



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109649980 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201910121397.2

(22)申请日 2019.02.19

(71)申请人 北京鸿通供应链管理有限公司
地址 100070 北京市丰台区南四环西路186号汉威国际一区1号楼2层05单元(园区)

(72)发明人 张立洲

(74)专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理事务所(普通合伙) 11613
代理人 薛晓萌

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)

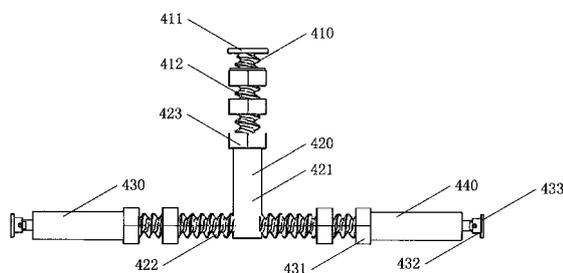
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种用于集装箱运输的三向伸缩装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于集装箱运输的三向伸缩装置,所述三向伸缩装置包括:悬吊滑动组合体、连接支架以及两个支撑组合体;所述连接支架用于连接所述悬吊滑动组合体和所述支撑组合体。本发明提供的三向伸缩装置能够在垂直方向和水平方向进行调整,以便与待固定物体紧密贴合,并进行稳定固定。由于该三项伸缩装置包括具有特殊结构的支撑组合体,因此在受到外部压力时,能够保证弹簧不受到外部货物的强大挤压力,进一步保证了货物尤其是易碎易破损货物的固定安全性。



1. 一种用于集装箱运输的三向伸缩装置,其特征在于,所述三向伸缩装置包括:悬吊滑动组合体、连接支架以及两个支撑组合体;

所述连接支架用于连接所述悬吊滑动组合体和所述支撑组合体。

2. 根据权利要求1所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述连接支架由一根圆管和两根第二丝杠组成;

所述两根第二丝杠对称连接于所述圆管的尾端;

所述圆管的顶端与所述悬吊滑动组合体相连接。

3. 根据权利要求2所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述圆管的顶端连接有第一螺母,并通过所述第一螺母与所述悬吊滑动组合体相连接。

4. 根据权利要求1所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述悬吊滑动组合体包括:顶部滑块和第一丝杠;

所述第一丝杠设置于所述顶部滑块的下方。

5. 根据权利要求1所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述支撑组合体的外部为空心圆管结构;

所述空心圆管结构的一端设置有第二螺母,并通过所述第二螺母连接于所述连接支架。

6. 根据权利要求5所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述空心圆管结构包括:空心圆管,以及设置于所述空心圆管内且依次连接的弹簧衬垫、弹簧、弹簧连接件和封口盖;

所述弹簧衬垫设置于近所述第二螺母端;

所述弹簧衬垫朝向所述空心圆管外部的一侧设置有阻挡杆,所述阻挡杆与所述空心圆管固定连接。

7. 根据权利要求6所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述弹簧连接件包括无缝连接的弹簧连接件前部、弹簧连接件中部和弹簧连接件后部;

所述弹簧连接件前部与所述弹簧相连接;

所述弹簧连接件中部与所述封口盖相连接;

所述弹簧连接件后部穿过所述封口盖中间的开口连接于U型件。

8. 根据权利要求7所述的三向伸缩装置,其特征在于,

所述弹簧连接件前部的直径小于所述弹簧的直径,并设置于所述弹簧内部;

所述弹簧连接件中部的直径以及所述封口盖的直径与所述空心圆管的内径相同;

所述弹簧连接件后部的直径与所述封口盖中间的开口的直径相同。

9. 根据权利要求7所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述U型件与所述弹簧连接件后部之间为可摆动连接。

10. 根据权利要求7所述的三向伸缩装置,其特征在于,所述U型件上设置有阻挡片。

一种用于集装箱运输的三向伸缩装置

技术领域

[0001] 本发明属于集装箱技术领域,具体地说,涉及一种用于集装箱运输的三向伸缩装置。

背景技术

[0002] 集装箱运输是以集装箱这种大型容器为载体,将货物集合组装成集装单元,以便在现代流通领域内运用大型装卸机械和大型载运车辆进行装卸、搬运作业和完成运输任务。

[0003] 集装箱运输的初期,由于集装箱的结构和规格各不相同,因此其在国际上的流通受到了影响。为了利于集装箱运输的发展,国际标准化委员会制定了集装箱的国际通用标准。

[0004] 由于目前货物运输所使用的都是国标的通用箱,因此集装箱本身并不能实现对每种货物都能够稳定固定,需要视不同货物的加固需求在集装箱内部加装加固件,以使得货物稳固地摆放在集装箱内部。

[0005] 目前对易碎易破损物品进行运输时,通常需要在集装箱内部先安装货架。这种方法需要根据不同的货物制定不同的货架,因此针对性强,但是成本高。此外,由于集装箱内的空间限制,不利于货架的安装,会导致货架的稳固性较差;而且,货架占据了大量的集装箱空间,会导致运输货物变少,运输效率不高。

[0006] 玻璃,性脆而透明,不易搬运。现在使用集装箱运输玻璃时,需要先将玻璃逐个独立装入包装木箱内,再将多件包装木箱装入集装箱,然后使用加固装置将多件包装木箱固定为一体;或者在集装箱内部安装货架,将多件包装木箱固定于货架内。因此,现有技术中对于玻璃的运输不论是装载还是卸货都非常的不便,操作复杂、成本高、效率低。

[0007] 如果能够在玻璃运输过程中实现其稳定固定,并适当释放玻璃所承受的压力以减少破损率,将能有效提高玻璃等具有规则外形的易碎品的运输效率。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术中存在的缺陷,本发明提供一种用于集装箱运输的三向伸缩装置。

[0009] 根据本发明的一个方面,提供一种用于集装箱运输的三向伸缩装置,其特征在于,所述三向伸缩装置包括:悬吊滑动组合体、连接支架以及两个支撑组合体;

[0010] 所述连接支架用于连接所述悬吊滑动组合体和所述支撑组合体。

[0011] 根据本发明的一个具体实施方式,所述连接支架由一根圆管和两根第二丝杠组成;

[0012] 所述两根第二丝杠对称连接于所述圆管的尾端;

[0013] 所述圆管的顶端与所述悬吊滑动组合体相连接。

[0014] 根据本发明的另一个具体实施方式,所述圆管的顶端连接有第一螺母,并通过所

述第一螺母与所述悬吊滑动组合体相连接。

[0015] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述悬吊滑动组合体包括:顶部滑块和第一丝杠;

[0016] 所述第一丝杠设置于所述顶部滑块的下方。

[0017] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述支撑组合体的外部为空心圆管结构;

[0018] 所述空心圆管结构的一端设置有第二螺母,并通过所述第二螺母连接于所述连接支架。

[0019] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述空心圆管结构包括:空心圆管,以及设置于所述空心圆管内且依次连接的弹簧衬垫、弹簧、弹簧连接件和封口盖;

[0020] 所述弹簧衬垫设置于近所述第二螺母端;

[0021] 所述弹簧衬垫朝向所述空心圆管外部的一侧设置有阻挡杆,所述阻挡杆与所述空心圆管固定连接。

[0022] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述弹簧连接件包括无缝连接的弹簧连接件前部、弹簧连接件中部和弹簧连接件后部;

[0023] 所述弹簧连接件前部与所述弹簧相连接;

[0024] 所述弹簧连接件中部与所述封口盖相连接;

[0025] 所述弹簧连接件后部穿过所述封口盖中间的开口连接于U型件。

[0026] 根据本发明的又一个具体实施方式,

[0027] 所述弹簧连接件前部的直径小于所述弹簧的直径,并设置于所述弹簧内部;

[0028] 所述弹簧连接件中部的直径以及所述封口盖的直径与所述空心圆管的内径相同;

[0029] 所述弹簧连接件后部的直径与所述封口盖中间的开口的直径相同。

[0030] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述U型件与所述弹簧连接件后部之间为可摆动连接。

[0031] 根据本发明的又一个具体实施方式,所述U型件上设置有阻挡片。

[0032] 本发明提供的三项伸缩装置主要用于集装箱运输。更具体地说,适用于集装箱运输玻璃等具有规则外观的易碎易破损物品。采用该三向伸缩装置能够实现待运输货物的稳定固定。该三项伸缩装置通过连接支架连接悬吊滑动组合体和两个支撑组合体。连接支架与悬吊滑动组合体之间可以实现上下位置的调整;而两个支撑组合体能够实现水平方向的位置调整;进而实现了竖直、水平方向的位置调整,能够更好地适应不同货物的尺寸。此外,由于支撑组合体的特殊结构设计,能够在固定货物的同时释放货物受到的部分压力,减少货物的破损率。该三项伸缩装置安装简单,使用便捷,能够有效降低运输的人力和物力成本,提高运输效率。

附图说明

[0033] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0034] 图1所示为根据本发明提供的一种用于集装箱运输的三向伸缩装置的一个具体实施方式的结构示意图;

[0035] 图2所示为支撑组合体的一个具体实施方式的结构示意图;

[0036] 图3所示为支撑组合体的一个具体实施方式的内部结构示意图。

[0037] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

具体实施方式

[0038] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本发明省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本发明。

[0039] 参见图1,本发明提供的用于集装箱运输的三向伸缩装置包括:悬吊滑动组合体410、连接支架420以及两个支撑组合体430。其中,所述连接支架420用于连接所述悬吊滑动组合体410和所述支撑组合体430。

[0040] 所述连接支架420由一根圆管421和两根第二丝杠422组成。所述两根第二丝杠422对称连接于所述圆管421的尾端。两根第二丝杠422呈一条直线,而圆管421垂直于该条直线。所述圆管421的顶端与所述悬吊滑动组合体410相连接。

[0041] 优选的,所述圆管421的顶端连接有第一螺母423,并通过所述第一螺母423与所述悬吊滑动组合体410相连接。由于第一螺母423与悬吊滑动组合体410之间是螺接,因此可以通过旋动第一螺母423来实现连接支架420的上下运动,实现三向伸缩装置在竖直方向的位移调整。

[0042] 所述悬吊滑动组合体410包括:顶部滑块411和第一丝杠412;所述第一丝杠412设置于所述顶部滑块411的下方。顶部滑块411用于将所述三向伸缩装置与集装箱或者其他装置容器相连接。第一丝杠412用于与连接支架420相连接,并通过第一丝杠412上的螺纹与连接支架420上的第一螺母423螺接实现三向伸缩装置在竖直方向的伸缩。

[0043] 参见图2,所述支撑组合体430的外部为空心圆管结构440。所述空心圆管结构440的一端设置有第二螺母431,并通过所述第二螺母431连接于所述连接支架420。进一步地,所述第二螺母431连接于第二丝杠422,并通过第二丝杠422上的螺纹结构与第二螺母431进行螺接。通过旋动第二螺母431可以调整支撑组合体430与连接支架420之间的水平距离,进而实现该三向伸缩装置在水平方向的伸缩。

[0044] 参考图2和图3,优选的,所述空心圆管结构440包括:空心圆管441,以及设置于所述空心圆管441内且依次连接的弹簧衬垫442、弹簧443、弹簧连接件444和封口盖445。

[0045] 所述弹簧衬垫442设置于近所述第二螺母431端。

[0046] 所述弹簧衬垫442朝向所述空心圆管441外部的一侧设置有阻挡杆446,所述阻挡杆446与所述空心圆管441固定连接。

[0047] 所述弹簧连接件444包括无缝连接的弹簧连接件前部4441、弹簧连接件中部4442和弹簧连接件后部4443。

[0048] 所述弹簧连接件前部4441与所述弹簧443相连接。优选的,所述弹簧连接件前部4441的直径小于所述弹簧443的直径,并设置于所述弹簧内部,以便和弹簧443更好地连接,以免发生位置偏移。

[0049] 所述弹簧连接件中部4442与所述封口盖445相连接。优选的,所述弹簧连接件中部

4442的直径以及所述封口盖445的直径与所述空心圆管441的内径相同,这样可以使弹簧连接件444、封口盖445与空心圆管441紧密贴合,不会因产生位置偏差而影响后续对货物的固定效果。优选的,封口盖445通过螺纹结构与空心圆管441进行装配。

[0050] 所述弹簧连接件后部4443穿过所述封口盖445中间的开口连接于U型件432。优选的,所述弹簧连接件后部4443的直径与所述封口盖445中间的开口的直径相同,这样能进一步加强整个空心圆管结构440固定的稳定性,进而加强支撑组合体430的稳定性。

[0051] 所述U型件432上设置有阻挡片433。所述U型件432与所述弹簧连接件后部4443之间为可摆动连接。U型件432与弹簧连接件后部4443采用螺钉连接,螺母固定。螺母锁定前,U型件432可绕螺钉在一定角度内摆动;即阻挡片433可随U型件432绕螺钉进行摆动。螺母锁死后,U型件432依然可以摆动。因为U型件432的开口略微大于弹簧连接件后部4443的直径。在实际运输过程中,货物难免存在轻微晃动,通过本发明的上述设计,只允许U型件432在一定范围内摆动,使阻挡片433随货物的轻微晃动而改变角度,从而保证易碎货物始终保持很好的受力方式。通过摆动角度,能够使阻挡片433更好地贴合于货物,尤其是表面与水平、竖直方向具有一定角度的货物。因此,这样的结构设置可以使阻挡片433在固定有角度的货物时更灵活,固定性更好,也降低了实际应用中的货物破损率。

[0052] 此外,封口盖445的设置可以有效避免弹簧443受力过大时将空心圆管结构440的端部装置弹开。此外,由于封口盖445中间设置有开口,因此其还可以对弹簧连接件444起到定位作用,使弹簧连接件444仅可沿所述空心圆管结构440的延伸方向运动,避免了其出现左右晃动,而影响货物的固定稳定性。端部装置例如上文所述的:U型件432和/或阻挡片433。

[0053] 在实际操作过程中,当阻挡片433受到外力挤压时,压缩弹簧连接件444向内压缩,进而使弹簧443受力压缩。当受力一定程度时(即加固装配完成状态),U型件432将直接与空心圆管441相接触,此时,弹簧连接件444以及弹簧443将不再受到来自外界的强大外力。由于弹簧443不再受到货物的强大挤压力,相应的,货物也就不会受到来自于弹簧443的强大反作用力。这样可以有效减小货物上的受力,减小货物的破损率。

[0054] 在一个具体实施例中,采用如下材料制备本发明提供的三向伸缩装置能够获得更好的效果:

[0055] 第一丝杠和/或第二丝杠:45号钢

[0056] 螺钉、第一螺母、第二螺母:45号钢

[0057] 螺母垫片:Q235

[0058] 弹簧:60si2mn

[0059] 阻挡杆:45号钢

[0060] 弹簧衬垫:Q235

[0061] 弹簧连接件:45号钢

[0062] U型件:Q345

[0063] 阻挡片:Q235

[0064] 空心圆管:45号钢

[0065] 封口盖:Q235

[0066] 采用本发明提供的用于集装箱运输的三向伸缩装置能够有效保障货物运输的固

定安全性,并且能够最大程度降低运输成本,提高运输效率。

[0067] 虽然关于示例实施例及其优点已经详细说明,应当理解在不脱离本发明的精神和所附权利要求限定的保护范围的情况下,可以对这些实施例进行各种变化、替换和修改。对于其他例子,本领域的普通技术人员应当容易理解在保持本发明保护范围内的同时,工艺步骤的次序可以变化。

[0068] 此外,本发明的应用范围不局限于说明书中描述的特定实施例的工艺、机构、制造、物质组成、手段、方法及步骤。从本发明的公开内容,作为本领域的普通技术人员将容易地理解,对于目前已存在或者以后即将开发出的工艺、机构、制造、物质组成、手段、方法或步骤,其中它们执行与本发明描述的对应实施例大体相同的功能或者获得大体相同的结果,依照本发明可以对它们进行应用。因此,本发明所附权利要求旨在将这些工艺、机构、制造、物质组成、手段、方法或步骤包含在其保护范围内。

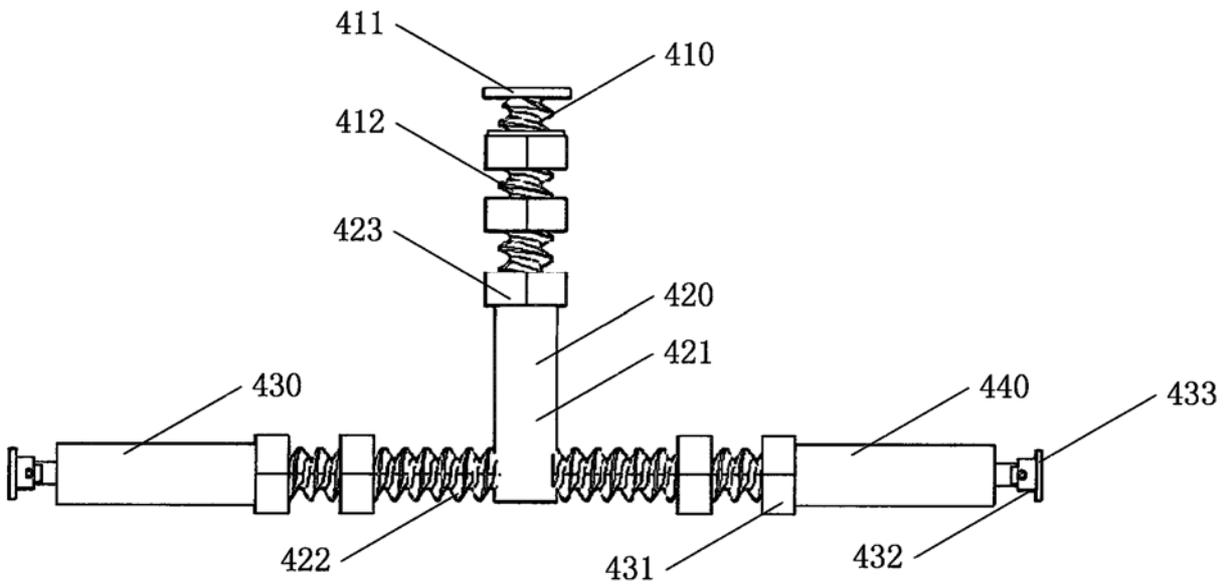


图1

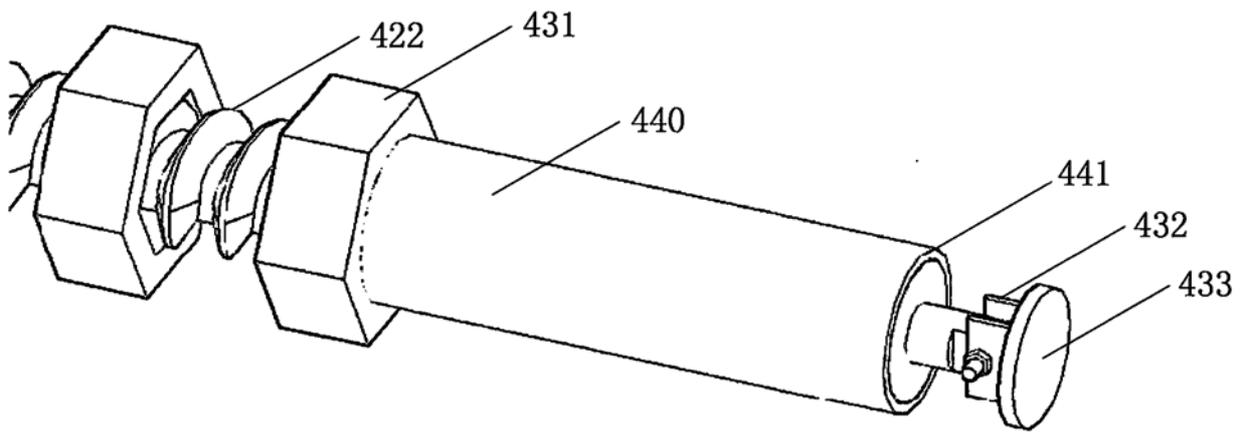


图2

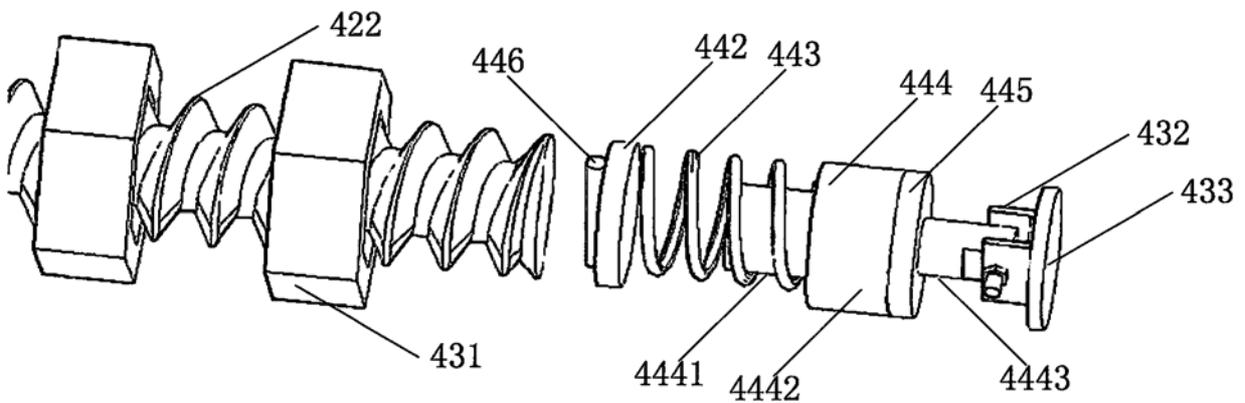


图3