



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211619851 U

(45)授权公告日 2020. 10. 02

(21)申请号 201922247414.5

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 上海臣乾物流有限公司

地址 201800 上海市嘉定区西冈身路399号
3幢1层A区

(72)发明人 曹连梅

(51)Int. Cl.

B66F 9/06(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/12(2006.01)

B66F 9/22(2006.01)

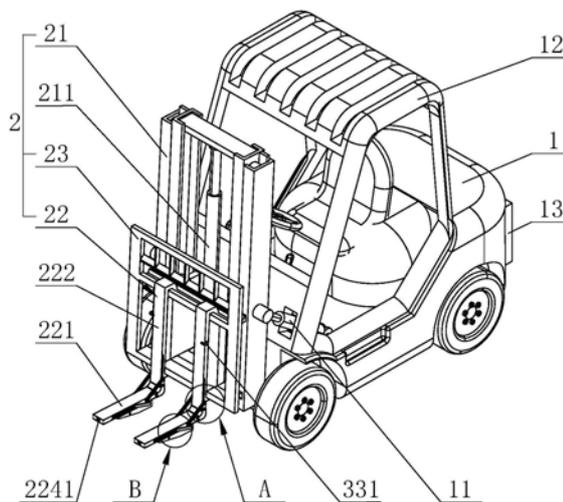
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种叉车

(57)摘要

本实用新型涉及一种叉车,包括车体、起升组件以及折叠组件,起升组件包括门架、两个货叉和挡货架,门架设置在车体前端,货叉左右滑动设置在挡货架上,门架上设置有起升油缸,挡货架与起升油缸的活塞杆传动连接,起升油缸驱动挡货架在门架内上下移动。货叉包括水平段和垂直段,折叠组件包括呈L形的连接块、多个加固杆以及用于固定垂直段与水平段的连接件,连接件设置在垂直段远离连接块一端的侧壁上,多个加固杆的一端铰接连接在水平段的侧壁上,另一端滑动设置在垂直段底端的两侧,连接块上下两端设置有转动杆,垂直段与水平段均通过转动杆与连接块转动连接。通过连接块将水平段转动设置在垂直段上,实现了货叉折叠的功能,减小了空间占用率。



CN 211619851 U

1. 一种叉车,包括车体(1)、起升组件(2)以及折叠组件,其特征在于:所述起升组件(2)包括门架(21)、两个货叉(22)和挡货架(23),所述门架(21)设置在所述车体(1)的前端,所述货叉(22)左右滑动设置在所述挡货架(23)上,所述门架(21)上设置有起升油缸(211),所述挡货架(23)与所述起升油缸(211)的活塞杆传动连接,所述起升油缸(211)驱动所述挡货架(23)在所述门架(21)内上下移动;

所述货叉(22)包括水平段(221)和垂直段(222),所述折叠组件包括呈L形的连接块(31)、多个加固杆(32)以及用于固定所述垂直段(222)与所述水平段(221)的连接件(33),所述连接件(33)设置在所述垂直段(222)远离所述连接块(31)一端的侧壁上,多个所述加固杆(32)的一端铰接连接在所述水平段(221)的侧壁上,另一端分别滑动设置在所述垂直段(222)底端的两侧,所述连接块(31)上下两端设置有转动杆(311),所述垂直段(222)与所述水平段(221)均通过所述转动杆(311)与所述连接块(31)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种叉车,其特征在于:所述连接件(33)包括呈U形状的插销(331),所述水平段(221)的侧壁上开设有供所述插销(331)的一端插设的固定孔(2211),所述插销(331)的另一端伸缩转动设置在所述垂直段(222)的侧壁内。

3. 根据权利要求2所述的一种叉车,其特征在于:所述连接件(33)还包括弹性件(332)以及止推板(333),所述垂直段(222)内开设有空腔(2221),所述垂直段(222)的外侧壁上开设有连通所述空腔(2221)与外界的通孔(2222),所述止推板(333)滑动设置在所述空腔(2221)内,所述插销(331)一端穿过所述通孔(2222)与所述止推板(333)固定连接;

所述弹性件(332)套设在所述插销(331)上且设置在所述止推板(333)与所述空腔(2221)靠近所述通孔(2222)的内壁上,所述弹性件(332)在自然状态下,所述插销(331)远离所述止推板(333)的一端与所述垂直段(222)的外侧壁弹性抵紧。

4. 根据权利要求3所述的一种叉车,其特征在于:多个所述加固杆(32)远离与所述水平段(221)铰接处的一端转动连接有滑轮(321),所述垂直段(222)的侧壁上开设有供所述滑轮(321)转动的滑槽(2223)。

5. 根据权利要求4所述的一种叉车,其特征在于:所述水平段(221)包括第一叉板(223)与第二叉板(224),所述第一叉板(223)与所述第二叉板(224)可拆卸固定连接,所述第一叉板(223)靠近所述第二叉板(224)的一端侧壁上铰接连接有传动臂(225),所述传动臂(225)远离所述第一叉板(223)的一端设置有转轮(226),所述传动臂(225)与所述转轮(226)铰接连接,所述转轮(226)滑动设置在所述第二叉板(224)的侧壁内。

6. 根据权利要求5所述的一种叉车,其特征在于:所述第一叉板(223)沿其长度方向的一端一体成型固定连接有榫头(2231),所述第二叉板(224)远离所述连接块(31)的一端开设有供所述榫头(2231)插设的榫槽(2241);

所述连接块(31)底面固定连接有插杆(2242),所述榫头(2231)远离所述第一叉板(223)的一端开设有供所述插杆(2242)插设的插孔。

7. 根据权利要求6所述的一种叉车,其特征在于:所述车体(1)上设置有倾斜油缸(11),所述倾斜油缸(11)的活塞杆与所述门架(21)的侧壁传动连接,所述门架(21)的一端转动设置在所述车体(1)的前端。

8. 根据权利要求7所述的一种叉车,其特征在于:所述车体(1)上方设置有护顶架(12),所述护顶架(12)与所述车体(1)固定连接,所述车体(1)的后方固定连接有配重块(13)。

一种叉车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流运输附属装置技术领域,尤其是涉及一种叉车。

背景技术

[0002] 现代物流指的是将信息、运输、仓储、库存、装卸搬运以及包装等物流活动综合起来的一种新型的集成式管理,其任务是尽可能降低物流的总成本,为顾客提供最好的服务。在现代物流运输过程中,叉车起着至关重要的作用,它是一种货物搬运工具,是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆。

[0003] 现有的技术中,如公开号为CN201670685U的中国专利,其公开了一种叉车,包括有车架,所述的车架下方安装有行走轮,行走轮通过行走电机驱动,车架的前方固定有两个货叉,车架的上方为驾驶室,驾驶室内安装有转向轮和座椅。一般在现代物流运输活动中,通常使用叉车在仓库内进行货物的转运。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:虽然上述的叉车整体强度更高,可以搬运更多货物,且制造方便。由于货叉固定连接在车架的前方,当叉车没有进行工作时,通常将叉车上的货叉降下,然后停靠在仓库的某一位置。叉车的货叉不但占据了一定的空间,而且仓库内的工人在仓库内走动时可能会由于不小心被叉车的货叉所绊倒,造成安全事故的发生。因此,如何减小叉车在仓库内的空间占用率的问题亟待解决。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种能够通过折叠货叉减小空间占用率的叉车。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种叉车,包括车体、起升组件以及折叠组件,所述起升组件包括门架、两个货叉和挡货架,所述门架设置在所述车体的前端,所述货叉左右滑动设置在所述挡货架上,所述门架上设置有起升油缸,所述挡货架与所述起升油缸的活塞杆传动连接,所述起升油缸驱动所述挡货架在所述门架内上下移动;

[0008] 所述货叉包括水平段和垂直段,所述折叠组件包括呈L形的连接块、多个加固杆以及用于固定所述垂直段与所述水平段的连接件,所述连接件设置在所述垂直段远离所述连接块一端的侧壁上,多个所述加固杆的一端铰接连接在所述水平段的侧壁上,另一端滑动设置在所述垂直段底端的两侧,所述连接块上下两端设置有转动杆,所述垂直段与所述水平段均通过所述转动杆与所述连接块转动连接。

[0009] 通过上述技术方案,使用叉车转运货物时,驱动叉车使得货叉插设在托盘内,然后驱动起升油缸使得挡货架带动货叉上下移动,从而便于将托盘上的货物运送到指定位置。根据不同尺寸规格的托盘,调节两个货叉在挡货架上的位置,从而能够满足对托盘的转运。在不使用叉车时,驱动水平段绕着连接块向靠近垂直段的方向转动,加固杆的一端在垂直段的侧壁上滑动,当水平段与垂直段的一面相互贴合时,调节连接件使得水平段固定在垂

直段上。当需要使用叉车时,打开连接件使得水平段与垂直段相互垂直,加固杆增加了水平段与垂直段之间的结构强度,使得货叉能够支撑重量较大的货物。通过连接块将水平段转动设置在垂直段上,并且在垂直段的一端设置固定水平段的连接件,实现了货叉折叠的功能,减小了叉车的空间占用率,提高了安全性。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述连接件包括呈U形状的插销,所述水平段的侧壁上开设有供所述插销的一端插设的固定孔,所述插销的另一端伸缩转动设置在所述垂直段的侧壁内。

[0011] 通过上述技术方案,当折叠货叉时,转动水平段使得水平段的一面与垂直段相互贴合,然后拉伸并转动插销,使得插销的另一端插设在固定孔内,实现了水平段在垂直段上的固定。当需要使用货叉时,拉伸并转动插销使得插销的一端脱离固定孔,水平段相对于垂直段转动呈90度后,水平段一端的底面抵紧在连接块上转动杆的下方,实现了水平段的固定,同时加固杆的设置进一步增加了水平段在垂直段上的结构强度。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述连接件还包括弹性件以及止推板,所述垂直段内开设有空腔,所述垂直段的外侧壁上开设有连通所述空腔与外界的通孔,所述止推板滑动设置在所述空腔内,所述插销一端穿过所述通孔与所述止推板固定连接;

[0013] 所述弹性件套设在所述插销上且设置在所述止推板与所述空腔靠近所述通孔的内壁上,所述弹性件在自然状态下,所述插销远离所述止推板的一端与所述垂直段的外侧壁弹性抵紧。

[0014] 通过上述技术方案,转动水平段使其与垂直段的一面相互贴合时,向外拉伸插销,插销带动止推板朝向通孔的方向运动,此时弹性件受压压缩积蓄弹力。转动插销使得插销的另一端插设在固定孔内,释放施加在插销上的外力。弹性件自然回弹提供动力驱动止推板朝向空腔远离通孔的方向运动,同时带动插销的另一端抵紧在水平段的固定孔内,进一步增加了水平段在垂直段上固定的稳定性。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:多个所述加固杆远离与所述水平段铰接处的一端转动连接有滑轮,所述垂直段的侧壁上开设有供所述滑轮转动的滑槽。

[0016] 通过上述技术方案,当水平段朝向垂直段的方向转动时,加固杆一端的滑轮在滑槽内转动并且向上移动,减小了加固杆与垂直段之间的摩擦力,便于将水平段折叠起来,节省了人力。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述水平段包括第一叉板与第二叉板,所述第一叉板与所述第二叉板可拆卸固定连接,所述第一叉板靠近所述第二叉板的一端侧壁上铰接连接有传动臂,所述传动臂远离所述第一叉板的一端设置有转轮,所述传动臂与所述转轮铰接连接,所述转轮滑动设置在所述第二叉板的侧壁内。

[0018] 通过上述技术方案,转轮在第二叉板的侧壁内滑动便于调整传动臂的位置,使得第一叉板与第二叉板能够发生折叠。驱动传动臂,使得第一叉板相对于传动臂发生转动,便于将第一叉板折叠放置在第二叉板上,也在一定程度上实现了货叉的收纳折叠。当第一叉板固定在第二叉板上时,增加了货叉的长度,便于叉运尺寸较大的托盘。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一叉板沿其长度方向的一端一体成型固定连接有榫头,所述第二叉板远离所述连接块的一端开设有供所述榫头插设

的榫槽；

[0020] 所述连接块底面固定连接有插杆，所述榫头远离所述第一叉板的一端开设有供所述插杆插设的插孔。

[0021] 通过上述技术方案，通过传动臂将第一叉板转动到与第二叉板共面时，向后推动第一叉板，转轮在第二叉板的侧壁内向后移动，使得第一叉板上的榫头插设在第二叉板上的榫槽内。榫头与榫槽的配合使得第一叉板稳定的固定在第二叉板上，便于叉运尺寸较大的托盘。向前推动第一叉板使得榫头脱离榫槽后，转动第一叉板使得第一叉板翻折贴合在第二叉板的底面，推动第一叉板使得插杆插设在榫头上的插孔内，实现了第一叉板在第二叉板上的固定。一方面减小了货叉的长度，便于叉运尺寸较小的托盘，另一方面在一定程度上实现了货叉的折叠收纳，减小了空间占用率，增加了安全性。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述车体上设置有倾斜油缸，所述倾斜油缸的活塞杆与所述门架的侧壁传动连接，所述门架的一端转动设置在所述车体的前端。

[0023] 通过上述技术方案，通过驱动倾斜油缸使其活塞杆收缩，使得门架倾斜一定的角度，同时带动挡货架倾斜，当运输货物时，托盘上的货物不易从托盘上掉落，增加了托盘运输时的稳定性。驱动倾斜油缸使其活塞杆推动门架转动，使得货叉与地面平行，便于叉运托盘。

[0024] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述车体上方设置有护顶架，所述护顶架与所述车体固定连接，所述车体的后方固定连接有配重块。

[0025] 通过上述技术方案，当叉运货物较高的托盘时，货物可能会从托盘上掉落在车体上，护顶架有效的保护了工人的安全。当叉运货物较重的托盘时，可能会使得车体前端的重量远远超出车体后端的重量，从而导致车体不稳定，配重块平衡了车体前后的重量，增加了叉车工作时的稳定性。

[0026] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0027] 1. 通过连接块将水平段转动设置在垂直段上，并且在垂直段的一端设置固定水平段的连接件，实现了货叉折叠的功能，减小了叉车的空间占用率，提高了安全性。

[0028] 2. 转动水平段使其与垂直段的一面相互贴合时，向外拉伸插销，插销带动止推板朝向通孔的方向运动，此时弹性件受压紧缩积蓄弹力。转动插销使得插销的另一端插设在固定孔内，释放施加在插销上的外力。弹性件自然回弹提供动力驱动止推板朝向空腔远离通孔的方向运动，同时带动插销的另一端抵紧在水平段的固定孔内，进一步增加了水平段在垂直段上固定的稳定性。

[0029] 3. 转轮在第二叉板的侧壁内滑动便于调整传动臂的位置，使得第一叉板与第二叉板能够发生折叠。驱动传动臂，使得第一叉板相对于传动臂发生转动，便于将第一叉板折叠放置在第二叉板上，也在一定程度上实现了货叉的收纳折叠。当第一叉板固定在第二叉板上时，增加了货叉的长度，便于叉运尺寸较大的托盘。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0031] 图2为图1中A部分的局部放大示意图。

[0032] 图3为图1中B部分的局部放大示意图。

[0033] 图4为本实用新型的货叉结构示意图。

[0034] 图5为本实用新型的连接件结构示意图。

[0035] 附图标记:1、车体;11、倾斜油缸;12、护顶架;13、配重块;2、起升组件;21、门架;211、起升油缸;22、货叉;221、水平段;2211、固定孔;222、垂直段;2221、空腔;2222、通孔;2223、滑槽;223、第一叉板;2231、榫头;224、第二叉板;2241、榫槽;2242、插杆;225、传动臂;226、转轮;23、挡货架;31、连接块;311、转动杆;32、加固杆;321、滑轮;33、连接件;331、插销;332、弹性件;333、止推板。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 参照图1,为本实用新型公开的一种叉车,包括车体1、起升组件2以及折叠组件,起升组件2包括门架21、两个货叉22和挡货架23,门架21设置在车体1的前端,货叉22左右滑动设置在挡货架23上,门架21上设置有起升油缸211,挡货架23与起升油缸211的活塞杆传动连接,起升油缸211驱动挡货架23在门架21内上下移动。车体1的前端铰接连接有倾斜油缸11,倾斜油缸11的活塞杆与门架21的侧壁铰接连接,门架21的一端通过转动轴转动设置在车体1的前端。在实际工作中,通过驱动倾斜油缸11使其活塞杆收缩,使得门架21倾斜一定的角度,同时带动挡货架23倾斜,当运输货物时,托盘上的货物不易从托盘上掉落,增加了托盘运输时的稳定性。驱动倾斜油缸11使其活塞杆推动门架21转动,使得货叉22与地面平行,便于叉运托盘。

[0038] 参照图1,当叉运货物较高的托盘时,货物可能会从托盘上掉落在车体1上。根据这个问题,在车体1上方设置护顶架12,护顶架12与车体1固定连接,有效的保护了工人的安全。车体1的后方固定连接有配重块13,当叉运货物较重的托盘时,可能会使得车体1前端的重量远远超出车体1后端的重量,从而导致车体1不稳定,配重块13平衡了车体1前后的重量,增加了叉车工作时的稳定性。

[0039] 参照图2,货叉22包括水平段221和垂直段222,折叠组件包括呈L形的连接块31、四个加固杆32以及用于固定垂直段222与水平段221的连接件33,连接件33设置在垂直段222远离连接块31一端的侧壁上,多个加固杆32的一端铰接连接在水平段221的侧壁上,另一端滑动设置在垂直段222底端的两侧,连接块31上下两端设置有转动杆311,垂直段222与水平段221均通过转动杆311与连接块31转动连接。

[0040] 进一步的,参照图2,两个加固杆32远离与水平段221铰接处的一端转动连接有滑轮321,垂直段222的侧壁上开设有供滑轮321转动的滑槽2223。当水平段221朝向垂直段222的方向转动时,加固杆32一端的滑轮321在滑槽2223内转动并且向上移动,减小了加固杆32与垂直段222之间的摩擦力,便于将水平段221折叠起来,节省了人力。

[0041] 参照图3,水平段221包括第一叉板223与第二叉板224,第一叉板223与第二叉板224可拆卸固定连接,第一叉板223靠近第二叉板224的一端侧壁上铰接连接有传动臂225。传动臂225远离第一叉板223的一端设置有转轮226,传动臂225与转轮226铰接连接,转轮226滑动设置在第二叉板224的侧壁内。转轮226在第二叉板224的侧壁内滑动便于调整传动臂225的位置,使得第一叉板223与第二叉板224能够发生折叠。驱动传动臂225,使得第一叉

板223相对于传动臂225发生转动,便于将第一叉板223折叠放置在第二叉板224上,也在一定程度上实现了货叉22的收纳折叠。当第一叉板223固定在第二叉板224上时,增加了货叉22的长度,便于叉运尺寸较大的托盘。

[0042] 参照图4,第一叉板223沿其长度方向的一端一体成型固定连接有榫头2231,第二叉板224远离连接块31的一端开设有供榫头2231插设的榫槽2241。连接块31底面固定连接插杆2242,榫头2231远离第一叉板223的一端开设有供插杆2242插设的插孔。通过传动臂225将第一叉板223转动到与第二叉板224共面时,向后推动第一叉板223,转轮226在第二叉板224的侧壁内向后移动,使得第一叉板223上的榫头2231插设在第二叉板224上的榫槽2241内。榫头2231与榫槽2241的配合使得第一叉板223稳定的固定在第二叉板224上,便于叉运尺寸较大的托盘。

[0043] 向前推动第一叉板223使得榫头2231脱离榫槽2241后,转动第一叉板223使得第一叉板223翻折贴合在第二叉板224的底面,推动第一叉板223使得插杆2242插设在榫头2231上的插孔内,实现了第一叉板223在第二叉板224上的固定。一方面减小了货叉22的长度,便于叉运尺寸较小的托盘,另一方面在一定程度上实现了货叉22的折叠收纳,减小了空间占用率,增加了安全性。

[0044] 参照图4,连接件33包括呈U形状的插销331,水平段221的侧壁上开设有供插销331的一端插设的固定孔2211,插销331的另一端伸缩转动设置在垂直段222的侧壁内。当折叠货叉22时,转动水平段221使得水平段221的一面与垂直段222相互贴合,然后拉伸并转动插销331,使得插销331的另一端插设在固定孔2211内,实现了水平段221在垂直段222上的固定。当需要使用货叉22时,拉伸并转动插销331使得插销331的一端脱离固定孔2211,水平段221相对于垂直段222转动呈90度后,水平段221一端的底面抵紧在连接块31上转动杆311的下方,实现了水平段221的固定,同时加固杆32的设置进一步增加了水平段221在垂直段222上的结构强度。

[0045] 进一步的,参照图5,连接件33还包括弹性件332以及止推板333,在本实施例中,弹性件332优选采用弹簧。垂直段222内开设有空腔2221,垂直段222的外侧壁上开设有连通空腔2221与外界的通孔2222,止推板333滑动设置在空腔2221内,插销331一端穿过通孔2222与止推板333固定连接。弹性件332套设在插销331上且设置在所止推板333与空腔2221靠近通孔2222的内壁上,弹性件332在自然状态下,插销331远离止推板333的一端与垂直段222的外侧壁弹性抵紧。

[0046] 转动水平段221使其与垂直段222的一面相互贴合时,向外拉伸插销331,插销331带动止推板333朝向通孔2222的方向运动,此时弹性件332受压紧缩积蓄弹力。转动插销331使得插销331的另一端插设在固定孔2211内,释放施加在插销331上的外力。弹性件332自然回弹提供动力驱动止推板333朝向空腔2221远离通孔2222的方向运动,同时带动插销331的另一端抵紧在水平段221的固定孔2211内,进一步增加了水平段221在垂直段222上固定的稳定性。

[0047] 本实施例的实施原理为:使用叉车转运货物时,驱动叉车使得货叉22插设在托盘内,然后驱动起升油缸211使得挡货架23带动货叉22上下移动,从而便于将托盘上的货物运送到指定位置。根据不同尺寸规格的托盘,调节两个货叉22在挡货架23上的位置,从而能够满足对托盘的转运。在不使用叉车时,驱动水平段221绕着连接块31向靠近垂直段222的方

向转动,加固杆32的一端在垂直段222的侧壁上滑动,当水平段221与垂直段222的一面相互贴合时,调节连接件33使得水平段221固定在垂直段222上。

[0048] 当需要使用叉车时,打开连接件33使得水平段221与垂直段222相互垂直,加固杆32增加了水平段221与垂直段222之间的结构强度,使得货叉22能够支撑重量较大的货物。通过连接块31将水平段221转动设置在垂直段222上,并且在垂直段222的一端设置固定水平段221的连接件33,实现了货叉22折叠的功能,减小了叉车的空间占用率,提高了安全性。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

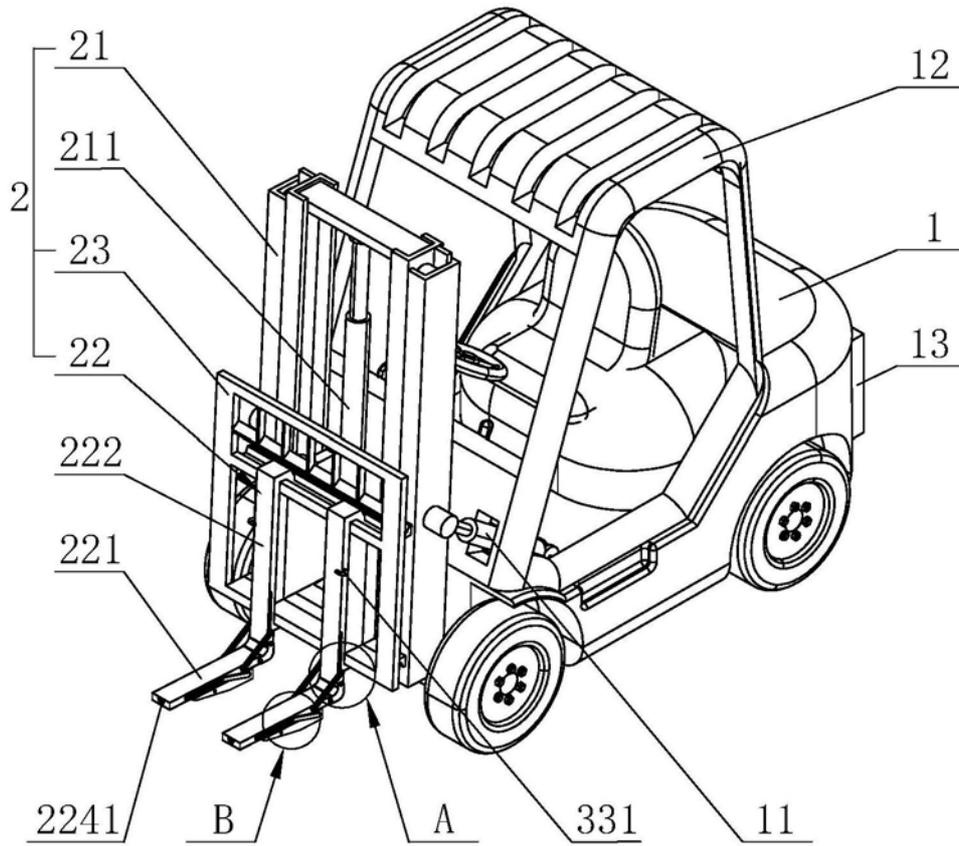
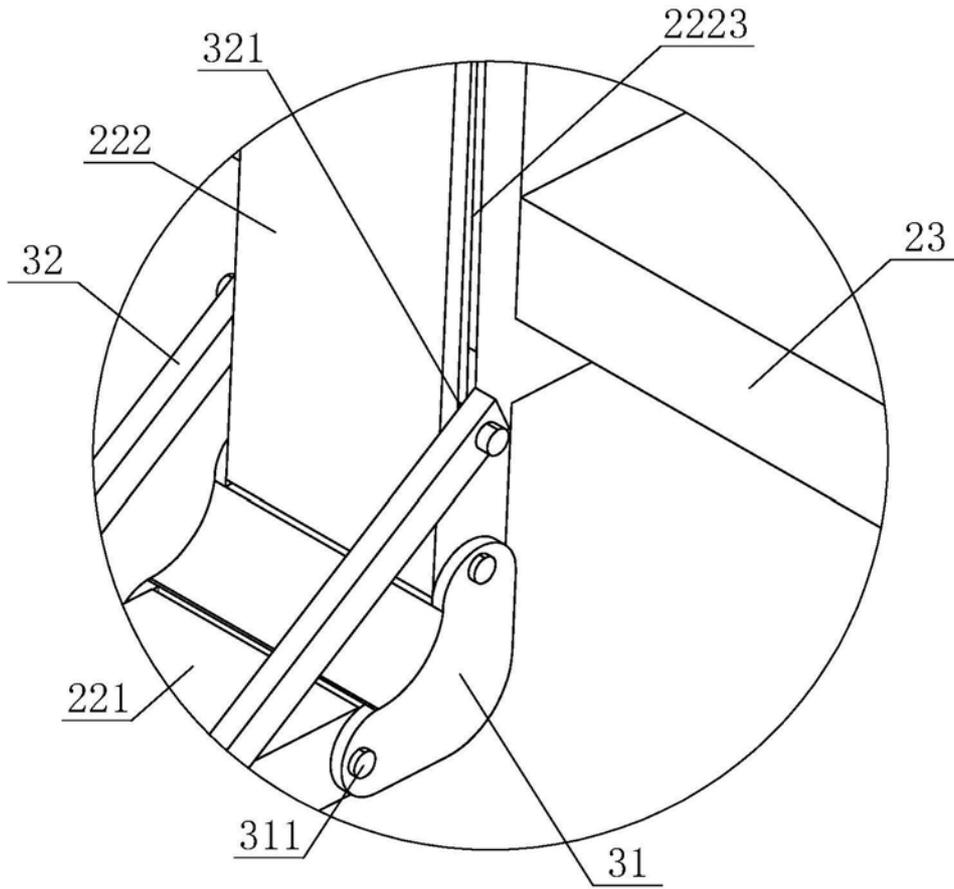
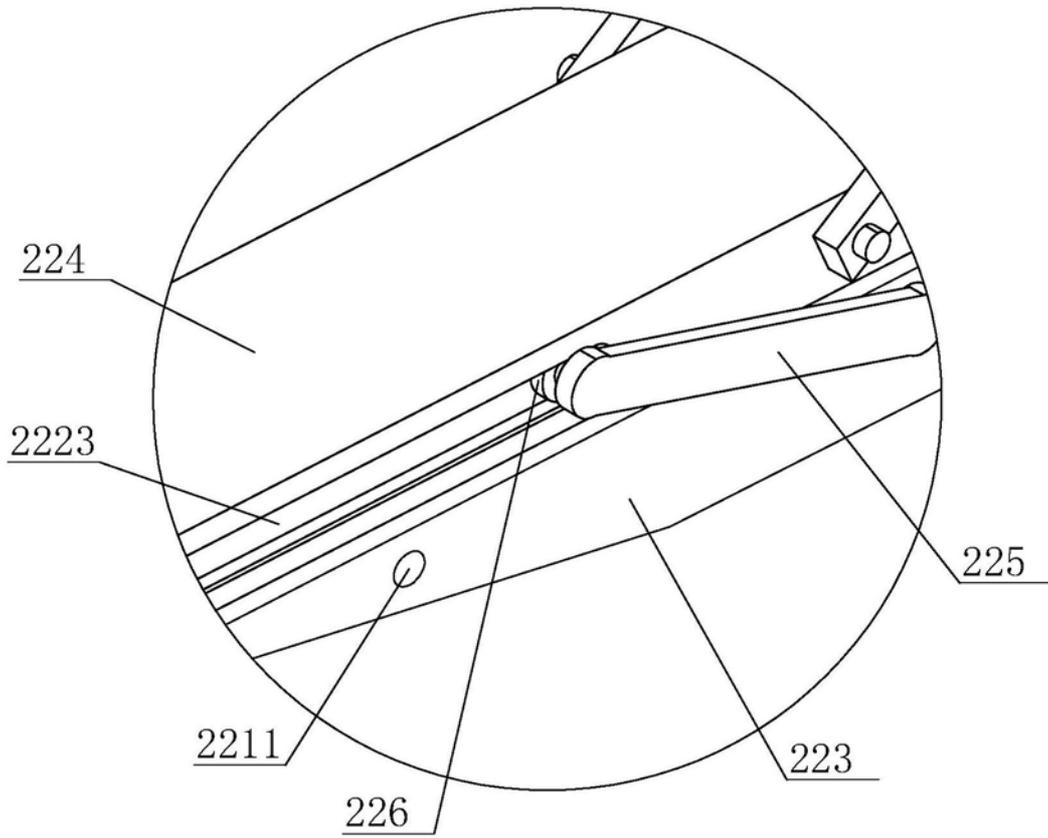


图1



A

图2



B

图3

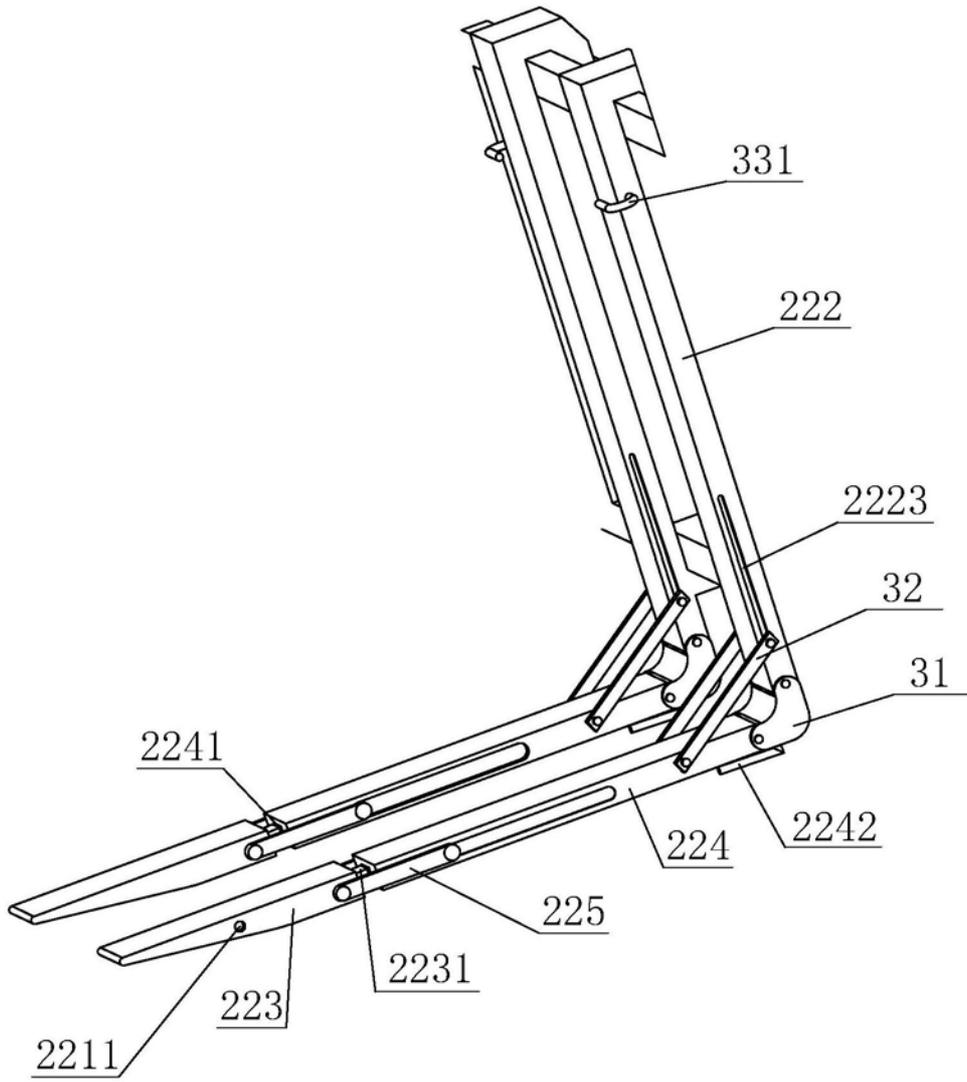


图4

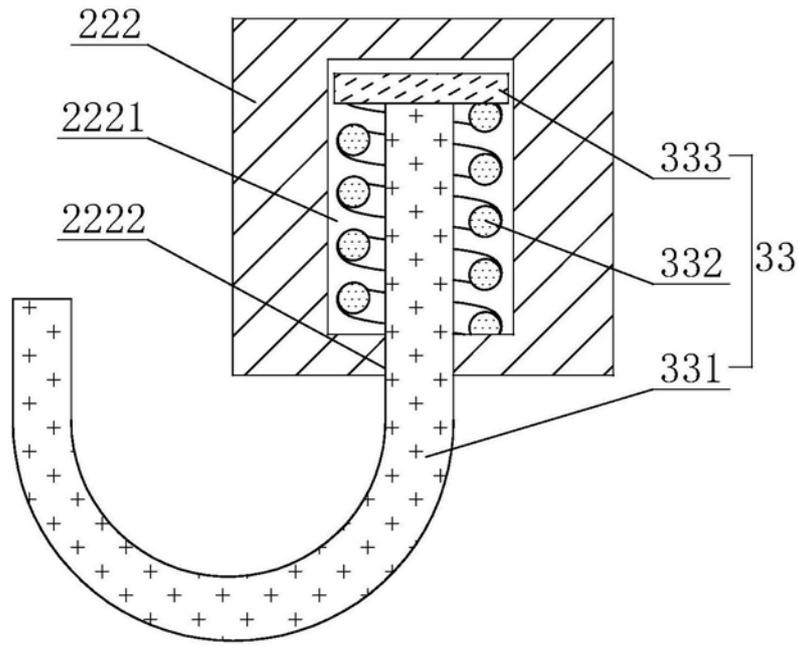


图5