(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218256021 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202222014106.X

(22)申请日 2022.08.02

(73)专利权人 湖北中达智造科技有限公司
地址 438300 湖北省黄冈市麻城经济开发区陡坡山工业园

(72)发明人 罗学照

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243
专利代理师 陈薇

(51)Int.Cl.
B28D 7/00(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 1/02(2006.01)

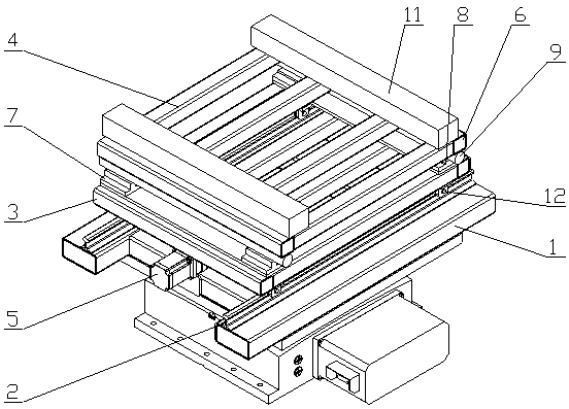
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

大切机的辅助进料装置和石材的大切系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种大切机的辅助进料装置和石材的大切系统，属于石材加工技术领域。辅助进料装置包括转台、调整平台、定位支撑结构、可转移托架和调整驱动结构；所述可转移托架上设有能与叉车的货叉结合的结合机构，所述定位支撑结构包括左右并排设置的V形支撑和水平支撑，所述可转移托架的底部左右并排设有两根与V形支撑配合的支撑杆，所述V形支撑和支撑杆均沿前后向设置，两根支撑杆分别置于V形支撑和水平支撑上。通过辅助进料装置调整石料于可转移托架上的姿态和位置，进而调整石料于大切机上的姿态与位置，再通过叉车将可转移托架和石料整体转运，最后将置有石料的可转移托架置于大切机的行走结构上。



CN 218256021 U

1.大切机的辅助进料装置,其特征在于,包括转台(1)、能在转台(1)上左右向调整的调整平台(3)、调整平台(3)顶部的定位支撑结构、沿前后向置于定位支撑结构上且能被叉车转运的可转移托架(4)和用于驱动调整平台(3)左右向运动的调整驱动结构(5);所述可转移托架(4)上设有能与叉车的货叉结合的结合机构,所述定位支撑结构包括左右并排设置的V形支撑(7)和水平支撑(8),所述可转移托架(4)的底部左右并排设有两根与V形支撑(7)配合的支撑杆(9),所述V形支撑(7)和支撑杆(9)均沿前后向设置,两根支撑杆(9)分别置于V形支撑(7)和水平支撑(8)上。

2.根据权利要求1所述的大切机的辅助进料装置,其特征在于,所述转台(1)位于地槽(10)内。

3.根据权利要求1所述的大切机的辅助进料装置,其特征在于,所述调整平台(3)为沿左右向水平设置的矩形框架式结构,所述可转移托架(4)为沿前后向水平设置的矩形框架式结构且其顶部左右并排或前后并排设有两根枕木(11)。

4.根据权利要求3所述的大切机的辅助进料装置,其特征在于,所述结合机构包括可转移托架(4)左右两侧的两根方钢(6),两根方钢(6)分别能供叉车的两根货叉插入且其均沿前后向设置。

5.根据权利要求3所述的大切机的辅助进料装置,其特征在于,两根支撑杆(9)的顶部分别焊接在可转移托架(4)底部的左右两侧且其均为圆杆;所述V形支撑(7)包括前后并排设置且与支撑杆(9)配合的两个V形块,所述水平支撑(8)包括前后并排设置的两个平支撑块,所述V形块沿前后向设置,两个V形块和两个平支撑块分别位于调整平台(3)的四个角上。

6.根据权利要求1所述的大切机的辅助进料装置,其特征在于,所述转台(1)上前后并排设有两条调整轨道(2),所述调整轨道(2)沿左右向设置,所述调整平台(3)的底部左右并排设有两组轮对(12),所述轮对(12)上的两个轨道轮分别滑动设于两条调整轨道(2)上,其中一组轮对(12)与调整驱动结构(5)传动连接。

7.石材的大切系统,包括多个大切机和至少一个叉车,所述大切机包括机头和机头下方的行走结构,所述行走结构能垂直于机头的锯片轴运动;其特征在于,该大切系统还包括至少一个如权利要求1-6任一项所述的辅助进料装置,所述辅助进料装置能调整石料(19)置于可转移托架(4)上的姿态,所述行走结构的顶部也设有定位支撑结构,所述定位支撑结构与行走结构的运动方向垂直,所述叉车能将辅助进料装置的定位支撑结构上的可转移托架(4)转移至行走结构的定位支撑结构上。

8.根据权利要求7所述的石材的大切系统,其特征在于,所述大切机为单臂大切机、龙门大切机或框架大切机。

9.根据权利要求8所述的石材的大切系统,其特征在于,所述大切机为单臂大切机时;所述行走结构包括横向行走轨道(13)、滑动设于横向行走轨道(13)上的底座(14)、底座(14)顶部的纵向行走轨道(15)、滑动设于纵向行走轨道(15)上的滑台(16)、驱动底座(14)的钢绳牵引结构(17)和驱动滑台(16)的行走驱动结构(18),所述横向行走轨道(13)与锯片轴垂直,所述纵向行走轨道(15)与横向行走轨道(13)垂直,所述底座(14)和滑台(16)均水平设置,所述滑台(16)的顶部设有与横向行走轨道(13)垂直的支撑定位结构。

大切机的辅助进料装置和石材的大切系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于石材加工技术领域,特别涉及一种大切机的辅助进料装置和石材的大切系统。

背景技术

[0002] 石材作为重要的建筑及装修材料,其生产加工直接影响到建筑的美感和装修效果;天然的石材大都需要加工后方能作为建筑及装修材料使用。矿山采出的石料通常为块状,重量为1-10吨不等,石料首先要通过大切机进行加工,再进行后续加工。大切加工时,会采用冷却水对锯片进行冷却以延长锯片的使用寿命。冷却液的使用会导致加工现场环境恶劣,如潮湿或打滑等,石料在进料大切机时,需要调整石料的姿态(通常通过叉车或人力等实现)以便于加工,潮湿的环境和大切机的机头(占据较大空间)等导致不便于叉车或人力调整姿态,不但劳动强度大,人力调整还存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型实施例提供了一种大切机的辅助进料装置和石材的大切系统,通过辅助进料装置调整石料于可转移托架上的姿态和位置,进而调整石料于大切机上的姿态与位置,再通过叉车将可转移托架和石料整体转运,最后将置有石料的可转移托架置于大切机的行走结构上;辅助进料装置可远离潮湿环境,易于操作,不会出现打滑等情况;辅助进料装置可旋转与平移,可降低劳动强度。所述技术方案如下:

[0004] 一方面,本实用新型实施例提供了一种大切机的辅助进料装置,该装置包括转台1、能在转台1上左右向调整的调整平台3、调整平台3顶部的定位支撑结构、沿前后向置于定位支撑结构上且能被叉车转运的可转移托架4和用于驱动调整平台3左右向运动的调整驱动结构5;所述可转移托架4上设有能与叉车的货叉结合的结合机构,所述定位支撑结构包括左右并排设置的V形支撑7和水平支撑8,所述可转移托架4的底部左右并排设有两根与V形支撑7配合的支撑杆9,所述V形支撑7和支撑杆9均沿前后向设置,两根支撑杆9分别置于V形支撑7和水平支撑8上。

[0005] 进一步地,本实用新型实施例中的转台1位于地槽10内。

[0006] 具体地,本实用新型实施例中的调整平台3为沿左右向水平设置的矩形框架式结构,所述可转移托架4为沿前后向水平设置的矩形框架式结构且其顶部左右并排或前后并排设有两根枕木11。

[0007] 其中,本实用新型实施例中的结合机构包括可转移托架4左右两侧的两根方钢6,两根方钢6分别能供叉车的两根货叉插入且其均沿前后向设置。

[0008] 具体地,本实用新型实施例中的两根支撑杆9的顶部分别焊接在可转移托架4底部的左右两侧且其均为圆杆;所述V形支撑7包括前后并排设置且与支撑杆9配合的两个V形块,所述水平支撑8包括前后并排设置的两个平支撑块,所述V形块沿前后向设置,两个V形块和两个平支撑块分别位于调整平台3的四个角上。

[0009] 进一步地，本实用新型实施例中的转台1上前后并排设有两条调整轨道2，所述调整轨道2沿左右向设置，所述调整平台3的底部左右并排设有两组轮对12，所述轮对12上的两个轨道轮分别滑动设于两条调整轨道2上，其中一组轮对12与调整驱动结构5传动连接。

[0010] 另一方面，本实用新型实施例还提供了一种石材的大切系统，该系统包括多个大切机、至少一个叉车和至少一个辅助进料装置，所述大切机包括机头和机头下方的行走结构，所述行走结构能垂直于机头的锯片轴运动；所述辅助进料装置能调整石料19置于可转移托架4上的姿态，所述行走结构的顶部也设有定位支撑结构，所述定位支撑结构与行走结构的运动方向垂直，所述叉车能将辅助进料装置的定位支撑结构上的可转移托架4转移至行走结构的定位支撑结构上。

[0011] 其中，本实用新型实施例中的大切机为单臂大切机、龙门大切机或框架大切机。

[0012] 具体地，本实用新型实施例中的大切机为单臂大切机时；所述行走结构包括横向行走轨道13、滑动设于横向行走轨道13上的底座14、底座14顶部的纵向行走轨道15、滑动设于纵向行走轨道15上的滑台16、驱动底座14的钢绳牵引结构17和驱动滑台16的行走驱动结构18，所述横向行走轨道13与锯片轴垂直，所述纵向行走轨道15与横向行走轨道13垂直，所述底座14和滑台16均水平设置，所述滑台16的顶部设有与横向行走轨道13垂直的支撑定位结构。

[0013] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是：本实用新型实施例提供了一种大切机的辅助进料装置和石材的大切系统，通过辅助进料装置调整石料于可转移托架上的姿态和位置，进而调整石料于大切机上的姿态与位置，再通过叉车将可转移托架和石料整体转运，最后将置有石料的可转移托架置于大切机的行走结构上；辅助进料装置可远离潮湿环境，易于操作，不会出现打滑等情况；辅助进料装置可旋转与平移，可降低劳动强度。另外，本专利还具有辅助进料装置的结构简单、可转移托架与定位支撑结构的结合与分离容易和大切机的改动较小等优点。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例中的大切机的辅助进料装置的结构式示意图；

[0015] 图2是大切机的辅助进料装置的侧视图；

[0016] 图3是大切机与地槽组合的结构示意图；

[0017] 图4是可转移托架的结构示意图；

[0018] 图5是本实用新型实施例中的石材的大切系统的结构示意图；

[0019] 图6是石材的大切系统的侧视图。

[0020] 图中：1转台、2调整轨道、3调整平台、4可转移托架、5调整驱动结构、6方钢、7V形支撑、8水平支撑、9支撑杆、10地槽、11枕木、12轮对、13横向行走轨道、14底座、15纵向行走轨道、16滑台、17钢绳牵引结构、18行走驱动结构、19石料。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 参见图1-4,为了便于描述,本实施例定义货叉的方向为前后向,但不作为本专利的限定。实施例1提供了一种大切机的辅助进料装置,该装置包括转台1、转台1上前后并排设置的两条调整轨道2、滑动设于两条调整轨道2上的调整平台3、调整平台3顶部的定位支撑结构、沿前后向置于定位支撑结构上且能被叉车转运的可转移托架4和用于驱动调整平台3左右向运动的调整驱动结构5等。其中,调整平台3为沿左右向水平设置的矩形框架式结构;可转移托架4为沿前后向水平设置的矩形框架式结构,其顶部左右并排(优选左右并排)或前后并排设有两根枕木11,其左右两侧设有两根方钢6。两条调整轨道2均沿左右向设置,其可以转台1的轴线对称设置。可转移托架4上设有能与叉车的货叉结合的结合机构;两根方钢6分别能供叉车的两根货叉插入,其均沿前后向设置,其构成结合机构。进一步地,两根方钢6的下侧各设置一根支撑杆9形成一个整体。定位支撑结构包括左右并排设置的V形支撑7和水平支撑8,可转移托架4的底部左右并排设有两根与V形支撑7配合的支撑杆9,V形支撑7和支撑杆9均沿前后向设置,两根支撑杆9分别位于可转移托架4底部的左右两侧且其分别置于V形支撑7和水平支撑8上。V形支撑7和水平支撑8均起支撑作用,V形支撑7可避免可转移托架4移动。

[0024] 进一步地,参见图3,本实用新型实施例中的转台1位于地槽10内,调整平台3位于地面上方。地槽10的设置要便于调整平台3旋转,地槽10的设置可便于叉车操作,以减少叉车的升降行程。

[0025] 具体地,参见图1-4,本实用新型实施例中的两根支撑杆9的顶部分别焊接在可转移托架4底部的左右两侧且其均为圆杆。V形支撑7包括前后并排设置且与支撑杆9配合的两个V形块(分别用于支撑一根支撑杆9的前后两端),水平支撑8包括前后并排设置的两个平支撑块(分别用于支撑另一根支撑杆9的前后两端),V形块沿前后向设置,两个V形块和两个平支撑块分别位于调整平台3的四个角上。

[0026] 其中,本实施例中的调整轨道2沿左右向设置,调整平台3的底部左右并排设有两组轮对12(包括沿前后向转动设于调整平台3底部的转轴和转轴前后两端的轨道炉),轮对12上的两个轨道轮分别滑动设于两条调整轨道2上,其中一组轮对12与调整驱动结构5传动连接(如通过锥齿轮对)以驱动调整平台3左右向调整。

[0027] 实施例2

[0028] 参见图5-6,实施例2提供了一种石材的大切系统,该系统包括多个大切机、至少一个叉车和至少一个辅助进料装置,多个大切机具体可以呈一字形分布或二字型分布,辅助进料装置最好远离大切机的潮湿区域。大切机包括机头和机头下方的行走结构等,机头能上下和/或垂直于横向行走轨道13运动,机头上设有锯片轴和驱动锯片轴旋转的电机等,锯片轴上并排设有多个锯片。其中,行走结构能垂直于机头的锯片轴运动(左右向运动)。辅助进料装置能调整石料19置于可转移托架4上的姿态和位置,调整好后将石料19与可转移托架4整体送至相应的大切机。行走结构的顶部也设有定位支撑结构(与辅助进料装置上的定位支撑结构相同,也包括V形支撑7和水平支撑8),定位支撑结构(沿前后向设置)与行走结构的运动方向垂直,叉车(货叉插入方钢6中)能将辅助进料装置的定位支撑结构上的可转移托架4转移至行走结构的定位支撑结构上。

[0029] 本石材的大切系统的工作过程为:叉车或龙门吊将石料19送至辅助进料装置的正上方,根据需要让转台1旋转和/或让调整平台3左右向运动,符合要求(位置和姿态符合要

求，易于叉车操作等）后，石料19落在可转移托架4上。叉车转运可转移托架4至行走结构上的定位支撑结构上后即可实现大切加工。

[0030] 其中，本实用新型实施例中的大切机为单臂大切机、龙门大切机或框架大切机等。

[0031] 具体地，参见图5-6，本实用新型实施例中的大切机为单臂大切机时，机头仅能上下运动，需要行走结构前后向和左右向运动。相应地，行走结构包括沿左右向设置的横向行走轨道13（设于地面上）、滑动（通过轨道轮）设于横向行走轨道13上的底座14、底座14顶部且沿前后向的纵向行走轨道15、滑动（通过轨道轮）设于纵向行走轨道15上的滑台16、驱动底座14的钢绳牵引结构17和驱动滑台16的行走驱动结构18等，底座14和滑台16均水平设置。前述结构与现有的单臂大切机的结构基本相同，不同之处在于：本实施例中的滑台16的顶部沿前后向设有支撑定位结构。行走驱动结构18与调整驱动结构5的结构相同，行走驱动结构18（需要较长距离驱动）的功率可较调整驱动结构5（仅需短距离驱动）的功率大。

[0032] 实施例3

[0033] 实施例3提供了另一种石材的大切系统，大切机为龙门大切机，机头能上下向和前后向运动，则行走结构仅需左右向运动即可。相应地，行走结构包括沿左右向设置的横向行走轨道13、滑动（通过轨道轮）设于横向行走轨道13上的底座14和驱动底座14的钢绳牵引结构17等，支撑定位结构直接沿前后向设于底座14的顶部。

[0034] 实施例4

[0035] 实施例4提供了另一种石材的大切系统，包括6个大切机、2个叉车和1个辅助进料装置，6个大切机左右并排设置且其包括3个为单臂大切机和3个龙门大切机，可转移托架4的数量为8个，1个叉车进行转运，另1个叉车进行进料；辅助进料装置位于中部的大切机的对侧。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

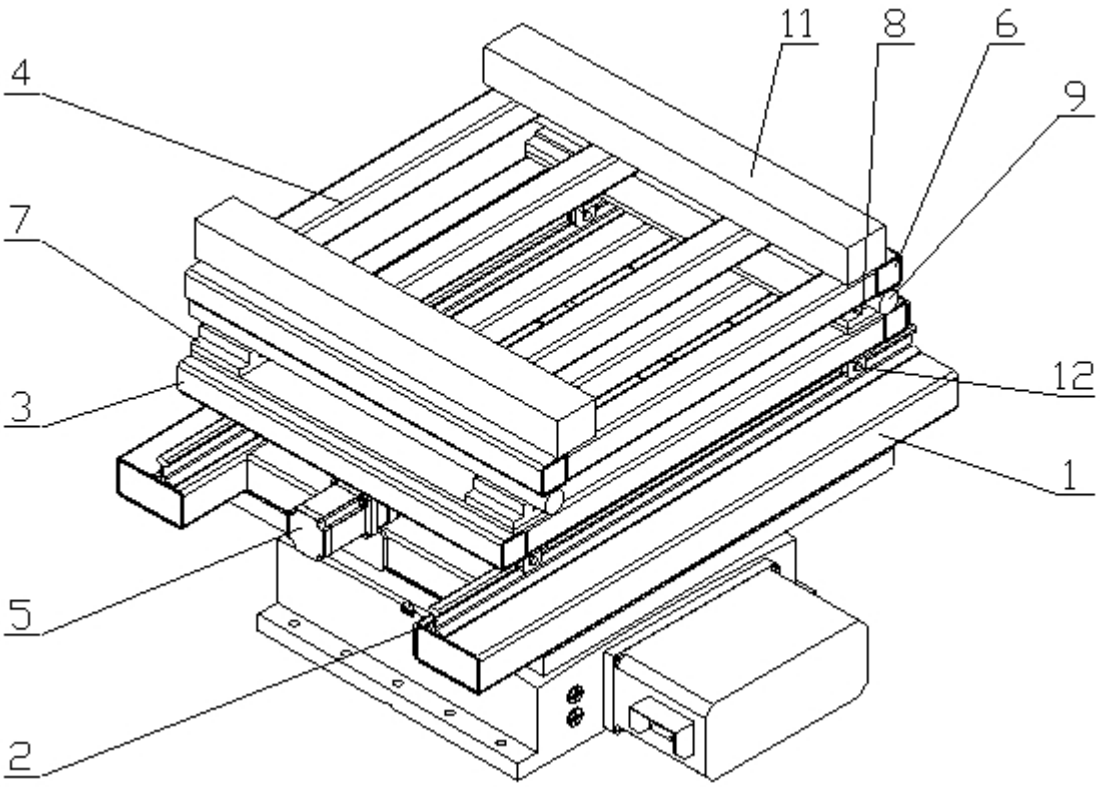


图1

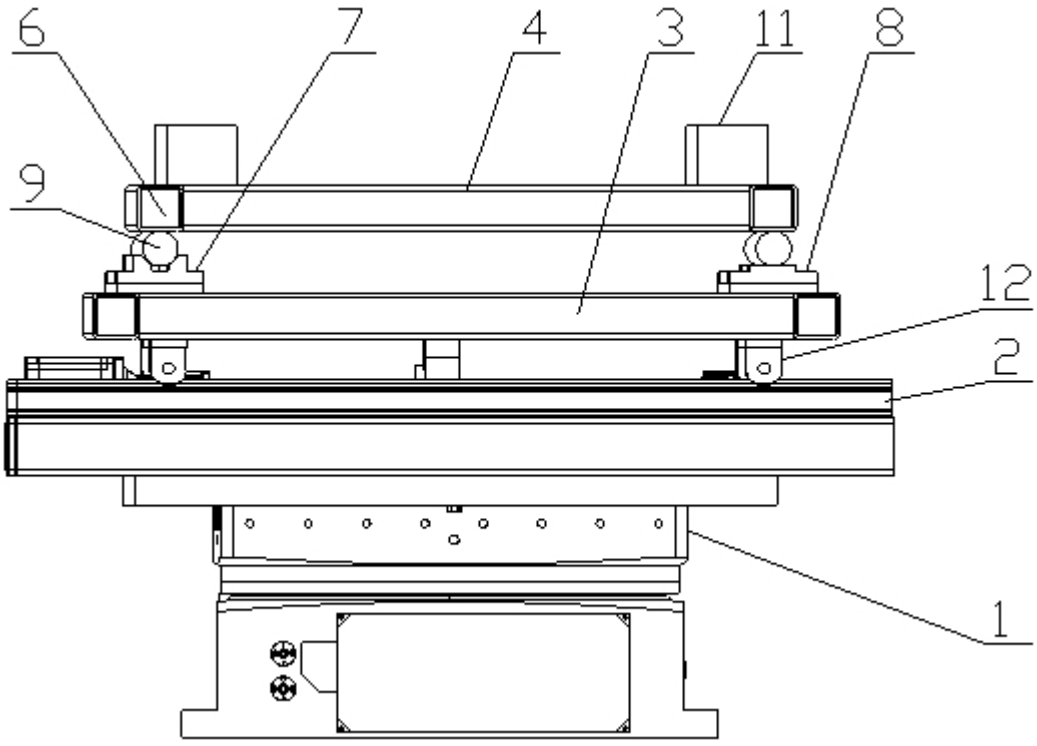


图2

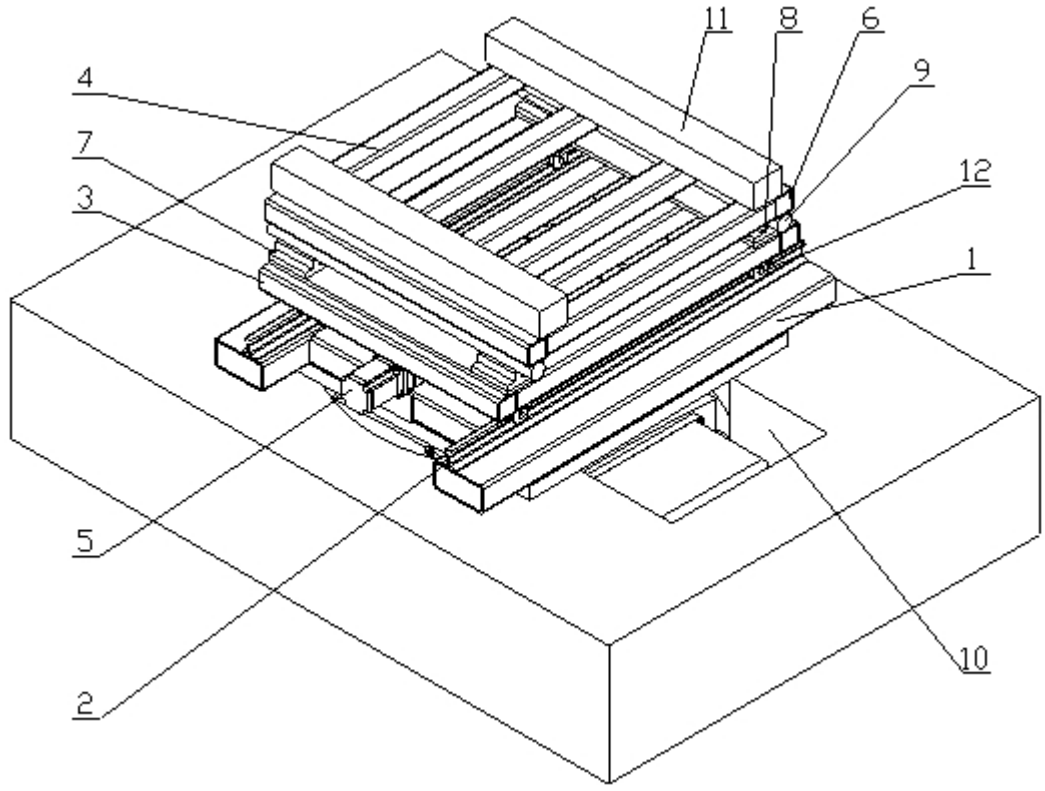


图3

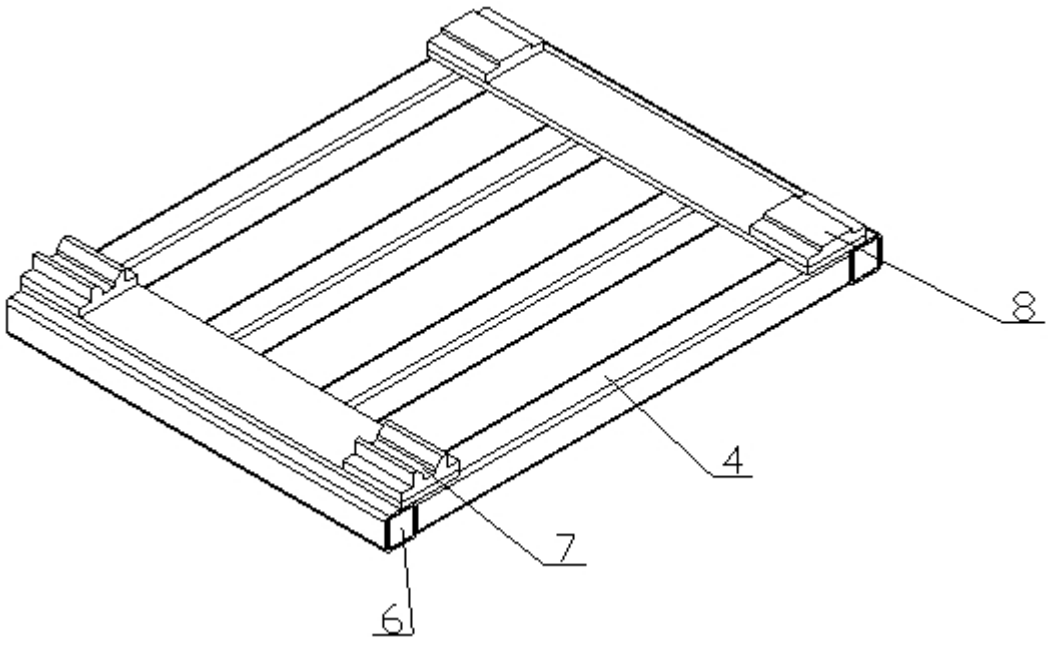


图4

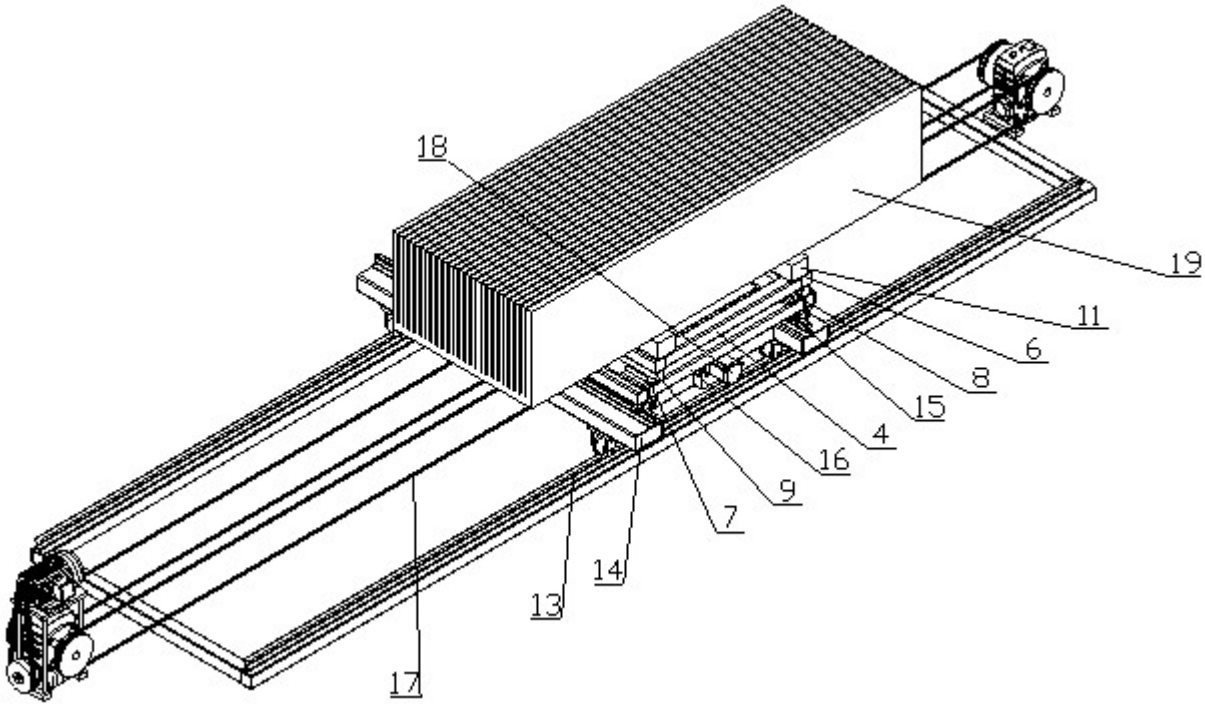


图5

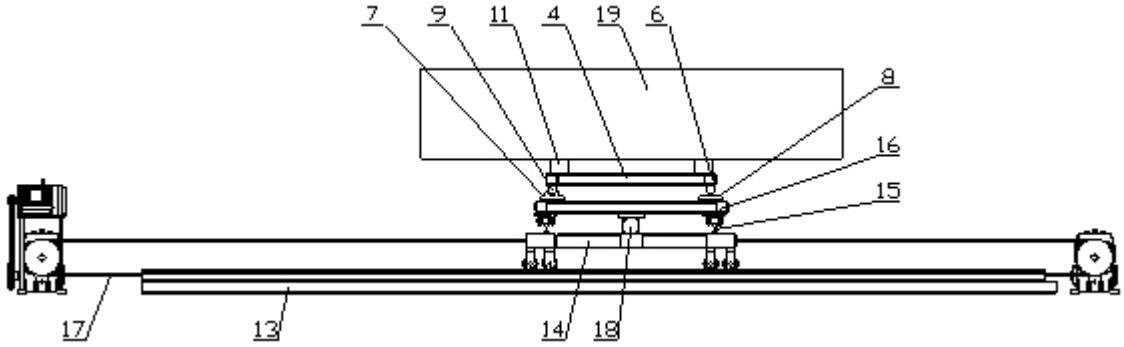


图6