



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204386322 U

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201420475820.1

(22) 申请日 2014.08.21

(73) 专利权人 兆丰实业有限公司

地址 中国香港新界上水马会道 76 号地下

(72) 发明人 冼宝球

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司

11225

代理人 黄威 郭迎侠

(51) Int. Cl.

E05D 13/00(2006.01)

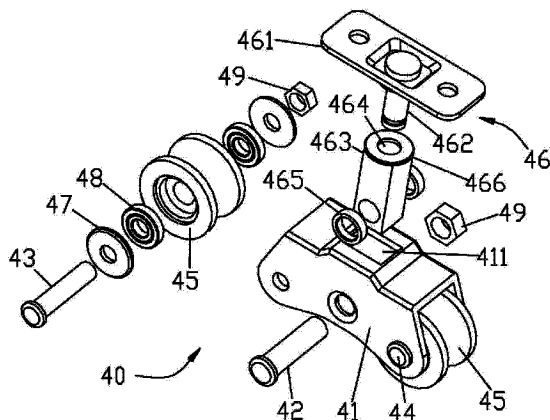
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轨道门滑轮组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轨道门滑轮组件,其包括:保持架,安装在保持架上的枢轴、第一滑轮轴、第二滑轮轴,安装在第一、第二滑轮轴上的两滑轮、具有连接板和摆动杆的连接组件;摆动杆的第一端伸入保持架顶板的限位槽口,并通过枢轴与保持架枢接,摆动杆受限位槽口限制绕保持架摆动;由于在保持架上安装了两个滑轮,且轨道门本体与保持架之间安装有摆动杆,从而使保持架带动两滑轮可在垂直面上一定角度内摆动(摆角大小由限位槽口限定);当遇到轨道上的凹陷或凸起时,两滑轮作相应摆动,从而能够顺利经过凹陷或凸起,减小了保持架带动轨道门本体产生的颠簸,使轨道门本体在轨道上平稳运动。



1. 一种轨道门滑轮组件,安装在轨道门本体与轨道之间,其特征在于,包括:

保持架,所述保持架包括顶板和分别连接在所述顶板两相对侧边上的侧板,所述顶板和两侧板围成开口朝下的U型,所述顶板的中部开设有贯通所述顶板的限位槽口;

枢轴、第一滑轮轴和第二滑轮轴,所述枢轴、第一滑轮轴和第二滑轮轴均相互平行的装配在所述保持架的两侧板上,所述枢轴位于所述限位槽的下方,所述第一滑轮轴、第二滑轮轴对称的位于所述枢轴的两侧;

两滑轮,所述两滑轮分别可转动的装配在所述第一和第二滑轮轴上并位于两侧板之间;

连接组件,所述连接组件包括摆动杆和连接板,所述摆动杆的第一端伸入所述限位槽口,并通过所述枢轴与所述保持架枢接,所述摆动杆受所述限位槽口限制绕所述保持架摆动;所述摆动杆与所述连接板垂直设置,其第二端与所述连接板连接,所述连接板与所述轨道门本体固定连接。

2. 根据权利要求1所述的轨道门滑轮组件,其特征在于,所述摆动杆的第二端端面开设有中心孔,所述连接板固定连接插柱,所述插柱设置于所述中心孔中以使所述摆动杆可转动的连接在所述插柱上。

3. 根据权利要求1所述的轨道门滑轮组件,其特征在于,所述枢轴的轴心低于两所述滑轮外缘的最高点。

4. 根据权利要求2所述的轨道门滑轮组件,其特征在于,所述连接板和所述摆动杆之间设置有隔垫。

5. 根据权利要求1所述的轨道门滑轮组件,其特征在于,所述滑轮与所述轨道配合的轮面的截面呈V型或U型。

## 一种轨道门滑轮组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滑轮组件,尤其涉及一种轨道门滑轮组件。

### 背景技术

[0002] 轨道门因其具有开启和关闭方便的优点广泛的安装在各种场所、企事业单位的门口,轨道门是通过安装在轨道门本体底部的滑轮组件沿轨道滚动来实现轨道门的开启和关闭的。如图 1 所示,现有技术中的轨道门滑轮组件 30 通常包括一个 U 型保持架 31,以及可转动的安装在 U 型保持架 31 上的一个滑轮 32,U 型保持架 31 的顶板通过紧固件与轨道门本体 20 底部固定连接,滑轮 32 与导轨 10 嵌合,并在导轨 10 上滚动以带动轨道门沿轨道移动。这种滑轮组件的缺陷在于:

[0003] 首先,由于 U 型保持架只安装了一个在轨道上滚动的滑轮,且滑轮组件通过 U 型保持架与轨道门本体底部刚性连接,当滑轮经过轨道上因某些原因产生的凹陷或凸起时,滑轮会带动轨道门本体陡然下降或上升,使其产生颠簸。

[0004] 其次,当滑轮不是在呈直线的轨道上滚动时,由于 U 型保持架或滑轨在水平方向上不具有旋转功能,使得滑轮与导轨不能很好的嵌合,因而滑轮带动轨道门本体也会产生颠簸,并加快滑轮或导轨的磨损。

[0005] 再者,还是因为滑轮组件与轨道门本体底部刚性连接,为使滑轮组件精准的安装,需要滑轮组件具有很高的设计、加工、安装精度,这会费时,且提高成本。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本实用新型提供一种适应性强的,具有柔性结构的轨道门滑轮组件,该轨道门滑轮组件能够有效减小滑轮在经过轨道的凹陷或凸起时,带动轨道门产生的颠簸。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种轨道门滑轮组件,安装在轨道门本体与轨道之间,所述轨道门滑轮组件包括:保持架,所述保持架包括顶板和分别连接在所述顶板两相对侧边上的侧板,所述顶板和两侧板围成开口朝下的 U 型,所述顶板的中部开设有贯通所述顶板的限位槽口;枢轴、第一滑轮轴和第二滑轮轴,所述枢轴、第一滑轮轴和第二滑轮轴均相互平行的装配在所述保持架的两侧板上,所述枢轴位于所述限位槽口的下方,所述第一滑轮轴、第二滑轮轴对称的位于所述枢轴的两侧;两滑轮,所述两滑轮分别可转动的装配在所述第一和第二滑轮轴上并位于两侧板之间;连接组件,所述连接组件包括摆动杆和连接板,所述摆动杆的第一端伸入所述限位槽口,并通过所述枢轴与所述保持架枢接,所述摆动杆受所述限位槽口限制绕所述保持架摆动;所述摆动杆与所述连接板垂直设置,其第二端与所述连接板连接,所述连接板与所述轨道门本体固定连接。

[0008] 优选地,所述摆动杆的第二端端面开设有中心孔,所述连接板固定连接插柱,所述插柱设置于所述中心孔中以使所述摆动杆可转动的连接在所述插柱上。

[0009] 优选地,所述枢轴的轴心低于两所述滑轮外缘的最高点。

[0010] 优选地,所述连接板和所述摆动杆之间设置有隔垫。

[0011] 优选地,所述滑轮与所述轨道配合的轮面的截面呈 V 型或 U 型。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的轨道门滑轮组件的有益效果是:由于在保持架上安装了两个滑轮,且轨道门本体与保持架之间安装有摆动杆,从而使保持架带动两滑轮可在垂直面上一定角度内摆动(摆角大小由限位槽口限定);当遇到轨道上的凹陷或凸起时,两滑轮作相应摆动,从而能够顺利经过凹陷或凸起,减小了保持架带动轨道门本体产生的颠簸,使轨道门本体在轨道上平稳运动。

[0013] 此外,本实用新型的轨道门滑轮组件的连接组件包括摆动杆和连接板,连接板的插柱插入摆动杆的中心孔,并可相对摆动杆转动,从而使保持架带动两滑轮可在水平平面内相对轨道门本体转动,当遇到导轨不呈直线情况时,保持架通过水平转动进行调整,使两滑轮与轨道更好的嵌合,并沿轨道延伸方向滚动,从而使轨道门本体在不呈直线轨道上也能运行平稳。

[0014] 总之,本实用新型的轨道门滑轮组件因为具有柔性连接结构,从而增强了在轨道上运动的适应性,也正是由于这种柔性结构,使得对它设计、加工、制造和安装精度要求不高,安装容易,从而节省了时间,减少了成本。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为现有技术的滑轮组件安装在轨道门本体和轨道间的结构示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型的轨道门滑轮组件的爆炸图;

[0017] 图 3 为本实用新型的轨道门滑轮组件的局部剖视图;

[0018] 图 4 为本实用新型的轨道门滑轮组件的一个视角的结构示意图;

[0019] 图 5 为本实用新型的轨道门滑轮组件安装在轨道门本体和轨道间的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0020] 为使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作详细说明。

[0021] 如图 2 所示,本实用新型的一个实施例公开了一种轨道门滑轮组件 40,该轨道门滑轮组件 40 包括:保持架 41、枢轴 42、第一滑轮轴 43、第二滑轮轴 44、两滑轮 45 和连接组件 46,该保持架 41 包括顶板和分别连接在顶板两相对侧边上的侧板,顶板和两侧板围成开口朝下的 U 型,顶板的中部开设有贯通顶板的限位槽口 411;枢轴 42、第一滑轮轴 43 和第二滑轮轴 44 均相互平行的装配在保持架 41 的两侧板上,枢轴 42 位于限位槽口 411 的下方,第一滑轮轴 43、第二滑轮轴 44 对称的位于枢轴 42 的两侧;两滑轮 45 分别可转动的装配在第一滑轮轴 43 和第二滑轮轴 44 上并位于两侧板之间;连接组件 46 包括摆动杆 463 和连接板 461,摆动杆 463 的第一端伸入限位槽口 411,并通过枢轴 42 与保持架 41 枢接,摆动杆受限位槽口限制绕保持架 41 摆动;摆动杆 463 与连接板 461 垂直设置,其第二端与连接板 461 连接,连接板 461 与轨道门本体 20 固定连接。本实用新型的轨道门滑轮组件 40 中的保持架 41 可通过板材折弯成型,也可采用拼焊成型。本实用新型的轨道门滑轮组件 40 的两滑轮 45 的固定方式与现有技术中的轨道门滑轮组件 40 的滑轮 32 固定方式相同:在滑轮 45 两侧设置两个轴承 48,轴承 48 的外侧贴靠一个挡圈 47,然后将它们一起嵌入保持架 41 的

两侧板内,再通过第一滑轮轴 43、第二滑轮轴 44 连接在保持架 41 上,最后通过螺母 49 与第一滑轮轴 43、第二滑轮轴 44 一端的外螺纹配合,将第一滑轮轴 43、第二滑轮轴 44 紧固到保持架 41 上,在安装摆动杆 463 时,在摆动杆 463 的第一端,即与枢轴 42 的枢接端的两侧贴靠两个防止摆动杆 463 两侧窜动的隔套 465,与摆动杆 463 枢接的枢轴 42 通过螺母 49 固定在保持架 41 上。

[0022] 如图 3 所示,由于在保持架 41 上安装了两个滑轮 45,且轨道门本体 20 与保持架 41 之间安装有摆动杆 463,从而使保持架 41 带动两滑轮 45 可在垂直面上一定角度内摆动(摆角  $\alpha$  大小由限位槽口 411 限定);当遇到轨道 10 上的凹陷或凸起时,两滑轮 45 作相应摆动,从而能够顺利经过凹陷或凸起,减小了保持架 41 带动轨道门本体 20 产生的颠簸,使轨道门本体 20 在轨道 10 上平稳运动。

[0023] 为使固定在轨道门本体 20 底部的轨道门滑轮组件 40 能够在不呈直线的轨道 10 上平稳的滚动,如图 2 所示,本实用新型的轨道门滑轮组件 40 的摆动杆 463 的第二端端面开设有中心孔 464,连接板 461 固定连接插柱 462,插柱 462 可转动的设置在中心孔 464 中。如图 4 所示,摆动杆 463 相对于连接板 461 在水平方向上转动,从而使保持架 41 带动两滑轮 45 可在水平平面内相对轨道门本体 20 转动,当遇到轨道 10 不呈直线情况时,保持架 41 通过水平转动进行调整,使两滑轮 45 与轨道 10 更好的嵌合,并沿轨道 10 延伸方向滚动,从而使轨道门本体 20 在不呈直线的轨道 10 上也能运行平稳,此外,为防止轨道门本体 20 带动连接板 461 在垂直方向上对摆动杆 463 上端产生较大冲击以使摆动杆 463 损坏或变形,在摆动杆 463 和连接板 461 之间设置隔垫 466。

[0024] 如图 3、图 5 所示,与摆动杆 463 枢接的枢轴 42 实际相当于轨道门滑轮组件 40 的支点,轨道门本体 20 的自重作用在枢轴 42 上,枢轴 42 相对于轨道 10 的高度越小,轨道门滑轮组件 40 运行越平稳。因此,为了使轨道门本体 20 通过轨道门滑轮组件 40 在轨道 10 上运行更加平稳,枢轴 42 在保持架 41 的位置尽量靠下,在一个优选实施例中,枢轴 42 的轴心低于两滑轮 45 外缘的最高点。为配合 V 型或 U 型截面的轨道,滑轮 45 的轮面对应设置呈 V 型或 U 型。

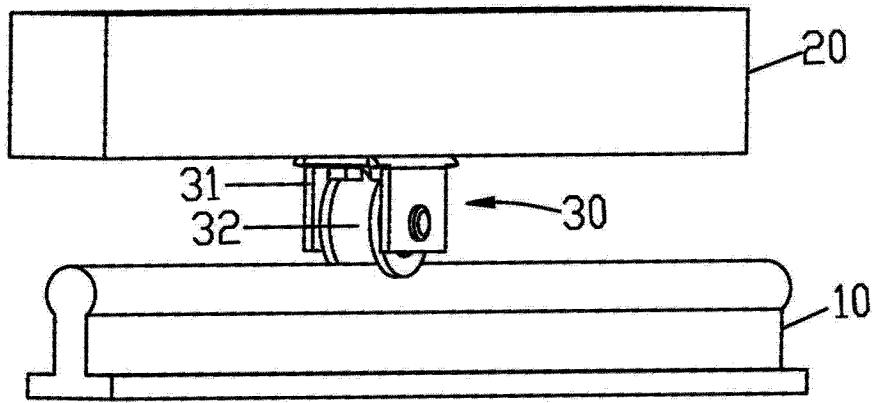


图 1

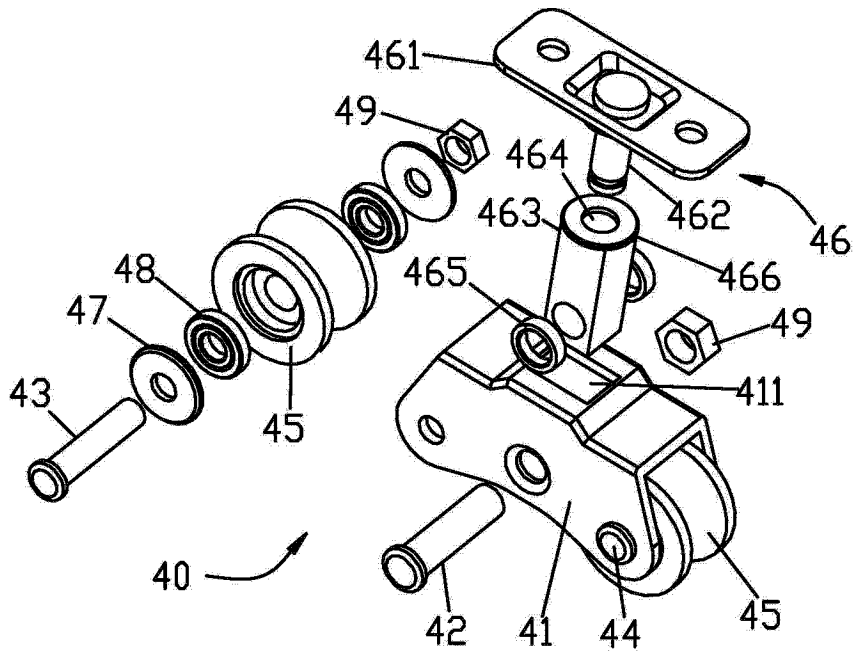


图 2

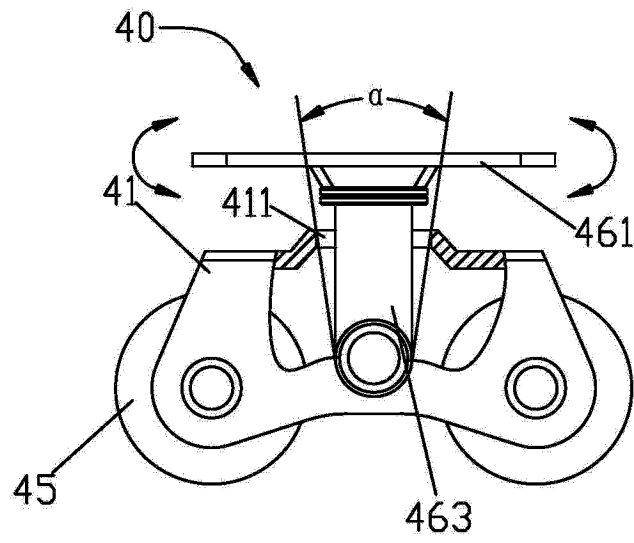


图 3

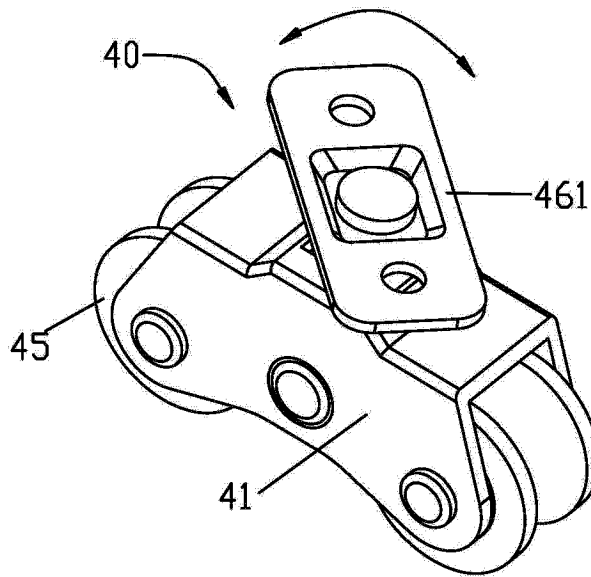


图 4

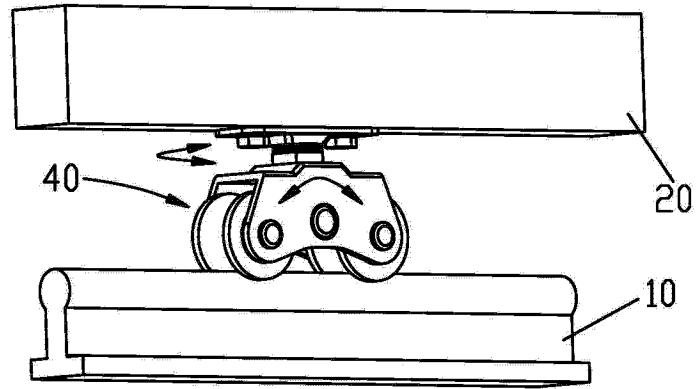


图 5