



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106948677 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710196173.9

(22)申请日 2017.03.29

(71)申请人 万嘉集装箱服务(上海)有限公司
地址 200126 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区耀华路625号7号楼底
层

(72)发明人 黄成渊

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335
代理人 孙民兴 王维新

(51)Int.Cl.

E05B 65/52(2006.01)

B65D 90/54(2006.01)

B65D 88/12(2006.01)

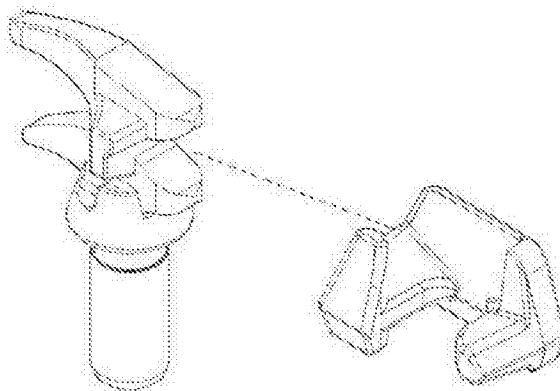
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座

(57)摘要

本发明涉及一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,锁头安装于集装箱门扇转轴连杆上,锁座安装于集装箱体的顶部和底部,安装位置与锁头的位置相对应;所述的锁头是由锁杆、弧形锁钩以及旋转凸缘构成,所述的锁杆呈圆锥状,所述的弧形锁钩在中间部位向内有弧度,弧形锁钩背部向外有弧度;所述的旋转凸缘连接于弧形锁钩的尾部,旋转凸缘呈三角状,其背面呈弧状,与弧形锁钩背部相一至,锁杆安装于弧形锁钩与旋转凸缘连接处,连接处设有旋转凸缘支撑架;旋转凸缘支撑架被固定在圆锥状的斜面上。



1. 一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,锁头安装于集装箱门扇转轴连杆上,锁座安装于集装箱体的顶部和底部,安装位置与锁头的位置相对应;

所述的锁头是由锁杆、弧形锁钩以及旋转凸缘构成,所述的锁杆呈圆锥状,所述的弧形锁钩在其中间部位向内有弧度,弧形锁钩背部向外有弧度;所述的旋转凸缘连接于弧形锁钩的尾部,旋转凸缘呈三角状,其背面呈弧状,与弧形锁钩背部相一至,锁杆安装于弧形锁钩与旋转凸缘连接处,连接处设有旋转凸缘支撑架;旋转凸缘支撑架被固定在圆锥状的斜面上;

所述的锁座是由固定底板、锁扣、锁芯腔以及凸缘导块构成,所述的锁扣、锁芯腔以及凸缘导块横向排列在固定底板上,锁扣呈梯形,供弧形锁钩插入并钩住,与弧形锁钩接触的表面为斜面;所述的凸缘导块为两块呈内八字形设置于固定底板的另一端;所述的内八字形与旋转凸缘相配合;所述的锁芯腔供锁杆穿过。

2. 根据权利要求1所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:旋转凸缘的上端面与下端面在纵轴方向逐渐变窄,横轴方向内侧面到外侧面逐渐变窄形成一定角度。

3. 根据权利要求1所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:所述的旋转凸缘的长度比锁钩的长度短。

4. 根据权利要求1所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:锁钩上端面与下端面沿着纵轴方向有相同角度大小的倾斜;所述锁钩外侧曲面和内侧曲面逐渐变窄形成一定倾斜角度。

5. 根据权利要求1所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:锁座的固定底板底面局部有凹槽,凹槽的宽度大于锁扣的高度。

6. 根据权利要求4所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:锁座的锁扣的内侧上端面和下端面跟锁头的锁钩对应形成。

7. 根据权利要求2所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:锁座的导块内侧与锁头的旋转凸缘外形相吻合。

8. 根据权利要求4所述的一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,其特征在于:锁座锁扣的内侧设有柱状圆弧跟锁头的锁钩对应。

可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座

技术领域

[0001] 本发明涉及一种集装箱锁具,特别涉及一种集装箱的快速开启集装箱的锁具。

背景技术

[0002] 目前市面上使用的锁头锁座的工作原理是锁头旋转时其锁钩推动锁座产生的反作用力来开启集装箱门(以下称箱门),此时所产生的摩擦力很大,导致开启关闭箱门时很吃力。如图1所示的锁头锁座,该背景技术中,在开启过程中,锁头与锁座存大面积接触,从而使摩擦力增大,而且存在力矩的设计不合理性,也就是扛杆的设计不合理,从而造成开启进费力的情况。

发明内容

[0003] 针对上述技术缺陷,旨在改变目前市面上使用的产品都是锁钩推动锁座开启箱门的现象,提供一种利用旋转凸缘,则锁头与锁座的接触距离短,根据杠杆原理可使用更少的力气开启箱门的锁头、锁座。

[0004] 为完成上述发明目的,本发明是这样实现的:一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,锁头安装于集装箱门扇转轴连杆上,锁座安装于集装箱体的顶部和底部,安装位置与锁头的位置相对应;

所述的锁头是由锁杆、弧形锁钩以及旋转凸缘构成,所述的锁杆呈圆锥状,所述的弧形锁钩在中间部位向内有弧度,弧形锁钩背部向外有弧度;所述的旋转凸缘连接于弧形锁钩的尾部,旋转凸缘呈三角状,其背面呈弧状,与弧形锁钩背部相一至,锁杆安装于弧形锁钩与旋转凸缘连接处,连接处设有旋转凸缘支撑架;旋转凸缘支撑架被固定在圆锥状的斜面上;

所述的锁座是由固定底板、锁扣、锁芯腔以及凸缘导块构成,所述的锁扣、锁芯腔以及凸缘导块横向排列在固定底板上,锁扣呈梯形,供弧形锁钩插入并钩住,与弧形锁钩接触的表面为斜面;所述的凸缘导块为两块呈内八字形设置于固定底板的另一端;所述的内八字形与旋转凸缘相配合;所述的锁芯腔供锁杆穿过。

[0005] 本发明品的旋转凸缘工作原理是以锁座的主锁扣内侧为基点旋转,锁杆中心线以凸缘和锁座的接触点为基点进行旋转并带动箱门开启,由于锁扣和凸缘导块都有一定的倾斜面,因此随着箱门开启,其之间距离越来越大,减少摩擦力。

[0006] 对上述技术方案作进一步的改进,旋转凸缘的上端面与下端面在纵轴方向逐渐变窄,横轴方向内侧面到外侧面逐渐变窄形成一定角度。所述的旋转凸缘的长度比锁钩的长度短。锁钩上端面与下端面沿着纵轴方向有相同角度大小的倾斜;所述锁钩外侧曲面和内侧曲面逐渐变窄形成一定倾斜角度。锁座的固定底板底面局部有凹槽,凹槽的宽度大于锁扣的高度。锁座的锁扣的内侧上端面和下端面跟锁头的锁钩对应形成。锁座的导块内侧与锁头的旋转凸缘外形相吻合,锁座锁扣的内侧设有内柱,柱状圆弧跟锁头的锁钩对应。

[0007] 锁头在旋转时其锁钩不与锁座接触,锁座的底面局部有凹槽。

[0008] 开启箱门时,锁头做旋转运动,其上的旋转凸缘与锁扣的前端面接触,旋转凸缘以主锁扣前端的内柱为中心做旋转,做到摩擦力最小化;根据杠杆原理由于旋转凸缘的长度比锁钩的长度短,即力臂短,因此可以用更小的力就能推开内柱开启箱门。锁头的旋转凸缘是按纵轴方向形成的,因此锁头旋转时(最大180度)增加与锁扣的接触角度,可最大限度开启箱门,另,横轴方向也形成了凸缘加强强度。

[0009] 锁头的锁钩上端面与下端面沿着纵轴方向有相同角度大小的倾斜;旋转凸缘外侧曲面和内侧曲面也逐渐变窄形成一定倾斜角度。凸块上端面与下端面在纵轴方向逐渐变窄,横轴方向内侧面到外侧面逐渐变窄形成一定角度。

[0010] 为了对应锁头的锁钩与旋转凸缘,锁座的主锁扣的内侧上端面和下端面跟锁头的锁钩对应形成,锁座的导块内侧与锁头的凸块外形相吻合,因此锁钩和旋转凸缘可以通过锁扣凹槽和导块容易拔出。

[0011] 为了锁头旋转时锁钩和旋转凸缘便于插入和拔出,在横轴方向做了一定的倾斜角,锁座的锁扣内壁和导块内侧端面也是对应的形成一定角度。

[0012] 锁座的主锁扣和导块的外侧上端面和下端面形成了一定角度,受到冲击时分散冲击力;为了减少与旋转凸缘接触时的摩擦力,主锁扣的内柱设计成大圆角。

附图说明

[0013] 图1为现有技术的锁头与锁座。

[0014] 图2为本发明的锁头示意图。

[0015] 图3为本发明的锁头示意图。

[0016] 图4为本发明的锁座示意图。

[0017] 图5为本锁头与锁座的配合图。

[0018] 图中:1、锁头,2、锁座,3锁杆,11、弧形锁钩,12、旋转凸缘;14凸缘支撑架,15圆锥状斜面,21底板,22锁扣,23凸缘导块,24柱状圆弧,25锁芯腔,26导块内侧。

具体实施方式

[0019] 一种可轻松锁住集装箱门的锁头、锁座,锁头安装于集装箱门扇转轴连杆上,锁座安装于集装箱体的顶部和底部,安装位置与锁头的位置相对应;

所述的锁头是由锁杆、弧形锁钩以及旋转凸缘构成,所述的锁杆呈圆锥状,所述的弧形锁钩在其中间部位向内有弧度,弧形锁钩背部向外有弧度;锁钩上端面与下端面沿着纵轴方向有相同角度大小的倾斜;所述锁钩外侧曲面和内侧曲面逐渐变窄形成一定倾斜角度。所述的旋转凸缘连接于弧形锁钩的尾部,旋转凸缘呈三角状,其背面呈弧状,与弧形锁钩背部相一至;旋转凸缘的上端面与下端面在纵轴方向逐渐变窄,横轴方向内侧面到外侧面逐渐变窄形成一定角度;锁杆安装于弧形锁钩与旋转凸缘连接处,连接处设有旋转凸缘支撑架;旋转凸缘支撑架被固定在圆锥状的斜面上;所述的旋转凸缘的长度比锁钩的长度短;

所述的锁座是由固定底板、锁扣、锁芯腔以及凸缘导块构成,所述的锁扣、锁芯腔以及凸缘导块横向排列在固定底板上,锁座的固定底板底面局部有凹槽,凹槽的宽度大于锁扣的高度;锁扣呈梯形,供弧形锁钩插入并钩住,与弧形锁钩接触的表面为斜面;锁扣的内侧上端面和下端面跟锁头的锁钩对应形成;锁座锁扣的内侧设有柱状圆弧跟锁头的锁钩对

应。所述的凸缘导块为两块呈内八字形设置于固定底板的另一端；所述的内八字形与旋转凸缘相配合；所述的锁芯腔供锁杆穿过；锁座的导块内侧与锁头的旋转凸缘外形相吻合。

[0020] 开启箱门时，锁头做旋转运动，其上的旋转凸缘与锁扣的前端面接触，旋转凸缘以主锁扣前端的内柱为中心做旋转，做到摩擦力最小化；根据杠杆原理由于旋转凸缘的长度比锁钩的长度短，即力臂短，因此可以用更小的力就能推开内柱开启箱门。锁头的旋转凸缘是按纵轴方向形成的，因此锁头旋转时（最大180度）增加与锁扣的接触角度，可最大限度开启箱门，另，横轴方向也形成了凸缘加强强度。

[0021] 锁头的锁钩上端面与下端面沿着纵轴方向有相同角度大小的倾斜；旋转凸缘外侧曲面和内侧曲面也逐渐变窄形成一定倾斜角度。凸块上端面与下端面在纵轴方向逐渐变窄，横轴方向内侧面到外侧面逐渐变窄形成一定角度。

[0022] 为了对应锁头的锁钩与旋转凸缘，锁座的主锁扣的内侧上端面和下端面跟锁头的锁钩对应形成，锁座的导块内侧与锁头的凸块外形相吻合，因此锁钩和旋转凸缘可以通过锁扣凹槽和导块容易拔出。

[0023] 为了锁头旋转时锁钩和旋转凸缘便于插入和拔出，在横轴方向做了一定的倾斜角，锁座的锁扣内壁和导块内侧端面也是对应的形成一定角度。

[0024] 锁座的主锁扣和导块的外侧上端面和下端面形成了一定角度，受到冲击时分散冲击力；为了减少与旋转凸缘接触时的摩擦力，主锁扣的内柱设计成大圆角。

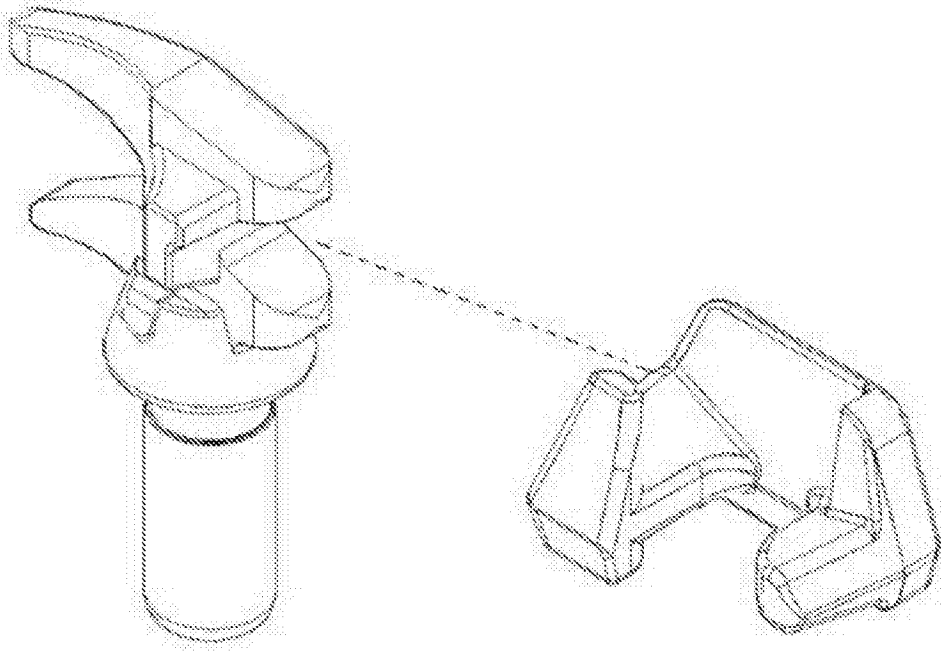


图1

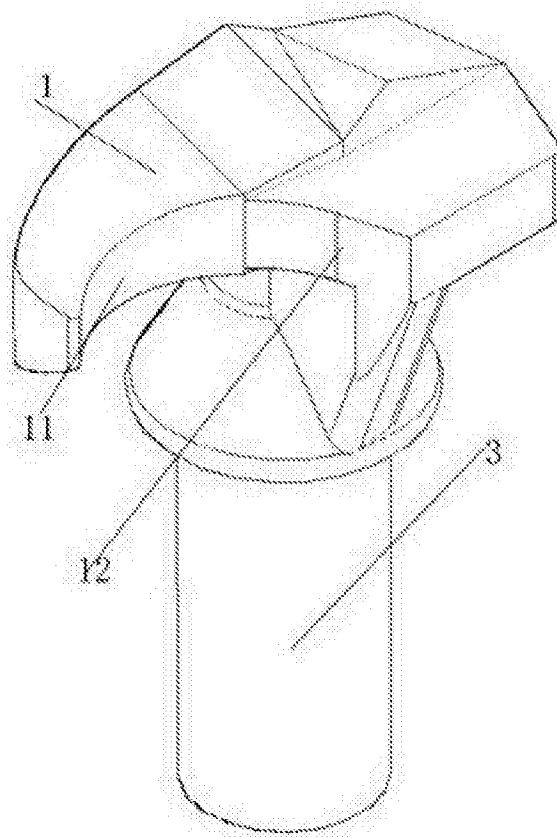


图2

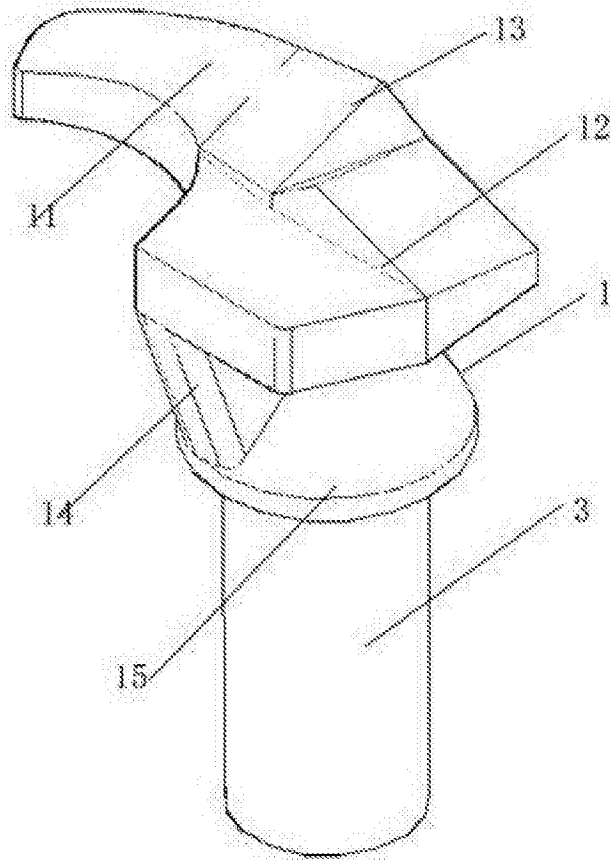


图3

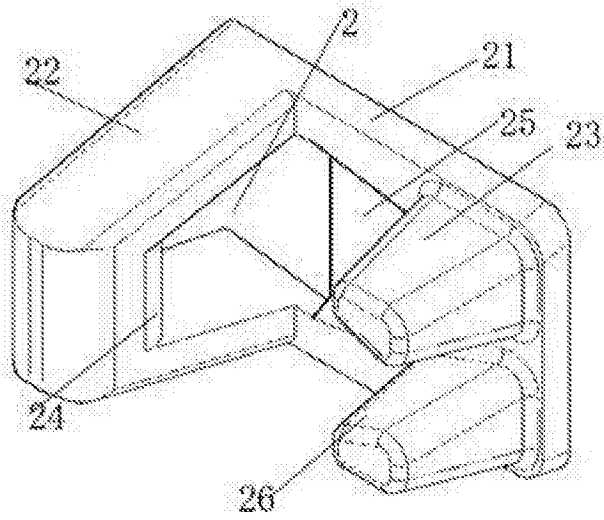


图4

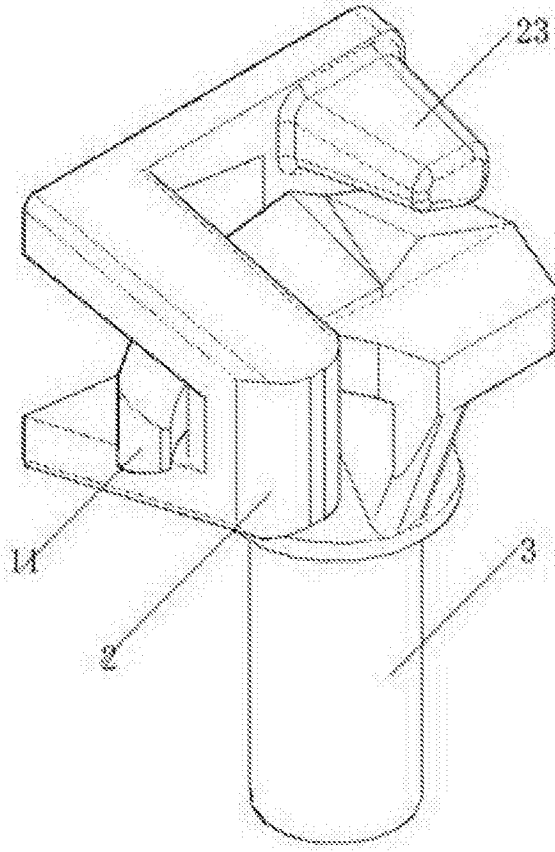


图5