



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105416158 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201610030538. 6

(22) 申请日 2016. 01. 18

(71) 申请人 义乌市雄发尔机械设备有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市佛堂镇上
叶村 213 号

(72) 发明人 郑道楣

(51) Int. Cl.

B60P 7/08(2006. 01)

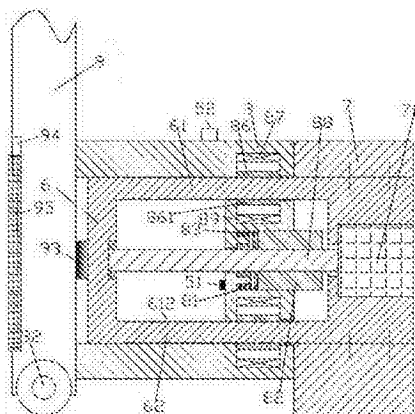
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

货物运输车的安全紧固装置及其运行方法

(57) 摘要

一种货物运输车的安全紧固装置及其运行方法,所述压紧固定装置包括侧壁固定部(7)、与所述侧壁固定部(7)固连的位置锁定部件(6)、可动传力部件(8)和压紧执行部(9);其中,所述可动传力部件(8)延伸以与将压紧执行部(9)固连;所述压紧执行部(9)用于抵靠压紧所运输货物,所述位置锁定部件(6)包括对称设置的两根导向带齿柱(61、62),每根所述导向带齿柱(61、62)上设置有均匀分布的多条周向延伸凸环(612)。



1. 一种货物运输车的安全紧固装置,包括侧壁固定部(7)、与所述侧壁固定部(7)固连的位置锁定部件(6)、可动传力部件(8)和压紧执行部(9);其中,所述可动传力部件(8)延伸以与将压紧执行部(9)固连;所述压紧执行部(9)用于抵靠压紧所运输货物,所述位置锁定部件(6)包括对称设置的两根导向带齿柱(61、62),每根所述导向带齿柱(61、62)上设置有均匀分布的多条周向延伸凸环(612),所述可动传力部件(8)包括分别用以与所述两根导向带齿柱(61、62)的周向延伸凸环(612)配合且对称设置的夹紧瓦组件,每个所述夹紧瓦组件均包括相对设置的两个带齿夹紧瓦(86、861),所述两个带齿夹紧瓦(86、861)能够在设于其之间的收缩弹簧(80)的作用下而相向靠向相应的导向带齿柱(61、62)并从而使得每个所述带齿夹紧瓦的齿与相应的导向带齿柱(61、62)上的周向延伸凸环(612)配合;其中,每个所述夹紧瓦组件均设置有对应的电磁吸引组件,所述电磁吸引组件包括分开地设置在对应的所述夹紧瓦组件两侧处的两个所述电磁吸引装置(87、89),用以使所述两个带齿夹紧瓦(86、861)克服所述收缩弹簧(80)的收缩力而在所述可动传力部件(8)中相离地滑动从而使得所述两个带齿夹紧瓦(86、861)脱离与所述导向带齿柱(61、62)的周向延伸凸环(612)的接合;所述位置锁定部件(6)的中部设置有穿过所述可动传力部件(8)的纵向螺杆(88),其中,所述纵向螺杆(88)由安装在所述位置锁定部件(6)中的驱动电机(71)驱动并且与通过所述可动传力部件(8)的中央内孔中的滑槽(81)而在转动上固定且在纵向上可滑动地安装于所述可动传力部件(8)中的螺纹滑块(82)螺纹配合,所述螺纹滑块(82)能够与所述可动传力部件(8)作用从而能够驱动所述可动传力部件(8)纵向运动;所述压紧执行部(9)端面上设置有安装槽(94),所述安装槽(94)内固定安装有具有弹性的防滑垫片(95),所述防滑垫片(95)用以在所述压紧执行部(9)紧固货物时增大摩擦力,使得在运输过程中更加稳固;在所述滑槽(81)另一侧的可动传力部件(8)上安装有接触开关(51),所述可动传力部件(8)的侧壁上安装有警示灯(52),所述接触开关(51)与所述警示灯(52)电连接,所述接触开关(51)用以与所述位置锁定部件(6)的内壁接触时使所述警示灯(52),以提示所述可动传力部件(8)已达到极限位置。

2. 如权利要求1所述的一种货物运输车的安全紧固装置,其中,所述螺纹滑块(82)通过弹性部件(83)而与所述可动传力部件(8)作用从而能够驱动所述可动传力部件(8)纵向运动。

3. 如权利要求1或2所述的一种货物运输车的安全紧固装置,其中,所述压紧执行部(9)与所述位置锁定部件(6)之间设置有拉伸复位弹性部件(93)用以将所述压紧执行部(9)拉回以复位。

4. 如权利要求1或2所述的一种货物运输车的安全紧固装置,其中,所述压紧执行部(9)上设置有滚轮(92)以对所述压紧执行部(9)的移动进行滚动支承和导向。

5. 如权利要求1-4中任一项所述的一种货物运输车的安全紧固装置的运行方法,当需要调整所述压紧执行部(9)对于所运输货物的压紧力时,所述驱动电机(71)上电以驱动所述纵向螺杆(88)转动,所述电磁吸引组件根据所述驱动电机(71)的所述上电的信号将所述夹紧瓦组件分开从而允许所述可动传力部件(8)运动;当所述可动传力部件(8)运动到位后,所述驱动电机(71)下电,所述电磁吸引组件根据所述下电的信号而下电从而使得所述夹紧瓦组件重新夹紧相应的导向带齿柱(61、62)由此实现对所述压紧执行部(9)的压紧位置的锁定;所述夹紧瓦组件重新夹紧后,所述驱动电机(71)反向转动一定角度使得

所述螺纹滑块(82)后退一段距离以使得所述弹性部件(83)的压缩弹性变形部分地恢复。

货物运输车的安全紧固装置及其运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及运输装置领域,尤其是一种货物运输车的安全紧固装置及其运行方法。

背景技术

[0002] 在一些运输装置中,例如在大型物流车辆货仓中,往往需要装入大宗货物。这些货物重量较大并且需要在运输过程中被紧固以避免安全事故发生。

[0003] 对于这些货物的紧固往往需要加装隔离垫块等,这需要额外的工作量并可能发生垫块滑落等危险。而且在快速装货快速运输的高效大批量物流使用中,这种方式效率低下而且需要浪费大量人力从而不利于节省物流运输成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种货物运输车的安全紧固装置及其运行方法,其能够克服现有技术中的缺陷。

[0005] 根据本发明的一方面,一种货物运输车的安全紧固装置,包括侧壁固定部、与所述侧壁固定部固连的位置锁定部件、可动传力部件和压紧执行部;其中,所述可动传力部件延伸以与将压紧执行部固连;所述压紧执行部用于抵靠压紧所运输货物,所述位置锁定部件包括对称设置的两根导向带齿柱,每根所述导向带齿柱上设置有均匀分布的多条周向延伸凸环,所述可动传力部件包括分别用以与所述两根导向带齿柱的周向延伸凸环配合且对称设置的夹紧瓦组件,每个所述夹紧瓦组件均包括相对设置的两个带齿夹紧瓦,所述两个带齿夹紧瓦能够在设于其之间的收缩弹簧的作用下而相向靠向相应的导向带齿柱并从而使得每个所述带齿夹紧瓦的齿与相应的导向带齿柱上的周向延伸凸环配合;其中,每个所述夹紧瓦组件均设置有对应的电磁吸引组件,所述电磁吸引组件包括分开地设置在对应的所述夹紧瓦组件两侧处的两个电磁吸引装置,用以使所述两个带齿夹紧瓦克服所述收缩弹簧的收缩力而在所述可动传力部件中相离地滑动从而使得所述两个带齿夹紧瓦脱离与所述导向带齿柱的周向延伸凸环的接合;所述位置锁定部件的中部设置有穿过所述可动传力部件的纵向螺杆,其中,所述纵向螺杆由安装在所述位置锁定部件中的驱动电机驱动并且与通过所述可动传力部件的中央内孔中的滑槽而在转动上固定且在纵向上可滑动地安装于所述可动传力部件中的螺纹滑块螺纹配合,所述螺纹滑块能够与所述可动传力部件作用从而能够驱动所述可动传力部件纵向运动;所述压紧执行部端面上设置有安装槽,所述安装槽内固定安装有具有弹性的防滑垫片,所述防滑垫片用以在所述压紧执行部紧固货物时增大摩擦力,使得在运输过程中更加稳固;在所述滑槽另一侧的可动传力部件上安装有接触开关,所述可动传力部件的侧壁上安装有警示灯,所述接触开关与所述警示灯电连接,所述接触开关用以与所述位置锁定部件的内壁接触时使所述警示灯,以提示所述可动传力部件已达到极限位置。

[0006] 根据另一方面,上述的货物运输车的安全紧固装置的运行方法,当需要调整所述

压紧执行部对于所运输货物的压紧力时,所述驱动电机上电以驱动所述纵向螺杆转动,所述电磁吸引组件根据所述驱动电机的所述上电的信号将所述夹紧瓦组件分开从而允许所述可动传力部件运动;当所述所述可动传力部件运动到位后,所述驱动电机下电,所述电磁吸引组件根据所述下电的信号而下电从而使得所述夹紧瓦组件重新夹紧相应的导向带齿柱由此实现对所述压紧执行部的压紧位置的锁定;所述夹紧瓦组件重新夹紧后,所述驱动电机反向转动一定角度使得所述螺纹滑块后退一段距离以使得所述弹性部件的压缩弹性变形部分地恢复。

[0007] 本发明中的压紧固定装置用于使用在货箱或仓室的一个侧壁处,通过将货物向另一侧壁压紧而实现紧固。由于使用了控制运行的电机,其能够代替人力操作,节约成本并提高效率。由于采用了能够闭合的带齿夹紧瓦对与带齿的导向带齿柱的配合,由此能够使得导向带齿柱在导向的同时实现对于压紧力的承载,从而避免意外冲击负荷和长时间的负荷作用于螺纹的牙上。而通过利用电机的上电和下电信号来控制电磁装置,以避免夹块对压紧力的调整。通过弹性元件能够使得螺纹块与可动承载块之间具有运动缓冲性能,由此,结合电机在夹块对实现定位锁紧后反向转动使得螺纹滑块反向移动的特点,能够使得纵向螺杆的螺纹减轻对压紧力的承载,并且为下次转动驱动提供转动上的缓冲空间和距离。

附图说明

[0008] 图 1 是货物运输车的安全紧固装置的结构示意图。

[0009] 图 2 是导向带齿柱部分处的横截面示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合图 1-2 对本发明进行详细说明。

[0011] 根据实施例的一种货物运输车的安全紧固装置,包括侧壁固定部 7、与所述侧壁固定部 7 固连的位置锁定部件 6、可动传力部件 8 和压紧执行部 9;其中,所述可动传力部件 8 延伸以与将压紧执行部 9 固连;所述压紧执行部 9 用于抵靠压紧所运输货物,所述位置锁定部件 6 包括对称设置的两根导向带齿柱 61、62,每根所述导向带齿柱 61、62 上设置有均匀分布的多条周向延伸凸环 612,所述可动传力部件 8 包括分别用以与所述两根导向带齿柱 61、62 的周向延伸凸环 612 配合且对称设置的夹紧瓦组件,每个所述夹紧瓦组件均包括相对设置的两个带齿夹紧瓦 86、861,所述两个带齿夹紧瓦 86、861 能够在设于其之间的收缩弹簧 80 的作用下而相向靠向相应的导向带齿柱 61、62 并从而使得每个所述带齿夹紧瓦的齿与相应的导向带齿柱 61、62 上的周向延伸凸环 612 配合;其中,每个所述夹紧瓦组件均设置有对应的电磁吸引组件,所述电磁吸引组件包括分开地设置在对应的所述夹紧瓦组件两侧处的两个所述电磁吸引装置 87、89,用以使所述两个带齿夹紧瓦 86、861 克服所述收缩弹簧 80 的收缩力而在所述可动传力部件 8 中相离地滑动从而使得所述两个带齿夹紧瓦 86、861 脱离与所述导向带齿柱 61、62 的周向延伸凸环 612 的接合;所述位置锁定部件 6 的中部设置有穿过所述可动传力部件 8 的纵向螺杆 88,其中,所述纵向螺杆 88 由安装在所述位置锁定部件 6 中的驱动电机 71 驱动并且与通过所述可动传力部件 8 的中央内孔中的滑槽 81 而在转动上固定且在纵向上可滑动地安装于所述可动传力部件 8 中的螺纹滑块 82 螺纹配合,所述螺纹滑块 82 能够与所述可动传力部件 8 作用从而能够驱动所述可动传力部件 8 纵向运动;

所述压紧执行部9端面上设置有安装槽94,所述安装槽94内固定安装有具有弹性的防滑垫片95,所述防滑垫片95用以在所述压紧执行部9紧固货物时增大摩擦力,使得在运输过程中更加稳固;在所述滑槽81另一侧的可动传力部件8上安装有接触开关51,所述可动传力部件8的侧壁上安装有警示灯52,所述接触开关51与所述警示灯52电连接,所述接触开关51用以与所述位置锁定部件6的内壁接触时使所述警示灯52,以提示所述可动传力部件8已达到极限位置。

[0012] 有利地,其中,所述螺纹滑块82通过弹性部件83而与所述可动传力部件8作用从而能够驱动所述可动传力部件8纵向运动。

[0013] 有利地,其中,所述压紧执行部9与所述位置锁定部件6之间设置有拉伸复位弹性部件93用以将所述压紧执行部9拉回以复位。

[0014] 有利地,其中,所述压紧执行部9上设置有滚轮92以对所述压紧执行部9的移动进行滚动支承和导向。

[0015] 示例性地,所述货物运输车的安全紧固装置的运行方法,当需要调整所述压紧执行部9对于所运输货物的压紧力时,所述驱动电机71上电以驱动所述纵向螺杆88转动,所述电磁吸引组件根据所述驱动电机71的所述上电的信号将所述夹紧瓦组件分开从而允许所述可动传力部件8运动;当所述可动传力部件8运动到位后,所述驱动电机71下电,所述电磁吸引组件根据所述下电的信号而下电从而使得所述夹紧瓦组件重新夹紧相应的导向带齿柱61、62由此实现对所述压紧执行部9的压紧位置的锁定;所述夹紧瓦组件重新夹紧后,所述驱动电机71反向转动一定角度使得所述螺纹滑块82后退一段距离以使得所述弹性部件83的压缩弹性变形部分地恢复。

[0016] 所述压紧固定装置用于使用在货箱或仓室的一个侧壁处,通过将货物向另一侧壁压紧而实现紧固。由于使用了控制运行的电机,其能够代替人力操作,节约成本并提高效率。由于采用了能够闭合的带齿夹紧瓦对与带齿的导向带齿柱的配合,由此能够使得导向带齿柱在导向的同时实现对于压紧力的承载,从而避免意外冲击负荷和长时间的负荷作用于螺纹的牙上。而通过利用电机的上电和下电信号来控制电磁装置,以避免夹块对压紧力的调整。通过弹性元件能够使得螺纹块与可动承载块之间具有运动缓冲性能,由此,结合电机在夹块对实现定位锁紧后反向转动使得螺纹滑块反向移动的特点,能够使得纵向螺杆的螺纹减轻对压紧力的承载,并且为下次转动驱动提供转动上的缓冲空间和距离。

[0017] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

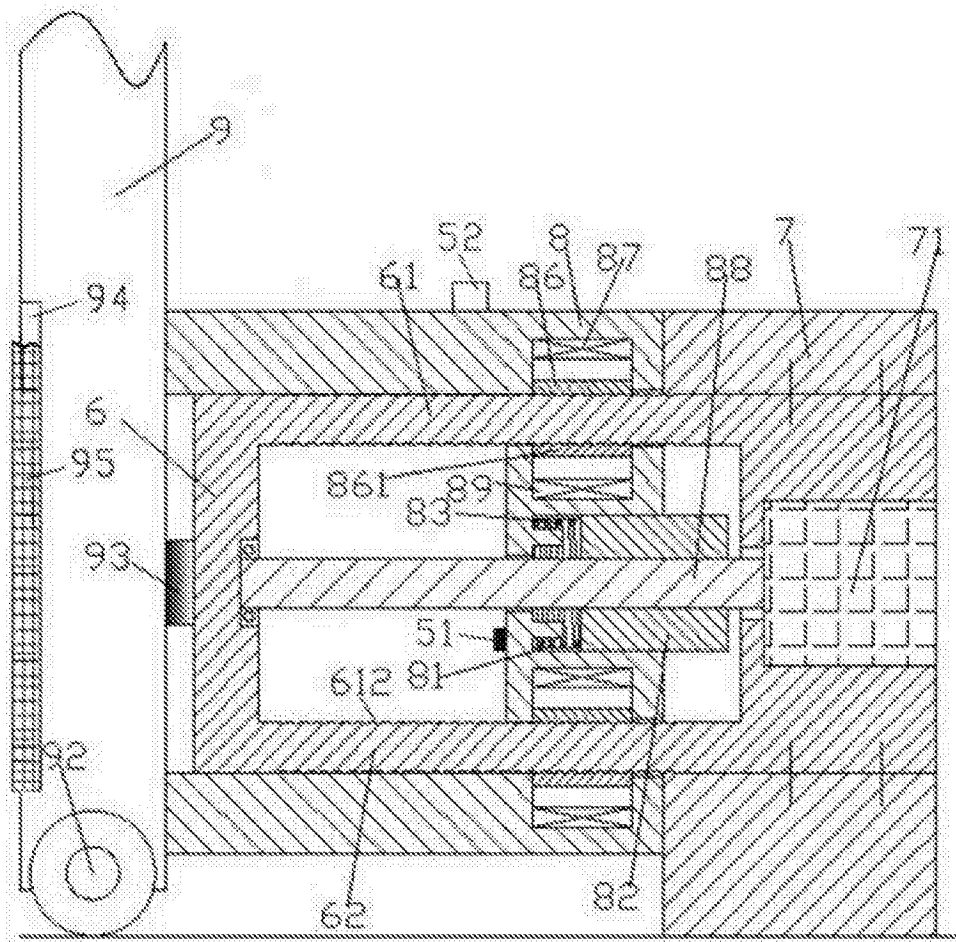


图 1

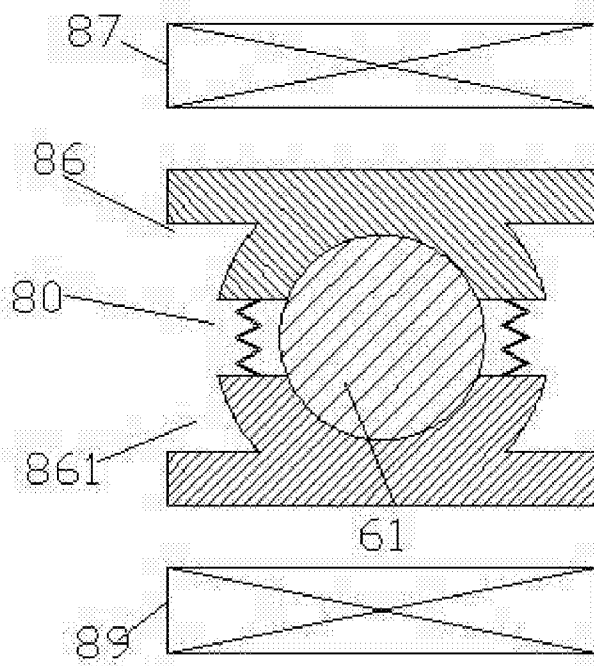


图 2