(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218150955 U
(45)授权公告日 2022.12.27

(21)申请号 202222467485.8

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 中交一公局集团有限公司
地址 100000 北京市朝阳区管庄周家井
专利权人 中交一公局第一工程有限公司

(72)发明人 高伟杰 贾智光 吕志强 王欢
徐志杰 侯强 李杰 师振中
孙晓冬 王军

(74)专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 16007
专利代理师 郝彦东

(51)Int.Cl.
*E21D 11/10*(2006.01)

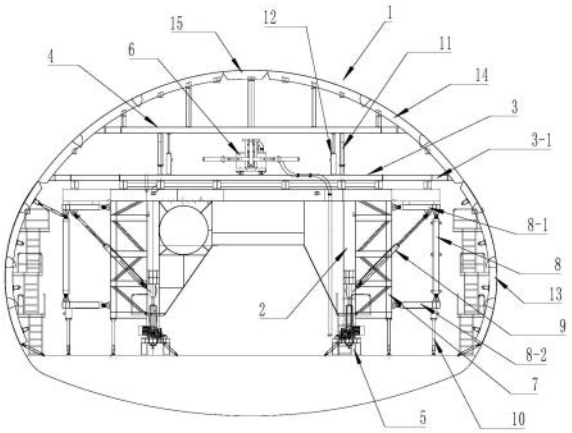
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种隧道特大断面扩展式二衬台车

(57)摘要

本实用新型公开了一种隧道特大断面扩展式二衬台车，包括扩展式衬砌台车，所述工作平台顶部两侧纵向固定连接有两列升降套管，多个所述升降套管相对应的一侧均固定连接有升降油缸，多个所述升降套管与升降油缸顶部均固定连接有顶架平台，四个所述侧架另一侧与侧模板之间均设置有扩展架体，四个所述侧架的顶部与底部分别与上悬臂、下悬臂之间为铰接连接，四个所述上悬臂底部外侧的夹角位置均设置有斜撑铰耳且斜撑铰耳与侧架之间设置有侧架斜撑油缸。本实用新型中，通过升降套管、升降油缸能够降低或升高台车的高度，施工中能够通过侧架斜撑油缸控制扩展架体的伸缩，从而使用台车施工半径的变化，减少设备的浪费，降低生产的成本。




CN 218150955 U

1.一种隧道特大断面扩展式二衬台车,包括扩展式衬砌台车(1),其特征在于:所述扩展式衬砌台车(1)两侧设置一对门架(2),两个所述门架(2)底部均固定连接有升降支腿(2-1),两个所述门架(2)之间顶部左右两侧均固定连接有纵梁(18),两个所述纵梁(18)顶部均设置有工作平台(3),所述工作平台(3)两侧均设置有侧活动工作平台(3-1),所述工作平台(3)顶部两侧纵向固定连接有两列升降套管(11),多个所述升降套管(11)相对应的一侧均固定连接有升降油缸(12),多个所述升降套管(11)与升降油缸(12)顶部均固定连接有顶架平台(4),所述顶架平台(4)顶部设置有顶模板(14),所述顶架平台(4)顶部中间位置设置有顶中模板(15),所述顶中模板(15)与顶架平台(4)之间为铰接连接,两个所述门架(2)之间底部均固定连接有底梁(19),所述工作平台(3)顶部中间位置固定连接有布料装置(6),两个所述门架(2)远离顶架平台(4)中心的一侧均设置有一对侧架(7),四个所述侧架(7)另一侧与侧模板(13)之间均设置有扩展架体(8),四个所述扩展架体(8)顶部均设置有上悬臂(8-1),四个所述扩展架体(8)底部均设置有下悬臂(8-2),四个所述上悬臂(8-1)上均设置有悬臂垫梁(8-3),两个所述门架(2)顶部横梁远离顶架平台(4)的一侧均固定连接有垫梁支块(8-4),四个所述侧架(7)的顶部与底部分别与上悬臂(8-1)、下悬臂(8-2)之间为铰接连接,四个所述上悬臂(8-1)底部外侧的夹角位置均设置有斜撑铰耳且斜撑铰耳与侧架(7)之间设置有侧架斜撑油缸(9)。

2.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:所述顶架平台(4)与顶模板(14)之间设置有支撑立柱。

3.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:两个所述底梁(19)底部前后两端均固定连接有行走装置(5)。

4.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:两个所述门架(2)与底梁(19)和纵梁(18)设置为扩展式衬砌台车(1)的支撑框架且支撑框架两侧对称设置有一对侧模板(13)且侧模板(13)与顶架平台(4)之间为铰接连接。

5.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:所述布料装置(6)分别与模板上面的工作窗之间设置混凝土浇筑的管道。

6.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:四个所述扩展架体(8)下端均设置有扩展架体支腿(10)。

7.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:四个所述扩展架体(8)与侧模板(13)之间设置有丝杆。

8.根据权利要求1所述的一种隧道特大断面扩展式二衬台车,其特征在于:四个所述悬臂垫梁(8-3)底部一端预留垫梁槽。

# 一种隧道特大断面扩展式二衬台车

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道特大断面二衬台车技术领域，尤其涉及一种隧道特大断面扩展式二衬台车。

## 背景技术

[0002] 隧道衬砌台车是隧道施工过程二次衬砌中必须使用的专用设备，用于对隧道内壁的砼衬砌施工，目前，隧道特大断面进行二衬施工使用隧道特大断面二衬台车，特大断面二衬台车为定制的大半径台车。

[0003] 特大断面二衬台车的生产成本较高，支撑强度较大，由于特大断面二衬台车进行施工完成后，不能适用于不同半径的隧道二衬施工，特大断面二衬台车的半径大多数不再使用或拆解，给施工企业增加了生产成本，造成了设备的较大浪费。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种隧道特大断面扩展式二衬台车。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种隧道特大断面扩展式二衬台车，包括扩展式衬砌台车，所述扩展式衬砌台车两侧设置一对门架，两个所述门架底部均固定连接有升降支腿，两个所述门架之间顶部左右两侧均固定连接有纵梁，两个所述纵梁顶部均设置有工作平台，所述工作平台两侧均设置有侧活动工作平台，所述工作平台顶部两侧纵向固定连接有两列升降套管，多个所述升降套管相对应的一侧均固定连接有升降油缸，多个所述升降套管与升降油缸顶部均固定连接有顶架平台，所述顶架平台顶部设置有顶模板，所述顶架平台顶部中间位置设置有顶中模板，所述顶中模板与顶架平台之间为铰接连接，两个所述门架之间底部均固定连接有底梁，所述工作平台顶部中间位置固定连接有布料装置，两个所述门架远离顶架平台中心的一侧均设置有一对侧架，四个所述侧架另一侧与侧模板之间均设置有扩展架体，四个所述扩展架体顶部均设置有上悬臂，四个所述扩展架体底部均设置有下悬臂，四个所述上悬臂上均设置有悬臂垫梁，两个所述门架顶部横梁远离顶架平台的一侧均固定连接有垫梁支块，四个所述侧架的顶部与底部分别与上悬臂、下悬臂之间为铰接连接，四个所述上悬臂底部外侧的夹角位置均设置有斜撑铰耳且斜撑铰耳与侧架之间设置有侧架斜撑油缸。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述顶架平台与顶模板之间设置有支撑立柱。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 两个所述底梁底部前后两端均固定连接有行走装置。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 两个所述门架与底梁和纵梁设置为扩展式衬砌台车的支撑框架且支撑框架两侧对称设置有一对侧模板且侧模板与顶架平台之间为铰接连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述布料装置分别与模板上面的工作窗之间设置混凝土浇筑的管道。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 四个所述扩展架体下端均设置有扩展架体支腿。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 四个所述扩展架体与侧模板之间设置有丝杆。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 四个所述悬臂垫梁底部一端预留垫梁槽。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先扩展式衬砌台车的门架两侧分别安装侧架、扩展架体，侧架、扩展架体分别为拆装式部件，侧架、扩展架体通过拆装能够灵活控制台车的使用半径，同时，通过升降套管、升降油缸能够降低或升高台车的高度，施工中能够通过侧架斜撑油缸控制扩展架体的伸缩，从而使用台车施工半径的变化，减少设备的浪费，降低生产的成本，加快施工的进度，提高了施工的质量。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种隧道特大断面扩展式二衬台车的总装结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种隧道特大断面扩展式二衬台车的局部结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种隧道特大断面扩展式二衬台车的侧视结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种隧道特大断面扩展式二衬台车的模板结构示意图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、扩展式衬砌台车；2、门架；2-1、升降支腿；3、工作平台；3-1、测活动工作平台；4、顶架平台；5、行走装置；6、布料装置；7、侧架；8、扩展架体；8-1、上悬臂；8-2、下悬臂；8-3、悬臂垫梁；8-4、垫梁支块；9、侧架斜撑油缸；10、扩展架体支腿；11、升降套管；12、升降油缸；13、侧模板；14、顶模板；15、顶中模板；18、纵梁；19、底梁。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，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所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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；可以是机械连接，也可以是电连接；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

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种隧道特大断面扩展式二衬台车,包括扩展式衬砌台车1,扩展式衬砌台车1两侧设置一对门架2,两个门架2底部均固定连接有升降支腿2-1,两个门架2之间顶部左右两侧均固定连接有纵梁18,两个纵梁18顶部均设置有工作平台3,工作平台3两侧均设置有侧活动工作平台3-1,工作平台3顶部两侧纵向固定连接有两列升降套管11,多个升降套管11相对应的一侧均固定连接有升降油缸12,多个升降套管11与升降油缸12顶部均固定连接有顶架平台4,在升降套管11与升降油缸12的共同工作下,能够降低或升高台车的高度,适用性较强,顶架平台4顶部设置有顶模板14,顶架平台4顶部中间位置设置有顶中模板15,顶中模板15与顶架平台4之间为铰接连接,两个门架2之间底部均固定连接有底梁19,工作平台3顶部中间位置固定连接有布料装置6,两个门架2远离顶架平台4中心的一侧均设置有一对侧架7,四个侧架7另一侧与侧模板13之间均设置有扩展架体8,扩展式衬砌台车1的门架2两侧分别安装侧架7与扩展架体8,侧架7与扩展架体8均为拆装式部件,在使用过程中,通过拆装侧架7与扩展架体8能够灵活控制台车的使用半径,四个扩展架体8顶部均设置有上悬臂8-1,四个扩展架体8底部均设置有下悬臂8-2,四个上悬臂8-1上均设置有悬臂垫梁8-3,两个门架2顶部横梁远离顶架平台4的一侧均固定连接有垫梁支块8-4,四个侧架7的顶部与底部分别与上悬臂8-1、下悬臂8-2之间为铰接连接,四个上悬臂8-1底部外侧的夹角位置均设置有斜撑铰耳且斜撑铰耳与侧架7之间设置有侧架斜撑油缸9,在施工中,能够通过侧架斜撑油缸9控制扩展架体8的伸缩,从而使用台车施工半径的变化,减少设备的浪费,降低生产的成本。

[0031] 顶架平台4与顶模板14之间设置有支撑立柱,两个底梁19底部前后两端均固定连接有行走装置5,两个门架2与底梁19和纵梁18设置为扩展式衬砌台车1的支撑框架且支撑框架两侧对称设置有一对侧模板13且侧模板13与顶架平台4之间为铰接连接,布料装置6分别与模板上面的工作窗之间设置混凝土浇筑的管道,四个扩展架体8下端均设置有扩展架体支腿10,四个扩展架体8与侧模板13之间设置有丝杆,四个悬臂垫梁8-3底部一端预留垫梁槽。

[0032] 工作原理:首先扩展式衬砌台车1的门架2两侧分别安装侧架7与扩展架体8,侧架7与扩展架体8均为拆装式部件,在使用过程中,通过拆装侧架7与扩展架体8能够灵活控制台车的使用半径,同时,在升降套管11与升降油缸12的共同工作下,能够降低或升高台车的高度,适用性较强,在施工中,能够通过侧架斜撑油缸9控制扩展架体8的伸缩,从而使用台车施工半径的变化,减少设备的浪费,降低生产的成本,加快施工的进度,提高了施工的质量。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

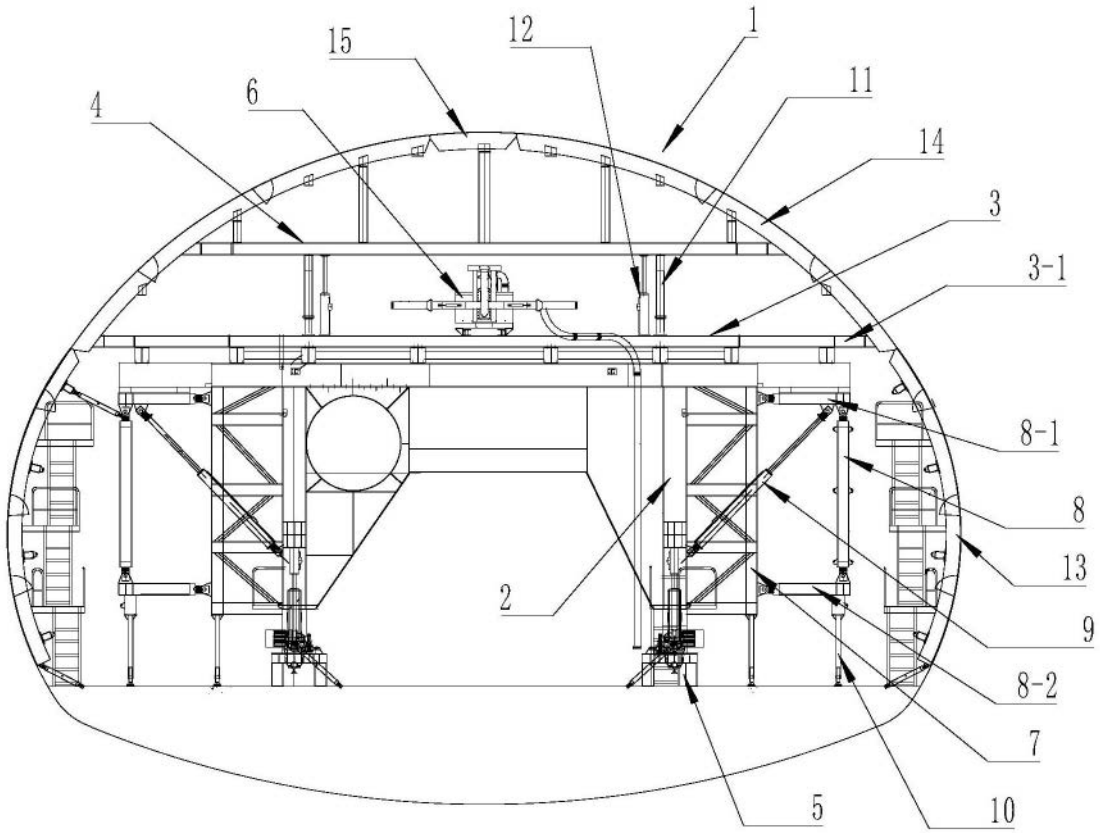



图1

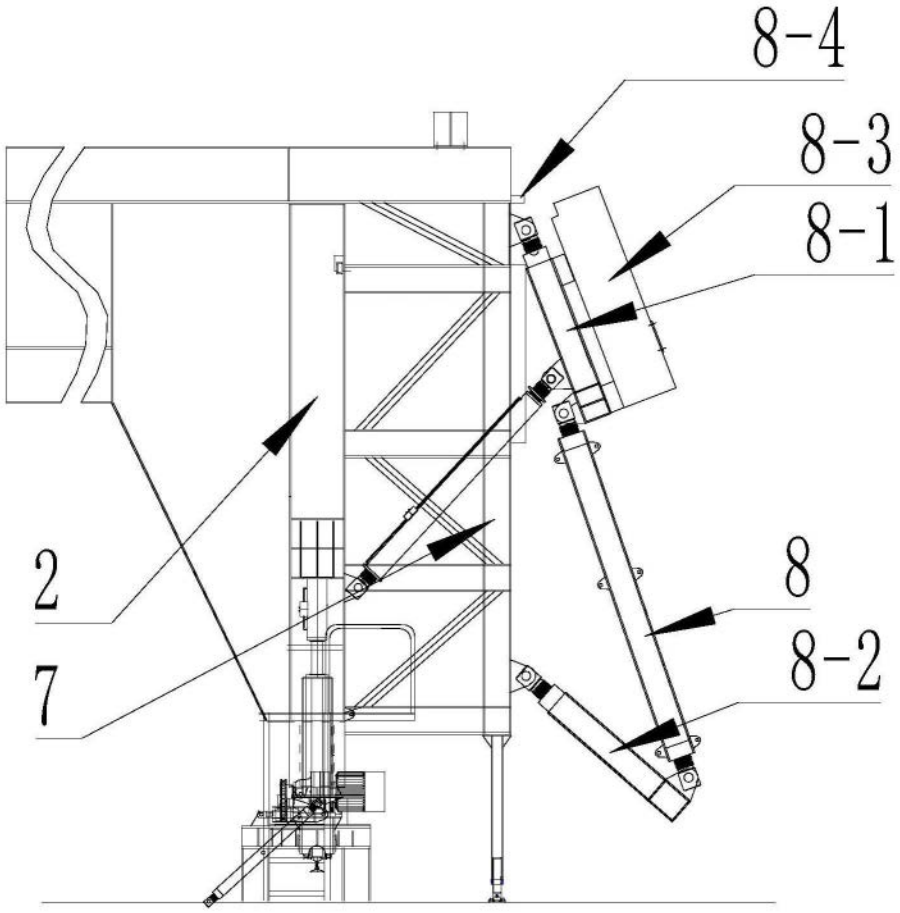



图2

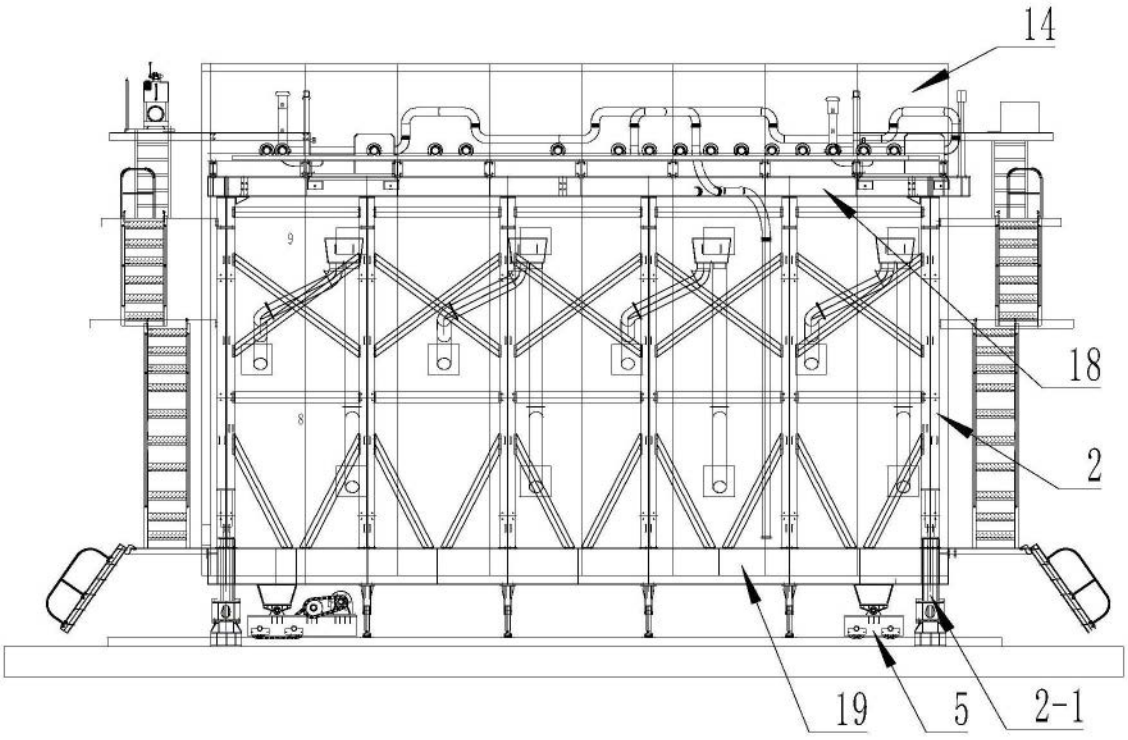



图3

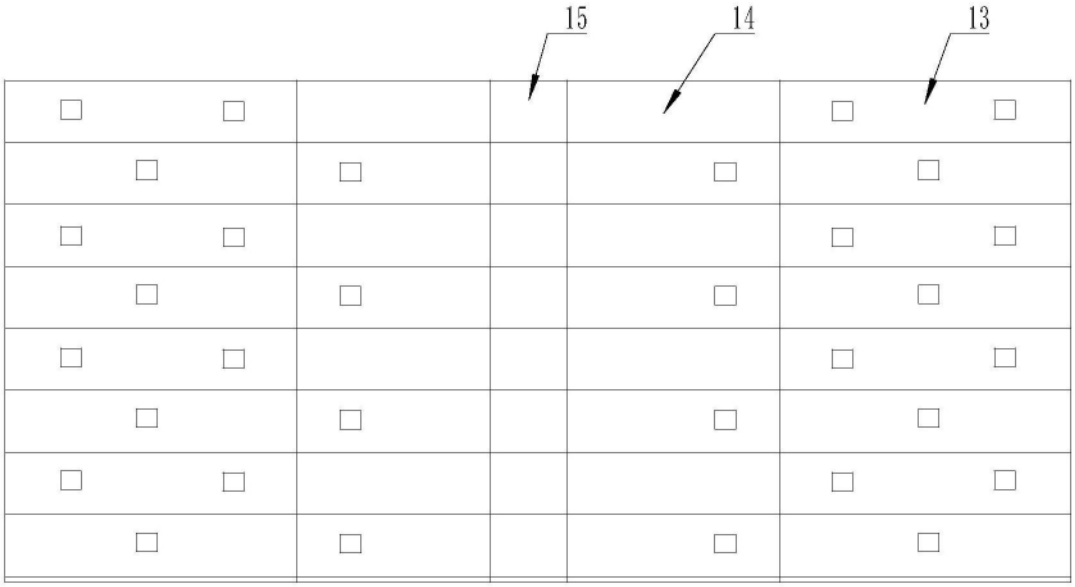



图4