



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107298409 B

(45) 授权公告日 2023.03.14

(21) 申请号 201710491710.2

(22) 申请日 2017.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107298409 A

(43) 申请公布日 2017.10.27

(73) 专利权人 安徽合力股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经开区方兴大道668号

(72) 发明人 乔依男 白迎春 石磊

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所(普通合伙
合伙企业) 34114
专利代理师 徐伟

(51) Int. Cl.
B66F 9/12 (2006.01)
B66F 9/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104986691 A, 2015.10.21
CN 1737382 A, 2006.02.22
CN 202124451 U, 2012.01.25
CN 203006869 U, 2013.06.19
CN 204628145 U, 2015.09.09
EP 0499988 A2, 1992.08.26

审查员 杨文健

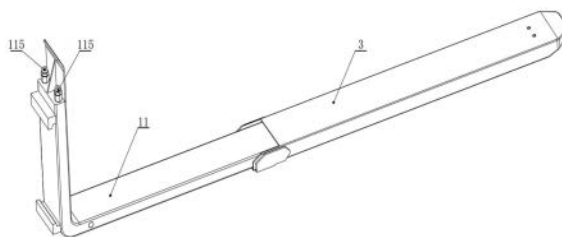
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种带有伸缩功能的货叉

(57) 摘要

本发明公开了一种带有伸缩功能的货叉,包括货叉体总成、活塞体总成和货叉套总成。所述货叉体总成为竖直段和水平段组合成直角形的结构,所述水平段内部设有两条平行的活塞通道,所述两条活塞通道内各连接一个活塞体总成,所述货叉套总成套装在所述货叉体总成的水平段上,活塞体总成推动货叉套总成前后伸缩移动,继而调整所述货叉伸出端的有效长度。本发明通常是一对货叉配对使用,用两组油路控制时可进行同步调整货叉长度,具有前伸和缩回功能。本发明结构简单可靠,易于实现,便于安装和维修,成本较低。



1. 一种带有伸缩功能的货叉,其特征在于:所述货叉包括货叉体总成(1)、活塞体总成(2)和货叉套总成(3);所述货叉体总成(1)为竖直段和水平段组合成直角形的结构,所述货叉体总成(1)内部设有油道,所述货叉体总成(1)的水平段内部设有两条平行的活塞通道,所述两条活塞通道内各连接一个活塞体总成(2);所述货叉套总成(3)套装在所述货叉体总成(1)的水平段上,活塞体总成(2)推动货叉套总成(3)前后伸缩移动,继而调整所述货叉伸出端的有效长度;

所述货叉体总成(1)包括货叉体(11),所述货叉体(11)由竖直段和水平段组合成直角形的结构,所述货叉体(11)的竖直段上端端部设有防护板(12),所述防护板(12)与所述竖直段上端端部的中间位置设有三角形加强筋(13),所述货叉体(11)的竖直段上部设有上挂钩(15),所述货叉体(11)的竖直段下部设有下挂钩(16);所述货叉体(11)的水平段的端部设有两件平行布置的滑块固定块(14),所述滑块固定块(14)的外侧面与所述货叉体(11)的水平段的端部的外侧面平齐,所述货叉体(11)的水平段的侧面设有一件堵头(17),所述堵头(17)临近与竖直段和水平段的交接处;

所述货叉体(11)的竖直段和水平段内部设有油道,所述竖直段设有第一油道(111)和第二油道(112),这两条油道相互平行,且竖直方向布置;所述第一油道(111)延伸到水平段内部的后端位置,所述第二油道(112)延伸到水平段内部的前端位置;所述两条平行的活塞通道为货叉体(11)的水平段纵向设有的第三油道(113)和第四油道(114),所述第三油道(113)和第四油道(114)相互平行,且位于第一油道(111)与第二油道(112)之间,所述第三油道(113)和第四油道(114)与所述货叉体(11)的水平段前端面上开口,且在开口处设有导向套(4);所述第一油道(111)与所述第三油道(113)和第四油道(114)的后端设有横向贯通油道,所述第二油道的前端与所述第三油道(113)和第四油道(114)的前端设有横向贯通油道;所述第三油道(113)和第四油道(114)内分别装入一件活塞体总成(2);

所述活塞体总成(2)包括活塞杆(21)、连接耳环(22)、活塞(23)、支撑环(24)和密封圈(25);所述活塞杆(21)为一细长圆柱杆,所述活塞杆(21)的前端端部设有连接耳环(22),通过连接耳环(22)将活塞杆(21)与货叉套总成(3)连接,所述活塞杆(21)的后部位置设有活塞(23),在所述活塞(23)上连接支撑环(24)和密封圈(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩功能的货叉,其特征在于:所述货叉套总成(3)为一端开口的长方体盒状的叉套体(31),所述叉套体(31)开口的一端设有侧板加强筋(32)和底板加强筋(33),所述叉套体(31)的另一端设有扁头(34)和两根连接销(5),所述两根连接销(5)两端贯穿连接在叉套体(31)的上下平面上,所述两根连接销(5)的中间位置连接所述连接耳环(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩功能的货叉,其特征在于:所述滑块固定块(14)设有用尼龙材料制作的导向活块(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩功能的货叉,其特征在于:所述货叉体总成(1)的竖直段油道的顶部位置设有直通接头(115),通过直通接头(115)与叉车液压油路连通。

5. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩功能的货叉,其特征在于:所述上挂钩(15)和下挂钩(16)分别于叉车门架(7)上的货叉架(8)连接,并可以左右移动。

一种带有伸缩功能的货叉

技术领域

[0001] 本发明属于叉车设计技术领域,具体地说,它涉及一种带有伸缩功能的货叉。

背景技术

[0002] 现有叉车基本使用货叉较多,所以货叉是主要的装卸工具。在使用过程中由于货叉是锻造出来的,长度是固定的。但在日常的装卸作业中,货物的形状和尺寸都是经常变化的,若要实现装卸不同尺寸的货物必须进行货叉长度的更换,这样更换起来很不方便,效率较低,影响作业。货叉也不能伸缩,特别是在仓库使用过程中很是麻烦。另一方面用户要根据需要准备不同系列长度的货叉以备使用,给客户增加了不少的使用成本和维护成本。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于针对上述问题,提供了一种带有伸缩功能的货叉。

[0004] 一种带有伸缩功能的货叉,包括货叉体总成1、活塞体总成2和货叉套总成3。所述货叉体总成1为竖直段和水平段组合成直角形的结构,所述货叉体总成1内部设有油道,所述货叉体总成1的水平段内部设有两条平行的活塞通道,所述两条活塞通道内各连接一个活塞体总成2;所述货叉套总成3套装在所述货叉体总成1的水平段上,活塞体总成2推动货叉套总成3前后伸缩移动,继而调整所述货叉伸出端的有效长度。

[0005] 进一步限定的技术方案如下:

[0006] 所述货叉体总成1包括货叉体11,所述货叉体11由竖直段和水平段组合成直角形的结构,所述货叉体11的竖直段上端端部设有防护板12,所述防护板12与所述竖直段上端端部的中间位置设有三角形加强筋13,所述货叉体11的竖直段上部设有上挂钩15,所述货叉体11的竖直段下部设有下挂钩16。所述货叉体11的水平段的端部设有两件平行布置的滑块固定块14,所述滑块固定块14的外侧面与所述货叉体11的水平段的端部的外侧面平齐,所述货叉体11的水平段的侧面设有一件堵头17,所述堵头17临近与竖直段和水平段的交接处。

[0007] 所述货叉体11的竖直段和水平段内部设有油道,所述竖直段设有第一油道111和第二油道112,这两条油道相互平行,且竖直方向布置。所述第一油道111延伸到水平段内部的后端位置,所述第二油道112延伸到水平段内部的前端位置。所述两条平行的活塞通道为货叉体11的水平段纵向设有的第三油道113和第四油道114,所述第三油道113和第四油道114相互平行,且位于第一油道111与第二油道112之间,所述第三油道113和第四油道114与所述货叉体11的水平段前端面上开口,且在开口处设有导向套4;所述第一油道111与所述第三油道113和第四油道114的后端设有横向贯通油道,所述第二油道的前端与所述第三油道113和第四油道114的前端设有横向贯通油道;所述第三油道113和第四油道114内分别装入一件活塞体总成2。

[0008] 所述活塞体总成2包括活塞杆21、连接耳环22、活塞23、支撑环24和密封圈25。所述活塞杆21为一细长圆柱杆,所述活塞杆21的前端端部设有连接耳环22,通过连接耳环22将

活塞杆21与货叉套总成3连接,所述活塞杆21的后部位置设有活塞23,在所述活塞23上连接支撑环24和密封圈25。

[0009] 所述货叉套总成3为一端开口的长方体盒状的叉套体31,所述叉套体31开口的一端设有侧板加强筋32和底板加强筋33,所述叉套体31的另一端设有扁头34和两根连接销5,所述两根连接销5两端贯穿连接在叉套体31的上下平面上,所述两根连接销5的中间位置连接所述连接耳环22。

[0010] 所述滑块固定块14设有用尼龙材料制作的导向活块6。

[0011] 所述货叉体总成1的竖直段油道的顶部位置设有直通接头115,通过直通接头115与叉车液压油路连通。

[0012] 所述上挂钩15和下挂钩16分别于叉车门架7上的货叉架8连接,并可以左右移动。

[0013] 本发明的有益技术效果是:

[0014] (1) 本发明通常是一对货叉配对使用,用两组油路控制时可进行同步调整货叉长度,具有前伸和缩回功能。

[0015] (2) 满足货叉本身强度的要求,和普通的货叉一样能够根据叉车的承载要求进行货物的装卸和搬运。

[0016] (3) 结构简单可靠,易于实现,便于安装和维修,成本较低。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构剖视图。

[0018] 图2为本发明货叉体总成示意图。

[0019] 图3为本发明货叉套总成示意图。

[0020] 图4为本发明活塞体总成示意图。

[0021] 图5为本发明垂直段油路示意图。

[0022] 图6为本发明水平段油路示意图。

[0023] 图7为本发明伸出后状态示意图。

[0024] 图8为本发明使用状态示意图。

[0025] 图中序号:

[0026] 货叉体总成1、货叉体11、第一油道111、第二油道112、第三油道113、第四油道114、直通接头115、防护板12、加强筋13、滑块固定块14、上挂钩15、下挂钩16、堵头17;活塞体总成2、活塞杆21、连接耳环22、活塞23、支撑环24、密封圈25;

[0027] 货叉套总成3、叉套体31、侧板加强筋32、底板加强筋33、扁头34;

[0028] 导向套4、连接销5、导向滑块6、门架7、货叉架8。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图,通过实施例对本发明作进一步地说明。

[0030] 实施例

[0031] 参见图1,一种带有伸缩功能的货叉,包括货叉体总成1、活塞体总成2、货叉套总成3、导向套4、连接销5和导向滑块6。

[0032] 参见图2,所述货叉体总成1包括货叉体11,所述货叉体11由竖直段和水平段组合

成直角形的结构,所述货叉体11的竖直段上端端部设有防护板12,所述防护板12与所述竖直段上端端部的中间位置设有三角形加强筋13,所述货叉体11的竖直段上部设有上挂钩15,所述货叉体11的竖直段下部设有下挂钩16。所述货叉体11的水平段的端部设有两件平行布置的滑块固定块14,所述滑块固定块14的外侧面与所述货叉体11的水平段的端部的外侧面平齐,所述滑块固定块14设有用尼龙材料制作的导向活块6。货叉套与货叉体之间采用尼龙材料制作的滑块6,减小了摩擦阻力,也减小了液压系统的压力,更加安全可靠。所述货叉体11的水平段的侧面设有一件堵头17,所述堵头17临近与竖直段和水平段的交接处。所述堵头17既是油道加工工艺需要,又有排放和清洗油道的功能。

[0033] 参见图5和图6,所述货叉体11的竖直段和水平段内部设有油道,所述竖直段设有第一油道111和第二油道112,这两条油道相互平行,且竖直方向布置。所述第一油道111延伸到水平段内部的后端位置,所述第二油道112延伸到水平段内部的前端位置。所述两条平行的活塞通道为货叉体11的水平段纵向设有的第三油道113和第四油道114,所述第三油道113和第四油道114相互平行,且位于第一油道111与第二油道112之间,所述第三油道113和第四油道114与所述货叉体11的水平段前端面上开口,且在开口处设有导向套4;所述第一油道111与所述第三油道113和第四油道114的后端设有横向贯通油道,所述第二油道的前端与所述第三油道113和第四油道114的前端设有横向贯通油道;所述第三油道113和第四油道114内分别装入一件活塞体总成2。所述货叉体总成1的竖直段油道的顶部位置设有直通接头115,通过直通接头115与叉车液压油路连通。

[0034] 参见图3,所述货叉套总成3为一端开口的长方体盒状的叉套体31,所述叉套体31开口的一端设有侧板加强筋32和底板加强筋33,所述叉套体31的另一端设有扁头34和两根连接销5,所述两根连接销5两端贯穿连接在叉套体31的上下平面上,所述两根连接销5的中间位置连接所述连接耳环22。

[0035] 参见图4,所述活塞体总成2包括活塞杆21、连接耳环22、活塞23、支撑环24和密封圈25。所述活塞杆21为一细长圆柱杆,所述活塞杆21的前端端部设有连接耳环22,通过连接耳环22将活塞杆21与货叉套总成3连接,所述活塞杆21的后部位置设有活塞23,在所述活塞23上连接支撑环24和密封圈25。活塞体总成2上安装有支撑环24和密封圈25,支撑环24可以保证活塞的稳定性,在活塞的左右两侧都装有密封圈25,这样第三油道和第四油道的前后就分别形成了两个独立的油腔,两侧都可以通油,形成双作用油缸的功能。

[0036] 参见图6和图7,使用时,所述第一油道111进入液压油时,所述活塞体总成2的后油腔进入液压油,第二油道112为回油油道,此时活塞体总成2推动货叉套总成3向前移动伸出。反之,当第二油道112进入液压油时,所述活塞体总成2的前油腔进入液压油,第一油道为回油油道,此时活塞体总成2推动货叉套总成3向后移动缩回。

[0037] 参见图8,所述上挂钩15和下挂钩16分别于叉车门架7上的货叉架8连接,并可以左右移动。本发明一对货叉配对使用,用两组油路控制时可进行同步调整货叉长度,具有前伸和缩回功能。

[0038] 以上内容并非对本发明的结构、形状作任何形式上的限制。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

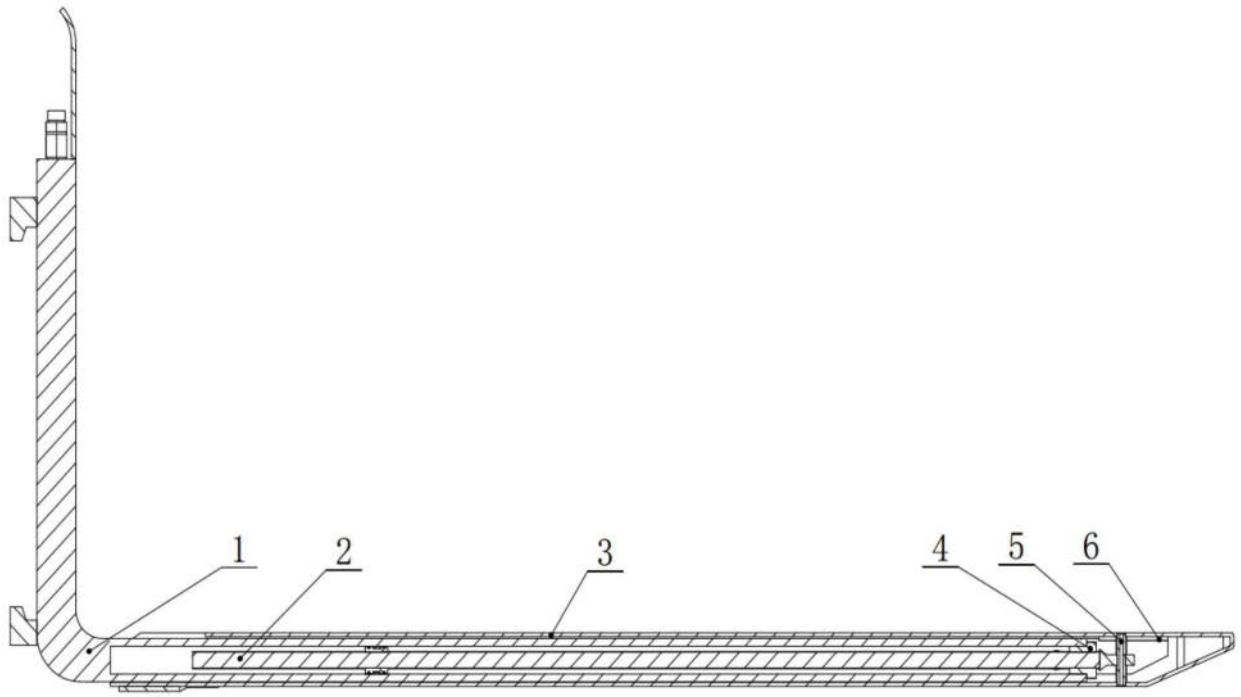


图1

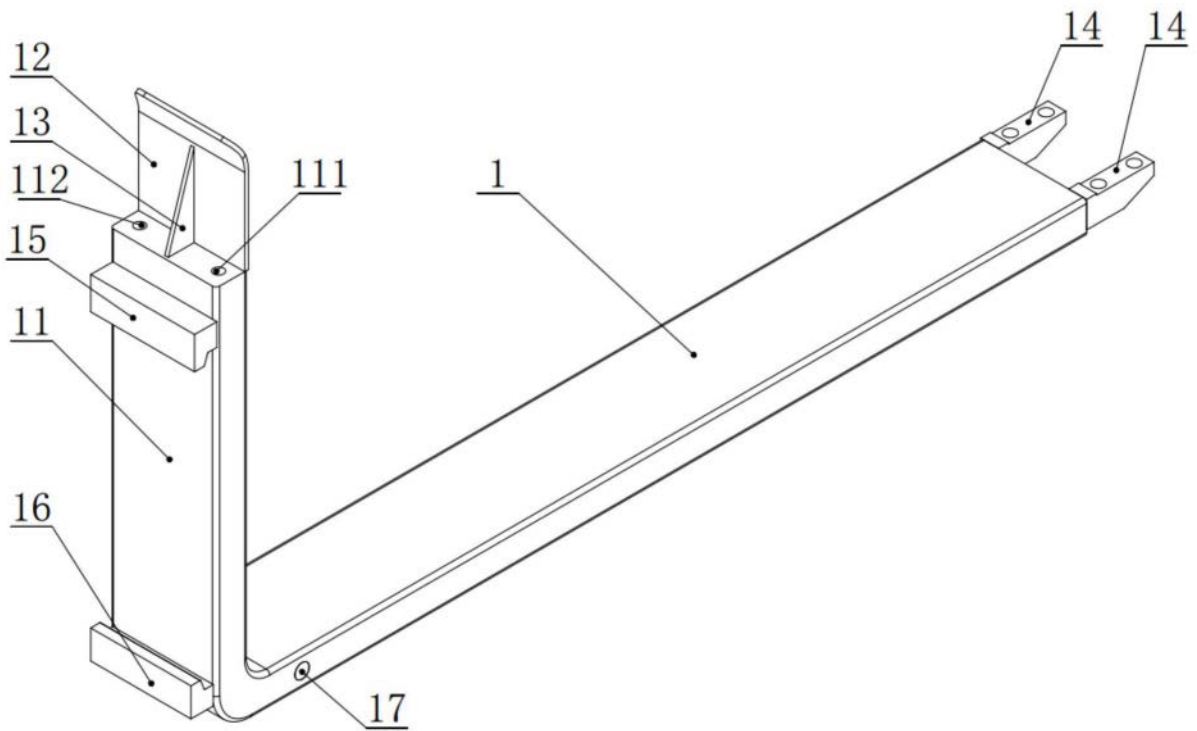


图2

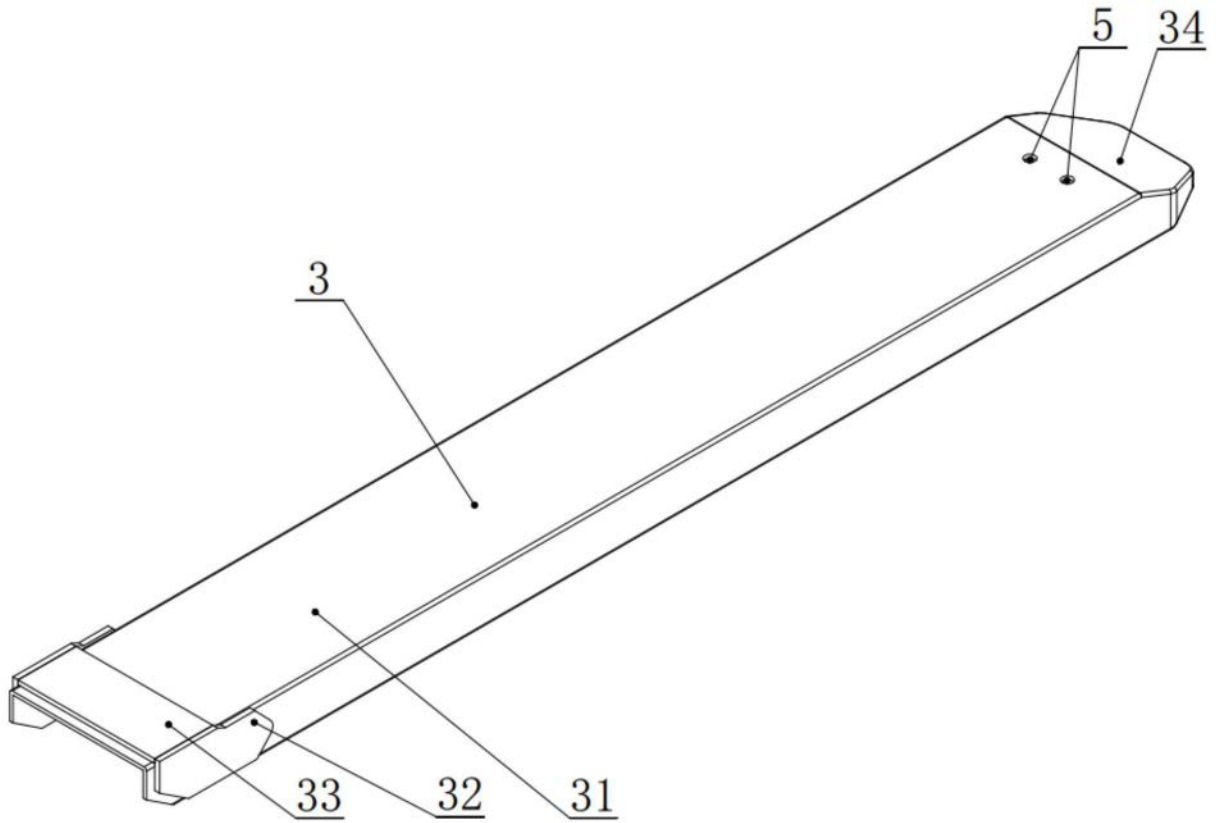


图3

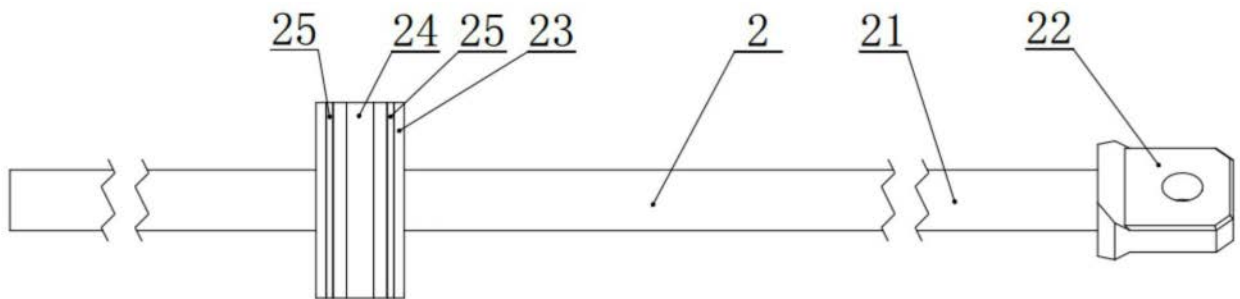


图4

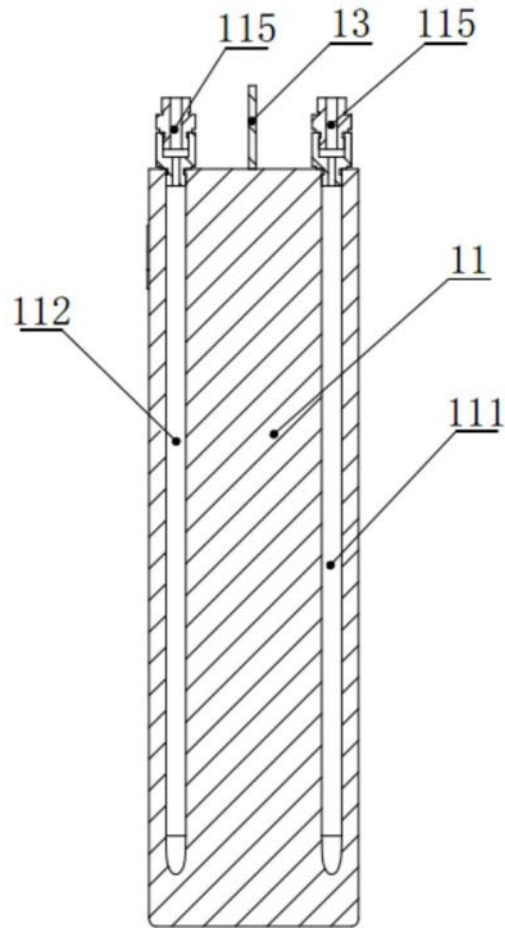


图5

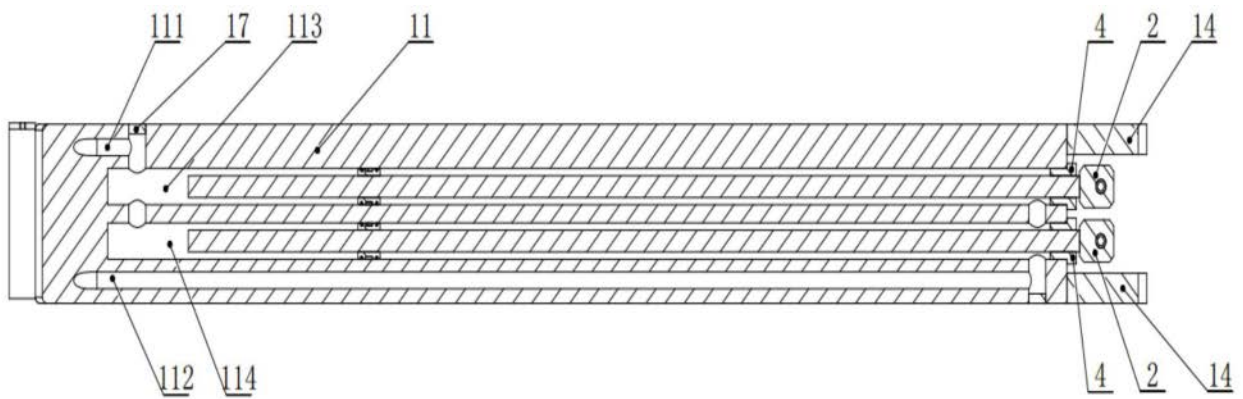


图6

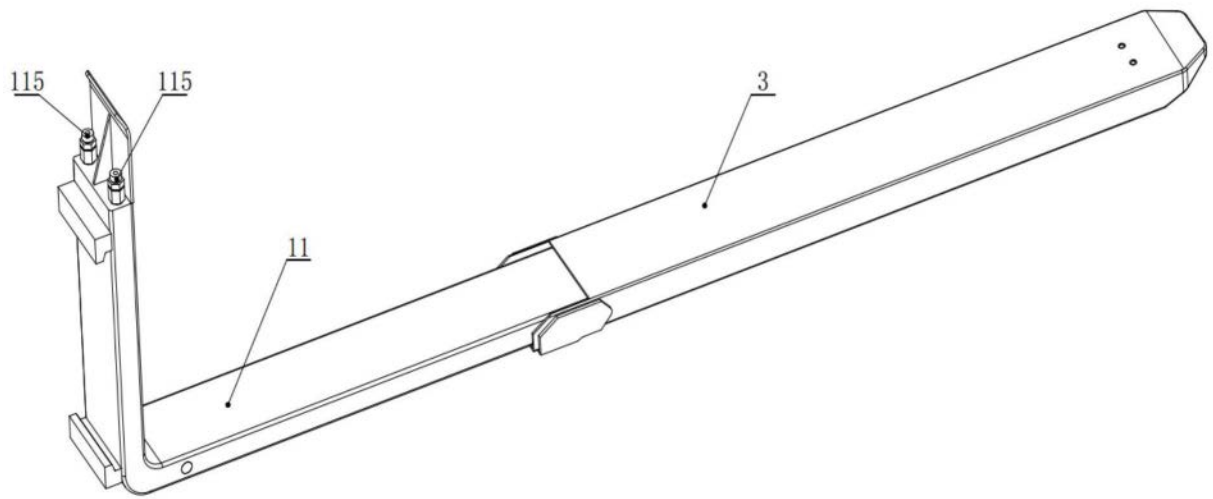


图7

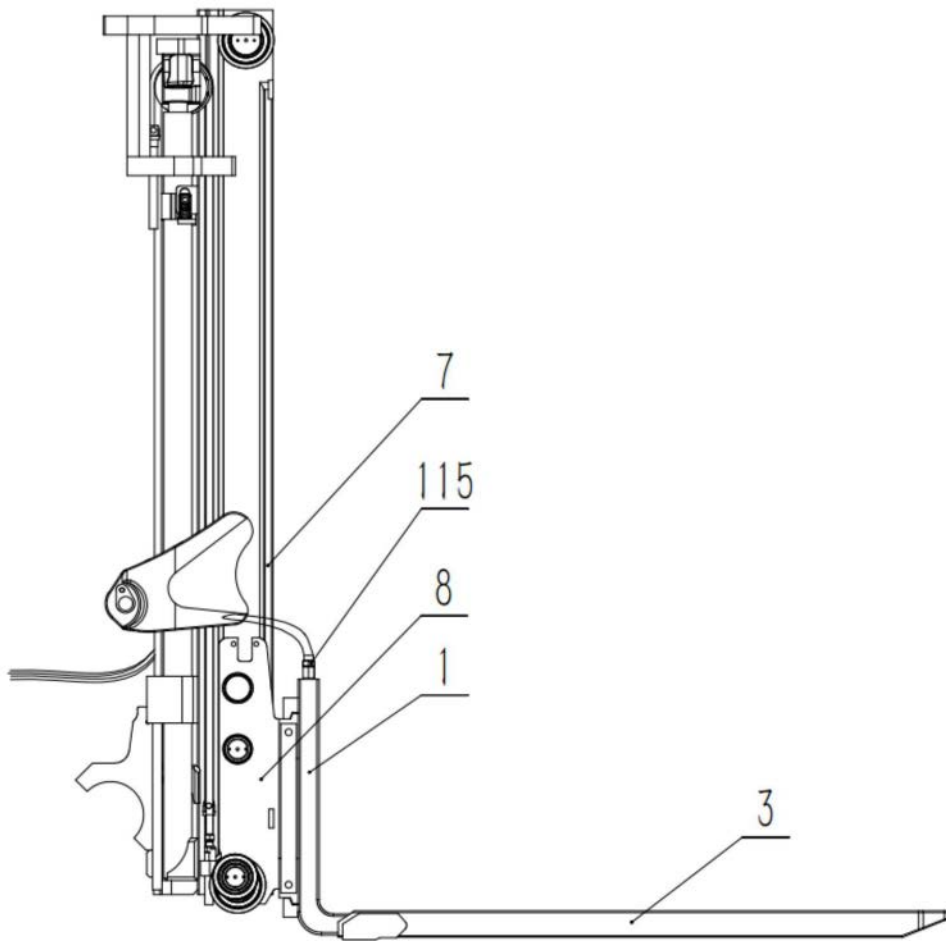


图8