



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202500427 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220038954. 8

(22) 申请日 2012. 01. 18

(73) 专利权人 浙江师范大学

地址 321004 浙江省金华市迎宾大道 688 号

(72) 发明人 刘智强

(51) Int. Cl.

E05F 3/20 (2006. 01)

E05F 3/06 (2006. 01)

E05D 3/06 (2006. 01)

E05D 5/02 (2006. 01)

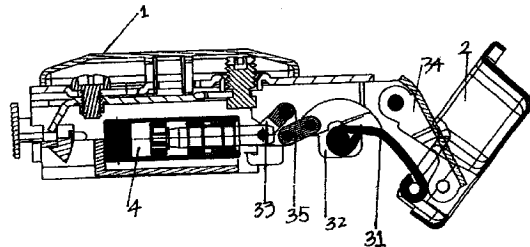
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种改进结构的液压缓冲式铰链

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液压缓冲式铰链,包括主支座(1)、门支座(2)、连杆机构(3)、液压缸(4)和扭簧(5),其特征是:连杆机构(3)包括连杆(31)、拐点(32)、拐向杆(33)和连接块(34),拐向杆(33)分别与液压杆(4)的活塞杆、拐点(32)转动式连接,连杆(31)分别与拐点(32)、门支座(2)转动式连接;液压缸(4)为单通道型油缸,其缸体的一端自然封闭、另一端通过油封套密封,活塞上设置了由通孔和挡圈构成的容积式液压泵。本实用新型采用单通道的液压缸,简化了内部结构,连杆机构设置了伸缩杆,更省力、快捷,铰链在收缩后体积更小,外形更美观。具有密封方便、牢固,不会造成缸体渗漏的优点。



1. 一种改进结构的液压缓冲式铰链,包括主支座(1)、门支座(2)、连杆机构(3)、液压缸(4)和扭簧(5),其特征是:连杆机构(3)包括连杆(31)、拐点(32)、拐向杆(33)和连接块(34),拐向杆(33)的两端分别与液压杆(4)的活塞杆、拐点(32)转动式连接,连杆(31)的两端分别与拐点(32)、门支座(2)转动式连接,连接块(34)的两端分别与主支座(1)、门支座(2)转动式连接;扭簧(5)位于连接块(34)与门支座(2)的连接处;液压缸(4)为单通道型油缸,其缸体的一端自然封闭、另一端通过油封套密封,活塞上设置了由通孔和挡圈构成的容积式液压泵。

2. 根据权利要求1所述的液压缓冲式铰链,其特征是:连杆机构(3)包括连杆(31)、拐点(32)、拐向杆(33)、连接块(34)和伸缩杆(35),所述伸缩杆(35)位于拐向杆(33)与拐点的连接处,拐向杆(33)通过伸缩杆(35)与拐点连接,构成五连杆机构。

3. 根据权利要求1所述的液压缓冲式铰链,其特征是:所述液压缸(4)包括缸体(41)和位于缸体(41)内腔的活塞(42)和活塞杆(45),活塞(42)与活塞杆(45)的台肩(411)之间设有挡圈(44),活塞(42)中设有一个双向流通的通导孔(49)和一个作为容积泵缸体的盲孔(48),挡圈(44)可在活塞(42)和台肩(411)之间移动,挡圈(44)可覆盖盲孔(48)的一部分;活塞杆(45)的一端与活塞(42)与连接、另一端与导套(46)和“Y”型油封(47)连接,活塞(42)中套有“O”形油封(43)。

4. 根据权利要求3所述的液压缓冲式铰链,其特征是:所述缸体(41)内设有两个导套(46),两个导套(46)挟持一个“Y”型油封(47)套在活塞杆(45)上,通过钣金缩口封装在缸体(41)内。

## 一种改进结构的液压缓冲式铰链

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铰链,特别是一种液压缓冲式铰链。属于五金配件技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,铰链在现实生产和生活中应用广泛。现有技术的铰链有两种结构:一种是机械弹性结构,这种弹性机械结构在关闭至 60 度时快速关闭,产生强大的冲击力,使门发出刺耳的干扰噪声。另一种是带液压阻尼缸的结构,这种结构克服了快速关门带来的噪声干扰,但由于其液压缸或者采用双通道或或者采用三室型,因此存在如下缺点:铰链整体的体积大、耗材多、成本高。中国专利公报公开了一种名称为“一种液压缓冲铰链”、专利号为“ZL03247692.2”的实用新型专利,包括支座、门盒、缓冲器、连接块和连杆,其特征在于所述缓冲器包含有活塞杆、壳体、活塞,壳体两边均设有密封头,内部形成一油缸,活塞杆穿过壳体两端的密封头伸出壳体外...。存在如下缺点:(1) 由于活塞杆的两端均穿出壳体外,活塞缸内的压力油依靠活塞上的“O”型密封圈密封,时间一长,“O”型密封圈就会变形,因此容易造成缸体渗漏。(2) 活塞缸为双通道型,体积大、耗材多、成本高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题,即本实用新型的目的,是为了克服现有的铰链液压缸易渗漏、体积大、耗材多、成本高的缺点,提供一种液压缓冲式铰链。

[0004] 本实用新型的技术问题可以通过采取如下措施解决:

[0005] 一种液压缓冲式铰链,包括主支座、门支座、连杆机构、液压缸和扭簧,其结构特点是:连杆机构包括连杆、拐点、拐向杆和连接块,拐向杆的两端分别与液压杆的活塞杆、拐点转动式连接,连杆的两端分别与拐点、门支座转动式连接,连接块的两端分别与主支座、门支座转动式连接;扭簧位于连接块与门支座的连接处;液压缸为单通道型油缸,其缸体的一端自然封闭、另一端通过油封套密封,活塞上设置了由通孔和挡圈构成的容积式液压泵。

[0006] 本实用新型的技术问题还可通过采取如下措施解决:

[0007] 所述连杆机构包括连杆、拐点、拐向杆、连接块和伸缩杆,所述伸缩杆位于拐向杆与拐点的连接处,拐向杆通过伸缩杆与拐点连接,构成五连杆机构。

[0008] 所述液压缸包括缸体和位于缸体内腔的活塞和活塞杆,活塞与活塞杆的台肩之间设有挡圈,活塞中设有一个双向流通的通导孔和一个作为容积泵缸体的盲孔,挡圈可在活塞和台肩之间移动,挡圈可覆盖盲孔的一部分;活塞杆的一端与活塞与连接、另一端与导套和“Y”型油封连接,活塞中套有“O”形油封。

[0009] 所述缸体内设有两个导套,两个导套挟持一个“Y”型油封套在活塞杆上,通过钣金缩口封装在缸体内。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型区别于现有技术的特点之一是采用单通道的液压缸,所述液压缸利用活塞上的盲孔和挡圈构成容积缸,相当于在活塞上设置了容积式液压泵,使液压缸的容

积大大减小,简化了液压缸的内部结构,实现了小巧、简单、力大的目的。具有结构简单、拆装方便、快捷的优点。

[0012] 2、本实用新型的连杆机构在拐向杆与拐点之间设置了伸缩杆,一方面使铰链在展开和收缩过程更省力、快捷,另一方面使铰链在收缩后体积更小,外形更美观。

[0013] 3、本实用新型由于液压缸的缸体一端自然封闭,另一端通过夹套和“0”型密封圈密封,一方面“0”型密封圈在不会变形,另一方面只需人工封闭一端,密封方便、牢固,因此不会造成缸体渗漏。

#### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一个具体实施例的结构剖视图。

[0015] 图2是图1的完全展开状态图。

[0016] 图3是图1的收缩状态图。

[0017] 图4是图1中所用液压缸的结构剖视图。

#### 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对本实用新型进行具体描述。

[0019] 具体实施例:

[0020] 图1构成本实用新型的一个具体实施例。从图1可知,本实施例包括主支座1、门支座2、连杆机构3、液压缸4和扭簧5,其结构特点是:连杆机构3包括连杆31、拐点32、拐向杆33和连接块34,拐向杆33的两端分别与液压杆4的活塞杆、拐点32转动式连接,连杆31的两端分别与拐点32、门支座2转动式连接,连接块34的两端分别与主支座1、门支座2转动式连接;扭簧5位于连接块34与门支座2的连接处;液压缸4为单通道型油缸,其缸体的一端自然封闭、另一端通过油封套密封,活塞上设置了由通孔和挡圈构成的容积式液压泵。

[0021] 从图3可知:所述液压缸4包括缸体41和位于缸体41内腔的活塞42和活塞杆45,活塞42与活塞杆45的台肩411之间设有挡圈44,活塞42中设有一个双向流通的通导孔49和一个作为容积泵缸体的盲孔48,挡圈44可在活塞42和台肩411之间移动,挡圈44可覆盖盲孔48的一部分;活塞杆45的一端与活塞42与连接、另一端与导套46和“Y”型油封47连接,活塞42中套有“0”形油封43。所述缸体41内设两个导套46,两个导套46挟持一个“Y”型油封47套在活塞杆45上,通过钣金缩口封装在缸体41内。

[0022] 本实施例中:所述连杆机构3包括连杆31、拐点32、拐向杆33、连接块34和伸缩杆35,所述伸缩杆35位于拐向杆33与拐点的连接处,拐向杆33通过伸缩杆35与拐点连接,构成五连杆机构。

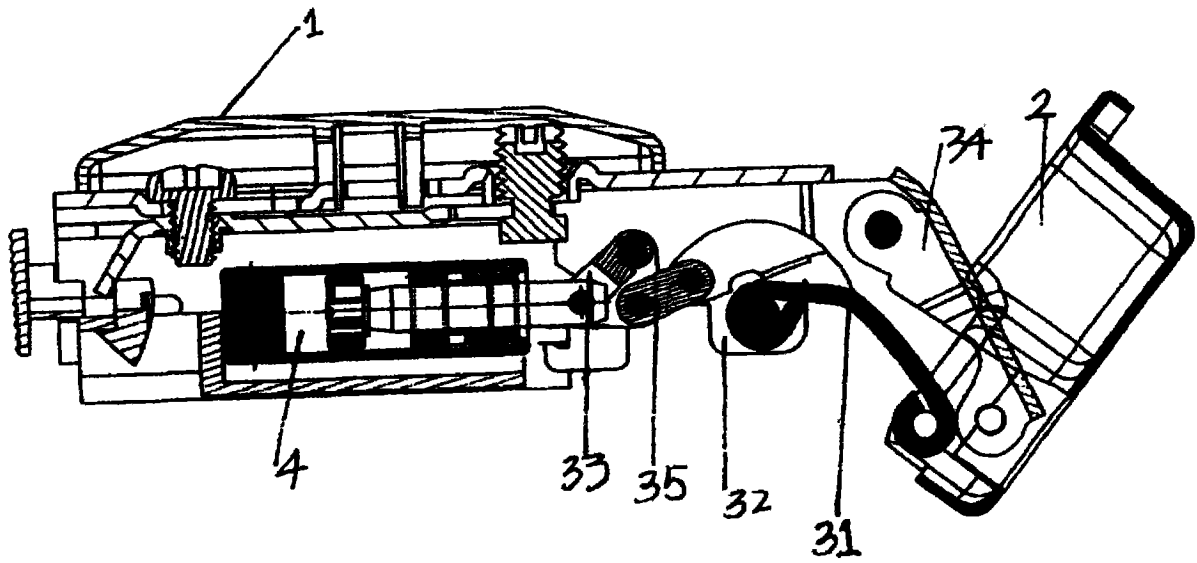


图 1

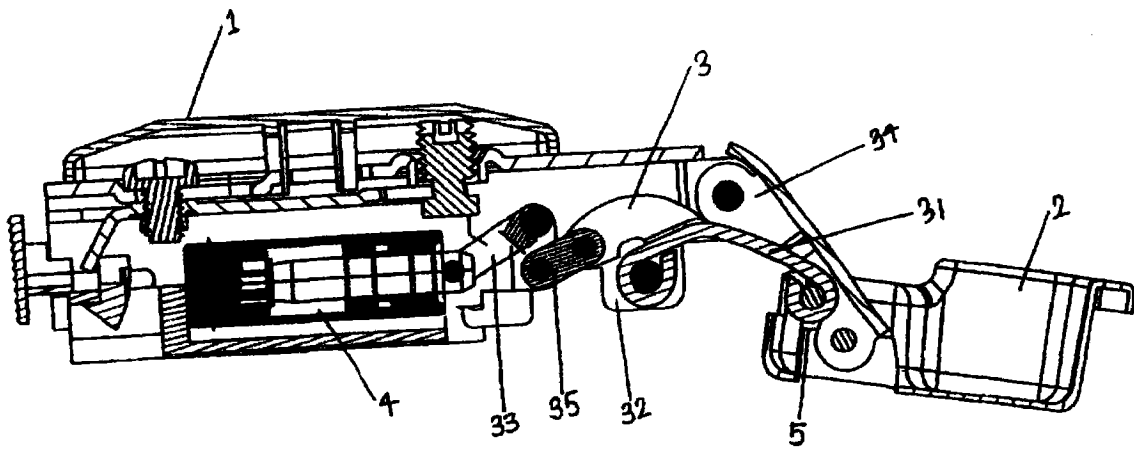


图 2

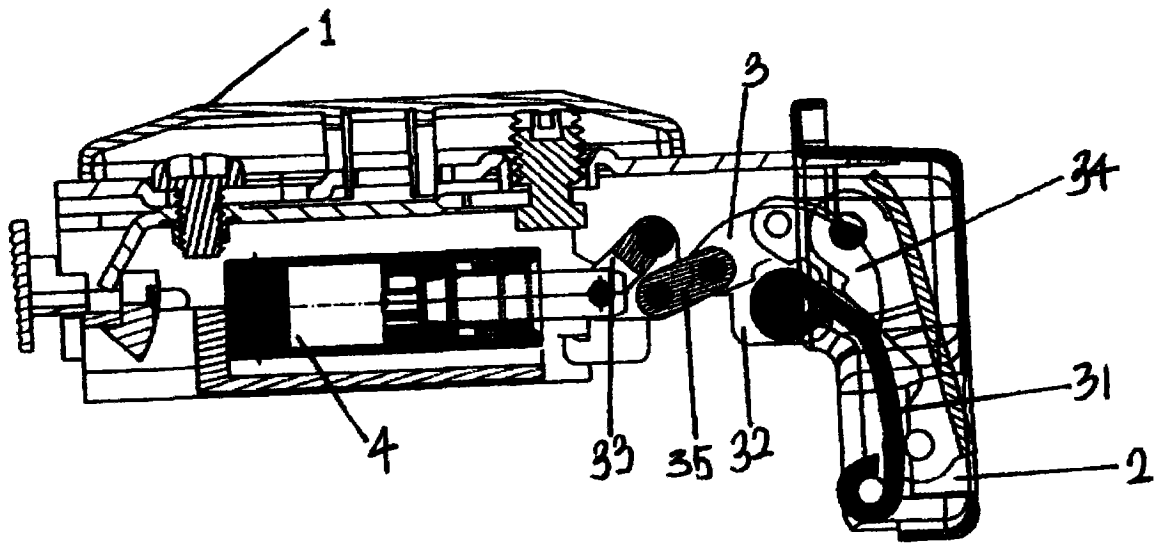


图 3

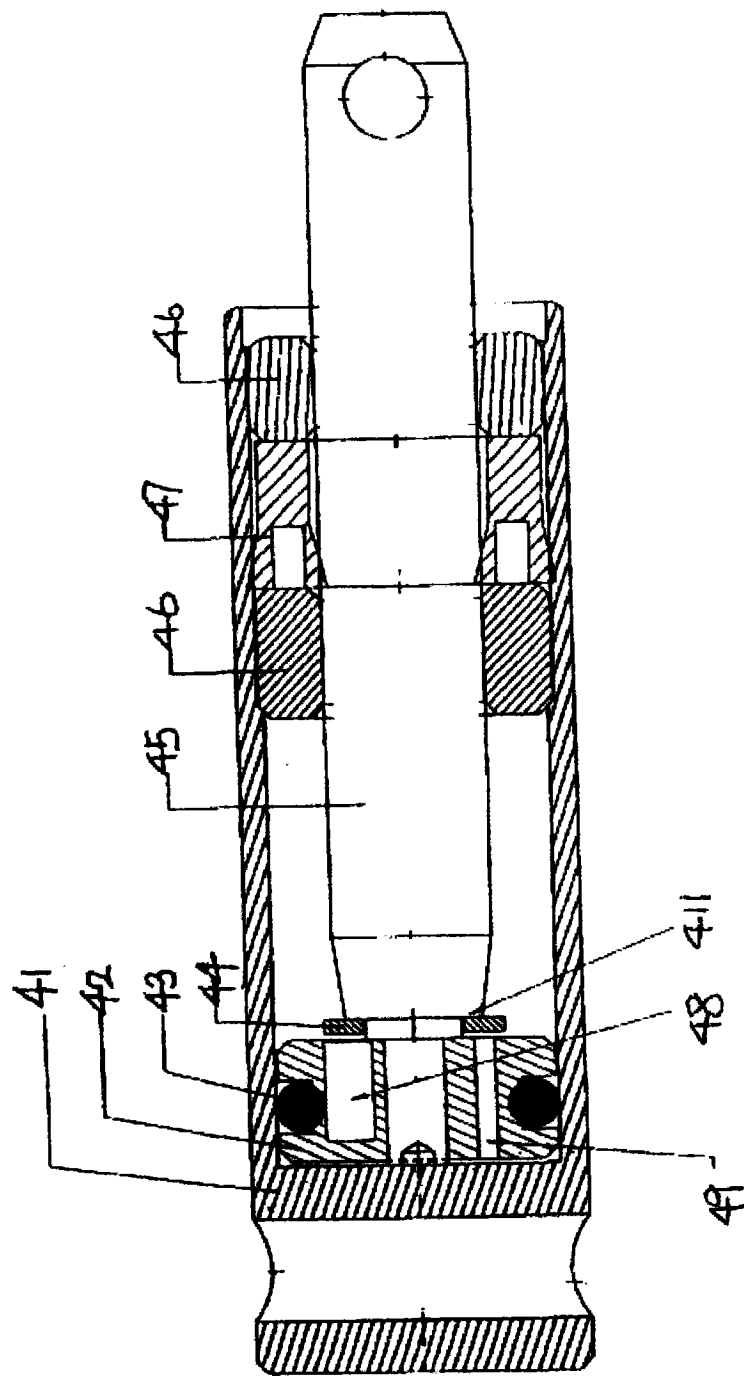


图 4