



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205474636 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201521138966. 8

(22) 申请日 2015. 12. 31

(73) 专利权人 上海市安装工程集团有限公司
地址 201208 上海市浦东新区浦东北路
1430 号

(72) 发明人 储华 冯强 曹智云

(51) Int. Cl.

E01B 29/02(2006. 01)

E01B 29/40(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

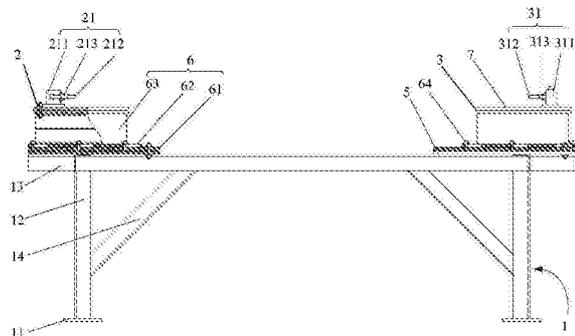
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种 F 型轨排的线型定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 F 型轨排的线型定位装置,包括支撑框架、设于所述支撑框架上方一侧的定位组件和设于所述支撑框架上方另一侧的旋转定位组件。本实用新型通过设置定位组件和旋转定位组件,可以根据 F 型轨排的设计线型,快速有效地对 F 型轨上各点的线型进行预定位,同时在定位组件和旋转定位组件中设置位移组件,具备一定的可调节量,便于对 F 型轨进行二次定位,以满足各种线型 F 型轨排的批量组装精度;通过可旋转定位装置提高了 F 型轨排在本定位装置上的拆装速度。本实用新型针对相同线型的 F 型轨排的组装,只需通过一次预定位,便可以重复应用于多榀相同类型 F 型轨排的线型调整施工,且调整快速,操作简单,简化了施工步骤,提高了生产效率。



1. 一种F型轨排的线型定位装置,其特征在于,包括支撑框架、设于所述支撑框架上方一侧的定位组件和设于所述支撑框架上方另一侧的旋转定位组件。

2. 根据权利要求1所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述定位组件和旋转定位组件均包括由下至上依次连接的调整垫板、位移组件和支撑板。

3. 根据权利要求2所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述定位组件还包括设于所述支撑板上方的定位件,所述旋转定位组件还包括设于所述支撑板上方的旋转定位件。

4. 根据权利要求3所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述定位件包括与所述支撑板固定连接的定位支座、设于所述定位支座上的定位螺栓、以及套设于所述定位螺栓上的第一可调螺母。

5. 根据权利要求4所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述定位支座包括支座底板、设于所述支座底板上且沿Y向平行排列的两块X向竖板和连接两块所述X向竖板的Y向竖板,所述Y向竖板的中部设有与所述定位螺栓相适配的第一水平通孔,所述定位螺栓从一侧贯穿所述第一水平通孔后在另一侧套设第一可调螺母。

6. 根据权利要求4所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述旋转定位件包括与所述支撑板活动连接的旋转定位支座、设于所述旋转定位支座上的旋转定位螺栓、以及套设于所述旋转定位螺栓上的第二可调螺母。

7. 根据权利要求6所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述旋转定位支座包括旋转支座底板和设于所述旋转支座底板上方的旋转定位块,所述旋转支座底板与所述支撑板之间通过定位销连接,所述旋转定位块中部设有与所述旋转定位螺栓相适配的第二水平通孔,所述旋转定位螺栓从一侧贯穿所述第二水平通孔后在另一侧套设第二可调螺母。

8. 根据权利要求2所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述位移组件包括由下至上依次连接的下位移板、上位移板和移动支座,所述上位移板上设有若干腰型孔,所述下位移板上设有若干与所述腰型孔相对应的定位孔,所述腰型孔和所述定位孔之间设有位移螺栓,所述移动支座上设有百分表或数显游标卡尺。

9. 根据权利要求1所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述支撑框架为门型支架,包括由下至上依次连接的支架底板、支腿和水平槽钢。

10. 根据权利要求9所述的F型轨排的线型定位装置,其特征在于,所述支架底板和支腿分别设有两个,分别位于水平槽钢下表面的两侧,且与所述水平槽钢垂直设置,每根所述支腿与所述水平槽钢之间还设有斜支撑。

一种F型轨排的线型定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁悬浮轨排的组装技术领域,尤其涉及一种F型轨排的线型定位装置。

背景技术

[0002] 磁悬浮交通是不同于传统铁路、公路、航空的一项崭新的交通运输方式,具有低噪声、振动小、无污染、线路适应性强、易于实施等一系列特点,是安全可靠、环境友好型的新型城市轨道交通系统,国内已有多个城市研究采用中低速磁浮交通技术解决城市交通问题。中低速磁悬浮列车轨排通常为F型轨排,其通过轨枕用螺栓连接两根F型轨装配形成,然后F型轨排再通过扣件组安装固定在桥梁承轨台上。

[0003] 中低速磁悬浮轨排根据线路走向可分为直线段、缓和曲线段和圆曲线段等,F型轨排在制作组装过程中需要调整控制两根F型轨的平面轴线位置,使其符合各种线型(包括曲线的弧度及尺寸)的精确度要求。然而目前并无专用工具可以辅助F型轨的定位调整工作,往往通过工人现场放样划线,然后将F型轨贴合放样曲线首先进行临时固定后再与轨枕进行组装,若F型轨排组装中发生偏差,则只能通过榔头锤击或千斤顶水平顶压的方法进行调整,工作繁琐、效率低下、且效果欠佳,两根F型轨的平面轴线位置及水平度偏差均很难达到设计要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种F型轨排的线型定位装置,以解决上述技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种F型轨排的线型定位装置,包括支撑框架、设于所述支撑框架上方一侧的定位组件和设于所述支撑框架上方另一侧的旋转定位组件。

[0006] 进一步的,所述定位组件和旋转定位组件均包括由下至上依次连接的调整垫板、位移组件和支撑板。

[0007] 进一步的,所述定位组件还包括设于所述支撑板上方的定位件,所述旋转定位组件还包括设于所述支撑板上方的旋转定位件。

[0008] 进一步的,所述定位件包括与所述支撑板固定连接的定位支座、设于所述定位支座上的定位螺栓、以及套设于所述定位螺栓上的第一可调螺母。

[0009] 进一步的,所述定位支座包括支座底板、设于所述支座底板上且沿Y向平行排列的两块X向竖板和连接两块所述X向竖板的Y向竖板,所述Y向竖板的中部设有与所述定位螺栓相适配的第一水平通孔,所述定位螺栓从一侧贯穿所述第一水平通孔后在另一侧套设第一可调螺母。

[0010] 进一步的,所述旋转定位件包括与所述支撑板活动连接的旋转定位支座、设于所述旋转定位支座上的旋转定位螺栓、以及套设于所述旋转定位螺栓上的第二可调螺母。

[0011] 进一步的,所述旋转定位支座包括旋转支座底板和设于所述旋转支座底板上方的

旋转定位块,所述旋转支座底板与所述支撑板之间通过定位销连接,所述旋转定位块中部设有与所述旋转定位螺栓相适配的第二水平通孔,所述旋转定位螺栓从一侧贯穿所述第二水平通孔后在另一侧套设第二可调螺母。

[0012] 进一步的,所述位移组件包括由下至上依次连接的下位移板、上位移板和移动支座,所述上位移板上设有若干腰型孔,所述下位移板上设有若干与所述腰型孔相对应的定位孔,所述腰型孔和所述定位孔之间设有位移螺栓,所述移动支座上设有百分表或数显游标卡尺。

[0013] 进一步的,所述支撑框架为门型支架,包括由下至上依次连接的支架底板、支腿和水平槽钢。

[0014] 进一步的,所述支架底板和支腿分别设有两个,分别位于水平槽钢下表面的两侧,且与所述水平槽钢垂直设置,每根所述支腿与所述水平槽钢之间还设有斜支撑。

[0015] 本实用新型提供的F型轨排的线型定位装置,通过设置定位组件和旋转定位组件,可以根据F型轨排的设计线型快速有效地对F型轨上各点的线型进行预定位,同时在定位组件和旋转定位组件中设置位移组件,具备一定的可调节量,便于对F型轨进行二次定位,以满足各种线型F型轨排的批量组装精度;通过可旋转定位装置提高了F型轨排在本定位装置上的拆装速度。本实用新型针对相同线型的F型轨排的组装,只需通过一次预定位,便可以重复应用于多根相同类型F型轨排的线型调整施工,且调整快速,操作简单,无需人工多次测量,简化了施工步骤,降低了人工成本,提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一具体实施例中F型轨排的线型定位装置的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一具体实施例中F型轨排的线型定位装置的俯视图;

[0018] 图3是本实用新型一具体实施例中定位支座的俯视图;

[0019] 图4是本实用新型一具体实施例中旋转定位支座的俯视图。

[0020] 图5a、5b分别是本实用新型一具体实施例中上位移板和下位移板的结构示意图。

[0021] 图中所示:1、支撑框架;11、支架底板;12、支腿;13、水平槽钢;14、斜支撑;2、定位组件;21、定位件;211、定位支座;2111、支座底板;2112、X向竖板;2113、Y向竖板;212、定位螺栓;213、第一可调螺母;3、旋转定位组件;31、旋转定位件;311、旋转定位支座;3111、旋转支座底板;3112、旋转定位块;312、旋转定位螺栓;313、第二可调螺母;5、调整垫板;6、位移组件;61、下位移板;611、定位孔;62、上位移板;621、腰型孔;63、移动支座;64、位移螺栓;7、支撑板;8、定位销。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作详细描述:

[0023] 如图1-2所示,本实用新型提供一种F型轨排的线型定位装置,包括支撑框架1,设于所述支撑框架1上方一侧的定位组件2和设于所述支撑框架1上方另一侧的旋转定位组件3。具体的,定位组件2和旋转定位组件3分别位于支撑框架1的左右两侧,且定位组件2和旋转定位组件3之间的距离与两根F型轨的间距设定值相匹配,此处的相匹配并非完全相同,而是根据实际情况进行相应调整;同时,为了提高对F型轨的线型调整精度,将定位组件2和

旋转定位组件3同轴设置。

[0024] 请继续参照图1,所述定位组件2和旋转定位组件3均包括由下至上依次连接的调整垫板5、位移组件6和支撑板7,所述支撑板7的上表面水平,用于支撑F型轨。

[0025] 请继续参照图1,所述定位组件2还包括设于所述支撑板7上方的定位件21,所述定位件21包括与所述支撑板7固定连接的定位支座211、设于所述定位支座211上的定位螺栓212、以及套设于所述定位螺栓212上的第一可调螺母213。如图3所示,所述定位支座211包括支座底板2111、设于所述支座底板2111上且沿Y向平行排列的两块X向竖板2112和连接两块所述X向竖板2112的Y向竖板2113,所述Y向竖板2113的中部设有与所述定位螺栓212相适配的第一水平通孔,所述定位螺栓212从一侧贯穿第一水平通孔后在另一侧套设第一可调螺母213。具体的,支座底板2111的四角与支撑板7之间通过固定螺钉连接,保证固定强度,定位螺栓212采用细牙螺栓。

[0026] 优选的,所述旋转定位组件3还包括设于所述支撑板7上方的旋转定位件31,所述旋转定位件31包括与所述支撑板7活动连接的旋转定位支座311、设于所述旋转定位支座311上的旋转定位螺栓312、以及套设于所述旋转定位螺栓312上的第二可调螺母313。如图4所示,所述旋转定位支座311包括旋转支座底板3111和设于所述旋转支座底板3111上方的旋转定位块3112,所述旋转支座底板3111和支撑板7之间通过定位销8连接,旋转支座底板3111可相对支撑板7旋转,所述旋转定位块3112中部设有与所述旋转定位螺栓312相适配的第二水平通孔,所述旋转定位螺栓312从一侧贯穿所述第二水平通孔后在另一侧套设第二可调螺母313。具体的,旋转支座底板3111的其中两个对角与支撑板7通过定位销8连接,旋转定位螺栓312采用细牙螺栓,在使用过程中,首先使位移组件6处于初始零位状态,接着根据F型轨排的设计线型对旋转定位螺栓312进行预定位,即将旋转定位螺栓312相对第二可调螺母313转动,使旋转定位螺栓312的头部位置与另一根F型轨的设计位置相对应,在预定位完成之后,旋转定位螺栓312与旋转定位支座311之间的相对位置固定不变,且可随旋转定位支座311相对支撑板7旋转;在预定位完成后,旋转定位销8带动旋转定位支座311相对支撑板7旋转,使旋转定位螺栓312的头部向侧面转动,给F型轨留出足够的吊入空间,接着将两根F型轨分别吊于定位组件2和旋转定位组件3的支撑板7的上方,与支撑板7上表面贴合,以保证F型轨的水平度,并使其中一根F型轨与定位组件2中的定位螺栓312的头部贴紧,同时旋转定位销8带动旋转定位支座311向反方向转动,使旋转定位螺栓312归位,使旋转定位螺栓312的头部与另一根F型轨贴紧,并通过位移组件6对F型轨的线型进行二次定位,在二次定位结束后,同样通过旋转定位销8带动旋转定位支座311相对支撑板7旋转,使旋转定位螺栓312的头部向侧面转动,给F型轨留出足够的吊出空间。同时为了避免旋转定位支座311在二次定位的过程相对支撑板7移动,在旋转定位支座311的另外两个对角上通过固定螺钉与支撑板7进行固定,当然需在下一次旋转定位支座311转动之前先将其拆卸。

[0027] 请继续参照图1,所述位移组件6包括由下至上依次连接的下位移板61、上位移板62和移动支座63。如图5a、5b所示,所述上位移板62上设有若干腰型孔621,所述下位移板61上设有若干与所述腰型孔621相对应的定位孔611,在本实施例中,定位孔611与腰型孔621的两侧位置相对应,所述腰型孔621和所述定位孔611之间设有位移螺栓64,腰型孔621的X向长度即为位移组件6的位移量,在定位过程中,下位移板61固定不动,通过上位移板62相对下位移板61移动从而使移动支座63带动支撑板7和定位组件2或旋转定位组件3移动,同

时为了精确把握移动支座63的位移量,在其上设置百分表或数显游标卡尺对位移量进行精确测量。在对F型轨进行定位时,首先将上移动板62移动到初始零位,即上移动板62与下移动板61的左侧对齐,拧上位移螺栓64,同样的将另一侧的上移动板62与下移动板61的右侧对齐,拧上位移螺栓64,初始零位固定后,根据F型轨排的设计线型对定位螺栓212进行预定位,即将定位螺栓212相对第一可调螺母213转动,使定位螺栓212的头部位置与其中一根F型轨的设计位置相对应,在预定位完成之后,定位螺栓212的位置固定不变,在组装不同线型的轨排的时候,只需要根据不同线型轨排的弦高要求来调整上移动板62的位置就能对不同线型轨排进行二次或者三次定位,在进行二次或三次定位的时候,不需要调节定位螺栓212,以便能够回复到初始定位状态,来适应各种线型的轨排。

[0028] 请继续参照图1,所述支撑框架1为门型支架,所述门型支架包括由下至上依次连接的支架底板11、支腿12和水平槽钢13,所述支架底板11和支腿12分别设有两个,位于水平槽钢13下表面的两侧,且与所述水平槽钢13垂直设置,每根所述支腿12与所述水平槽钢13之间还设有斜支撑14,进一步提高了门型支架的支撑强度,在具体实施中,门型支架中支腿12的高度根据需要进行设计。

[0029] 综上所述,本实用新型提供的F型轨排的线型定位装置,通过设置定位组件2和旋转定位组件3,可以根据F型轨排的设计线型,快速有效地对F型轨上各点的线型进行预定位,同时在定位组件2和旋转定位组件3中设置位移组件6,具备一定的可调节量,便于对F型轨进行二次定位,以满足各种线型F型轨排的批量组装精度;通过可旋转定位装置3提高了F型轨排在本定位装置上的拆装速度。本实用新型针对相同线型的F型轨排的组装,只需通过一次预定位,便可以重复应用于多榀相同类型F型轨排的线型调整施工,且调整快速,操作简单,无需人工多次测量,简化了施工步骤,降低了人工成本,提高了生产效率。

[0030] 虽然说明书中对本实用新型的实施方式进行了说明,但这些实施方式只是作为提示,不应限定本实用新型的保护范围。在不脱离本实用新型宗旨的范围内进行各种省略、置换和变更均应包含在本实用新型的保护范围内。

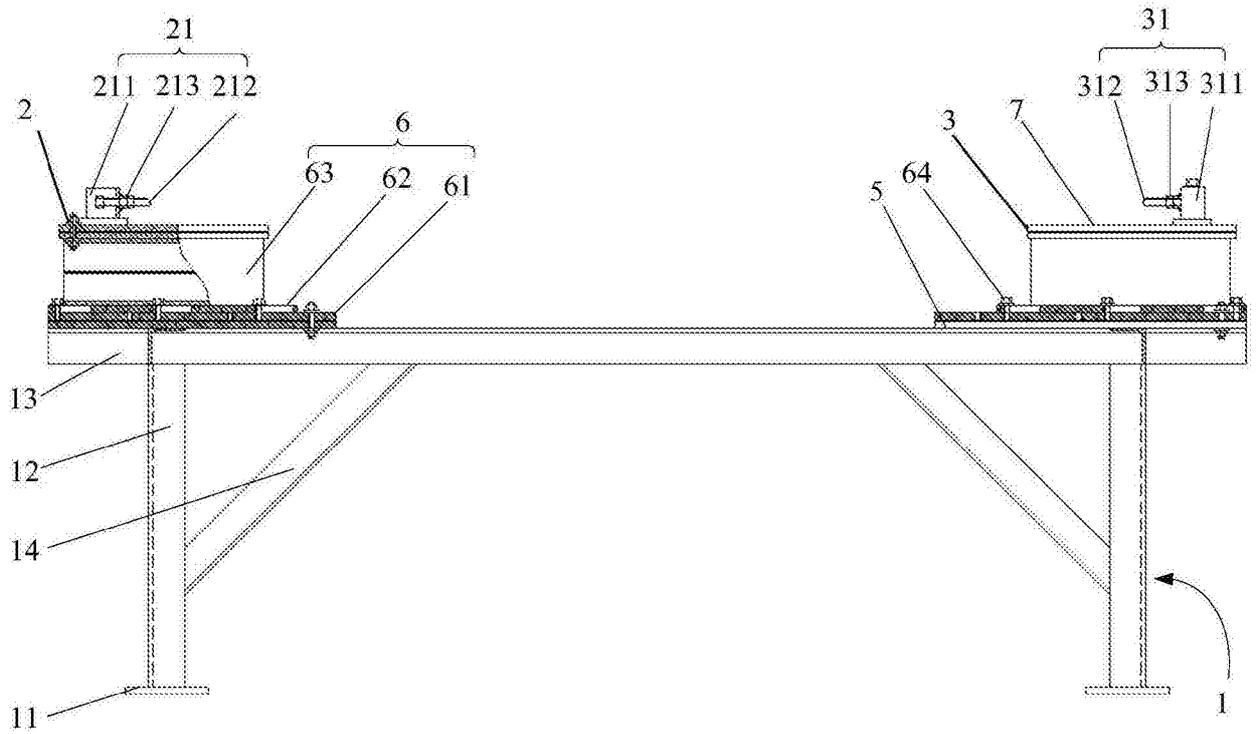


图1

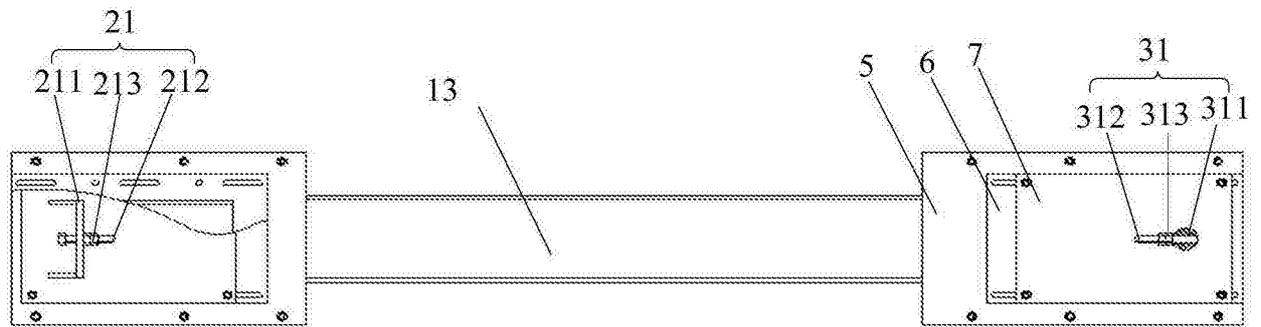


图2

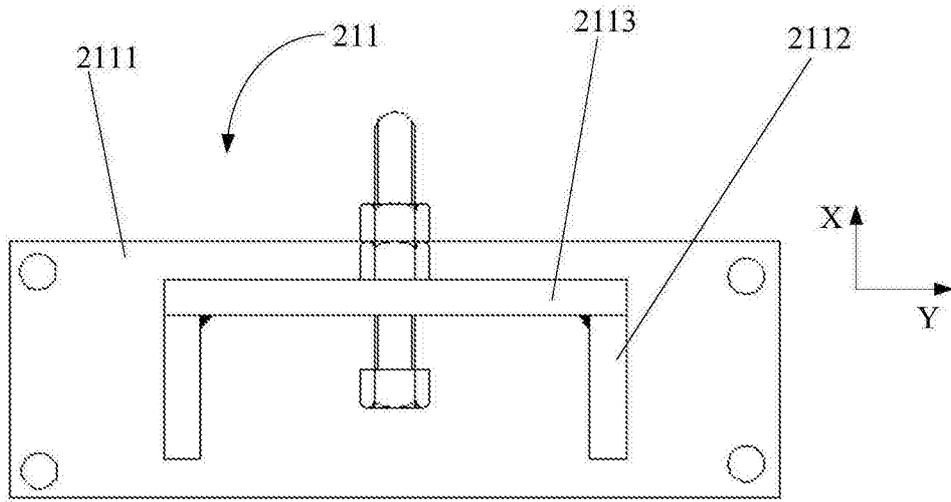


图3

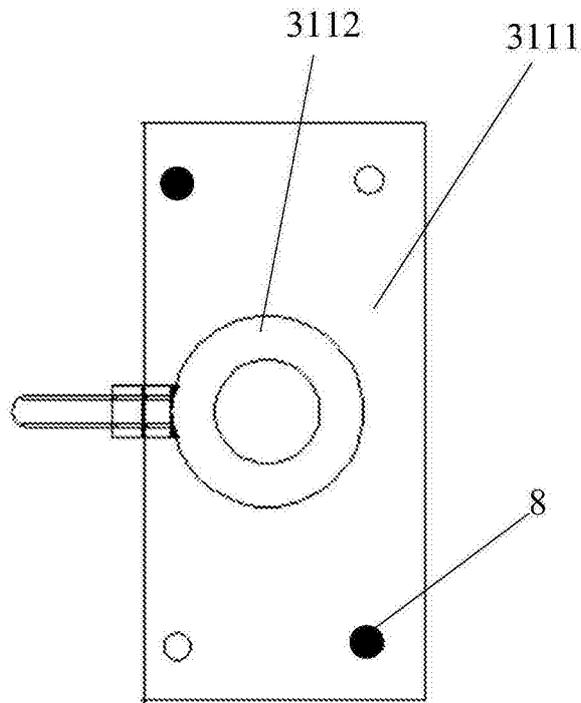


图4

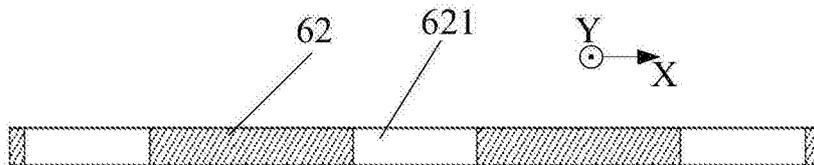


图5a

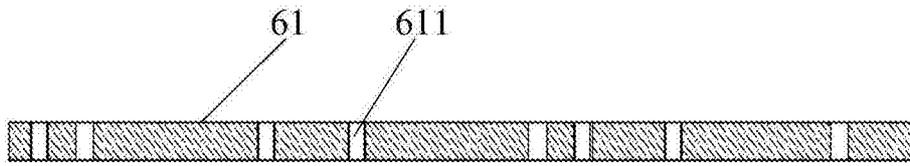


图5b