6可以准确显示仓内物料量。槽仓1下部内壁为花岗岩铺设的镜面斜坡8,保证物料下料顺畅不会形成仓壁挂料粘料;槽仓1的下料部位设有减压帽7,减压帽7能分解仓内物料下料时对往复式给料机9的压力,保证下料均匀,以免在给料机上形成料堆增大往复式给料机9的负荷。

[0009] 当需要取料作业时,往复式给料机9开始低速运行,将从槽仓落下的物料卸到皮带输送机12上。往复式给料机9上装有若干个刮板,底部有若干个下料口,刮板往复动作,将物料从多个下料口卸到皮带输送机12上,在皮带输送机12上形成多个落料点。多点给料使给料量更加均匀且不会溢出,单台往复式给料机给料量可达到5000t/h。给料过程在密封通廊内进行,给料过程中产生的粉尘通过集尘支管11引到除尘总管10进行集中粉尘处理。

[0010] 槽仓1顶部的除尘操作车4、下部的往复式给料机9、皮带输送机12的启动、运行和停车都是通过主控计算机远程控制,各设备运行状态都处于在线监测状态中;卸车、给料、运料过程均通过摄像头将画面传回;皮带输送机10的瞬时运输量也会自动传回计算机。整个系统自动化运行,不但用人少,而且工人劳动强度低,运行成本费用仅为传统工艺的1/10,具有显著的技术进步和广阔的发展前景。

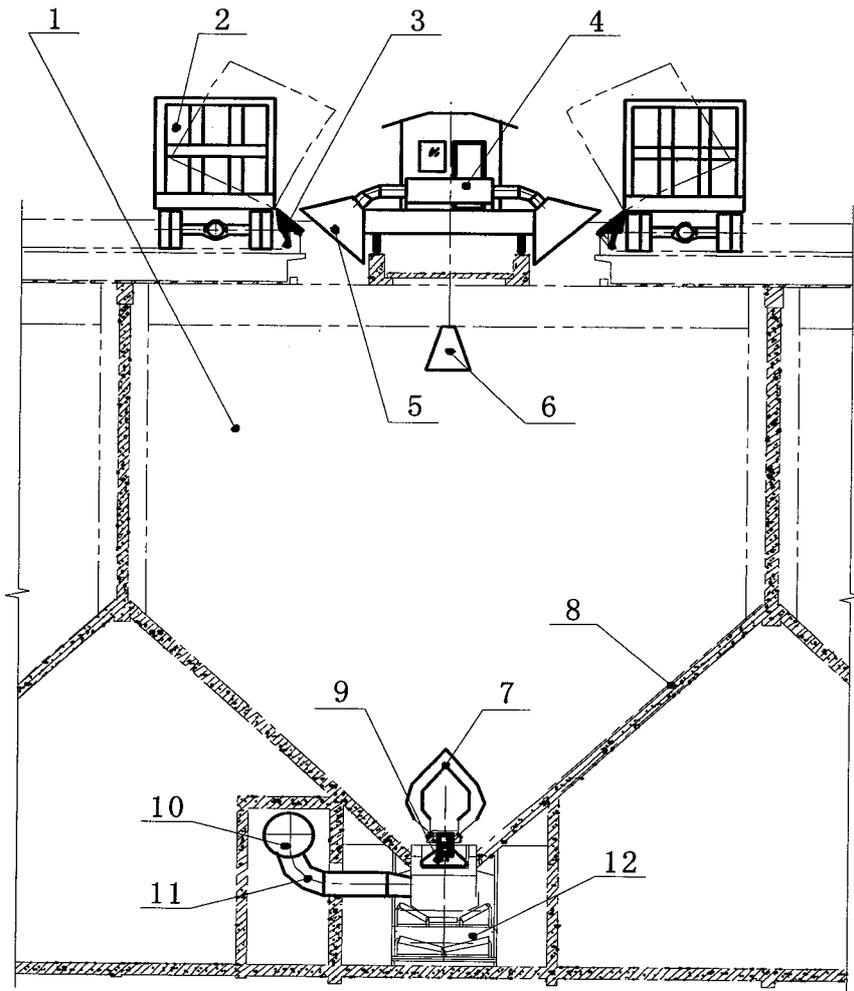


图1