(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219672426 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202320586809.1

(22)申请日 2023.03.16

(73)专利权人 宁波宏钜五金实业有限公司
地址 315137 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明曙路530号

(72)发明人 王建平

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
专利代理师 刘群英

(51)Int.Cl.
E05F 3/04(2006.01)
E05F 3/22(2006.01)
E05F 5/06(2006.01)

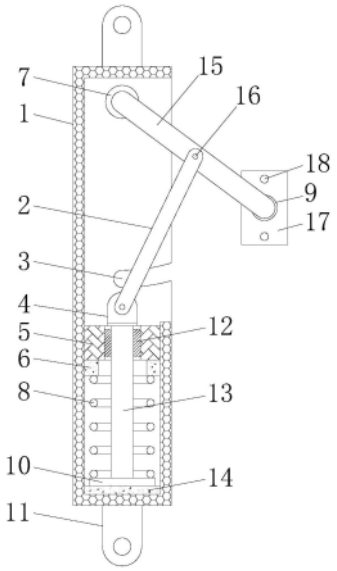
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种隐藏式小角度自动闭门器

(57)摘要

本实用新型涉及闭门装置技术领域，且公开了一种隐藏式小角度自动闭门器，包括安装架，所述安装架内腔的底部安装有支撑环，所述支撑环的内部活动穿插有活动杆，所述活动杆的底部安装有缓冲块，所述活动杆的顶端安装有活动座，所述活动座位于支撑环的上方。本实用新型通过支撑弹簧对缓冲块向下移动，能够带动活动杆在静音套的内部向下滑动，通过活动座向下拉动连接板移动，从而能够带动活动板进行转动，带动固定架向安装架靠近，从而能够拉动门板闭合，并且通过缓冲垫能够对缓冲块起到缓冲的作用，防止缓冲块与安装架之间发生碰撞而发出较大的噪音，并且通过阻尼环与支撑弹簧的共同作用，能够对门板闭合时具有减振的作用。



CN 219672426 U

1.一种隐藏式小角度自动闭门器,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)内腔的底部安装有支撑环(5),所述支撑环(5)的内部活动穿插有活动杆(13),所述活动杆(13)的底部安装有缓冲块(10),所述活动杆(13)的顶端安装有活动座(4),所述活动座(4)位于支撑环(5)的上方,所述活动座(4)的内部活动安装有连接板(2),所述安装架(1)后内壁的顶部安装有活动机构(7),所述活动机构(7)的顶端安装有活动板(15),所述活动板(15)的中部安装有连接杆(16),所述连接板(2)的顶部套装在连接杆(16)的外侧,所述活动板(15)的底部活动安装有连接机构(9),所述连接机构(9)的底部活动安装有固定架(17),所述固定架(17)的上下两侧均开设有固定孔(18),安装架(1)右侧的中部开设有活动槽(3),所述连接机构(9)活动穿插在活动槽(3)的内部,所述安装架(1)上下两侧的中部均安装有固定板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种隐藏式小角度自动闭门器,其特征在于,所述连接机构(9)包括安装在固定架(17)顶端中部的连接架(91),所述连接架(91)的内部活动安装有限位块(92),所述限位块(92)的顶端安装有连接块(93),所述连接块(93)的顶端与活动板(15)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种隐藏式小角度自动闭门器,其特征在于,所述活动机构(7)包括安装在安装架(1)后内壁顶部的活动架(71),所述活动架(71)的内部安装有活动轴承(72),所述活动轴承(72)的内部安装有支撑杆(73),所述支撑杆(73)的顶端与活动板(15)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种隐藏式小角度自动闭门器,其特征在于,所述缓冲块(10)的顶端安装有支撑弹簧(8),所述支撑环(5)的底端安装有阻尼环(6),所述阻尼环(6)套装在活动杆(13)的顶部,所述支撑弹簧(8)的顶端与阻尼环(6)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种隐藏式小角度自动闭门器,其特征在于,所述安装架(1)的内底壁安装有缓冲垫(14),所述缓冲块(10)底端与缓冲垫(14)相接触。

6.根据权利要求1所述的一种隐藏式小角度自动闭门器,其特征在于,所述支撑环(5)的内部安装有静音套(12),所述静音套(12)活动套装在活动杆(13)的顶部。

一种隐藏式小角度自动闭门器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闭门装置技术领域，尤其涉及一种隐藏式小角度自动闭门器。

背景技术

[0002] 闭门器是门头上一个类似弹簧的液压器，当门开启后能通过压缩后释放，将门自动关上，有象弹簧门的作用，可以保证门被开启后，准确、及时的关闭到初始位置。

[0003] 现有的闭门器安装在门板上方，闭门器所占空间较大，并且裸露在外，影响门板的美观，根据中国专利公开号CN203905697U所公开的一种隐藏式小角度自动闭门器，该自动闭门器在闭门的过程中，闭门器中的元件相互摩擦形成一定的噪音，并且现有的闭门器内部的摩擦造成其内部的元件出现受损的情况，针对以上情况提出一种隐藏式小角度自动闭门器来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，如：现有的自动闭门器在闭门的过程中，闭门器中的元件相互摩擦形成一定的噪音，并且现有的闭门器内部的摩擦造成其内部的元件出现受损的情况，而提出的一种隐藏式小角度自动闭门器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种隐藏式小角度自动闭门器，包括安装架，所述安装架内腔的底部安装有支撑环，所述支撑环的内部活动穿插有活动杆，所述活动杆的底部安装有缓冲块，所述活动杆的顶端安装有活动座，所述活动座位于支撑环的上方，所述活动座的内部活动安装有连接板，所述安装架后内壁的顶部安装有活动机构，所述活动机构的顶端安装有活动板，所述活动板的中部安装有连接杆，所述连接板的顶部套装在连接杆的外侧，所述活动板的底部活动安装有连接机构，所述连接机构的底部活动安装有固定架，所述固定架的上下两侧均开设有固定孔，安装架右侧的中部开设有活动槽，所述连接机构活动穿插在活动槽的内部，所述安装架上下两侧的中部均安装有固定板。

[0007] 优选的，所述连接机构包括安装在固定架顶端中部的连接架，所述连接架的内部活动安装有限位块，所述限位块的顶端安装有连接块，所述连接块的顶端与活动板相连接。

[0008] 优选的，所述活动机构包括安装在安装架后内壁顶部的活动架，所述活动架的内部安装有活动轴承，所述活动轴承的内部安装有支撑杆，所述支撑杆的顶端与活动板相连接。

[0009] 优选的，所述缓冲块的顶端安装有支撑弹簧，所述支撑环的底端安装有阻尼环，所述阻尼环套装在活动杆的顶部，所述支撑弹簧的顶端与阻尼环相连接。

[0010] 优选的，所述安装架的内底壁安装有缓冲垫，所述缓冲块底端与缓冲垫相接触。

[0011] 优选的，所述支撑环的内部安装有静音套，所述静音套活动套装在活动杆的顶部。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)本实用新型通过活动轴承和支撑杆能够对活动板起到稳定支撑的作用，并且

方便活动板在安装架的内部转动，通过支撑弹簧对缓冲块向下移动，能够带动活动杆在静音套的内部向下滑动，通过活动座向下拉动连接板移动，从而能够带动活动板进行转动，带动固定架向安装架靠近，从而能够拉动门板闭合，并且通过缓冲垫能够对缓冲块起到缓冲的作用，防止缓冲块与安装架之间发生碰撞而发出较大的噪音，并且通过阻尼环与支撑弹簧的共同作用，能够对门板闭合时具有减振的作用。

[0014] (2)本实用新型通过限位块活动安装在连接架的内部，限位块在连接架的内部转动，使连接块随着活动板移动，在门板闭合时，能够使连接块穿插在活动槽的内部，方便对门板进行闭合，并且通过在支撑环的内部设置静音套，使活动杆在上下移动时，与静音套的内部滑动，能够降低活动杆上下移动时所产生的噪音，避免闭门器内部的元件因摩擦而受损。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的内部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型实施例一的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型实施例二的结构示意图。

[0018] 图中：1、安装架；2、连接板；3、活动槽；4、活动座；5、支撑环；6、阻尼环；7、活动机构；71、活动架；72、活动轴承；73、支撑杆；8、支撑弹簧；9、连接机构；91、连接架；92、限位块；93、连接块；10、缓冲块；11、固定板；12、静音套；13、活动杆；14、缓冲垫；15、活动板；16、连接杆；17、固定架；18、固定孔。

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、完整地描述，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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3，一种隐藏式小角度自动闭门器，包括安装架1，安装架1内腔的底部安装有支撑环5，支撑环5的内部活动穿插有活动杆13，支撑环5的内部安装有静音套12，静音套12活动套装在活动杆13的顶部，通过在支撑环5的内部设置静音套12，使活动杆13在上下移动时，与静音套12的内部滑动，能够降低活动杆13上下移动时所产生的噪音，避免闭门器内部的元件因摩擦而受损，活动杆13的底部安装有缓冲块10，缓冲块10的顶端安装有支撑弹簧8，支撑环5的底端安装有阻尼环6，阻尼环6套装在活动杆13的顶部，支撑弹簧8的顶端与阻尼环6相连接，通过阻尼环6与支撑弹簧8的共同作用，能够对门板闭合时具有减振的作用，活动杆13的顶端安装有活动座4，活动座4位于支撑环5的上方，活动座4的内部活动安装有连接板2，安装架1后内壁的顶部安装有活动机构7，活动机构7的顶端安装有活动板15，活动板15的中部安装有连接杆16，连接板2的顶部套装在连接杆16的外侧，活动板15的底部活动安装有连接机构9，连接机构9的底部活动安装有固定架17，通过支撑弹簧8对缓冲块10向

下移动，能够带动活动杆13在静音套12的内部向下滑动，通过活动座4向下拉动连接板2移动，从而能够带动活动板15进行转动，带动固定架17向安装架1靠近，从而能够拉动门板闭合，固定架17的上下两侧均开设有固定孔18，安装架1右侧的中部开设有活动槽3，连接机构9活动穿插在活动槽3的内部，安装架1上下两侧的中部均安装有固定板11，安装架1的内底壁安装有缓冲垫14，缓冲块10底端与缓冲垫14相接触，通过缓冲垫14能够对缓冲块10起到缓冲的作用，防止缓冲块10与安装架1之间发生碰撞而发出较大的噪音。

[0022] 实施例一：

[0023] 如图2所示，连接机构9包括安装在固定架17顶端中部的连接架91，连接架91的内部活动安装有限位块92，限位块92的顶端安装有连接块93，连接块93的顶端与活动板15相连接，通过限位块92活动安装在连接架91的内部，限位块92在连接架91的内部转动，使连接块93随着活动板15移动，在门板闭合时，能够使连接块93穿插在活动槽3的内部，方便对门板进行闭合。

[0024] 实施例二：

[0025] 如图3所示，活动机构7包括安装在安装架1后内壁顶部的活动架71，活动架71的内部安装有活动轴承72，活动轴承72的内部安装有支撑杆73，支撑杆73的顶端与活动板15相连接，通过活动轴承72和支撑杆73的共同作用，能够方便活动板15与安装架1保持活动连接的状态，并且使活动板15在转动时保持稳定。

[0026] 本实用新型中，使用者使用该装置时，通过固定孔18的内部穿插螺钉将固定架17安装在门板的顶部，能够使闭门器与门板连接，并且通过固定板11能够将整个安装架1稳定地安装在门框顶部，在门板开启时，门板带动固定架17向上移动，使活动板15带动支撑杆73在活动轴承72的内部稳定转动，带动连接板2向上移动，能够拉动活动杆13在静音套12的内部向上滑动，使缓冲块10对支撑弹簧8进行压缩，在门板关闭到与门框小角度时，支撑弹簧8对缓冲块10向下移动，能够带动活动杆13在静音套12的内部向下滑动，通过活动座4向下拉动连接板2移动，从而能够带动活动板15进行转动，带动固定架17向安装架1靠近，通过限位块92活动安装在连接架91的内部，限位块92在连接架91的内部转动，使连接块93随着活动板15移动，连接块93穿插在活动槽3的内部，门板与门框完全闭合。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

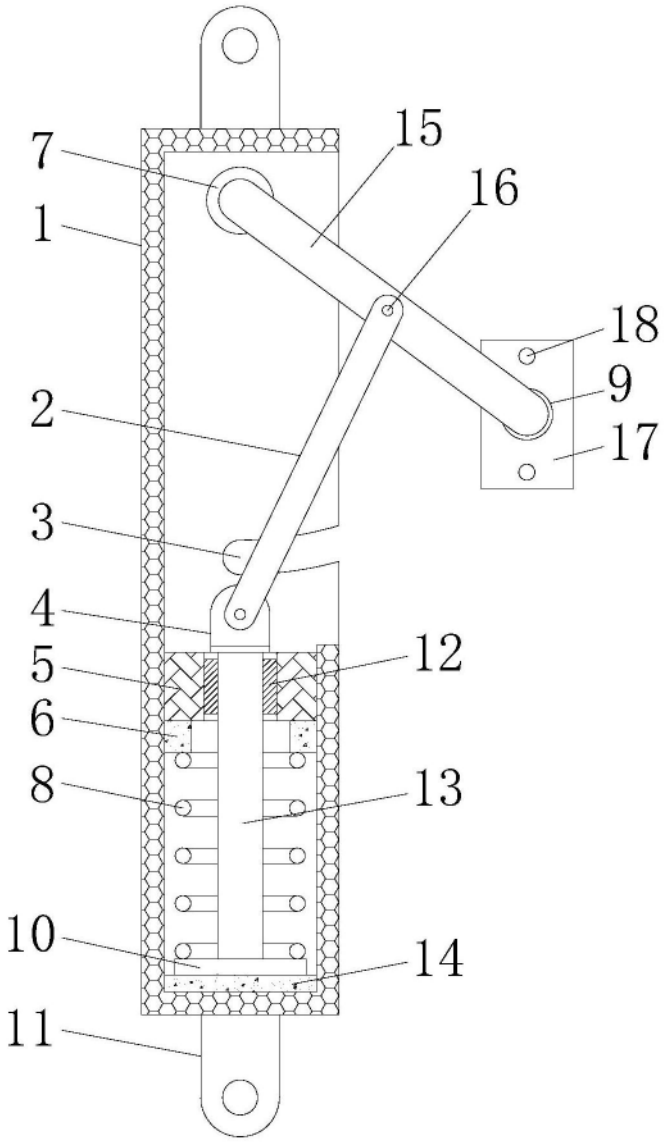


图1

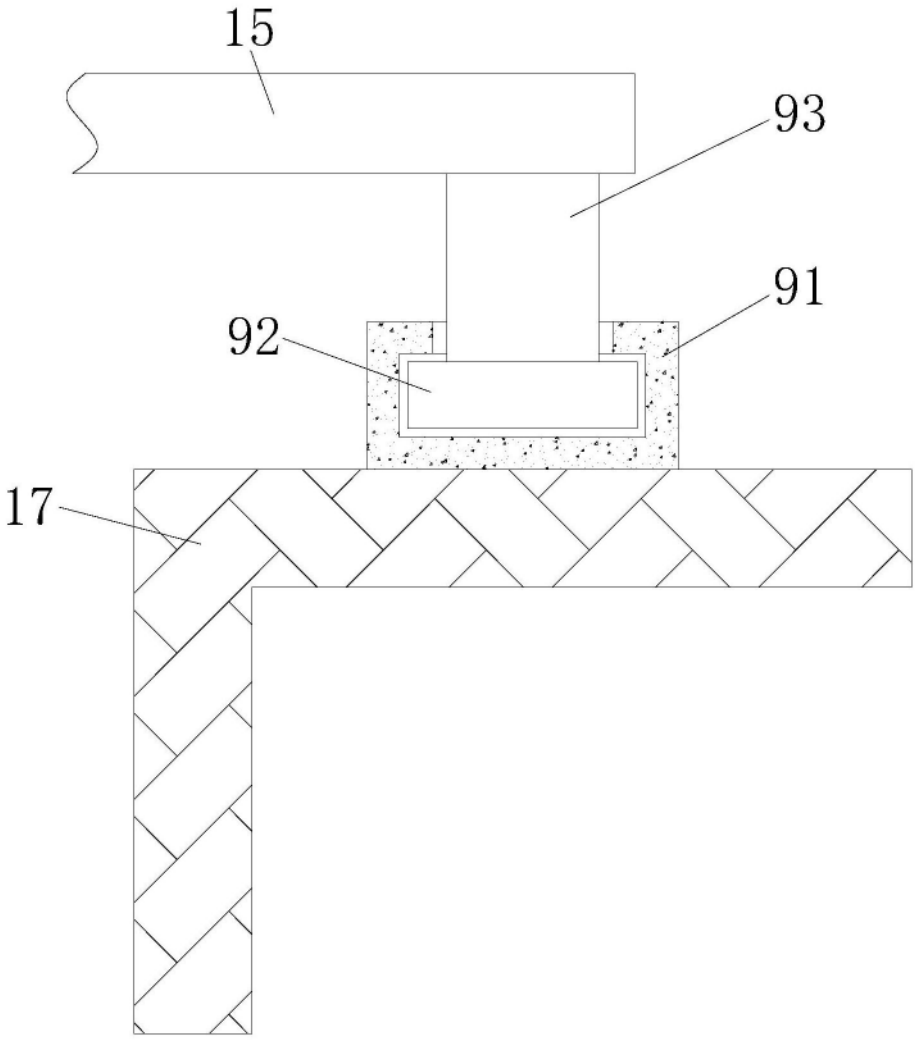


图2

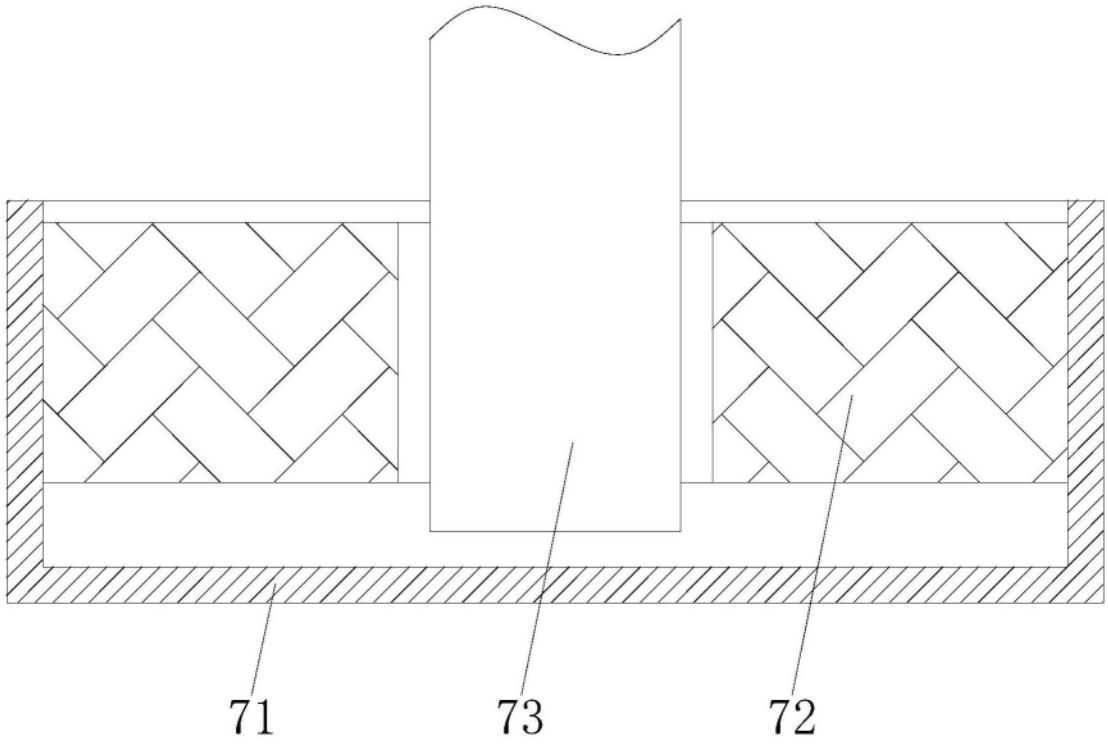


图3