



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107476627 A

(43)申请公布日 2017.12.15

(21)申请号 201710692523.0

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 曾庆义

地址 518034 广东省深圳市福田区莲花西路香丽大厦丽梅阁4D

(72)发明人 曾庆义

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有限公司 44350

代理人 傅俏梅

(51)Int.Cl.

E04H 6/22(2006.01)

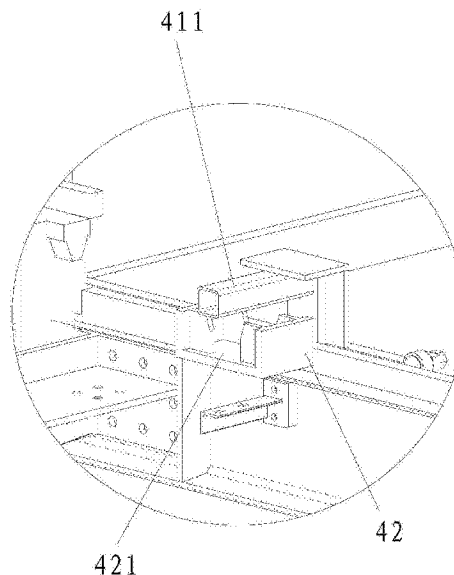
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法

## (57)摘要

本发明适用于立体停车技术领域,公开了一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法。离合机构包括载车板,还包括用于驱动载车板沿立体停车装置中的纵梁和与纵梁对接时的支承引导部平移的平移机构,平移机构与载车板之间设置有用于在载车板平移至所述支承引导部并随支承引导部下降时与平移机构连接的第一离合部件和第二离合部件。离合方法采用上述离合机构。本发明所提供的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法,其载车板与平移机构的结合与分离方式是通过第一离合部件随支承引导部升降并通过第一离合部件和第二离合部件之间的凹凸配合结构而实现,具有结构简单可靠等优点。



1. 一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,包括载车板,还包括用于驱动所述载车板沿立体停车装置中的纵梁和与所述纵梁对接时的支承引导部平移的平移机构,其特征在于,所述平移机构与所述载车板之间设置有用在所述载车板平移至所述支承引导部并随所述支承引导部下降且于所述支承引导部与所述纵梁对接时与所述平移机构连接的第一离合部件和第二离合部件。

2. 如权利要求1所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述第一离合部件固定连接于所述载车板,所述第二离合部件固定连接于所述平移机构。

3. 如权利要求1或2所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述第一离合部件和所述第二离合部件之间设置有凹凸配合结构。

4. 如权利要求2所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述第一离合部件具有凸起结构,所述第二离合部件具有用于供所述凸起结构伸入的离合凹槽,所述离合凹槽的开口朝上。

5. 如权利要求2所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述第二离合部件具有凸起结构,所述第一离合部件具有可套于所述凸起结构的离合凹槽,所述离合凹槽的开口朝下。

6. 如权利要求2所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述第一离合部件与所述第二离合部件设置有锯齿状的啮合结构。

7. 如权利要求4或5所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述离合凹槽靠近于开口端处的侧壁呈扩口的斜面状或曲面状,所述离合凹槽靠近于底部处的侧壁为直壁。

8. 如权利要求4或5所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,其特征在于,所述凸起结构靠近于所述离合凹槽的一端设置倒角或圆角。

9. 一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合方法,其特征在于,采用如权利要求1至8中任一项所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,所述第一离合部件和第二离合部件的结合,包括以下步骤:

支承引导部带动载车板沿立柱上升至第一离合部件高于第二离合部件,支承引导部带动载车板旋转至所述第一离合部件位于所述第二离合部件上方,所述支承引导部带动载车板沿所述立柱下降,当所述支承引导部与纵梁对接时,第一离合部件和第二离合部件结合。

10. 如权利要求9所述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合方法,其特征在于,所述第一离合部件和第二离合部件分离包括以下步骤,当所述载车板平移至所述支承引导部,所述支承引导部带动载车板沿立柱上升至所述第一离合部件高于第二离合部件,所述第一离合部件、第二离合部件分离,所述支承引导部带动所述载车板旋转并沿所述立柱下降。

## 立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于立体停车技术领域,尤其涉及一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法。

### 背景技术

[0002] 现有技术中立体停车装置,其载车板与平移机构一般是通过电磁连接装置连接或分离,其可靠性欠佳。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法,其可靠性佳。

[0004] 本发明的技术方案是:一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,包括载车板,还包括用于驱动所述载车板沿立体停车装置中的纵梁和与所述纵梁对接时的支承引导部平移的平移机构,所述平移机构与所述载车板之间设置有用在所述载车板平移至所述支承引导部并随所述支承引导部下降且于所述支承引导部与所述纵梁对接时与所述平移机构连接的第一离合部件和第二离合部件。

[0005] 可选地,所述第一离合部件固定连接于所述载车板,所述第二离合部件固定连接于所述平移机构。

[0006] 可选地,所述第一离合部件和所述第二离合部件之间设置有凹凸配合结构。

[0007] 可选地,所述第一离合部件具有凸起结构,所述第二离合部件具有用于供所述凸起结构伸入的离合凹槽,所述离合凹槽的开口朝上。

[0008] 可选地,所述第二离合部件具有凸起结构,所述第一离合部件具有可套于所述凸起结构的离合凹槽,所述离合凹槽的开口朝下。

[0009] 可选地,所述第一离合部件与所述第二离合部件设置有锯齿状的啮合结构。

[0010] 可选地,所述离合凹槽靠近于开口端处的侧壁呈扩口的斜面状或曲面状,所述离合凹槽靠近于底部处的侧壁为直壁。

[0011] 可选地,所述凸起结构靠近于所述离合凹槽的一端设置倒角或圆角。

[0012] 本发明还提供了一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合方法,采用上述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,所述第一离合部件和第二离合部件的结合,包括以下步骤:

[0013] 支承引导部带动载车板沿立柱上升至第一离合部件高于第二离合部件,支承引导部带动载车板旋转至所述载车板的第一离合部件位于所述平移机构的第二离合部件上方,所述支承引导部带动载车板沿所述立柱下降,当所述支承引导部与纵梁对接时,第一离合部件和第二离合部件结合。

[0014] 可选地,所述第一离合部件和第二离合部件分离包括以下步骤,当所述载车板平移至所述支承引导部,所述支承引导部带动载车板沿立柱上升至所述第一离合部件高于第

二离合部件,所述第一离合部件、第二离合部件分离,所述支承引导部带动所述载车板旋转并沿所述立柱下降。

[0015] 本发明所提供的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法,其载车板与平移机构的结合与分离方式是通过第一离合部件随支承引导部升降并通过第一离合部件和第二离合部件之间的凸凹配合结构而实现,具有结构简单可靠等优点。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明实施例提供的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构的立体示意图;

[0018] 图2是本发明实施例提供的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构的立体示意图;

[0019] 图3是图2中A处局部放大示意图。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0022] 还需要说明的是,本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0023] 如图1至图3所示,本发明实施例提供的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,包括可随立体停车装置中的支承引导部11升降、转动的载车板13,支承引导部11可以沿立体停车装置的立柱14升降。还包括用于驱动载车板13沿立体停车装置中的纵梁12和与纵梁12对接时的支承引导部11平移的平移机构15,即平移机构15可以带动与平移机构15结合后的载车板13沿纵梁12平移,也可以带动与平移机构15结合后的载车板13沿与纵梁12对接的支承引导部11和纵梁12平移。平移机构15与载车板13之间设置有用于在载车板13平移至支承引导部11并随支承引导部11下降且于所述支承引导部11与所述纵梁12对接时与平移机构15连接的第一离合部件41和第二离合部件42,即支承引导部11、载车板13和第一离合部件41沿立柱14上升,直至第一离合部件41高于第二离合部件42,支承引导部11、载车板13和第一离合部件41绕立柱14转动,第一离合部件41位于第二离合部件42正上方(如图2和图3所示),支承引导部11、载车板13和第一离合部件41沿立柱14下降,第一离合部件41和第二离合部件42可以纵向对接配合,并通过载车板13(载车板13可承载有车辆)和第一离合部件41的重力保持自锁(如图1所示),第一离合部件41和第二离合部件42纵向对接后,

平移机构15可以带动载车板13沿纵梁12横向平移,连接可靠性佳,无需设置复杂的电磁接合装置。

[0024] 可以理解地,载车板13、立柱14、支承引导部11与纵梁12的结构形式、数量等可以根据情况设定,不影响本发明的保护范围。立柱14可以设置有一根、两根或多根,支承引导部11可以沿立柱14上下滑动,也可绕立柱14转动,支承引导部11可以与纵梁12对齐或脱离。

[0025] 可选地,第一离合部件41固定连接于载车板13,第二离合部件42固定连接于平移机构15,结构可靠性佳。

[0026] 可选地,第一离合部件41和第二离合部件42之间具有凹凸配合结构,即通过凹端与凸端的插接配合实现结合,结构简单可靠。

[0027] 可选地,第一离合部件41具有凸起结构411,第二离合部件42具有用于供凸起结构411伸入以实现传力的离合凹槽421,离合凹槽421的开口朝上。凸起结构411与离合凹槽421可以纵向插接配合而实现连接结合,可通过载车板13的重力而使第一离合部件41和第二离合部件42在纵向上保持可靠的结合连接。

[0028] 或者,第二离合部件42具有凸起结构,第一离合部件41具有可套于凸起结构的离合凹槽,离合凹槽的开口朝下,也可以实现纵向插接配合连接结合,通过第一离合部和载车板13随支承引导部11升降,平移机构15与载车板13可以结合或分离。

[0029] 或者,第一离合部件41与第二离合部件42设置有锯齿状的啮合结构,锯齿可呈矩形齿或尖齿状,其可以相互啮合(咬合、对插),也可以实现纵向插接配合连接结合。

[0030] 可选地,离合凹槽421靠近于开口端处的侧壁呈扩口的斜面状或曲面状,离合凹槽421靠近于底部处的侧壁为直壁,即离合凹槽421的开口端处设置有倒角或圆角,以起到导向对准的作用,以凸起结构411只需大致对准离合凹槽421的开口范围,容许凸起结构411与离合凹槽421具有一定误差。

[0031] 可选地,凸起结构411靠近于离合凹槽421的一端设置倒角或圆角,导向对准的作用更佳。

[0032] 可选地,凸起结构411的横断面可以呈矩形等。凸起结构411可为焊接于或锁紧于载车板13的钢构件。

[0033] 本发明实施例还提供了一种立体停车装置中载车板13与平移机构15的离合方法,采用上述的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构,所述第一离合部件41和第二离合部件42的结合,包括以下步骤:

[0034] 平移机构15连接于纵梁12靠近于立柱14的一端,支承引导部11带动载车板13沿立柱14上升至第一离合部件41高于第二离合部件42,支承引导部11带动载车板13旋转至载车板13上的第一离合部件41位于平移机构15上的第二离合部件42上方,支承引导部11带动载车板13沿立柱14下降,当所述支承引导部11与纵梁12对接时,第一离合部件41和第二离合部件42结合,即载车板13与平移机构15通过凹凸配合结构结合,此时,平移机构15可以带动载车板13沿纵梁12平移。

[0035] 可选地,第一离合部件41和第二离合部件42分离包括以下步骤,平移机构15带动载车板13沿纵梁12平移,载车板13平移至支承引导部11,支承引导部11带动载车板13沿立柱14上升,第一离合部件41上升至高于第二离合部件42,所述第一离合部件41、第二离合部件42分离,支承引导部11带动载车板13旋转并沿立柱14下降,其结合与分离方式是通过第

一离合部件41随支承引导部11升降并通过第一离合部件41和第二离合部件42之间的凸凹配合结构而实现,具有结构简单可靠等优点。

[0036] 本发明实施例所提供的一种立体停车装置中载车板与平移机构的离合机构和离合方法,其载车板13与平移机构15的结合与分离方式是通过第一离合部件41随支承引导部11升降并通过第一离合部件41和第二离合部件42之间的凸凹配合结构而实现,具有结构简单可靠等优点。

[0037] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

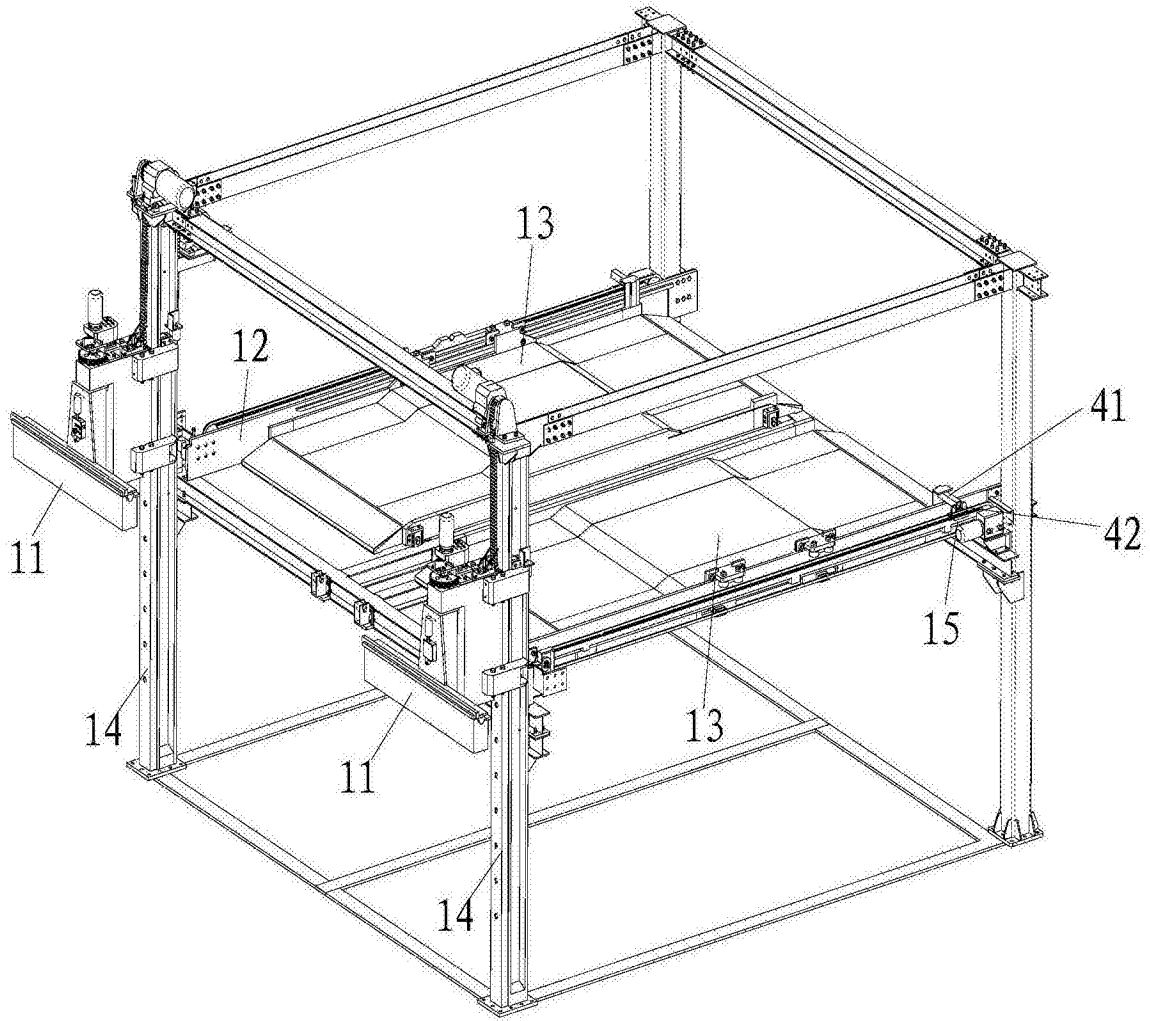


图1

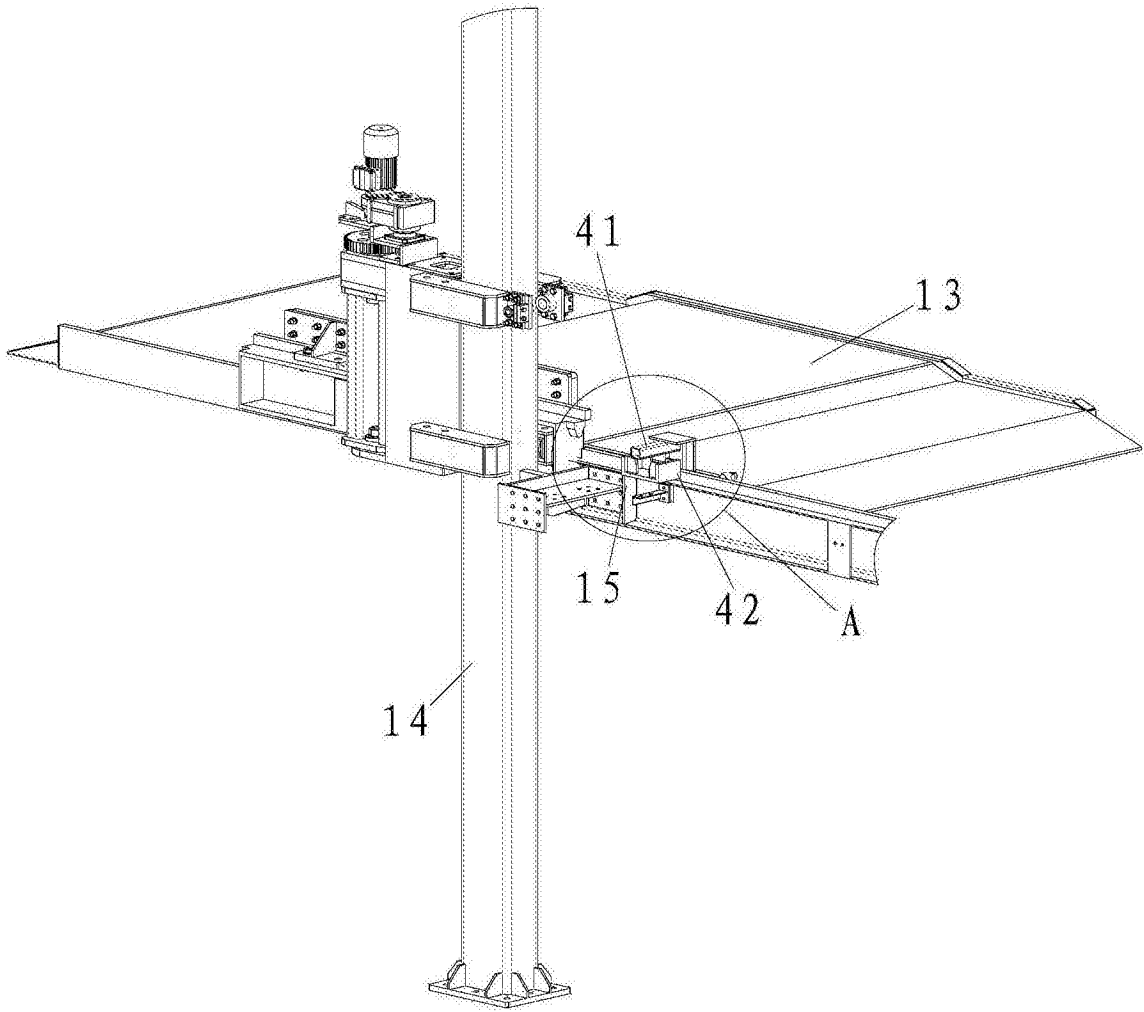


图2



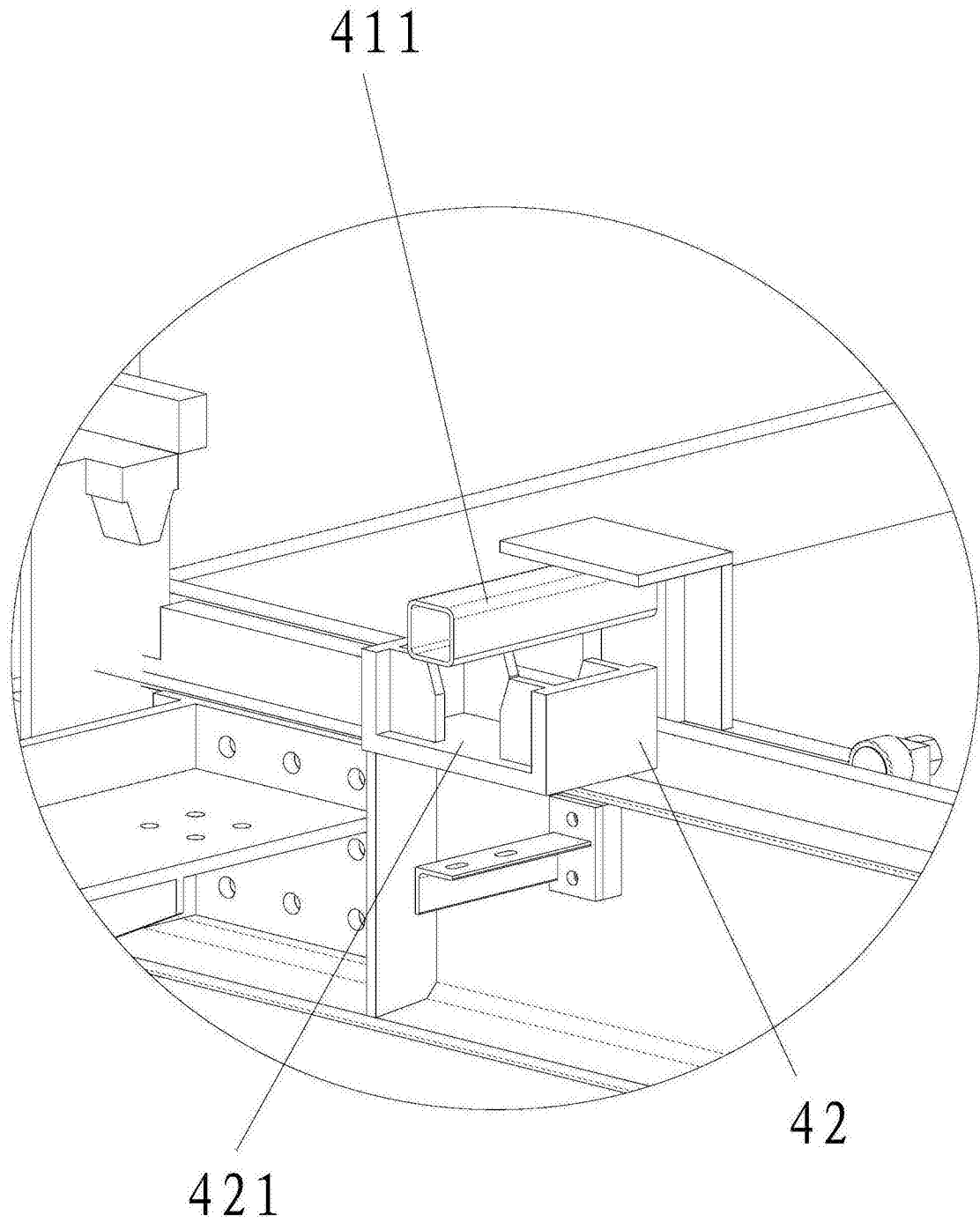


图3