Baiten
佰 腾 科 技
您身边的知识产权服务专家 / 400-881-7780

滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗

申请号：CN201520353863.7

申请日：2015.05.27

申请（专利权）人 广东坚朗五金制品股份有限公司

地址 523722|广东省东莞市塘厦镇大坪坚朗路 3 号

发明（设计）人 白宝鲲

主分类 E05D13/00

公开（公告）号 CN204691515U

公开（公告）日 2015.10.07

代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 吴平

www.baiten.cn

（19）中国人民共和国国家知识产权局

（12）实用新型专利

（10）授权公告号 CN204691515U
（45）授权公告日 2015.10.07

（21）申请号 CN201520353863.7

（22）申请日 2015.05.27

（73）专利权人 广东坚朗五金制品股份有限公司

地址 523722|广东省东莞市塘厦镇大坪坚朗路 3 号

（72）发明人 白宝鲲

（74）专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

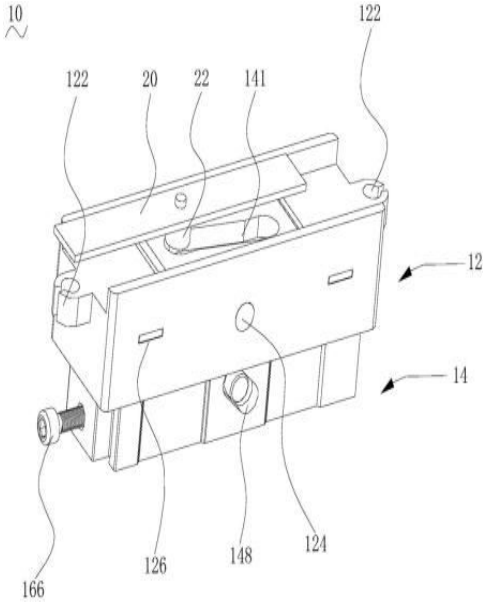
代理人 吴平

（54）实用新型名称

滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗

（57）摘要

本实用新型涉及一种滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗，包括滑轮外壳、设于滑轮外壳的滑轮支承件及滑轮组件，滑轮组件安装于滑轮支承件，滑轮外壳为两端开口结构，滑轮支承件穿过其底部开口，并可露出其顶部开口，滑轮支承件露出滑轮外壳顶部开口的部分开设有定位驱动斜槽，以使滑轮支承件可在滑轮外壳内，沿垂直于门窗滑动方向的方向上相对滑轮外壳移动；如此，通过在滑轮支承件上开设有与传动杆锁点配合的定位驱动斜槽，在推拉平移门窗开启或锁闭的过程中，传动杆的锁点与定位驱动斜槽配合，使滑轮支承件在垂直于门窗滑动方向，使推拉平移门窗的密封件不仅限于毛条，密封胶条等在推拉过程中，运动不受阻，有利于提高门窗的密封性能。



权 利 要 求 书

1.一种滑轮结构，其特征在于，包括：

滑轮外壳；

设于所述滑轮外壳的滑轮支承件；及

滑轮组件，安装于所述滑轮支承件；

所述滑轮外壳为两端开口结构，所述滑轮支承件穿过其底部开口，并可露出其顶部开口，所述滑轮支承件露出所述滑轮外壳顶部开口的部分开设有定位驱动斜槽，以使所述滑轮支承件可在所述滑轮外壳内，沿垂直于门窗滑动方向的方向上相对所述滑轮外壳移动。

2.根据权利要求 1 所述的滑轮结构，其特征在于，所述滑轮外壳宽度大于所述滑轮支承件的宽度，以使所述滑轮支承件在在垂直于门窗滑动的方向上可相对所述滑轮外壳移动。

3.根据权利要求 2 所述的滑轮结构，其特征在于，所述滑轮外壳顶部开口尺寸小于其底部开口尺寸，所述滑轮支承件包括支承部及凸设于所述支承部一端的配合部，所述配合部露出所述滑轮外壳顶部开口，所述定位驱动斜槽开设于所述配合部。

4.根据权利要求 3 所述的滑轮结构，其特征在于，所述滑轮结构还包括第一销轴，所述滑轮外壳在其宽度方向上的两侧壁开设有贯穿所述滑轮外壳的安装孔，所述第一销轴穿设于所述滑轮支承件及安装孔，以将所述滑轮支承件设于所述滑轮外壳内。

5.根据权利要求 3 所述的滑轮结构，其特征在于，所述滑轮结构还包括滚珠组件，所述滚珠组件设于所述支承部与所述滑轮外壳之间，以使所述滑轮支承件与所述滑轮外壳在垂直于门窗滑动的方向上为滑动连接。

6.根据权利要求 5 所述的滑轮结构，其特征在于，所述支承部位于所述配合部两侧的表面，沿所述支承件宽度方向开设有容置槽，所述滚珠组件置于所述容置槽内，且可滑动连接于所述滑轮外壳顶部内壁。

7.根据权利要求 1 所述的滑轮结构，其特征在于，所述滑轮组件包括滑轮组、第二销轴及调节件，所述滑轮支承件靠近其底部的侧壁开设有贯穿其且倾斜设置的腰形孔，所述第二销轴穿设于所述滑轮组及所述腰形孔，所述滑轮支承件长度方向的其中一侧壁开设有螺纹孔，所述调节件螺纹连接于所述螺纹孔，并抵接于所述滑轮组。

8.一种推拉平移门窗，其特征在于，包括传动杆及如权利要求 1～7 任意一项所述的滑轮结构，所述传动杆的锁点与所述定位驱动斜槽相配合，以使门窗

沿轨道滑动时，所述传动杆驱动所述滑轮支承件在垂直于门窗滑动的方向上相对所述滑轮外壳移动。

说 明 书

滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及门窗配件技术领域，特别是涉及一种滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗。

[0003] 背景技术

[0004] 随着生活的不断提高，“门”的开启方式也多种多样，包括轴转动开启，横向推拉等。最初的推拉门只用于卧室或更衣间衣柜的推拉门，但随着技术的发展与装修手段的多样化，从传统的板材表面，到玻璃、布艺、藤编、铝合金型材，从推拉门、折叠门到隔断门，推拉门的功能和使用范围在不断扩大。

[0005] 目前，市场上在推拉门窗采用的滑轮结构仅能在轨道上滑动，同时，为实现推拉门窗的节能设计，将传统的密封材料由毛条改为密封性能更好的密封胶条可增加其的密封性能，但是门窗在推拉过程中与密封胶条的摩擦力增大，导致门窗的推拉不便。

[0006] 实用新型内容

[0007] 基于此，有必要针对推拉门窗的滑轮结构仅能在轨道上滑动，导致推拉门窗的密封件只能选用毛条，无法实现推拉门窗的节能的问题，提供一种能在门窗扇轨道上滑动，还能沿门窗扇平面垂直方向上移动的滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗。

[0008] 一种滑轮结构，包括：

[0009] 滑轮外壳；

[0010] 设于所述滑轮外壳的滑轮支承件；及

[0011] 滑轮组件，安装于所述滑轮支承件；

[0012] 所述滑轮外壳为两端开口结构，所述滑轮支承件穿过其底部开口，并可露出其顶部开口，所述滑轮支承件露出所述滑轮外壳顶部开口的部分开设有定位驱动斜槽，以使所述滑轮支承件可在所述滑轮外壳内，沿垂直于门窗滑动方向的方向上相对所述滑轮外壳移动。

[0013] 在其中一实施例中，所述滑轮外壳宽度大于所述滑轮支承件的宽度，以使所述滑轮支承件在在垂直于门窗滑动的方向上可相对所述滑轮外壳移动。

[0014] 在其中一实施例中，所述滑轮外壳顶部开口尺寸小于其底部开口尺寸，所述滑轮支承件包括支承部及凸设于所述支承部一端的配合部，所述配合部露出所述滑轮外壳顶部开口，所述定位驱动斜槽开设于所述配合部。

[0015] 在其中一实施例中，所述滑轮结构还包括第一销轴，所述滑轮外壳在其宽度方向上的两侧壁开设有贯穿所述滑轮外壳的安装孔，所述第一销轴穿设于所述滑轮支承件及安装孔，以将所述滑轮支承件设于所述滑轮外壳内。

[0016] 在其中一实施例中，所述滑轮结构还包括滚珠组件，所述滚珠组件设于所述支承部与所述滑轮外壳之间，以使所述滑轮支承件与所述滑轮外壳在垂直于门窗滑动的方向上为滑动连接。

[0017] 在其中一实施例中，所述支承部位于所述配合部两侧的表面，沿所述支承件宽度方向开设有容置槽，所述滚珠组件置于所述容置槽内，且可滑动连接于所述滑轮外壳顶部内壁。

[0018] 在其中一实施例中，所述滑轮组件包括滑轮组、第二销轴及调节件，所述滑轮支承件靠近其底部的侧壁开设有贯穿其且倾斜设置的腰形孔，所述第二销轴穿设于所述滑轮组及所述腰形孔，所述滑轮支承件长度方向的其中一侧壁开设有螺纹孔，所述调节件螺纹连接于所述螺纹孔，并抵接于所述滑轮组。

[0019] 一种推拉平移门窗，包括传动杆及上述述的滑轮结构，所述传动杆的锁点与所述定位驱动斜槽相配合，以使门窗沿轨道滑动时，所述传动杆驱动所述滑轮支承件在垂直于门窗滑动的方向上相对所述滑轮外壳移动。

[0020] 上述滑轮结构及设有该滑轮结构的推拉平移门窗，通过在滑轮支承件上开设有与传动杆锁点配合的定位驱动斜槽，在推拉平移门窗开启或锁闭的过程中，传动杆的锁点与定位驱动斜槽配合，使滑轮支承件在垂直于门窗滑动方向，即门扇或窗扇前后方向上前后移动，使推拉平移门窗的密封件不仅限于毛条，密封胶条等在推拉过程中，运动不受阻，有利于提高门窗的密封性能。

[0021] 附图说明

[0022] 图 1 为一实施方式的滑轮结构的结构示意图；

[0023] 图 2 为图 1 所示的滑轮结构的爆炸图。

[0024] 具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在两者之间的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在两者之间的元件。

[0027] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新

型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 如图 1 及图 2 所示，一种滑轮结构 10，包括滑轮外壳 12、设于该滑轮外壳 12 的滑轮支承件 14 及滑轮组件 16。

[0029] 该滑轮组件 16 安装于该滑轮支承件 14，该滑轮外壳 12 为两端开口结构，该滑轮支承件 14 穿过其底部开口，并可露出其顶部开口，该滑轮支承件 14 露出该滑轮外壳 12 顶部开口的部分开设有定位驱动斜槽 141，以使滑轮支承件 14 可在滑轮外壳 12 内，沿垂直于门窗滑动方向的方向上相对该滑轮外壳 12 移动。

[0030] 在本实施例中，该滑轮外壳 12 与门扇或窗扇连接，推拉平移门窗的传动杆 20 的锁点 22 与定位驱动斜槽 141 相配合，当推拉门扇或窗扇移动时，滑轮组件 16 沿轨道(图未示)移动，传动杆 20 的锁点在定位驱动斜槽 141 内移动，由于定位驱动斜槽 141 的反作用力，使滑轮支承件 14 在滑轮外壳 12 内，沿垂直于门窗滑动方向的方向上相对滑轮外壳 12 移动，从而使门扇或窗扇在垂直于门窗滑动方向上产生位移，进而在门窗关闭过程中密封胶条运动不受阻，推拉平移门窗的密封件不仅限于毛条，有利于提高门窗的密封性能。

[0031] 请继续参阅图 2，具体地，该滑轮外壳 12 呈长方体状，其顶部与底部均开设开口，其顶部开口尺寸小于其底部开口尺寸。该滑轮外壳 12 顶部分别沿其长度方向延伸设有与门框或窗框连接的支耳 122，通过螺栓或螺钉穿过该支耳 122 将该滑轮结构 10 安装于门扇或窗扇。

[0032] 该滑轮支承件 14 包括支承部 142 及配合部 144，该配合部 144 凸设于该支承部 142 一端，该配合部 144 的长度小于该支承部 142 的长度。也就是说，该配合部 144 与支承部 142 形成一台肩结构，即配合部 144 为滑轮支承件 14 的头颈部分，支承部 142 为滑轮支承件 14 的肩部。该配合部 144 的尺寸与滑轮外壳 12 顶部开口的尺寸相匹配，并露出滑轮外壳 12 顶部的开口，而支承部 142 的台肩面 1422 与滑轮外壳 12 的顶部内壁相接触。其中，上述定位驱动斜槽 141 设于配合部 144，配合部 144 与滑轮外壳 12 顶部的开口平齐，从而使其与传动杆 20 的锁点 22 相配合，该支承部 142 部分收容于滑轮外壳 12 内，部分位于滑轮外壳 12 外，滑轮组件 16 安装于该支承部 142 的底部。

[0033] 需要指出，在本实施例中，滑轮外壳 12 的宽度大于该滑轮支承件 14 的宽度，即大于支承部 142 及配合部 144 的宽度，从而使该滑轮支承件 14 在该滑轮外壳 12 宽度方向上可相对该滑轮外壳 12 移动，进而保证门扇或窗扇在沿轨道运行时，可在垂直于门扇或窗扇的方向，即门扇或窗扇的前后方向产生位移，使密封胶条不会因摩擦力大而运动受阻，利于提高门窗的密封性。

[0034] 请再次参阅图 2，该滑轮结构 10 还包括第一销轴 18，该滑轮外壳 12 在其宽度方向上的两侧壁开设有贯穿该滑轮外壳 12 的安装孔 124，第一销轴 18

穿设于该滑轮支承件 14 及安装孔 124，从而将该滑轮支承件 14 设于该滑轮外壳 12 内。

[0035] 本实施例中，该滑轮支承件 14 同样开设有贯穿其的销轴孔 146，第一销轴 18 穿设该销轴孔 146，其中，该销轴孔 146 的直径略大于该第一销轴 18。需要指出，该第一销轴 18 既可在滑轮外壳 12 长度方向和深度方向定位该滑轮支承件 14，又可在滑轮外壳 12 宽度方向作为滑轮支承件 14 移动的导向轴，从而使该滑轮支承件 14 稳定运动。

[0036] 请继续参阅图 2，该滑轮结构 10 还包括滚珠组件 19，该滚珠组件 19 设于该支承部 142 与该滑轮外壳 12 之间，以使该滑轮支承件 14 与该滑轮外壳 12 在垂直于门窗滑动方向上为滑动连接。

[0037] 本实施例中，该支承部 142 的台肩面 1422 上，即位于该配合部 144 两侧的表面，沿该滑轮支承件 14 宽度方向开设有容置槽 1424，该滚珠组件 19 置于该容置槽 1424 内，且可滑动连接于该滑轮外壳 12 顶部内壁。如此，可使滑轮支承部 142 在滑轮外壳 12 内移动时，其与滑轮外壳 12 顶部内壁的摩擦力为滚动摩擦力，从而使移动更顺畅。

[0038] 进一步地，该滚珠组件 19 包括滚珠 192、第一垫片 194 及第二垫片 196，该第一垫片 194 与该滚珠 192 依次置于该容置槽 1424 内，该第二垫片 196 设于该滑轮外壳 12 内，并与该滚珠 192 相接触。

[0039] 本实施例中，第一垫片 194 与第二垫片 196 均为钢片，滚珠 192 位于第一垫片 194 与第二垫片 196 之间，避免了容置槽 1424 及滑轮外壳 12 顶部内壁因滚珠 192 磨损而失效，从而影响滚珠 192 组件 19 的减小摩擦力的作用，当第一垫片 194 与第二垫片 196 发生磨损时，更换即可。

[0040] 具体地，如图 1 所示，该滑轮外壳 12 沿其宽度方向开设有贯穿该滑轮外壳 12 的侧壁槽 126，该第二垫片 196 嵌设于该侧壁槽 126 内，并与滚珠 192 相接触。需要指出，第二垫片 196 与侧壁槽 126 的配合关系为间隙配合，从而使第二垫片 196 在与滚珠 192 的相互作用时，无法脱离侧壁槽 126。

[0041] 请一并参阅图 2，在本较佳实施例中，该滑轮组件 16 包括滑轮组 162、第二销轴 164 及调节件 166，该滑轮支承件 14 靠近其底部的侧壁开设有贯穿其的腰形孔 148，该第二销轴 164 穿设于滑轮组 162 及腰形孔 148，该滑轮支承件 14 长度方向的其中一侧壁开设有螺纹孔 149，该调节件 166 螺纹连接于该螺纹孔 149，并抵接于该滑轮组 162。

[0042] 本实施例中，该调节件 166 为螺钉或螺栓，该腰形孔 148 倾斜设置，通过调节件 166 旋进或旋出，从而调节第二销轴 164 位于腰形孔 148 的位置，进而调节控制该滑轮组 162 在滑轮支承件 14 长度方向和高度方向上的位置，便于推拉平移门窗的装配。例如，当因门框或窗框的加工误差，导致高度过大，旋转调节件 166，使调节件 166 旋进滑轮支承件 14 内，由于调节件 166 的抵持

力，使滑轮组 162 朝向调节件 166 旋进方向移动。也就是说，第二销轴 164 在腰形孔 148 内沿如图 2 所示的右下方移动，从而调节了整个窗扇或门扇的高度，便于装配。

[0043] 可以理解，调节件 166 设置的具体位置与腰形孔 148 倾斜的方向相对应即可，能实现旋进或旋出该调节件 166 即可调节该滑轮组 162 在滑轮支承件 14 宽度方向和高度方向上的位置即可，在此不作限定。

[0044] 一种推拉平移门窗，包括传动杆 20 及上述滑轮结构 10。

[0045] 具体地，该滑轮外壳 12 与门扇或窗扇连接，推拉平移门窗的传动杆 20 的锁点 22 与定位驱动斜槽 141 配合，当推拉门扇或窗扇移动时，滑轮组件 16 沿轨道(图未示)移动，传动杆 20 的锁点在定位驱动斜槽 141 内移动。

[0046] 需要说明的是，上述传动杆结构为本领域的成熟技术，故不在此赘述其具体结构及原理。

[0047] 上述滑轮结构 10 及设有该滑轮结构 10 的推拉平移门窗，通过滑轮外壳 12 将滑轮结构 10 安装于门扇或窗扇，在滑轮支承件 14 上开设有与传动杆 20 锁点 22 配合的定位驱动斜槽 141，在推拉平移门窗开启或锁闭的过程中，传动杆 20 的锁点 22 与定位驱动斜槽 141 配合，使滑轮支承件 14 在垂直于门窗滑动方向，即门扇或窗扇前后方向上前后移动，使推拉平移门窗的密封件不仅限于毛条，密封胶条等在推拉过程中，运动不受阻，有利于提高门窗的密封性能。

[0048] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0049] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

说 明 书 附 图