



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112340488 A

(43) 申请公布日 2021.02.09

(21) 申请号 202011163176.0

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 中冶南方工程技术有限公司
地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路33号

(72) 发明人 陈鹏 付秀芳 杨文 陈伟

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 程力

(51) Int.Cl.

B65G 69/04 (2006.01)

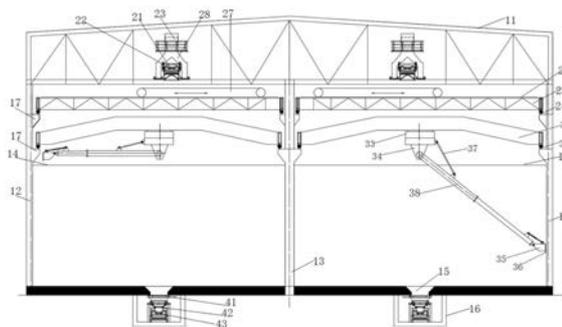
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库

(57) 摘要

本发明公开了一种多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库，进料装置与料仓列数一一对应，包括进料皮带机、卸料车、进料行走大车、可逆配仓皮带机，卸料车能从进料皮带机上取料，可逆配仓皮带机能接收卸料车的溜槽的来料；刮料装置与料仓列数一一对应，包括横跨配合在料仓两侧的刮料轨道上的刮料行走大车，刮料轨道纵向且与库体纵向通长，刮料行走大车中部下方设有旋转台，旋转台下部的传动末端设有臂座，臂座上设有伸缩臂，伸缩臂的活动端与刮斗铰接，在伸缩臂和液压缸的带动下刮斗能完成刮料动作，伸缩臂伸长时刮斗能刮到料仓侧壁，伸缩臂向上抬起时能随刮料行走大车顺利越过同一列的相邻料仓间的隔墙。本发明全平面进料和出料，避免堆积角。



1. 一种多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:包括矩形的库体,库体的下部分隔成若干个矩阵排列的料仓,所有料仓在库体顶部共通,库体内顶部设有进料装置和刮料装置、底部设有出料装置,刮料装置低于进料装置;进料装置与料仓列数一一对应,包括纵向且位于料仓中部上方的进料皮带机、纵向且横跨配合在进料皮带机两侧的卸料车轨道上的卸料车、横向且横跨配合在料仓两侧的进料轨道上的进料行走大车、横向且设在进料行走大车沿线的配仓轨道上的可逆配仓皮带机,卸料车能从进料皮带机上取料,可逆配仓皮带机能接收卸料车的溜槽的来料,进料皮带机、卸料车轨道和进料轨道与库体纵向通长;刮料装置与料仓列数一一对应,包括横跨配合在料仓两侧的刮料轨道上的刮料行走大车,刮料轨道纵向且与库体纵向通长,刮料行走大车中部下方设有旋转台,旋转台下部的传动末端设有臂座,臂座与伸缩臂的安装端铰接,伸缩臂的活动端与刮斗铰接,臂座与伸缩臂的安装端之间、伸缩臂的活动端与刮斗之间分别连接有液压缸,在伸缩臂和液压缸的带动下刮斗能完成刮料动作,伸缩臂伸长时刮斗能刮到料仓侧壁,伸缩臂向上抬起时能随刮料行走大车顺利越过同一列的相邻料仓间的隔墙;出料装置包括位于料仓底面的出料口处的闸门以及位于闸门下方的出料皮带机,出料皮带机与料仓列数一一对应且与库体纵向通长。

2. 如权利要求1所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:伸缩臂的伸缩动作由液压传动。

3. 如权利要求1或2所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:刮斗的主体为斗状槽,斗状槽的背面面向料仓侧壁,斗状槽的前端外伸形成突出的刮板。

4. 如权利要求1或2所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:伸缩臂展开时刮斗能刮到料仓底面,料仓底面的出料口位于料仓的中部。

5. 如权利要求1或2所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:刮料行走大车的中部拱起、两边向下。

6. 如权利要求1所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:出料口处还设有振动料斗,振动料斗位于闸门和出料皮带机之间。

7. 如权利要求1所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:卸料车轨道安装在进料皮带机的机架顶部两侧,卸料车的溜槽向下分叉成人字形,人字形的溜槽横跨在进料皮带机上。

8. 如权利要求1所述的多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,其特征在於:进料皮带机和卸料车安装在库体顶棚的横梁上,进料轨道和刮料轨道分别安装在库体纵向墙体墙壁的支座上,出料皮带机位于坑槽内。

多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库

技术领域

[0001] 本发明属于原料储存技术领域,具体涉及一种多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库。

背景技术

[0002] 原料场是专门用来处理钢铁企业的各用户包括炼铁、烧结、球团、焦化等用户对原料的需求,原料品种包括铁精粉、铁矿石、铁矿粉、石灰石、白云石、硅石、萤石、焦煤、喷吹煤、烧结无烟煤、落地球团、落地烧结等各种原燃料,其作用是将各种通过各种方式运输进来的原料分别按照一定的组织方式进行贮存、配料、运输,以满足各用户的需要,以解决钢铁企业与矿山之间的生产和运输不平衡,确保钢铁企业的连续有序生产,同时对物料进行整粒混匀,向用户提供合格的混匀料。

[0003] 目前原料场有封闭抓斗起重机料场、露天堆取料机料场、半门架式料场、全门架尖顶料库、圆形料场、筒仓料库等。封闭抓斗起重机料场不受物料堆积角的限制,单位面积的堆料量相对较大,但其作业方式为间歇作业,自动化和机械化水平较低,生产能力较小,不适合大中型原料场。其它原料场由于受到设备、环保要求、占地要求、物料堆积角和堆高的限制,均有其不同缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,能全平面进料和出料,能避免产生堆积角,提高原料场的储量,结构简单,占用空间小,操作方便,节约能源。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库,包括矩形的库体,库体的下部分隔成若干个矩阵排列的料仓,所有料仓在库体顶部共通,库体内顶部设有进料装置和刮料装置、底部设有出料装置,刮料装置低于进料装置;进料装置与料仓列数一一对应,包括纵向且位于料仓中部上方的进料皮带机、纵向且横跨配合在进料皮带机两侧的卸料车轨道上的卸料车、横向且横跨配合在料仓两侧的进料轨道上的进料行走大车、横向且设在进料行走大车沿线的配仓轨道上的可逆配仓皮带机,卸料车能从进料皮带机上取料,可逆配仓皮带机能接收卸料车的溜槽的来料,进料皮带机、卸料车轨道和进料轨道与库体纵向通长;刮料装置与料仓列数一一对应,包括横跨配合在料仓两侧的刮料轨道上的刮料行走大车,刮料轨道纵向且与库体纵向通长,刮料行走大车中部下方设有旋转台,旋转台下部的传动末端设有臂座,臂座与伸缩臂的安装端铰接,伸缩臂的活动端与刮斗铰接,臂座与伸缩臂的安装端之间、伸缩臂的活动端与刮斗之间分别连接有液压缸,在伸缩臂和液压缸的带动下刮斗能完成刮料动作,伸缩臂伸长时刮斗能刮到料仓侧壁,伸缩臂向上抬起时能随刮料行走大车顺利越过同一列的相邻料仓间的隔墙;出料装置包括位于料仓底面的出料口处的闸门以及位于闸门下方的出料皮带机,出料皮带机与料仓列数一一对应且与库体纵向通

长。

[0007] 进一步地,伸缩臂的伸缩动作由液压传动。

[0008] 进一步地,刮斗的主体为斗状槽,斗状槽的背面面向料仓侧壁,斗状槽的前端外伸形成突出的刮板。

[0009] 进一步地,伸缩臂展开时刮斗能刮到料仓底面,料仓底面的出料口位于料仓的中部。

[0010] 进一步地,刮料行走大车的中部拱起、两边向下。

[0011] 进一步地,出料口处还设有振动料斗,振动料斗位于闸门和出料皮带机之间。

[0012] 进一步地,卸料车轨道安装在进料皮带机的机架顶部两侧,卸料车的溜槽向下分叉成人字形,人字形的溜槽横跨在进料皮带机上。

[0013] 进一步地,进料皮带机和卸料车安装在库体顶棚的横梁上,进料轨道和刮料轨道分别安装在库体纵向墙体墙壁的支座上,出料皮带机位于坑槽内。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 进料装置解决了卸料车横向卸料宽度有限范围的限制,能将进料皮带机输送来的原料全平面的卸入原料库,结构简单,占用空间小,而且料库进料时可以实现均质化堆料方式,这样既可作为一次料场,也可作为混匀料场,实现归一化;刮料装置位于进料装置下方,不影响进料装置的进料操作,而且能越过隔墙,因此能对一系列的多个料仓进行顶部刮料操作,该刮料装置能将原料顶端刮平,避免了产生堆积角,提高了原料场的储量,而且采用的是刮平的方式,原料进料后不用再次提升,操作方便,节约能源,该刮料装置结构简单,安装空间小,尤其是竖向的安装空间小,占用空间小;出料装置实现了原料的全平面出料。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例中多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库的横截面示意图。

[0017] 图中:11-顶棚;12-侧挡墙;13-中挡墙;14-隔墙;15-出料口;16-坑槽;17-支座;21-进料皮带机;22-卸料车轨道;23-卸料车;24-进料轨道;25-进料行走大车;26-配仓轨道;27-可逆配仓皮带机;28-溜槽;31-刮料轨道;32-刮料行走大车;33-旋转台;34-臂座;35-刮斗;36-刮板;37-液压缸;38-伸缩臂;41-闸门;42-振动料斗;43-出料皮带机。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0019] 如图1所示,在实施例一和实施例二中,多通道进料全平面卸料伸缩式刮料的矩形料库包括矩形的库体,库体的下部分隔成若干个矩阵排列的料仓,所有料仓在库体顶部共通,库体内顶部设有进料装置和刮料装置、底部设有出料装置,刮料装置低于进料装置;进料装置与料仓列数一一对应,包括纵向且位于料仓中部上方的进料皮带机21、纵向且横跨配合在进料皮带机21两侧的卸料车轨道22上的卸料车23、横向且横跨配合在料仓两侧的进料轨道24上的进料行走大车25、横向且设在进料行走大车25沿线的配仓轨道26上的可逆配仓皮带机27,卸料车23能从进料皮带机21上取料,可逆配仓皮带机27能接收卸料车23的溜槽28的来料,进料皮带机21、卸料车轨道22和进料轨道24与库体纵向通长;刮料装置与料仓

列数一一对应,包括横跨配合在料仓两侧的刮料轨道31上的刮料行走大车 32,刮料轨道31纵向且与库体纵向通长,刮料行走大车32中部下方设有旋转台33,旋转台33下部的传动末端设有臂座34,臂座34与伸缩臂38的安装端铰接,伸缩臂38的活动端与刮斗35铰接,臂座34与伸缩臂38的安装端之间、伸缩臂38的活动端与刮斗35 之间分别连接有液压缸37,在伸缩臂38和液压缸37的带动下刮斗35能完成刮料动作,伸缩臂38伸长时刮斗35能刮到料仓侧壁,伸缩臂38向上抬起时能随刮料行走大车32顺利越过同一列的相邻料仓间的隔墙14;出料装置包括位于料仓底面的出料口15处的闸门 41以及位于闸门41下方的出料皮带机43,出料皮带机43与料仓列数一一对应且与库体纵向通长。

[0020] 进料时,进料皮带机21进料,卸料车23和进料行走大车25纵向移动,卸料车23从进料皮带机21上取料,可逆配仓皮带机27接收卸料车23的来料,可逆配仓皮带机27横向移动和正反转向均匀卸料,原料落入料仓,通过刮料机构刮平,出料时,打开闸门41,刮料机构配合将原料刮向出料口16,最终通过出料皮带机43送出。在本发明中,进料装置解决了卸料车23横向卸料宽度有限范围的限制,能将进料皮带机21输送来的原料全平面的卸入原料库,结构简单,占用空间小,而且料库进料时可以实现均质化堆料方式,这样既可作为一次料场,也可作为混匀料场,实现归一化;刮料装置位于进料装置下方,不影响进料装置的进料操作,而且能越过隔墙14,因此能对一列的多个料仓进行顶部刮料操作,该刮料装置能将原料顶端刮平,避免了产生堆积角,提高了原料场的储量,而且采用的是刮平的方式,原料进料后不用再次提升,操作方便,节约能源,该刮料装置结构简单,安装空间小,尤其是竖向的安装空间小,占用空间小;出料装置实现了原料的全平面出料。

[0021] 在本实施例中,伸缩臂38的伸缩动作由液压传动。

[0022] 如图1所示,在本实施例中,刮斗35的主体为斗状槽,斗状槽的背面面向料仓侧壁,斗状槽的前端外伸形成突出的刮板36,方便对料仓侧壁进行刮料,同时避免刮伤料仓侧壁。

[0023] 如图1所示,在本实施例中,伸缩臂38展开时刮斗35能刮到料仓底面,料仓底面的出料口16位于料仓的中部,刮料装置可以将剩余在底部的原料刮向出料口16,实现无死角出料。

[0024] 如图1所示,在本实施例中,刮料行走大车32的中部拱起、两边向下,既提高了刮料臂的安装高度,又能向两侧分散受力。

[0025] 如图1所示,在本实施例中,出料口15处还设有振动料斗42,振动料斗42位于闸门41和出料皮带机43之间,振动料斗42可以使得出料顺畅不堵塞。

[0026] 如图1所示,在本实施例中,卸料车轨道22安装在进料皮带机21的机架顶部两侧,卸料车23的溜槽28向下分叉成人字形,人字形的溜槽28横跨在进料皮带机21上。

[0027] 如图1所示,在本实施例中,进料皮带机21和卸料车23安装在库体顶棚11的横梁上,进料轨道24和刮料轨道26分别安装在库体纵向墙体墙壁的支座17上,出料皮带机 43位于坑槽16内,利用现有的结构安装各设备,节约空间和成本。

[0028] 在本实施例中,库体具有并排两列料仓,两列料仓之间采用中挡墙13隔开,同一列的相邻料仓采用隔墙14隔开,两列料仓的外边采用侧挡墙12封闭,两列料仓的前后端采用端墙封闭,库体的顶面采用顶棚11封闭。实际的列数可以根据具体情况调整,并不限于两列,当然,如果场地限制比较大,也可以只采用一列料仓。

[0029] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,

而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

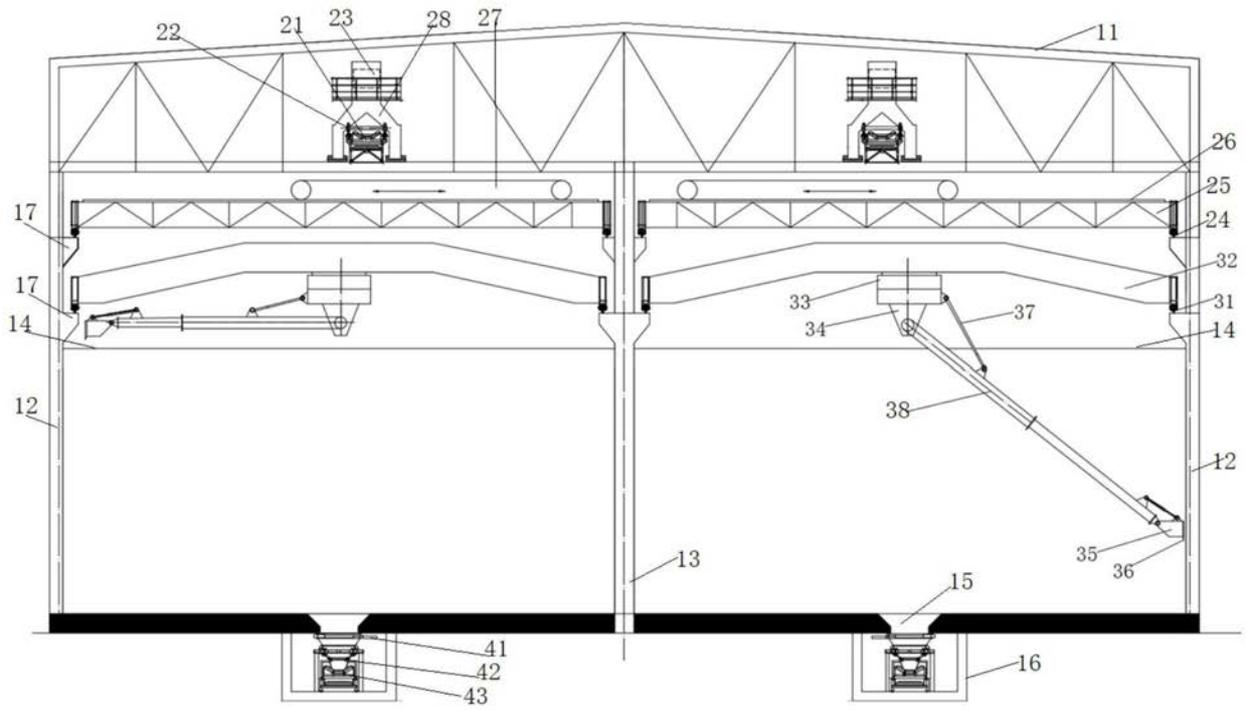


图1