



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104176353 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201410420243. 0

(22) 申请日 2014. 08. 25

(73) 专利权人 上海元泰达轨道交通设备有限公司

地址 200071 上海市杨浦区凤城路 5 号 126 幢 102 室

(72) 发明人 吕杰 侯仁佳

(74) 专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理事务所 (普通合伙) 11367

代理人 孙海波

(51) Int. Cl.

B65D 19/26(2006. 01)

B65D 19/38(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 204096250 U, 2015. 01. 14,

CN 101891046 A, 2010. 11. 24,

US 4976365 A, 1990. 12. 11,

CN 1714030 A, 2005. 12. 28,

CN 201808724 U, 2011. 04. 27,

CN 102874510 A, 2013. 01. 16,

CN 201784968 U, 2011. 04. 06,

CN 102264605 A, 2011. 11. 30,

审查员 梁玉倩

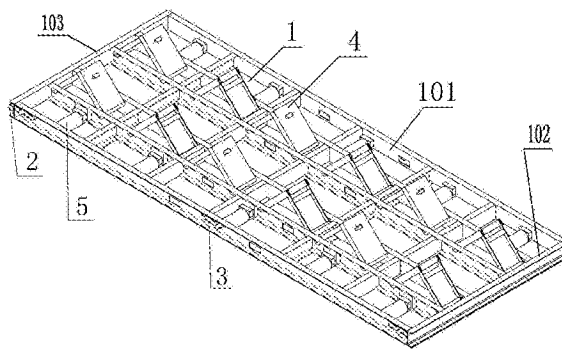
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

具有锁定装置的多功能移动托盘

(57) 摘要

本发明涉及集装箱的运输设备领域, 尤其涉及一种具有锁定装置的多功能移动托盘, 包括底盘(1) 和货物固定装置(4), 底盘(1) 的两侧部(101) 与后缘(103) 组成的两夹角部位设置有后缘锁紧装置(2), 通过后缘锁紧装置(2) 即可将托盘可靠地固定在集装箱内; 所述货物固定装置(4) 由两个或四个支撑面组成, 每个支撑面由两个可旋转的支撑梁(401) 组成, 支撑梁(401) 通过销轴(402) 与底盘(1) 的纵向槽钢连接, 支撑梁(401) 的可动端通过卡槽相互锁定形成稳定的三角支撑面, 从而保证放置在托盘上的圆形货物不会滑落。在装载普通货物时, 支撑梁(401) 的可动端解开相互锁定, 通过销轴(402) 旋转收放于底盘(1) 的上平面之下, 操作简单方便。



1. 一种具有锁定装置的多功能移动托盘,包括底盘(1),底盘(1)的底部两侧设有多个滚轴(5),其特征在于:底盘(1)上设有货物固定装置(4);底盘(1)通过后缘锁紧装置(2)将托盘锁紧在集装箱内;后缘锁紧装置(2)包括外壳(205)、带有手柄(204)的自锁丝杠(203)、靠自锁丝杠(203)旋转横向移动的滑动体(202)和滑块(201);滑动体(202)和自锁丝杠(203)置于外壳(205)内。

2. 如权利要求1所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:底盘(1)为前缘(102)、后缘(103)和两个侧部(101)组成的矩形框架。

3. 如权利要求2所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:前缘(102)、后缘(103)和两个侧部(101)均选用槽钢加工。

4. 如权利要求2或3所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:底盘(1)的两侧部(101)的槽钢内设有多个方向校正装置(3)。

5. 如权利要求1所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:后缘锁紧装置(2)位于底盘(1)的后缘(103)的两侧。

6. 如权利要求1所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:外壳(205)和滑动体(202)之间的滑动面设置纵向贮油槽。

7. 如权利要求1所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:滑块(201)与滑动体(202)连接在一起。

8. 如权利要求4所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:方向校正装置(3)为多个滚轮(301)组合而成。

9. 如权利要求8所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:滚轮(301)包括自润滑轴承(304)与转轴(302)。

10. 如权利要求8或9所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:滚轮(301)通过转轴(302)固定在U形腹板(303)的U形槽内。

11. 如权利要求9所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:自润滑轴承(304)的上部与转轴(302)之间预留润滑油注油空间。

12. 如权利要求9所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:滚轮(301)的周端面超出底盘(1)的侧部(101)。

13. 如权利要求1所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:货物固定装置(4)包括两个或四个支撑面,每个支撑面由两个可旋转的支撑梁(401)组成。

14. 如权利要求13所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:支撑梁(401)通过销轴(402)与底盘(1)的纵向槽钢连接。

15. 如权利要求13或14所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:支撑梁(401)上开有卡槽(404)。

16. 如权利要求13或14所述的具有锁定装置的多功能移动托盘,其特征在于:货物固定装置(4)的支撑梁(401)的可动端通过L形板(403)卡入卡槽(404)内相互锁定形成稳定的三角支撑面。

## 具有锁定装置的多功能移动托盘

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱的运输设备技术领域,尤其涉及一种具有锁定装置的多功能移动托盘。

### 背景技术

[0002] 无论公路还是铁路集装箱,都需要运输载体进行移动,包括货物装载、卸载和运输。目前各类货物大多以散货和堆放形式被装载在集装箱内,而过重、过长和大型的货物无法装载,或者无法充分利用集装箱的装载空间和额定载荷;另外,各货物之间以及货物与集装箱之间没有采用相对固定方式,在运输过程中,容易造成货物之间、货物与集装箱的箱体之间发生碰撞,从而造成货物的损坏,集装箱内部的磨损。

[0003] 为了解决上述的缺陷,现有技术中采用多个方位进行定位锁死,锁紧时需多个人配合操作才能完成,拆装较为繁琐,而且结构较为复杂。

[0004] 例如公开号为US20120039684A1的美国发明专利,其公开了一种具有锁紧和移动的托盘,其包括:集装箱、底盘以及锁紧机构,锁紧机构则是由横向锁紧和纵向锁紧组成,横向锁紧则是通过连接在轴销上的旋转件旋入集装箱侧部的开槽中进行锁紧;纵向锁紧则通过轴销旋入集装箱底部的开孔中进行锁紧,装配过程中在保证纵向锁紧的前提下才能完成横向锁紧。横向锁紧主要依靠纵向锁紧的轴销进行的,操作过程中对中心定位要求较高,结构较为复杂。

[0005] 又例如申请号为200380103526.2的国际申请进入国家阶段发明专利,其公开了一种具有多种锁定装置的移动托盘,具有底盘,该底盘具有能够使之滚入和滚出集装箱的移动装置,例如滚轮或滚轴以及使之固定到集装箱内的多种锁定装置。第一锁定装置是枢转安装在前缘上并能够从底盘向外旋转并与集装箱侧壁相啮合的装置。位于后缘的第二锁定装置具有能够旋出与集装箱侧壁相啮合的螺旋元件。第三锁定元件具有可伸长元件与集装箱的一个或多个后门邻接。这些锁定装置或结构将托盘保持在货运集装箱内的可靠的固定位置上。但是这些锁定装置都是基于托盘与集装箱之间相对理想的位置,如果偏差较大或任一个锁定装置的损坏,都会影响托盘的滚入、牵出和锁定。另外,当采用该托盘托运圆柱形货物时势必会出现到处滑落的现象,给装卸造成诸多的麻烦。

[0006] 再例如授权公告号为CN101891046B的中国发明专利,其公开了一种集装箱内置移动托盘,包括底部带有滚轮的矩形底盘,所述底盘的两侧侧部与前缘角部设置有若干个导向装置,所述导向装置为导向轮结构,所述导向轮外周面凸出于底盘的侧边;锁紧装置设置于底盘后缘两处角部。在侧部与前缘角部设置导向轮,将阻力较大的滑动摩擦转化为阻力很小的滚动摩擦,装载时前缘角部导向轮的外周面首先与集装箱坚固的门框接触,基本上调整好了托盘和集装箱的相对平行位置,而且在继续推送过程中侧部的导向轮可自适应的进行调整托盘与集装箱的相对位置,防止撞坏甚至割破集装箱壁,有效地保护集装箱;后缘角部设置的锁紧卡勾结构合理,使用方便。本发明主要依靠卡勾卡在集装箱的框架上进行锁定,而卡勾与中轴连接,可以围绕中轴旋转使卡勾产生横向和纵向位移,当底盘与集装箱

间相对位置偏差较大时,由于卡勾的位移极限的限制,该卡勾就不能牢固地卡入框架上的槽孔中;另外,底盘由前缘和后缘围成的矩形结构组成,当采用该托盘托运圆柱形货物时势必会出现到处滑落的现象,对集装箱内的货物造成损坏,给装卸造成诸多的麻烦。

## 发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种具有锁定装置的多功能移动托盘,通过后缘锁紧装置将集装箱的侧壁与底盘的侧部相互锁紧和固定,防止底盘发生横向和纵向移动;通过在底盘上增设货物固定装置有效地防止圆柱形货物滑落;在底盘的两侧部上增设多个方向校正装置,方便底盘滚入和滚出集装箱,而且方向校正装置的滚轮的周端面超出底盘的两侧部,避免底盘与集装箱内壁发生碰撞。

[0008] 为了实现上述设计目的,本发明采用的方案如下:

[0009] 一种具有锁定装置的多功能移动托盘,包括底盘,底盘的底部两侧设有多个滚轴,所述底盘上设有货物固定装置;底盘通过后缘锁紧装置将托盘锁紧在集装箱内。

[0010] 优选的是,所述底盘为前缘、后缘和两个侧部组成的矩形框架。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述前缘、后缘和两个侧部均选用槽钢加工。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,所述底盘的两侧部的槽钢内设有多个方向校正装置。

[0013] 在上述任一方案中优选的是,所述后缘锁紧装置位于底盘的后缘的两侧。

[0014] 本发明公开了用于该移动托盘的后缘锁定装置,后缘锁定装置具有手动调节紧固功能,当托盘进入集装箱后,其横向位置通过可伸缩的自锁丝杠带动滑动体顶紧集装箱门框进行刚性固定;其纵向位置通过设置在滑动体上的斜向移动滑块进行调整,保证滑块完全进入集装箱门框内的卡槽中;通过滑块移动方向与托盘纵向移动方向成一定夹角的自锁功能保证托盘固定在集装箱内的纵向位置上。

[0015] 在上述任一方案中优选的是,所述后缘锁紧装置包括外壳、带有手柄的自锁丝杠、靠自锁丝杠旋转横向移动的滑动体和滑块。

[0016] 在上述任一方案中优选的是,所述自锁丝杠置于外壳内。

[0017] 在上述任一方案中优选的是,所述外壳和滑动体之间的滑动面设置纵向贮油槽。

[0018] 在上述任一方案中优选的是,所述滑块与滑动体连接在一起。

[0019] 本发明公开了用于该移动托盘的方向校正装置,方向校正装置由多个滚轮组合而成。滚轮装置组装后安装在槽钢腹板处并用螺栓与槽钢腹板处紧固,这样方便拆装与维护保养。滚轮的周端面凸出于底盘的侧部,当底盘的侧部欲接近集装箱侧壁时优先接触滚轮的周端面,使底盘的侧部槽钢不会直接接触到集装箱侧壁,即底盘的侧部与集装箱侧壁之间的相对移动是通过滚轮产生的滚动实现。通过滚轮接触侧壁的与否,可动态校正托盘与集装箱之间的相对位置,避免集装箱侧壁与底盘的侧部槽钢的直接碰撞而损坏集装箱侧壁。

[0020] 在上述任一方案中优选的是,所述方向校正装置为多个滚轮组合而成。

[0021] 在上述任一方案中优选的是,所述滚轮包括自润滑轴承与转轴。

[0022] 在上述任一方案中优选的是,所述滚轮通过转轴固定在U形腹板的U形槽内。

[0023] 在上述任一方案中优选的是,所述自润滑轴承的上部与转轴之间预留润滑油注油

空间。

[0024] 在上述任一方案中优选的是,所述滚轮的周端面超出底盘的侧部。

[0025] 本发明公开了用于该移动托盘的方向货物固定装置,该托盘除装装载普通、可平放货物外,也可装载大型圆形货物,如卷钢、电缆盘等,并设置相应的卡具以及固定栓、环、钩等,被装载的货物可牢固地固定在托盘上。此固定装置可固定多个不同直径和重量的圆形货物,圆形货物被卡在两个支撑梁的可动端通过卡槽相互锁定形成稳定的三角支撑面上,无论在装载还是运输过程中均不会发生滚动、滑落的现象。在装载普通货物时,支撑梁的可动端解开相互锁定,旋转并收放于底盘的上平面之下,节约底盘上部的装载空间。

[0026] 在上述任一方案中优选的是,所述货物固定装置包括两个或四个支撑面,每个支撑面由两个可旋转的支撑梁组成。

[0027] 在上述任一方案中优选的是,所述支撑梁通过销轴与底盘的纵向槽钢连接。

[0028] 在上述任一方案中优选的是,所述支撑梁上开有卡槽。

[0029] 在上述任一方案中优选的是,所述货物固定装置的支撑梁的可动端通过L形板卡入卡槽内相互锁定形成稳定的三角支撑面。

#### 附图说明

[0030] 图1为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的一优选实施例的整体装配图。

[0031] 图2为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例的仰视图。

[0032] 图3为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例的主视图。

[0033] 图4为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例中装载货物时的示意图。

[0034] 图5为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例的俯视图。

[0035] 图6为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例的侧视图。

[0036] 图7为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例中后缘锁定装置的结构示意图。

[0037] 图8为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图7的剖视图。

[0038] 图9为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图7的侧视图。

[0039] 图10为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例中方向校正装置的结构示意图。

[0040] 图11为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图10的主视图。

[0041] 图12为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图10的俯视图。

[0042] 图13为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图10的侧视图。

[0043] 图14为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图1所示的优选实施例中货物固定装置的结构示意图。

- [0044] 图15为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图14的仰视图。
- [0045] 图16为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图14的底部放大图。
- [0046] 图17为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图14的顶部放大图。
- [0047] 图18为按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的图16中L形板结构示意图。
- [0048] 图中标号说明：
- [0049] 底盘1,侧部101,前缘102,后缘103,后缘锁紧装置2,滑块201,前端202,自锁丝杠203,手柄204,外壳205,方向校正装置3,滚轮301,转轴302,U形腹板303,自润滑轴承304,货物固定装置4,支撑梁401,销轴402,L形板403,卡槽404,滚轴5,圆形货物6。

### 具体实施方式

[0050] 为了更好地理解按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘,下面结合附图描述按照本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘的具体实施例。

[0051] 参考图1-图3、图5所示,本发明的一种具有锁定装置的多功能移动托盘的一优选实施例的结构示意图。本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘包括底盘1,底盘1的底部两侧设有多个滚轴5,使得底盘能够滚入和滚出集装箱;所述底盘1上设有货物固定装置4;底盘1通过后缘锁紧装置2将托盘锁紧在集装箱内。

[0052] 本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘,通过后缘锁紧装置2将集装箱的侧壁与底盘1的侧部相互锁紧和固定,防止底盘1发生横向和纵向移动;通过在底盘1上增设货物固定装置4有效地防止圆柱形货物滑落;在底盘1的两侧部101上增设多个方向校正装置3,方便底盘1滚入和滚出集装箱,而且方向校正装置3的滚轮301的周端部超出底盘1的两侧部101,避免底盘1与集装箱内壁发生碰撞。

[0053] 在本实施例中,所述底盘1为前缘102、后缘103和两个侧部101组成的矩形框架。

[0054] 在本实施例中,所述前缘102、后缘103和两个侧部101均选用槽钢加工,保证必要的刚度和轻度,适应恶劣的使用环境。在本实施例中,所述底盘1的两侧部101的槽钢内设有多个方向校正装置3。通过滚轮301接触侧壁的与否,可动态校正托盘与集装箱之间的相对位置,避免集装箱侧壁与底盘1的侧部槽钢的直接碰撞而损坏集装箱侧壁。

[0055] 如图6所示,在本实施例中,所述后缘锁紧装置2位于底盘1的后缘103的两侧。通过在底盘1的后缘部位设置锁紧装置,通过自锁丝杠的自锁功能保证托盘固定在集装箱内的纵向和横向位置上。

[0056] 接下来参阅图7-图9所示,本发明公开了用于该移动托盘的后缘锁定装置2,将托盘推送入集装箱内部,此时后缘锁紧装置2大致位于集装箱的门框位置,锁紧装置2处于收缩位置。操作人员手动旋转自锁丝杠203的手柄204,自锁丝杠203带动滑动体202将接近集装箱门框,同时调整滑动体202上的斜向移动滑块201对准并进入门框的槽钢型材开口,滑块201嵌入开口,同时滑动体202与门框侧面相抵接,旋紧自锁丝杠203使托盘纵向和横向与集装箱之间锁紧和固定。通过可伸缩自锁丝杠203和斜向移动滑块201,可以灵活地根据底盘1与集装箱门框结构各种不同的位置进行前后左右距离的调整和锁紧。在托盘被牵出时,只需反向旋松手柄204将锁紧装置2的前端202收回到与底盘1侧部101平齐,即可将整个托盘从集装箱中取出,操作非常方便。

[0057] 在本实施例中,所述后缘锁紧装置2包括外壳205、带有手柄204的自锁丝杠203、靠自锁丝杠203旋转可横向移动的滑动体202和滑块201。当托盘进入集装箱后,其横向位置通过可伸缩的自锁丝杠203带动滑动体202顶紧集装箱门框进行刚性固定;其纵向位置通过设置在滑动体202的斜向移动滑块201进行调整,保证滑块201完全进入集装箱侧壁内的卡槽中;通过滑块201移动方向与托盘纵向移动方向成一定夹角的自锁功能保证托盘固定在集装箱内的纵向位置上。

[0058] 在本实施例中,所述自锁丝杠203置于外壳205内。将自锁丝杠203置于外壳205内对自锁丝杠203起保护作用,防止工作过程中其它杂物对自锁丝杠203的干扰。

[0059] 在本实施例中,所述外壳205和滑动体202之间的滑动面设置纵向贮油槽。

[0060] 在本实施例中,所述滑块201与滑动体202连接在一起。旋转自锁丝杠203和调整滑块201,滑动体202与集装箱的门框侧面相抵接,同时滑块201嵌入集装箱门框槽钢内,旋紧自锁丝杠203使托盘纵向和横向与集装箱之间锁紧和固定。

[0061] 如图10-图13所示,本发明公开了用于该移动托盘的方向校正装置3,方向校正装置3组装后安装在槽钢腹板处并用螺栓与槽钢腹板处紧固,这样方便拆装与维护保养。滚轮301的周端面凸出于底盘1的侧部,当底盘1的侧部欲接近集装箱侧壁时优先接触滚轮301的周端面,使底盘1的侧部槽钢不会直接接触到集装箱侧壁,即底盘1的侧部与集装箱侧壁之间的相对移动是通过滚轮301产生的滚动实现。通过滚轮301接触侧壁的与否,可动态校正托盘与集装箱之间的相对位置,避免集装箱侧壁与底盘1的侧部槽钢的直接碰撞而损坏集装箱侧壁。

[0062] 在本实施例中,所述方向校正装置3为多个滚轮301组合而成。通过滚轮301接触侧壁的与否,可动态校正托盘与集装箱之间的相对位置,避免集装箱侧壁与底盘1的侧部槽钢的直接碰撞而损坏集装箱侧壁。

[0063] 在本实施例中,所述滚轮301包括自润滑轴承304与转轴302。滚轮301采用自润滑轴承,并可承受较大的冲击力。

[0064] 在本实施例中,所述滚轮301通过转轴302固定在U形腹板303的U形槽内。滚轮301在U形腹板303内能够顺畅地滚动,从而避免集装箱侧壁与底盘1的侧部槽钢的直接碰撞而损坏集装箱侧壁。

[0065] 在本实施例中,所述自润滑轴承304的上部与转轴302之间预留润滑油注油空间。注油时,只需将转轴302从下端向上推起,通过转轴302上部的注油槽注油。

[0066] 在本实施例中,所述滚轮301的周端面超出底盘1的侧部101。通过滚轮301接触侧壁的与否,可动态校正托盘与集装箱之间的相对位置,避免集装箱侧壁与底盘1的侧部槽钢的直接碰撞而损坏集装箱侧壁。

[0067] 最后参阅图14-图18所示,本发明公开了用于该移动托盘的方向货物固定装置4,该托盘除装装载普通、可平放货物外,也可装载大型圆形货物6(如图4所示),如卷钢、电缆盘等,并设置相应的卡具以及固定拴、环、钩等,被装载的货物可牢固地固定在托盘上。此固定装置可固定多个不同直径和重量的圆形货物,圆形货物被卡在两个支撑梁401的可动端通过卡槽相互锁定形成稳定的三角支撑面上,无论在装载还是运输过程中均不会发生滚动、滑落的现象。在装载普通货物时,支撑梁401的可动端解开相互锁定,旋转并收放于底盘1的上平面之下,节约底盘1上部的装载空间。

[0068] 在本实施例中,每个货物固定装置4可固定1个大型的圆形货物6,当然也可以根据实际需要增加两支撑梁401之间的夹角,或调整支撑梁401板面的长度或宽度以满足装载更多直径或宽度不同的圆形货物,如2个、3个、4个、5个等。

[0069] 在本实施例中,所述货物固定装置4包括两个或四个支撑面,每个支撑面由两个可旋转的支撑梁401组成。

[0070] 在本实施例中,所述支撑梁401通过销轴402与底盘1的纵向槽钢连接。

[0071] 在本实施例中,所述支撑梁401上开有卡槽404。

[0072] 在本实施例中,所述货物固定装置4的支撑梁401的可动端通过L形板403卡入卡槽404内相互锁定形成稳定的三角支撑面。

[0073] 货物固定装置4组装过程中,首先将支撑梁401与销轴402组装在一起,然后将L形板403的长形板部位与其中一个支撑梁401的内平面贴合在一起,再将L形板403的短板部位插入另一支撑梁401的卡槽404内,从而使两个支撑梁401相互锁定形成稳定的三角支撑面,用于放置圆形的货物。当装载普通货物时,将L形板403从两支撑梁401之间取下,从而解开相互锁定,旋转两支撑梁401并收放于底盘1的上平面之下,节约底盘1上部的装载空间。

[0074] 本领域技术人员不难理解,本发明的具有锁定装置的多功能移动托盘包括本说明书中各部分的任意组合。限于篇幅且为了使说明书简明,在此没有将这些组合一一详细介绍,但看过本说明书后,由本说明书构成的各部分的任意组合构成的本发明的范围已经不言而喻。



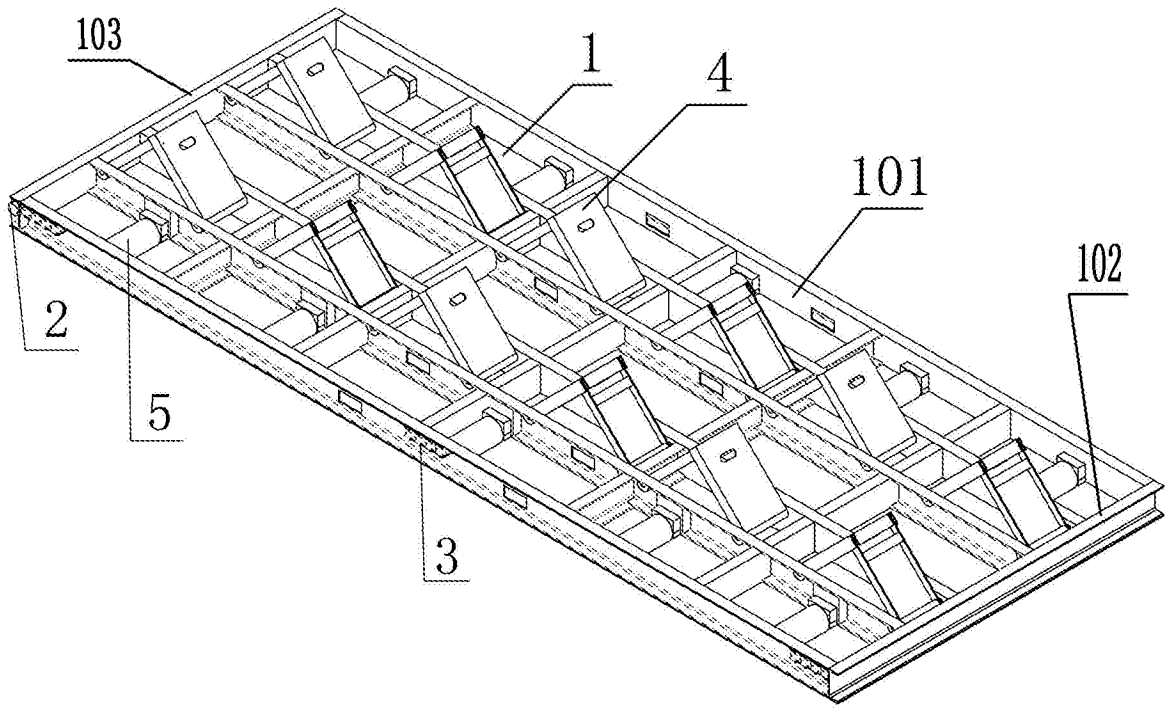


图1

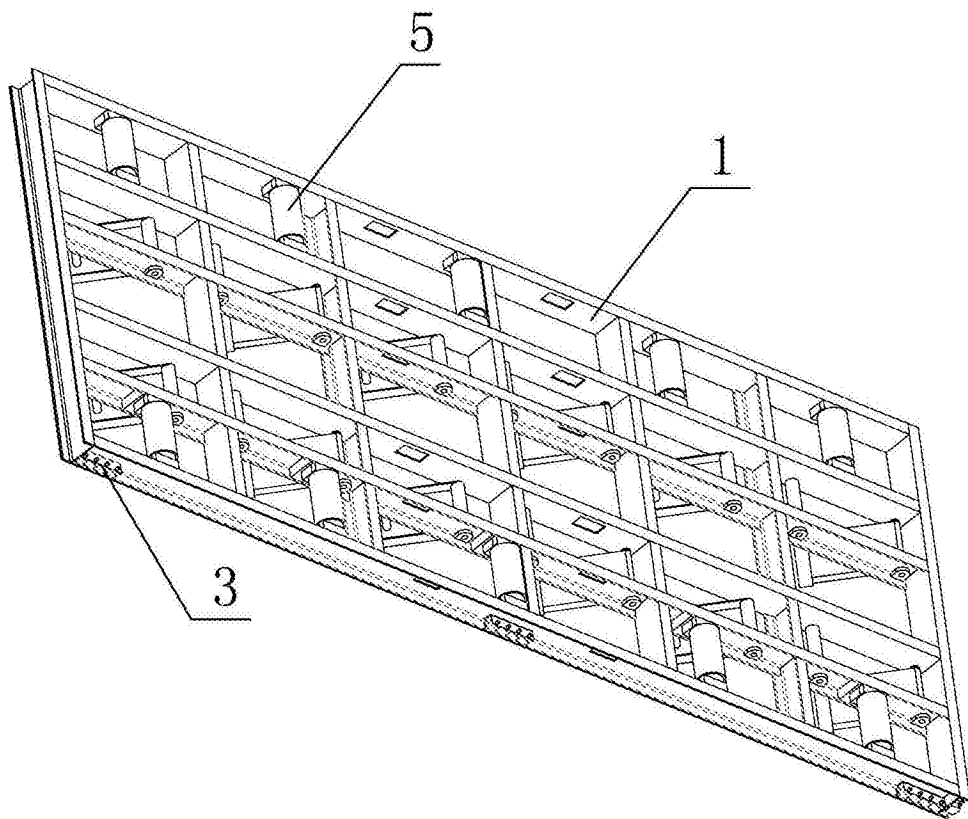


图2

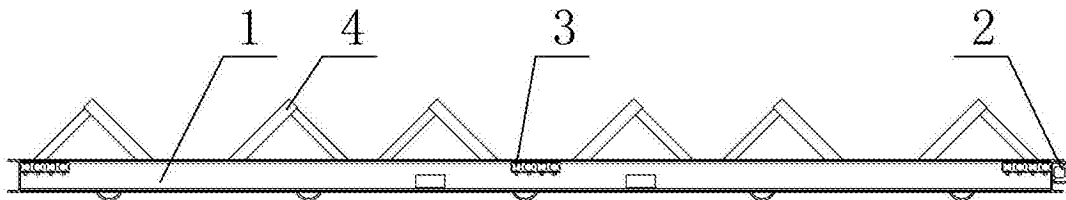


图3

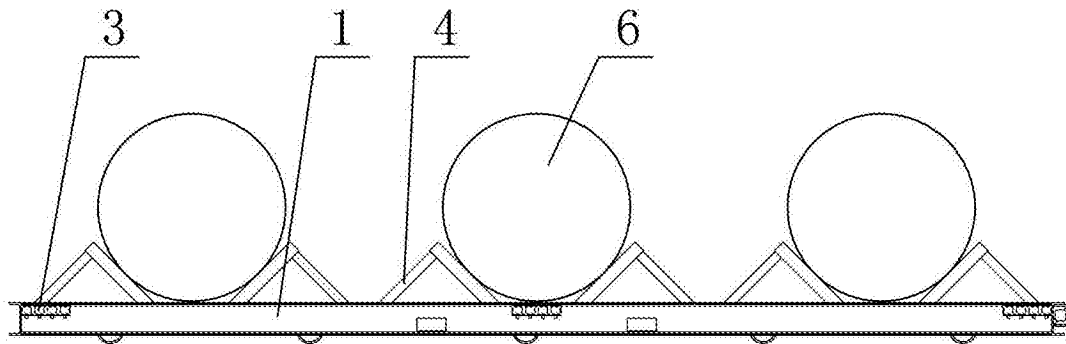


图4

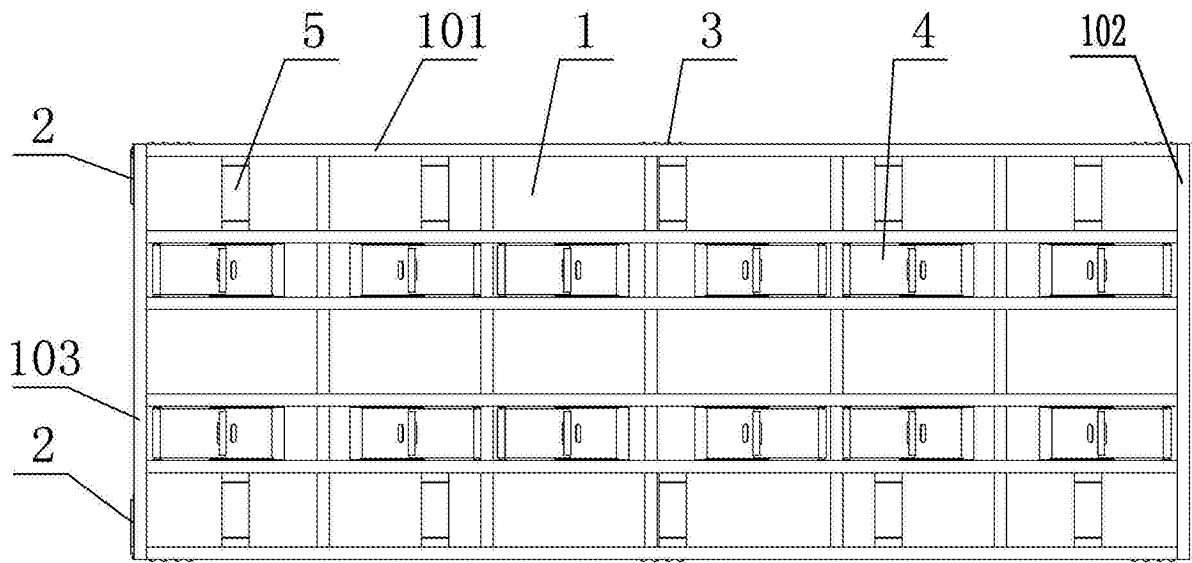


图5

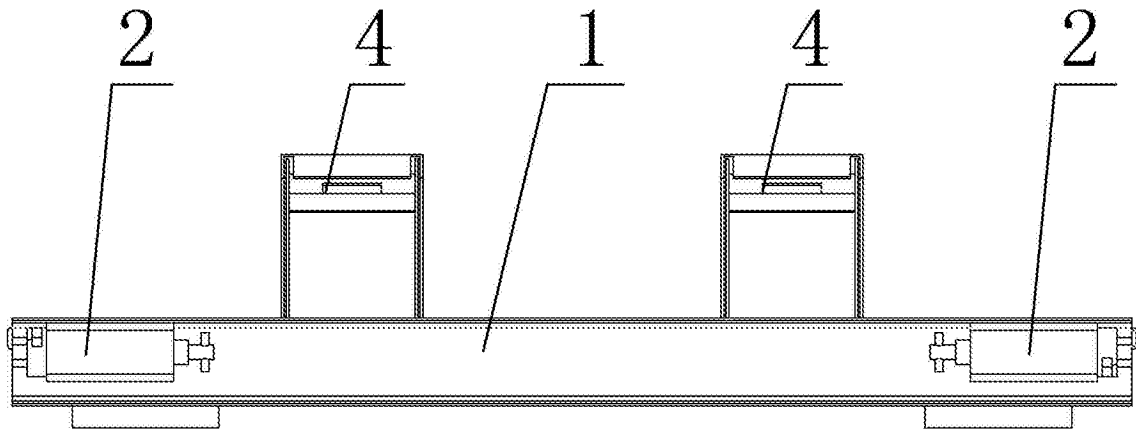


图6

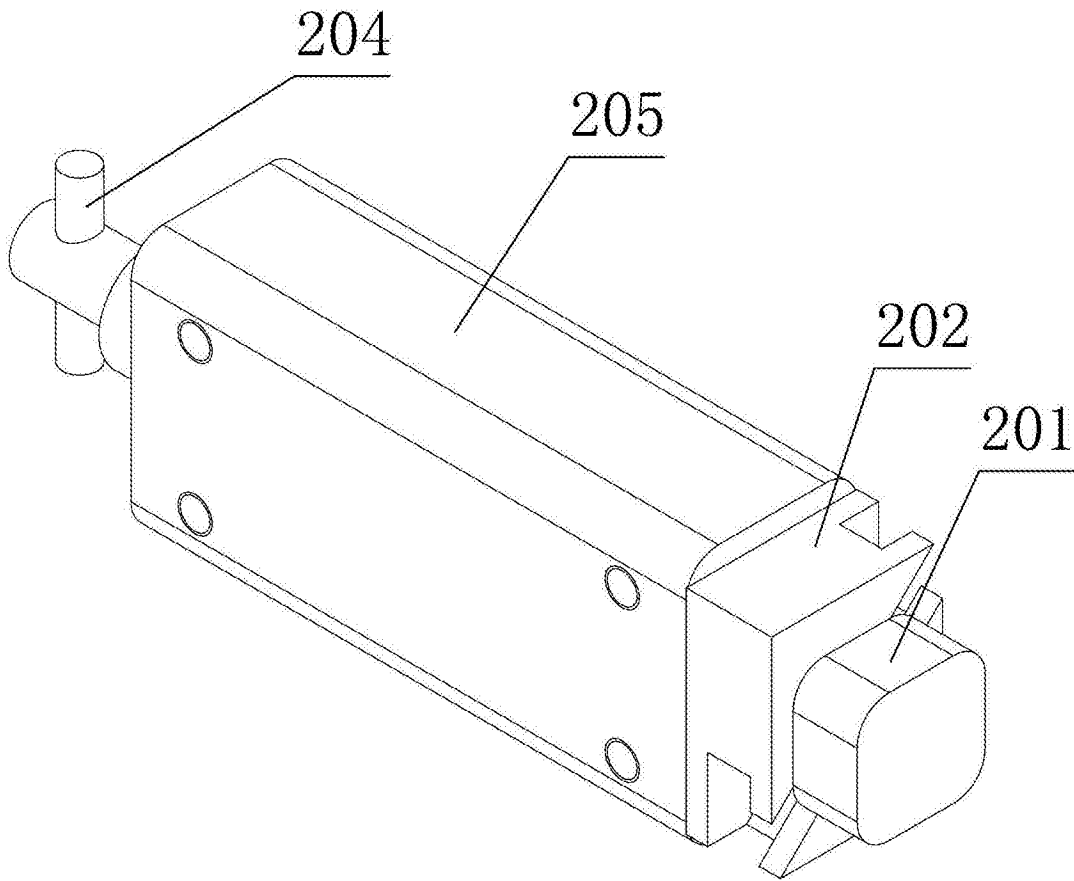


图7

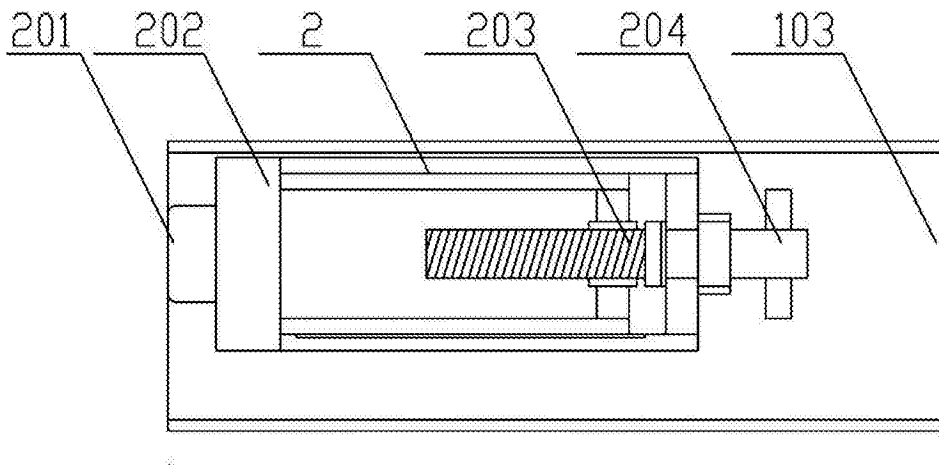


图8

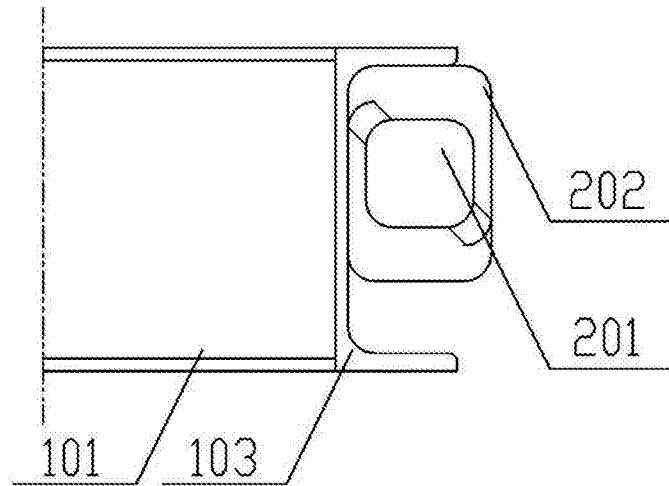


图9

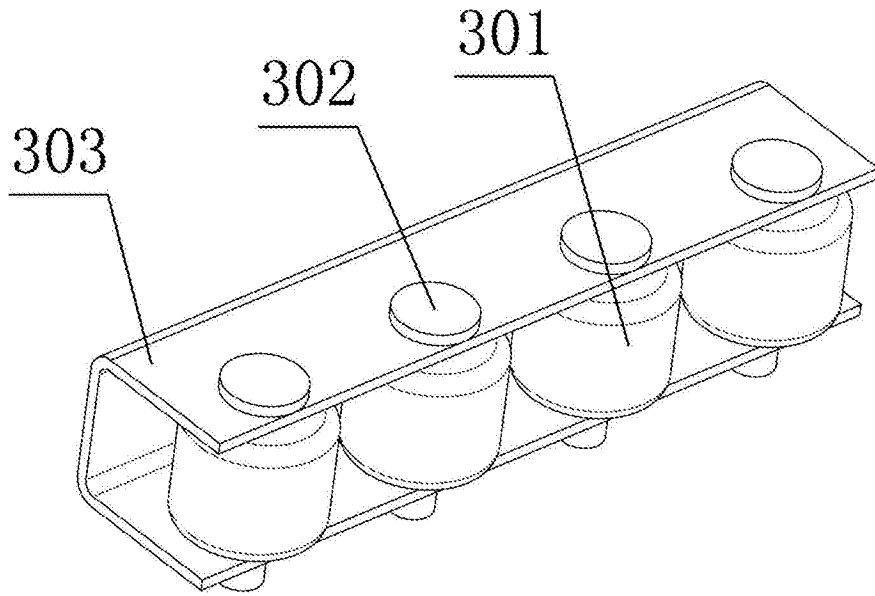


图10

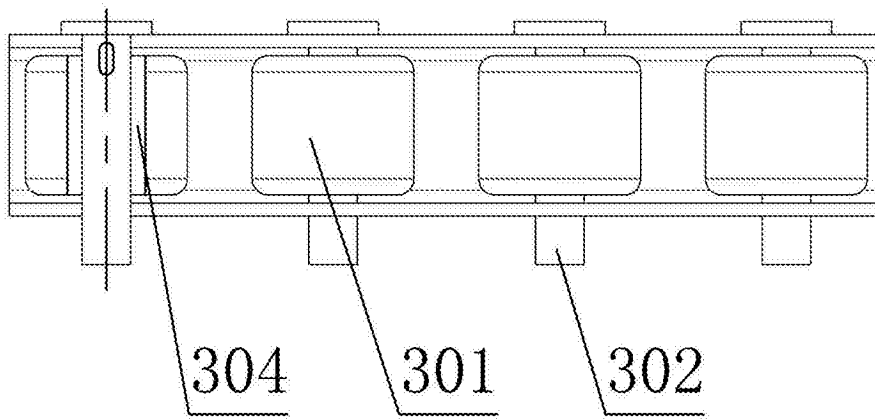


图11

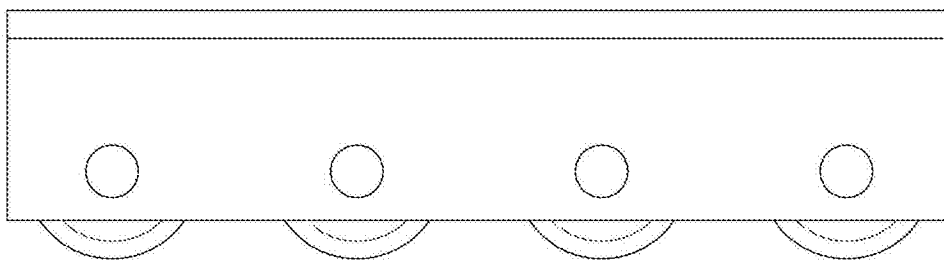


图12

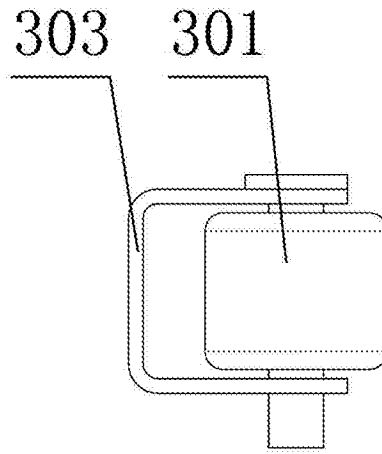


图13

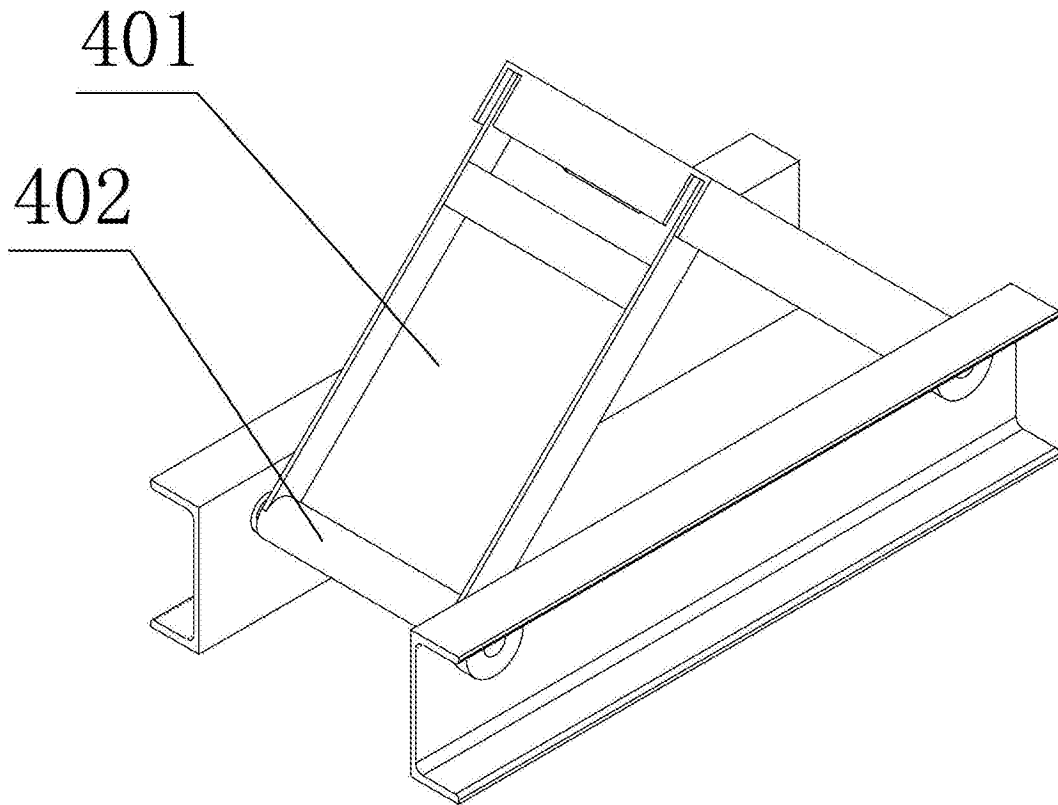


图14

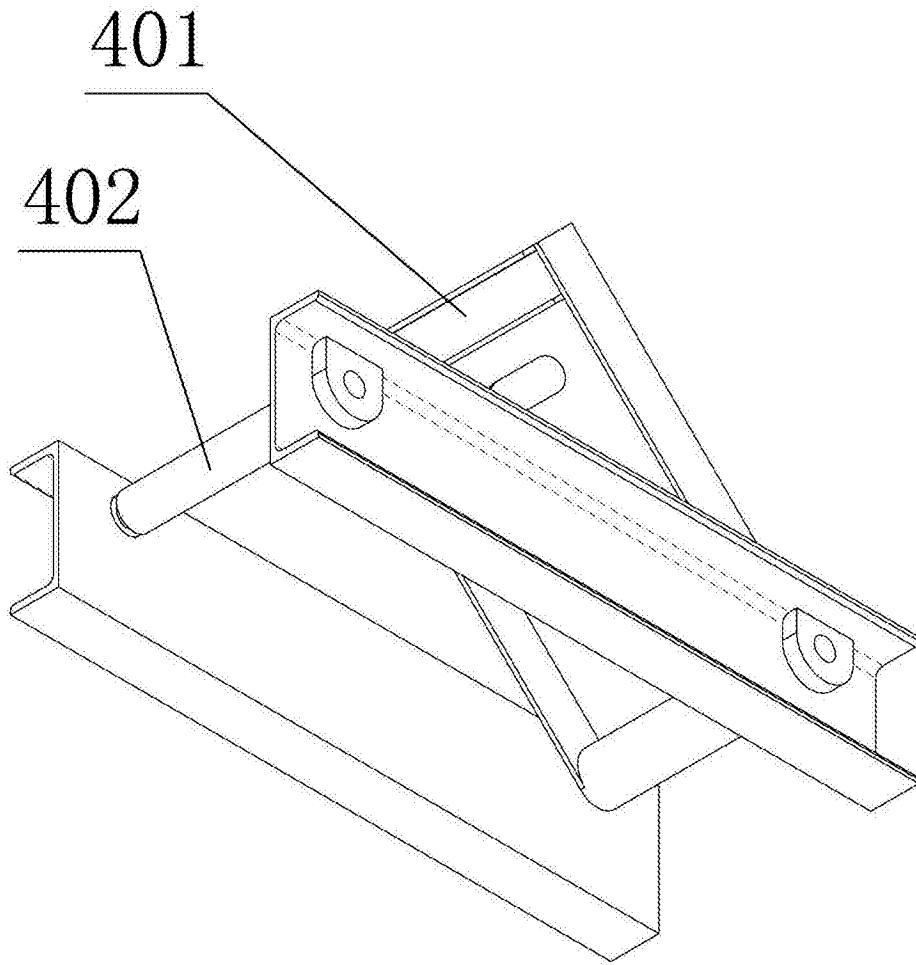


图15

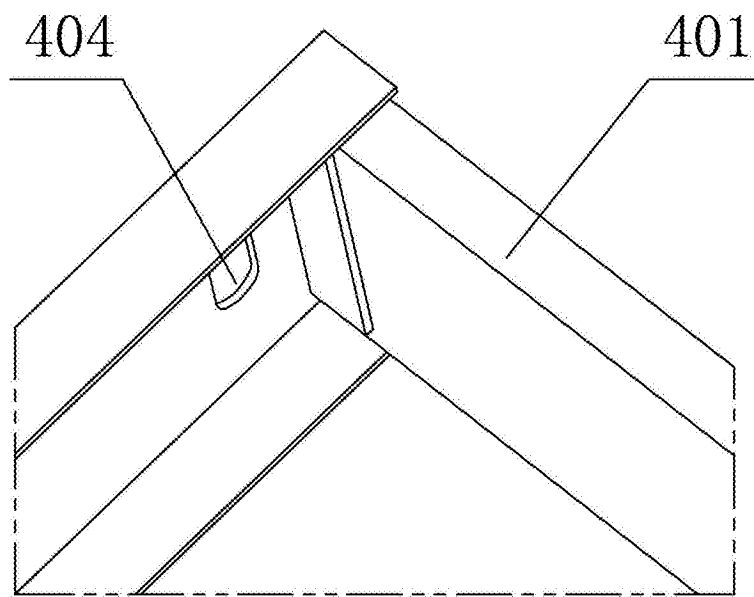


图16

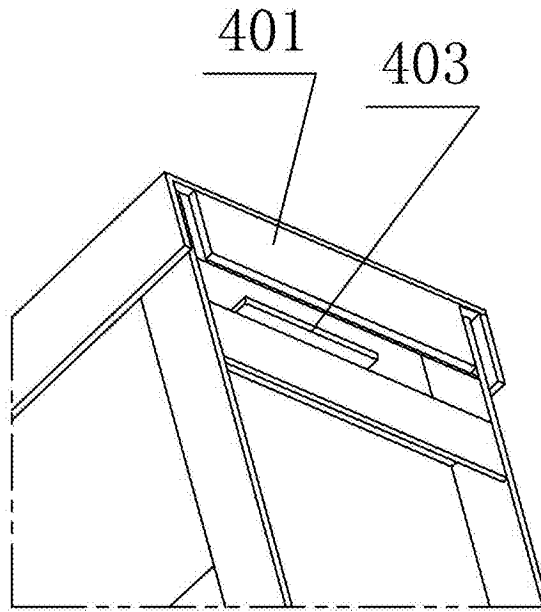


图17

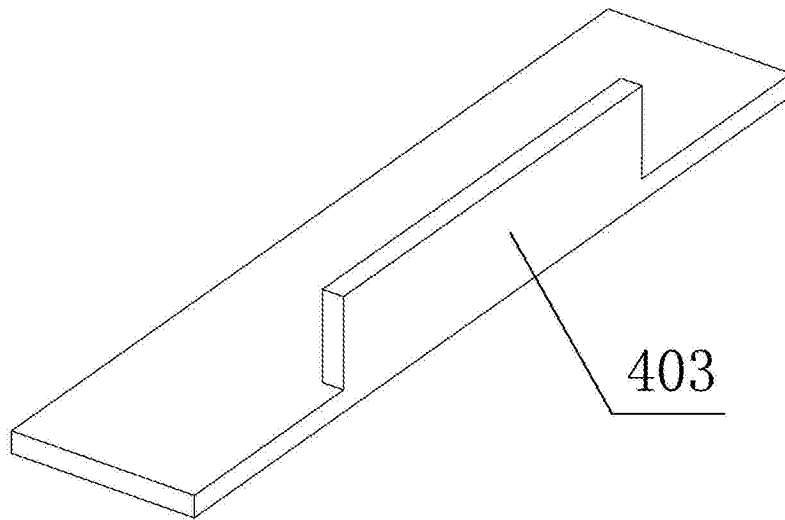


图18