



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109930956 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910334945.X

(22)申请日 2019.04.24

(71)申请人 湖北汽车工业学院

地址 442000 湖北省十堰市红卫教育口车  
城西路167号

(72)发明人 陈杰 张西平 曾维友 陈伟  
毛书哲 胡永金 刘国营 吴云沛  
周晓红

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限  
公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

E06B 3/46(2006.01)

E05F 5/02(2006.01)

E05C 19/00(2006.01)

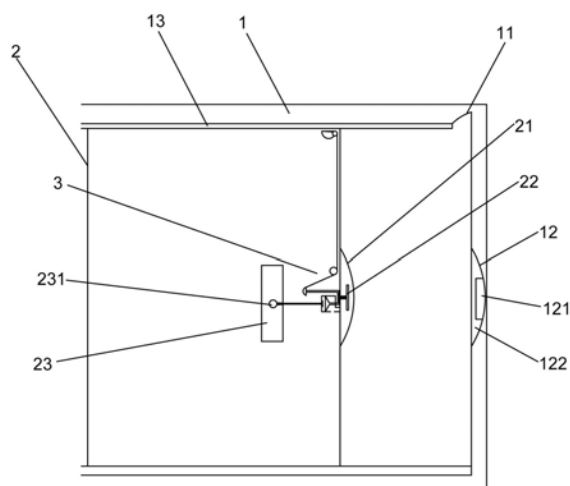
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种防撞推拉门

(57)摘要

本发明提供一种防撞推拉门,涉及推拉门技术领域,包括架框和门板,门板侧面设置有向架框方向凸起的弹性片,弹性片后设置有活动板以及与活动板连接的功能件,功能件包括第一锁死件和第二锁死件,第一锁死件包括第一推杆、端部固定于第一推杆的连接线以及连接于连接线另一端的旋转扣,第二锁死件包括圆筒、设置于圆筒内的活塞以及与活塞连接的第二推杆,架框上设置用于方便旋转扣转动的扣槽和用于方便与弹性片接触的凹槽,凹槽内设置有朝活动板方向延伸设置的固定板和用于填充凹槽的填充层。本发明一种防撞推拉门结构简单,防撞效果好,关门之后不会出现门板摇晃现象,噪声小,且便于安装和维修。



1. 一种防撞推拉门,其特征在于:包括架框(1)和门板(2),所述门板(2)侧面设置有向所述架框(1)方向凸起的弹性片(21),所述弹性片(21)后设置有活动板(22)以及与所述活动板(22)连接的功能件(3),所述功能件(3)包括第一锁死件(31)和第二锁死件(32),所述第一锁死件(31)包括第一推杆(311)、端部固定于所述第一推杆(311)的连接线(312)以及连接于所述连接线(312)另一端的旋转扣(313),所述第二锁死件(32)包括圆筒(321)、设置于所述圆筒(321)内的活塞(322)以及与所述活塞(322)连接的第二推杆(323),所述架框(1)上设置有用以方便所述旋转扣(313)转动的扣槽(11)和用以方便与弹性片(21)接触的凹槽(12),所述凹槽(12)内设置有朝所述活动板(22)方向延伸设置的固定板(121)和用于填充所述凹槽(12)的填充层(122)。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述活塞(322)上设置有一允许空气从所述圆筒(321)远离所述第二推杆(323)的一侧流向所述圆筒(321)靠近所述第二推杆(323)的一侧的单向阀门。

3. 根据权利要求2所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述圆筒(321)远离所述第二推杆(323)的一侧设置有开启阀(324)。

4. 根据权利要求3所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述门板(2)上设置有推拉把手(23),所述推拉把手(23)上设置有与所述开启阀(324)连接的推拉杆(231)。

5. 根据权利要求1所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述第一推杆(311)通过连接杆(33)与所述第二推杆(323)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述连接杆(33)通过限位杆(331)与所述活动板(22)连接,且所述限位杆(331)的外侧套设有限位弹簧(332)。

7. 根据权利要求1所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述第一锁死件(31)还包括用于引导所述连接线(312)方向的引导轮(314)。

8. 根据权利要求1所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述凹槽(12)长度不小于所述弹性片(21)长度。

9. 根据权利要求3所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述开启阀(324)连接有复位弹簧。

10. 根据权利要求1所述的一种防撞推拉门,其特征在于:所述架框(1)上设置有用以方便所述门板(2)滑动的滑道(13)。

## 一种防撞推拉门

### 技术领域

[0001] 本发明涉及推拉门技术领域，尤其是，本发明涉及一种防撞推拉门。

### 背景技术

[0002] 随着日常生活的日益丰富，推拉门广泛运用于书柜、壁柜、客厅、展示厅、推拉式户门等。对于现今寸土如金的空间来说，再狭小的空间都不会被浪费，尤其对于提升推拉门，基本上不占用一份空间。

[0003] 一般的推拉门由于其重量重，因而推拉门一旦开始移动，就存在着因其势头猛而带着很大的冲击力与关门侧端部发生碰撞的可能性。要想防止上述那样在推拉门的关门侧发生关门时的碰撞状态，最终要使推拉门关闭时的势头尽可能弱，而这容易导致推拉门关闭不严。所以现有的推拉门上一般都使用了阻尼器，并在推拉门的上轨道内安装的拨动阻尼器的拨块，当推动推拉门靠边时，拨块卡在阻尼器的活动件上，带动推拉门缓慢移动，直到停靠在门的边框旁边，由于阻尼器的缓冲复位作用，使推拉门在靠近门框的时候不会发生碰撞，避免因碰撞发出噪声，甚至是保护推拉门不会因此而碰撞损坏，因此，颇受消费者的喜爱。

[0004] 但是这样的推拉门具有以下缺点：一、由于已经是固定了两侧宽度，默认的将其宽度调整为导轨内腔两侧壁的宽度，但导轨制造时，内腔壁体之间的间距出现误差，那么导轨内腔两侧壁的宽度机会大于两侧滑顶紧轮的宽度，随之出现 摇晃现象；二、阻尼器使用时间久摩擦噪声较大；三、不便于维修。

[0005] 因此为了解决上述问题，设计一种合理的防撞推拉门对我们来说是很有必要的。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种结构简单，防撞效果好，关门之后不会出现门板摇晃现象，噪声小，且便于安装和维修的防撞推拉门。

[0007] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案得以实现的：

一种防撞推拉门，包括架框和门板，所述门板侧面设置有向所述架框方向凸起的弹性片，所述弹性片后设置有活动板以及与所述活动板连接的功能件，所述功能件包括第一锁死件和第二锁死件，所述第一锁死件包括第一推杆、端部固定于所述第一推杆的连接线以及连接于所述连接线另一端的旋转扣，所述第二锁死件包括圆筒、设置于所述圆筒内的活塞以及与所述活塞连接的第二推杆，所述架框上设置有用方便所述旋转扣转动的扣槽和用于方便与弹性片接触的凹槽，所述凹槽内设置有朝所述活动板方向延伸设置的固定板和用于填充所述凹槽的填充层。

[0008] 作为本发明的优选，活塞上设置有的仅允许空气从所述圆筒远离所述第二推杆的一侧流向所述圆筒靠近所述第二推杆的一侧的单向活门。

[0009] 作为本发明的优选，所述圆筒远离所述第二推杆的一侧设置有开启阀。

[0010] 作为本发明的优选,所述门板上设置有推拉把手,所述推拉把手上设置有与所述开启阀连接的推拉杆。

[0011] 作为本发明的优选,所述第一推杆通过连接杆与所述第二推杆连接。

[0012] 作为本发明的优选,所述连接杆通过限位杆与所述活动板连接,且所述限位杆的外侧套设有限位弹簧。

[0013] 作为本发明的优选,所述第一锁死件还包括用于引导所述连接线方向的引导轮。

[0014] 作为本发明的优选,所述凹槽长度不小于所述弹性片长度。

[0015] 作为本发明的优选,所述填充层为填充海绵。

[0016] 作为本发明的优选,所述开启阀连接有复位弹簧。

[0017] 作为本发明的优选,所述架框上设置有用方便所述门板滑动的滑道。

[0018] 本发明一种防撞推拉门有益效果在于:结构简单,防撞效果好,关门之后不会出现门板摇晃现象,噪声小,且便于安装和维修。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明一个实施例中推拉门未关闭的结构示意图;

图2为本发明一个实施例中推拉门关闭的结构示意图;

图3为本发明一个实施例中功能件的安装结构示意图;

图中:1、架框,11、扣槽,12、凹槽,121、固定板,122、填充层,13、滑道,2、门板,21、弹性片,22、活动板,23、推拉把手,231、推拉杆,3、功能件,31、第一锁死件,311、第一推杆,312、连接线,313、旋转扣,314、引导轮,32、第二锁死件,321、圆筒,322、活塞,323、第二推杆,324、开启阀,33、连接杆,331、限位杆,332、限位弹簧。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明。

随着日常生活的日益丰富,推拉门广泛运用于书柜、壁柜、客厅、展示厅、推拉式户门等。对于现今寸土如金的空间来说,再狭小的空间都不会被浪费,尤其对于提升推拉门,基本上不占用一份空间。

[0021] 现有的带阻尼器的推拉门具有以下缺点:一、由于已经是固定了两侧宽度,默认的将其宽度调整为导轨内腔两侧壁的宽度,但导轨制造时,内腔壁体之间的间距出现误差,那么导轨内腔两侧壁的宽度机会大于两侧滑顶紧轮的宽度,随之出现 摇晃现象;二、阻尼器使用时间久摩擦噪声较大;三、不便于维修。

[0022] 实施例一:如图1至3所示,仅仅为本发明的其中一个的实施例,一种防撞推拉门,包括架框1和门板2,所述门板2侧面设置有向所述架框1方向凸起的弹性片21,所述弹性片21后设置有活动板22以及与所述活动板22连接的功能件3,所述功能件3包括第一锁死件31和第二锁死件32,所述第一锁死件31包括第一推杆311、端部固定于所述第一推杆311的连接线312以及连接于所述连接线312另一端的旋转扣313,所述第二锁死件32包括圆筒321、设置于所述圆筒321内的活塞322以及与所述活塞322连接的第二推杆323,所述架框1上设置有用方便所述旋转扣313转动的扣槽11和用于方便与弹性片21接触的凹槽12,所述凹槽12内设置有朝所述活动板22方向延伸设置的固定板121和用于填充所述凹槽12的填充层

122。

[0023] 在本发明中,当门板2向架框1方向运动时,弹性片21刚好和凹槽12接触,起到一定的缓冲作用的同时,弹性片21后方的活动板22在凹槽12内的固定板121的挤压下产生向后的位移,带动后方功能件3进行锁死,使得门板2不会弹起,有效避免二次碰撞。

[0024] 在功能件3内,所述功能件3包括第一锁死件31和第二锁死件32。

[0025] 先是第一锁死件31,所述第一锁死件31包括第一推杆311、端部固定于所述第一推杆311的连接线312以及连接于所述连接线312另一端的旋转扣313,活动板22触动时,带动第一推杆311活动,从而通过连接线312带动旋转扣313旋转,带动门板2上方的锁扣升起,对门板2进行锁死。

[0026] 而且架框1上设置有利于方便所述旋转扣313转动的扣槽11,一旦旋转扣313旋转,则带动锁扣运动扣死连接至扣槽11内。

[0027] 然后是第二锁死件32,所述第二锁死件32包括圆筒321、设置于所述圆筒321内的活塞322以及与所述活塞322连接的第二推杆323,活动板22触动时,带动第二推杆323运动,第二推杆323推动活塞322在圆筒321内进行运动。

[0028] 而且,活塞322上设置有仅允许空气从所述圆筒321远离所述第二推杆323的一侧流向所述圆筒321靠近所述第二推杆323的一侧的单向阀门,也就是说第二推杆323推动活塞322在圆筒321内进行运动时,空气从所述圆筒321远离所述第二推杆323的一侧流向所述圆筒321靠近所述第二推杆323的一侧,以至于圆筒321远端空气被排出,活塞322两侧的空气压力差,导致第二推杆323不可再次弹回,以至于门板2不再回弹,防止发生二次碰撞。

[0029] 而且第二推杆323不可再次弹回,也就是活动板22不可弹回,导致第一锁死件31固定锁死,旋转扣313保持锁死在扣槽11内。

[0030] 最后是解除锁定,所述圆筒322远离所述第二推杆323的一侧设置有开启阀324。一旦开启阀324开启,空气进入圆筒322远离所述第二推杆323的一侧,活塞两侧的空气压力平衡,第二推杆323可以自由活动,旋转扣313也可以解除锁死状态。

[0031] 而且所述门板2上设置有推拉把手23,所述推拉把手23上设置有与所述开启阀324连接的推拉杆231,需要开门的时候,推动推拉把手23之前,按压推拉杆231,即可解除门板2的锁死,门板2可以自由打开。

[0032] 本发明一种防撞推拉门结构简单,防撞效果好,关门之后不会出现门板摇晃现象,噪声小,且便于安装和维修。

[0033] 实施例二,仍如图1至3所示,仅为本发明的其中一个实施例,为了使得本发明一种防撞推拉门的防震效果更好,整体结构稳定程度更高,本发明中还具有以下设计:

首先,所述第一推杆311通过连接杆33与所述第二推杆323连接。那么第一锁死件31和第二锁死件32连接稳定,同时伸缩。

[0034] 而且,所述连接杆33通过限位杆331与所述活动板22连接,且所述限位杆331的外侧套设有限位弹簧332,那么开启阀324打开之后,限位弹簧332弹力作用下带动活动板22弹出,自动解除门板2的锁死状态。

[0035] 然后,所述第一锁死件31还包括用于引导所述连接线312方向的引导轮314。保证连接线312的连接方向的稳定,旋转扣313的带动效果更加稳定。且连接线312最好是钢绞线,使用寿命长,运动传递性能好。

[0036] 另外,所述凹槽12长度不小于所述弹性片21长度。保证弹性片21可以压至凹槽12内,保证固定板121可以推动活动板22。

[0037] 当然,所述填充层122为填充海绵。

[0038] 还有,所述开启阀324连接有复位弹簧。开启阀324开启之后,自动复位,封闭圆筒321,防止灰尘进入。

[0039] 最后,所述架框1上设置有利于方便所述门板2滑动的滑道13。

[0040] 本发明一种防撞推拉门结构简单,防撞效果好,关门之后不会出现门板摇晃现象,噪声小,且便于安装和维修。

[0041] 本发明不局限于上述具体的实施方式,本发明可以有各种更改和变化。凡是依据本发明的技术实质对以上实施方式所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围。

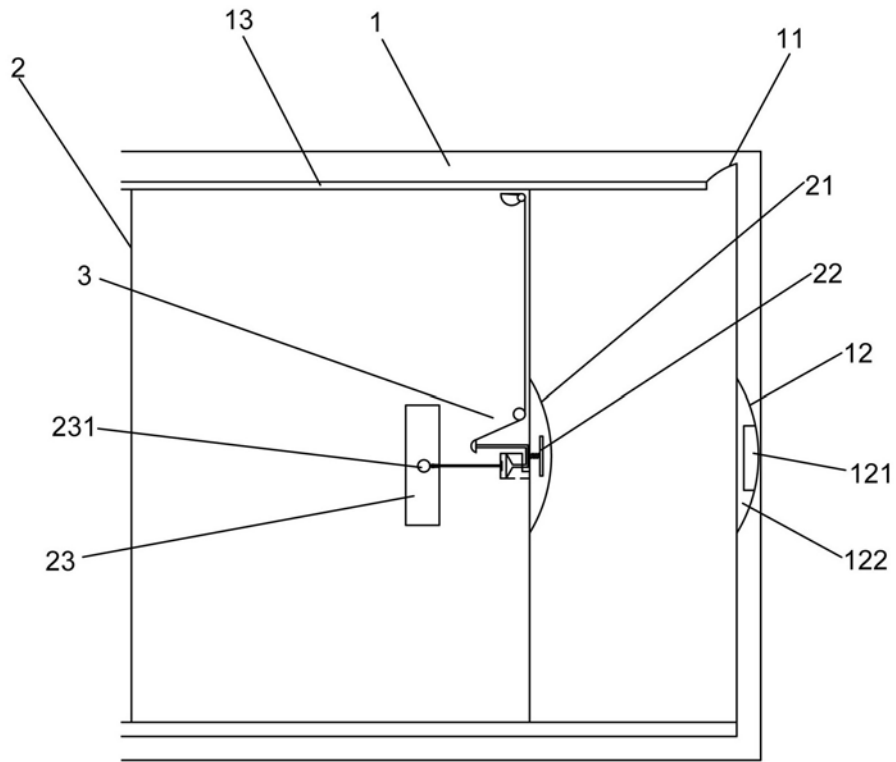


图1

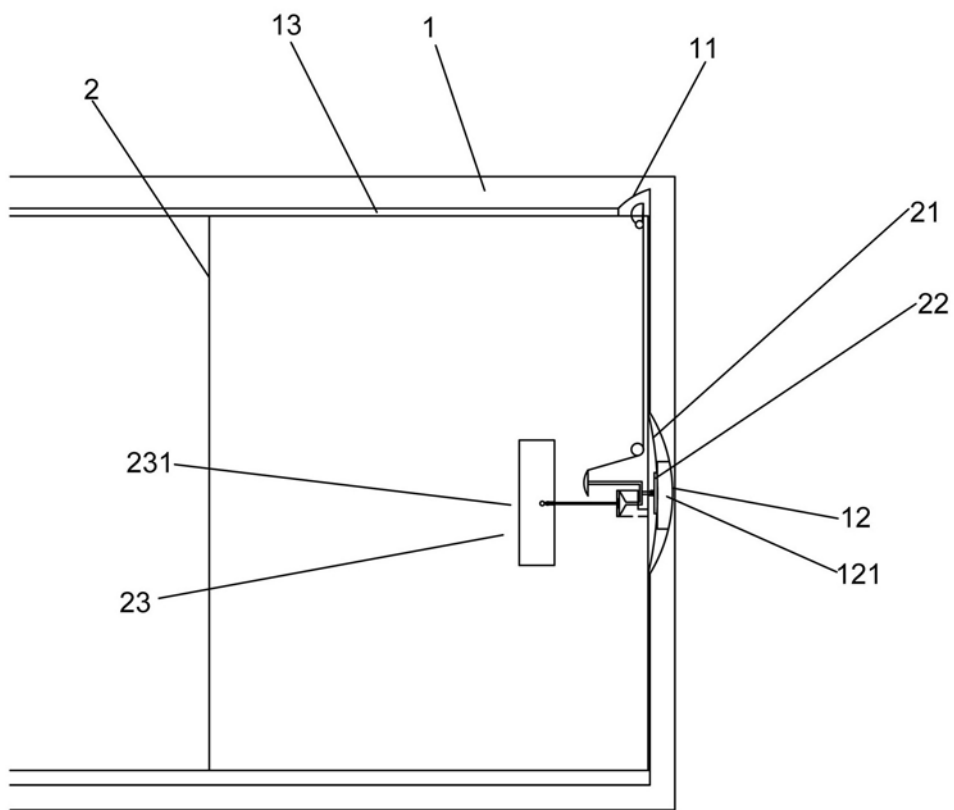


图2

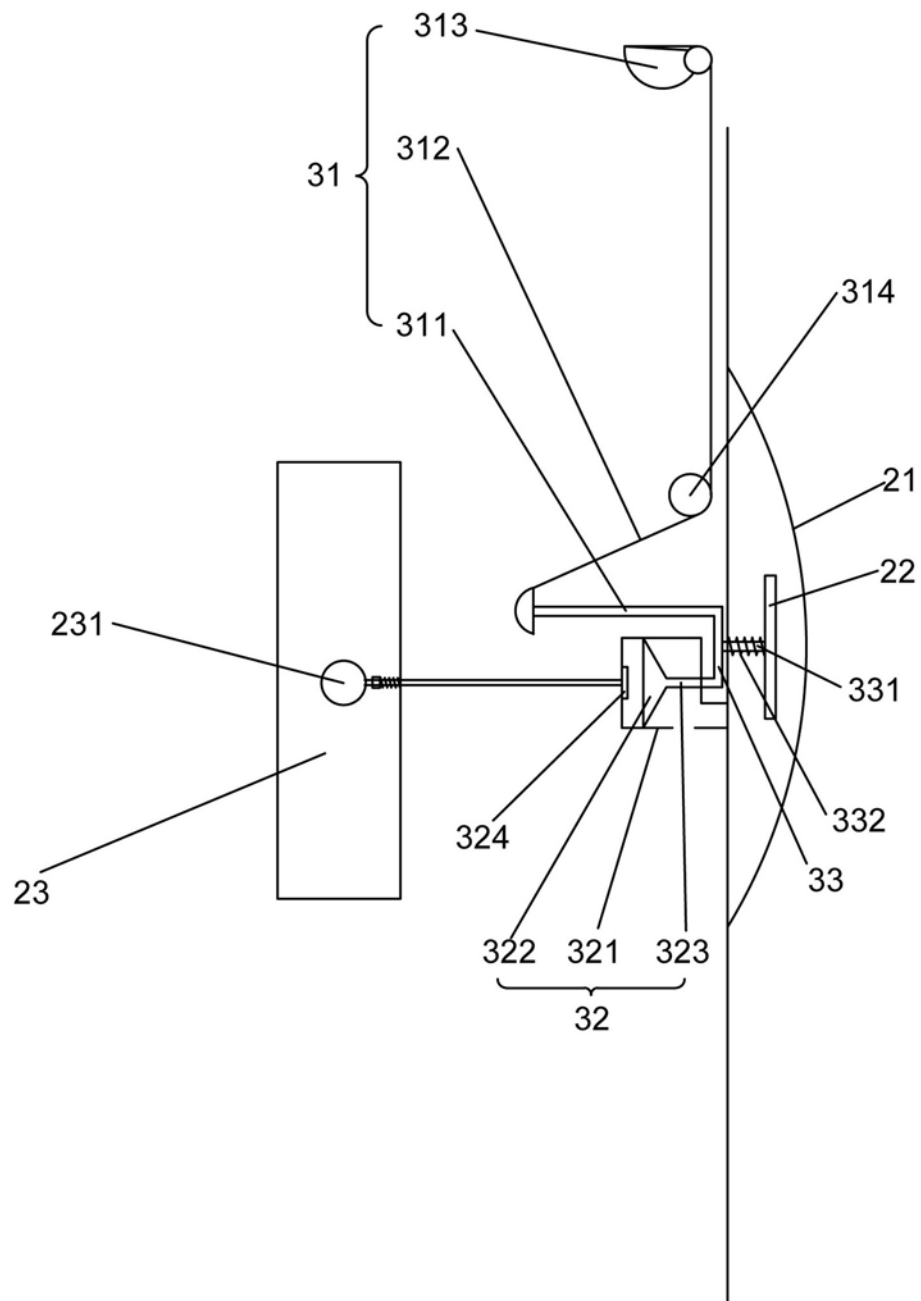


图3