

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 5 月 12 日 (12.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/094878 A1

(51) 国际专利分类号:
B61F 19/04 (2006.01) **B25J 19/06** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/126803

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 5 日 (05.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 唐山圣因海洋科技有限公司(TANGSHAN HYDRIENCE MARINE TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河北省唐山市中国(河北)自由贸易试验区曹妃甸片区综合保税区投资服务中心B座3050号, Hebei 063200 (CN)。

(72) 发明人: 刘浩源(LIU, Haoyuan); 中国河北省唐山市曹妃甸区工业区置业路1号三加联检大楼曹妃甸海关, Hebei 063200 (CN)。 郭舒璐(GUO, Shulu); 中国河北省唐山市曹妃甸区中小企业园区国睿商务花园118楼402室, Hebei 063200 (CN)。 田丙奇(TIAN, Bingqi); 中国河北省唐山市路北区龙泽南路51-1号唐山学院, Hebei 063000 (CN)。 赵朋(ZHAO, Peng); 中国河北省唐山市路北区龙泽南路51-1号唐山学院, Hebei 063000 (CN)。

(74) 代理人: 北京弈贤专利代理事务所(特殊普通合伙)(EASIER IP FIRM); 中国北京市海淀区知春路63号卫星大厦1507室, Beijing 100190 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: BUFFER DEVICE FOR LOGISTICS HANDLING PLATFORM AND METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种物流搬运平台的缓冲装置及其方法

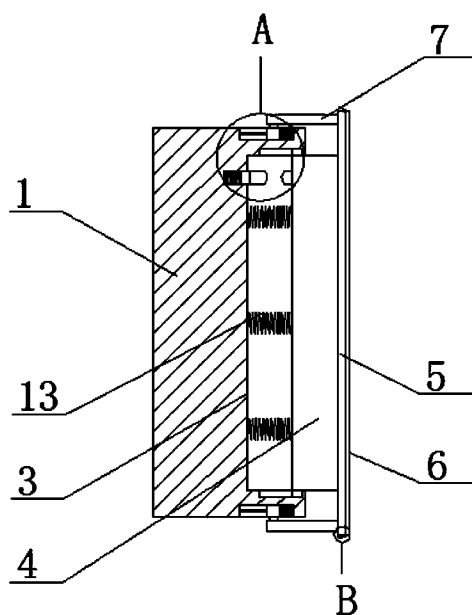


图 3

(57) Abstract: A buffer device for a logistics handling platform. The buffer device comprises a buffer seat (1) and a handling platform body (2) that is provided on one side of the buffer seat (1), wherein one side of the buffer seat (1) is fixedly connected to one side of the handling platform body (2); and one side of the buffer seat (1) is provided with a rectangular mounting recess (3), a buffer plate (4) being slidably mounted in the rectangular mounting recess (3), one side of the buffer plate (4) being fixedly connected to a connecting plate (5), and both sides of the connecting plate (5) being fixedly connected to an alarm lamp (11) and an alarm bell (12). When a container is approaching the handling platform body, the container is firstly brought into contact with the buffer plate, such that the container does not directly collide with the handling platform body to cause damage to a truck and the handling platform body. In addition, by providing the alarm lamp and the alarm bell, a driver can be reminded to brake the truck in time. Further disclosed is a method for using a buffer device for a logistics handling platform.

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种物流搬运平台的缓冲装置，包括缓冲座（1）以及设置在缓冲座（1）一侧的搬运平台主体（2），缓冲座（1）的一侧与搬运平台主体（2）的一侧固定连接，缓冲座（1）的一侧开设有矩形安装槽（3），矩形安装槽（3）内滑动安装有缓冲板（4），缓冲板（4）的一侧固定连接有连接板（5），连接板（5）的两侧均固定连接有警报灯（11）和警报铃（12）。当货箱靠近搬运平台主体时，首先使其与缓冲板进行接触，使得其不会与搬运平台主体直接发生碰撞，从而导致货车以及搬运平台主体损坏，同时通过设置的警报灯和警报铃，可以及时提醒驾驶员制动货车。还公开一种物流搬运平台的缓冲装置的使用方法。

一种物流搬运平台的缓冲装置及其方法

技术领域

本发明涉及搬运平台技术领域，尤其涉及一种物流搬运平台的缓冲装置及其方法。

背景技术

随着交通运输以及商品经济的快速发展，物流行业在中国快速成长，经过物流体系的不断完善，行业运行日益成熟以及规范，物流行业一般包括物体的运输、仓储、包装、搬运装卸、流通加工、配送以及相关物流信息灯环节，在物流工作流程中，一般会将从各地的货物由货车运输到仓库，然后将货物进行分类，然后搬运到仓库内存储，然后根据发出地不同，将货物由仓库发出，现有的仓库为了防积水以及适配货车货箱的高度，仓库内的地面水平位置高于仓库外侧地面的水平位置，为了便于搬运以及规范流程，仓库上会设置有助于搬运货物的搬运平台主体，货车在卸货或装货时，货车倒车靠近搬运平台主体，然后进行装货或卸货；

但是一般货车的货箱靠近搬运平台主体时，容易与搬运平台主体发生碰撞，从而导致货车以及搬运平台主体损坏，且缺少警示装置提醒驾驶员。

发明内容

本发明的目的是为了解决现有技术中的货车的货箱靠近搬运平台主体时，容易与搬运平台主体发生碰撞，从而导致货车以及搬运平台主体损坏，且缺少警示装置提醒驾驶员的缺点，而提出的一种物流

搬运平台的缓冲装置。

为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种物流搬运平台的缓冲装置，包括缓冲座以及设置在缓冲座一侧的搬运平台主体，所述缓冲座的一侧与搬运平台主体的一侧固定连接，缓冲座的一侧开设有矩形安装槽，矩形安装槽内滑动安装有缓冲板，缓冲板的一侧固定连接有连接板，连接板的一侧固定连接有缓冲橡胶垫，缓冲座的两侧均滑动安装有缓冲杆，两个缓冲杆的一端均与连接板的另一侧固定连接，缓冲座的一侧开设有矩形滑槽，矩形滑槽内滑动安装有矩形杆，矩形杆的一端固定连接有支撑斜杆的一端，支撑斜杆的另一端与连接板的底部固定连接，连接板的两侧均固定连接有警报灯和警报铃，矩形安装槽的一侧内壁上固定连接有多个阻尼弹簧的一端，多个阻尼弹簧的另一端均与缓冲板的另一侧固定连接，矩形安装槽的一侧内壁上滑动安装有第一接触电极，缓冲板的另一侧固定连接有第二接触电极，第一接触电极与第二接触电极相配合，且第一接触电极和第二接触电极与两个警报灯和两个警报铃相配合。

优选的，所述缓冲座的两侧均开设有第一滑块槽，两个第一滑块槽内均滑动安装有第一滑块，两个第一滑块的一侧均固定连接有连接块，两个连接块的一侧分别与两个缓冲杆的一侧固定连接，第一滑块可以沿着第一滑块槽位移。

优选的，两个第一滑块槽内均固定安装有滑杆，两个第一滑块上均开设有滑孔，两个滑杆分别滑动安装于两个滑孔内，滑杆可以对第一滑块进行限位。

优选的，两个滑杆的外侧均套设有复位弹簧，两个复位弹簧的一端分别与两个第一滑块槽的一侧固定连接，两个复位弹簧的另一端分别与两个第一滑块的一侧固定连接，复位弹簧可以带动第一滑块复位并对其进行缓冲。

优选的，所述矩形安装槽的两侧内壁上均开设有第二滑块槽，两个第二滑块槽内均滑动安装有第二滑块，两个第二滑块的一侧分别与缓冲板的两侧固定连接，第二滑块可以沿着第二滑块槽位移。

优选的，所述矩形安装槽的一侧内壁上开设有弹簧槽，弹簧槽内滑动安装有滑动块，第一接触电极固定安装于滑动块的一侧，滑动块可以沿着弹簧槽位移。

优选的，所述弹簧槽的一侧内壁上固定连接有缓冲弹簧的一端，缓冲弹簧的另一端与滑动块的另一侧固定连接，缓冲弹簧可以对滑动块进行缓冲。

本发明还提出了一种物流搬运平台的缓冲装置的使用方法，包括以下步骤：

S1：在使用时，当货车向后倒车时，货车的货箱首先会与缓冲橡胶垫相接触，然后通过缓冲橡胶垫传递至连接板上，使得连接板带动缓冲板在矩形安装槽内滑动位移，进一步使得缓冲板通过阻尼弹簧进行减震和缓冲；

S2：同时连接板带动缓冲杆位移，缓冲杆带动第一滑块在第一滑动槽内位移，第一滑块位移使得带动复位弹簧形变，通过复位弹簧形变的反作用力来降低连接板传递来的冲击力；

S3: 同时, 缓冲板带动第二接触电极位移, 直至第二接触电极与第一接触电极相抵, 从而使得警报灯与警报铃同时工作, 及时提醒司机对货车进行制动;

S4: 同时第二接触电极与第一接触电极相抵时, 第一时间里, 司机来不及制动, 此时第二接触电极会推动第一接触电极位移, 第一接触电极带动滑动块在弹簧槽内位移并使得缓冲弹簧形变, 通过缓冲弹簧的形变反作用力使得第一接触电极可以与第二接触电极紧紧相抵。

与现有技术相比, 本发明的有益效果是:

1、本方案通过阻尼弹簧与缓冲板相配合, 复位弹簧与第一滑块相配合, 使得货车在带动货箱靠近搬运平台主体时, 使其首先与缓冲板进行接触, 使得缓冲板通过阻尼弹簧和复位弹簧进行缓冲, 避免货车直接与搬运平台主体进行碰撞时接触;

2、本方案通过矩形滑槽与矩形杆相配合, 支撑斜杆与缓冲板相配合, 使得支撑斜杆给缓冲板提供支撑力, 使得缓冲板在装卸货时, 具有有效的支撑力;

3、本方案通过缓冲弹簧与滑动块相配合, 第一接触电极与第二接触电极相配合, 使得缓冲板在缓冲位移至一定程度后, 使得第一接触电极与第二接触电极相接触, 从而使得警报灯和警报铃工作, 提醒驾驶员及时停止倒车, 同时通过滑动块与缓冲弹簧相配合, 避免了第一接触电极与第二接触电极的硬性接触, 导致其损坏;

本发明的货车的物流搬运平台的缓冲装置, 当货箱靠近搬运平台主体时, 首先使其与缓冲板进行接触, 使得其不会与搬运平台主体直

接发生碰撞，从而导致货车以及搬运平台主体损坏，同时通过设置的警报灯和警报铃，可以及时提醒驾驶员制动货车。

附图说明

图 1 为本发明提出的一种物流搬运平台的缓冲装置的结构示意图；

图 2 为本发明提出的一种物流搬运平台的缓冲装置的缓冲座侧视局部剖面结构示意图；

图 3 为本发明提出的一种物流搬运平台的缓冲装置的缓冲座俯视图剖面结构示意图；

图 4 为本发明提出的一种物流搬运平台的缓冲装置的图 3 中 A 处放大结构示意图；

图 5 为本发明提出的一种物流搬运平台的缓冲装置的图 3 中 B 处放大结构示意图。

图中：1 缓冲座、2 搬运平台主体、3 矩形安装槽、4 缓冲板、5 连接板、6 缓冲橡胶垫、7 缓冲杆、8 矩形滑槽、9 矩形杆、10 支撑斜杆、11 警报灯、12 警报铃、13 阻尼弹簧、14 第一接触电极、15 第二接触电极、16 第一滑块槽、17 第一滑块、18 连接块、19 滑杆、20 复位弹簧、21 第二滑块槽、22 第二滑块、23 弹簧槽、24 滑动块、25 缓冲弹簧。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部

分实施例，而不是全部的实施例。

实施例一

参照图 1-5，一种物流搬运平台的缓冲装置，包括缓冲座 1 以及设置在缓冲座 1 一侧的搬运平台主体 2，缓冲座 1 的一侧与搬运平台主体 2 的一侧固定连接，缓冲座 1 的一侧开设有矩形安装槽 3，矩形安装槽 3 内滑动安装有缓冲板 4，缓冲板 4 的一侧固定连接有连接板 5，连接板 5 的一侧固定连接有缓冲橡胶垫 6，缓冲座 1 的两侧均滑动安装有缓冲杆 7，两个缓冲杆 7 的一端均与连接板 5 的另一侧固定连接，缓冲座 1 的一侧开设有矩形滑槽 8，矩形滑槽 8 内滑动安装有矩形杆 9，矩形杆 9 的一端固定连接有支撑斜杆 10 的一端，支撑斜杆 10 的另一端与连接板 5 的底部固定连接，连接板 5 的两侧均固定连接有警报灯 11 和警报铃 12，矩形安装槽 3 的一侧内壁上固定连接有多个阻尼弹簧 13 的一端，多个阻尼弹簧 13 的另一端均与缓冲板 4 的另一侧固定连接，矩形安装槽 3 的一侧内壁上滑动安装有第一接触电极 14，缓冲板 4 的另一侧固定连接有第二接触电极 15，第一接触电极 14 与第二接触电极 15 相配合，且第一接触电极 14 和第二接触电极 15 与两个警报灯 11 和两个警报铃 12 相配合。

本实施例中，缓冲座 1 的两侧均开设有第一滑块槽 16，两个第一滑块槽 16 内均滑动安装有第一滑块 17，两个第一滑块 17 的一侧均固定连接有连接块 18，两个连接块 18 的一侧分别与两个缓冲杆 7 的一侧固定连接，第一滑块 17 可以沿着第一滑块槽 16 位移。

本实施例中，两个第一滑块槽 16 内均固定安装有滑杆 19，两个

第一滑块 17 上均开设有滑孔，两个滑杆 19 分别滑动安装于两个滑孔内，滑杆 19 可以对第一滑块 17 进行限位。

本实施例中，两个滑杆 19 的外侧均套设有复位弹簧 20，两个复位弹簧 20 的一端分别与两个第一滑块槽 16 的一侧固定连接，两个复位弹簧 20 的另一端分别与两个第一滑块 17 的一侧固定连接，复位弹簧 20 可以带动第一滑块 17 复位并对其进行缓冲。

本实施例中，矩形安装槽 3 的两侧内壁上均开设有第二滑块槽 21，两个第二滑块槽 21 内均滑动安装有第二滑块 22，两个第二滑块 22 的一侧分别与缓冲板 4 的两侧固定连接，第二滑块 22 可以沿着第二滑块槽 21 位移。

本实施例中，矩形安装槽 3 的一侧内壁上开设有弹簧槽 23，弹簧槽 23 内滑动安装有滑动块 24，第一接触电极 14 固定安装于滑动块 24 的一侧，滑动块 24 可以沿着弹簧槽 23 位移。

本实施例中，弹簧槽 23 的一侧内壁上固定连接有缓冲弹簧 25 的一端，缓冲弹簧 25 的另一端与滑动块 24 的另一侧固定连接，缓冲弹簧 25 可以对滑动块 24 进行缓冲。

实施例二

参照图 1-5，一种物流搬运平台的缓冲装置，包括缓冲座 1 以及设置在缓冲座 1 一侧的搬运平台主体 2，缓冲座 1 的一侧与搬运平台主体 2 的一侧通过焊接固定连接，缓冲座 1 的一侧开设有矩形安装槽 3，矩形安装槽 3 内滑动安装有缓冲板 4，缓冲板 4 的一侧通过焊接固定连接有连接板 5，连接板 5 的一侧通过粘合固定连接有缓冲橡胶

垫 6，缓冲座 1 的两侧均滑动安装有缓冲杆 7，两个缓冲杆 7 的一端均与连接板 5 的另一侧通过焊接固定连接，缓冲座 1 的一侧开设有矩形滑槽 8，矩形滑槽 8 内滑动安装有矩形杆 9，矩形杆 9 的一端通过焊接固定连接有支撑斜杆 10 的一端，支撑斜杆 10 的另一端与连接板 5 的底部通过焊接固定连接，连接板 5 的两侧均通过螺栓固定连接有警报灯 11 和警报铃 12，矩形安装槽 3 的一侧内壁上通过焊接固定连接有多个阻尼弹簧 13 的一端，多个阻尼弹簧 13 的另一端均与缓冲板 4 的另一侧通过焊接固定连接，矩形安装槽 3 的一侧内壁上滑动安装有第一接触电极 14，缓冲板 4 的另一侧通过螺钉固定连接有第二接触电极 15，第一接触电极 14 与第二接触电极 15 相配合，且第一接触电极 14 和第二接触电极 15 与两个警报灯 11 和两个警报铃 12 相配合。

本实施例中，缓冲座 1 的两侧均开设有第一滑块槽 16，两个第一滑块槽 16 内均滑动安装有第一滑块 17，两个第一滑块 17 的一侧均通过焊接固定连接有连接块 18，两个连接块 18 的一侧分别与两个缓冲杆 7 的一侧固定连接，第一滑块 17 可以沿着第一滑块槽 16 位移。

本实施例中，两个第一滑块槽 16 内均通过焊接固定安装有滑杆 19，两个第一滑块 17 上均开设有滑孔，两个滑杆 19 分别滑动安装于两个滑孔内，滑杆 19 可以对第一滑块 17 进行限位。

本实施例中，两个滑杆 19 的外侧均套设有复位弹簧 20，两个复位弹簧 20 的一端分别与两个第一滑块槽 16 的一侧通过焊接固定连接，两个复位弹簧 20 的另一端分别与两个第一滑块 17 的一侧通过焊

接固定连接,复位弹簧 20 可以带动第一滑块 17 复位并对其进行缓冲。

本实施例中,矩形安装槽 3 的两侧内壁上均开设有第二滑块槽 21,两个第二滑块槽 21 内均滑动安装有第二滑块 22,两个第二滑块 22 的一侧分别与缓冲板 4 的两侧通过焊接固定连接,第二滑块 22 可以沿着第二滑块槽 21 位移。

本实施例中,矩形安装槽 3 的一侧内壁上开设有弹簧槽 23,弹簧槽 23 内滑动安装有滑动块 24,第一接触电极 14 通过焊接固定安装于滑动块 24 的一侧,滑动块 24 可以沿着弹簧槽 23 位移。

本实施例中,弹簧槽 23 的一侧内壁上通过焊接固定连接有缓冲弹簧 25 的一端,缓冲弹簧 25 的另一端与滑动块 24 的另一侧通过焊接固定连接,缓冲弹簧 25 可以对滑动块 24 进行缓冲。

本实施例还提出了一种物流搬运平台的缓冲装置的使用方法,包括以下步骤:

S1: 在使用时,当货车向后倒车时,货车的货箱首先会与缓冲橡胶垫 6 相接触,然后通过缓冲橡胶垫 6 传递至连接板 5 上,使得连接板 5 带动缓冲板 4 在矩形安装槽 3 内滑动位移,进一步使得缓冲板 4 通过阻尼弹簧 13 进行减震和缓冲;

S2: 同时连接板 5 带动缓冲杆 7 位移,缓冲杆 7 带动第一滑块 17 在第一滑动槽 16 内位移,第一滑块 17 位移使得带动复位弹簧 20 形变,通过复位弹簧 20 形变的反作用力来降低连接板 5 传递来的冲击力;

S3: 同时,缓冲板 4 带动第二接触电极 15 位移,直至第二接触

电极 15 与第一接触电极 14 相抵,从而使得警报灯 11 与警报铃 12 同时工作,及时提醒司机对货车进行制动;

S4: 同时第二接触电极 15 与第一接触电极 14 相抵时,第一时间里,司机来不及制动,此时第二接触电极 15 会推动第一接触电极 14 位移,第一接触电极 14 带动滑动块 24 在弹簧槽 23 内位移并使得缓冲弹簧 25 形变,通过缓冲弹簧 25 的形变反作用力使得第一接触电极 14 可以与第二接触电极 15 紧紧相抵。

以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种物流搬运平台的缓冲装置，包括缓冲座（1）以及设置在缓冲座（1）一侧的搬运平台主体（2），其特征在于，所述缓冲座（1）的一侧与搬运平台主体（2）的一侧固定连接，缓冲座（1）的一侧开设有矩形安装槽（3），矩形安装槽（3）内滑动安装有缓冲板（4），缓冲板（4）的一侧固定连接有连接板（5），连接板（5）的一侧固定连接有缓冲橡胶垫（6），缓冲座（1）的两侧均滑动安装有缓冲杆（7），两个缓冲杆（7）的一端均与连接板（5）的另一侧固定连接，缓冲座（1）的一侧开设有矩形滑槽（8），矩形滑槽（8）内滑动安装有矩形杆（9），矩形杆（9）的一端固定连接有支撑斜杆（10）的一端，支撑斜杆（10）的另一端与连接板（5）的底部固定连接，连接板（5）的两侧均固定连接有警报灯（11）和警报铃（12），矩形安装槽（3）的一侧内壁上固定连接有多个阻尼弹簧（13）的一端，多个阻尼弹簧（13）的另一端均与缓冲板（4）的另一侧固定连接，矩形安装槽（3）的一侧内壁上滑动安装有第一接触电极（14），缓冲板（4）的另一侧固定连接有第二接触电极（15），第一接触电极（14）与第二接触电极（15）相配合，且第一接触电极（14）和第二接触电极（15）与两个警报灯（11）和两个警报铃（12）相配合。

2、根据权利要求 1 所述的一种物流搬运平台的缓冲装置，其特征在于，所述缓冲座（1）的两侧均开设有第一滑块槽（16），两个第一滑块槽（16）内均滑动安装有第一滑块（17），两个第一滑块（17）的一侧均固定连接有连接块（18），两个连接块（18）的一侧分别与两个缓冲杆（7）的一侧固定连接。

3、根据权利要求 2 所述的一种物流搬运平台的缓冲装置，其特征在于，两个第一滑块槽（16）内均固定安装有滑杆（19），两个第一滑块（17）上均开设有滑孔，两个滑杆（19）分别滑动安装于两个滑孔内。

4、根据权利要求 3 所述的一种物流搬运平台的缓冲装置，其特征在于，两个滑杆（19）的外侧均套设有复位弹簧（20），两个复位弹簧（20）的一端分别与两个第一滑块槽（16）的一侧固定连接，两个复位弹簧（20）的另一端分别与两个第一滑块（17）的一侧固定连接。

5、根据权利要求 1 所述的一种物流搬运平台的缓冲装置，其特征在于，所述矩形安装槽（3）的两侧内壁上均开设有第二滑块槽（21），两个第二滑块槽（21）内均滑动安装有第二滑块（22），两个第二滑块（22）的一侧分别与缓冲板（4）的两侧固定连接。

6、根据权利要求 1 所述的一种物流搬运平台的缓冲装置，其特征在于，所述矩形安装槽（3）的一侧内壁上开设有弹簧槽（23），弹簧槽（23）内滑动安装有滑动块（24），第一接触电极（14）固定安装于滑动块（24）的一侧。

7、根据权利要求 6 所述的一种物流搬运平台的缓冲装置，其特征在于，所述弹簧槽（23）的一侧内壁上固定连接有缓冲弹簧（25）的一端，缓冲弹簧（25）的另一端与滑动块（24）的另一侧固定连接。

8、根据权利要求 1-7 提出的一种物流搬运平台的缓冲装置的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1: 在使用时,当货车向后倒车时,货车的货箱首先会与缓冲橡胶垫(6)相接触,然后通过缓冲橡胶垫(6)传递至连接板(5)上,使得连接板(5)带动缓冲板(4)在矩形安装槽(3)内滑动位移,进一步使得缓冲板(4)通过阻尼弹簧(13)进行减震和缓冲;

S2: 同时连接板(5)带动缓冲杆(7)位移,缓冲杆(7)带动第一滑块(17)在第一滑动槽(16)内位移,第一滑块(17)位移使得带动复位弹簧(20)形变,通过复位弹簧(20)形变的反作用力来降低连接板(5)传递来的冲击力;

S3: 同时,缓冲板(4)带动第二接触电极(15)位移,直至第二接触电极(15)与第一接触电极(14)相抵,从而使得警报灯(11)与警报铃(12)同时工作,及时提醒司机对货车进行制动;

S4: 同时第二接触电极(15)与第一接触电极(14)相抵时,第一时间里,司机来不及制动,此时第二接触电极(15)会推动第一接触电极(14)位移,第一接触电极(14)带动滑动块(24)在弹簧槽(23)内位移并使得缓冲弹簧(25)形变,通过缓冲弹簧(25)的形变反作用力使得第一接触电极(14)可以与第二接触电极(15)紧紧相抵。

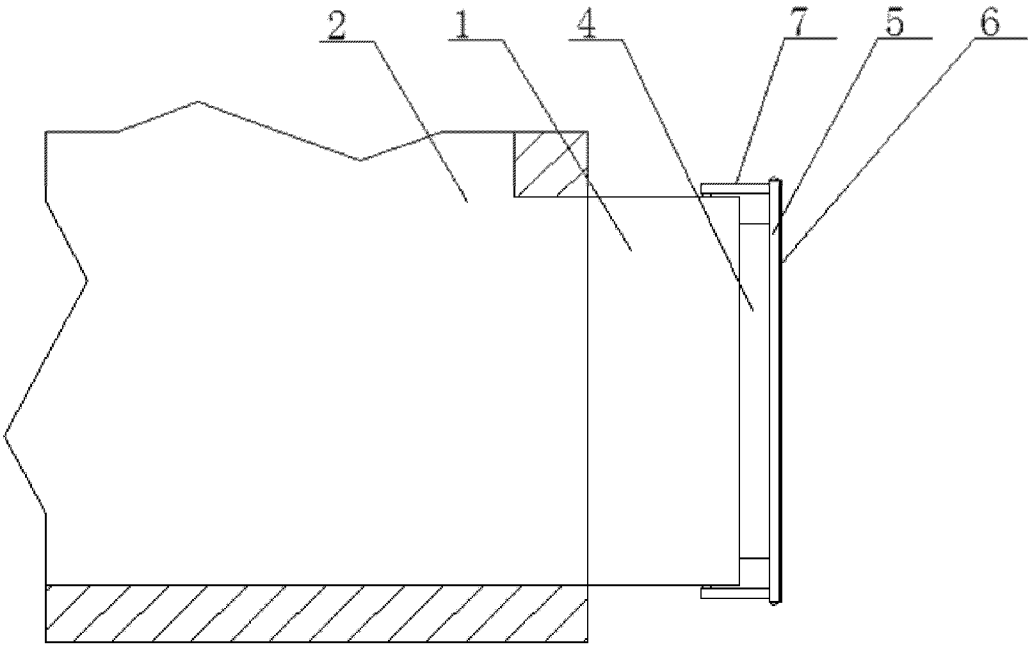


图 1

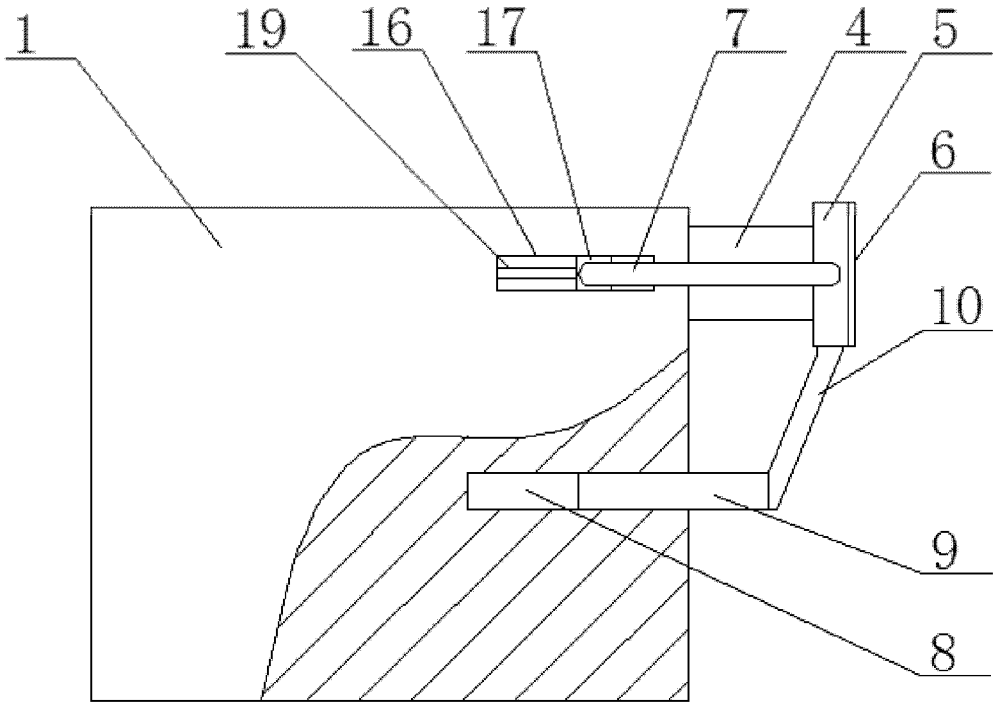


图 2

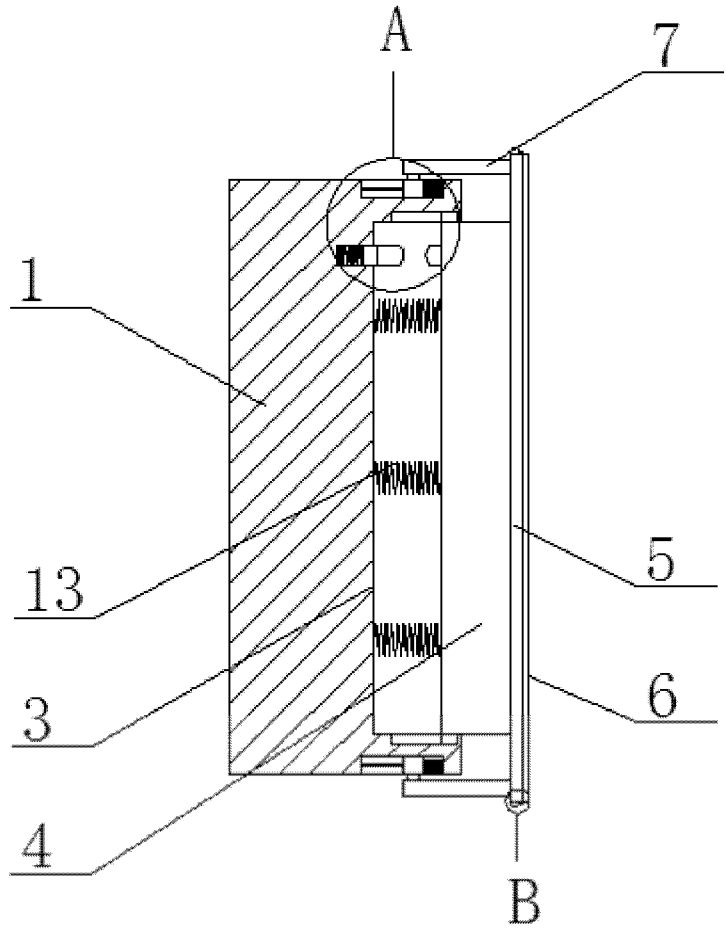


图 3

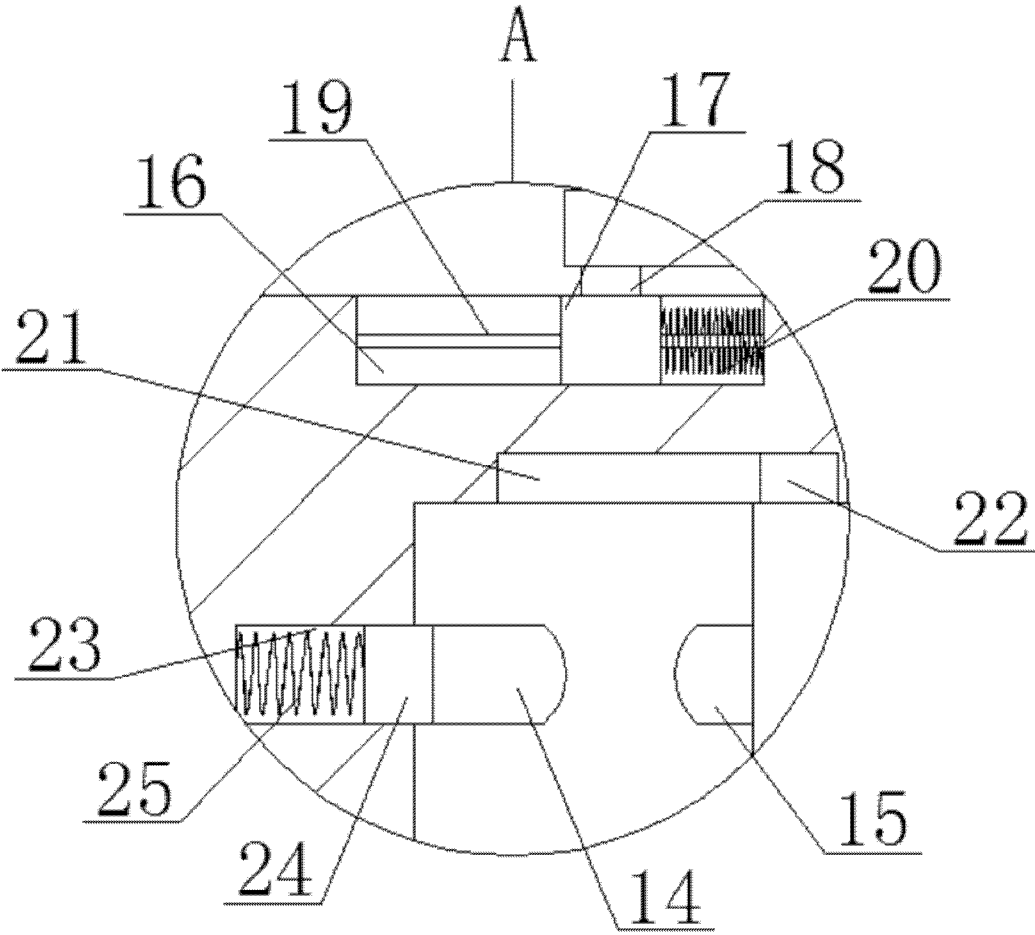


图 4

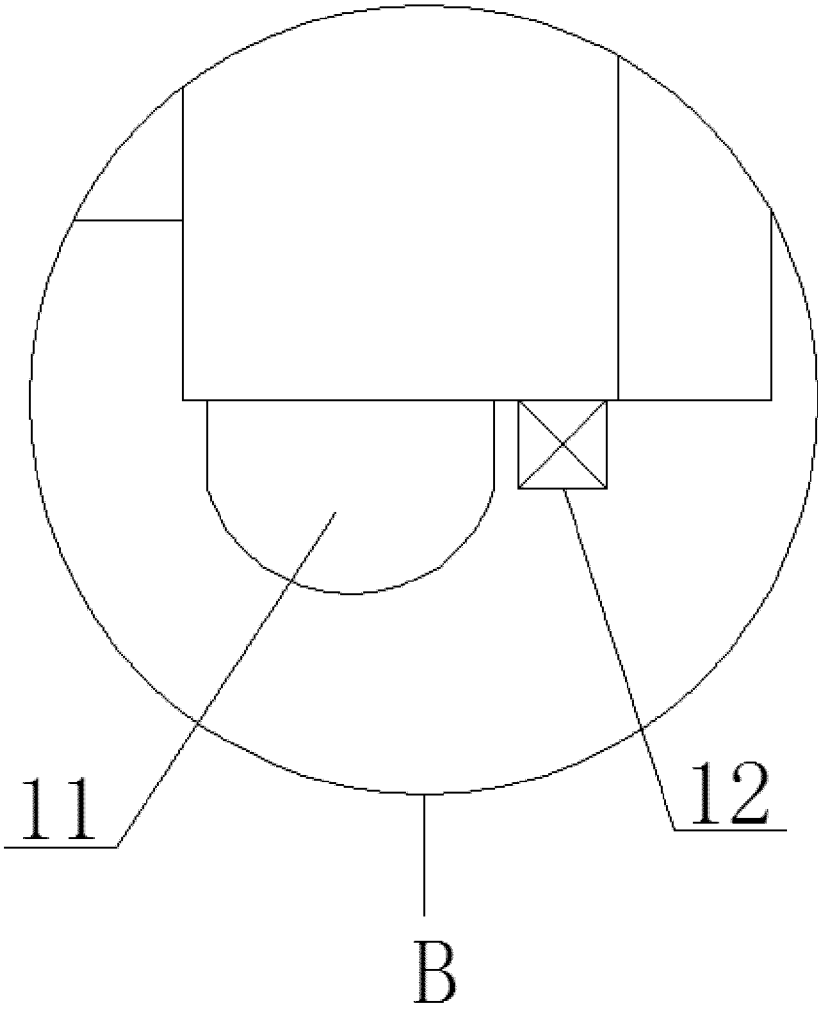


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/126803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B61F 19/04(2006.01)i; B25J 19/06(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B61F;B25J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 物流, 缓冲, 弹簧, 电极, 警报灯, 警报铃; stream, buffer, cushion, damping, spring, electrode, pole, light, bell

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 210025269 U (SHIJIAZHUANG MENGMINGYUAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 February 2020 (2020-02-07) description, specific embodiments and figures	1-8
Y	CN 110842983 A (NANJING QINGTU INFORMATION TECH CO., LTD.) 28 February 2020 (2020-02-28) description, specific embodiments and figures	1-8
A	CN 211732311 U (WANG, Xiao) 23 October 2020 (2020-10-23) entire document	1-8
A	CN 109571551 A (JIANGSU CHANGHONG INTELLIGENT EQUIPMENT GROUP CO., LTD.; JIANGSU CHANGHONG MACHINERY DESIGN INSTITUTE CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) entire document	1-8
A	CN 110104426 A (LINGGU CHEMICAL GROUP CO., LTD.; YIXING PRESSURE VESSEL FACTORY CO., LTD.; HENAN WANTUO DYNAMO-ELECTRIC EQUIPMENT CO., LTD.) 09 August 2019 (2019-08-09) entire document	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 July 2021

Date of mailing of the international search report

28 July 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/126803**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 210311769 U (GUANGZHOU QINYAO LIGHTING ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 14 April 2020 (2020-04-14) entire document	1-8
A	CN 208980226 U (NANJING VOCATIONAL INSTITUTE OF MECHATRONIC TECHNOLOGY) 14 June 2019 (2019-06-14) entire document	1-8
A	US 3433520 A (NORVAN O KEARNS et al.) 18 March 1969 (1969-03-18) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/126803

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	210025269	U	07 February 2020	None		
CN	110842983	A	28 February 2020	CN	211806247	U 30 October 2020
CN	211732311	U	23 October 2020	None		
CN	109571551	A	05 April 2019	None		
CN	110104426	A	09 August 2019	CN	110104426	B 09 October 2020
CN	210311769	U	14 April 2020	None		
CN	208980226	U	14 June 2019	None		
US	3433520	A	18 March 1969	None		

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/126803

A. 主题的分类

B61F 19/04 (2006.01) i; B25J 19/06 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

B61F; B25J

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 物流, 缓冲, 弹簧, 电极, 警报灯, 警报铃; stream, buffer, cushion, damping, spring, electrode, pole, light, bell

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 210025269 U (石家庄梦茗源科技有限公司) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 具体实施方式及附图	1-8
Y	CN 110842983 A (南京青图信息技术有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 具体实施方式及附图	1-8
A	CN 211732311 U (王潇) 2020年 10月 23日 (2020 - 10 - 23) 全文	1-8
A	CN 109571551 A (江苏长虹智能装备股份有限公司 江苏长虹机械设计院有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 全文	1-8
A	CN 110104426 A (灵谷化工集团有限公司 宜兴市压力容器厂有限公司 河南万拓机电设备有限公司) 2019年 8月 9日 (2019 - 08 - 09) 全文	1-8
A	CN 210311769 U (广州秦耀照明电器有限公司) 2020年 4月 14日 (2020 - 04 - 14) 全文	1-8
A	CN 208980226 U (南京机电职业技术学院) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 全文	1-8

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 7月 6日

国际检索报告邮寄日期

2021年 7月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

高现文

电话号码 (86-10) 62085281

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 3433520 A (NORVAN O KEARNS等) 1969年 3月 18日 (1969 - 03 - 18) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/126803

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	210025269	U	2020年 2月 7日	无	
CN	110842983	A	2020年 2月 28日	CN 211806247 U	2020年 10月 30日
CN	211732311	U	2020年 10月 23日	无	
CN	109571551	A	2019年 4月 5日	无	
CN	110104426	A	2019年 8月 9日	CN 110104426 B	2020年 10月 9日
CN	210311769	U	2020年 4月 14日	无	
CN	208980226	U	2019年 6月 14日	无	
US	3433520	A	1969年 3月 18日	无	