



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109835849 A

(43)申请公布日 2019.06.04

(21)申请号 201910176084.7

(22)申请日 2019.03.08

(71)申请人 镇江市高等专科学校

地址 212003 江苏省镇江市学府路61号

(72)发明人 周炳强

(74)专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司

公司 32107

代理人 夏哲华

(51)Int.Cl.

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/18(2006.01)

B66F 9/20(2006.01)

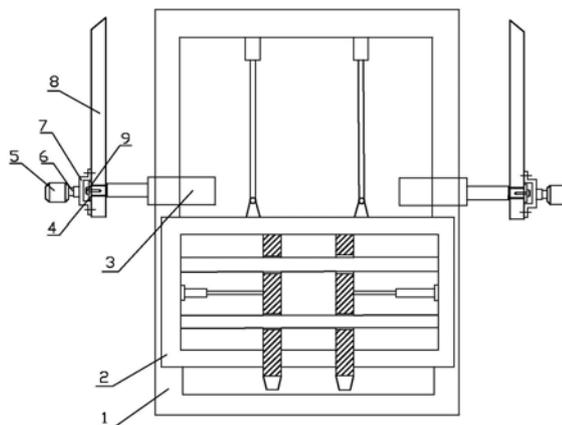
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种可调节宽度的液控式叉车保护臂

(57)摘要

本发明公开了一种可调节宽度的液控式叉车保护臂。它包括固定举升框架以及滑动举升框架，固定举升框架左右两侧的竖梁上设置安装块，两个液压油缸的缸体均固定安装在各自的安装块内，两个液压油缸的伸缩杆上均安装货物保护臂，还包括用于驱动货物保护臂转动的双向电机，双向电机能够驱动保护臂转动。采用上述的结构后，实现从不同宽度抱住货物，使货物在运送过程中不偏移和脱落的目的，不但操作效率非常高，而且通过液压油缸驱动简化了整体结构且响应速度快，可控性好，实现了根据货物的宽度进行有效调节的目的，另外，两个保护臂可以调节角度来阻挡货物偏移和脱落，大大提高了防护性能，使得实际应用范围广，制作方便，成本低，效果优良。



1. 一种可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:包括固定举升框架(1)以及与固定举升框架配合并能够沿固定举升框架滑动的滑动举升框架(2),所述固定举升框架(1)左右两侧的竖梁上设置有用以安装液压油缸(3)的两块安装块(10),两个所述液压油缸(3)的缸体均固定安装在各自的安装块内,两个所述液压油缸(3)的伸缩杆上均安装有位于各自连接块外侧的货物保护臂(8),还包括用于驱动货物保护臂(8)转动的双向电机(5),所述双向电机(5)能够驱动保护臂转动。

2. 按照权利要求1所述的可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:所述保护臂(8)的外侧端固定安装电机支架(7),所述双向电机(5)通过保护臂电机轴(6)安装在电机支架(7)上。

3. 按照权利要求1或2所述的可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:所述保护臂(8)与液压油缸(3)的伸缩杆之间转动连接,所述保护臂(8)与液压油缸(3)之间的配合间隙为0.1-0.3毫米。

4. 按照权利要求3所述的可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:所述液压油缸(3)的伸缩杆的头部设置为台阶轴,所述保护臂(8)安装在台阶轴上,所述伸缩杆的台阶轴与保护臂(8)的内孔之间转动连接。

5. 按照权利要求4所述的可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:所述伸缩杆的外侧端面上安装有用于对货物保护臂(6)进行限位的垫圈(4)。

6. 按照权利要求1、2、4或5所述的可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:所述固定举升框架(1)左右两侧的竖梁上设置有滑槽,所述滑动举升框架(2)为C形结构,所述滑动举升框架(2)的两侧限位在滑槽内。

7. 按照权利要求6所述的可调节宽度的液控式叉车保护臂,其特征在于:所述安装块(10)设置在固定举升框架(1)的两侧前部,所述滑槽为直接成型于固定举升框架(1)左右两侧的竖梁上的槽体,所述槽体的截面形状为形成于固定举升框架(1)的后部的U形结构。

## 一种可调节宽度的液控式叉车保护臂

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种机械举升货物设置,具体地说是一种可调节宽度的液控式叉车保护臂,属于机械工程技术领域。

### 背景技术

[0003] 随着我国经济的快速发展,货物装载与物流运输量的大幅提高,货物装载中也出现了很多问题,其中货物装车的装载设备(叉车)在举升运送过程中缺乏货物保护装置,经常出现货物偏移,货物滑脱等问题发生,极易造成货物损坏,不能有效进行正常工作,现有技术中,通常采用人工对其捆扎的方式进行保护,但是这种操作方式效率很低,浪费了生产成本,尤其是是货物的宽度不一,因此很难可靠的对货物进行保护。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、调节速度快且能根据货物调节宽度的可调节宽度的液控式叉车保护臂。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的可调节宽度的液控式叉车保护臂,包括固定举升框架以及与固定举升框架配合并能够沿固定举升框架滑动的滑动举升框架,固定举升框架左右两侧的竖梁上设置有用于安装液压油缸的两块安装块,两个液压油缸的缸体均固定安装在各自的安装块内,两个液压油缸的伸缩杆上均安装有位于各自连接块外侧的货物保护臂,还包括用于驱动货物保护臂转动的双向电机,双向电机能够驱动保护臂转动。

[0006] 所述保护臂的外侧端固定安装电机支架,所述双向电机通过保护臂电机轴安装在电机支架上。

[0007] 所述保护臂与液压油缸的伸缩杆之间转动连接,所述保护臂与液压油缸之间的配合间隙为0.1-0.3毫米。

[0008] 所述液压油缸的伸缩杆的头部设置为台阶轴,所述保护臂安装在台阶轴上,所述伸缩杆的台阶轴与保护臂的内孔之间转动连接。

[0009] 所述伸缩杆的外侧端面上安装有用于对货物保护臂进行限位的垫圈。

[0010] 所述固定举升框架左右两侧的竖梁上设置有滑槽,所述滑动举升框架为C形结构,所述滑动举升框架的两侧限位在滑槽内。

[0011] 所述安装块设置在固定举升框架的两侧前部,所述滑槽为直接成型于固定举升框架左右两侧的竖梁上的槽体,所述槽体的截面形状为形成于固定举升框架的后部的U形结构。

[0012] 采用上述的结构后,固定举升框架上设置的安装有液压油缸的安装块,液压油缸的伸缩杆上均安装的货物保护臂以及用于驱动货物保护臂转动的双向电机,由此在需要进行货物保护时,通过液压油缸带动保护臂直接进行宽度调节,通过双向电机驱动保护臂转

动实现货物抱紧,实现从不同宽度抱住货物,使货物在运送过程中不偏移和脱落地目的,与此同时,配合着滑动举升框架的调节不但操作效率非常高,而且通过液压油缸驱动简化了整体结构且响应速度快,可控性好,实现了根据货物的宽度进行有效调节的目的,另外,两个保护臂可以调节角度来阻挡货物偏移和脱落,大大提高了防护性能,使得实际应用范围广,制作方便,成本低,效果优良。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明可调节宽度的液控式叉车保护臂的主视结构示意图;

图2为本发明可调节宽度的液控式叉车保护臂的俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式,对本发明的可调节宽度的液控式叉车保护臂作进一步详细说明。

[0015] 如图所示,本发明的可调节宽度的液控式叉车保护臂,包括固定举升框架1以及与固定举升框架配合并能够沿固定举升框架滑动的滑动举升框架2,滑动举升框架2通过提升装置与固定举升框架2连接,滑动举升框架2内具有水平设置的滑动叉臂轴,滑动叉臂轴上安装有两条能够沿滑动叉臂轴往复滑动的滑动叉臂,滑动举升框架2的左右两个内侧壁上分别设置有一个驱动油缸,两个驱动油缸分别连接在相邻的一条滑动叉臂的侧中部,两个驱动油缸能够同步对两条滑动叉臂进行调节,由此实现宽度调节,固定举升框架1左右两侧的竖梁上均设置有一块安装块10,每块安装块10内均安装有一个液压油缸3,由图可见,两个液压油缸3的缸体分别固定安装在各自所对应的安装块内,两个液压油缸3的伸缩杆(活塞杆)上均安装有位于各自所对应的连接块外侧的货物保护臂8,两个液压油缸分别外接液压油管与同一个油泵和液压分配器连接,保证两个液压油缸的进油和卸油,还包括用于驱动货物保护臂8转动的双向电机5,两条货物保护臂8分别通过一台双向电机5驱动,由图可见,两个液压油缸3的伸缩杆的头部均设置为台阶轴,两条保护臂8均安装在各自的台阶轴上,伸缩杆的台阶轴与保护臂8的内孔之间转动连接,保护臂8与液压油缸3之间的配合间隙为0.1-0.3毫米,伸缩杆的外侧端面上安装有用于对货物保护臂6进行限位的垫圈4以及用于将垫圈锁定在伸缩杆的端面上的锁紧螺栓9,货物保护臂6安装在台阶轴上,利用垫圈阻挡防止脱落,由此使得保护臂能够相对伸缩杆的台阶轴转动,对于双相电机的安装来说,保护臂8的外侧端固定安装电机支架7,双向电机5通过保护臂电机轴6安装在电机支架7上,双相电机5能够驱动保护臂转动。

[0016] 进一步地,安装块3设置在固定举升框架1的两侧前部,固定举升框架1左右两侧的竖梁上设置有直接成型于竖梁上的槽体作为滑槽,滑槽的截面形状为形成于固定举升框架1的后部的U形结构,由图可见,滑槽的一条边为短边,该短边用于安置滑动举升框架,滑动举升框架2为C形结构,滑动举升框架2的两侧限位在滑槽内。

[0017] 当需要保护臂保护不同宽度的举升货物时,外设的油泵工作,左右两个液压油缸进油,左右两个保护臂开始向外伸出,增加两个保护臂之间的距离,然后接通两个保护臂上的双向电机正转,两个保护臂缓缓向下转动至合适的位置,然后外设的油泵工作,左右两个液压油缸卸油,两个保护臂之间的距离缩小,两个保护臂直到与举升的货物的两个侧面接

触,外设的油泵停止工作,保护臂恢复的原始状态的过程与上述使用方法的过程相反,即两个保护臂恢复原来的状态,这里就不详细描述了。

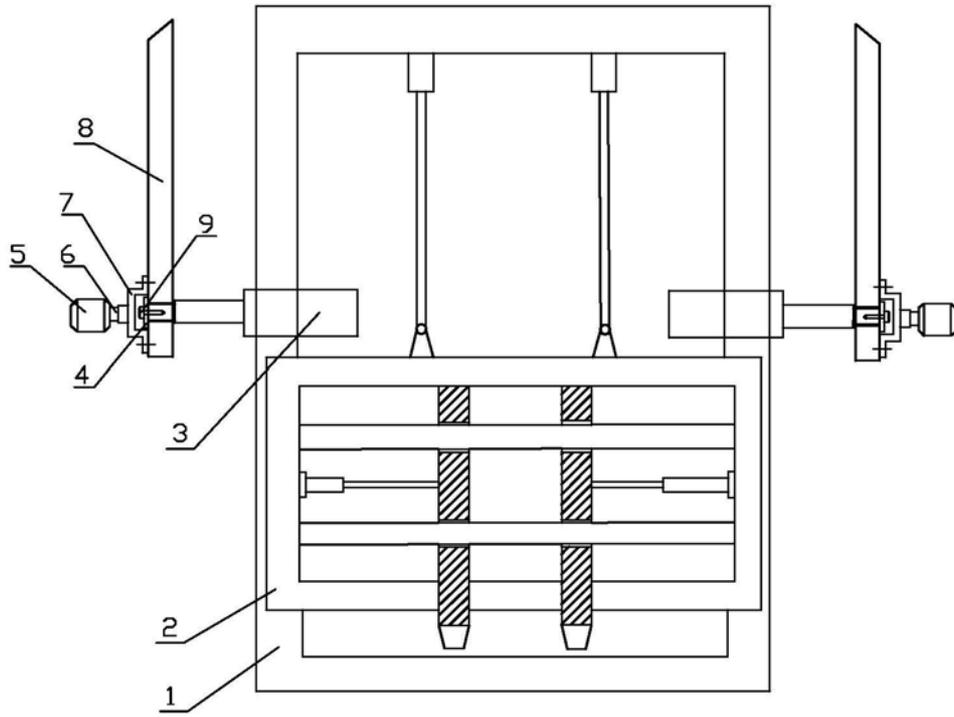


图1

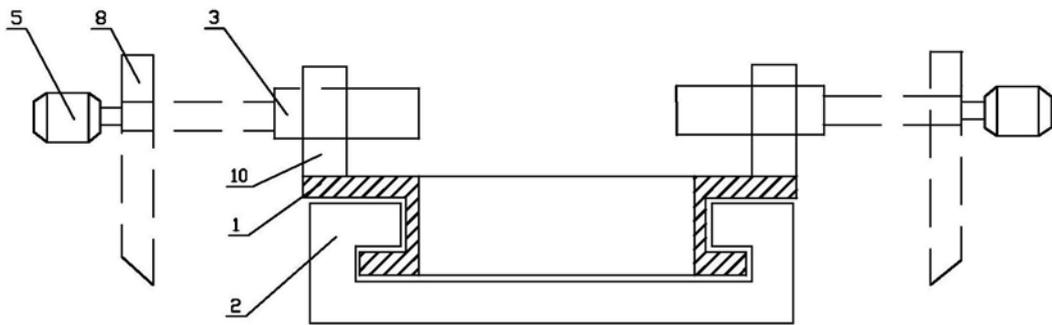


图2