



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204528325 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520107848. 4

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 维特罗伯特机械(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇花
苑东路 9 号

(72) 发明人 章学钢

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11400

代理人 邢若兰 高之波

(51) Int. Cl.

B65G 1/127(2006. 01)

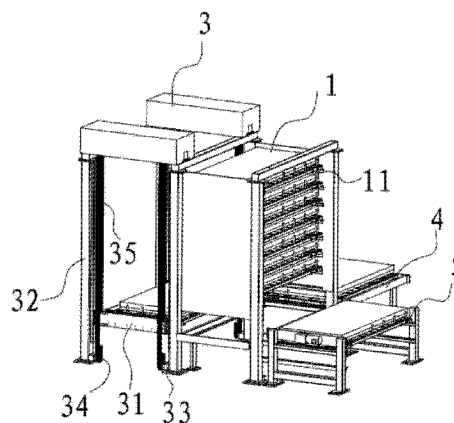
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

立体式板材物料库

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立体式板材物料库,其包括:料塔,所述料塔包括多个储存位;托盘,用于承载板材;升降机,驱动所述托盘在垂直方向上升降,以到达料塔的相应储存位;上料小车,用于将由托盘承载的板材输送给升降机的载料台;及出料台。其有益效果是,由于料塔、升降机和出料台都是紧临设置的,所以本实用新型所需要的面积非常小,可以有效的节省厂房面积。同时,对于实用新型的上下料都是通过升降机和带有第二水平输送装置的出料台来实现的,所以可以实现自动化的上料和出料,可以有效的提高产生效率。



1. 立体式板材物料库,其特征在于,包括:

料塔 (1),所述料塔 (1) 包括多个层叠设置的用于放置板材的储存位;

托盘 (2),用于承载板材 (6),所述托盘 (2) 能够放置于储存位 (11) 上;

升降机 (3),所述升降机 (3) 紧临料塔 (1) 设置,所述升降机 (3) 包括承载台 (31)、第一驱动装置和第一水平输送装置,所述第一驱动装置驱动所述托盘 (2) 在垂直方向上升降,以到达料塔 (1) 的相应储存位 (11),所述第一水平驱动装置位于所述承载台 (31) 靠近料塔 (1) 的一端,所述承载台 (31) 用于承载托盘 (2),所述第一水平驱动装置用于将板材 (6) 在升降机 (3) 和料塔 (1) 之间转运;

上料小车 (4),用于将由托盘 (2) 承载的板材输送给升降机 (3) 的载料台;及

出料台 (5),所述出料台 (5) 靠近料塔 (1) 的一端设置有第二水平输送装置,所述第二水平输送装置用于将待取出的承载有板材 (6) 的托盘 (2) 拖到出料台 (5) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的立体式板材物料库,其特征在于,所述升降机 (3) 还包括立架 (32),所述第一驱动装置包括第一电机 (33)、第一链轮 (34) 和第一链条 (35),所述第一链条 (35) 设置于立架 (32) 上,所述第一电机 (33) 驱动第一链轮 (34) 转动,第一链轮 (34) 转动时带动所述第一链条 (35) 运动,所述第一链条 (35) 运动带动所述托盘 (2) 做垂直方向的升降运动。

3. 根据权利要求 1 所述的立体式板材物料库,其特征在于,所述托盘 (2) 上设有拉块 (21)。

4. 根据权利要求 3 所述的立体式板材物料库,其特征在于,所述拉块 (21) 上设有凹槽 (22)。

5. 根据权利要求 1 所述的立体式板材物料库,其特征在于,所述第一水平输送装置包括第二电机 (36)、第二链轮 (37) 和第二链条 (38),所述第二电机 (36) 设置于承载台 (31) 上,所述第二电机 (36) 通过第二链轮 (37) 驱动所述第二链条 (38) 运动,所述第二链条 (38) 上设有凸起的第一滚轮 (39)。

6. 根据权利要求 1 所述的立体式板材物料库,其特征在于,所述上料小车 (4) 包括车架 (41) 和第四电机 (42),所述第四电机 (42) 安装在车架 (41) 上,所述第四电机 (42) 通过行走轮驱动承载有板材 (6) 的托盘 (2) 在车架 (41) 上运动。

7. 根据权利要求 1 所述的立体式板材物料库,其特征在于,所述第二水平输送装置包括第三电机 (51)、第三链轮 (52) 和第三链条 (53),所述第三电机 (51) 设置于出料台 (5) 上,所述第三电机 (51) 通过第三链轮 (52) 驱动所述第三链条 (53) 运动,所述第三链条 (53) 上设有凸起第二滚轮 (54)。

立体式板材物料库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料库,特别是涉及一种立体式板材物料库。

背景技术

[0002] 在激光切割领域,为了保证生产过程的连续性,通常需要一个为生产过程提供物料的材料库。

[0003] 但是传统的物料库大多结构复杂,安装不方便。同时大都需要较大的安装面积,这对于厂房面积有限的工厂来说极为不便。同时,传统的材料库大多只能实现板材的储存,但是板材的上下料去极为不便,极大的影响了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决上述问题的一个或多个,提供了一种结构简单、所需要面积较小,而且上下料方便的立体式板材物料库。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种立体式板材物料库,其包括:

[0006] 料塔,所述料塔包括多个层叠设置的用于放置板材的储存位;

[0007] 托盘,用于承载板材,所述托盘能够放置于储存位上;

[0008] 升降机,所述升降机紧临料塔设置,所述升降机包括承载台、第一驱动装置和第一水平输送装置,所述第一驱动装置驱动所述托盘在垂直方向上升降,以到达料塔的相应储存位,所述第一水平驱动装置位于所述承载台靠近料塔的一端,所述承载台用于承载托盘,所述第一水平驱动装置用于将板材在升降机和料塔之间转运;

[0009] 上料小车,用于将由托盘承载的板材输送给升降机的载料台;及

[0010] 出料台,所述出料台靠近料塔的一端设置有第二水平输送装置,所述第二水平输送装置用于将待取出的承载有板材的托盘拖到出料台上。

[0011] 其有益效果是,由于料塔、升降机和出料台都是紧临设置的,所以本实用新型所需要的面积非常小,可以有效的节省厂房面积。同时,对于实用新型的上下料都是通过升降机和带有第二水平输送装置的出料台来实现的,所以可以实现自动化的上料和出料,可以有效的提高产生效率。

[0012] 在一些实施方式中,所述升降机还包括立架,所述第一驱动装置包括第一电机、第一链轮和第一链条,所述第一链条设置于立架上,所述第一电机驱动第一链轮转动,第一链轮转动时带动所述第一链条运动,所述第一链条运动带动所述托盘做垂直方向的升降运动。由此,立架可以设置四根立柱,每根立柱上都设置有第一链条,四根第一链条分别连接到承载台上,第一电机可以通过第一链轮来驱动第一链条运动,通过第一链条的运动来带动托盘运动。

[0013] 在一些实施方式中,所述托盘上设有拉块。其有益效果是,设置拉块后,就可以很方便的通过拉取拉块,将整个托盘做水平方向上的运动。其中,拉块可以在托盘的两端均设置一个。从而方便从两个方向上的拉取。

[0014] 在一些实施方式中,所述拉块上设有凹槽。其有益效果是,设置凹槽后,可以方便拉取的装置有一个着力点。

[0015] 在一些实施方式中,所述第一水平输送装置包括第二电机、第二链轮和第二链条,所述第二电机设置于承载台上,所述第二电机通过第二链轮驱动所述第二链条运动,所述第二链条上设有凸起的第一滚轮。其有益效果是,随着第二链条的运动,第一滚轮可以落入到拉块的凹槽内,从而第二链条的运动,可以带动整个托盘运动。

[0016] 在一些实施方式中,所述上料小车包括车架和第四电机,所述第四电机安装在车架上,所述第四电机通过行走轮驱动承载有板材的托盘在车架上运动。其有益效果是,设置料小车后,可以方便的实现板材的运输。

[0017] 在一些实施方式中,所述第二水平输送装置包括第三电机、第三链轮和第三链条,所述第三电机设置于出料台上,所述第三电机通过第三链轮驱动所述第三链条运动,所述第三链条上设有凸起的第二滚轮。其有益效果是,随着第三链条的运动,第二滚轮也可以落入到拉块的凹槽内,从而第三链条的运动,可以带动整个托盘运动。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的俯视图;

[0020] 图 3 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的侧视图;

[0021] 图 4 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的承载台配合托盘时的结构示意图;

[0022] 图 5 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的上料小车的结构示意图;

[0023] 图 6 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的出料台的结构示意图;

[0024] 图 7 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的第一水平输送装置的结构示意图;

[0025] 图 8 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的托盘的结构示意图;

[0026] 图 9 为本实用新型一实施方式的立体式板材物料库的第二水平输送装置的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图 1 至图 9 以及具体实施方式对本实用新型的立体式板材物料库做进一步说明。

[0028] 如图 1 至图 9 所示,本实用新型公开了一种立体式板材物料库,其包括:

[0029] 料塔 1,所述料塔 1 包括多个层叠设置的用于放置板材的储存位 11;

[0030] 托盘 2,用于承载板材,所述托盘 2 能够放置于储存位 11 上;

[0031] 升降机 3,所述升降机 3 紧临料塔 1 设置,所述升降机 3 包括承载台 31、第一驱动装置和第一水平输送装置,所述第一驱动装置驱动所述托盘 2 在垂直方向上升降,以到达料塔 1 的相应储存位 11,所述第一水平驱动装置位于所述承载台 31 靠近料塔 1 的一端,所述承载台 31 用于承载托盘 2,所述第一水平驱动装置用于将板材在升降机 3 和料塔 1 之间转运;

[0032] 上料小车 4,用于将由托盘 2 承载的板材输送给升降机 3 的载料台 ;及

[0033] 出料台 5,所述出料台 5 靠近料塔 1 的一端设置有第二水平输送装置,所述第二水平输送装置用于将待取出的承载有板材的托盘 2 拖到出料台 5 上。

[0034] 本实用新型当中,由于料塔 1、升降机 3 和出料台 5 都是紧临设置的,所以本实用新型所需要的面积非常小,可以有效的节省厂房面积。同时,对于实用新型的上下料都是通过升降机 3 和带有第二水平输送装置的出料台 5 来实现的,所以可以实现自动化的上料和出料,可以有效的提高产生效率。

[0035] 其中,所述升降机 3 还包括立架 32,所述第一驱动装置包括第一电机 33、第一链轮 34 和第一链条 35,所述第一链条 35 设置于立架 32 上,所述第一电机 33 驱动第一链轮 34 转动,第一链轮 34 转动时带动所述第一链条 35 运动,所述第一链条 35 运动带动所述托盘 2 做垂直方向的升降运动。由此,立架 32 可以设置四根立柱,每根立柱上都设置有第一链条 35,四根第一链条 35 分别连接到承载台 31 上,第一电机 33 可以通过第一链轮 34 来驱动第一链条 35 运动,通过第一链条 35 的运动来带动托盘 2 运动。

[0036] 本实用新型的所述托盘 2 上设有拉块 21。其有益效果是,设置拉块 21 后,就可以很方便的通过拉取拉块 21,将整个托盘 2 做水平方向上的运动。其中,拉块 21 可以在托盘 2 的两端上均设置一个。从而方便从两个方向上的拉取。在拉块 21 上设有凹槽 22。其有益效果是,设置凹槽 22 后,可以方便拉取的装置有一个着力点。

[0037] 本实用新型的所述第一水平输送装置包括第二电机 36、第二链轮 37 和第二链条 38,所述第二电机 36 设置于承载台 31 上,所述第二电机 36 通过第二链轮 37 驱动所述第二链条 38 运动,所述第二链条 38 上设有凸起的第一滚轮 39。其有益效果是,随着第二链条 38 的运动,第一滚轮 39 可以落入到拉块 21 的凹槽 22 内,从而第二链条 38 的运动,可以带动整个托盘 2 运动。

[0038] 所述上料小车 4 包括车架 41 和第四电机 42,所述第四电机 42 安装在车架 41 上,所述第四电机 42 通过行走轮驱动承载有板材的托盘 2 在车架 41 上运动。其有益效果是,设置料小车后,可以方便的实现板材的运输。

[0039] 第二水平输送装置包括第三电机 51、第三链轮 52 和第三链条 53,所述第三电机 51 设置于出料台 5 上,所述第三电机 51 通过第三链轮 52 驱动所述第三链条 53 运动,所述第三链条 53 上设有凸起的第二滚轮 54。其有益效果是,随着第三链条 53 的运动,第二滚轮 54 也可以落入到拉块 21 的凹槽 22 内,从而第三链条 53 的运动,可以带动整个托盘 2 运动。

[0040] 本实用新型的工作方式是 :

[0041] 上料过程 :

[0042] 第一步、托盘 2 先位于车架 41 的一端上,板材可以放置在托盘 2 上 ;

[0043] 第二步、第四电机 42 通过行走轮驱动承载有板材的托盘 2 在车架 41 上运动,承载有板材的托盘 2 运动到车架 41 的另一端上,此时,托盘 2 刚好位于料塔 1 的最下方 ;

[0044] 第三步、第一水平输送装置的第二电机 36 通过第二链轮 37 驱动所述第二链条 38 运动,随着第二链条 38 的运动,第一滚轮 39 可以落入到拉块 21 的凹槽 22 内 ;

[0045] 第四步、通过第二链条 38 的继续运动,第一水平输送装置可以带动整个托盘 2 运动到承载台 31 上 ;

[0046] 第五步、第一驱动装置的第一电机 33 通过第一链轮 34 来驱动第一链条 35 运动,

通过第一链条 35 的运动来带动承载台 31 进行上升运动,上升到与空闲的储存位 11 相平齐的位置;

[0047] 第六步、通过第一水平输送装置的第二电机 36 的反向转动,由第一滚轮 39 与拉块 21 的凹槽 22 相配合,将托盘 2 送入到存储位当中。

[0048] 通过上述步骤的配合,实现一个完整的上料过程。

[0049] 出料过程:

[0050] 第一步、第一水平输送装置的第二电机 36 通过第二链轮 37 驱动所述第二链条 38 运动,随着第二链条 38 的运动,第一滚轮 39 可以落入到拉块 21 的凹槽 22 内;

[0051] 第二步、通过第二链条 38 的继续运动,第一水平输送装置可以带动整个托盘 2 运动到承载台 31 上;

[0052] 第三步、第一驱动装置的第一电机 33 通过第一链轮 34 来驱动第一链条 35 运动,通过第一链条 35 的运动来带动承载台 31 进行下降运动,下降到最底层;

[0053] 第四步、通过第一水平输送装置的第二电机 36 的反向转动,由第一滚轮 39 与拉块 21 的凹槽 22 相配合,将托盘 2 送入到料塔 1 的最下方;

[0054] 第五步、第二水平输送装置的第三电机 51 通过第三链轮 52 驱动所述第三链条 53 运动,随着第三链条 53 的运动,第二滚轮 54 可以落入到拉块 21 的凹槽 22 内;

[0055] 第六步、通过第三链条 53 的继续运动,第二水平输送装置可以带动整个托盘 2 运动到出料台 5 上。

[0056] 通过上述步骤的配合,实现一个完整的出料过程。

[0057] 以上的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

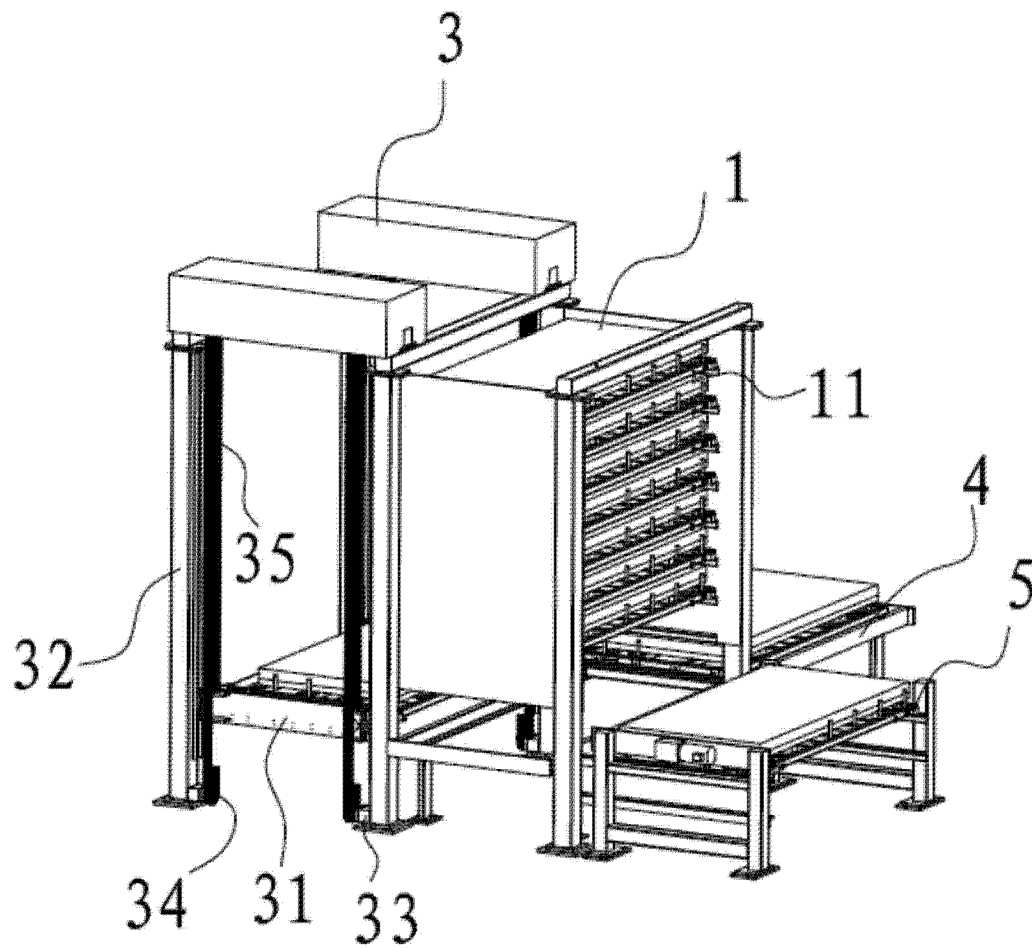


图 1

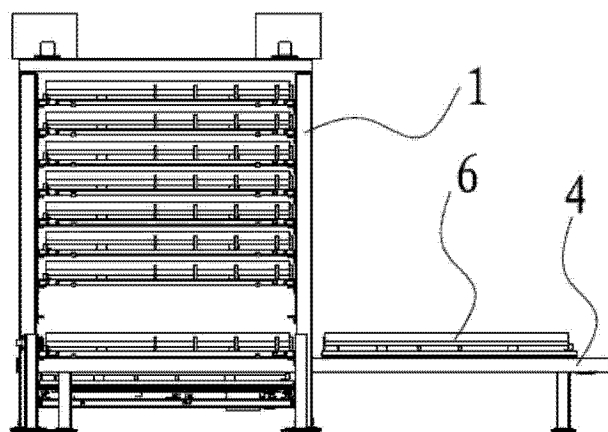


图 2

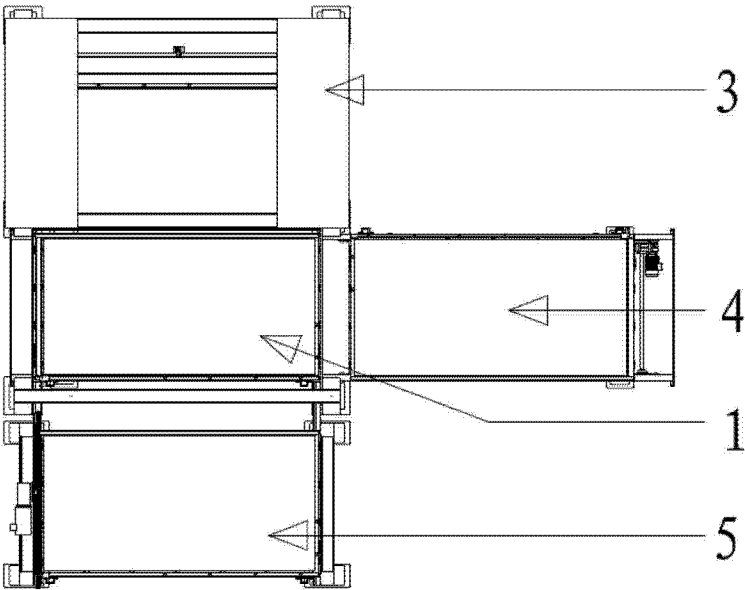


图 3

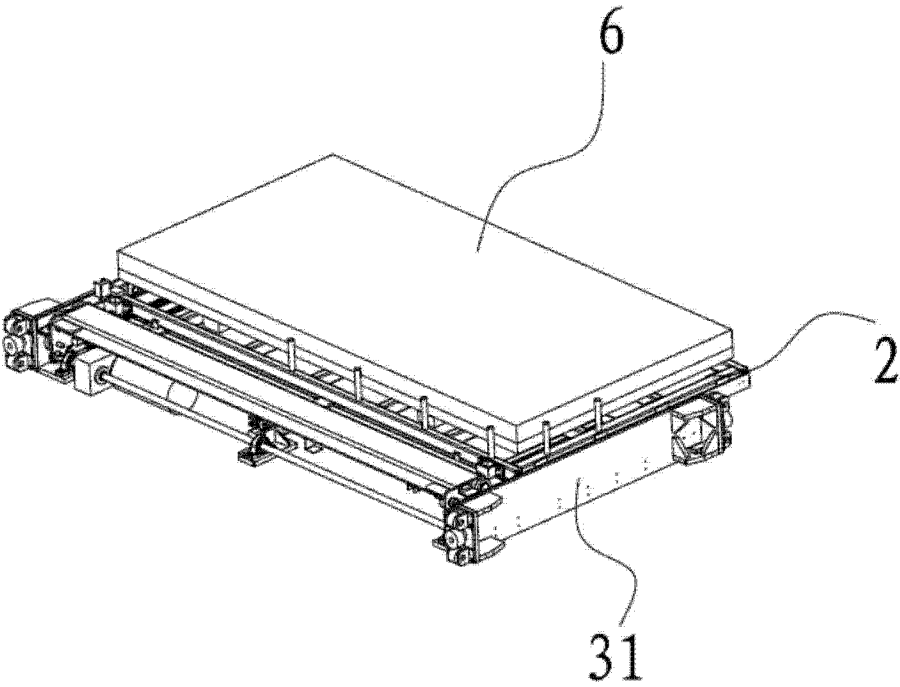


图 4

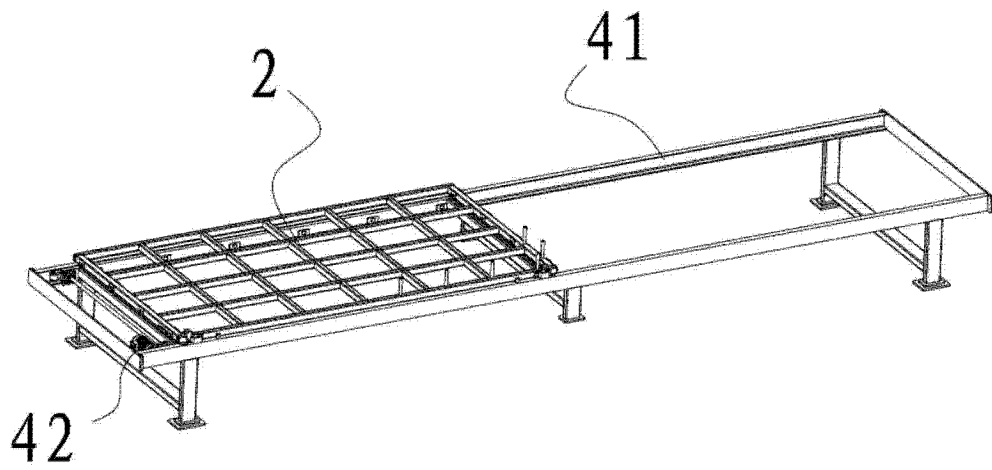


图 5

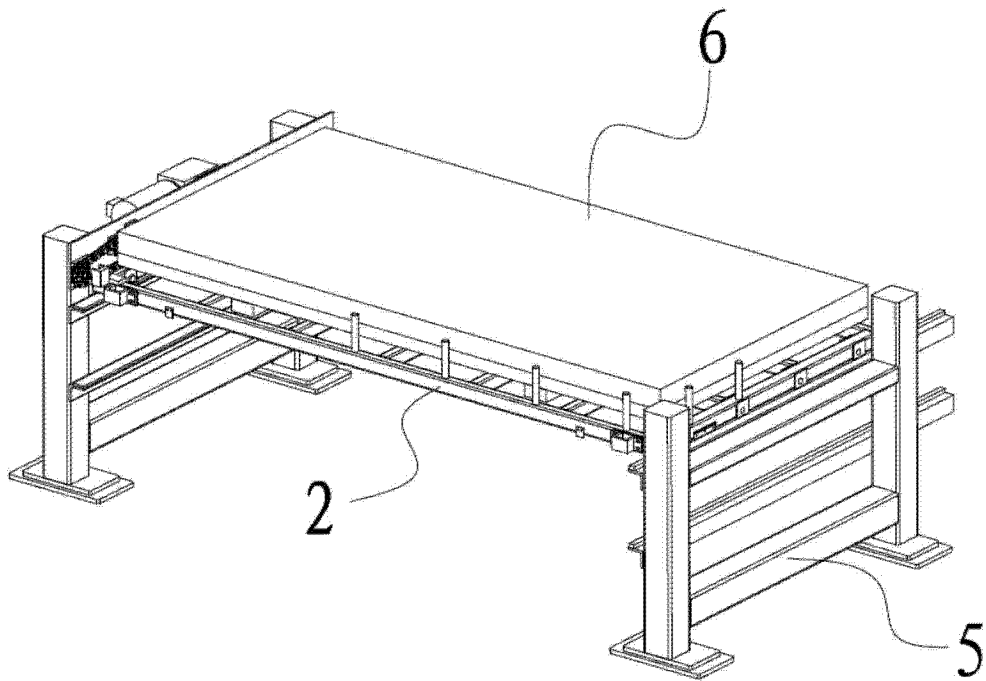


图 6

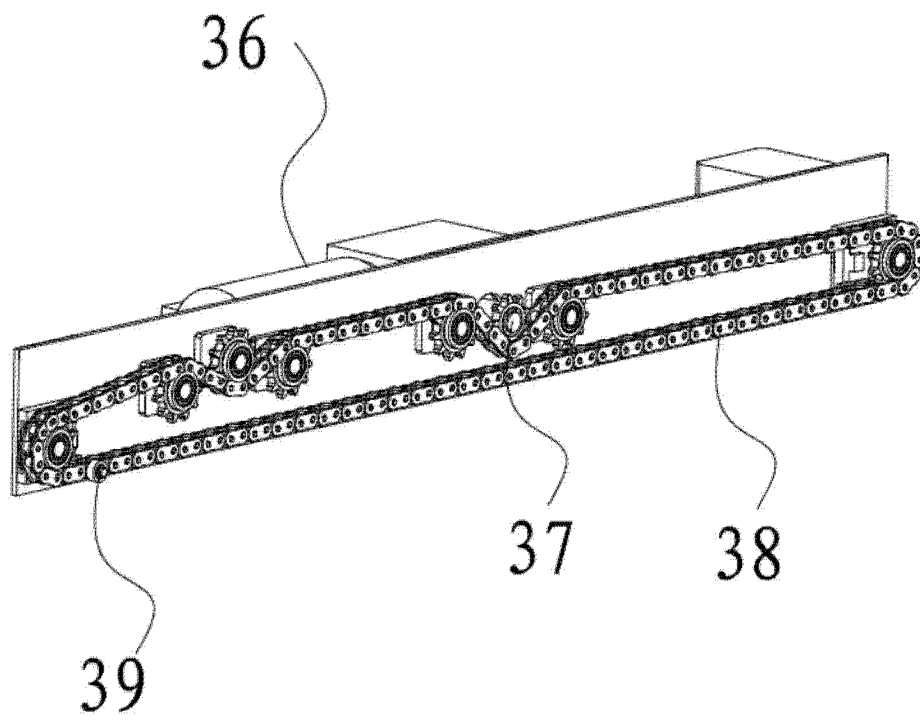


图 7

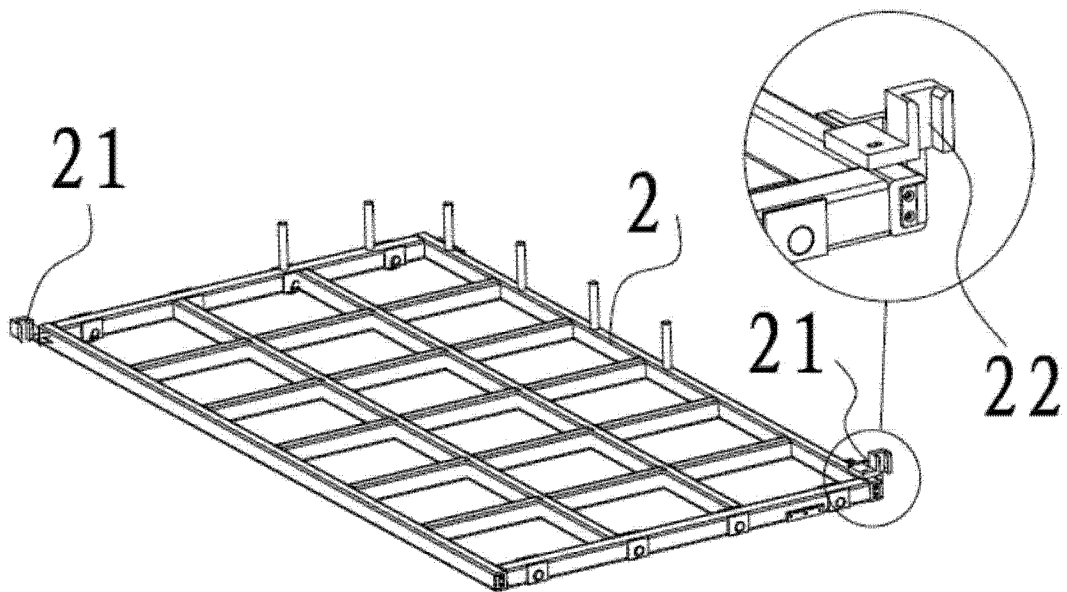


图 8

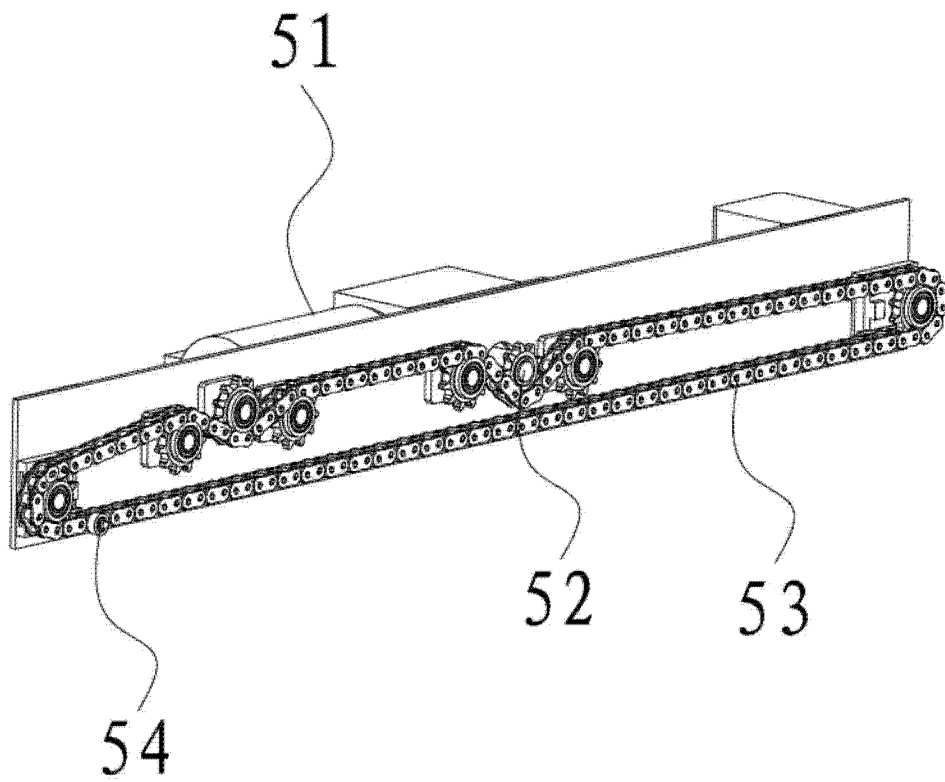


图 9