(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 111731865 A
(43)申请公布日 2020.10.02

(21)申请号 202010680057.6

(22)申请日 2020.07.15

(71)申请人 东岳机械股份有限公司
地址 276308 山东省临沂市沂南县砖埠镇驻地东岳机械股份有限公司

(72)发明人 孙京伟 高兴鹏 章贤献 尹永祥 陈丽娟

(51)Int.Cl.
B65G 61/00(2006.01)
B65G 59/02(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

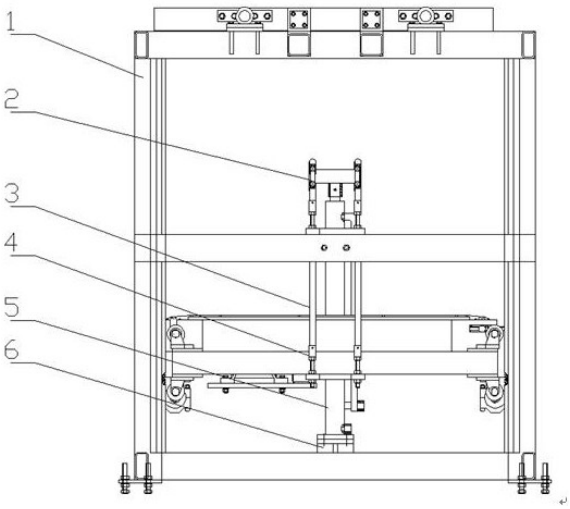
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置，包括机架，所述机架内部四个拐角位置处均焊接设置有竖直设置的三角导轨，且机架内通过四个三角导轨滑动连接有同一个升降架，所述升降架的四个拐角位置处均固定有固定座，且四个固定座内均转动设置有同步轮，四个所述同步轮分别与四个三角导轨形成滚动配合，所述升降架顶部设置有两个平行设置的送砖架，所述升降架一侧设置有主动轴，两个所述送砖架上均转动设置有输送链组件，所述升降架上设置有用于驱动主动轴旋转的驱动机构，所述机架靠近主动轴两端的内壁均设置用于实现升降架升降的升降机构。本发明提升了升降架的稳定性，提升分板的成功率，提升生产效率，更加安全可靠。



CN 111731865 A

1.一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)内部四个拐角位置处均焊接设置有竖直设置的三角导轨(7),且机架(1)内通过四个三角导轨(7)滑动连接有同一个升降架(10),所述升降架(10)的四个拐角位置处均固定有固定座(20),且四个固定座(20)内均转动设置有同步轮(19),四个所述同步轮(19)分别与四个三角导轨(7)形成滚动配合,所述升降架(10)顶部设置有两个平行设置的送砖架(16),所述升降架(10)一侧设置有主动轴(15),两个所述送砖架(16)上均转动设置有输送链组件,所述升降架(10)上设置有用于驱动主动轴(15)旋转的驱动机构,所述机架(1)靠近主动轴(15)两端的内壁均设置用于实现升降架(10)升降的升降机构,所述机架(1)顶部两侧均设置有夹持机构。

2.根据权利要求1所述的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定在升降架(10)上的减速机座(12),且减速机座(12)上固定有减速电机(13),所述减速电机(13)输出轴和主动轴(15)上均键连接有第一链轮(11),且两个第一链轮(11)上套设有同一个第一链条。

3.根据权利要求2所述的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,其特征在于,所述输送链组件包括转动设置在送砖架(16)一端的链轮架,且链轮架内转动设置第二链轮,所述主动轴(15)外壁靠近送砖架(16)位置处键连接有第三链轮,且第三链轮和第二链轮上套设有同一个第二链条(17),所述第二链条(17)套设在送砖架(16)外侧。

4.根据权利要求3所述的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,其特征在于,所述升降机构包括固定在机架(1)底部一边的油缸座(6),且油缸座(6)上固定有竖直设置的液压油缸(5),所述液压油缸(5)的活塞杆端部固定有同一个横杆,且横杆两端均转动连接有滚轮(2),两个所述滚轮(2)上均搭设有链条(3),所述链条(3)两端均固定有连接扣(4),其中一个所述连接扣(4)与升降架(10)一侧连接,且另外一个连接扣(4)与机架(1)一侧内壁中间位置处固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,其特征在于,所述夹持机构包括固定在机架(1)顶部一边两端位置处的连接板(21),且两个连接板(21)固定有两个平行设置的导向套(22),两个所述导向套(22)内均套设有导向轴(23),两个所述导向轴(23)一端固定有同一个条形夹具(27),所述机架(1)顶部靠近两个导向轴(23)之间位置处固定有气缸组件,且气缸组件一端与条形夹具(27)连接。

6.根据权利要求5所述的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,其特征在于,所述气缸组件为多个,且气缸组件包括固定在机架(1)顶部的气缸座(25),所述气缸座(25)上安装有气缸(26),且气缸(26)的伸缩端通过销轴连接有耳板(24),所述耳板(24)与条形夹具(27)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置,其特征在于,所述机架(1)内侧靠近升降架(10)四个拐角位置处均固定有竖直设置的齿条(8),且升降架(10)四个拐角位置处均转动连接有齿轮(18),四个所述齿轮(18)分别与四个齿条(8)啮合,四个所述齿轮(18)与四个同步轮(19)之间均连接有同步轴(9)。

一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置

技术领域

[0001] 本发明涉及砌块码垛机械技术领域，尤其涉及一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置。

背景技术

[0002] 砌块是一种比粘土砖体型大的块状建筑制品。其原材料来源广、品种多，可就地取材，价格便宜。按尺寸大小分为大型、中型、小型三类。按材料分为混凝土、水泥砂浆、加气混凝土、粉煤灰硅酸盐、煤矸石、人工陶粒、矿渣废料等砌块。按结构构造砌块分为密实的和空心的两种，空心的又有圆孔、方孔、椭圆孔、单排孔、多排孔等空心砌块。密实的或空心的砌块，都能作承重墙和隔断作用。砌块生产线就是利用一整套自动设备(全自动配料，全自动搅拌，全自动成型，全自动升板机，降板机转运车，堆砖机，输送机等)经过中央控制系统自动地完成产品生产的过程。砌块生产线广泛应用于建材制造业，码垛部分是砌块生产线必不可少的重要组成部分。现有的砌块低位码垛线分板机构，稳定性不高，不够安全可靠，所以现提出一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置，包括机架，所述机架内部四个拐角位置处均焊接设置有竖直设置的三角导轨，且机架内通过四个三角导轨滑动连接有同一个升降架，所述升降架的四个拐角位置处均固定有固定座，且四个固定座内均转动设置有同步轮，四个所述同步轮分别与四个三角导轨形成滚动配合，所述升降架顶部设置有两个平行设置的送砖架，所述升降架一侧设置有主动轴，两个所述送砖架上均转动设置有输送链组件，所述升降架上设置有用于驱动主动轴旋转的驱动机构，所述机架靠近主动轴两端的内壁均设置用于实现升降架升降的升降机构，所述机架顶部两侧均设置有夹持机构。

[0005] 优选的，所述驱动机构包括固定在升降架上的减速机座，且减速机座上固定有减速电机，所述减速电机输出轴和主动轴上均键连接有第一链轮，且两个第一链轮上套设有同一个第一链条。

[0006] 优选的，所述输送链组件包括转动设置在送砖架一端的链轮架，且链轮架内转动设置第二链轮，所述主动轴外壁靠近送砖架位置处键连接有第三链轮，且第三链轮和第二链轮上套设有同一个第二链条，所述第二链条套设在送砖架外侧。

[0007] 优选的，所述升降机构包括固定在机架底部一边的油缸座，且油缸座上固定有竖直设置的液压油缸，所述液压油缸的活塞杆端部固定有同一个横杆，且横杆两端均转动连接有滚轮，两个所述滚轮上均搭设有链条，所述链条两端均固定有连接扣，其中一个所述连接扣与升降架一侧连接，且另外一个连接扣与机架一侧内壁中间位置处固定连接。

[0008] 优选的，所述夹持机构包括固定在机架顶部一边两端位置处的连接板，且两个连接板固定有两个平行设置的导向套，两个所述导向套内均套设有导向轴，两个所述导向轴一端固定有同一个条形夹具，所述机架顶部靠近两个导向轴之间位置处固定有气缸组件，且气缸组件一端与条形夹具连接。

[0009] 优选的，所述气缸组件为多个，且气缸组件包括固定在机架顶部的气缸座，所述气缸座上安装有气缸，且气缸的伸缩端通过销轴连接有耳板，所述耳板与条形夹具固定连接。

[0010] 优选的，所述机架内侧靠近升降架四个拐角位置处均固定有竖直设置的齿条，且升降架四个拐角位置处均转动连接有齿轮，四个所述齿轮分别与四个齿条啮合，四个所述齿轮与四个同步轮之间均连接有同步轴。

[0011] 本发明的有益效果为：通过设置的齿条和三角导轨，结合齿轮和同步轮，提升了升降架的稳定性，提升分板的成功率，提升生产效率，更加安全可靠。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置的结构示意图。

[0013] 图2为本发明提出的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置的俯视结构示意图。

[0014] 图3为本发明提出的一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置夹持机构的结构示意图。

[0015] 图中：1机架、2滚轮、3链条、4连接扣、5液压油缸、6油缸座、7三角导轨、8齿条、9同步轴、10升降架、11第一链轮、12减速机座、13减速电机、14电机、15主动轴、16送砖架、17第二链条、18齿轮、19同步轮、20固定座、21连接板、22导向套、23导向轴、24耳板、25气缸座、26气缸、27条形夹具。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3，一种基于砌块低位码垛线用油缸式分板装置，包括机架1，机架1内部四个拐角位置处均焊接设置有竖直设置的三角导轨7，且机架1内通过四个三角导轨7滑动连接有同一个升降架10，升降架10的四个拐角位置处均固定有固定座20，且四个固定座20内均转动设置有同步轮19，四个同步轮19分别与四个三角导轨7形成滚动配合，升降架10顶部设置有两个平行设置的送砖架16，升降架10一侧设置有主动轴15，两个送砖架16上均转动设置有输送链组件，升降架10上设置有用于驱动主动轴15旋转的驱动机构，机架1靠近主动轴15两端的内壁均设置用于实现升降架10升降的升降机构，机架1顶部两侧均设置有夹持机构。

[0018] 本发明中，驱动机构包括固定在升降架10上的减速机座12，且减速机座12上固定有减速电机13，减速电机13输出轴和主动轴15上均键连接有第一链轮11，且两个第一链轮11上套设有同一个第一链条，输送链组件包括转动设置在送砖架16一端的链轮架，且链轮架内转动设置第二链轮，主动轴15外壁靠近送砖架16位置处键连接有第三链轮，且第三链轮和第二链轮上套设有同一个第二链条17，第二链条17套设在送砖架16外侧，升降机构包

括固定在机架1底部一边的油缸座6，且油缸座6上固定有竖直设置的液压油缸5，液压油缸5的活塞杆端部固定有同一个横杆，且横杆两端均转动连接有滚轮2，两个滚轮2上均搭设有链条3，链条3两端均固定有连接扣4，其中一个连接扣4与升降架10一侧连接，且另外一个连接扣4与机架1一侧内壁中间位置处固定连接，夹持机构包括固定在机架1顶部一边两端位置处的连接板21，且两个连接板21固定有两个平行设置的导向套22，两个导向套22内均套设有导向轴23，两个导向轴23一端固定有同一个条形夹具27，机架1顶部靠近两个导向轴23之间位置处固定有气缸组件，且气缸组件一端与条形夹具27连接，气缸组件为多个，且气缸组件包括固定在机架1顶部的气缸座25，气缸座25上安装有气缸26，且气缸26的伸缩端通过销轴连接有耳板24，耳板24与条形夹具27固定连接，机架1内侧靠近升降架10四个拐角位置处均固定有竖直设置的齿条8，且升降架10四个拐角位置处均转动连接有齿轮18，四个齿轮18分别与四个齿条8啮合，四个齿轮18与四个同步轮19之间均连接有同步轴9。

[0019] 工作原理：电机14带动减速电机13通过第一链轮11带动主动轴15，主动轴15带动送砖架16上的第二链条17，使未分离的砖垛到位，液压油缸5升降时带动滚轮2，滚轮2配合链条3带动升降架10升降，升降架10连接有齿轮18和同步轮19，通过机架1上三角导轨7和齿条8实现平稳升降，当升降架10上未分离砖垛第一板底部到达条形夹具27上方，液压油缸5停止上升，气缸26配合导向套22和导向轴23带动条形夹具27接住第一板砖，然后液压油缸5带动升降架10降落一段，使第二板上的砖和第一板的托板分离，当第一板砖送走后，液压油缸5再次带动升降架10使剩下的砖垛升起，继续第一板分离的动作，依次上次动作，实现每板砖的分离，当本垛砖每板分离完成后，液压油缸5带动升降架10落到起始位置。

[0020] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

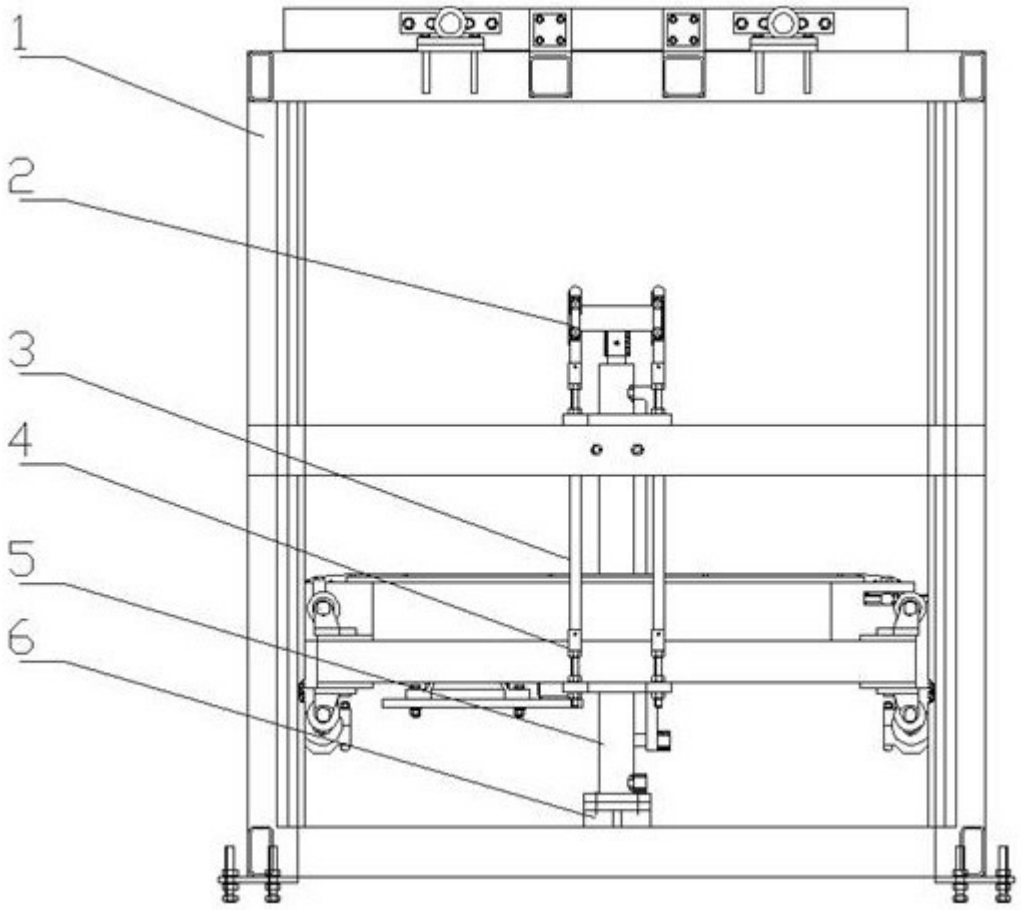


图1

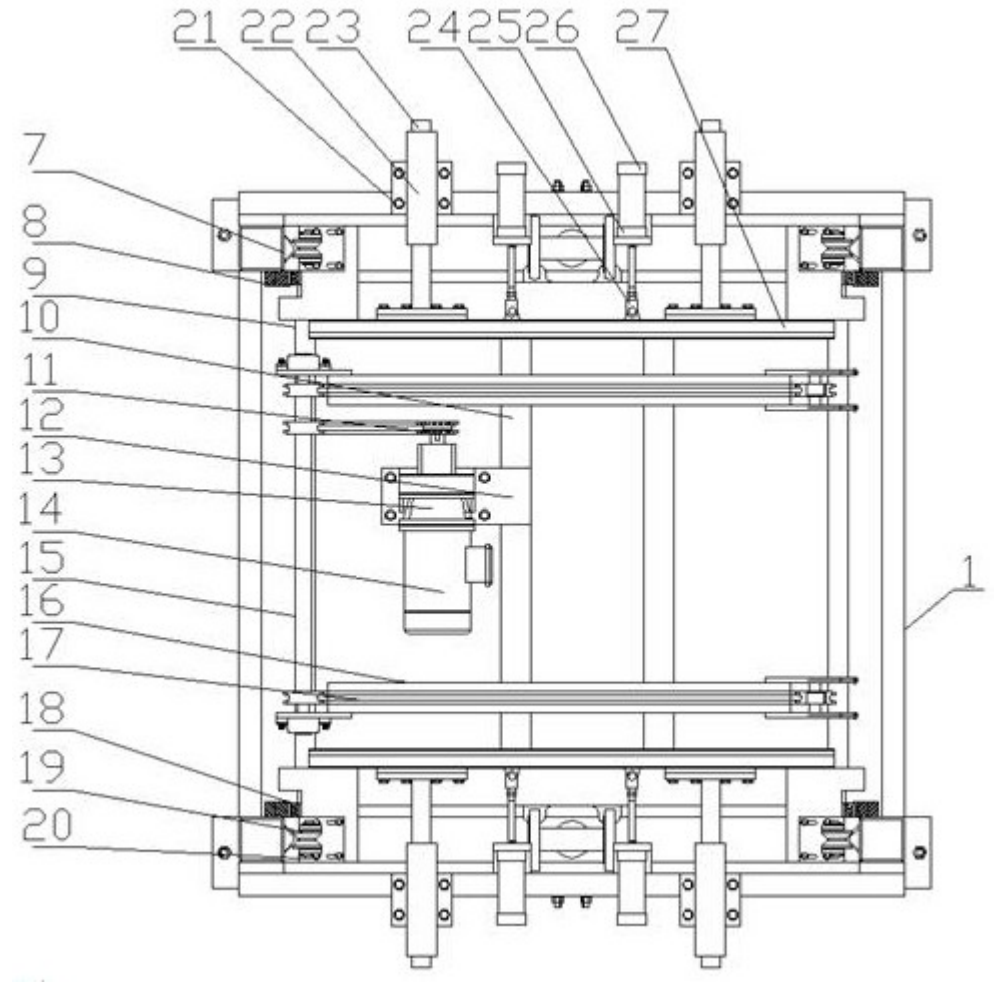

21
22
23
24
25
26
27
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1

图2

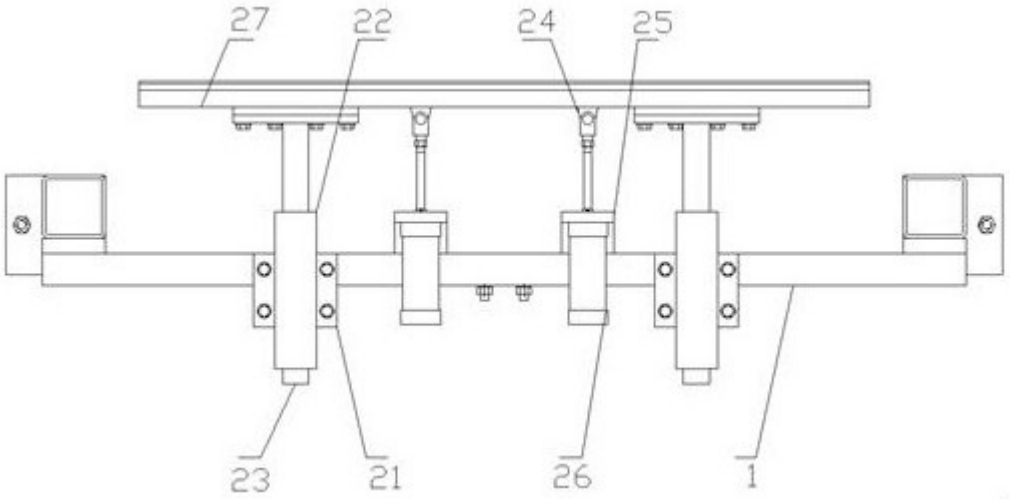

27
22
24
25
23
21
26
1

图3