



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211851388 U

(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 201921880510.7

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 中冶天工集团有限公司

地址 300308 天津市东丽区空港经济区西
二道88号

(72)发明人 余金霞 朱跃民

(74)专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12213

代理人 王同胜

(51)Int.Cl.

E05F 1/00(2006.01)

E05C 17/30(2006.01)

E06B 7/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

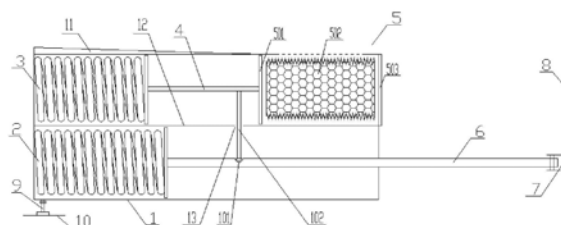
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动关窗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动关窗装置,包括外壳、内隔板、第一弹性件、伸缩杆、限位杆、连杆、遇水膨胀装置、第一固定装置和第二固定装置,第一弹性件位于外壳内部,一端与外壳连接,一端与所述伸缩杆连接,伸缩杆另一端与第一固定装置连接,伸缩杆上设有凹槽;内隔板位于外壳内部中间部分,把外壳的内部空间分割成上部空间和下部空间,中部有一个孔;限位杆一端与连杆连接,另一端穿过内隔板上的孔,与凹槽相适配,限位杆和凹槽配合限制伸缩杆伸出外壳的长度,连杆与遇水膨胀装置连接,遇水膨胀装置上侧设有漏水孔;第二固定装置与外壳连接,该装置适用于平开窗,可实现下雨天平开窗自动关窗,避免雨水进入室内,结构简单,易安装,使用和维护简便。



1. 一种自动关窗装置,其特征在于,包括外壳(1)、内隔板(12)、第一弹性件(2)、伸缩杆(6)、限位杆(102)、连杆(4)、遇水膨胀装置(5)、第一固定装置(7)和第二固定装置(10),其中,

所述内隔板(12)位于外壳(1)内部中间部分把外壳(1)的内部空间分割成上部空间和下部空间,所述内隔板(12)中部设有一个孔(13);

所述第一弹性件(2)位于外壳(1)内部下部空间内,所述第一弹性件(2)一端与外壳(1)连接,另一端与伸缩杆(6)连接,所述伸缩杆(6)另一端与第一固定装置(7)连接,所述第一固定装置(7)与窗户(8)铰接,所述伸缩杆(6)上至少设有1个凹槽(101);

所述外壳内部的上部空间内放置遇水膨胀装置(5),所述遇水膨胀装置(5)上侧的外壳(1)设有漏水孔,所述遇水膨胀装置(5)一端抵接所述外壳(1)一端的内壁,另一端与连杆(4)的一端连接,所述连杆(4)竖向连接所述限位杆(102)的一端,所述限位杆(102)的另一端穿过所述内隔板(12)上的孔(13)与所述凹槽(101)相配合完成对所述伸缩杆(6)位置的限定;

所述第二固定装置(10)与外壳(1)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述遇水膨胀装置(5)包括挡板(501)、侧盖(503)、膨胀件(502),挡板(501)与连杆(4)连接,侧盖(503)位于遇水膨胀装置(5)的端部,挡板(501)、侧盖(503)、内隔板(12)和外壳(1)形成一个内部空间,膨胀件(502)位于所述内部空间内。

3. 根据权利要求2所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述膨胀件(502)包括可横向伸长的外壳和遇水膨胀材料,所述外壳为透水性弹性材料,外壳内部填充遇水膨胀材料。

4. 根据权利要求2所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述侧盖(503)是可拆卸的。

5. 根据权利要求1所述的一种自动关窗装置,其特征在于:还包括第三弹性件(3),所述第三弹性件(3)一端与外壳(1)连接,另一端与连杆(4)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述第一固定装置(7)与伸缩杆(6)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述第二固定装置(10)与外壳(1)活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自动关窗装置,其特征在于:外壳(1)上部设有集水板(11),所述集水板(11)所在平面与外壳(1)上表面相交于遇水膨胀装置(5)侧面。

9. 根据权利要求1所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述第一弹性件(2)是弹簧或液压杆或气压杆。

10. 根据权利要求5所述的一种自动关窗装置,其特征在于:所述第三弹性件(3)是弹簧或液压杆或气压杆。

一种自动关窗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工民建技术领域,尤其是涉及一种自动关窗装置。

背景技术

[0002] 在人们的日常生活中,一般情况下窗户是打开的,室内空气好一些,但是天气情况是随时变化的,一旦下雨而且家中无人的话,就没法及时关闭窗户,雨水在风的作用下就会进入屋内,淋湿墙面、家具、地板等,甚至可能积水,给家庭造成损失。目前有一些可以实现自动关窗的装置,但是一般只针对推拉式窗有效,对传统的平开窗户无法实现自动关闭窗户的功能。

[0003] 中国实用新型专利说明书CN 207988785 U中公开了一种能够使普通推拉窗具有防雨自动关窗功能,包括窗门、控制器以及安装在窗门内的推拉窗,窗门的底边上设置有推拉窗的滑道,窗门位于室外的一侧设置有雨量检测传感器,窗门的两侧均设置有限位开关,滑道的中间位置设置有驱动推拉窗左右滑动的传动系统,推拉窗的下端设置有水平方向上的齿条,传动系统包括传动齿轮、主动齿轮以及两块竖向的安装板以及卡子,能够实现推拉窗的下雨天的自动关窗,避免下雨天雨水飘进室内的功能。

[0004] 但是这种装置只适合于普通推拉窗的自动关闭,不适用于平开窗,并且由于装置是电机驱动的,需要在窗户布置线路,做安装复杂,使用和维护也十分不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对上述现有技术存在的问题做出改进,即本实用新型提供一种适用于平开窗的自动关窗装置,结构简单,易安装,使用和维护十分简便。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种自动关窗装置,包括外壳、内隔板、第一弹性件、伸缩杆、限位杆、连杆、遇水膨胀装置、第一固定装置和第二固定装置,其中,

[0007] 所述内隔板位于外壳内部中间部分把外壳的内部空间分割成上部空间 and 下部空间,所述内隔板中部设有一个孔;

[0008] 所述第一弹性件位于外壳内部下部空间内,所述第一弹性件位一端与外壳连接,另一端与伸缩杆连接,所述伸缩杆另一端与第一固定装置连接,所述第一固定装置与窗户铰接,所述伸缩杆上至少设有1个凹槽;

[0009] 所述外壳内部的上部空间内放置遇水膨胀装置,所述遇水膨胀装置上侧的外壳设有漏水孔,所述遇水膨胀装置一端抵接所述外壳(1)一端的内壁,另一端与连杆的一端连接,所述连杆竖向连接所述限位杆的一端,所述限位杆的另一端穿过所述内隔板上的孔与所述凹槽相配合完成对所述伸缩杆位置的限定;

[0010] 所述第二固定装置与外壳铰接。

[0011] 进一步的,遇水膨胀装置包括挡板、侧盖、膨胀件,挡板与连杆连接,侧盖位于遇水膨胀装置的端部,挡板、侧盖、内隔板和外壳形成一个内部空间,膨胀件位于所述内部空间内。

[0012] 进一步的,膨胀件包括可横向伸长的外壳和遇水膨胀材料,所述外壳为透水性弹性材料,外壳内部填充遇水膨胀材料。

[0013] 进一步的,侧盖是可拆卸的。

[0014] 进一步的,还包括第三弹性件,所述第三弹性件一端与外壳连接,一端与连杆连接。

[0015] 进一步的,第一固定装置与伸缩杆是活动连接。

[0016] 进一步的,第二固定装置与外壳是活动连接。

[0017] 进一步的,外壳上设有集水板,所述集水板所在平面与外壳上表面相交。

[0018] 进一步的,第一弹性件是弹簧或液压杆或气压杆。

[0019] 进一步的,第三弹性件是弹簧或液压杆或气压杆。

[0020] 通过上述技术方案,第一、二固定装置分别固定在窗户、窗框上,打开窗户后,限位杆和伸缩杆上的凹槽咬合,固定窗户在当前位置,达到通风的目的,天气改变下雨时,雨水通过遇水膨胀装置上面的漏水孔进入遇水膨胀装置内部空间,膨胀件遇水膨胀,推动连杆移动,连杆带动限位杆,限位杆和伸缩杆上的凹槽分离,第一弹性件带动伸缩杆移动,通过固定在窗户上的第一连接装置把窗户关闭,达到下雨天自动关窗的功能。本装置只需要安装第一、二固定装置,即可完成平开窗的下雨天自动关窗的功能,安装简单;每次自动关窗后只需更换膨胀件,维护、使用简单。

[0021] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的实施例提供的自动关窗装置的启用时的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型的实施例提供的自动关窗装置的未启用时的结构示意图。

[0024] 图3是图1中自动关窗装置开窗时的结构示意图。

[0025] 图4是图1中自动关窗装置关窗时的结构示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1、外壳 2、第一弹性件 3、第三弹性件

[0028] 4、连杆 5、遇水膨胀装置 501、挡板

[0029] 502、膨胀件 503、侧盖 6、伸缩杆

[0030] 7、第一固定装置 8、窗户 9、窗框

[0031] 10、第二固定装置 101、凹槽 102、限位杆

[0032] 11、集水板 12、内隔板 13、孔

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0034] 如图1所示,本实用新型提供了一种自动关窗装置,包括外壳1、内隔板12、第一弹性件2、伸缩杆6、限位杆102、连杆4、遇水膨胀装置5、第一固定装置7和第二固定装置10。内隔板12位于外壳1内部中间部分,把外壳1的内部空间分割成上部空间 and 下部空间,中部设有一个孔13,第一弹性件2位于外壳1内部的下部空间,一端与外壳1连接,另一端与伸缩杆6

连接,伸缩杆6另一端与第一固定装置7连接,第一固定装置7通过螺丝或胶水等固定在窗户8上,第二固定装置10通过螺丝或胶水等固定在窗框9上。伸缩杆6上至少设有1个凹槽101;限位杆102一端与连杆4连接,另一端穿过内隔板12上的孔13,与所述凹槽101相适配,限位杆102和凹槽101相互配合能限制伸缩杆6伸出外壳1的长度。开窗后,限位杆102和凹槽101咬合,把窗户8固定在当前位置,不会因为第一弹性件2的作用自动关闭窗户8。遇水膨胀装置5位于外壳1内部的上部空间,连杆4与遇水膨胀装置5连接,遇水膨胀装置5上侧设有漏水孔。遇水膨胀装置5包括挡板501、侧盖503、膨胀件502,漏水孔设在遇水膨胀装置5上侧,雨水通过漏水孔进入遇水膨胀装置5内部,膨胀件502遇水膨胀推动挡板501带动连杆4移动,带动限位杆102偏移,限位杆102与凹槽101分离,第一弹性件2收缩,通过连接的伸缩杆6带动窗户8移动,进而关闭窗户8。

[0035] 如图1所示,膨胀件502包括可横向伸长的外壳和遇水膨胀材料,外形为圆柱形或者长条形,与遇水膨胀装置5内部空间相适配。侧盖503是可拆卸的,方便更换膨胀件502。该装置还可以设有第三弹性件3,第三弹性件3一端与与外壳1连接,另一端与连杆4连接,可以使连杆4、限位杆102和遇水膨胀装置5复位。外壳1上可以增加有集水板11,集水板11所在平面与外壳1上表面相交,让雨水更快的进入遇水膨胀装置5内部,更及时的关闭窗户8。

[0036] 第一弹性件2、第三弹性件3可以是弹簧或液压杆或气压杆等。

[0037] 如图1、2、3所示,第一固定装置7与伸缩杆6是活动连接,第二固定装置9与外壳1是活动连接。该装置结构简单易安装,使用和维护也很简单、方便。

[0038] 通过上述技术方案,利用装置外壳上的漏水孔,在下雨的时候将雨水引入外壳内部的上部空间,雨水膨胀条吸水膨胀,推动连杆移动带动限位杆偏移进而释放限位,第一弹性件带动伸缩杆收缩完成自动关窗,防止雨水进入室内

[0039] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

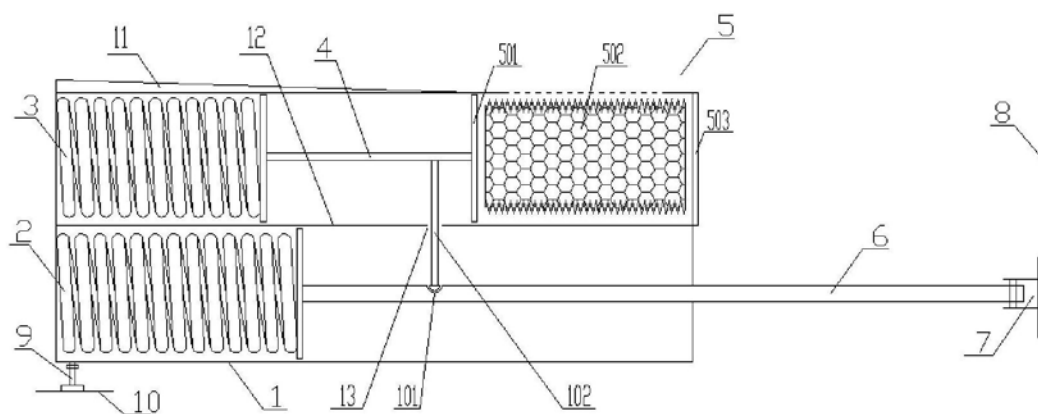


图1

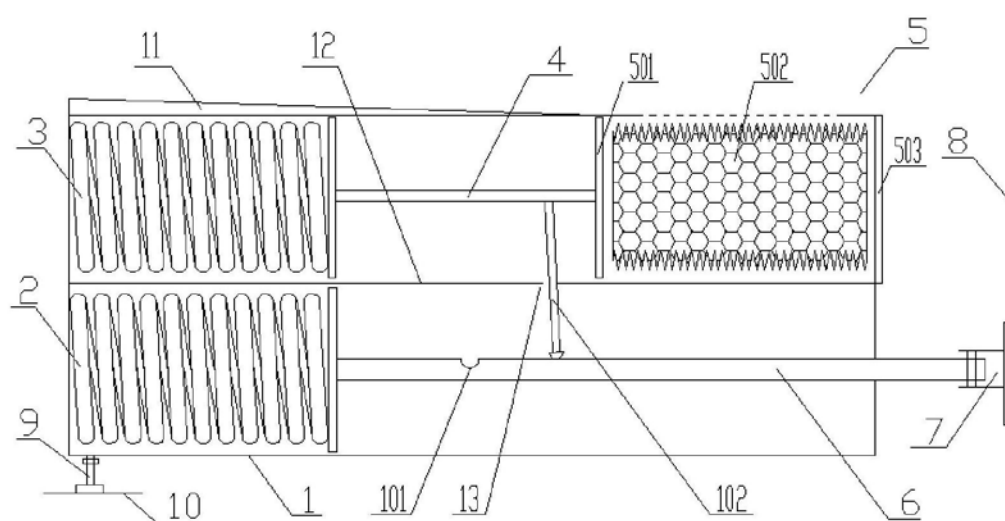


图2

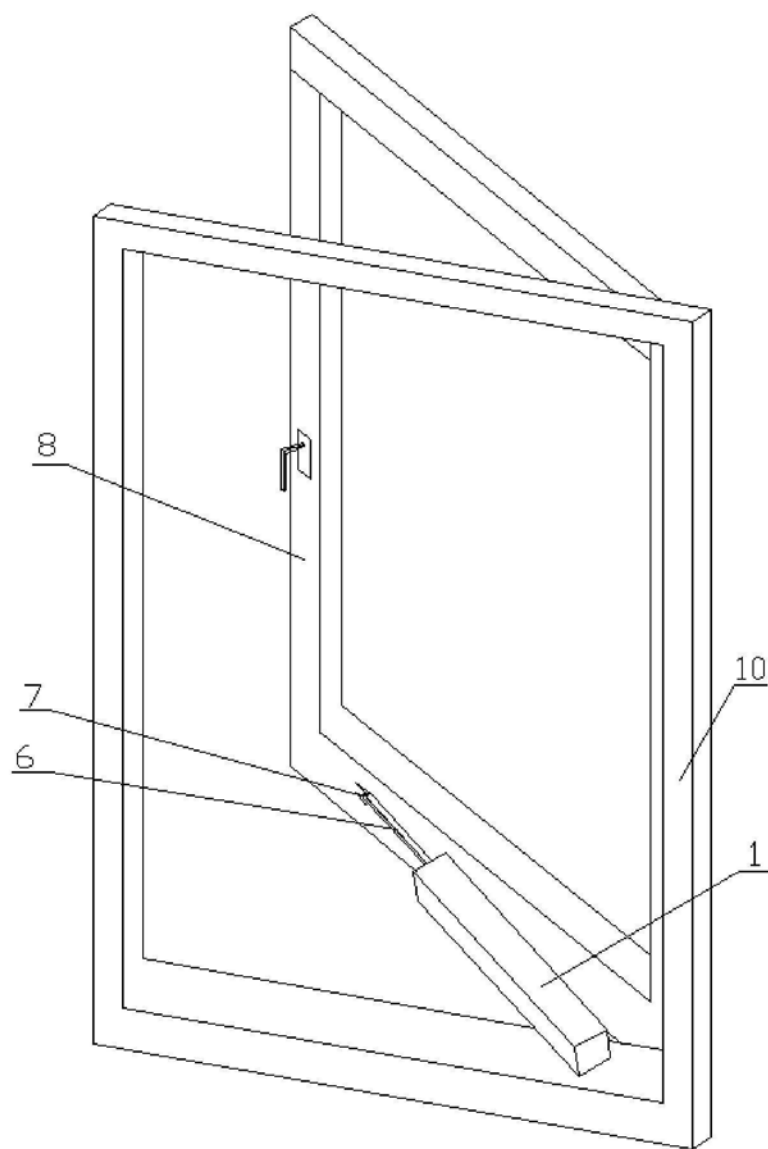


图3

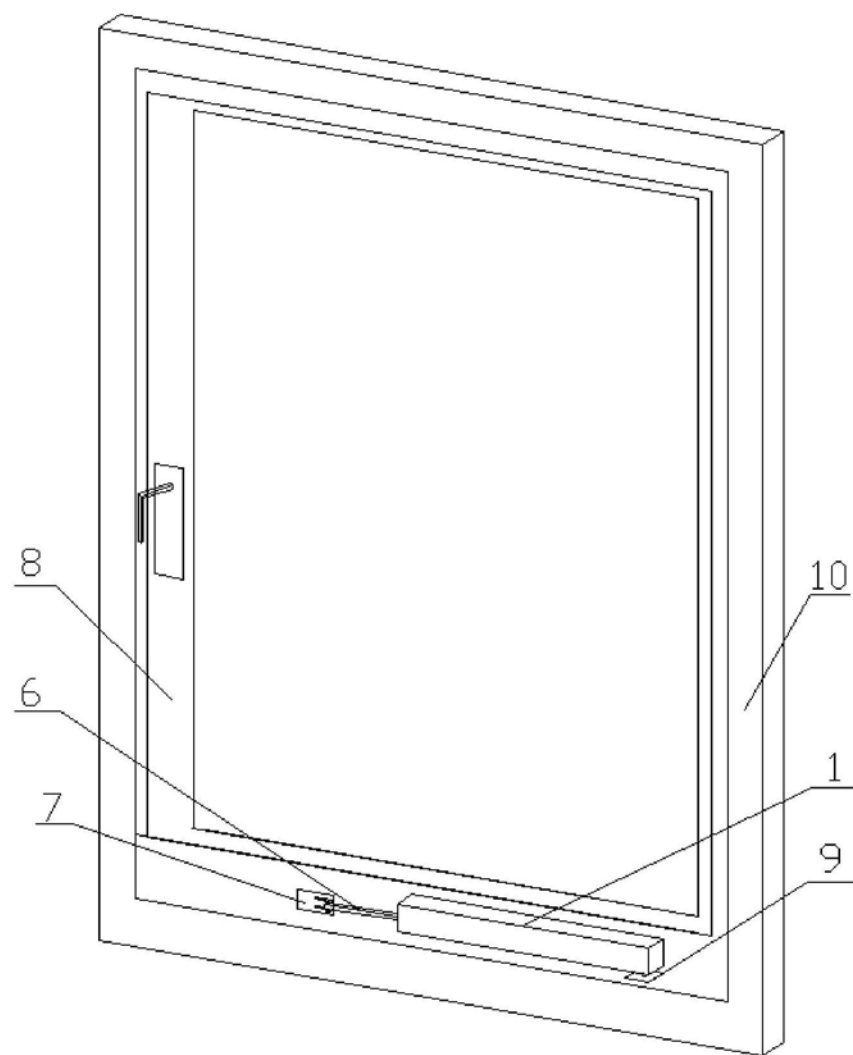


图4