(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219078390 U
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202221057450.0

(22)申请日 2022.05.05

(73)专利权人 苏州正益诚新能源科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区新发路27号A幢10楼

(72)发明人 刘海军 奎炼

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
专利代理师 邹健

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)
B65G 43/08(2006.01)

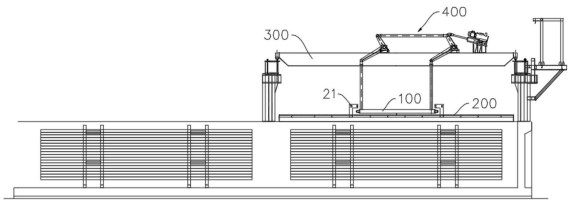
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种盖板取放机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种盖板取放机构，包括：搬运件，与盖板上的连接耳相适配；横移装置，可沿着水平方向移动；以及升降装置，包括动力件、升降臂和安装件，所述动力件和所述安装件设置在所述横移装置上，所述升降臂一端铰接在所述安装件上，另一端与所述搬运件相接；其中，所述横移装置可带动所述搬运件移向所述连接耳，所述动力件可驱动所述升降臂摆动，并带动所述搬运件升降，以挂持或松开所述盖板。本实用新型结构简单，操作方便，且升降臂升降结构可靠，搬运件在升降过程中不会摇晃，从而提高盖板取放的可靠性，进而提高工作效率。



CN 219078390 U

1.一种盖板取放机构,其特征在于,包括:

搬运件(100),与盖板(200)上的连接耳(21)相适配;

横移装置(300),可沿着水平方向移动;以及

升降装置(400),包括动力件(41)、升降臂(42)和安装件(43),所述动力件(41)和所述安装件(43)设置在所述横移装置(300)上,所述升降臂(42)一端铰接在所述安装件(43)上,另一端与所述搬运件(100)相接;

其中,所述横移装置(300)可带动所述搬运件(100)移向所述连接耳(21),所述动力件(41)可驱动所述升降臂(42)摆动,并带动所述搬运件(100)升降,以挂持或松开所述盖板(200)。

2.如权利要求1所述的盖板取放机构,其特征在于,所述升降臂(42)包括:

第一升降杆(421),与所述安装件(43)相铰接;以及

第二升降杆(422),沿竖直方向设置,所述第二升降杆(422)的一端与所述第一升降杆(421)相铰接,另一端与所述搬运件(100)固定连接。

3.如权利要求1所述的盖板取放机构,其特征在于,所述安装件(43)的数量为至少一个,且每个所述安装件(43)上设有至少一个所述升降臂(42)。

4.如权利要求3所述的盖板取放机构,其特征在于,所述安装件(43)包括安装件本体(431)和可转动地设置在所述安装件本体(431)上的转轴(432),所述升降臂(42)安装在所述转轴(432)上。

5.如权利要求4所述的盖板取放机构,其特征在于,所述升降装置(400)还包括:

第一传动臂(44),与所述动力件(41)相铰接;以及

第二传动臂(45),与所述安装件(43)一一对应,所述第二传动臂(45)的两端分别与所述转轴(432)和所述第一传动臂(44)相接;

其中,所述动力件(41)可驱动所述第一传动臂(44)摆动,所述第二传动臂(45)随所述第一传动臂(44)同步摆动,并带动所述升降臂(42)升降。

6.如权利要求1所述的盖板取放机构,其特征在于,所述搬运件(100)包括相对所述升降臂(42)水平向外凸出的挂持部(11),所述连接耳(21)包括自所述盖板(200)的端面向上延伸的竖直段(211)和自所述竖直段(211)向水平方向弯曲的水平段(212)。

7.如权利要求6所述的盖板取放机构,其特征在于,所述连接耳(21)数量为两个,且相对设置在所述盖板(200)的两侧,所述水平段(212)水平向内弯曲,所述挂持部(11)相对设置在所述搬运件(100)的两侧。

8.如权利要求7所述的盖板取放机构,其特征在于,所述搬运件(100)可置于两所述连接耳(21)之间,且所述挂持部(11)与所述水平段(212)之间在竖直方向上至少部分投影相重合。

9.如权利要求1所述的盖板取放机构,其特征在于,所述动力件(41)为线性气缸或电缸。

10.如权利要求1所述的盖板取放机构,其特征在于,所述横移装置(300)为行车,所述升降装置(400)设置在所述横移装置(300)的移动梁上。

一种盖板取放机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种取放机构，特别涉及一种盖板取放机构。

背景技术

[0002] 不同车间生产能力不匹配，从而导致部分钢坯易堆滞，该部分堆滞的钢坯通常会暂存在存放坑中。

[0003] 存放坑的开口处通常会设置盖板，以隔绝钢坯，现有的盖板取放机构通常采用起重机，起重机结构复杂，安装繁琐，且在升降盖板时盖板容易晃动，无法可靠地对盖板进行取放。

[0004] 因此，有必要对现有技术予以改良以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种盖板取放机构，以提高盖板取放的可靠性。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现：一种盖板取放机构，包括：搬运件，与盖板上的连接耳相适配；横移装置，可沿着水平方向移动；以及升降装置，包括动力件、升降臂和安装件，所述动力件和所述安装件设置在所述横移装置上，所述升降臂一端铰接在所述安装件上，另一端与所述搬运件相接；其中，所述横移装置可带动所述搬运件移向所述连接耳，所述动力件可驱动所述升降臂摆动，并带动所述搬运件升降，以挂持或松开所述盖板。

[0007] 进一步地，所述升降臂包括：第一升降杆，与所述安装件相铰接；以及第二升降杆，沿竖直方向设置，所述第二升降杆的一端与所述第一升降杆相铰接，另一端与所述搬运件固定连接。

[0008] 进一步地，所述安装件的数量为至少一个，且每个所述安装件上设有至少一个所述升降臂。

[0009] 进一步地，所述安装件包括安装件本体和可转动地设置在所述安装件本体上的转轴，所述升降臂安装在所述转轴上。

[0010] 进一步地，所述升降装置还包括：第一传动臂，与所述动力件相铰接；以及第二传动臂，与所述安装件一一对应，所述第二传动臂的两端分别与所述转轴和所述第一传动臂相接；其中，所述动力件可驱动所述第一传动臂摆动，所述第二传动臂随所述驱动臂同步摆动，并带动所述升降臂升降。

[0011] 进一步地，所述搬运件包括相对所述升降臂水平向外凸出的挂持部，所述连接耳包括自所述盖板的端面向上延伸的竖直段和自所述竖直段向水平方向弯曲的水平段。

[0012] 进一步地，所述连接耳数量为两个，且相对设置在所述盖板的两侧，所述水平段水平向内弯曲，所述挂持部相对设置在所述搬运件的两侧。

[0013] 进一步地，所述搬运件可置于两所述连接耳之间，且所述挂持部与所述水平段之间在竖直方向上至少部分投影相重合。

[0014] 进一步地，所述动力件为线性气缸或电缸。

[0015] 进一步地，所述横移装置为行车，所述升降装置设置在所述横移装置的移动梁上。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型通过采用横移装置和升降装置带动搬运件挂持盖板的方式取放盖板，结构简单，操作方便；此外，升降装置通过动力件驱动升降臂摆动的方式来实现搬运件的升降，升降臂升降结构可靠，搬运件在升降过程中不会摇晃，从而提高盖板取放的可靠性，进而提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型盖板取放机构的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型中升降装置与搬运件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 需要说明的是，本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0021] 在本实用新型中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的，或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的；同样地，为便于理解和描述，“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外，但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0022] 请参阅图1和图2所示，对应于本实用新型一种较佳实施例的盖板取放机构，包括：搬运件100，与盖板200上的连接耳21相适配；横移装置300，可沿着水平方向移动；以及升降装置400，包括动力件41、升降臂42和安装件43，动力件41和安装件43均设置在横移装置300上，升降臂42一端铰接在安装件43上，另一端与搬运件100相接；其中，横移装置300可带动搬运件100移向连接耳21，升降臂42可在动力件41的作用下摆动，并带动搬运件100升降，以挂持或松开盖板200。

[0023] 本实用新型通过采用横移装置300和升降装置400带动搬运件100挂持盖板200的方式取放盖板200，结构简单，操作方便；此外，升降装置400通过动力件41驱动升降臂42摆动的方式来实现搬运件100的升降，升降臂42升降结构可靠，搬运件100在升降过程中不会摇晃，从而提高盖板200取放的可靠性，进而提高工作效率。

[0024] 进一步地，升降臂42包括：第一升降杆421，铰接在安装件43上；以及第二升降杆422，沿竖直方向设置，第二升降杆422的其中一端部与第一升降杆421相铰接，其中另一端部与搬运件100相固定。当动力件41驱动第一升降杆421摆动，在重力作用下，第二升降杆422能够始终沿竖直方向升降。

[0025] 进一步地，在本实施例中，安装件43的数量为至少一个，且每个安装件43上设有至少一个升降臂42。当安装件43设置多个时，相应的，升降臂42数量也为多个，其能够与搬运件100的多个位置进行连接，从而提高搬运件100连接和承载的可靠性。

[0026] 安装件43包括安装件本体431和穿设在安装件本体431中的转轴432，转轴432可相对安装件本体431转动。升降臂42的第一升降杆421固定安装在转轴432上，以实现升降臂42与安装件本体431的铰接配合。多个升降臂42沿着转轴432的轴线方向间隔排布。

[0027] 进一步地，在本实施例中，升降装置400还包括：第一传动臂44，与动力件41相铰接；以及第二传动臂45，与安装件43一一对应，第二传动臂45一端与转轴432相接，另一端与第一传动臂44相接；其中，动力件41可驱动第一传动臂44摆动，以带动第二传动臂45，并驱使升降臂42摆动。优选地，第二传动臂45设置在转轴432的中部位置。动力件41具体为线性气缸或者电缸，其输出端与第一传动臂44的一端相铰接。升降装置400工作时，动力件41驱动第一传动臂44移动，从而使得与第一传动臂44相接的多个第二传动臂45同步摆动，转轴432在第二传动臂45的带动下转动，进而带动升降臂42摆动，以实现搬运件100的升降，以减少动力件41的设置数量，有效节省了制造成本。

[0028] 进一步地，搬运件100包括相对升降臂42水平向外凸出的挂持部11，连接耳21包括自盖板200的端面向上延伸的竖直段211和自竖直段211向水平方向弯曲的水平段212，挂持部11与水平段212相互配合，以实现盖板200的提升。

[0029] 在本实施例中，为了确保盖板200升降平稳，连接耳21数量为两个，且相对设置在盖板200的两侧，水平段212水平向内弯曲，挂持部11相对设置在搬运件100的两侧。两挂持部11之间的最大水平距离大于两水平段212之间的最小水平距离，以使搬运件100可置于两连接耳21之间，且挂持部11与水平段212之间在竖直方向上至少部分投影相重合。

[0030] 进一步地，在本实施例中，横移装置300具体为行车，升降装置400设置在横移装置300的移动梁上。

[0031] 本实用新型工作过程如下：当需要取出盖板200时，动力件41驱动升降臂42下降，以使搬运件100高度低于连接耳21；横移装置300带动升降装置400朝向连接耳21移动，以驱使搬运件100位于连接耳21正下方；动力件41驱动升降臂42上升，以使搬运件100上升并接触连接耳21，且随着升降臂42高度的上升，盖板200将随搬运件100一起提升，从而实现盖板200的取离；当需要盖回盖板200时，只需进行与取出盖板200相反的动作即可。

[0032] 显然，上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下，可以做出其它不同形式的变化或变动，都应当属于本实用新型保护的范围。

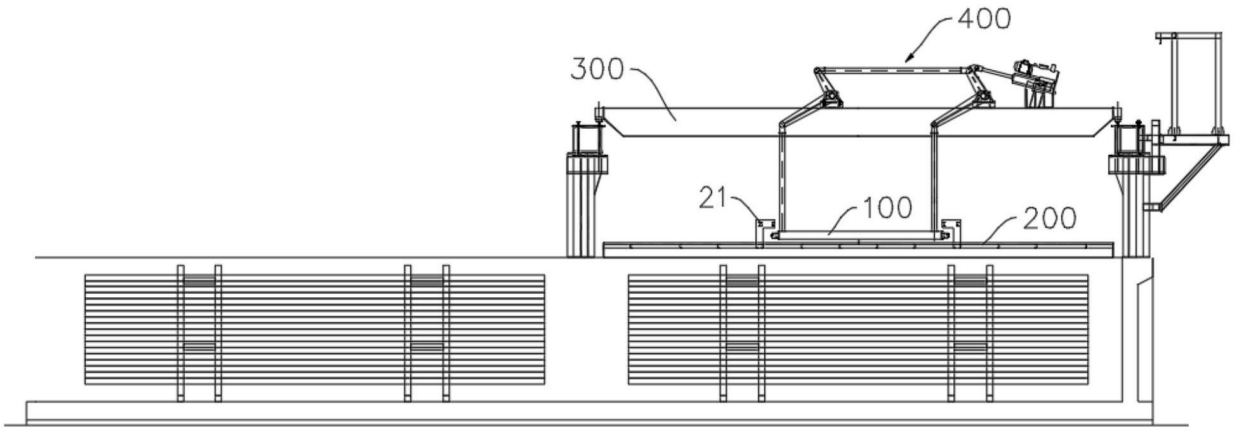

400
300
21
100
200

图1

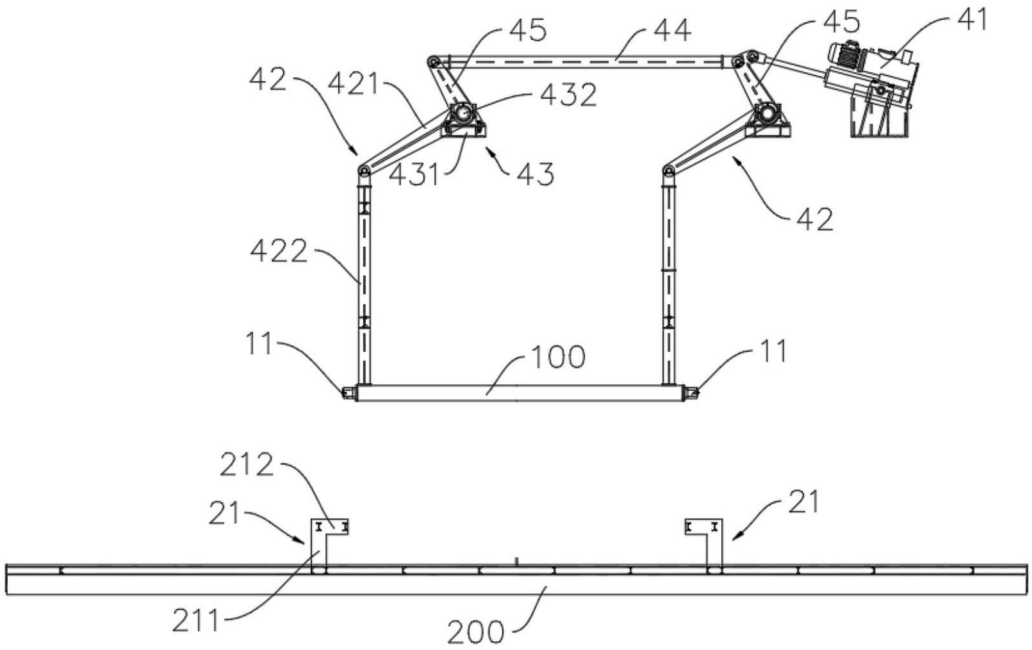

45
44
45
41
42
421
432
431
43
42
422
11
100
11
212
21
21
211
200

图2