



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113482519 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110704406.8

(22) 申请日 2021.06.24

(71) 申请人 上海江南长兴造船有限责任公司  
地址 201913 上海市崇明区长兴镇长兴江  
南大道2468号

(72) 发明人 田宝辉 王玉超 季丽华 石胜娟

(74) 专利代理机构 上海智力专利商标事务所  
(普通合伙) 31105

代理人 杜冰云 周涛

(51) Int. Cl.

E06C 1/383 (2006.01)

E06C 7/50 (2006.01)

E06C 7/48 (2006.01)

B63B 27/14 (2006.01)

B63B 29/20 (2006.01)

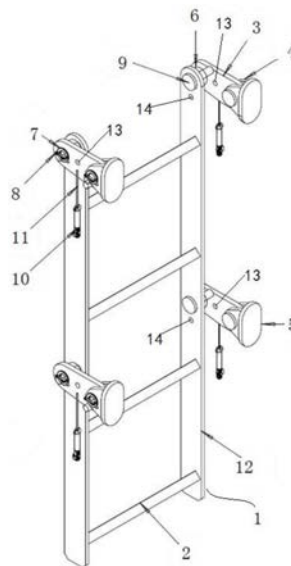
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯

(57) 摘要

本发明公开了一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,包括梯架、铰接固定在梯架侧端面上的连接板、以及铰接固定在连接板端部的用以与船体结构相固定的固定脚,所述连接板的朝向固定脚一侧的上边角设置成倒圆角,连接板上开设有第一定位孔,第一定位孔的下方固定有锁定组件,梯架上开设有与第一定位孔相对应的第二定位孔。本发明的直梯不使用时可折叠起来,以使船舶通道距离达到600mm,能够满足船员的正常通行需求。



1. 一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,包括梯架、铰接固定在梯架侧端面上的连接板、以及铰接固定在连接板端部的用以与船体结构相固定的固定脚,所述连接板的朝向固定脚一侧的上边角设置成倒圆角,连接板上开设有第一定位孔,第一定位孔的下方固定有锁定组件,所述梯架上开设有第二定位孔,

当梯架向上移动以使连接板由水平状态旋转为竖直状态时,第一定位孔恰好与第二定位孔相重叠以使锁定组件插入,从而将折叠直梯锁紧在折叠状态。

2. 根据权利要求1所述的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,所述锁定组件包括固定在连接板上的钢丝绳和固定在钢丝绳末端的锁紧插销。

3. 根据权利要求2所述的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,所述锁紧插销为船用带舌插销。

4. 根据权利要求1所述的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,所述固定脚由固定在船体结构上的复板、以及垂直固定在复板上的两个眼板组成,所述两个眼板设置于连接板的两侧并通过销轴组件与连接板铰接固定,所述连接板也通过销轴组件与梯架铰接固定。

5. 根据权利要求4所述的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,所述销轴组件包括销轴、垫圈以及插在销轴内的开孔销。

6. 根据权利要求1或4所述的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,所述梯架由两个竖直设置的立杆、以及连接在两个立杆之间的多根踏步组成。

7. 根据权利要求6所述的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,其特征在于,所述立杆采用的是扁钢,踏步采用的是方钢。

## 一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及船舶建造技术领域,尤其涉及一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯。

### 背景技术

[0002] 在船舶设计与建造过程中,会涉及到很多通道,比如通行通道、维修通道、操作通道等,按照船舶领域规范要求,通道净空间要保证600mm以上才能保证人员的安全。但在某些极限情况下,由于船体结构设计形式、设备尺寸等因素的影响,无法保证通道净空间达到600mm以上。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,用以解决上述背景技术中提到的问题。

[0004] 一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,包括梯架、铰接固定在梯架侧端面上的连接板、以及铰接固定在连接板端部的用以与船体结构相固定的固定脚,所述连接板的朝向固定脚一侧的上边角设置成倒圆角,连接板上开设有第一定位孔,第一定位孔的下方固定有锁定组件,所述梯架上开设有第二定位孔,

[0005] 当梯架向上移动以使连接板由水平状态旋转为竖直状态时,第一定位孔恰好与第二定位孔相重叠以使锁定组件插入,从而将折叠直梯锁紧在折叠状态。

[0006] 优选地,所述锁定组件包括固定在连接板上的钢丝绳和固定在钢丝绳末端的锁紧插销。

[0007] 优选地,所述锁紧插销为船用带舌插销。

[0008] 优选地,所述固定脚由固定在船体结构上的复板、以及垂直固定在复板上的两个眼板组成,所述两个眼板设置于连接板的两侧并通过销轴组件与连接板铰接固定,所述连接板也通过销轴组件与梯架铰接固定。

[0009] 优选地,所述销轴组件包括销轴、垫圈以及插在销轴内的开孔销。

[0010] 优选地,所述梯架由两个竖直设置的立杆、以及连接在两个立杆之间的多根踏步组成。

[0011] 优选地,所述立杆采用的是扁钢,踏步采用的是方钢。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明提供了一种可用于船舶狭小空间内的折叠直梯,该直梯不使用时可折叠起来,以使船舶通道距离达到600mm,能够满足船员的正常通行需求,同时具有重量轻、强度高、耐腐蚀、易操作、安全性高等优点,工作状态与存储状态转换方便。

[0014] 2、本发明不仅能用于船舶领域,也可应用于民用建筑施工、工业厂房设计等领域,应用范围非常广泛,通用性强。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,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它的附图。

[0016] 图1是本发明折叠直梯工作状态的示意图。

[0017] 图2是本发明折叠直梯折叠状态的示意图。

[0018] 图3是本发明折叠直梯工作状态的俯视图。

[0019] 图4是本发明折叠直梯由工作状态转变到折叠状态的示意图。

[0020] 图5是连接板的示意图。

[0021] 图6是本发明折叠直梯安装在船体结构上的工作状态的示意图。

[0022] 图7是本发明折叠直梯安装在船体结构上的折叠状态的示意图。

[0023] 图中标号的含义为:

[0024] 梯架1、踏步2、连接板3、眼板4、复板5、船体结构6、垫圈7、开口销8、销轴9、锁紧插销10、钢丝绳11、立杆12、第一定位孔13、第二定位孔14、船舶设备15。

## 具体实施方式

[0025] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0026] 应当明确,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 下面通过具体的实施例并结合附图对本申请做进一步的详细描述。

[0028] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;除非另有规定或说明,术语“多个”是指两个或两个以上;术语“连接”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 本说明书的描述中,需要理解的是,本申请实施例所描述的“上”、“下”、“左”、“右”等方位词是以附图所示的角度来进行描述的,不应理解为对本申请实施例的限定。此外,在上下文中,还需要理解的是,当提到一个元件连接在另一个元件“上”或者“下”时,其不仅能够直接连接在另一个元件“上”或者“下”,也可以通过中间元件间接连接在另一个元件“上”或者“下”。

[0030] 由于船体结构上有某种设备要操作,同时在船体主甲板上有另外一种船舶系泊设备,如果安装常规直梯,通道距离仅有500mm左右,不能满足船舶通道类规范要求,因此,本发明给出一种用于船舶狭窄空间内的折叠直梯,该直梯不使用时可折叠起来,以使船舶通道距离达到600mm,满足船员的正常通行需求。

[0031] 本发明的用于船舶狭窄空间内的折叠直梯包括梯架1、铰接固定在梯架1侧端面上的连接板3、以及铰接固定在连接板3端部的用以与船体结构6相固定的固定脚。

[0032] 所述梯架1为折叠直梯的主体结构,由两个竖直设置的立杆12、以及连接在两个立

杆12之间的多根踏步2组成。本实施例中,所述立杆12采用的是扁钢,踏步2采用的是方钢,左、右两根竖向扁钢上开设有多个菱形孔,作为踏步2的方钢插在菱形孔内且其两端部从扁钢中伸出5mm,方钢与扁钢的连接处焊接固定。

[0033] 所述连接板3的两端部分别通过销轴组件与梯架1和固定脚铰接固定,从而可使梯架1和连接板3绕着铰接点转动,使折叠直梯实现展开或折叠。

[0034] 销轴组件包括销轴9、垫圈7以及插在销轴9内的开孔销8,销轴9穿过连接板3、梯架1或固定脚,并通过开孔销8进行锁紧。

[0035] 本实施例中,连接板3的朝向固定脚一侧的上边角设置成倒圆角,下边角为普通直角,如此设置,以防止展开折叠直梯时无法使连接板3稳定保持在水平状态。

[0036] 所述连接板3上还开设有第一定位孔13,第一定位孔13的下方固定有锁定组件,所述梯架1上开设有与第一定位孔13相对应的第二定位孔14。当梯架1向上移动以使连接板3由水平状态旋转为竖直状态时(折叠直梯由展开状态变为折叠状态时),第一定位孔13恰好与第二定位孔14相重叠以使锁定组件插入,从而将折叠直梯锁紧在折叠状态。

[0037] 所述锁定组件包括固定在连接板3上的钢丝绳11和固定在钢丝绳11末端的锁紧插销10。本实施例中,所述锁紧插销10为船用带舌插销。

[0038] 所述固定脚由固定在船体结构6上的复板5、以及垂直固定在复板5上的两个眼板4组成。所述两个眼板4设置于连接板3的两侧并通过销轴组件与连接板3铰接固定。

[0039] 使用时,将本发明所述的折叠直梯的腹板固定在船体结构上,折叠直梯处于图1所示的展开状态,工作人员可将该折叠直梯作为登乘梯,操作船舶设备。

[0040] 当不需要操作船舶设备时,工作人员可手扶梯架两侧的扁钢向上推动折叠直梯,梯架1和连接板3在销轴组件的作用下会进行转动(运动方向如图6中箭头所示),连接板3由水平状态翻转为竖直状态,第一定位孔13恰好与第二定位孔14相重叠,然后,将锁定组件的锁紧插销10插在第一定位孔13和第二定位孔14内,从而将折叠直梯锁紧在折叠状态。

[0041] 当需要操作船舶设备时,按照上述步骤反向操作即可。

[0042] 以上所述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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

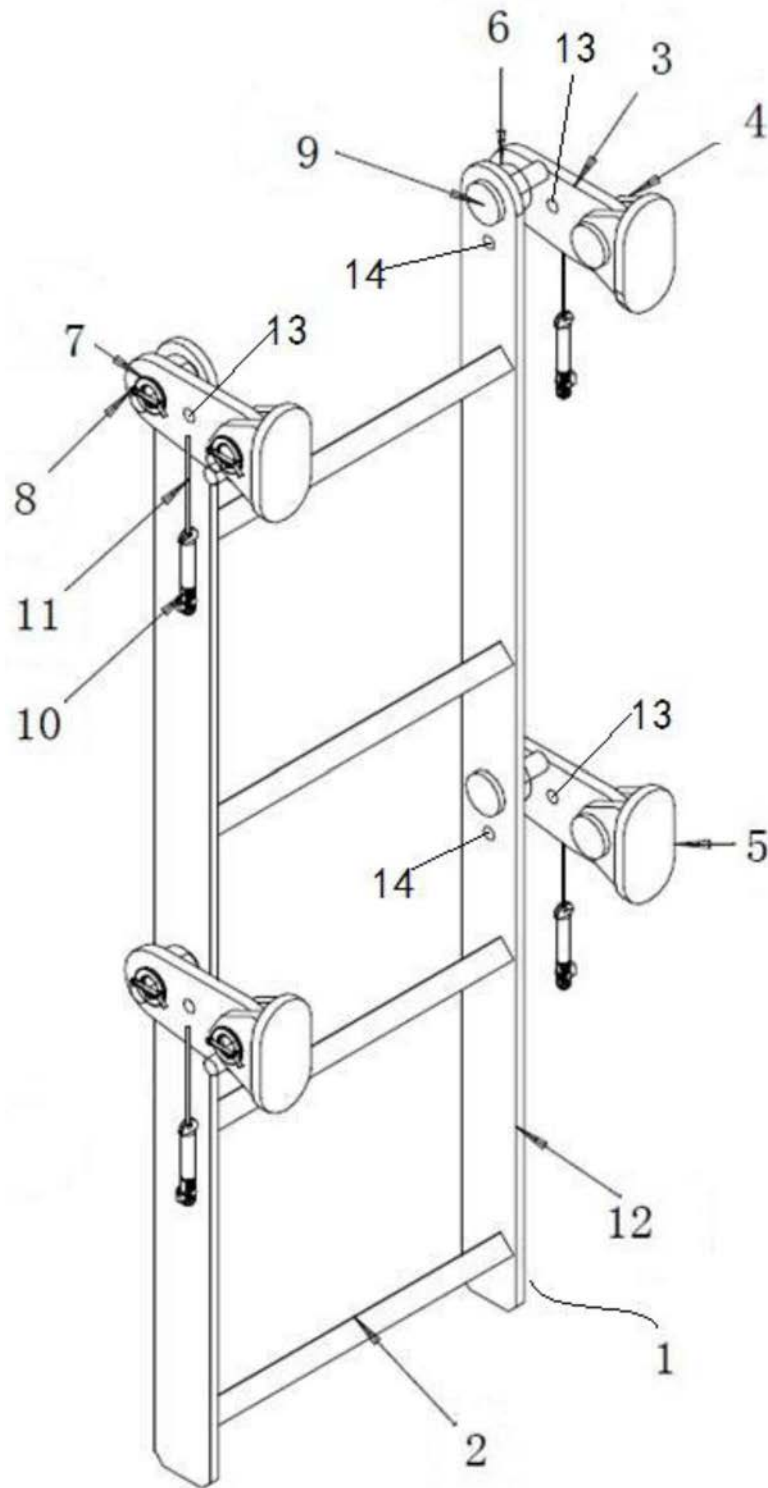


图1

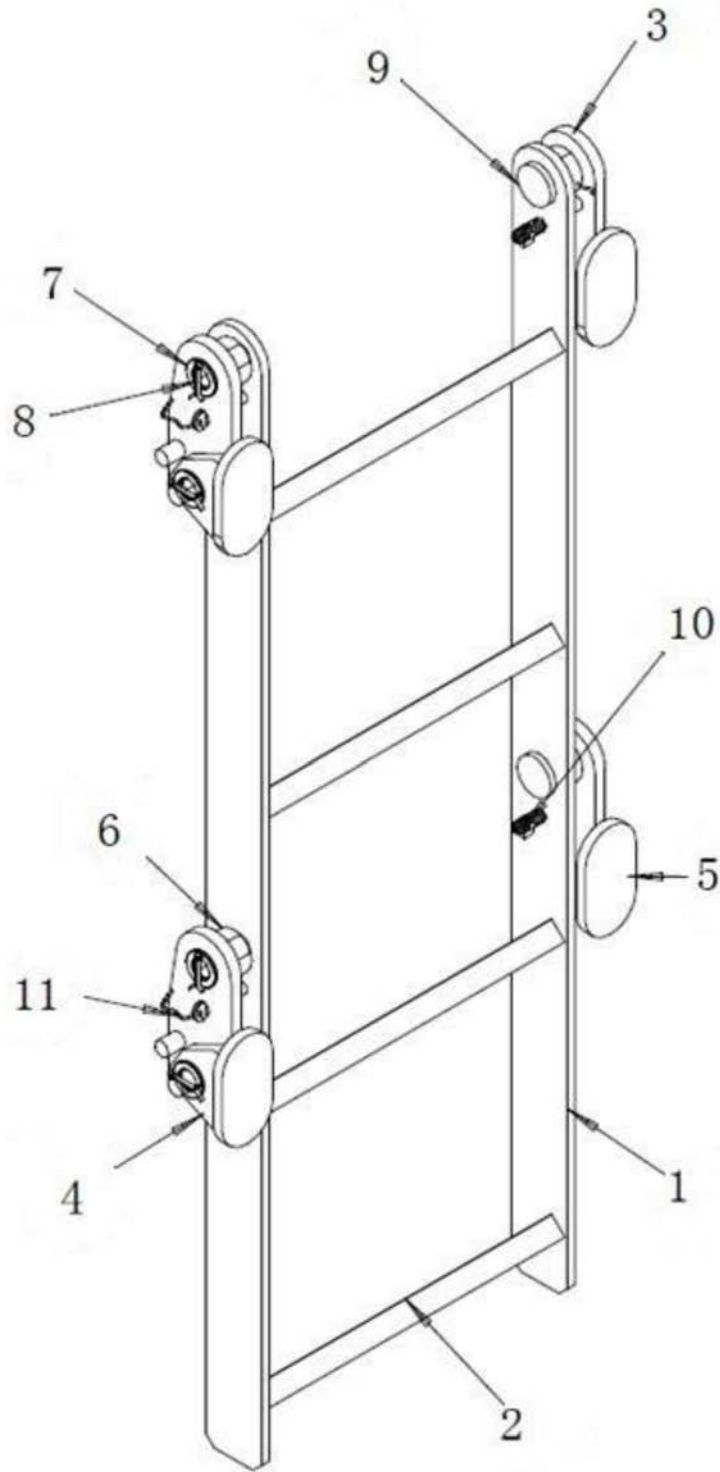


图2

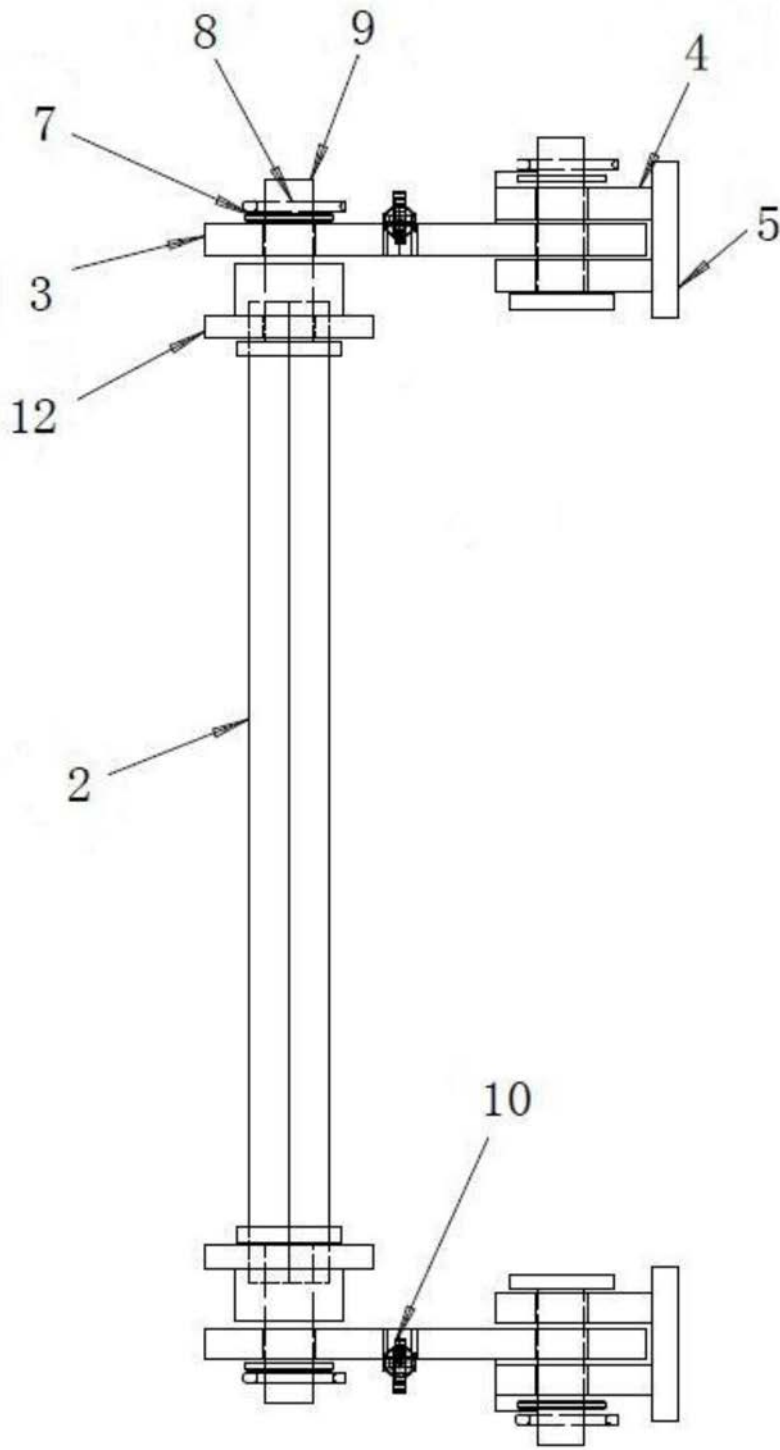


图3

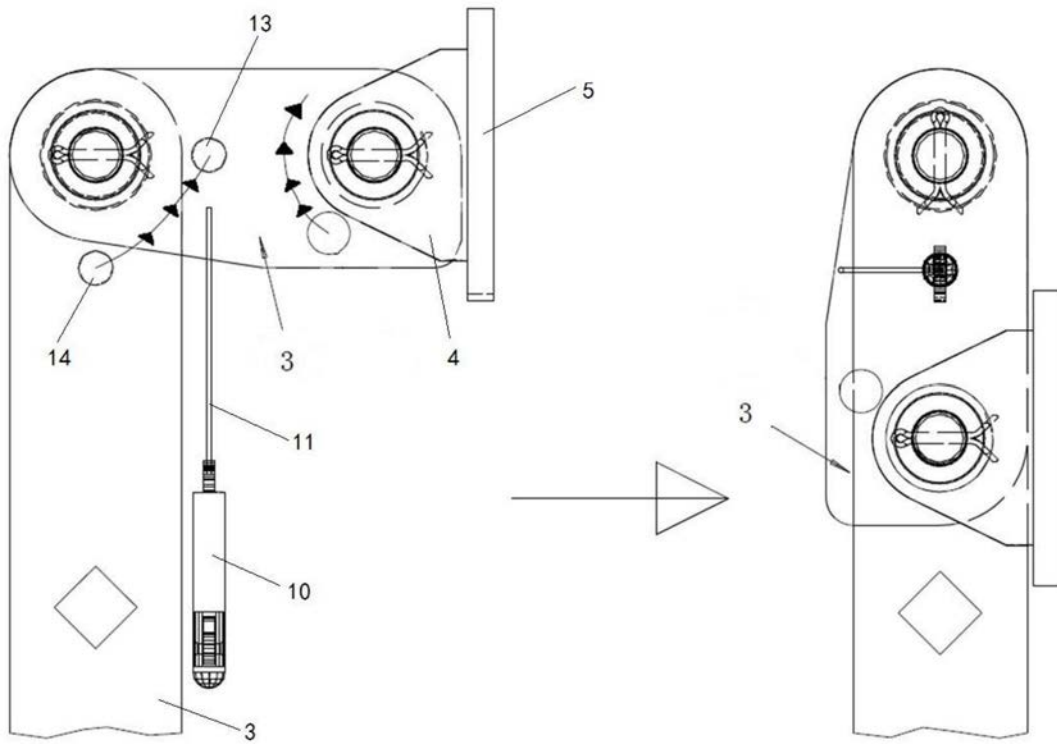


图4

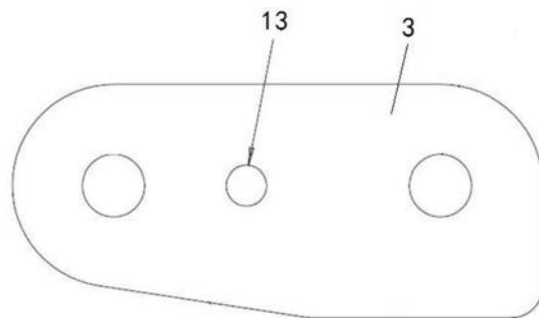


图5

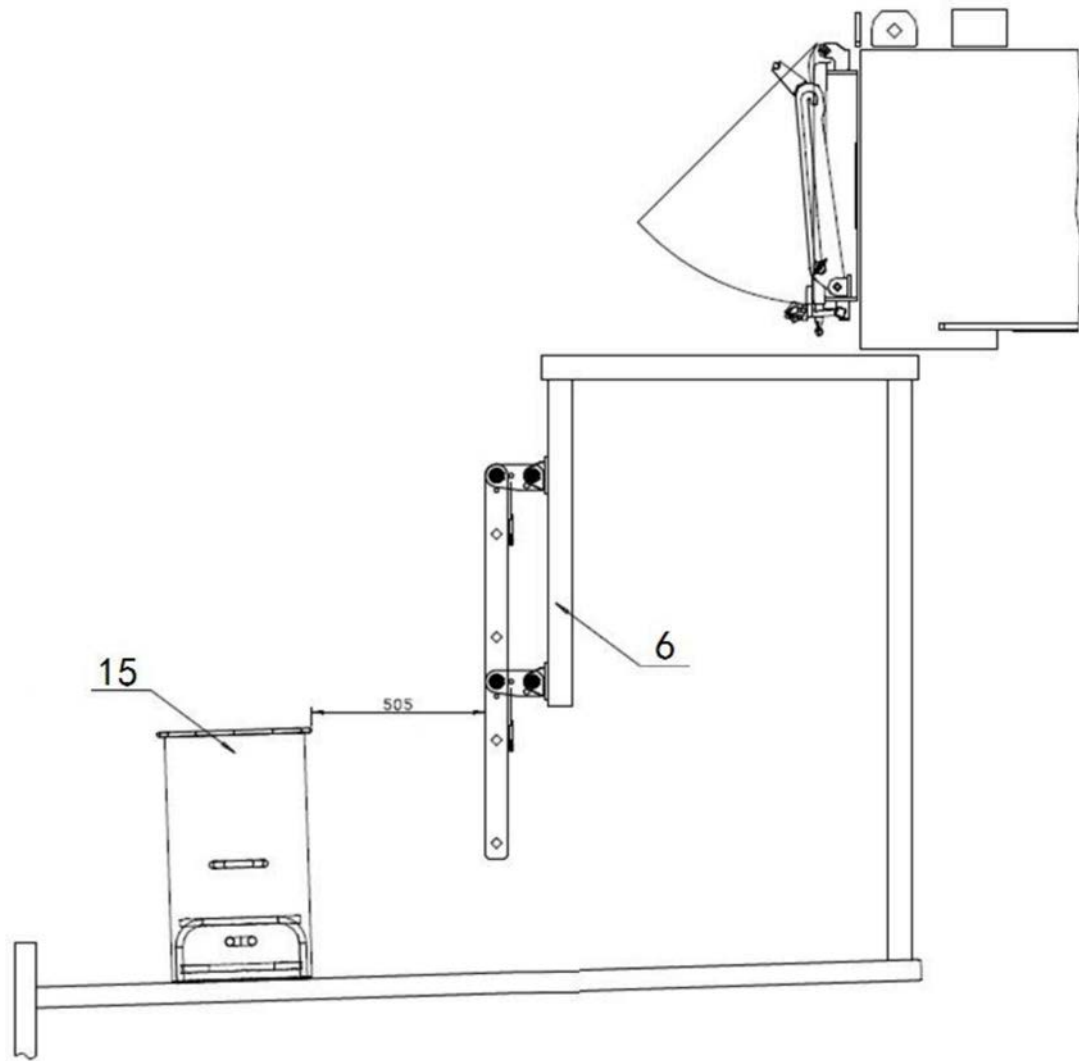


图6

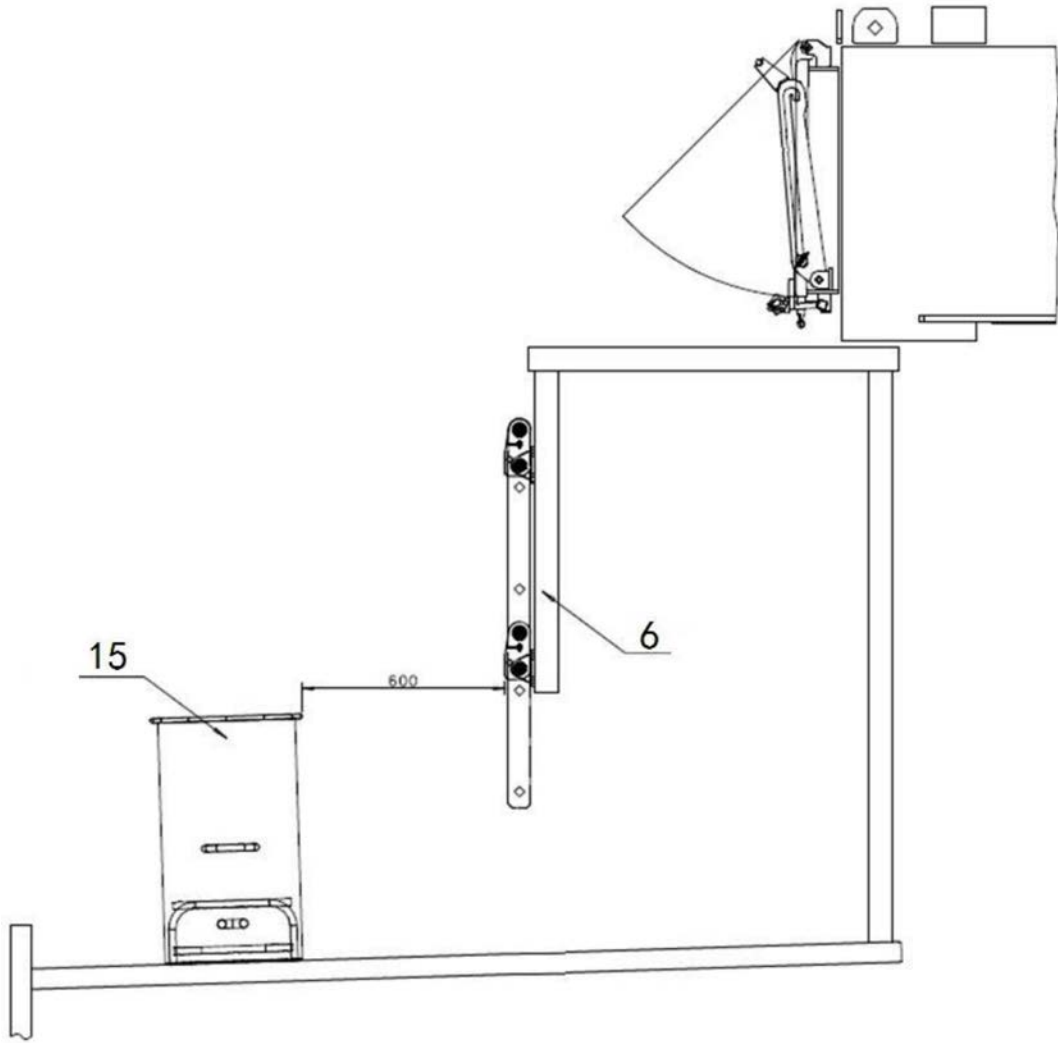


图7