



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103174708 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201110438802. 7

US 6378826 B1, 2002. 04. 30,

(22) 申请日 2011. 12. 22

JP 2009-142910 A, 2009. 07. 02,

CN 201539469 U, 2010. 08. 04,

(73) 专利权人 深圳市创显光电有限公司

审查员 潘凯

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明办事处田寮社区同观路泰嘉乐科技工业园1栋第1、2层

(72) 发明人 成卓 谢占民

(51) Int. Cl.

F16B 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202431656 U, 2012. 09. 12,

CN 102168703 A, 2011. 08. 31,

CN 201531492 U, 2010. 07. 21,

US 6579030 B2, 2003. 06. 17,

JP 2007-139056 A, 2007. 06. 07,

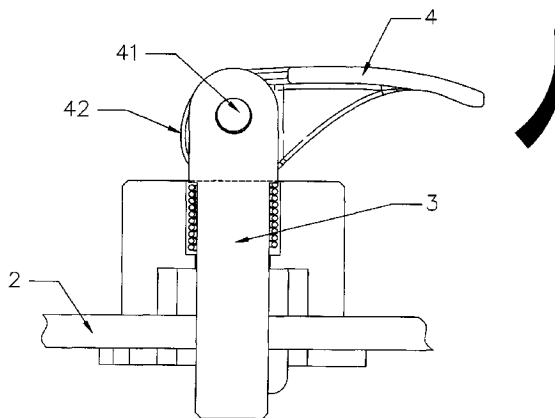
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

快速锁紧连接装置

(57) 摘要

本发明涉及锁紧连接五金配件,尤其是一种快速锁紧连接装置。包括一固定于第一固定面上的伸缩杆固定块和一固定于第二固定面上的拉紧块,所述的伸缩杆固定块中设有一通孔,所述的通孔中设置一可在通孔中伸缩的伸缩杆,伸缩杆顶部设置一控制伸缩杆执行伸缩动作的驱动机构,所述的伸缩杆底部呈中心轴对称的扁状结构,所述的拉紧块上设有形状与伸缩杆底部轮廓相适应的锁紧孔,所述的驱动机构驱动伸缩杆向下伸出,伸缩杆底部的扁状结构经过锁紧孔后旋转驱动机构带动伸缩杆旋转后,通过扁状结构的横向和纵向的长度差形成与锁紧孔的锁紧。本发明整个过程操作简单、而且不需要专门的工具,通过徒手即可实现。



1. 一种快速锁紧连接装置,包括一固定于第一固定面上的伸缩杆固定块和一固定于第二固定面上的拉紧块,所述的伸缩杆固定块中设有一通孔,所述的通孔中设置一可在通孔中伸缩的伸缩杆,伸缩杆顶部设置一控制伸缩杆执行伸缩动作的驱动机构,所述的伸缩杆底部呈中心轴对称的扁状结构,所述的拉紧块上设有形状与伸缩杆底部轮廓相适应的锁紧孔,所述的驱动机构驱动伸缩杆向下伸出,伸缩杆底部的扁状结构经过锁紧孔后旋转驱动机构带动伸缩杆旋转后,通过扁状结构的横向和纵向的长度差形成与锁紧孔的锁紧;

所述的驱动机构为一把手,所述的把手通过一转轴安装于伸缩杆上部,所述把手包括一凸轮状前端,所述的凸轮状前端作用于伸缩杆固定块形成对伸缩杆的伸缩驱动;

其特征在于:

所述的伸缩杆固定块由第一固定块和第二固定块组成,所述的第一固定块和第二固定块形状相对且相对设置,第一固定块和第二固定块的相对面上设有相互贴合的贴合面及组成通孔的凹陷位;

所述的伸缩杆上部设有一卡位,所述的第一固定块和第二固定块上的凹陷位上设有一台阶,所述的卡位和台阶之间设有一压缩弹簧;

所述的伸缩杆底部的扁平结构由伸缩杆本体与穿过伸缩杆本体的拉紧销组成;

所述的锁紧孔包括供伸缩杆穿过的伸缩杆孔和伸缩杆孔一侧或两侧的拉紧销孔;

所述的拉紧块底部设有容纳拉紧销的卡槽,所述的卡槽与拉紧销孔呈90°设置。

快速锁紧连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锁紧连接五金配件,尤其是一种快速锁紧连接装置。

技术背景

[0002] 在日常生活和工业生产中,经常需要进行一些箱体、框架等物体的拼接操作,现有的一般的拼接方式都是通过螺杆和螺帽相配合,先将螺杆穿过两个待拼接物件,然后用螺帽锁紧。此类的锁紧连接结构在安装的时候非常不便,需要进行大量的螺杆和螺帽的安装和锁紧操作,工作量非常大,而且当部分的箱体或框架需要进行更换、维修等维护操作时,又需要对相关的螺杆和螺帽进行拆除,然后再进行安装,而且对于螺丝和螺帽的规格的不同,需要采用不通过规格的专门工具才能实现操作,所以此类锁紧连接结构无论在前期的安装和后期的维护过程中均需要进行大量的锁紧和解锁操作,工作量大,操作复杂,整个工作过程的效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种工作量大、操作简单、提高整体工作效率的快速锁紧连接装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种快速锁紧连接装置,包括一固定于第一固定面上的伸缩杆固定块和一固定于第二固定面上的拉紧块,所述的伸缩杆固定块中设有一通孔,所述的通孔中设置一可在通孔中伸缩的伸缩杆,伸缩杆顶部设置一控制伸缩杆执行伸缩动作的驱动机构,所述的伸缩杆底部呈中心轴对称的扁状结构,所述的拉紧块上设有形状与伸缩杆底部轮廓相适应的锁紧孔,所述的驱动机构驱动伸缩杆向下伸出,伸缩杆底部的扁状结构经过锁紧孔后旋转驱动机构带动伸缩杆旋转后,通过扁状结构的横向和纵向的长度差形成与锁紧孔的锁紧;

[0006] 所述的驱动机构为一把手,所述的把手通过一转轴安装于伸缩杆上部,所述把手包括一凸轮状前端,所述的凸轮状前端作用于伸缩杆固定块形成对伸缩杆的伸缩驱动;

[0007] 所述的伸缩杆固定块由第一固定块和第二固定块组成,所述的第一固定块和第二固定块形状相对且相对设置,第一固定块和第二固定块的相对面上设有相互贴合的贴合面及组成通孔的凹陷位;

[0008] 所述的伸缩杆上部设有一卡位,所述的第一固定块和第二固定块上的凹陷位上设有一台阶,所述的卡位和台阶之间设有一压缩弹簧;

[0009] 所述的伸缩杆底部的扁平结构由伸缩杆本体与穿过伸缩杆本体的拉紧销组成;

[0010] 所述的锁紧孔包括供伸缩杆穿过的伸缩杆孔和伸缩杆孔一侧或两侧的拉紧销孔;

[0011] 所述的拉紧块底部设有容纳拉紧销的卡槽,所述的卡槽与拉紧销孔呈90°设置。

[0012] 由于采用了上述方案,本发明的快速锁紧连接装置在使用时,通过驱动机构驱动伸缩杆向下伸出,伸缩杆底部的扁状结构经过锁紧孔后旋转驱动机构带动伸缩杆旋转后,通过扁状结构的横向和纵向的长度差形成与锁紧孔的锁紧,拆装时旋转驱动机构,将伸缩

杆底部的扁状结构与锁紧孔对位后,通过驱动机构驱动伸缩杆上升,使伸缩杆脱离锁紧孔,即可实现拆装,整个过程操作简单、而且不需要专门的工具,通过徒手即可实现。

附图说明

- [0013] 图1是本发明实施例的爆炸结构示意图;
[0014] 图2是本发明实施例的装配结构示意图;
[0015] 图3是本发明实施例的侧向截面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1-图3所示,本实施例的包括一固定于第一固定面上的伸缩杆固定块1和一固定于第二固定面上的拉紧块2,其中所述的第一固定面和第二固定面是两个相邻拼接物件的拼接面,其中所述的伸缩杆固定块1中设有一通孔11,所述的通孔中设置一可在通孔11中伸缩的伸缩杆3,伸缩杆3顶部设置一控制伸缩杆执行伸缩动作的驱动机构,所述的伸缩杆3底部呈中心轴对称的扁状结构,所述的拉紧块2上设有形状与伸缩杆3底部轮廓相适应的锁紧孔21,所述的驱动机构驱动伸缩杆3向下伸出,伸缩杆3底部的扁状结构经过锁紧孔21后旋转驱动机构带动伸缩杆3旋转后,通过扁状结构的横向和纵向的长度差形成与锁紧孔21的锁紧。

[0017] 具体地,所述的驱动机构为一把手4,所述的把手4通过一转轴41安装于伸缩杆上部,所述把手4包括一凸轮状前端42,所述的凸轮状前端42作用于伸缩杆固定块1形成对伸缩杆3的伸缩驱动。即将把手4拉起时,凸轮状前端42上的凸起部顶住伸缩固定块1,使得伸缩杆3向上运动,把手4放下时,凸轮状前端42的凸起部离开伸缩固定块1,使得伸缩杆3向下运动。

[0018] 其中,为了安装的方便和部件本身结构的简化,本实施例中,所述的伸缩杆固定块1由第一固定块12和第二固定块13组成,所述的第一固定块12和第二固定块13形状相对且相对设置,第一固定块12和第二固定块13的相对面上设有相互贴合的贴合面及组成通孔的凹陷位121。

[0019] 为了在锁紧时具备一定的弹性压缩效果,本实施例中,所述的伸缩杆3上部设有一卡位31,所述的第一固定块12和第二固定块13上的凹陷位上设有一台阶122,所述的卡位31和台阶122之间设有一压缩弹簧5。在伸缩杆3伸出并被拉紧块锁紧时,压缩弹簧5处于拉伸状态,对被夹紧的第一固定面和第二固定面施加一夹紧的弹力,从而加强第一固定面和第二固定面之间的固定的稳定性。

[0020] 本实施例中,所述的伸缩杆3底部的扁平结构由伸缩杆3本体与穿过伸缩杆3本体的拉紧销6。穿过伸缩杆3本体的拉紧销6只是扁平结构的一种形式,此处的扁平结构主要表示横向和纵向的距离不相等,使得较长的横向距离经旋转后无法从较短的纵向距离中脱出,从而形成锁紧。除了拉紧销的结构外,还可以在伸缩杆底部设置如椭圆、长方形、菱形等结构,还可以采用边数为奇数的正多边形,例如正三角形、正五边形等,均可以实现上述的效果。本实施例中为了部件的简单化,装配的方便的需要所以采用拉紧销穿过伸缩杆的方式在实现,其中拉紧销可以仅在一侧突出于伸缩杆外,也可以两端均突出于伸缩杆外,相应的,所述的锁紧孔包括供伸缩杆穿过的伸缩杆孔和伸缩杆孔一侧或两侧的拉紧销孔。

[0021] 为了使锁紧时拉紧销6能够稳定的与拉紧块2配合,保持整个锁紧状态的稳定,本实施例中,所述的拉紧块2底部设有容纳拉紧销的卡槽22,配合时拉紧销6卡入卡槽22内,在压缩弹簧5的拉力带动下,实现拉紧销6与卡槽22的受力配合,实现配合的稳定性。

[0022] 为了能准确的进行锁紧与松开的操作,本实施例中,所述的卡槽与拉紧销孔呈90°设置。无论在锁紧还是松开状态下,将把手旋转90°即可进行松开或锁紧操作,使操作人员能够准确的进行操作。

[0023] 在控制把手4实现伸缩杆3升降的过程中能够实现自动复位的效果,所述的把手的转轴处设有一扭力弹簧7。

[0024] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

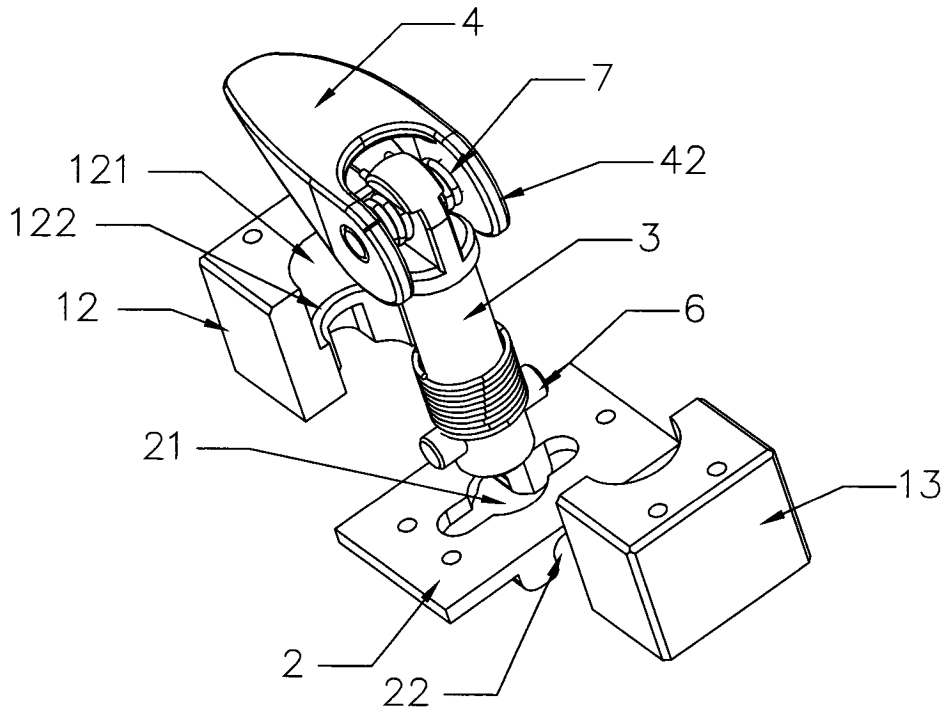


图1

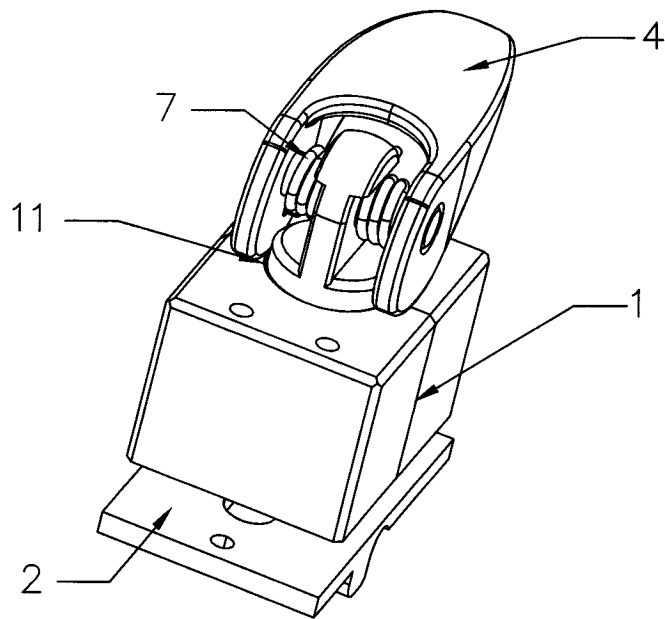


图2

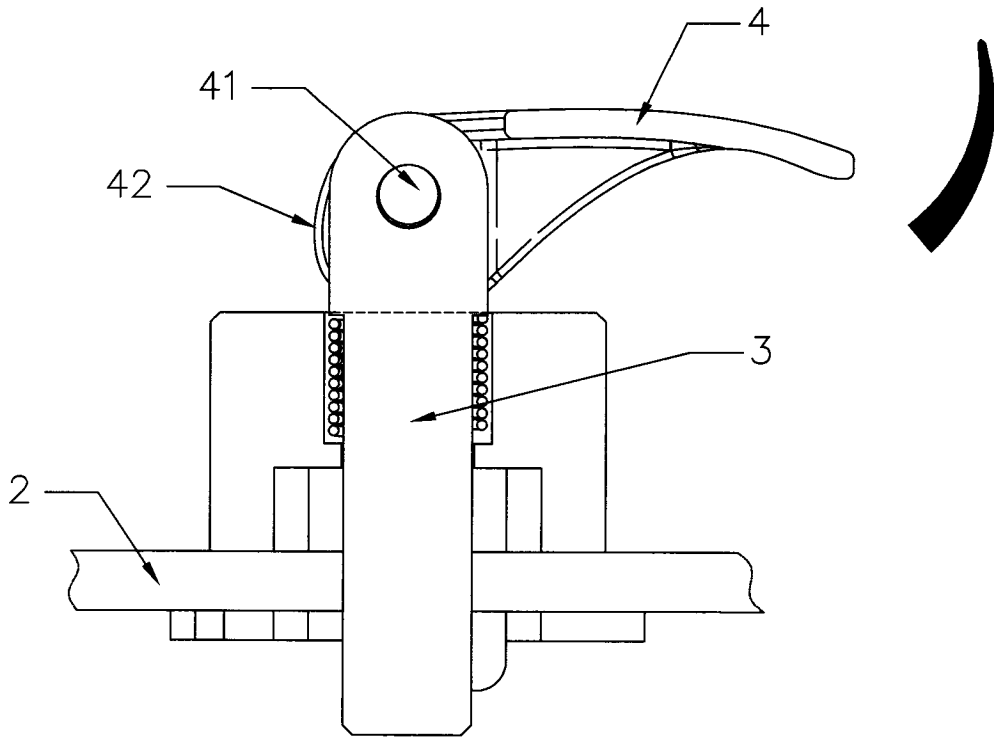


图3