



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109551618 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 201910071800.5

CN 102363348 A, 2012.02.29

(22) 申请日 2019.01.30

CN 209718085 U, 2019.12.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 204340072 U, 2015.05.20

申请公布号 CN 109551618 A

US 2001052654 A1, 2001.12.20

CN 205342859 U, 2016.06.29

(43) 申请公布日 2019.04.02

审查员 成晓奕

(73) 专利权人 广州轻能科技有限公司

地址 511483 广东省广州市番禺区沙湾镇

福涌村福北路362号102

(72) 发明人 陈艺通

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102794820 A, 2012.11.28

CN 202656286 U, 2013.01.09

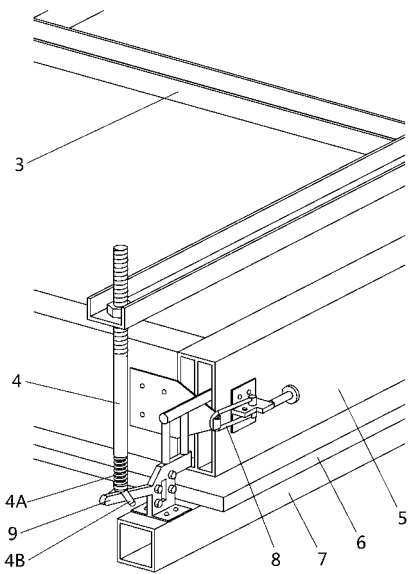
权利要求书1页 说明书4页 附图15页

(54) 发明名称

一种墙板模具的自动压紧和解扣装置

(57) 摘要

一种墙板模具的自动压紧和解扣装置,包括龙门架、气缸、压架、压杆、模具托架、快速夹。所述龙门架固定于地面,所述气缸安装在龙门架上,所述压架与气缸连接,在气缸的驱动下做上下移动;所述压杆连接在压架上,随压架一起上下移动;所述模具托架放置在墙板生产流水线上,墙板模具放置在该模具托架上;所述模具托架上安装有快速夹,该快速夹用于将墙板模具压紧在模具托架上。解扣装置中的压杆下端设置有拉头或倒V形压头。本发明能够彻底解决现有墙板生产过程中的漏浆问题,而且墙板模具的组合装配和拆卸都极为方便快捷,在生产线上可以通过机器来自动完成,能提高生产效率,节省生产成本,生产出平整度好、尺寸精度高的墙板。



1. 一种墙板模具的自动压紧和解扣装置,其特征是:包括龙门架、气缸、压架、压杆、模具托架、快速夹;所述龙门架固定于地面;所述气缸安装在龙门架上;所述压架与气缸连接,在气缸的驱动下做上下移动;所述压杆连接在压架上,随压架一起上下移动;所述模具托架放置在墙板生产流水线上;所述模具托架上安装有快速夹,该快速夹用于将墙板模具压紧在模具托架上;模具托架上安装的快速夹为四个,分布设置在模具托架的四角,用于将墙板模具的模具框和托板压紧;连接在压架上的压杆为四条,压杆在垂直方向上的位置与模具托架上快速夹的位置相对应;在压杆上还设有弹簧,以及倒V形的压头或带框的拉头。

2. 根据权利要求1所述的墙板模具的自动压紧和解扣装置,其特征是:在模具托架上快速夹手柄的边上,设置有翘翘板式顶杆。

一种墙板模具的自动压紧和解扣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体涉及一种墙板模具的自动压紧和解扣装置。

背景技术

[0002] 现有墙板生产线上使用的墙板模具通常由模具框和托板组成。在生产墙板时,往模具框中加入浆料后,极易发生漏浆现象,特别是在振捣和注浆,以及在生产线上传动的过程中,难以避免漏浆的产生。而出现漏浆后,所生产的墙板的尺寸精度和平整度将无法保证,清洗废浆也费时费力,从而影响产品的良品率和生产效率。

[0003] 为了解决墙板生产中的漏浆问题,现有方法大多是通过螺丝和销钉配合进行固定。这种固定方式的不足之处是:需要在平台上进行钻孔、组装和拆卸的操作,既繁琐,又费时、费力,不利于流水线上的连续生产,且模具的重复利用率低,成本过高。

[0004] 另外也有在墙板模具上下两个边部采用燕尾槽结构,用一个连接件分别插入到两个需连接的模板的燕尾槽中,达到连接目的,然后用螺栓将该连接件连接到一固定装置中。这种燕尾槽结构的模板,槽中易结污垢,并不易清除,影响下一次连接件的顺利插入,影响重复利用率,而且该结构中的连接件还需螺栓固定,使用不便。

发明内容

[0005] 为了克服现有墙板模具在生产线上使用过程中的上述不足,本发明的目的是提供一种在生产流水线上实现墙板模具自动压紧和解扣的装置,以确保在生产过程中不会发生漏浆,并提高墙板的生产效率。

[0006] 本发明实现其目的所采用的技术方案是:

[0007] 一种墙板模具的自动压紧和解扣装置,包括龙门架、气缸、压架、压杆、模具托架、快速夹。所述龙门架固定于地面;所述气缸安装在龙门架上;所述压架与气缸连接,在气缸的驱动下做上下移动;所述压杆连接在压架上,随压架一起上下移动;所述模具托架放置于墙板生产流水线上,生产墙板的墙板模具放置在该模具托架上;所述模具托架上安装有快速夹,该快速夹用于将墙板模具压紧在模具托架上。

[0008] 优选地,所述快速夹通常为四个,分布设置在模具托架的四角,用于将墙板模具的模具框和托板压紧。

[0009] 优选地,所述压杆通常为四条,压杆在垂直方向上的位置与模具托架上快速夹的位置相对应,另外在压杆上还设有弹簧,以及倒V形的压头或带框的拉头。该弹簧的作用是在压下快速夹手柄时起到缓冲作用,不会一下撞击;倒V形压头的用处是能够更好压到快速夹的手柄上;带框的拉头则用于对快速夹进行解扣。

[0010] 在将模具托架和墙板模具对齐放置在龙门架下方的墙板生产流水线上后,便触发安装在龙门架上的气缸工作。气缸推动压架向下移动,压架上压杆下端的倒V形压头压到快速夹的手柄,快速夹上的压条便将墙板模具的模具框和托板牢靠地压紧模具托架上,这样在墙板模具中灌浆及振捣时就不会发生漏浆。

[0011] 在模具托架和利用快速夹固定在模具托架上的墙板模具随流水线移动到拆模工时,模具托架碰到行程开关后触发安装在龙门架上的气缸工作。气缸推动压架向下移动,压架上压杆下端带框的拉头触碰到快速夹的手柄并将该快速夹的手柄框住。接着气缸提起压架,压架上压杆下端带框的拉头便将快速夹的手柄向上提起,将压紧模具框和托板的快速夹解扣,这样就可以把墙板模具的模具框、托板分开,使模具框、托板、模具托架分开进入下一个工位。

[0012] 另外,在模具托架上快速夹手柄的边上,也可以再设置一个翘翘板式顶杆,通过压杆压下翘翘板式顶杆来顶起快速夹的手柄,实现对快速夹的解扣。

[0013] 本发明的积极效果是:由于模具托架上设置有快速夹,该快速夹能够将墙板模具的模具框和托板牢牢压紧固定,彻底解决了现有墙板生产过程中的漏浆问题,而且压紧和解扣都非常快捷方便,且在墙板的生产流水线上由机器自动完成,无需人工干预,大大提高了生产效率,节省了生产成本。

附图说明

[0014] 图1是本发明一个实施例中自动压紧装置的立体示意图。

[0015] 图2是图1实施例中圆圈A部分的放大图。

[0016] 图3是图1实施例中的压架在气缸的驱动下移动到下端时的立体示意图。

[0017] 图4是图3中圆圈B部分的放大图。

[0018] 图5是本发明一个实施例中自动解扣装置的立体示意图。

[0019] 图6是图5实施例中圆圈C部分的放大图。

[0020] 图7是图5实施例中的压架在气缸的驱动下移动到下端时的立体示意图。

[0021] 图8是图7中圆圈D部分的放大图。

[0022] 图9是图7中的压架在气缸的驱动下从下端提起后的局部放大示意图。

[0023] 图10是本发明另一个实施例中自动解扣装置的立体示意图。

[0024] 图11是图10实施例中圆圈E部分的放大图。

[0025] 图12是图10中的压架在气缸的驱动下移动到下端时的局部放大示意图(图中未画出墙板模具)。

[0026] 图13是本发明一个实施例中所使用的墙板模具和托架的分解示意图。

[0027] 图14图13对应的灰度图。

[0028] 图15是图13中所用模具框的分解示意图。

[0029] 图中:1.龙门架,2.气缸,3.压架,4.压杆,4A.弹簧,4B.倒V形压头,4C.拉头,5.模具框,5A.侧模,5B.端模,6.托板,7.模具托架,8.锁扣,9.快速夹,10.翘翘板式顶杆。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明作详细说明。

[0031] 参照图1、图2,本发明墙板模具的自动压紧装置,包括龙门架1、气缸2、压架3、压杆4、模具托架7、快速夹9。所述龙门架1固定于地面;所述气缸2安装在龙门架1上;所述压架3与气缸2连接,在气缸2的驱动下做上下移动;所述压杆4有四条,分别连接在压架3的四个角位上,其在垂直方向上的位置与模具托架7上的四个快速夹9的位置相对应,工作时压杆4随

压架3一起上下移动,移动到下端时正好能够碰到模具托架7上的快速夹9;所述模具托架7放置在墙板生产流水线(图中省略,未画出)上,生产墙板的模具框5和托板6放置在该模具托架7上;所述模具托架7上安装有四个快速夹9(压紧型快速夹),四个快速夹9分别安装在模具托架7的四个角位上,该快速夹9用于将模具框5和托板6压紧在模具托架7上。

[0032] 另外,在压杆4上还设有弹簧4A和倒V形压头4B,该弹簧4A的作用是在压下快速夹9手柄时起到缓冲作用,而不会一下撞击;倒V形压头4B的用处是能够更好压到快速夹9的手柄上。

[0033] 参照图3、图4,在将模具托架7和墙板模具的模具框5、托板6对齐放置在龙门架1下方的墙板生产流水线(图中省略,未画出)上后,便触发安装在龙门架1上的气缸2工作。气缸2推动压架3向下移动,压架3上压杆4下端的倒V形压头4B压到快速夹9的手柄,快速夹9上的压条便将墙板模具的模具框5和托板6牢靠地压紧模具托架7上,使模具托架7、模具框5和托板6连接成一体,这样在模具框5中灌浆及振捣时就不会发生漏浆。压杆4上的弹簧4A在倒V形压头4B碰到快速夹9手柄时起到缓冲作用,使其不会一下撞击。

[0034] 参照图5、图6,本发明墙板模具的自动解扣装置,包括龙门架1、气缸2、压架3、压杆4、拉头4C。所述龙门架1固定于地面;所述气缸2安装在龙门架1上;所述压架3与气缸2连接,在气缸2的驱动下做上下移动;所述压杆4有四条,分别连接在压架3的四个角位上,工作时压杆4随压架3一起上下移动;所述拉头4C通过弹簧4A固定于压杆4的下端。

[0035] 参照图7、图8,在模具托架7和利用快速夹9固定在模具托架7上的模具框5和托板6随流水线移动到拆模工位时,模具托架7碰到行程开关(图中未画出)后触发安装在龙门架1上的气缸2工作。气缸2推动压架3向下移动,压架3上压杆4下端带框的拉头4C触碰到快速夹9的手柄并将该快速夹9的手柄框住。压杆4下端的拉头4C设有导向片,在压杆4向下移动时,该导向片碰到快速夹9的手柄后发生偏移,弹簧4A也被顶弯,在压杆4继续向下移动到底后,拉头4C被弹回,同时将快速夹9的手柄框住。

[0036] 参照图9,拉头4C将快速夹9的手柄框住后,紧接着气缸提起压架3,压架3上压杆4下端带框的拉头4C便将快速夹9的手柄向上提起,将压紧模具框5和托板6的快速夹9解扣,这样就可以把模具托架7和墙板模具的模具框5、托板6分开,使模具框5、托板6、模具托架7分开进入流水线的下一个工位。

[0037] 参照图10、图11,本发明墙板模具的自动解扣装置,包括龙门架1、气缸2、压架3、压杆4、倒V形的压头4B,以及翘翘板式顶杆10。所述龙门架1固定于地面;所述气缸2安装在龙门架1上;所述压架3与气缸2连接,在气缸2的驱动下做上下移动;所述压杆4有四条,分别连接在压架3的四个角位上,且与模具托架7上四个快速夹9边上的翘翘板式顶杆10位置相对应,工作时压杆4随压架3一起上下移动;所述倒V形压头4B通过弹簧4A固定于压杆4的下端;所述翘翘板式顶杆10设置在模具托架7上快速夹9手柄的边上。

[0038] 参照图12,在模具托架和墙板模具(图中省略,未画出)随流水线移动到拆模工位时,模具托架碰到行程开关后触发安装在龙门架上的气缸工作。气缸推动压架向下移动,压架上压杆4下端的倒V形压头4B便将翘翘板式顶杆10往下压,翘翘板式顶杆10的另一边随之向上翘起,并将快速夹9的手柄顶起,这样就将压紧模具框和托板的快速夹9解扣,模具托架和墙板模具的模具框、托板便可分开,并随流水线移动进入下一个工位。

[0039] 参照图13、图14,用于生产墙板的模具组合,包括模具框5、托板6、托架7。在托架7

上设置有至少四个快速夹(压紧型快速夹)9。生产墙板时,托板6放置于托架7之上,模具框5放置于托板6之上,并通过快速夹9将模具框5的四个角位和托板6压紧固定在托架7上。

[0040] 参照图15,模具框5由侧模5A和端模5B组成,侧模5A和端模5B通过锁扣8(拉扣型快速夹)连接。

[0041] 本发明墙板模具的自动压紧和解扣装置,由于模具托架7上采用的是快速夹9来将模具框5和托板6压紧固定,因此组合装配和拆卸分解都极为方便快捷。只要气缸2推动压架3向下移动,压架3上压杆4下端的倒V形压头4B压到快速夹9的手柄,快速夹9上的压条便将墙板模具的模具框5和托板6牢靠地压紧模具托架7上,使模具托架7、模具框5和托板6连接成一体,这样就能防止模具框5和托板6间的缝隙发生漏浆,彻底解决了漏浆这一困扰墙板生产多年的技术难题,因此既提高了生产效率,生产出来的墙板又具有很好的平整度和尺寸精度。

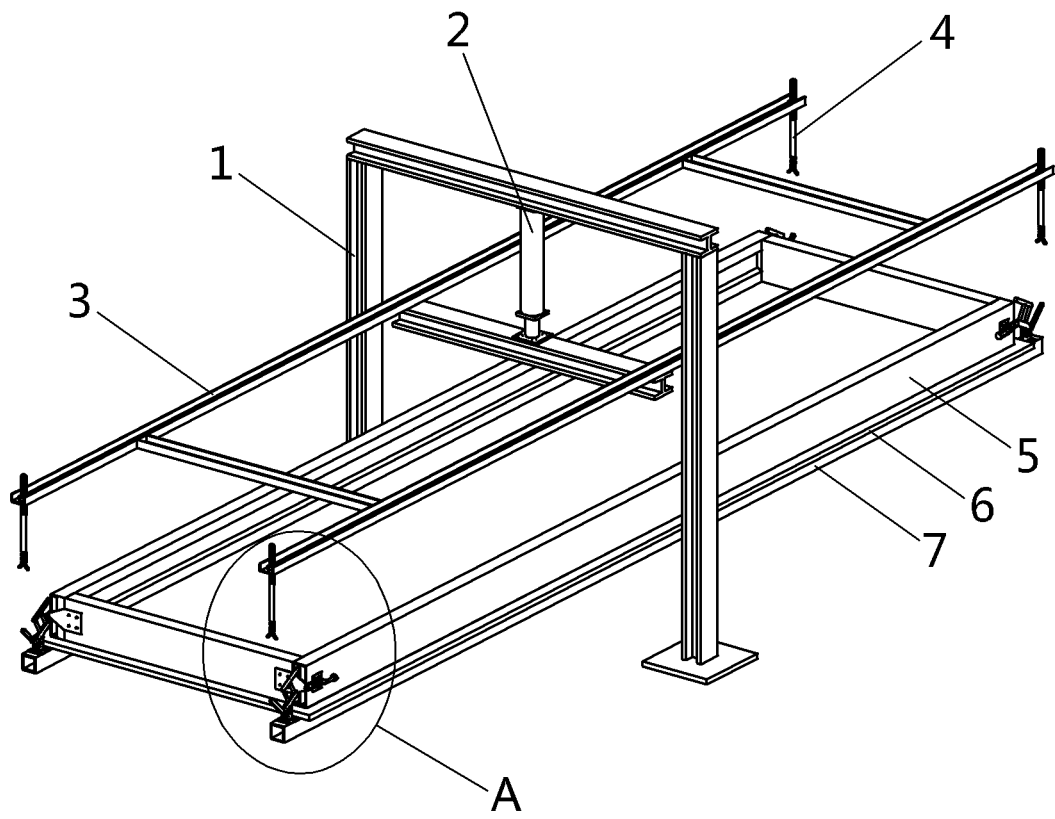


图1

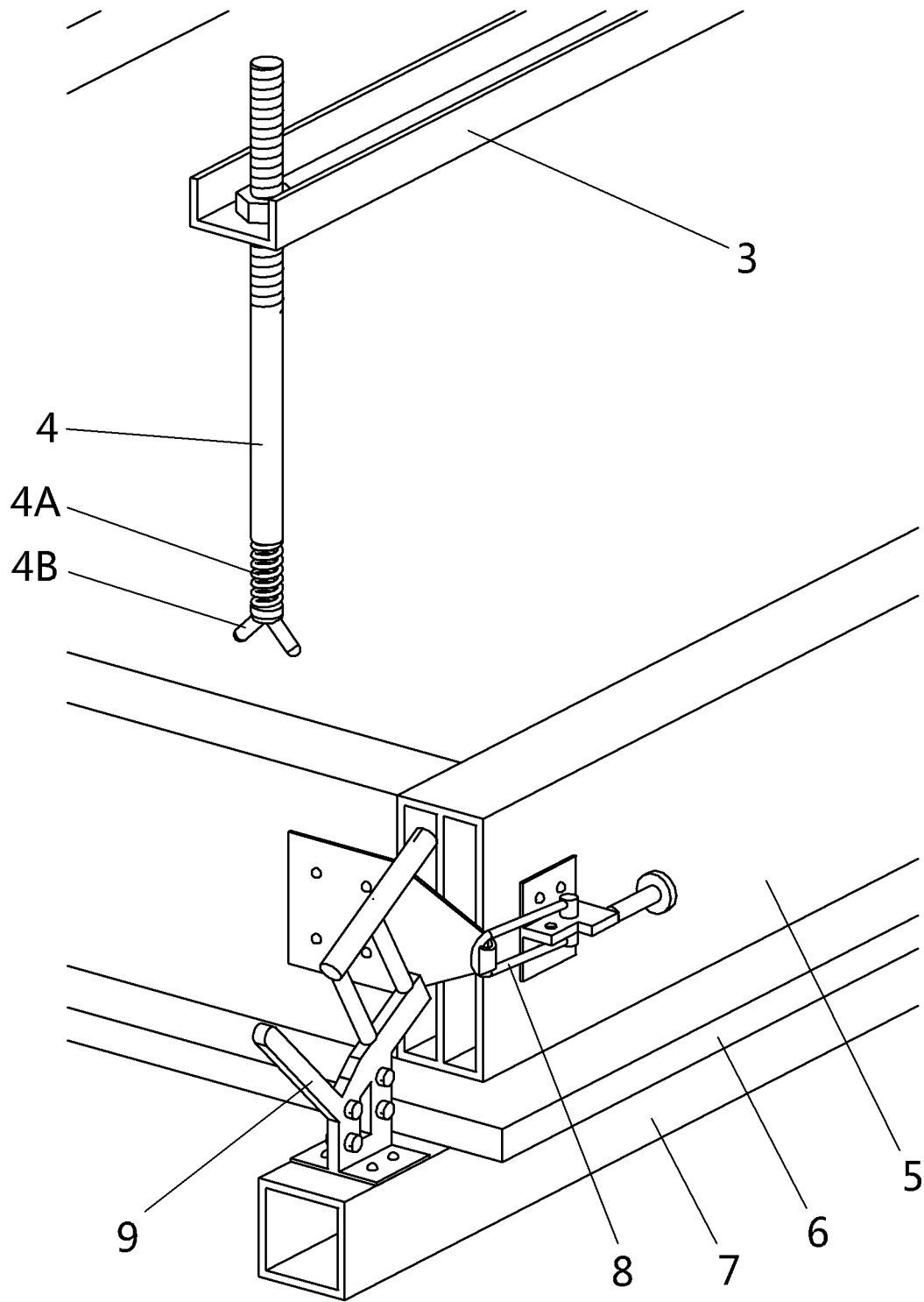


图2

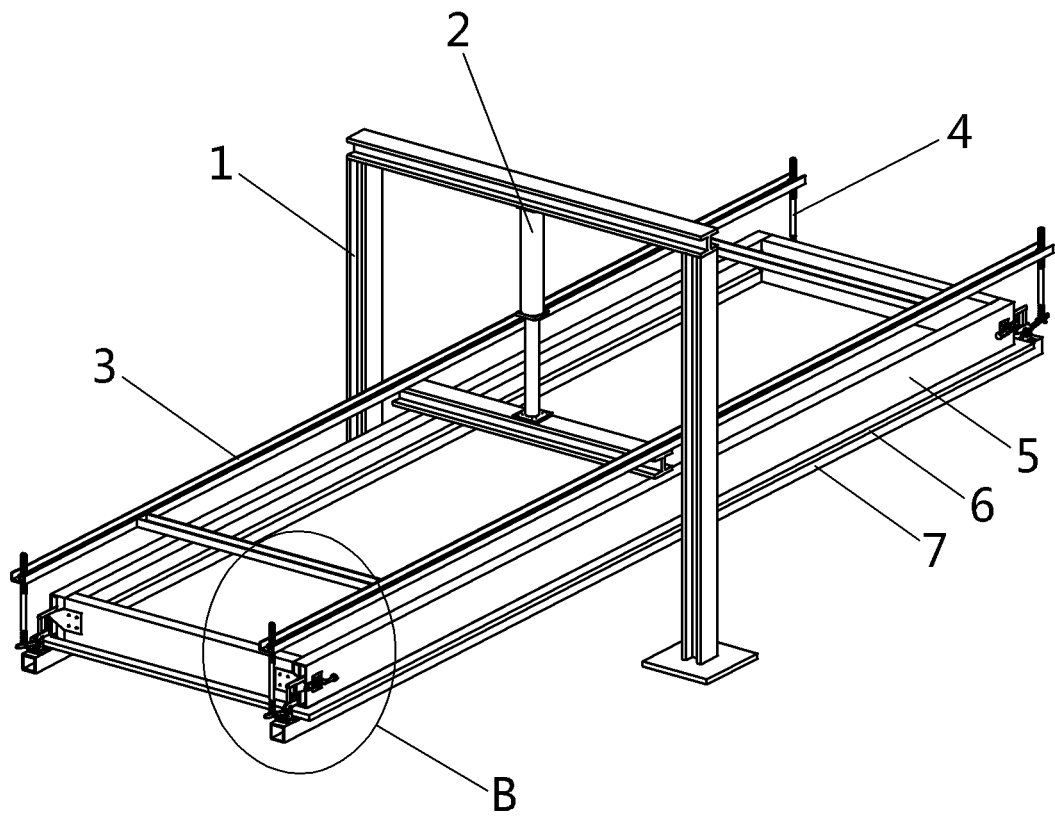


图3

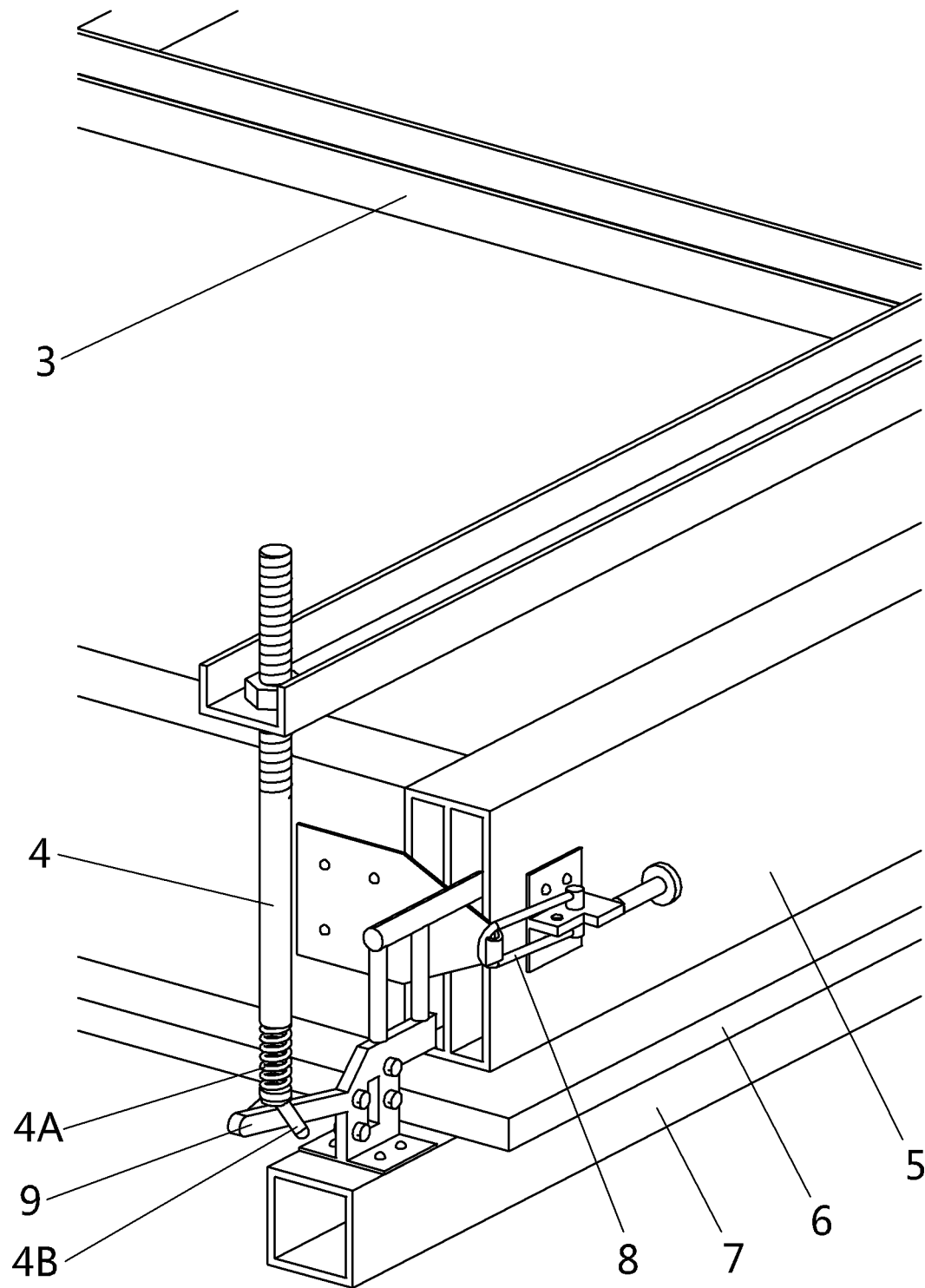


图4

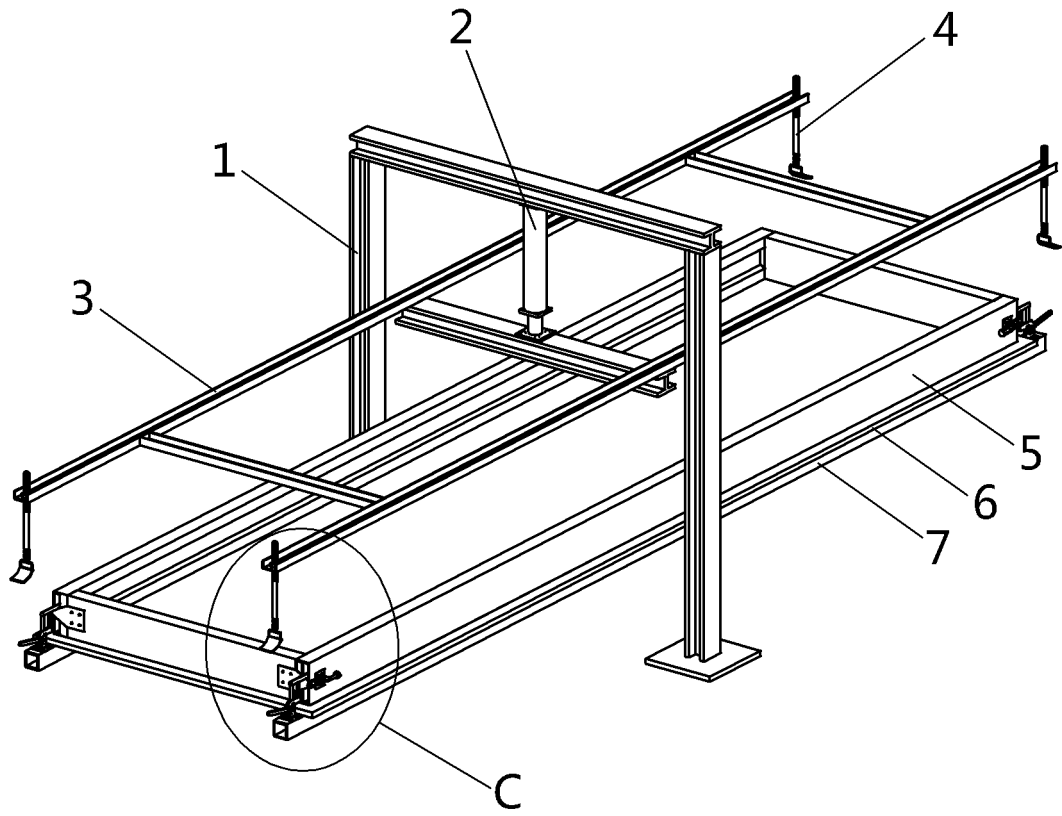


图5

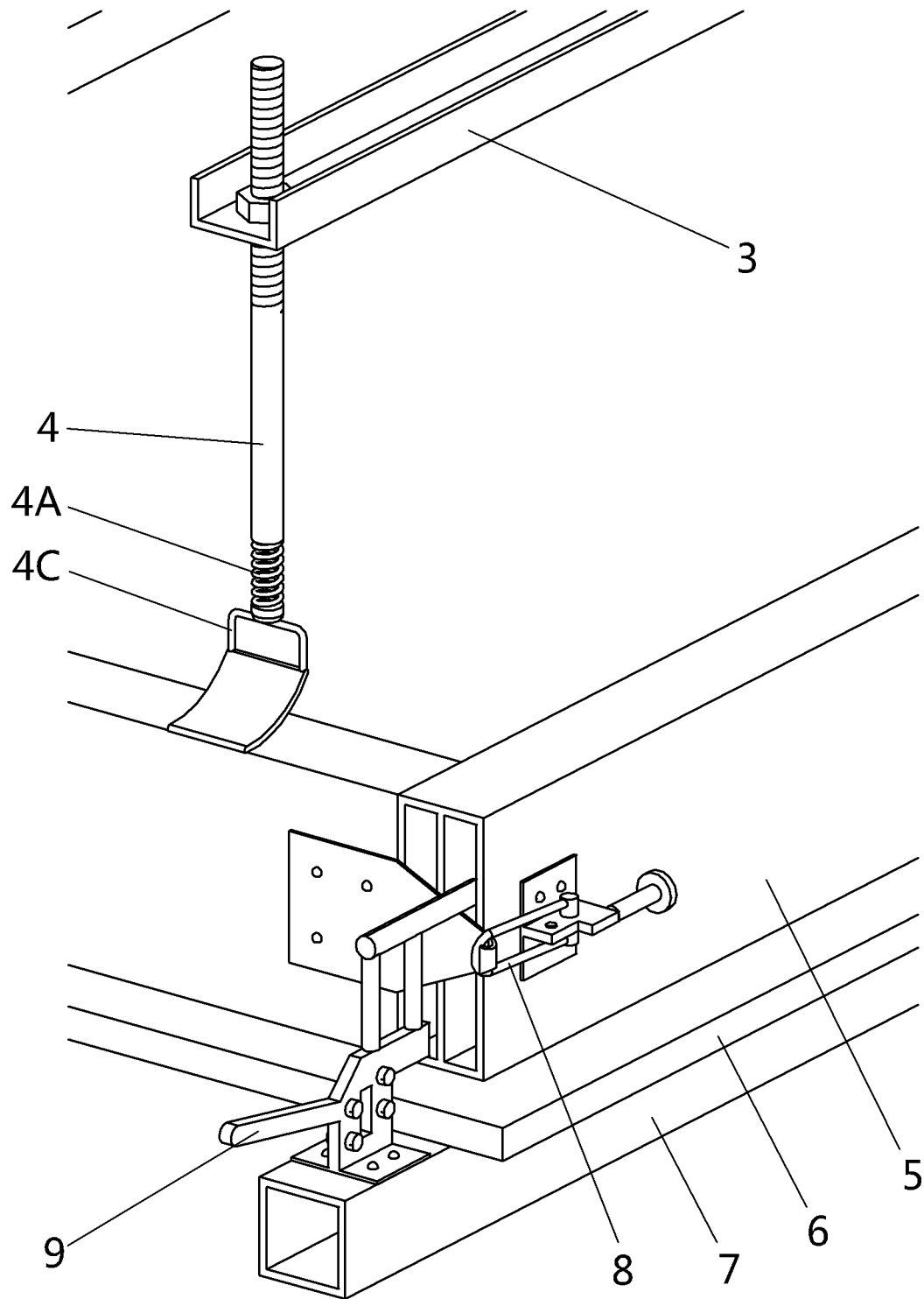


图6

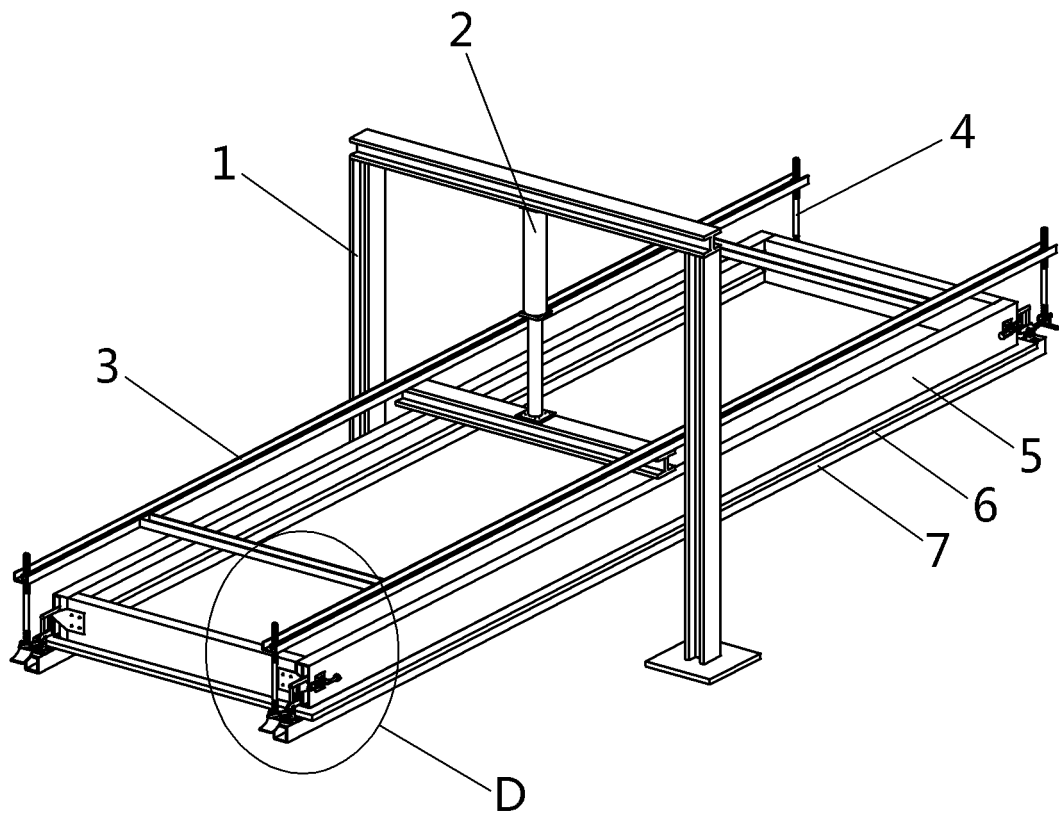


图7

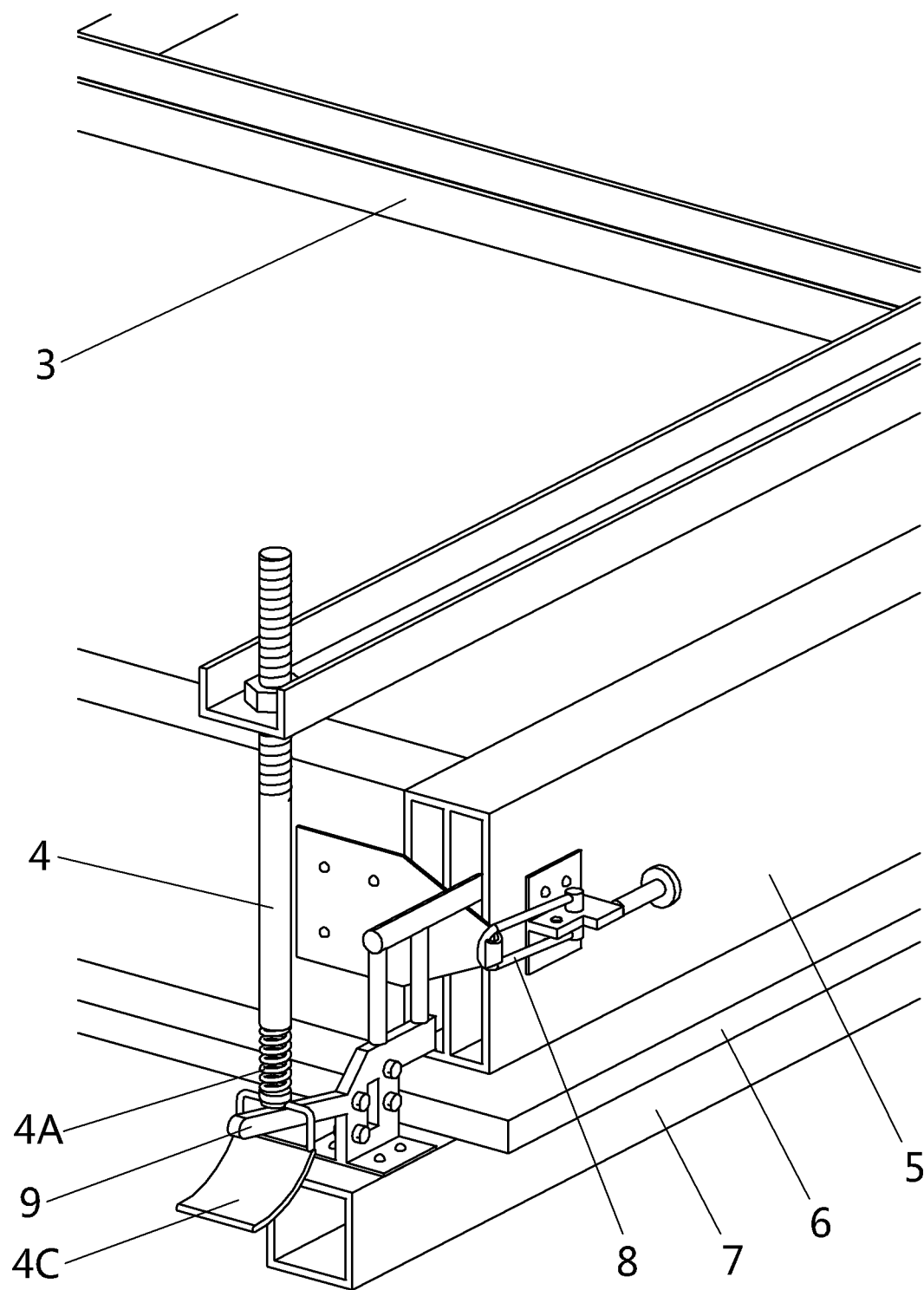


图8

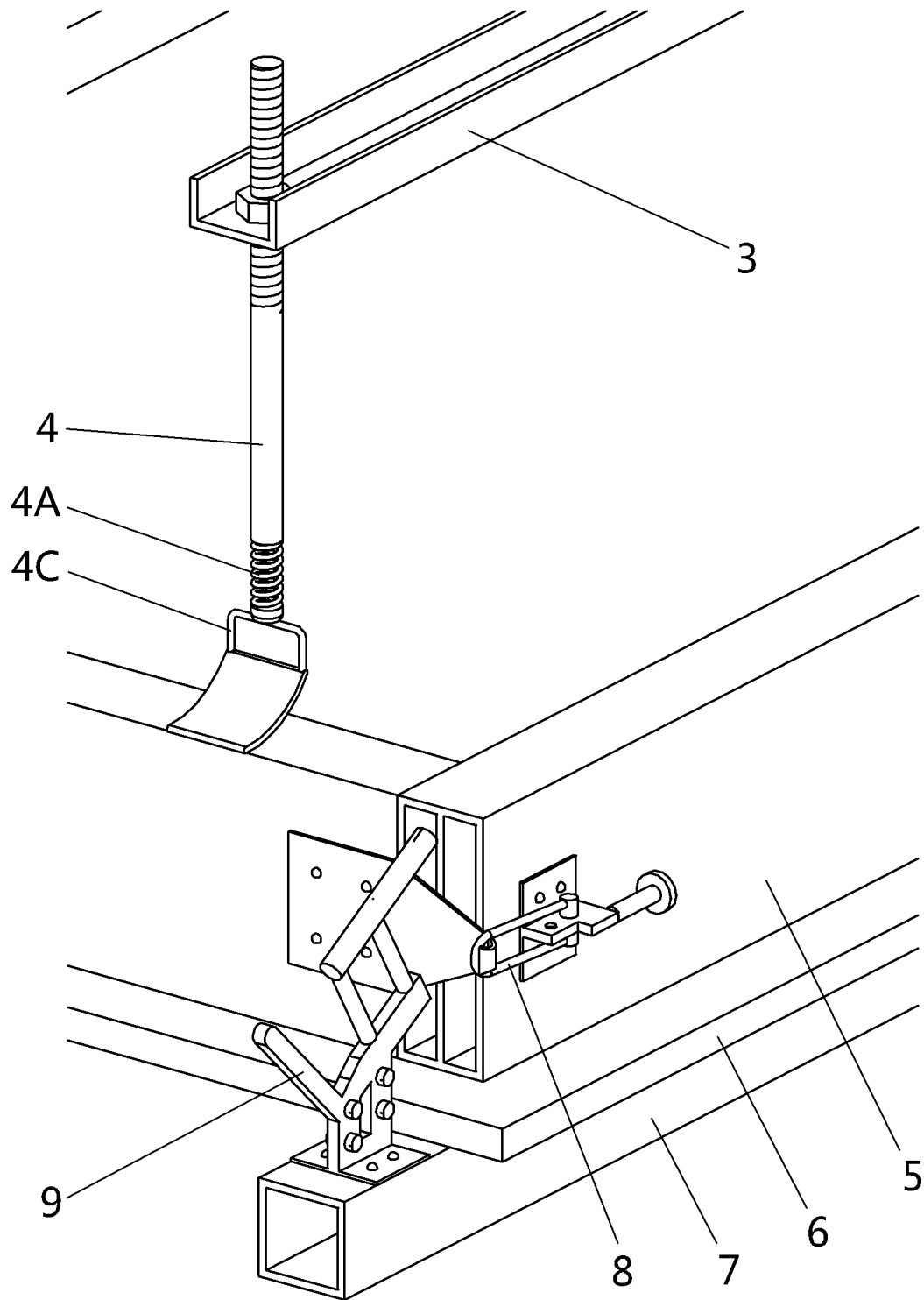


图9

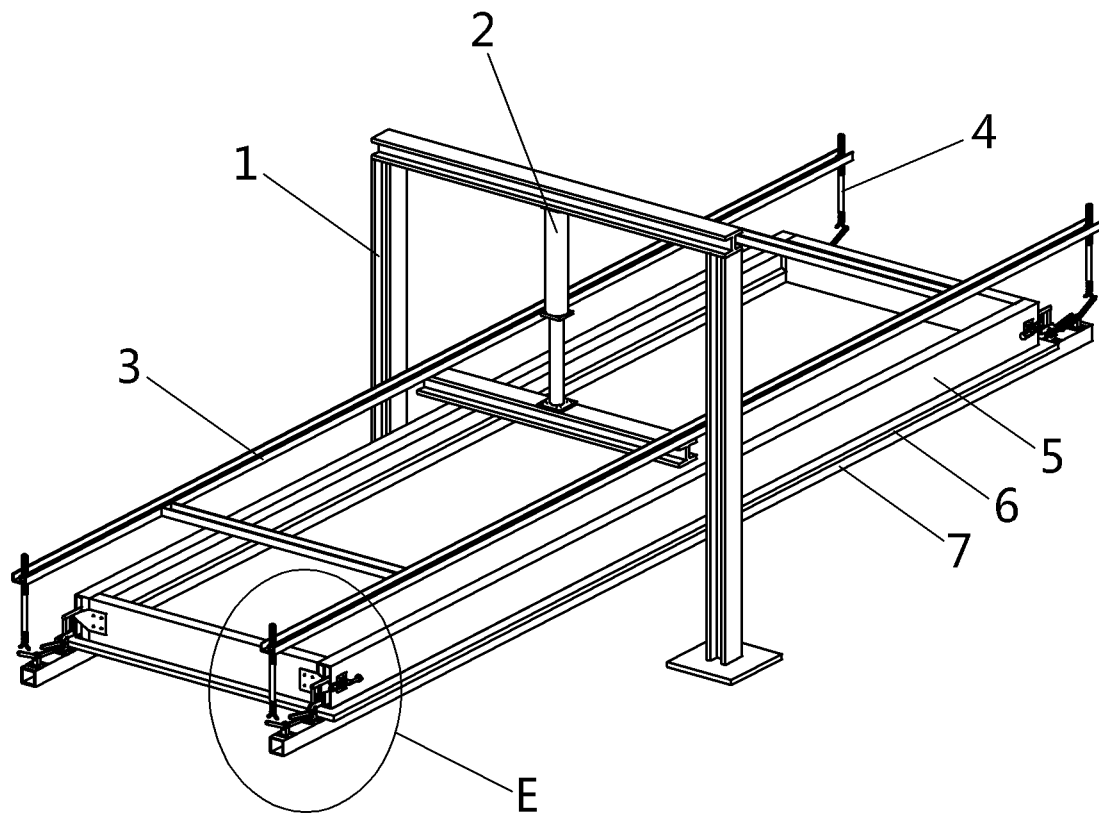


图10

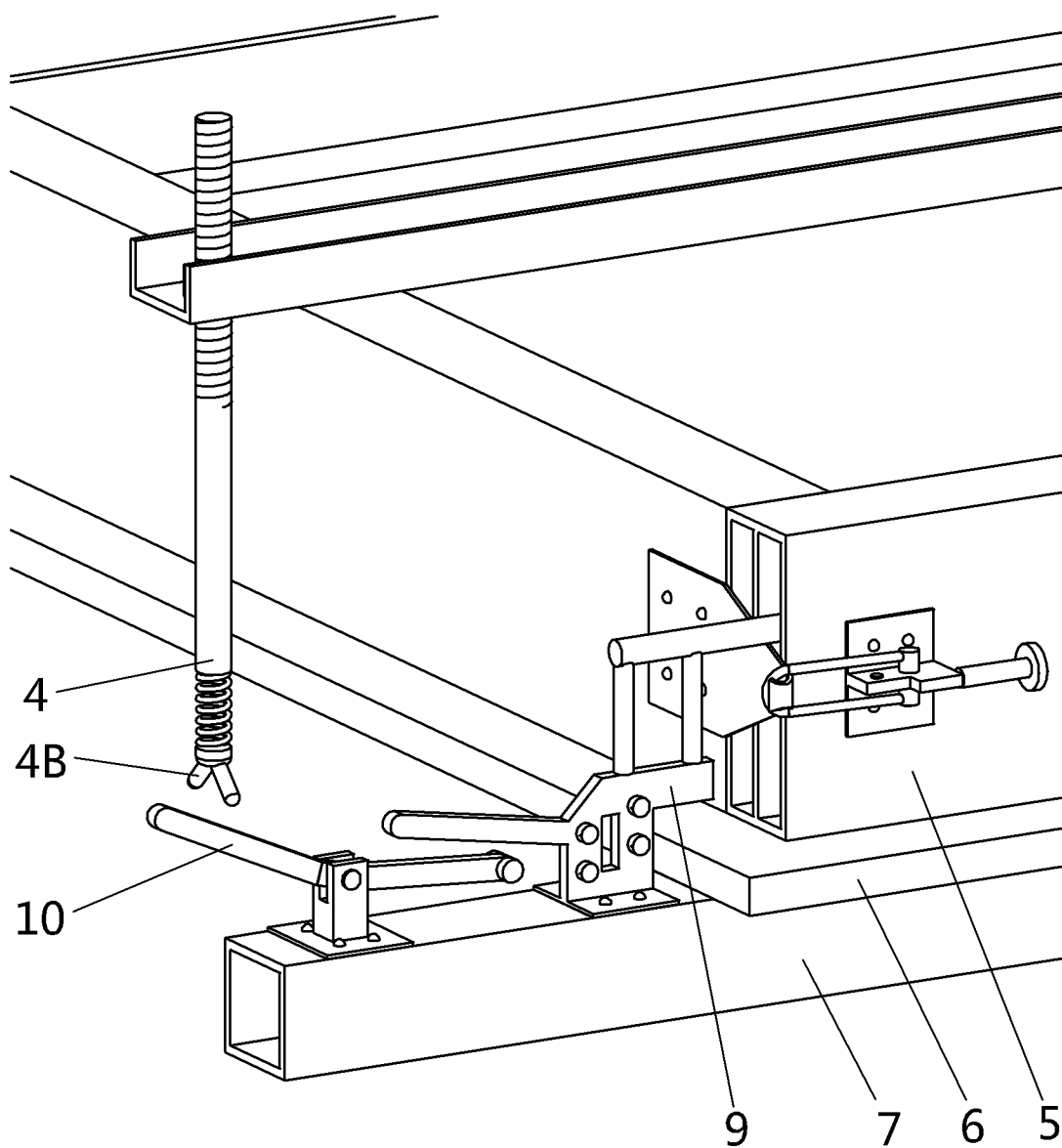


图11

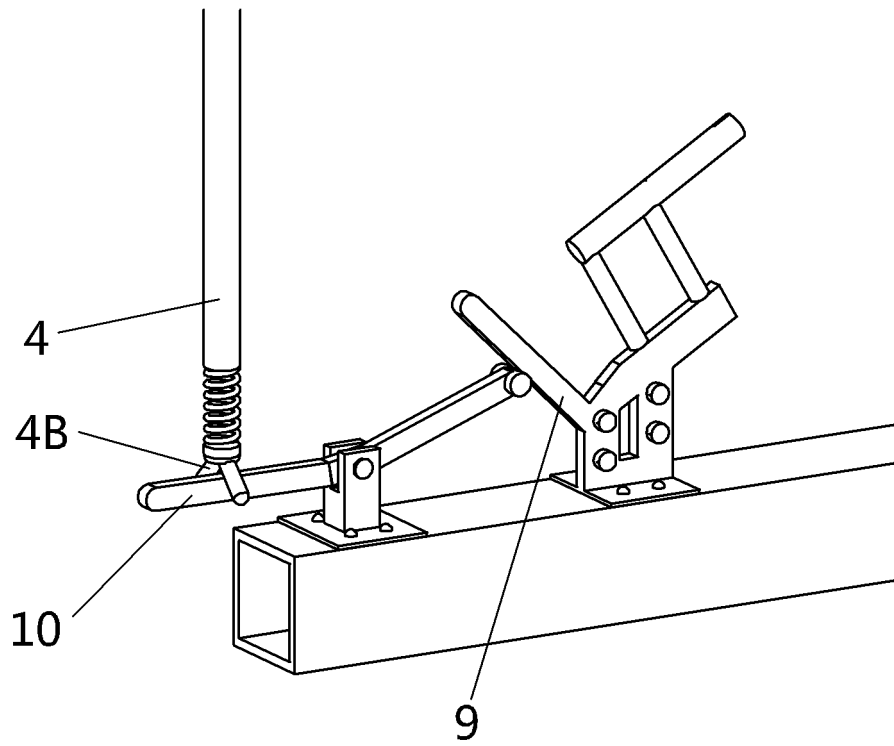


图12

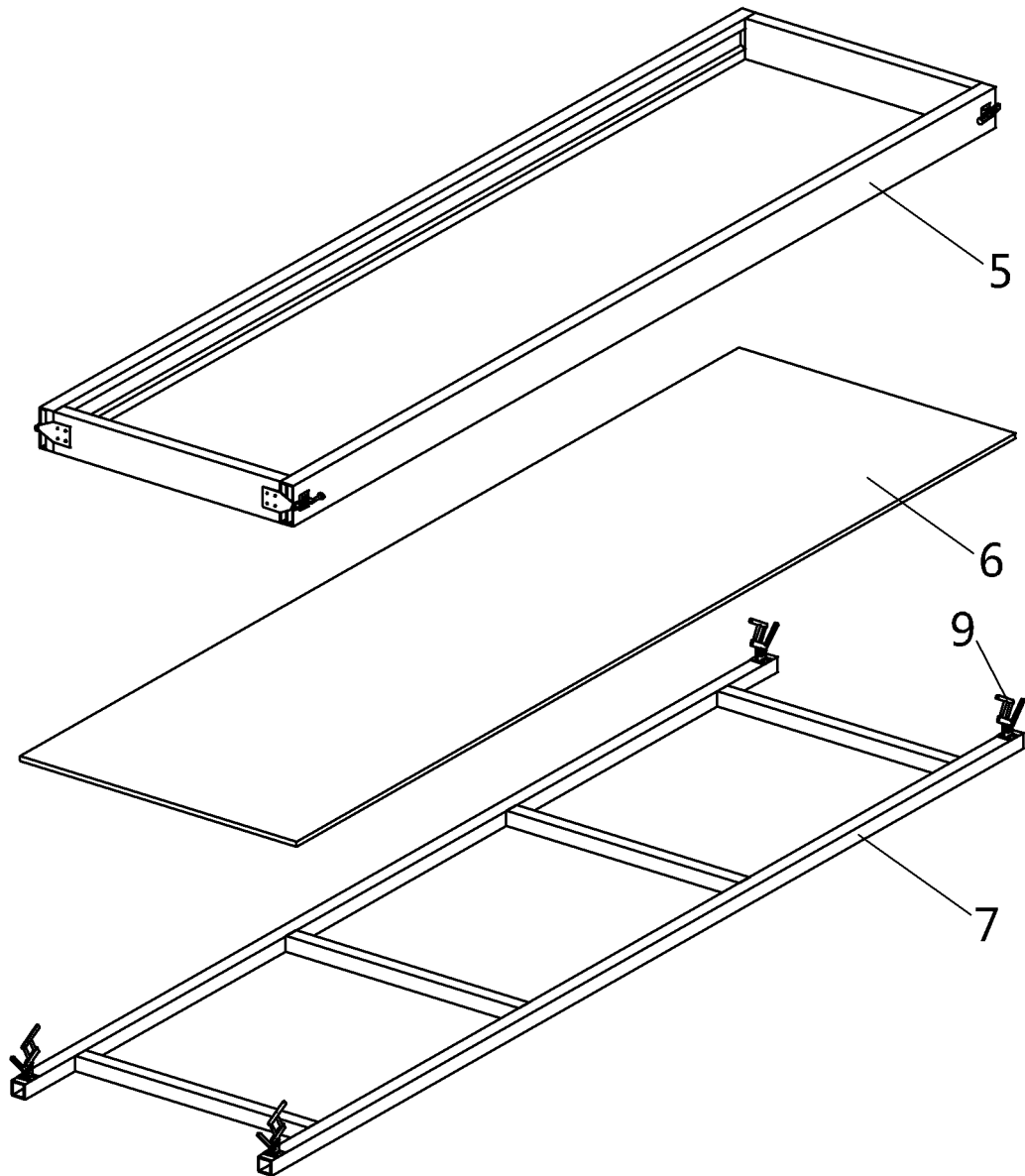


图13

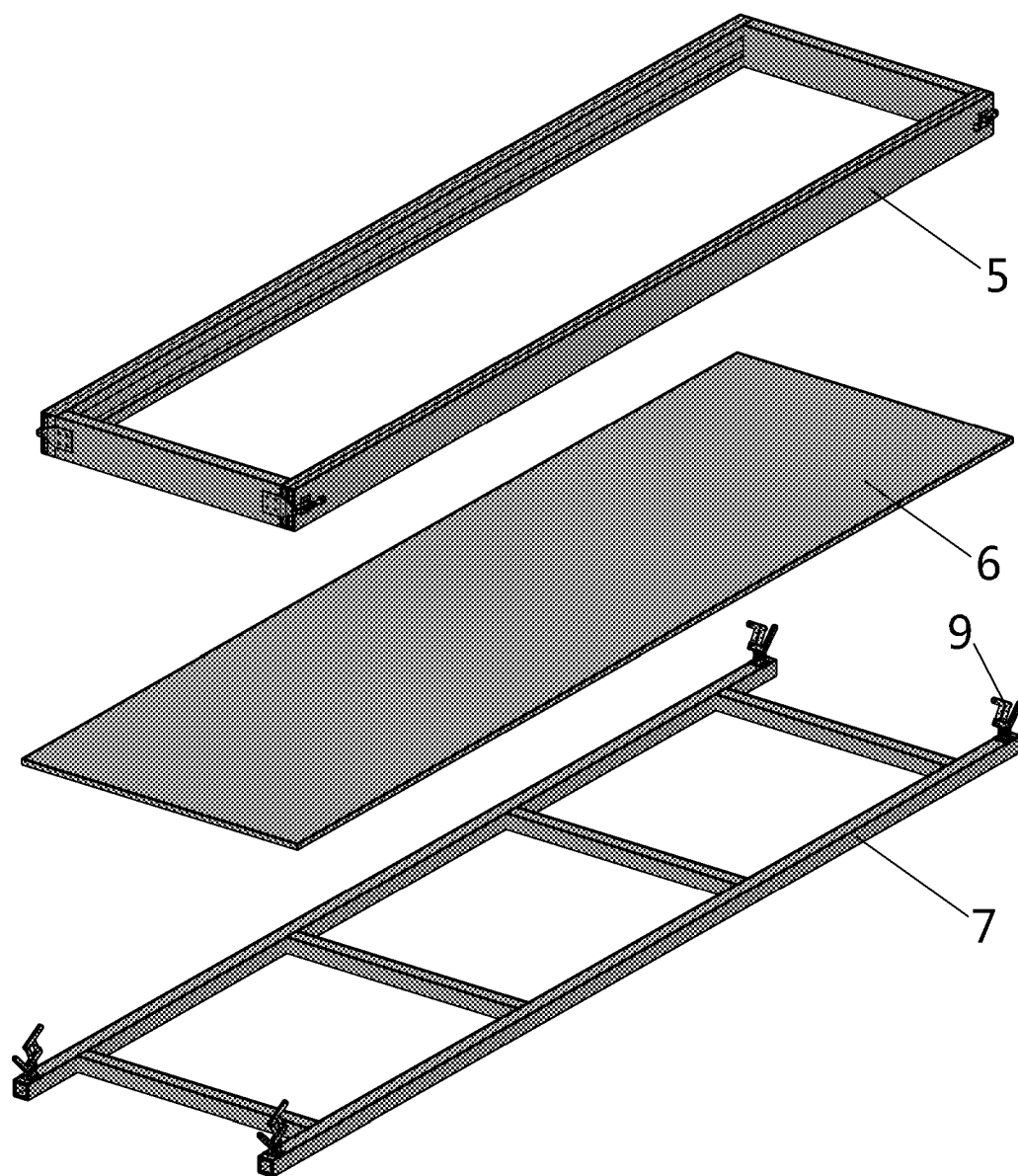


图14

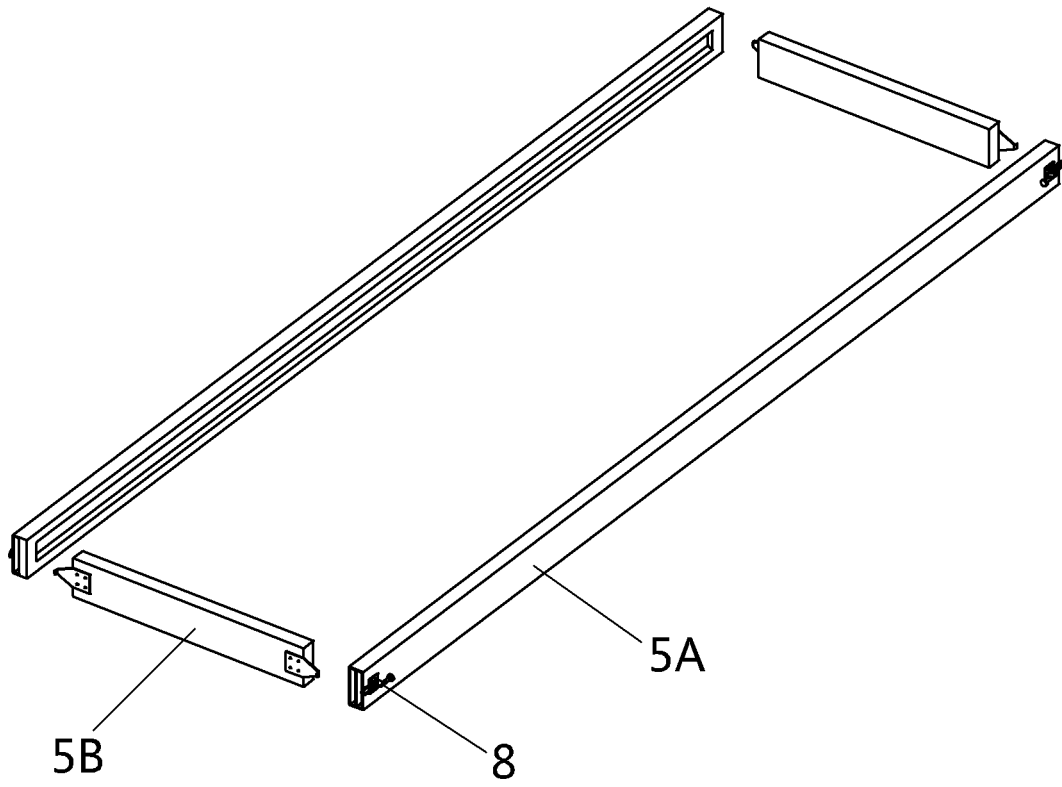


图15