



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106499316 B

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201611170972.0

审查员 戴琬

(22)申请日 2016.12.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106499316 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(73)专利权人 重庆名风家具有限公司

地址 401220 重庆市长寿区街镇工业走廊
新市工业组团和谐路2号

(72)发明人 唐坤忠

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 岳兵

(51)Int.Cl.

E06B 7/21(2006.01)

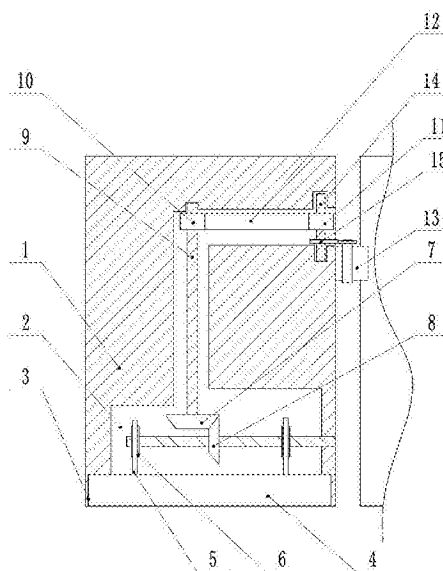
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种门板密封机构

(57)摘要

本专利申请属于门的技术领域,具体公开了一种门板密封机构,门板内设有安装槽和挡板槽,挡板槽位于门板底部,挡板槽内设有用于封闭间隙的密封件,关门时,密封件封闭间隙,开门时,密封件不封闭;安装槽内设有控制密封件是否伸出挡板槽的密封单元,合页上设有触发密封单元工作的触发单元,当门板转动时触发单元启动密封单元工作;本专利技术与现有技术相比,通过门板转动来使触发单元启动密封单元工作,从而实现密封件对间隙进行封闭,保证门板处于关门状态时,密封件将间隙完全封堵,避免冷风进入房间内部,达到保温的效果,同时间隙完全封闭之后,也可以避免声音穿过门板进入房间,达到隔音的效果。



1. 一种门板密封机构,其特征在于,门板内设有安装槽和挡板槽,挡板槽位于安装槽下方,挡板槽内设有可用于封闭门板与地面间隙的密封件;合页上设有传动齿轮,安装槽内设有与传动齿轮配合的第二齿轮,第二齿轮内设有第一传动轴,所述传动齿轮、第二齿轮和第一传动轴组合形成行星齿轮结构,其中传动齿轮为太阳轮,第二齿轮为行星轮,第一传动轴为行星架;第一转动轴上部同轴连接有第一皮带轮,第一皮带轮一侧安装有第二皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮之间连接有传送带,第二皮带轮下部同轴连接有水平设置的第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合有竖直设置的第二锥齿轮,第二锥齿轮内静连接升降件,升降件的底端与密封件连接。

2. 根据权利要求1所述的一种门板密封机构,其特征在于:所述升降件包括与第二锥齿轮连接的传动杆,传动杆上连接有若干第一齿轮,每一个第一齿轮上均啮合有竖直的齿条,齿条底部与密封件相连。

3. 根据权利要求2所述的一种门板密封机构,其特征在于:所述第一齿轮为两个,分别位于传动杆的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种门板密封机构,其特征在于:所述密封件为挡板,挡板与挡板槽间隙配合。

5. 根据权利要求4所述的一种门板密封机构,其特征在于:所述密封槽两侧的槽壁上设有滑轨,挡板滑动连接在滑轨上。

6. 根据权利要求5所述的一种门板密封机构,其特征在于:所述挡板表面设有防磨层。

一种门板密封机构

技术领域

[0001] 本发明属于与门窗有关的特殊设备或措施领域。

背景技术

[0002] 目前人们所使用的门都为标准型,门板利用合页安装在门框上形成门,门安装完成之后,为了方便门的开关,同时为了避免在开门和关门过程中门与地面产生摩擦,导致门受到磨损,最终门被完全损坏,因此门安装完成后都会使门下面与地板之间会产生间隙。

[0003] 这样的安装方式虽然解决了开门和关门的摩擦问题,但是由于门与底板的间隙会导致外面的风从间隙进入房间内部,特别是冬天,冷风进入房间内部会导致室内温度急速降低,不利于房间的保温效果,同时门板也不具隔音和密封的效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种门板密封机构,可以实现自动封闭间隙,提高门的保温隔音效果。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案提供一种门板密封机构,门板内设有安装槽和挡板槽,挡板槽位于安装槽下方,挡板槽内设有可用于封闭门板与地面间隙的密封件;合页上设有传动齿轮,安装槽内设有与传动齿轮配合的第二齿轮,第二齿轮内设有第一传动轴,所述传动齿轮、第二齿轮和第一传动轴组合形成行星齿轮结构,其中传动齿轮为太阳轮,第二齿轮为行星轮,第一传动轴为行星架;第一传动轴上部同轴连接有第一皮带轮,第一皮带轮一侧安装有第二皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮之间连接有传送带,第二皮带轮下部同轴连接有水平设置的第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合有竖直设置的第二锥齿轮,第二锥齿轮内静连接升降件,升降件的底端与密封件连接。

[0006] 本基础方案的原理在于:当需要关门的时候,就推动门板转动,传动齿轮与第二齿轮配合,形成新型齿轮传动结构,当门板转动时,第二齿轮围绕传动齿轮转动,当第二齿轮转动的同时就带动第一皮带轮同步转动,由于第一皮带轮和第二皮带轮之间连接有传送带,则第一皮带轮将通过传送带带动第二皮带轮同步转动。

[0007] 由于第二皮带轮下部同轴连接有水平设置的第一锥齿轮,随着第二传动轴转动带动第一锥齿轮在水平方向转动,第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮在竖直方向上转动,利用水平的第一锥齿轮与竖直的第二锥齿轮的配合,将水平方向的运动转化为竖直方向的运动,从而驱动升降件竖直上下运动,推动密封件上下运动。

[0008] 从而将密封件推出挡板槽与地板接触,或者将密封件重新带回挡板槽,密封件远离地板,不再封闭间隙。

[0009] 本基础方案的有益效果在于:1、本方案中通过门板转动来启动密封件工作,从而实现密封件对间隙进行封闭,保证门板处于关门状态时,密封件将间隙完全封堵,避免冷风进入房间内部,达到保温的效果,同时间隙完全封闭之后,也可以避免声音穿过门板进入房间,达到隔音的效果;同时直接利用人们开门和关门的动作来触发密封件工作,不需要其他

人力来操作,更加方便,而且可以准确控制密封件工作的时间,保证密封件仅仅在关门的时候才伸出挡板槽,开门的时候自动收回挡板槽,不会使密封件在开门的时候对门板运动造成阻力,提高了工作的可靠性。

[0010] 2、本方案中设置太阳轮和行星轮配合传动实现密封件的工作,更加可靠,同时当有强风吹击门板的时候,会引起所有的齿轮开始转动,不会一瞬间将门关闭,起到缓冲的作用,避免门板遭受强烈的撞击引起损坏。

[0011] 3、本方案中的门板在关门状态下,始终保持密封件与地板相接触的状态,不仅仅可以起到保温隔音的效果,同时可以避免门板在长期使用过程中会下坠的问题,由于现在的门板都是通过合页铰接,仅仅只有一侧受力,那么在长期的使用过程中,在重力的作用下,门板很有可能会出现下坠的问题,一旦门板出现下坠后就会影响门板与门框的配合,导致门板不能实现有效地关闭和开启,影响门板的使用效果和使用寿命,本方案可以有效地解决这个问题。

[0012] 方案二:此为基础方案的优选,所述升降件包括与第二锥齿轮连接的传动杆,传动杆上连接有若干第一齿轮,每一个第一齿轮上均啮合有竖直的齿条,齿条底部与密封件相连。

[0013] 利用第一齿轮与齿条啮合来推动密封件上下移动,保证齿条竖直运动过程中不会出现任何偏移,提高工作的可靠性。

[0014] 方案三:此为方案二的优选,所述第一齿轮为两个,分别位于传动杆的两端。

[0015] 保证密封件的两端均受到齿轮转动力的作用,相比只有一个齿轮,保证密封件不会在运动过程中发生左右倾斜,提高工作的可靠性。

[0016] 方案四:此为基础方案的优选,所述密封件为挡板,挡板与挡板槽间隙配合。

[0017] 直接利用挡板封闭间隙,结构简单更加利于工作人员安装和操作。

[0018] 方案五:此为方案四的优选,所述密封槽两侧的槽壁上设有滑轨,挡板滑动连接在滑轨上。

[0019] 挡板在滑轨上滑动配合,保证运动更加顺畅,不会受到任何阻挡,同时滑轨与挡板配合可以保证挡板的运动方向不会出现任何偏差,实现封闭的牢固性和可靠性。

[0020] 方案六:此为方案五的优选,所述挡板表面设有防磨层。

[0021] 保证挡板在长期的使用过程中表面不会受到磨损,增加挡板的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例一种门板密封机构的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0024] 说明书附图中的附图标记包括:门板1、安装槽2、挡板槽3、挡板4、齿条5、第一齿轮6、第一锥齿轮7、第二锥齿轮8、第一传动轴9、第二皮带轮10、第一皮带轮11、传送带12、合页13、第一传动轴14、第二齿轮15。

[0025] 实施例

[0026] 基本如附图1所示:本方案中的一种门板1密封机构,设在门板1上,门板1内开有安

装槽2,安装槽2内安装有密封单元,合页13上焊接有传动齿轮,传动齿轮左侧与密封单元配合,密封单元包括与传动齿轮配合有第二齿轮15,第二齿轮15内过盈配合有第一传动轴14,第一传动轴上部过盈配合有第一皮带轮11,第一皮带轮11左侧安装有第二皮带轮10,第一皮带轮11和第二皮带轮10之间连接有传送带12。

[0027] 第二皮带轮10上过盈配合有第二传动轴,第二传动轴下部过盈配合有水平设置的第一锥齿轮7,第一锥齿轮7啮合有竖直设置的第二锥齿轮8,第二锥齿轮8内过盈配合有传动杆,传动杆两端均过盈配合有第一齿轮6,第一齿轮6上啮合有竖直的齿条5,齿条5底部焊接有挡板4,挡板4表面贴有防磨层,门板1底部开有挡板槽3,挡板槽3的左右两侧安装有滑轨,挡板4滑动连接在滑轨上。

[0028] 当需要关门的时候,就推动门板1转动,由于传动齿轮焊接在合页13上,同时传动齿轮与第二齿轮15传动配合,当门板1转动时,传动齿轮保持固定不会转动,则推动第二齿轮15转动,由于第二齿轮15与第一传动轴14过盈配合,则当第二齿轮15转动的同时就带动整个第一传动轴14转动,从而使第一皮带轮11同步转动。

[0029] 由于第一皮带轮11和第二皮带轮10之间连接有传送带12,则第一皮带轮11将通过传送带12带动第二皮带轮10同步转动,由于第二皮带轮10与第二传动轴过盈配合,则第二皮带轮10转动的同时带动第二传动轴同步转动,第二传动轴下部过盈配合有水平的第一锥齿轮7,随着第二传动轴转动带动第一锥齿轮7在水平方向转动,第一锥齿轮7转动带动第二锥齿轮8在竖直方向上转动,第二锥齿轮8带动传动杆转动,从而使第一齿轮6开始转动,并且使齿条5向下运动,最终齿条5推动挡板4向下运动,使部分挡板4滑出挡板槽3与底板相抵,从而密封间隙。

[0030] 反之,开门的时候,门板1反方向转动,内部的密封单元工作从而带动挡板4进入挡板槽3,不会与底板接触,保证在开门的时候门板1不会受到磨损。

[0031] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

