



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103910154 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201210593285. 5

(22) 申请日 2012. 12. 31

(71) 申请人 南通中集特种运输设备制造有限公司

地址 江苏省南通市港闸经济开发区芦泾港村一组

申请人 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

(72) 发明人 李爱华 王爱军

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003

代理人 赵根喜 吕俊清

(51) Int. Cl.

B65D 90/54 (2006. 01)

B65D 90/66 (2006. 01)

E05B 65/52 (2006. 01)

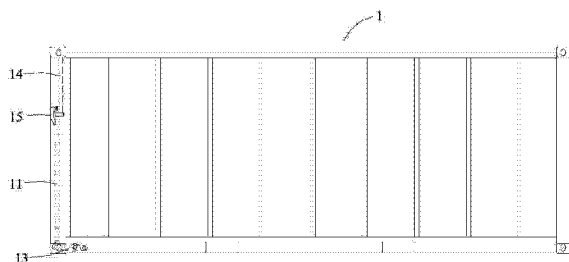
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54) 发明名称

集装箱底锁、具有底锁的集装箱及其开启方法

(57) 摘要

本发明公开了一种集装箱底锁、具有底锁的集装箱及其开启方法,该集装箱底锁包括设置在所述集装箱的箱门上的门钩和设置在所述集装箱底部的与所述门钩配合的锁钩,所述锁钩连接有一驱动轴,所述驱动轴的轴向能够伸出至所述集装箱的侧面,在对所述驱动轴施加压力时所述锁钩绕一旋转轴旋转以开启或关闭所述箱门。本发明解决了现有技术中存在的从门端开启集装箱门,对操作人员存在安全隐患的技术问题。



1. 一种集装箱底锁,其特征在于,所述集装箱底锁包括设置在所述集装箱的箱门上的门钩和设置在所述集装箱底部的与所述门钩配合的锁钩,所述锁钩连接有一驱动轴,所述驱动轴的轴向能够伸出至所述集装箱的侧面,在对所述驱动轴施加压力时所述锁钩绕一旋转轴旋转以开启或关闭所述箱门。

2. 如权利要求1所述的集装箱底锁,其特征在于,所述锁钩上还连接有用于对驱动轴的压力撤销时使所述锁钩自动回位的回位弹簧。

3. 如权利要求2所述的集装箱底锁,其特征在于,所述旋转轴设置于所述驱动轴与所述回位弹簧之间。

4. 如权利要求2所述的集装箱底锁,其特征在于,所述驱动轴设置于所述旋转轴与所述回位弹簧之间。

5. 如权利要求2所述的集装箱底锁,其特征在于,所述驱动轴具有手动伸缩或自动伸缩的伸缩轴,所述伸缩轴能够伸出至所述集装箱的侧面。

6. 如权利要求5所述的集装箱底锁,其特征在于,所述门钩和所述锁钩均具有圆弧边,所述门钩的圆弧边位于所述门钩的相对内侧,所述锁钩的圆弧边位于所述锁钩的相对外侧。

7. 一种具有底锁的集装箱,其特征在于,所述底锁为权利要求1-6任一所述的集装箱底锁。

8. 如权利要求7所述的具有底锁的集装箱,其特征在于,所述集装箱的箱门上横向设置有锁杆。

9. 一种如权利要求7所述的具有底锁的集装箱的开启方法,其特征在于,所述集装箱的底端侧面上设置有手柄,通过旋转所述手柄来对所述底锁的所述驱动轴施加压力,来打开底锁以开启所述集装箱的箱门。

10. 一种如权利要求7所述的具有底锁的集装箱的开启方法,其特征在于,所述开启方法包括步骤:

利用起吊框和钢丝绳来起吊所述集装箱的箱体,所述钢丝绳的底端固定于所述集装箱的底端角件上;

将所述集装箱的箱体前后等高的起吊一定高度后,抬升所述集装箱的前端,使得所述前端高于所述集装箱的门端,箱体倾斜;

所述钢丝绳对所述底锁的所述驱动轴施加压力,从而打开底锁以使所述箱门开启。

集装箱底锁、具有底锁的集装箱及其开启方法

技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱技术领域,尤其涉及一种集装箱底锁、具有底锁的集装箱及一种集装箱开启方法。

背景技术

[0002] 集装箱是一种重要的运输设备,其重要性不言而喻。

[0003] 如图 1 所示,现有技术的集装箱 9,其锁紧机构一般设置在门端,即在集装箱的门端设置箱门 91,箱门 91 上设置锁紧机构,例如多个上下方向平行设置的锁杆 92。卸货时需要工人在箱门 91 位置打开锁紧机构。

[0004] 此类集装箱在装运散货时(如石灰、化肥等颗粒散货),在开门卸货时散货会冲出箱门 91,对操作人员存在安全隐患。

[0005] 因此,需要一种避免直接从门端开门,能够提高安全系数的集装箱及其锁紧机构。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的为提供一种集装箱底锁,以解决现有技术中存在的从门端开启集装箱门,对操作人员存在安全隐患的技术问题。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种具有底锁的集装箱。

[0008] 本发明的目的还在于提供一种具有底锁的集装箱的开启方法。

[0009] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0010] 一种集装箱底锁,包括设置在所述集装箱的箱门上的门钩和设置在所述集装箱底部的与所述门钩配合的锁钩,所述锁钩连接有一驱动轴,所述驱动轴的轴向能够伸出至所述集装箱的侧面,在对所述驱动轴施加压力时所述锁钩绕一旋转轴旋转以开启或关闭所述箱门。

[0011] 本发明的集装箱底锁,优选的,所述锁钩上还连接有用于对驱动轴的压力撤销时使所述锁钩自动回位的回位弹簧。

[0012] 本发明的集装箱底锁,优选的,所述旋转轴设置于所述驱动轴与所述回位弹簧之间。

[0013] 本发明的集装箱底锁,优选的,所述驱动轴设置于所述旋转轴与所述回位弹簧之间。

[0014] 本发明的集装箱底锁,优选的,所述驱动轴具有手动伸缩或自动伸缩的伸缩轴,所述伸缩轴能够伸出至所述集装箱的侧面。

[0015] 本发明的集装箱底锁,优选的,所述门钩和所述锁钩均具有圆弧边,所述门钩的圆弧边位于所述门钩的相对内侧,所述锁钩的圆弧边位于所述锁钩的相对外侧。

[0016] 本发明的具有底锁的集装箱,所述底锁为本发明的集装箱底锁。

[0017] 本发明的具有底锁的集装箱,优选的,所述集装箱上还设置有第二道锁紧机构。

[0018] 本发明的具有底锁的集装箱,优选的,所述集装箱的箱门上横向设置有锁杆。

[0019] 本发明的具有底锁的集装箱,优选的,所述集装箱的底端侧面上设置有手柄,通过旋转所述手柄来对所述底锁的所述驱动轴施加压力,来打开底锁以开启所述集装箱的箱门。

[0020] 本发明的具有底锁的集装箱的开启方法,在所述集装箱的底端侧面上设置手柄,通过旋转所述手柄来对所述底锁的所述驱动轴施加压力,来打开底锁以开启所述集装箱的箱门。

[0021] 本发明的另一实施例的具有底锁的集装箱的开启方法,所述开启方法包括步骤:利用起吊框和钢丝绳来起吊所述集装箱的箱体,所述钢丝绳的底端固定于所述集装箱的底端角件上;将所述集装箱的箱体前后等高的起吊一定高度后,抬升所述集装箱的前端,使得所述前端高于所述集装箱的门端,箱体倾斜;所述钢丝绳对所述底锁的所述驱动轴施加压力,从而打开底锁以使所述箱门开启。

[0022] 本发明的有益效果在于,本发明的集装箱底锁、具有底锁的集装箱及其开启方法,通过外力从侧面作用在集装箱底部的驱动轴上,从而打开集装箱的底锁,避免了直接从门端开启集装箱箱门,提高了安全系数,本发明的具有底锁的集装箱,驱动轴至少一端设置有伸缩式的伸缩轴,确保箱体外形尺寸不超过 ISO 要求;同时,底锁能够利用回位弹簧自动回位,同时利用底锁的圆弧结构,实现自动锁闭;本发明的具有底锁的集装箱的开启方法,利用钢丝绳进行底锁的开启,避免了人工操作,提高了安全性能,同时,箱内货物在箱门打开的同时能自动卸货,提高了卸货速度。

附图说明

[0023] 图 1 为现有技术的集装箱的箱门及其锁紧机构的示意图。

[0024] 图 2 为本发明实施例的具有底锁的集装箱的主视示意图。

[0025] 图 3 为本发明实施例的具有底锁的集装箱的侧视示意图。

[0026] 图 4- 图 7 为本发明第一实施例的集装箱底锁及其开关过程示意图。

[0027] 图 8- 图 11 为本发明第二实施例的集装箱底锁及其开关过程示意图。

[0028] 图 12 为本发明集装箱底锁的驱动轴手动伸缩的拉伸状态示意图。

[0029] 图 13 为本发明集装箱底锁的驱动轴手动伸缩的缩进状态示意图。

[0030] 图 14 为本发明集装箱底锁的驱动轴自动伸缩的拉伸状态示意图。

[0031] 图 15 为本发明集装箱底锁的驱动轴自动伸缩的缩进状态示意图。

[0032] 图 16- 图 17 为本发明第一实施例的开启方法的开启过程示意图。

[0033] 图 18- 图 19 为本发明第二实施例的开启方法的开启过程示意图。

具体实施方式

[0034] 体现本发明特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的实施例上具有各种的变化,其皆不脱离本发明的范围,且其中的说明及附图在本质上是当作说明之用,而非用以限制本发明。

[0035] 本发明实施例的具有底锁的集装箱,具有本发明实施例的集装箱底锁,本发明实施例的开启方法,可以用于本发明实施例的具有底锁的集装箱的箱门开启。

[0036] 如图 2 和图 3 所示,本发明实施例的具有底锁的集装箱 1,其门端设置有箱门 12,

箱门 12 的底端设置有底锁 13,底锁 13 设置在集装箱 1 底端的两底角件 19 的内侧,在箱门 12 上,优选的,还可以设置锁杆 11 作为第二道锁紧机构,但并不以此为限,也可以不设置第二道锁紧机构,第二道锁紧机构也可为锁杆以外的其他锁紧机构。第二道锁紧机构可进一步对箱门 12 实现锁紧,确保运输安全。

[0037] 如图 3 所示,箱门 12 设置在集装箱 1 门端的中下部。箱门 12 的顶端,通过铰链 15 铰接于集装箱 1 门端上方的箱板。如图 4 所示,箱门 12 的底面上设置有胶条 120,增加集装箱 1 的密封性。

[0038] 底锁 13 主要由门钩 131、锁钩 132、回位弹簧 133、驱动轴 134、旋转轴 135 构成,除门钩 131 设置于箱门 12 外,均设置于集装箱 1 的底板下方。门钩 131 设置于箱门 12 底端的侧下方,锁钩 132 与门钩 131 相匹配以开启和关闭箱门 12。

[0039] 以下分别介绍本发明第一实施例和第二实施例的集装箱底锁。

[0040] 如图 4-图 7 所示,本发明第一实施例的集装箱底锁,其驱动轴 134 设置于回位弹簧 133 与旋转轴 135 之间。

[0041] 如图 4-图 7 所示,锁钩 132 分别与驱动轴 134 和旋转轴 135 垂直相连,通过侧面对驱动轴 134 施加压力,本实施例中是施加向下的压力(如图 5 和图 6 所示),从而使得锁钩 132 能围绕旋转轴 135 转动,达到底锁 13 开启的目的。旋转轴 135 可枢转的设置于固定件 136 上,而固定件 136 则固定连接于集装箱 1 底板的下表面。

[0042] 旋转轴 135 是锁钩 132 转动的旋转轴,而对于驱动轴 134 来讲,锁钩 132 并不沿驱动轴 134 旋转,因此,驱动轴 134 可与锁钩 132 固定连接,或者与锁钩 13 一体成型。

[0043] 由于底锁 13 是设置在角件 19 的内侧,如果要对驱动轴 134 施加力的作用,伸入角件 19 内侧是不方便的,因此,可以将驱动轴 134 的轴向加长,使其可以伸出角件 19 外侧,即伸出至集装箱 1 的外侧,便于操作人员操作。为了避免伸出的驱动轴 134 超出集装箱的外宽的 ISO 标准,驱动轴 134 的至少一端为伸缩式的伸缩轴,伸缩轴的具体实施方式,在下面再行介绍。

[0044] 如图 4-图 7 所示,驱动轴 134 连接于中间位置,在驱动轴 134 的远离旋转轴 135 的一侧,还连接有回位弹簧 133,便于底锁 13 在侧面外力撤销后能自动回位。

[0045] 如图 4-图 7 所示,锁钩 132 与门钩 131 带有圆弧形状,便于箱门 12 能够利用自身重量及回位弹簧 133 的拉伸力,实现箱门 12 的自动锁闭;门钩 131 的圆弧形状为 90 度的扇形,其扇形的圆弧边位于门钩 131 的相对内侧,而锁钩 132 的形状为一直角三角形的形状与一 120-145 度的扇形的结合,其扇形的圆弧边位于锁钩 132 的相对外侧,而锁钩 132 的相对内侧呈 90 度角。

[0046] 如图 4-图 7 所示,其为图 2 中 A-A 剖视图,示出了本发明第一实施例的集装箱底锁 13 的打开过程,图 4 所示为底锁 13 的锁紧状态,图 5 所示为在向下的外力施加于驱动轴 134 时,底锁 13 松脱的状态,外力施加直至图 6 所示的箱门 12 打开状态;在外加的压力撤销后,如图 7 所示,箱门 12 能够通过门钩 131 与锁钩 132 之间的圆弧结构,利用箱门 12 的自重实现自动锁紧。

[0047] 上述是本发明的第一实施例的集装箱底锁,而本发明第二实施例的集装箱底锁,与第一实施例不同的是,如图 8-图 11 所示,本实施例中,其驱动轴 134 设置于回位弹簧 133 与旋转轴 135 之间;而在需要开启箱门 12 的时候,需要施加向上的外力给驱动轴 134。

[0048] 如图 8-图 11 所示,其也为图 2 中 A-A 剖视图,示出了本发明第二实施例的集装箱底锁 13 的打开过程示意图,图 8 所示为底锁 13 的锁紧状态,图 9 所示为在向上的外力施加于驱动轴 134 时,底锁 13 松脱的状态,外力施加直至图 10 所示的箱门 12 打开状态;在外加的压力撤销后,如图 11 所示,箱门 12 能够通过门钩 131 与锁钩 132 之间的圆弧结构,利用箱门 12 的自重实现自动锁紧。

[0049] 下面再介绍一下之前提到的驱动轴 134 中的伸缩结构。可以有以下的两种实施方式,但不局限于以下的两种实施方式:

[0050] 如图 12 和图 13 所示为手动伸缩的伸缩结构,而图 14 和图 15 则为自动伸缩的伸缩结构。自动伸缩的伸缩结构包括连接轴 140、连接轴套 130、伸缩轴套轴 137 和伸缩轴 138,连接轴 140 连接在两连接轴套 130 之间,连接轴 140 与连接轴套 130 均设置在底锁 13 的锁钩 132 的轴孔内,伸缩轴套轴 137 设置在连接轴套 130 内,伸缩轴 138 设置在伸缩轴套轴 137 内,伸缩轴 138 的连接轴套 130 内的一端的直径略大于其本体的直径,以起到限位的作用。操作人员可以通过推拉伸缩轴 138 的自由端实现伸缩结构的手动伸缩。图 12 所示为手动伸缩结构处于拉伸状态的示意图,而图 13 则为手动伸缩结构处于缩进状态的示意图。

[0051] 对于自动伸缩结构,如图 14 和图 15 所示,自动伸缩结构也包括连接轴 140、连接轴套 130、伸缩轴套轴 137 和伸缩轴 138,其与图 12 和图 13 所示的手动伸缩结构不同的是,自动伸缩结构的连接轴套 137 内还设置有弹簧 139 和限位机构(图中未示出),伸缩轴 138 与弹簧相连,可以随着弹簧 139 的伸缩而伸缩。限位机构的作用是在弹簧 139 被压缩时,固定伸缩轴 138 的非自由端而使其不再被弹簧 139 弹出,限位机构例如为活动限位块与凹槽的配合。在按压伸缩轴 138 的自由端后,即可取消限位机构的限制而使伸缩轴 138 再次弹出。图 14 所示为自动伸缩结构处于拉伸状态的示意图,而图 15 则为自动伸缩结构处于缩进状态的示意图。

[0052] 为了方便打开底锁 13,可以在本发明实施例的具有底锁 13 的集装箱 1 的底部设置手柄 18,手柄 18 的具体位置为:在集装箱 1 的纵向,是在角件 19 的内侧;在集装箱 1 的横向,是在集装箱 1 的底侧梁和侧板的外表面,手柄 18 的旋转轴,可以设置在底侧梁上,或者是角件 19 与底侧梁之间,而且是角件 19 与底锁 13 的驱动轴 134 之间,但并不以此为限,只要手柄 18 在旋转过程中可以对驱动轴 134 施加向上(用于第二实施例的底锁 13)或者向下(用于第一实施例的底锁 13)的压力即可。在非使用状态,手柄 11 可以竖直固定,如图 16 所示,图 17 以第一实施例的集装箱底锁为例,示出了本发明具有底锁的集装箱的第一实施例的开启方法,在集装箱 1 的底部设置有手柄 18 的情况下,可以通过旋转手柄 18 来对底锁 13 的驱动轴 134 施加压力,来打开底锁。

[0053] 具体来讲,如果箱门 12 上具有第二道锁紧机构,则先开启第二道锁紧机构,然后将驱动轴 134 的伸缩机构的伸缩轴 138 伸出,在集装箱 1 的横向上超过角件 19 的位置,旋转手柄 18,向下对驱动轴 134 的伸缩轴 138 施加压力,带动底锁 13 的锁钩 132 沿旋转轴 135 向下旋转,以使门钩 131 与锁钩 132 脱开,实现箱门 12 的开启。由于手柄 18 设置在集装箱 1 的侧面底部,因此操作人员的安全得到了有效的保证。

[0054] 本发明实施例的具有底锁的集装箱,还可以由以下的第二实施例的开启方法打开。本实施例的开启方法,既可以适用于不设有手柄 18 的集装箱 1,也可以适用于设有手柄 18 的集装箱 1,以增加集装箱 1 开启方法的多样性,给用户更多的选择。

[0055] 本发明的具有底锁 13 的集装箱 1 的第二实施例的开启方法,主要利用起吊钢丝绳 3 角度的变化,自动对底锁 13 的驱动轴 134 施加压力,从而打开底锁 13,同时散料可通过打开的箱门 12 自动进行卸料;本实施例主要用于本发明第一实施例的具有底锁 13 的集装箱 1。

[0056] 当集装箱 1 的箱体内装有散装货物时,如果箱门 12 上具有第二道锁紧机构,则先开启第二道锁紧机构,然后将驱动轴 134 的伸缩轴 138 伸出,伸出至集装箱 1 的横向上超过角件 19 的位置。如图 18 所示,利用起吊框 4 和钢丝绳 3 来起吊箱体,钢丝绳 3 的底端固定于集装箱 1 底端的角件 19 上,底部的钢丝绳 3 贴近于集装箱 1 的侧面,因此,在将箱体前后等高的起吊一定高度后,如图 19 所示,抬升集装箱 1 的前端,使得前端高于设有箱门 12 的门端,箱体倾斜。这时钢丝绳 3 (钢丝绳 3 本身或者钢丝绳 3 上的凸缘)对底锁 13 的驱动轴 134 施加压力,从而打开底锁 13,使得箱门 12 自动打开。

[0057] 箱体内的货物由于高度差所产生的斜度而自动卸出,当货物卸完后,放下前端,使得箱体水平,钢丝绳 3 (钢丝绳 3 本身或者钢丝绳 3 上的凸缘)脱离驱动轴 134,底锁 13 由于回位弹簧 133 的压力而自动回位,箱门 12 也由于自重而自动与底锁 13 重新锁紧。

[0058] 综合上述,本发明各实施例的具有底锁的集装箱,通过外力从侧面作用在集装箱 1 底部的驱动轴 134 上,从而打开集装箱 1 的底锁 13,避免了直接从门端开启集装箱 1 的箱门 12,提高了安全系数,本发明的具有底锁 13 的集装箱 1,驱动轴 134 至少一端设置有伸缩式的伸缩轴 138,确保箱体外形尺寸不超过 ISO 要求;同时,底锁 13 能够利用回位弹簧 133 自动回位,同时利用底锁 13 的圆弧结构,实现自动锁闭;本发明实施例的具有底锁的集装箱的开启方法,利用钢丝绳 3 进行底锁 13 的开启,避免了人工操作,提高了安全性能,同时,箱内货物在箱门 12 打开的同时能自动卸货,提高了卸货速度。

[0059] 本发明的技术方案已由优选实施例揭示如上。本领域技术人员应当意识到在不脱离本发明所附的权利要求所揭示的本发明的范围和精神的情况下所作的更动与润饰,均属本发明的权利要求的保护范围之内。

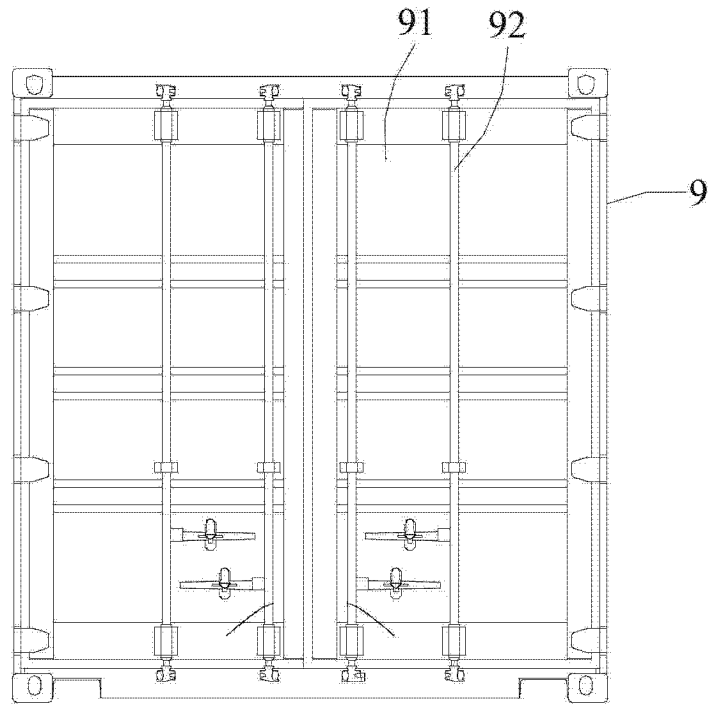


图 1

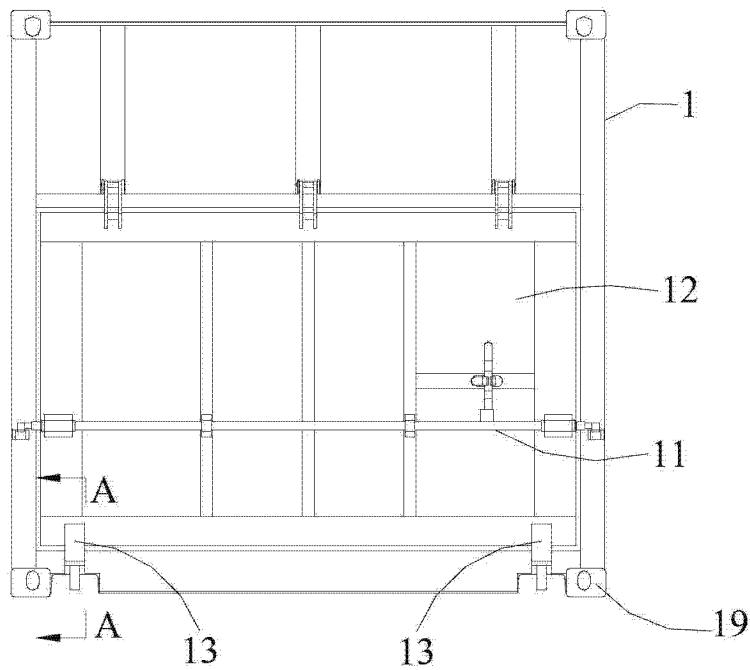


图 2

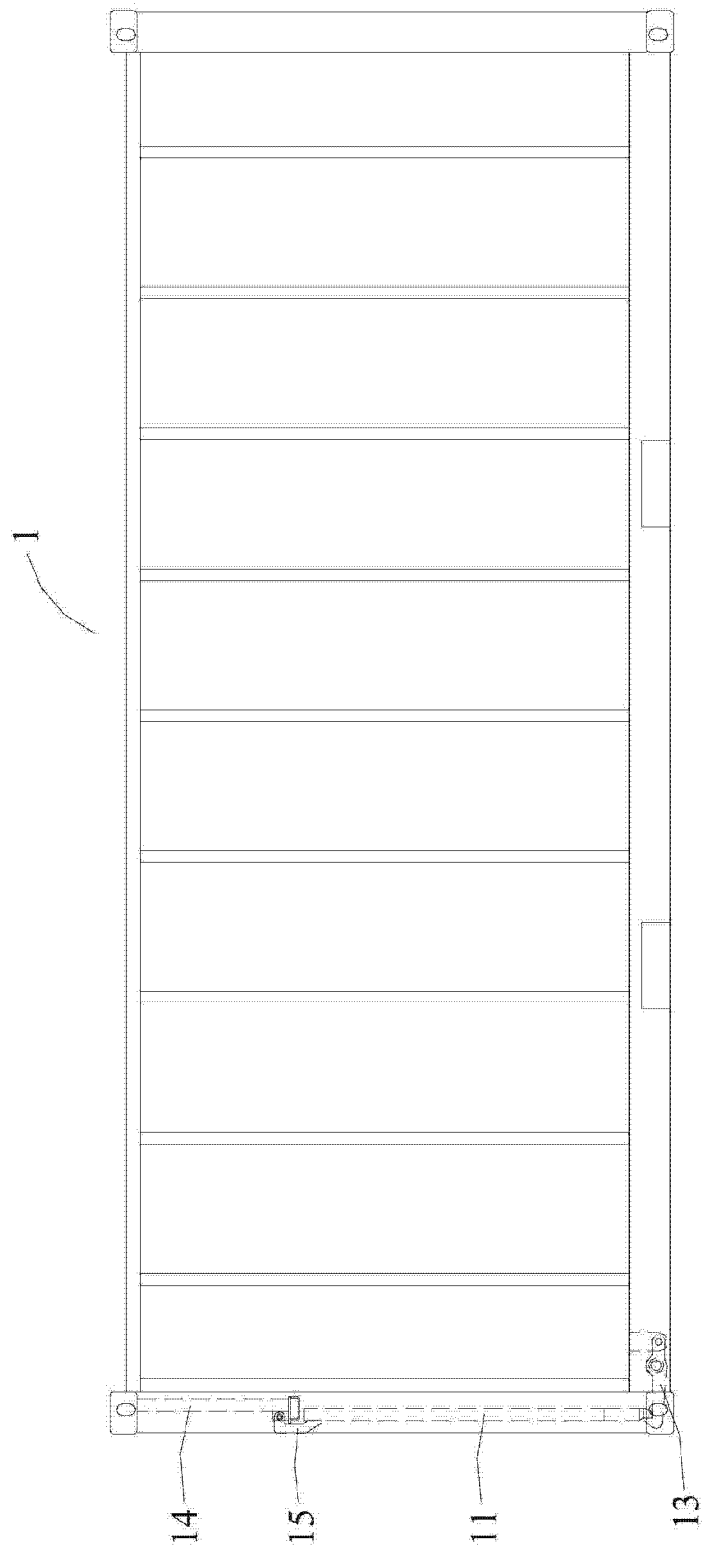


图 3

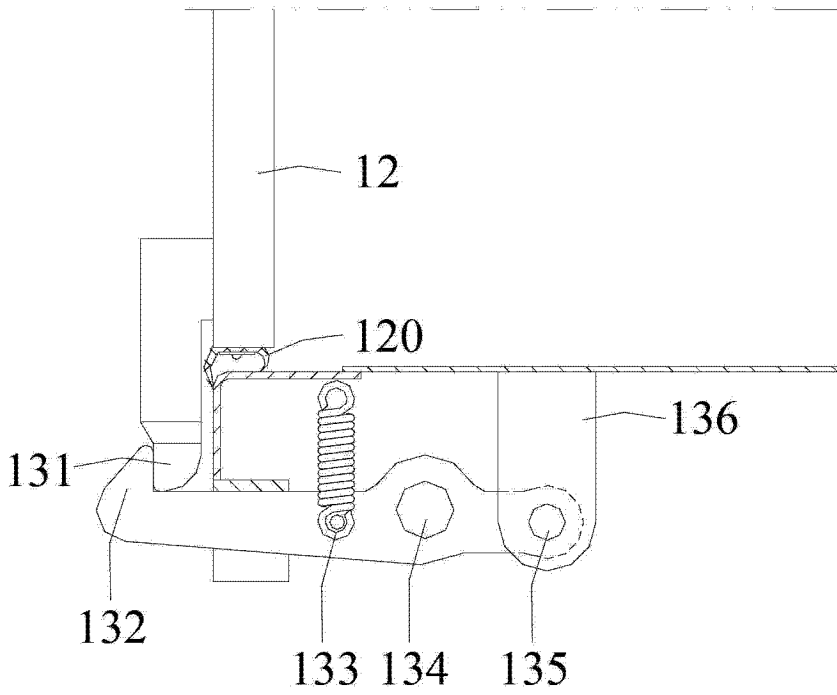


图 4

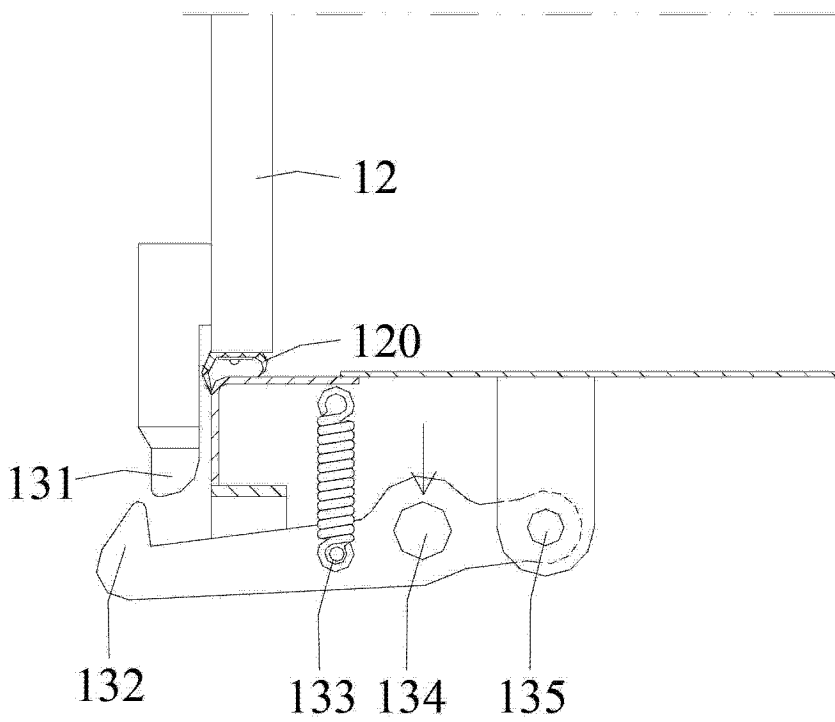


图 5

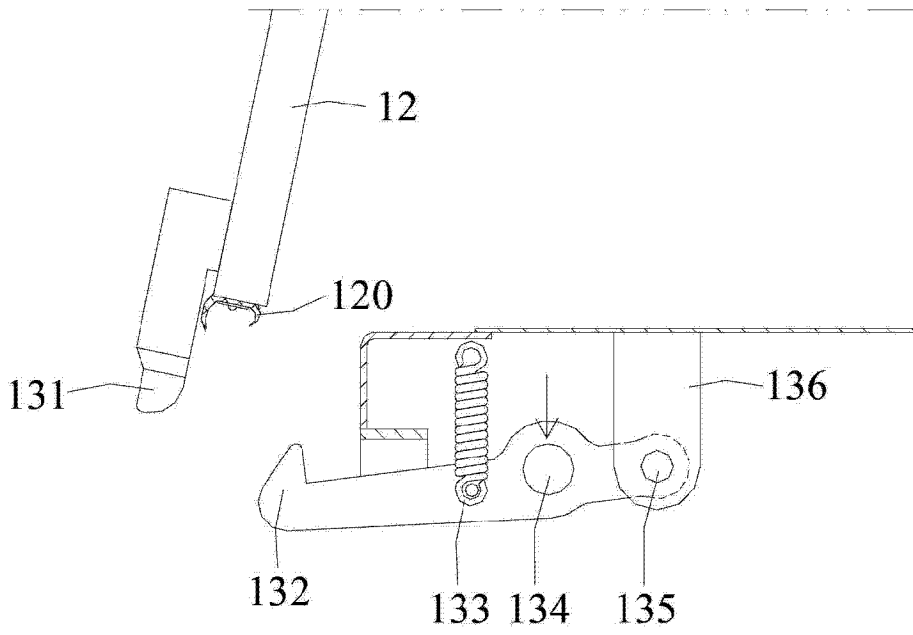


图 6

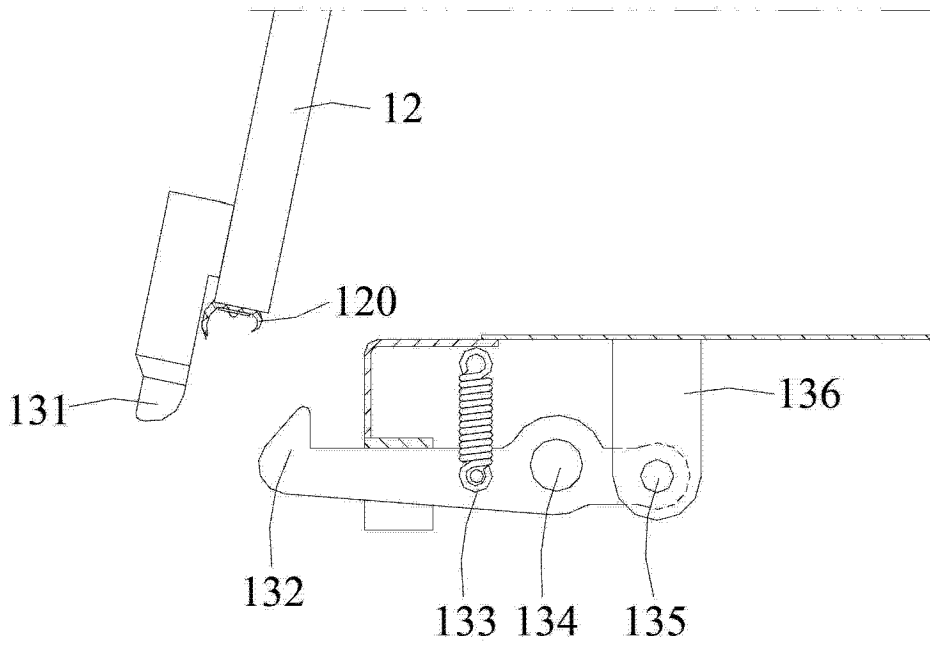


图 7

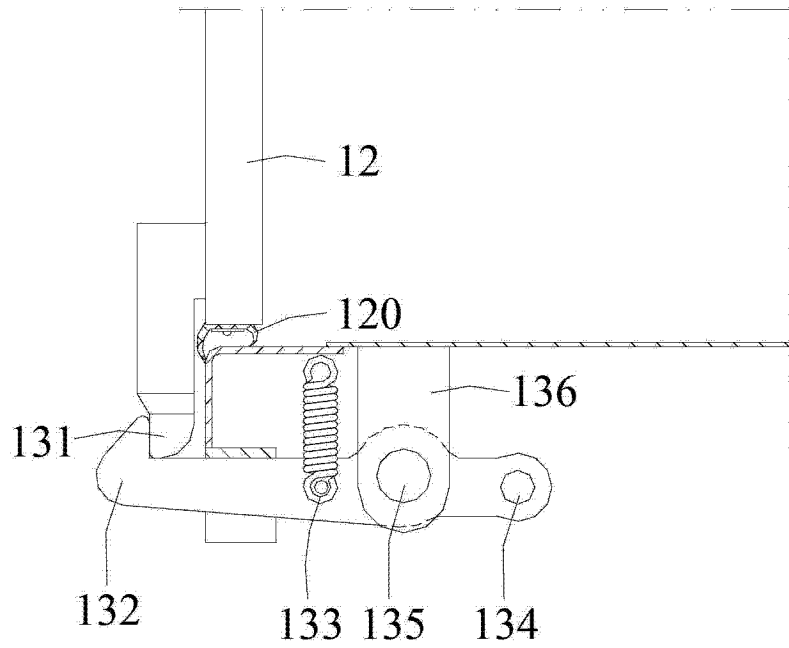


图 8

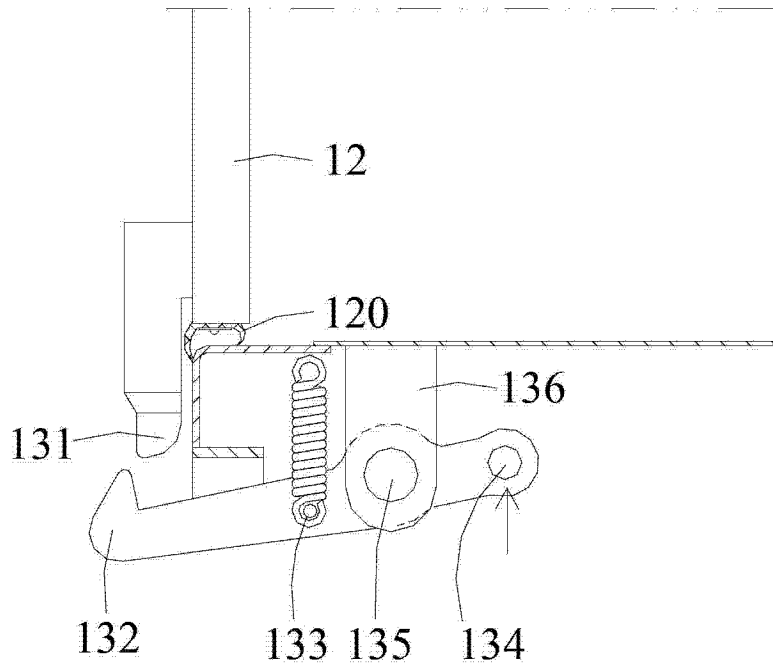


图 9

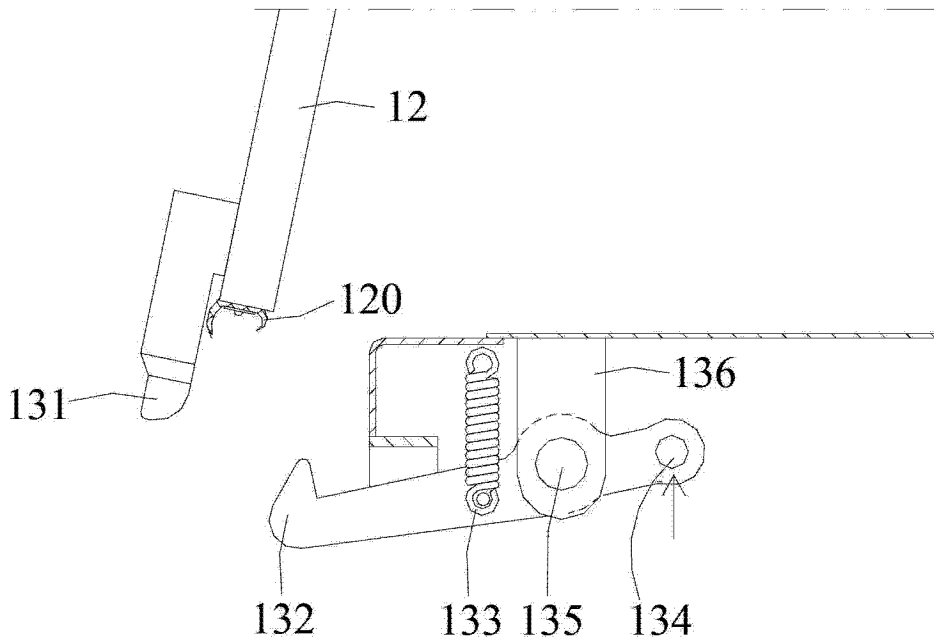


图 10

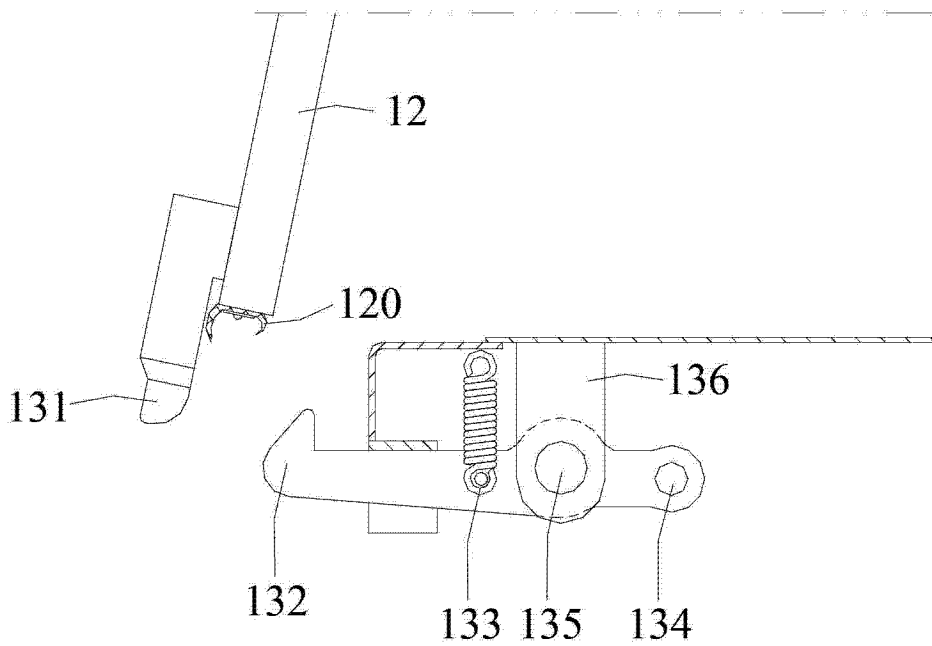


图 11

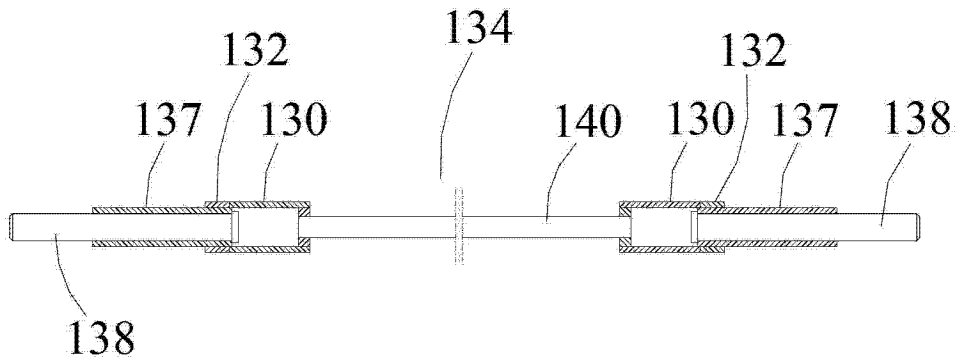


图 12

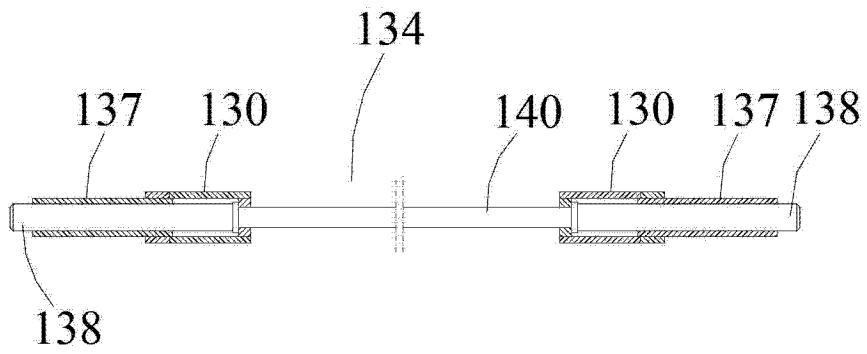


图 13

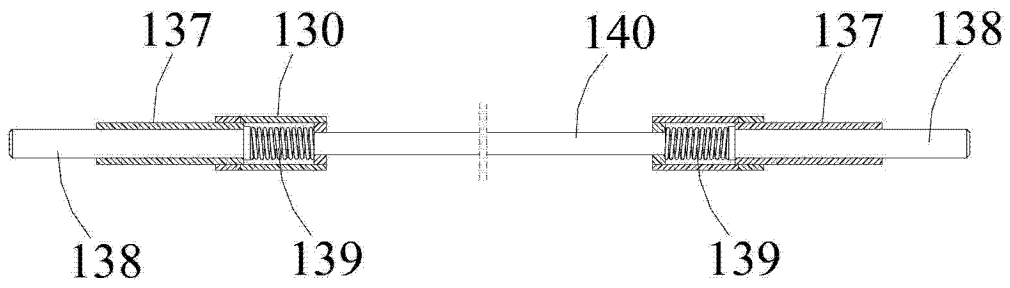


图 14

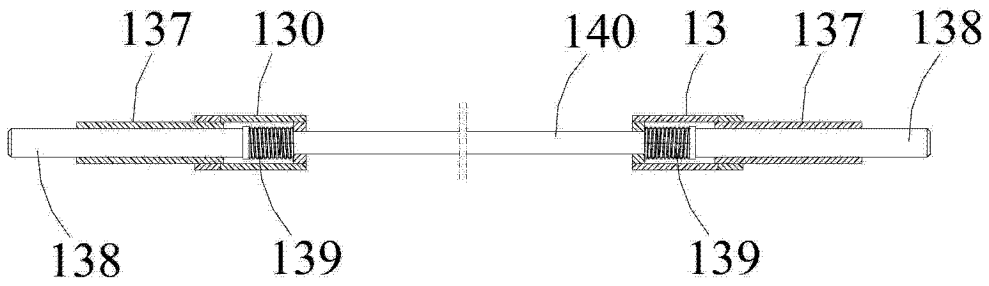


图 15

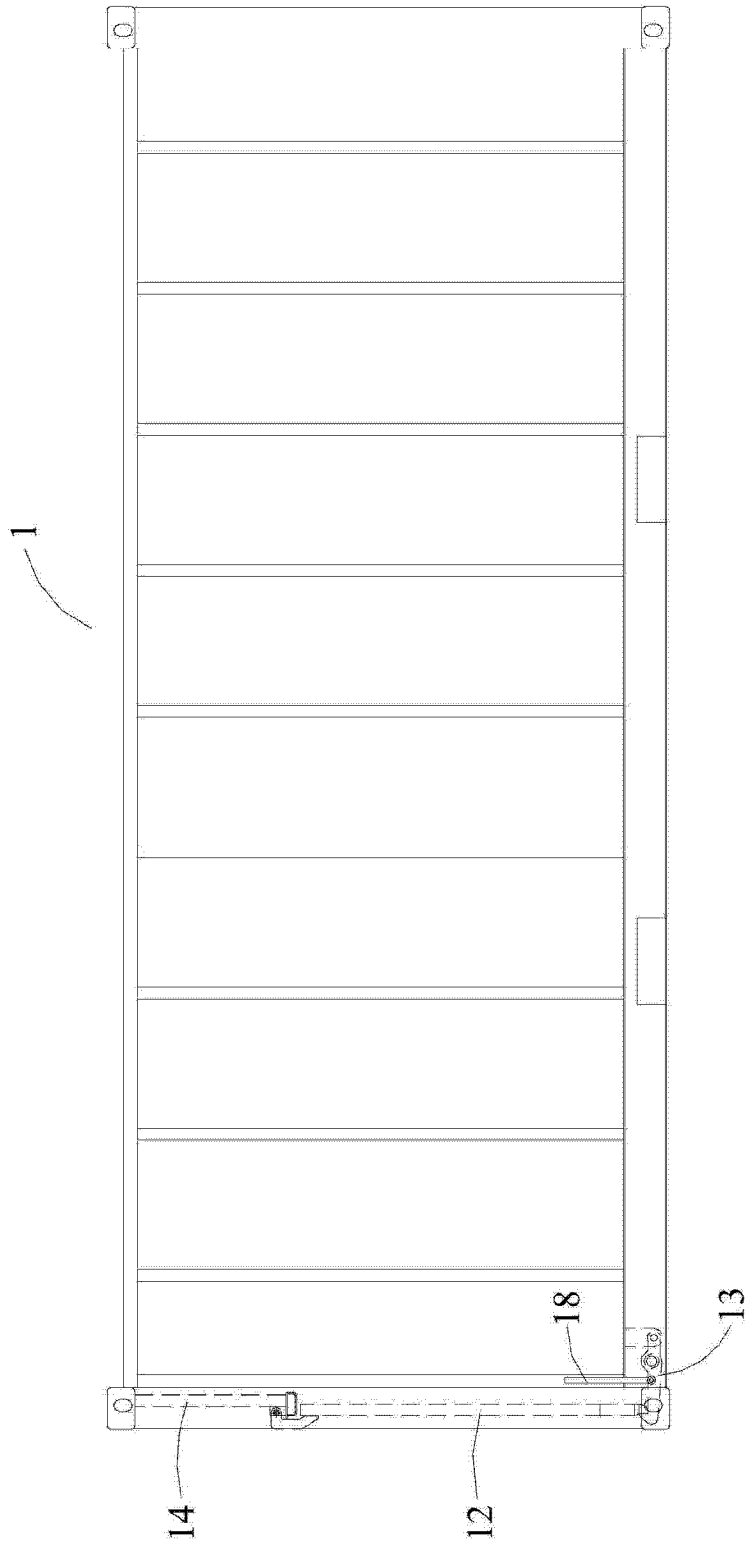


图 16

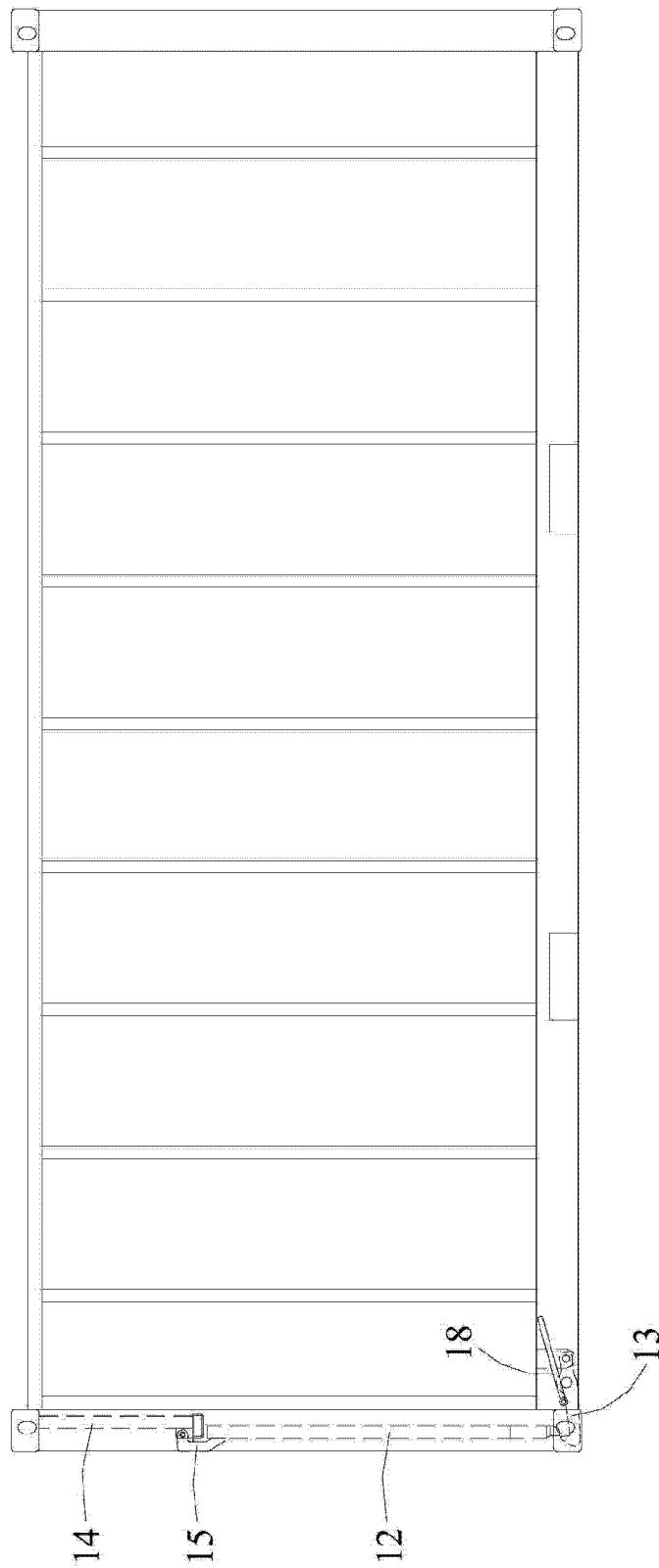


图 17

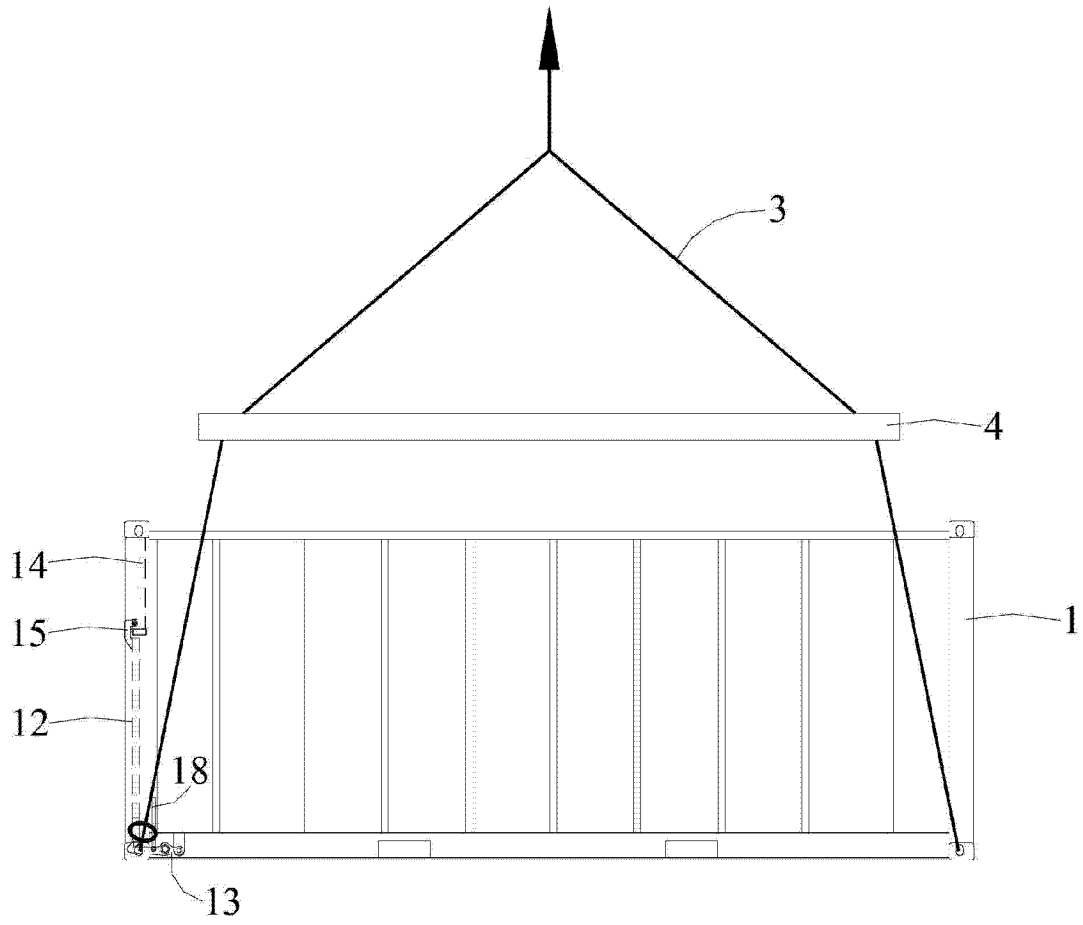


图 18

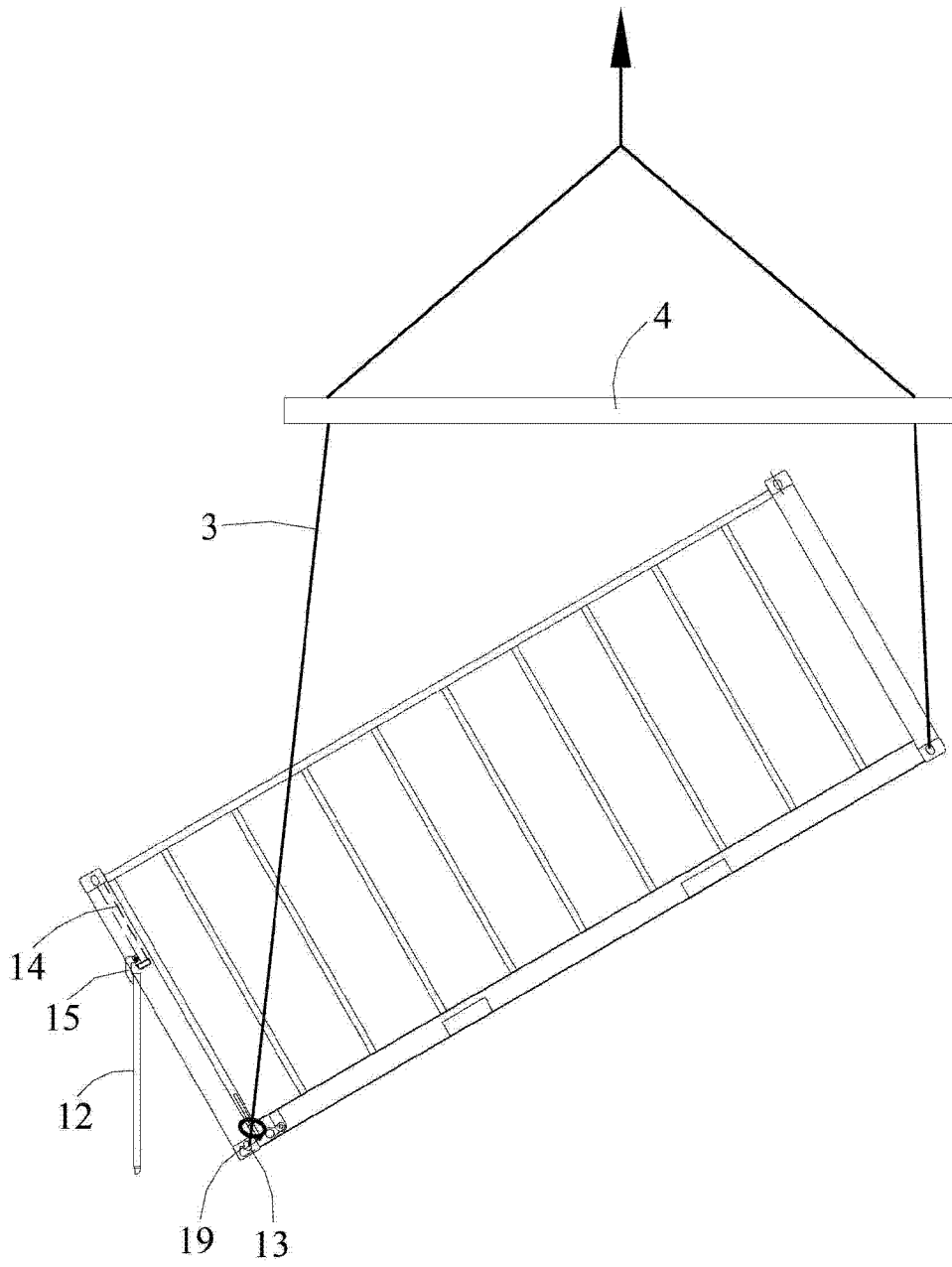


图 19