



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207453730 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721455595.5

(22)申请日 2017.11.04

(73)专利权人 广州市欧美嘉卫浴科技有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区南岸路
20号广东装饰材料市场内自编3号楼
三层第3303号

(72)发明人 陈自强 余锋

(51)Int.Cl.

E05F 3/20(2006.01)

E05F 3/14(2006.01)

E05F 1/12(2006.01)

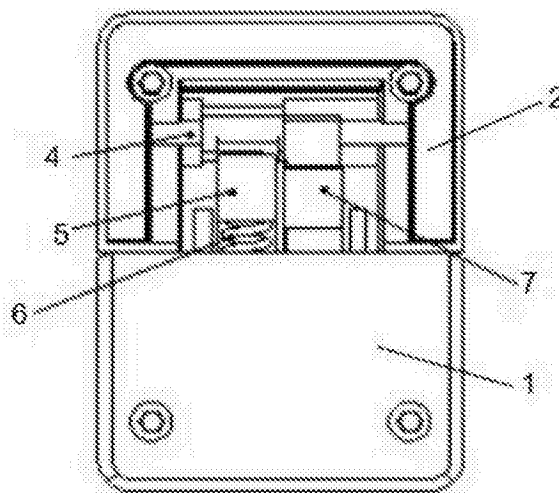
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种玻璃门液压铰链

(57)摘要

本实用新型提供了一种玻璃门液压铰链,包括固定座、活动座和转轴安装座,转轴安装座的上端通过滚花转轴活动固定在活动座上,转轴安装座的下端与固定座连接,所述转轴安装座内安装有滚花转轴、复位弹簧和油缸,所述滚花转轴包括弹簧对接部、转轴右端固定部、凸轮和转轴左端固定部,复位弹簧的顶部对接弹簧对接部上设置的凹面,复位弹簧的底部卡合在固定座上,油缸的顶部与滚花转轴上的凸轮对接,油缸的底部卡合在固定座上,所述油缸与复位弹簧平行设置在滚花转轴与固定座之间。本玻璃门液压铰链通过复位弹簧、油缸和滚花转轴之间的合理配合,可以实现玻璃门的缓慢开启和回位,实现玻璃门与门框无冲击、无声音、无振动的关门效果。



1. 一种玻璃门液压铰链,包括固定座、活动座和转轴安装座,转轴安装座的上端通过滚花转轴活动固定在活动座上,转轴安装座的下端与固定座连接,其特征在于:所述转轴安装座内安装有滚花转轴、复位弹簧和油缸,所述滚花转轴包括弹簧对接部、转轴右端固定部、凸轮和转轴左端固定部,弹簧对接部上设置有凹面,弹簧对接部与凸轮相邻设置,转轴左端固定部设置在弹簧对接部的左端,转轴右端固定部设置在凸轮的右端,所述滚花转轴的转轴左端固定部和转轴右端固定部分别贯穿转轴安装座的左右两个端部后与活动座连接,复位弹簧的顶部对接弹簧对接部上设置的凹面,复位弹簧的底部卡合在固定座上,油缸的顶部与滚花转轴上的凸轮对接,油缸的底部卡合在固定座上,所述油缸与复位弹簧平行设置在滚花转轴与固定座之间。

2. 如权利要求1所述的玻璃门液压铰链,其特征在于:所述油缸包括外壳、活塞杆、内套、油封套和内弹簧,所述内套镶嵌在外壳内,活塞杆安装在内套内,并且活塞杆的前端通过油封套密封在内套中,内弹簧安装在活塞杆后端与内套的内壁之间,活塞杆与滚花转轴上的凸轮接触。

3. 如权利要求1所述的玻璃门液压铰链,其特征在于:所述复位弹簧与滚花转轴凹面对接处设置有弹簧套。

4. 如权利要求1所述的玻璃门液压铰链,其特征在于:所述活动座由上盖板和下盖板通过螺钉锁紧而成。

5. 如权利要求1所述的玻璃门液压铰链,其特征在于:所述固定座与活动座之间的连接夹角设置为 180° 、 135° 或者 90° 。

一种玻璃门液压铰链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压铰链,具体涉及一种玻璃门液压铰链。

背景技术

[0002] 目前,在商场、写字楼、车站等各类场所,人们普遍会在玻璃门上安装具有回拉功能的铰链夹子,其用来将被打开的门后自动弹回位关闭状态。但是,现行的玻璃铰链回弹力较小,则回位力度不够,不能准确地将门扇拉回关闭位置,需要额外安装地弹簧,而地弹簧对底面挖孔尺寸要求严格,容易安装失败,很不方便。并且是用地弹簧后由于回弹力较大,容易在回弹后使得门扇发生往复转动,并有可能撞伤用户,存在安全隐患。目前市面上使用的玻璃门液压铰链普遍存在回位速度过快,并且出现在加大风速或者意外碰触后,由于关门速度过快而导致关门时发生巨大响声的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提出了一种玻璃门液压铰链,通过复位弹簧、油缸和滚花转轴之间的合理配合,可以实现玻璃门的缓慢开启和回位,从而实现玻璃门与门框无冲击、无声音、无振动的关门效果。

[0004] 为实现上述技术方案,本实用新型提供了一种玻璃门液压铰链,包括固定座、活动座和转轴安装座,转轴安装座的上端通过滚花转轴活动固定在活动座上,转轴安装座的下端与固定座连接,所述转轴安装座内安装有滚花转轴、复位弹簧和油缸,所述滚花转轴包括弹簧对接部、转轴右端固定部、凸轮和转轴左端固定部,弹簧对接部上设置有凹面,弹簧对接部与凸轮相邻设置,转轴左端固定部设置在弹簧对接部的左端,转轴右端固定部设置在凸轮的右端,所述滚花转轴的转轴左端固定部和转轴右端固定部分别贯穿转轴安装座的左右两个端部后与活动座连接,复位弹簧的顶部卡接在弹簧对接部上设置的凹面内,复位弹簧的底部卡合在固定座上,油缸的顶部与滚花转轴上的凸轮对接,油缸的底部卡合在固定座上,所述油缸与复位弹簧平行设置在滚花转轴与固定座之间。

[0005] 在上述技术方案中,玻璃门可以通过夹紧在固定座或者活动座之间实现本玻璃门液压铰链与玻璃门的连接,固定座保持不动,玻璃门由活动座夹紧后围绕转轴做 90° 旋转,从而实现玻璃门的 90° 开启功能,反之,玻璃门实现 0 度闭合功能。在玻璃门带动活动座围绕转轴做 90° 旋转的过程中,即玻璃门开启的过程中,滚花转轴上的凸轮挤压油缸,油缸在受压过程中起到一个缓冲作用,使得玻璃门需要在一定的外力下才能开启,避免风力或者意外的碰触使得玻璃门打开。当玻璃门打开到 90 度时,凸轮刚好相对于油缸旋转 90° ,油缸的顶部刚好顶住凸轮的侧平面,油缸完全压缩,玻璃门定住在转轴的侧面平面,此时玻璃门处于打开状态,并且复位弹簧处于伸展状态。当玻璃门在外力作用下关闭时,开始时,由于油缸的顶部刚好顶住凸轮的侧平面,因此需要一个较大的外力推动,才能够使得油缸的顶部从凸轮的侧平面上挪移,这也就避免了风力或者意外的碰触使得玻璃门关闭,当外力推动使得油缸的顶部从凸轮的侧平面上挪移后,复位弹簧从伸展状态变成压缩状态,在复位弹

簧的弹力支撑下,玻璃门只能缓慢关闭,如此一来,通过复位弹簧、液压铰链和滚花转轴之间的合理配合,可以实现玻璃门的缓慢回位,从而实现玻璃门与门框无冲击、无声音、无振动的关门效果。

[0006] 优选的,所述油缸包括外壳、活塞杆、内套、油封套和内弹簧,所述内套镶嵌在外壳内,活塞杆安装在内套内,并且活塞杆的前端通过油封套密封在内套中,内弹簧安装在活塞杆后端与内套的内壁之间,活塞杆与滚花转轴上的凸轮接触。在玻璃门打开的过程中,外力压缩活塞杆,活塞杆压缩使得油在油缸内套中的油槽内流动,使活塞杆在下压的过程中产生700N的阻力,达到缓冲效果,下压力完成后,油缸活塞杆由内弹簧顶出后而自动回位。

[0007] 优选的,所述复位弹簧与滚花转轴凹面对接处设置有弹簧套,以增强复位弹簧与滚花转轴凹面的接触面积,防止复位弹簧在凹面内脱落。

[0008] 优选的,所述活动座由上盖板和下盖板通过螺钉锁紧而成,方便活动座与玻璃门的连接。

[0009] 优选的,所述固定座与活动座之间的连接夹角设置为 180° 、 135° 或者 90° ,以方便不同角度玻璃门之间的连接。

[0010] 本实用新型提供的一种玻璃门液压铰链的有益效果在于:本玻璃门液压铰链结构简单,安装方便,通过复位弹簧、油缸和滚花转轴之间的合理配合,可以实现玻璃门的缓慢开启和回位,从而实现玻璃门与门框无冲击、无声音、无振动的关门效果,并且可以避免风力或者意外的碰触使得玻璃门打开或者关闭。

附图说明

[0011] 图1为实施例1中液压铰链的立体结构示意图。

[0012] 图2为实施例1中液压铰链的剖视图。

[0013] 图3为实施例1中滚花转轴的立体结构示意图。

[0014] 图4为实施例1中油缸的结构示意图。

[0015] 图5为实施例1中液压铰链的侧视图。

[0016] 图6为实施例2中液压铰链的侧视图。

[0017] 图7为实施例3中液压铰链的侧视图。

[0018] 图中:1、固定座;2、活动座;21、上盖板;22、下盖板;3、转轴安装座;4、滚花转轴;41、弹簧对接部;42、转轴左端固定部;43、凸轮;44、转轴右端固定部;45、凹面;5、弹簧套;6、复位弹簧;7、油缸;71、外壳;72、活塞杆;73、内套;74、油封套;75、内弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。本领域普通人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,均属于本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例1:一种玻璃门液压铰链。

[0021] 参照图1至图5所示,一种玻璃门液压铰链,包括固定座1、活动座2和转轴安装座3,转轴安装座3的上端通过滚花转轴4活动固定在活动座2上,转轴安装座3的下端与固定座1

连接,所述固定座1与活动座2之间的连接夹角设置为 180° ,所述转轴安装座3内安装有滚花转轴4、复位弹簧6和油缸7,所述滚花转轴4包括弹簧对接部41、转轴右端固定部42、凸轮43和转轴左端固定部44,弹簧对接部41上设置有凹面45,弹簧对接部41与凸轮43相邻设置,转轴左端固定部42设置在弹簧对接部41的左端,转轴右端固定部44设置在凸轮43的右端,所述滚花转轴4的转轴左端固定部42和转轴右端固定部44分别贯穿转轴安装座3的左右两个端部后与活动座2连接,复位弹簧6的顶部卡接在弹簧对接部41上设置的凹面45内,复位弹簧6的底部卡合在固定座1上,油缸7的顶部与滚花转轴4上的凸轮43对接,油缸7的底部卡合在固定座1上,所述油缸7与复位弹簧6平行设置在滚花转轴4与固定座1之间。

[0022] 在上述技术方案中,玻璃门可以通过夹紧在固定座1或者活动座2之间实现本玻璃门液压铰链与玻璃门的连接,固定座1保持不动,玻璃门由活动座2夹紧后围绕滚花转轴4做 90° 旋转,从而实现玻璃门的 90° 开启功能,反之,玻璃门实现0度闭合功能。在玻璃门带动活动座2围绕滚花转轴4做 90° 旋转的过程中,即玻璃门开启的过程中,滚花转轴4上的凸轮43挤压油缸7,油缸7在受压过程中起到一个缓冲作用,使得玻璃门需要在一定的外力下才能开启,避免风力或者意外的碰触使得玻璃门打开。当玻璃门打开到 90° 度时,凸轮43刚好相对于油缸7旋转 90° ,油缸7的顶部刚好顶住凸轮43的侧平面,油缸7完全压缩,玻璃门定住在滚花转轴4的侧面平面,此时玻璃门处于打开状态,并且复位弹簧6处于伸展状态。当玻璃门在外力作用下关闭时,开始时,由于油缸7的顶部刚好顶住凸轮43的侧平面,因此需要一个较大的外力推动,才能够使得油缸7的顶部从凸轮43的侧平面上挪移,这也就避免了风力或者意外的碰触使得玻璃门关闭,当外力推动使得油缸7的顶部从凸轮43的侧平面上挪移后,复位弹簧6从伸展状态变成压缩状态,在复位弹簧6的弹力支撑下,玻璃门只能缓慢关闭,如此一来,通过复位弹簧6、油缸7和滚花转轴4之间的合理配合,可以实现玻璃门的缓慢回位和开启,从而实现玻璃门与门框无冲击、无声音、无振动的关门效果。

[0023] 参照图4所示,所述油缸7包括外壳71、活塞杆72、内套73、油封套74和内弹簧75,所述内套73镶嵌在外壳71内,活塞杆72安装在内套73内,并且活塞杆72的前端通过油封套74密封在内套73中,内弹簧75安装在活塞杆72后端与内套73的内壁之间,活塞杆72与滚花转轴4上的凸轮43接触。在玻璃门打开的过程中,外力压缩活塞杆72,活塞杆72压缩使得油在油缸7内套73中的油槽内流动,使活塞杆72在下压的过程中产生700N的阻力,达到缓冲效果,下压力完成后,油缸7活塞杆72由内弹簧75顶出后而自动回位。

[0024] 参照图1所示,所述复位弹簧6与滚花转轴4凹面45对接处设置有弹簧套5,以增强复位弹簧6与滚花转轴4凹面45的接触面积,防止复位弹簧6在凹面45内脱落。

[0025] 参照图5所示,所述活动座2由上盖板21和下盖板22通过螺钉锁紧而成,方便活动座2与玻璃门的连接。

[0026] 实施例2:一种玻璃门液压铰链。

[0027] 参照图1至图4、图6所示,一种玻璃门液压铰链,包括固定座1、活动座2和转轴安装座3,转轴安装座3的上端通过滚花转轴4活动固定在活动座2上,转轴安装座3的下端与固定座1连接,所述固定座1与活动座2之间的连接夹角设置为 135° ,其余特征与实施例1相同。

[0028] 实施例3:一种玻璃门液压铰链。

[0029] 参照图1至图4、图7所示,一种玻璃门液压铰链,包括固定座1、活动座2和转轴安装座3,转轴安装座3的上端通过滚花转轴4活动固定在活动座2上,转轴安装座3的下端与固定

座1连接,所述固定座1与活动座2之间的连接夹角设置为 90° ,其余特征与实施例1相同。

[0030] 以上所述为本实用新型的较佳实施例而已,但本实用新型不应局限于该实施例和附图所公开的内容,所以凡是不脱离本实用新型所公开的精神下完成的等效或修改,都落入本实用新型保护的范围。

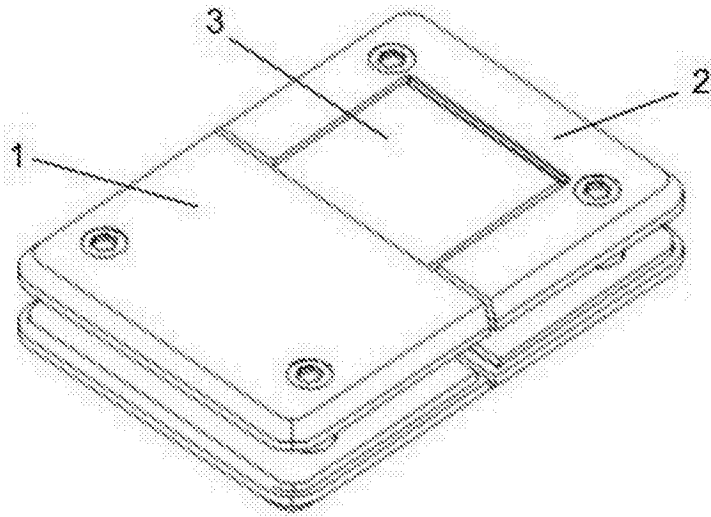


图1

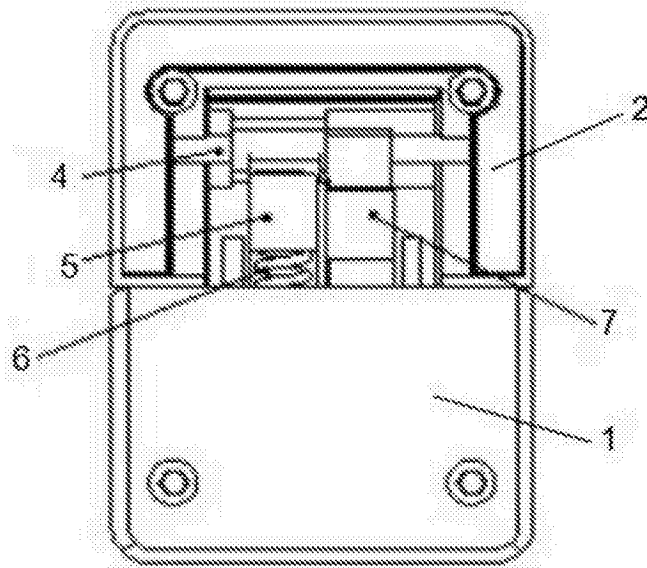


图2

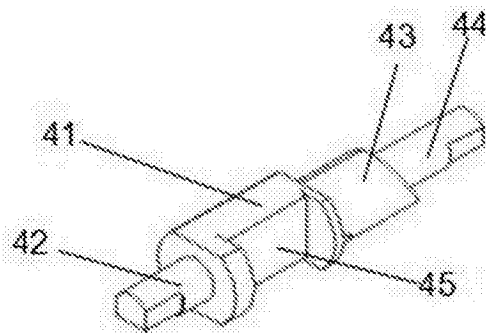


图3

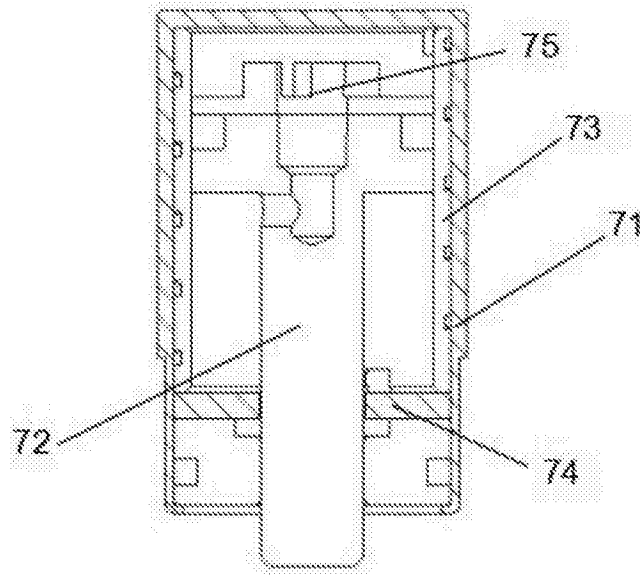


图4

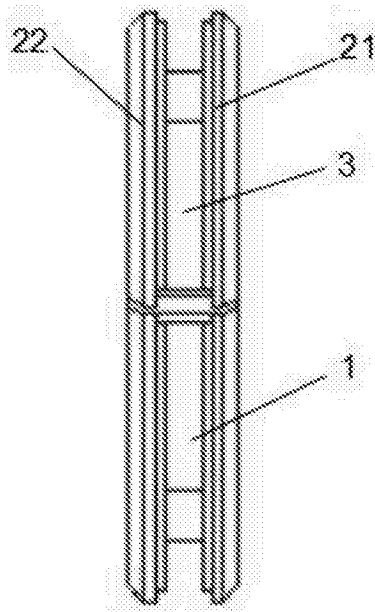


图5

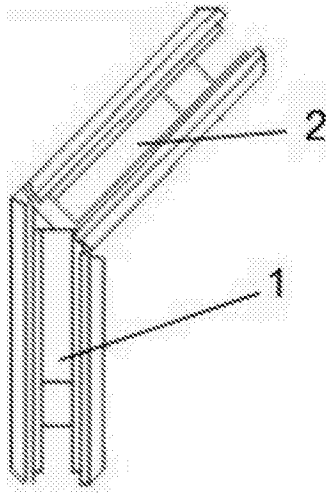


图6

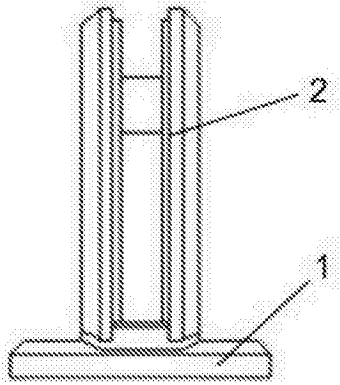


图7