



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114933117 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202210509822.7
(22) 申请日 2022.05.11
(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114933117 A

B65G 65/42 (2006.01)
B65G 69/22 (2006.01)
B65G 15/32 (2006.01)
B65G 15/24 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.08.23
(73) 专利权人 中钢设备有限公司
地址 100080 北京市海淀区海淀大街8号26
层
(72) 发明人 褚红涛 冀留庆
(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 李赫

(56) 对比文件
CN 104210800 A, 2014.12.17
CN 104860083 A, 2015.08.26
CN 107758371 A, 2018.03.06
CN 108263867 A, 2018.07.10
CN 111646248 A, 2020.09.11
CN 112092169 A, 2020.12.18
CN 215286743 U, 2021.12.24
CN 215287103 U, 2021.12.24
CN 215755277 U, 2022.02.08
EP 0389394 A1, 1990.09.26

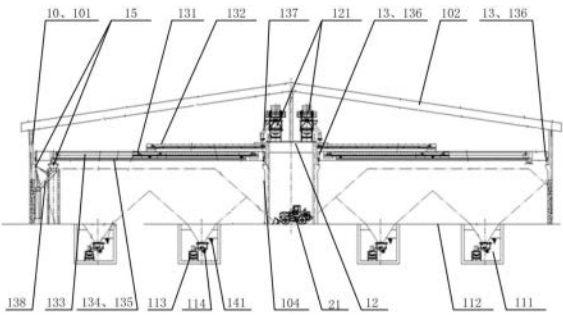
审查员 李潜涛

(51) Int. Cl.
B65G 3/04 (2006.01)
B65D 88/76 (2006.01)
B65G 65/32 (2006.01)

权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称
一种储料场系统

(57) 摘要
本发明公开了一种储料场系统,其厂房内的地表开设有若干料仓,厂房内设置有卸料平台和进料带式输送机,进料带式输送机上移动设置有卸料小车,卸料平台和顶棚边沿各支柱上对称设置有天车轨道,两天车轨道之间移动设置有天车,天车上设置有定位带式输送机和布料轨道,布料轨道上移动设置有移位带式输送机,定位带式输送机沿物料输送方向于卸料小车与移位带式输送机之间,料仓下设置有出料带式输送机,该储料场系统的空间利用率较高,布置和使用成本较低,且其物料储运效率较高,操作难度较低,易实现自动化作业,能够使工作人员的劳动强度相应降低。



1. 一种储料场系统,包括围合于地表上的厂房,所述厂房顶部设置有由固定于地表的若干支柱支撑并遮蔽于地表上方的顶棚,其特征在于:所述厂房内的地表开设有若干平行布置的料仓组,所述料仓组包括若干依次排布的料仓;

所述厂房内设置有卸料平台,所述卸料平台的上部设置有沿厂房的长度方向延伸的进料带式输送机,所述进料带式输送机上沿其延伸方向移动设置有卸料小车,所述卸料平台的侧面以及位于所述顶棚侧边沿部的各支柱上对称平行地设置有天车轨道,所述天车轨道的延伸方向与所述进料带式输送机的延伸方向一致,对称布置的两所述天车轨道上移动设置有天车,所述天车上联动设置有沿物料输送方向位于所述卸料小车的下游的定位带式输送机,所述天车上设置有沿厂房的宽度方向延伸的布料轨道,所述布料轨道上往复移动地设置有移位带式输送机,所述定位带式输送机的进料端适配于所述卸料小车的下游,所述定位带式输送机的出料端适配于所述移位带式输送机的上游;

相邻两所述料仓组之间的地表形成堆料平台,多余的物料会被堆放至相邻的堆料平台处,所述堆料平台上设置有能够将物料推入料仓的推料车,所述料仓下部设置有出料带式输送机,该料仓下料口处还设置有能够将物料自料仓内部导出至出料带式输送机的给料装置。

2. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述天车上设置有沿厂房的宽度方向延伸的布料支撑梁,所述布料轨道位于所述布料支撑梁上,且所述布料支撑梁的两端分别设置有与所述天车轨道一一对应并移动适配的布料走行机构。

3. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述移位带式输送机为双向带式输送机。

4. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述天车上设置有能够将物料由所述卸料小车导入所述定位带式输送机的进料导料装置。

5. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述料仓的下料口处设置有出料导料装置。

6. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述移位带式输送机的落料口下方设置有辅助导料装置。

7. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述料仓的仓壁外侧设置有用以检修出料带式输送机和/或给料装置的吊装机构。

8. 如权利要求7所述的储料场系统,其特征在于:所述吊装机构为滑轮机构,所述料仓组的下方还设置有能够安装各所述滑轮机构的导引梁。

9. 如权利要求1所述的储料场系统,其特征在于:所述厂房内设置有若干抑尘装置。

一种储料场系统

技术领域

[0001] 本发明涉及散状物料储运设施技术领域,特别涉及一种储料场系统。

背景技术

[0002] 在诸多行业中,物料的储存与转运都是极为重要的工序之一,尤其是块状、颗粒状以及粉状等散状物料的储运更是备受重视。

[0003] 在目前的常规处理方式中,通常分为B型储料场、C型储料场及简易型储料场等具体形式。具体而言,B型储料场通常采用斗轮堆取料机堆取物料,机械化程度高,但是其占地面积大、设备重量大、单位面积贮存量不高,无人化作业实现难度较大;C型储料场一般采用卸料小车堆料,并采用半门架刮板取料机取料,其具有占地小、贮料量大的优点,但其缺点是土建投资高,卸料小车需要高空落料,物料摔损率高、扬尘严重,不适合块状物料堆存;简易型储料场则是由工作人员人工实施堆取料操作,自动化程度低、工人劳动强度高、工作环境恶劣。

[0004] 因此,如何优化储料场的空间利用率及成本,提高物料储运效率,降低操作难度和工作人员劳动强度是本领域技术人员目前需要解决的重要技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种储料场系统,该储料场系统的空间利用率较高,布置和使用成本较低,且其物料储运效率较高,操作难度较低,能够使工作人员的劳动强度相应降低。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种储料场系统,包括围合于地表上的厂房,所述厂房顶部设置有由固定于地表的若干支柱支撑并遮蔽于地表上方的顶棚,所述厂房内的地表开设有若干料仓组,所述料仓组包括若干沿所述厂房的长度方向排布的料仓,各所述料仓组沿所述厂房的宽度方向依次排布;

[0007] 所述厂房的中部设置有卸料平台,所述卸料平台的上部设置有沿厂房的长度方向延伸的进料带式输送机,所述进料带式输送机上沿其延伸方向移动设置有卸料小车,所述卸料平台的侧面以及位于所述顶棚侧边沿部的各支柱上对称平行地设置有天车轨道,所述天车轨道的延伸方向与所述进料带式输送机的延伸方向一致,对称布置的两所述天车轨道上移动设置有天车,所述天车上联动设置有沿物料输送方向位于所述卸料小车的下游的定位带式输送机,所述天车上设置有沿厂房的宽度方向延伸的布料轨道,所述布料轨道上往复移动地设置有移位带式输送机,所述定位带式输送机的进料端适配于所述卸料小车的下游,所述定位带式输送机的出料端适配于所述移位带式输送机的上游;

[0008] 相邻两所述料仓组之间的地表形成堆料平台,所述料仓下部设置有出料带式输送机,该料仓下料口处还设置有能够将物料自料仓内部导出至出料带式输送机的给料装置。

[0009] 优选地,所述天车上设置有沿厂房的宽度方向延伸的布料支撑梁,所述布料轨道位于所述布料支撑梁上,且所述布料支撑梁的两端分别设置有与所述天车轨道一一对应并

移动适配的布料走行机构。

[0010] 优选地,所述移位带式输送机为双向带式输送机。

[0011] 优选地,所述天车上设置有能够将物料由所述卸料小车导入所述定位带式输送机的进料导料装置。

[0012] 优选地,所述料仓的下料口处设置有出料导料装置。

[0013] 优选地,所述移位带式输送机的落料口下方设置有辅助导料装置。

[0014] 优选地,所述料仓的仓壁外侧设置有用以检修出料带式输送机 and/或给料装置的吊装机构。

[0015] 优选地,所述吊装机构为滑轮机构,所述料仓组的下方还设置有能够安装各所述滑轮机构的导引梁。

[0016] 优选地,所述厂房内设置有若干抑尘装置。

[0017] 优选地,所述堆料平台上设置有能够将物料推入料仓的推料车。

[0018] 相对上述背景技术,本发明所提供的储料场系统,其布置时,仅需在对应场地搭建厂房和顶棚,并于厂房内的地上开挖出若干料仓,即可完成初步的土建工作,为了便于后续物料布置及储运作业,应保证各料仓紧密排列形成料仓组,并使各料仓组平行布置。布置完成后,储料场系统的运行过程中,物料由厂房外部经输送系统送至进料带式输送机上,之后进料带式输送机将物料不断输送至卸料小车处,另一方面,卸料小车可以沿着进料带式输送机的物料输送方向往复移动至适当位置处,以保证与卸料小车同步移动的天车及与该天车联动的定位带式输送机和移位带式输送机同步移动至与卸料小车对位处,并调整移位带式输送机沿布料轨道的延伸方向移动至适当位置处,以便使移位带式输送机的卸料端能够沿竖直方向与相应的料仓和/或堆料平台对位配合,之后卸料小车将进料带式输送机上运来的物料不断输送至定位带式输送机上,之后物料由定位带式输送机的卸料端处落至移位带式输送机上,并由移位带式输送机将物料继续输送,直至物料由移位带式输送机的卸料端处落至位于该移位带式输送机的卸料端下方对应位置处的料仓内,多余的物料会被堆放至相邻的堆料平台处,以完成当前工位的物料储运工作。之后,可令卸料小车继续移动至下一工位处,并使天车及其相应的定位带式输送机和移位带式输送机对应移动到位,即可施行下一工位处的储料工作。当需要将厂房内储存的物料运送至厂房外部的下一工位或用料点时,可通过仓下的给料装置将储存于料仓内的物料输出至相邻的出料带式输送机上,再由出料带式输送机将物料输送至厂房外部以便后续储运作业的实施。所述储料场系统的土建作业较为简单,且建造成本较低,同时该储料场系统的运行过程中无需工作人员人工参与体力劳动等高强度作业,相关设备和系统的操作运行简便易行,大幅降低了工作人员劳动强度,且其通过卸料小车、天车、定位带式输送机及移位带式输送机等设备协同配合,实现了对各个工位处的均匀布料作业,大幅提高了物料储存能力和操作效率,使整个储料场系统的运行更加流畅高效。

[0019] 在本发明的另一优选方案中,所述天车上设置有沿厂房的宽度方向延伸的布料支撑梁,所述布料轨道位于所述布料支撑梁上,且所述布料支撑梁的两端分别设置有与所述天车轨道一一对应并移动适配的布料走行机构。通过布料走行机构与两侧天车轨道间的移动配合,使得布料支撑梁乃至天车整体移动稳定性得以相应提高,由此保证了不同工位处物料的储运效率,大幅优化了所述储料场系统的整体运行效果和作业效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明一种具体实施方式所提供的储料场系统的结构俯视图;

[0022] 图2为图1中A-A向的结构剖视图;

[0023] 图3为图1中B-B向的结构剖视图。

[0024] 其中:

[0025] 10-厂房;

[0026] 101-支柱;

[0027] 102-顶棚;

[0028] 103-大门;

[0029] 104-卸料平台;

[0030] 11-料仓组;

[0031] 111-料仓;

[0032] 112-堆料平台;

[0033] 113-出料带式输送机;

[0034] 114-给料装置;

[0035] 12-进料带式输送机;

[0036] 121-卸料小车;

[0037] 13-天车轨道;

[0038] 131-天车;

[0039] 132-定位带式输送机;

[0040] 133-移位带式输送机;

[0041] 134-布料轨道;

[0042] 135-布料支撑梁;

[0043] 136-布料走行机构;

[0044] 137-进料导料装置;

[0045] 138-辅助导料装置;

[0046] 14-导引梁;

[0047] 141-吊装机构;

[0048] 15-抑尘装置;

[0049] 21-推料车。

具体实施方式

[0050] 本发明的核心是提供一种储料场系统,该储料场系统的空间利用率较高,布置和使用成本较低,且其物料储运效率较高,操作难度较低,能够使工作人员的劳动强度相应降低。

[0051] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0052] 需要提前说明的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0053] 此外,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。

[0054] 除此之外,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0055] 请参考图1至图3,图1为本发明一种具体实施方式所提供的储料场系统的结构俯视图;图2为图1中A-A向的结构剖视图;图3为图1中B-B向的结构剖视图。

[0056] 在具体实施方式中,本发明所提供的储料场系统,包括围合于地表上的厂房10,厂房10顶部设置有由固定于地表的若干支柱101支撑并遮蔽于地表上方的顶棚102,厂房10内的地表开设有若干平行布置的料仓组11,料仓组11包括若干依次排布的料仓111;厂房10内设置有卸料平台104,卸料平台104的上部设置有沿厂房10的长度方向延伸的进料带式输送机12,进料带式输送机12上沿其延伸方向移动设置有卸料小车121,卸料平台104的侧面以及位于顶棚102侧边沿部的各支柱101上对称平行地设置有天车轨道13,天车轨道13的延伸方向与进料带式输送机12的延伸方向一致,对称布置的两天车轨道13上移动设置有天车131,天车131上联动设置有沿物料输送方向位于卸料小车121下游的定位带式输送机132,天车131上设置有沿厂房10的宽度方向延伸的布料轨道134,布料轨道134上往复移动地设置有移位带式输送机133,定位带式输送机132的进料端适配于卸料小车121的下游,定位带式输送机132的出料端适配于移位带式输送机133的上游;相邻两料仓组11之间的地表形成堆料平台112,料仓111下部设置有出料带式输送机113,该料仓111下料口处还设置有能够将物料自料仓111内部导出至出料带式输送机113的给料装置114。

[0057] 所述储料场系统进行基础布置时,仅需在对应场地搭建厂房10和顶棚102,并于厂房10内的地上开挖出若干料仓111,厂房10四周设挡墙,即可完成初步的土建工作,为了便于后续物料布置及储运作业,应保证各料仓111紧密排列形成料仓组11,并使各料仓组11平行布置,相邻两料仓组11之间形成堆料平台112。布置完成后,储料场系统的运行过程中,物料由厂房10外部经输送系统送至进料带式输送机12上,之后进料带式输送机12将物料不断输送至卸料小车121处,另一方面,卸料小车121可以沿着进料带式输送机12的物料输送方向往复移动至适当位置处,以保证与卸料小车121同步移动的天车131及与该天车131联动

的定位带式输送机132和移位带式输送机133同步移动至与卸料小车121对位处,并调整移位带式输送机133沿布料轨道134的延伸方向移动至适当位置处,以便使移位带式输送机133的卸料端能够沿竖直方向与相应的堆料位置处对位配合,之后卸料小车121将进料带式输送机12上运来的物料不断输送至定位带式输送机132上,之后物料由定位带式输送机132的卸料端处落至移位带式输送机133上,并由移位带式输送机133将物料继续输送,直至物料由移位带式输送机133的卸料端处落至位于该移位带式输送机133的卸料端下方对应堆料位置处的料仓111内,多余的物料会被堆放至相邻的堆料平台112处,以完成当前工位的物料储运工作。之后,可令卸料小车121继续移动至下一工位处,并使天车131及其相应的定位带式输送机132和移位带式输送机133对应移动到位,即可施行下一工位处的储料工作。当需要将厂房10内储存的物料运送至厂房10外部的下一工位或用料点时,可通过仓下的给料装置114将储存于料仓111内的物料输出至相邻的出料带式输送机113上,再由出料带式输送机113将物料输送至厂房10外部以便后续储运作业的实施。所述储料场系统的土建作业较为简单,且建造成本较低,同时该储料场系统的运行过程中无需工作人员人工参与体力劳动等高强度作业,相关设备和系统的操作运行简便易行,大幅降低了工作人员劳动强度,且其通过卸料小车121、天车131、定位带式输送机132及移位带式输送机133等设备协同配合,实现了对各个工位处的料仓111及堆料平台112的精准布料作业,大幅提高了物料储运精度和操作效率,使整个储料场系统的运行更加流畅高效。

[0058] 应当指出的是,实际应用中,卸料平台104的布置位置可以是厂房中央,也可以是厂房内部的一侧,工作人员可以依据实际工况需求和设备装配空间灵活选择和调整,原则上,只要是能够满足所述厂房及卸料平台104相关设备安装布置需求均可。

[0059] 在此基础上,天车131的主体结构为沿厂房10的宽度方向延伸的布料支撑梁135,布料轨道134位于布料支撑梁135上,且布料支撑梁135的两端分别设置有与天车轨道13一一对应并移动适配的布料走行机构136。通过布料走行机构136与两侧天车轨道13间的移动配合,使得布料支撑梁135乃至天车131整体移动稳定性得以相应提高,由此保证了不同工位处物料的储运效率,大幅优化了储料场系统的整体运行效果和作业效率。

[0060] 具体而言,移位带式输送机133为双向带式输送机。即,移位带式输送机133的皮带输送方向可以实现正向输送和反向输送,以便在必要时能够兼顾位于移位带式输送机133内侧下方或外侧下方的堆料平台112的布料需求,从而进一步增大整个储料场系统的布料有效作业范围,提高其物料储运效率。

[0061] 特别需要注意的是,本文中如料仓组11的排布方向、同组内各料仓111的排布方向等方向性描述与厂房10的长度方向及宽度方向间的对应参照关系仅为便于方案理解之用,实际应用中,料仓组11可以沿厂房10的宽度方向排布,也可以沿厂房10的长度方向排布,相应地,同组内各料仓111也可以沿厂房10的长度方向或宽度方向排布,这类排布方向的限定可以随时根据具体工况环境进行适应性调整,而不应作为本方案的绝对限制条件,设计人员完全可以依据具体工况需求调整各设备乃至厂房10的整体布局,原则上,只要是能够满足所述储料场系统的实际应用需要均可。

[0062] 需要说明的是,实际应用时,上述储料场系统中各动作机构及设备的启停和运行均可由设置在厂房10内的中控室及相应的PLC(可编程逻辑控制器)进行控制和操纵,以保证整个储料场系统的自动化高效运行。当然,在必要时,也可由工作人员对响应的设备和动

作机构逐一进行直接操控,以保证具体工况需求。可以相应了解到的是,后文中涉及的所述储料场系统中的各设备及动作机构的具体控制方式也可参照此处理解,后文不再赘述。

[0063] 应当明确的是,实际操作时,卸料小车121可以如图中所示,同时布置两个并分别对应于厂房10内的半幅空间,如此可进一步优化所述储料场系统的整体运行效率和有效作业空间。当然,具体应用中,卸料小车121的数量形式也可以为布置于厂房10单侧的单个装置,还可以为同步布置于厂房10多个临位空间的多个装置,但无论如何布置,均应保证定位带式输送机132、移位带式输送机133与卸料小车121间在数量和位置上的一一对应的关系,以保证进料及布料过程的操作精度和效率。

[0064] 此外需要说明的是,实际应用中,料仓111可以是高出于地面布置的,也可以是完全在地面以下布置的斗状储料装置。当然,实际应用中,工作人员可以综合考虑设备成本及建造难度等因素灵活选择料仓111的具体结构形式,原则上,只要是能够满足所述储料场系统的实际应用需要均可。

[0065] 更进一步地,天车131上设置有能够将物料由卸料小车121导入定位带式输送机132的进料导料装置137。该进料导料装置137能够为卸料小车121与定位带式输送机132间的物料转运提供准确导向,保证物料转运精度和转运效率,使物料储运效率得以进一步提高。

[0066] 与此相类似地,移位带式输送机133的外端部下方设置有辅助导料装置138。上述导料装置可相应降低落料扬尘,减少物料摔损,保证设备整体作业效率。

[0067] 此外,上述各进料导料装置137以及辅助导料装置138为导料筒,考虑到实际应用中的组件结构适配性,尤以采用方形导料筒为宜。辅助导料装置138为敞开式溜槽结构,溜槽断面为槽型结构,溜槽体可为螺旋形状,也可为直线形状。当然,上述各导料装置的具体结构形式并不局限于此,且各导料装置的结构也无需保持一致,实际应用中,工作人员完全可以根据具体工况需求并结合使用成本和组装效果等因素灵活选择各导料装置的具体结构形式,原则上,应以保证物料转运精度并满足所述储料场系统的实际应用需要为宜。

[0068] 需要指出的是,实际应用中,给料装置114优选为振动给料机,其能够通过自身结构振动,将位于料仓111下料口处的物料导引至出料带式输送机113上。当然,给料装置114的具体类型可以由工作人员依据实际工况需求灵活选择,原则上,只要是能够保证出料过程中的物料转运效率及所述储料场系统的整体运行效果均可。

[0069] 另一方面,厂房10内设置有若干抑尘装置15。各抑尘装置15能够有效抑制物料储运过程中的粉尘散逸,保持厂房10内部空间环境的整洁,避免扬尘环境对设备控制精度及工作人员身体健康的影响。

[0070] 具体而言,考虑到物料储运各个环节中的实际工况,各抑尘装置15优选地布置于物料转载点处或是厂房10内壁、支柱101等处,以便精准高效地抑制物料转运过程中的扬尘现象,使抑尘装置15的使用成本与所述储料场系统的整体抑尘效果间达到最优适配。

[0071] 更具体地,上述各抑尘装置15可以为干雾抑尘装置15或喷雾抑尘装置15,工作人员可以依据不同工位处的实际工况需求灵活选择抑尘装置15的具体类型,原则上,以能够针对性地解决对应工位处的扬尘问题并保证所述储料场系统的稳定运行为宜。

[0072] 更进一步地,料仓111的仓壁外侧处设置有能够用以检修出料带式输送机113和/或给料装置114的吊装机构141。当需要对位于料仓111内的出料带式输送机113和给料装置

114进行检修或更换时,可以通过该吊装机构141将需检修或更换的装置由料仓111下部空间转移到吊装孔处,再吊起至地面处,以便实施响应操作,待检修或更换操作完毕后,通过吊装机构141将装置重新吊起并置入料仓111下部相应工位处即可。

[0073] 此外,实际应用中,上述吊装机构141通常为滑轮机构,其结构简单可靠,操作简便高效。在此基础上,料仓组11的外壁上方还设置有能够安装各滑轮机构的导引梁14。考虑到设备组装应用成本及结构强度等因素,通常情况下,该导引梁14可以为工字梁,其能够为滑轮机构的走行轮提供导引和结构支撑,保证滑轮机构的稳定动作。

[0074] 另外,堆料平台112上设置有能够将物料推入料仓111的推料车21。实际操作时,可以利用推料车21将位于堆料平台112各死角位置处不便转运的物料集中整理至料仓111顶口处,以便后续出料时的集中和转运,提高物料储运效率。

[0075] 相应地,可以在料仓111顶口处搭设钢制篦板,该钢制篦板的结构强度以能够承受推料车21行经碾压时的整备载荷为准,如此,可进一步增大推料车21的有效作业范围,便于清理死角处的物料并保证设备故障状态时的上料等作业需求,进一步提高其作业效率;在此基础上,可以在料仓111内布设钢制内衬,形成钢制仓斗结构,以便与顶口处的钢制篦板协同配合,进一步提高承重能力和结构强度,保证与堆料车间的配合效果。

[0076] 综上可知,本发明中提供的储料场系统,其布置时,仅需在对应场地搭建厂房和顶棚,并于厂房内的地上开挖出若干料仓,即可完成初步的土建工作,为了便于后续物料布置及储运作业,应保证各料仓紧密排列形成料仓组,并使各料仓组平行布置。布置完成后,储料场系统的运行过程中,物料由厂房外部经输送系统送至进料带式输送机上,之后进料带式输送机将物料不断输送至卸料小车处,另一方面,卸料小车可以沿着进料带式输送机的物料输送方向往复移动至适当位置处,以保证与卸料小车同步移动的天车及与该天车联动的定位带式输送机和移位带式输送机同步移动至与卸料小车对位处,并调整移位带式输送机沿布料轨道的延伸方向移动至适当位置处,以便使移位带式输送机的卸料端能够沿竖直方向与相应的料仓和/或堆料平台对位配合,之后卸料小车将进料带式输送机上运来的物料不断输送至定位带式输送机上,之后物料由定位带式输送机的卸料端处落至移位带式输送机上,并由移位带式输送机将物料继续输送,直至物料由移位带式输送机的卸料端处落至位于该移位带式输送机的卸料端下方对应位置处的料仓内,多余的物料会被堆放至相邻的堆料平台处,以完成当前工位的物料储运工作。之后,可令卸料小车继续移动至下一工位处,并使天车及其相应的定位带式输送机和移位带式输送机对应移动到位,即可施行下一工位处的储料工作。当需要将厂房内储存的物料运送至厂房外部的下一工位或用料点时,可通过给料装置将储存于料仓内的物料倒运至相邻的出料带式输送机上,再由出料带式输送机将物料输送至厂房外部以便后续储运作业的实施。所述储料场系统的土建作业较为简单,且建造成本较低,同时该储料场系统的运行过程中无需工作人员人工参与体力劳动等高强度作业,相关设备和系统的操作运行简便易行,大幅降低了工作人员劳动强度,且其通过卸料小车、天车、定位带式输送机及移位带式输送机等设备协同配合,实现了对各个工位处的均匀布料作业,大幅提高了物料储存能力和操作效率,使整个储料场系统的运行更加流畅高效。

[0077] 以上对本发明所提供的储料场系统进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及

其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

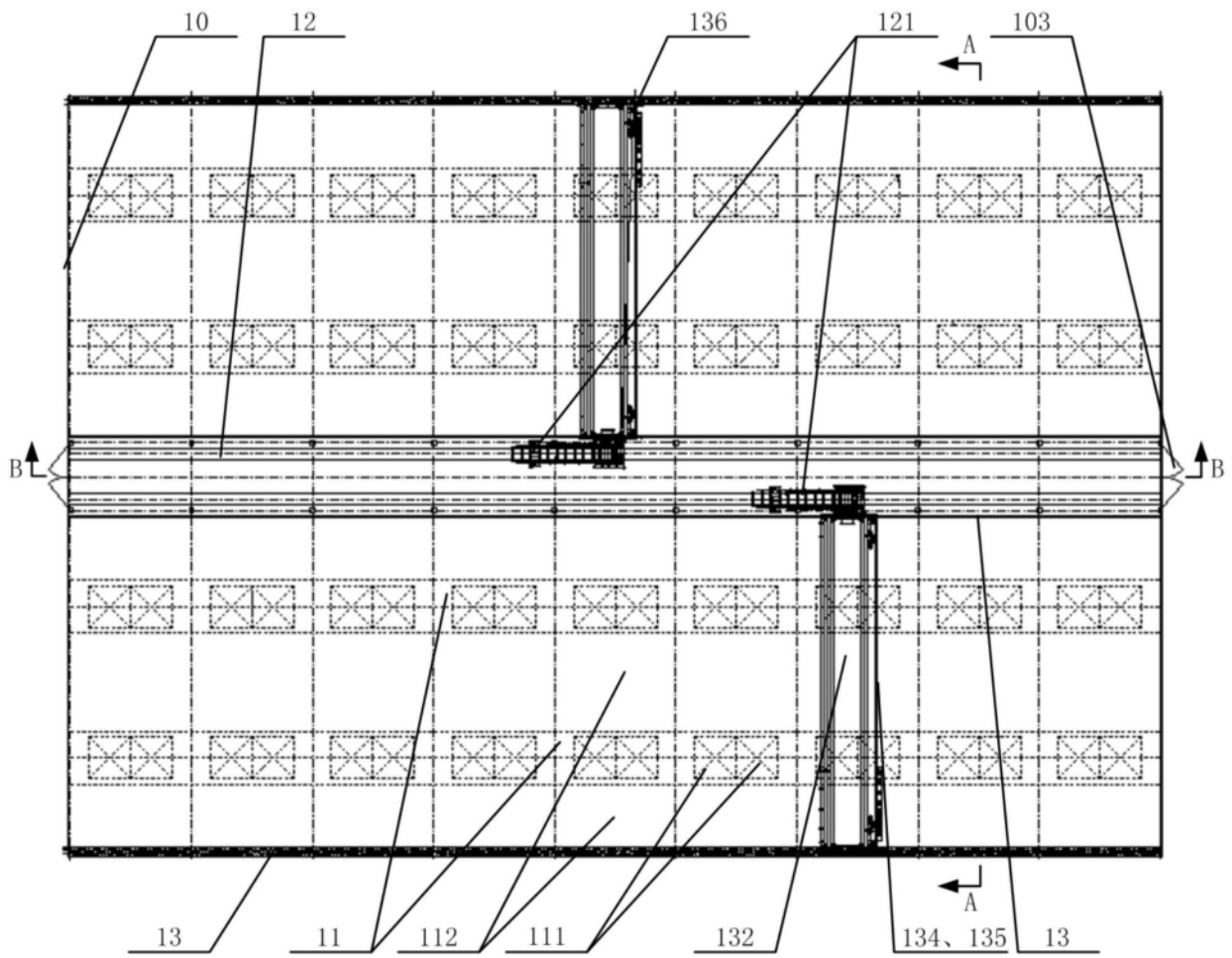


图1

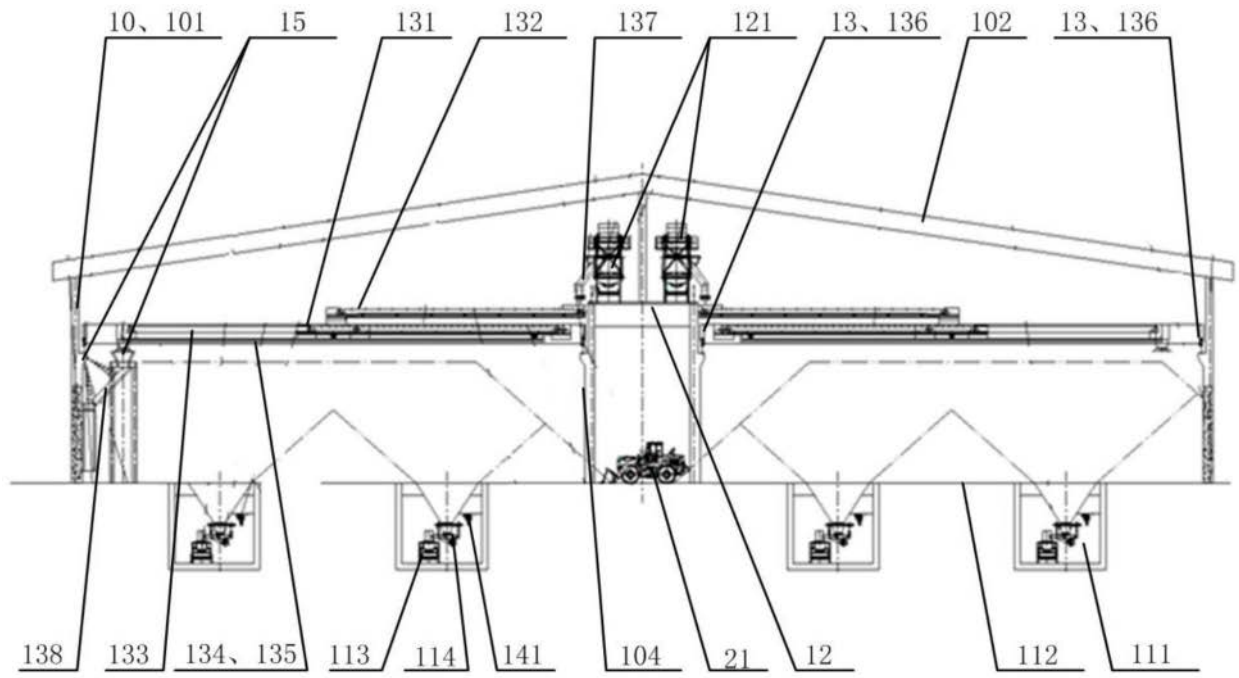


图2

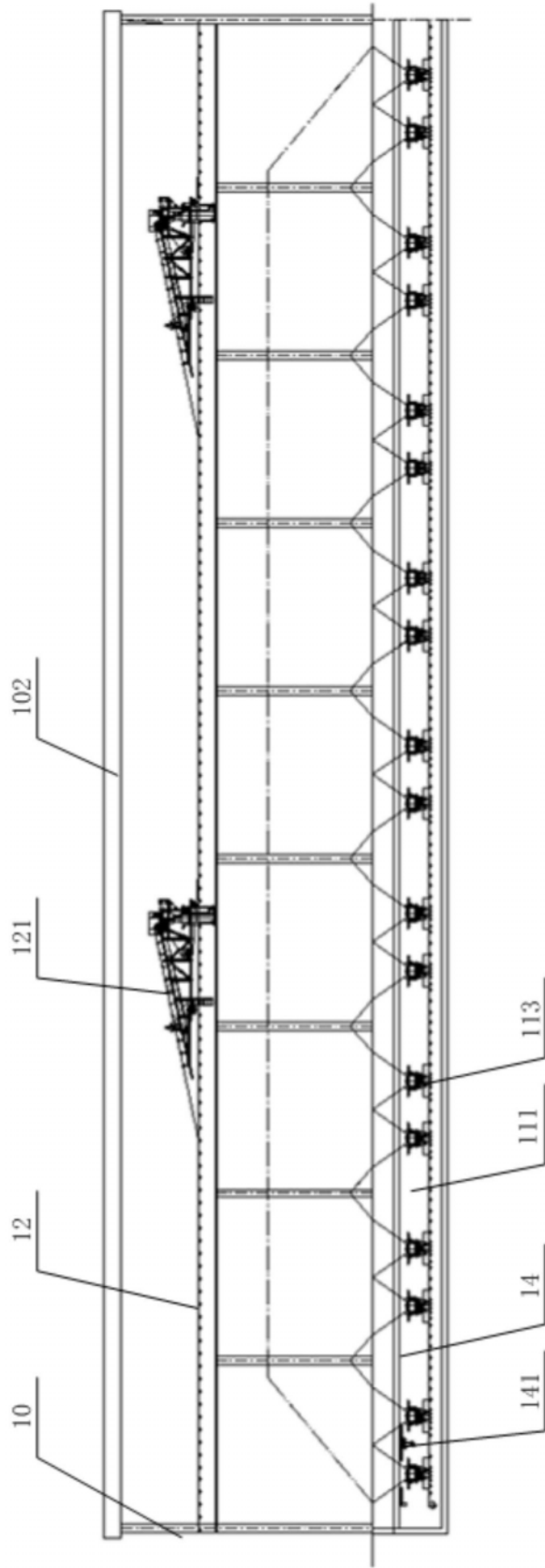


图3