

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014年10月23日 (23.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/169771 A1

- (51) 国际专利分类号:
E05D 13/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/074903
- (22) 国际申请日: 2014年4月8日 (08.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201320188516.4 2013年4月15日 (15.04.2013) CN
201320403640.8 2013年7月8日 (08.07.2013) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 许姜德 (XU, Jiange) [CN/CN]; 中国广东省中山市小榄镇永宁螺沙瑞和路中山市欧派克五金制品有限公司, Guangdong 528415 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: DOUBLE-PIPE DAMPING ANTI-BOUNCING UPPER WHEEL DEVICE

(54) 发明名称: 双管阻尼防跳上轮装置

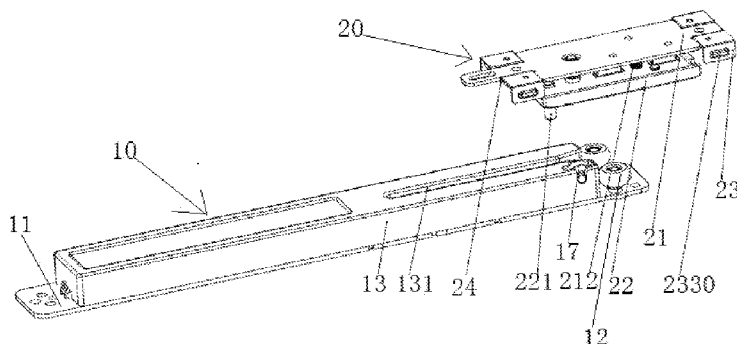


图 20 / Fig. 20

(57) Abstract: A double-pipe damping anti-bouncing upper wheel device comprises a double-pipe damping anti-bouncing upper wheel component (10) and a shifting piece (20). The double-pipe damping anti-bouncing upper wheel component (10) comprises an upper wheel plate (11), and an upper wheel (2) and an upper wheel box cover (13) that are disposed on the upper wheel plate (11). A damping pipe (14) is longitudinally disposed in the upper wheel box cover (13) on the upper wheel plate (11), and an anti-bouncing roller (17) is disposed on the upper wheel box cover (13). The shifting piece (20) is a double-layer shifting piece (20) and comprises a shifting piece baseplate (21) and a shifting column plate (22) mounted on the shifting piece baseplate (21) in an overlapped manner. A shifting column (221) is perpendicularly fixed on the shifting column plate (22). Two longitudinal end portions of the shifting column plate (22) are both cut into three subplates (2131, 2132, 2133, 2141, 2142, 2143) longitudinally arranged in parallel, and connection holes (a, b, c) are disposed on the subplates (2141, 2142, 2143). Connection spring sheets (23, 24) are in parallel sleeve connection with three subplates (2141, 2142, 2143) longitudinally arranged in parallel of two longitudinal end portions of the shifting piece baseplate (21). The double-pipe damping anti-bouncing upper wheel device is convenient to mount and use.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/169771 A1

一种双管阻尼防跳上轮装置，包括双管阻尼防跳上轮组件（10）和拨动件（20），双管阻尼防跳上轮组件（10）包括上轮板（11）、设置在上轮板（11）上的上轮（12）和上轮盒罩（13），在上轮板（11）上上轮盒罩（13）里沿纵向设置阻尼管（14），其中，在上轮盒罩（13）上设置有防跳滚轮（17）；拨动件（20）为双层拨动件，其包括拨动件底板（21）和叠装在拨动件底板（21）上的拨动柱板（22）；在拨动柱板（22）上垂直地固定拨动柱（221）；其中，拨动件底板（22）的纵向两端部均被切割成三块纵向并列的支板（2131，2132，2133，2141，2142，2143），在支板（2141，2142，2143）上均设有连接孔（a，b，c）；拨动件底板（21）的纵向两端部的三块纵向并列的支板（2141，2142，2143）上平行套接有连接弹片（23，24）。该双管阻尼防跳上轮装置便于安装，使用方便。

双管阻尼防跳上轮装置

技术领域

本发明属于建筑装饰五金配件制造领域，涉及一种用于推拉门上的上轮，尤其涉及一种双管阻尼防跳上轮装置。

背景技术

在壁柜门（推拉门）上应用的阻尼器有多种形式，但一般壁柜门阻尼器是分为左、右侧使用的，因此，装配要求比较严格；而一般壁柜门阻尼器采用单管阻尼器，即只有一根阻尼管，它的阻尼力度是有限的。在上述现有技术下，要增加阻尼力度，则左右各设一根阻尼管，这样的话，则对应的轨道上均需要为这两根阻尼管分别设一个拨动件，这样，结构便很复杂而且装配要求更高。

为克服上述缺陷，本发明申请人研发了一种双管阻尼壁柜上轮并申请了专利（专利号为 201320065103.7），该双管阻尼壁柜上轮的盒罩里装配两条并列的阻尼管，在两条阻尼管的共同前端装配阻尼器滑动件，阻尼器滑动件可同时拉动或推动两条阻尼管，并通过其它结构的配合，实现阻尼器的“上弦”和阻尼作用。安装时，将该双管阻尼壁柜上轮安装在门页的顶端，在上轨道的一定位置用螺钉把上挂体（即拨动件）倒装连接在上轨道上，上挂体的拨动柱插接在该双管阻尼壁柜上轮的阻尼器滑动件的圆弧槽里，从而能推拉阻尼器滑动件。

然而，随着上述专利技术的投入生产使用，申请人发现在推拉门打开、关闭的瞬间，由于加速度的原因，门会发生跳动，因此需要解决门跳动的问题。此外，上述上挂件在上轨道中的安装不牢靠，随着门拖拉次数的增多，上挂件容易脱落，因此需要解决上挂件的安装问题。再者，为了上挂体的拨动柱能插入阻尼器滑动件的圆弧槽内，拨动柱必须要有一定的长度，当拨动柱固定在上挂体的底板上时，由于底板安装在上轨道中，拨动柱的实际有效长度实际上并不长，从而容易从圆弧槽中滑出；为此，需要解决该上挂体的拨动柱的有效长度问题。

综上，有必要对上述技术方案作出相应的改进。

发明内容

为了解决现有技术中的门页跳动的问题，申请人于 2013 年 4 月 15 日申请的专利“双管阻尼防跳壁柜上轮”（专利号 201320188516.4）提供了解决方案：在双管阻尼壁柜上轮盒罩上垂直装配防跳滚轮；为解决现有技术中上挂体的安装和其拨动柱的有效长度问题，该专利也提供了一种双层拨动件，但在实际应用中也被证明仍有缺陷。为此，申请人继续研发出一种改进的双层拨动件，并于 2013 年 7 月 8 日申请专利（专利号为 201320403640.8）；该双层拨动件能微调拨动柱的高度从而保证拨动柱的有效长度，并且安装方便可靠。

本发明要求上述两个专利或专利申请的优先权，其相应技术方案将被引入本发明中。

本发明的目的在于提供一种双管阻尼防跳上轮装置，其能够防止门页跳动，其上挂体安装方便且牢靠，上挂体和阻尼器滑动件的配合可靠。

为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

双管阻尼防跳上轮装置，包括双管阻尼防跳上轮组件和拨动件，所述双管阻尼防跳上轮组件包括上轮板、设置在所述上轮板上的上轮和上轮盒罩，在所述上轮板上所述上轮盒罩里沿纵向设置阻尼管，所述阻尼管的一端连接阻尼器滑动件，所述拨动件能适配于安装门页的上轨道中且能拨动所述阻尼器滑动件；其中，

在所述上轮盒罩上设置有防跳滚轮，所述防跳滚轮的固定轴垂直于门页移动方向，且所述防跳滚轮的上部分露出所述上轮盒罩的顶面上；

所述拨动件为双层拨动件，其包括拨动件底板和叠装在所述拨动件底板上的拨动柱板；在所述拨动柱板上垂直地固定能拨动所述阻尼器滑动件的拨动柱；其中，

所述拨动件底板的纵向两端部均被切割成多块纵向并列的支板，在所述支板上均设有连接孔；所述拨动件底板的纵向两端部的所述多块纵向并列的支板上平行套接连接弹片；

所述连接弹片包括弹片底板和垂直竖立地固定于所述弹片底板两端上的左竖板和右竖板，所述弹片底板包括多个分槽板，所述分槽板数目与所述拨动件底板的相应端部的所述支板的数目相等，所述多个分槽板中至少有一个分槽板相对于其他分槽板向上凸出或者向下凹进一定的距离；

所述多个分槽板分别与对应的所述多块纵向并列的支板适配，从而使所述连接弹片被套接在所述拨动件底板上；所述分槽板上设有与对应的所述支板上的所述连接孔适应的安装孔或设有卡接在相应所述支板的所述连接孔中的凸头；

在所述左竖板的外壁上和所述右竖板的外壁上均设有凸台，所述左竖板的凸台的外表面和所述右竖板的凸台的外表面之间的垂直距离等于所述上轨道的垂直宽度。

优选地，所述拨动件底板的纵向两端部均被切割成三块纵向并列的支板，所述连接弹片的弹片底板包括三个分槽板，所述三个分槽板分别为与所述左竖板固接的左槽板、与所述右竖板固接的右槽板以及连接于所述左槽板和所述右槽板之间的中部槽板。

优选地，所述左槽板和所述右槽板处于同一个平面上，所述中部槽板相对于所述左槽板和所述右槽板向上凸出一定的距离，以使得平行套接时中间的所述支板适配于所述中部槽板的底部，两侧的所述支板分别适配在所述左槽板和所述右槽板的顶部。

优选地，所述左槽板和所述右槽板均设有凸头，所述凸头与所述三块纵向并列的支板中两侧的支板上的所述连接孔适应且能卡接在相应的所述连接孔中；所述中部槽板设有与所述三块纵向并列的支板中中间的支板的所述连接孔适应的安装孔，通过螺钉穿过该安装孔和连接孔实现安装。

优选地，所述拨动件底板上垂直竖立地固定有导向件且设有与所述导向件平行的内六角螺柱，相应地在所述拨动柱板设有与所述导向件适配的导向孔和与所述内六角螺柱适配的螺纹孔，所述导向件和所述内六角螺柱分别从所述导向孔和所述螺纹孔中穿出；通过旋转所述内六角螺柱能调节所述拨动柱板相对于所述拨动件底板的距离。

优选地，所述凸台为长方体凸台。

优选地，在所述上轮盒罩的设置所述滑动槽的一端上开设“十”字槽孔，在所述“十”字槽孔里装配防跳滚轮。

优选地，在所述上轮板上所述上轮盒罩里沿纵向并列地设置两条阻尼管，所述两条阻尼管的拉杆端头连接所述阻尼器滑动件；所述阻尼器滑动件包括与所述拨动件适应的插接孔，所述上轮盒罩对应于所述阻尼器滑动件设置有滑动

槽，所述插接孔伸出在所述滑动槽中，所述拨动件能穿过所述滑动槽插接在所述插接孔中。

优选地，在所述两条阻尼管之间平行地设置拉伸弹簧，所述阻尼器滑动件还连接有连接器，所述阻尼管的拉杆端头和所述拉伸弹簧的相应一端均连接于所述连接器。

优选地，所述阻尼器滑动件设有适配柱，所述上轮盒罩内壁上设置有为所述适配柱导向的导向槽，在所述导向槽的末端设有折弯部，所述折弯部和所述阻尼器滑动件具有适应的结构，以使得所述适配柱滑动至所述折弯部时能适配在所述折弯部内，所述适配柱反向滑动时能从所述折弯部内脱出。

本发明的有益效果在于：特殊结构的双层拨动件在上轨道中的安装更加方便且牢靠，从而使得拨动件能够稳定有效地发挥作用，拨动阻尼器滑动件运动；而其中防跳滚轮的设置能够避免在门页启动和关闭瞬间的跳动现象，使得门页运行平稳；而且，该双管阻尼防跳上轮装置的结构简单紧凑，造价低。本发明的其他有益效果将在优选实施例中具体说明。

附图说明

图 1 为本发明双管阻尼防跳上轮装置中双管阻尼防跳上轮组件的主视图。

图 2 为图 1 所示双管阻尼防跳上轮组件的俯视示意图。

图 3 为图 1 所示双管阻尼防跳上轮组件的左视示意图。

图 4 为图 1 所示双管阻尼防跳上轮组件的右视示意图。

图 5 为图 1 所示双管阻尼防跳上轮组件的立体示意图。

图 6 为图 1 所示双管阻尼防跳上轮组件去掉上轮板后的立体示意图，其中拉伸弹簧和阻尼管处于未拉伸状态，其中上轮处为爆炸示意图。

图 7 为图 1 所示双管阻尼防跳上轮组件中上轮盒罩的示意图。

图 8 为本发明双管阻尼防跳上轮装置中拨动件的主视图，图中其处于倒装状态。

图 9 为图 8 所示拨动件的俯视示意图。

图 10 为图 8 所示拨动件的仰视示意图。

图 11 为图 8 所示拨动件的右视示意图。

图 12 为图 8 所示拨动件的左视示意图。

图 13 为图 8 所示拨动件的立体示意图。

图 14 为图 8 所示拨动件中的连接弹片的主视图。

图 15 为图 14 所示连接弹片的俯视示意图。

图 16 为图 14 所示连接弹片的仰视示意图。

图 17、图 18 分别为图 14 所示连接弹片的左视示意图、右视示意图。

图 19 为图 14 所示连接弹片的立体图。

图 20 为本发明双管阻尼防跳上轮装置的整体示意图，其中显示了双管阻尼防跳上轮组件和拨动件，但两者处于分开状态。

图 21 为本发明双管阻尼防跳上轮装置的整体示意图，其中显示了双管阻尼防跳上轮组件和拨动件，在该图中拨动件的拨动柱插接在双管阻尼防跳上轮组件的阻尼器滑动件的插接孔中。

图 22 为本发明双管阻尼防跳上轮装置被装配在门页上和上轨道上的示意图。

具体实施方式

附图标记代表的零部件如下。

双管阻尼防跳上轮组件 10，拨动件 20；

上轮板 11，上轮 12，上轮盒罩 13，阻尼管 14，阻尼器滑动件 15，拉伸弹簧 16，滑动槽 131，“十”字槽孔 1310，适配槽 132，折弯部 1320，阻尼管适配槽 133、134，拉伸弹簧适配槽 135；插接孔 150，连接器 151，阻尼管拉杆连接孔 1510、1511，拉伸弹簧连接孔 1512；防跳滚轮 17；

拨动件底板 21，拨动柱板 22，拨动柱 221，导向件 211，内六角螺柱 212，导向孔 222，螺纹孔 223，延伸部 2220，螺钉 224，螺钉 225，纵向端部 213，三块纵向并列的支板 2131、2132、2133，纵向端部 214，三块纵向并列的支板 2141、2142、2143，连接孔 a、b、c；

连接弹片 24，连接弹片 23，弹片底板 231，左竖板 232，右竖板 233，左槽板 2311，右槽板 2312，中部槽板 2313，凸头 23110、23120，安装孔 23130，凸台 2320、2330，壁柜门页 A，上轨道 B。

下面将结合附图详细介绍本发明的优选实施例。

图 20、21 显示了本发明一个实施例的双管阻尼防跳上轮装置的整体示意图，其主要包括两大部分：双管阻尼防跳上轮组件 10、拨动件 20，安装时，双管阻尼防跳上轮组件 10 安装在推拉门门页的顶端，拨动件 20 安装在上轨道内。图 1—图 7 显示了双管阻尼防跳上轮组件 10 或其部件，图 8—图 13 显示了拨动件 20，图 14—图 19 显示了拨动件 20 中的连接弹片 23。图 22 显示了双管阻尼防跳上

轮装置装配在门页 A 和上轨道 B 上的示意图。

接着分别介绍双管阻尼防跳上轮组件 10、拨动件 20。

(一) 双管阻尼防跳上轮组件 10

如图 1—图 8 所示，双管阻尼防跳上轮组件 10 包括上轮板 11、设置在上轮板 11 上的上轮 12 和上轮盒罩 13，在上轮板 11 上上轮盒罩 13 里沿纵向设置阻尼管 14，阻尼管 14 的一端连接阻尼器滑动件 15。将该双管阻尼防跳上轮组件 10 安装在门页的顶端时，上轮 12 能与安装门页的上轨道适应并沿上轨道侧壁滑动。

优选地，在本发明中，在上轮板 11 上上轮盒罩 13 里沿纵向并列地设置了两条阻尼管 14，两条阻尼管 14 的拉杆端头连接阻尼器滑动件 15，两条阻尼管的设置使得阻尼效果能够大大加强。此外，在两条阻尼管 14 之间还平行地设置拉伸弹簧 16，拉伸弹簧 16 也能被阻尼器滑动件 15 推拉动。上轮盒罩 13 设有用于安装两条阻尼管 14 的阻尼管适配槽 133、134，上轮盒罩 13 还设有用于安装拉伸弹簧 16 的拉伸弹簧适配槽 135。阻尼器滑动件 15 连接有连接器 151，连接器 151 设有阻尼器拉杆连接孔 1510、1511 和拉伸弹簧连接孔 1512，两条阻尼管 14 的拉杆端头和拉伸弹簧 16 的相应端头分别连接在连接器 151 的阻尼器拉杆连接孔 1510、1511 和拉伸弹簧连接孔 1512 中，从而使得阻尼管 14 和拉伸弹簧 16 能被阻尼器滑动件 15 推拉动。

上轮盒罩 13 对应阻尼器滑动件 15 位置设有滑动槽 131，滑动槽 131 设置在上轮盒罩 13 的纵向中部即两个阻尼管 14 的中间位置，与拉伸弹簧 16 的位置相对齐。

其中，阻尼器滑动件 15 设置有插接孔 150 以及适配柱。其中，插接孔 150 伸出在滑动槽 131 中，从而使得拨动件 20 的拨动柱（下文将描述）能穿过该滑动槽 131 插接在该插接孔 150 中，以拨动阻尼器滑动件 15。上轮盒罩 13 内壁上设置有为适配柱导向的导向槽 132，该导向槽 132 的末端设置有折弯部 1320，折弯部 1320 与上述阻尼器滑动件 15 的适配柱适配，且折弯部 1320 和阻尼器滑动件 15 具有适当的结构，以使得当适配柱在滑入该折弯部 1320 内时，能被适配卡接在该折弯部 1320 中，此时，拉伸弹簧 16 达到最大拉伸值且阻尼管 14 被“上弦”；当适配柱受到反向推动力时，其能从该折弯部 1320 内脱出，此时阻尼管“脱钩”，发挥阻尼作用。阻尼器滑动件的具体结构应当满足上述功能要求，

同时能适应其安装部位的要求，专利 ZL201320065103.7 提供了阻尼器滑动件的优选实施例，其技术方案能被引用到本发明中，在此不再累述；当然本发明也可以采用其他等同结构。

当门页启动和关闭的瞬间，由于加速度较大，而门页安装后与上轨道之间存在一定的空隙，因而门页会剧烈跳动。经过反复试验，申请人发现了一种最简单可靠的解决方法，即：

在上轮盒罩 13 上设置有防跳滚轮 17，防跳滚轮 17 的固定轴垂直于门页移动方向（即双管阻尼防跳上轮组件 10 的纵向方向），滚轮绕固定轴转动；而且，防跳滚轮 17 的上部分露出上轮盒罩 13 的顶面外。防跳滚轮 17 为一般的滚动轮即可，优选地为塑料轮，其露出上轮盒罩 13 的顶面的高度等于上轮盒罩 13 的顶面与下文描述的拨动件 20 的拨动柱板表面（拨动件 20 的安装见下文）之间的距离，防跳滚轮 17 就在拨动柱板上沿门页移动方向滚动，这样门页便没有了跳动的空间，避免了启动或关闭时门页跳动现象，实际应用表明该创造设计的效果明显。作为一个优选实施例，在上轮盒罩 13 的设置滑动槽 131 的一端开设“十”字槽孔 1310，在“十”字槽孔 1310 里装配防跳滚轮 17。

（二）拨动件 20

如图 9—图 14 所示，该拨动件 20 为双层拨动件，其包括拨动件底板 21 和叠装在拨动件底板 21 上的拨动柱板 22；在拨动柱板 22 上垂直地固定有与阻尼器滑动件 15 的插接孔 150 适应的拨动柱 221。

其中，拨动柱 221 为最重要的功能部件，其插接在插接孔 150 中能拨动阻尼器滑动件 15 从而带动阻尼器 14 “上弦”，当阻尼器“上弦”后继续往前时拨动柱又能从插接孔 150 里脱出，而且能反向拨动阻尼器滑动件从而使阻尼器发生阻尼作用。由于安装的限制，拨动柱 221 的实际长度并非其能插入插接孔 150 的有效长度，双层结构的设置，能够使拨动件底板 21 安装在上轨道的顶面的同时，拨动柱板 22 靠近门页顶端，从而相对增加拨动柱的有效长度。

优选地，拨动件底板 21 上垂直竖立地固定有导向件 211 且设有与导向件 211 平行的内六角螺柱 212，相应地在拨动柱板 22 设有与导向件 211 适配的导向孔 222 和与内六角螺柱 212 适配的螺纹孔 223，导向件 211 和内六角螺柱 212 分别从导向孔 222 和螺纹孔 223 中穿出，到达拨动柱板 22 的上方；优选地，拨动柱板 22 上围绕着导向孔 222 设有为导向件 211 导向的延伸部 2220。在本实施例中，

导向件 211 优选地有 2 个，且导向件 211 优选地为横截面为长方形的柱体；内六角螺柱 212 的一端被限制在拨动件底板 21 上且仅能被转动。

此外，拨动柱板 22 为塑料板和金属底板两层叠加而成，图中标记 224 的螺钉为从底面往顶面方向将该两层板固定在一起的部件，而相应地，也有两个螺钉 225 从顶面往底面方向将该两层板固定在一起。

转动上述内六角螺柱 212，其与螺纹孔 223 相当于啮合传动，拨动柱板 22 便在该传动之下相对于拨动件底板 21 向上或向下运动，这样固定在拨动柱板 22 上的拨动柱 221 的有效长度便能增长或变短，以能和阻尼器滑动件 15 适配并能更稳定地插接在插接孔 150 中，从而能更有效地拨动阻尼器滑动件 15 工作；同时拨动件 20 的整体高度也能得到调整，从而能适应不同的安装宽度。

优选地，为了便于该拨动件 20 在上轨道中的安装，本实施例中，拨动件底板 21 的纵向端部 213 被切割成三块纵向并列的支板 2131、2132、2133，拨动件底板 21 的纵向端部 214 被切割成三块纵向并列的支板 2141、2142、2143，在每个纵向端部的每块支板上均设有连接孔；拨动件底板 21 的纵向两端部 213、214 的三块纵向并列的支板上平行套接有连接弹片 23、24。由于纵向端部 213 和纵向端部 214 的结构以及其套接的连接弹片的结构基本相同，因此下面仅以其中的纵向端部 213 为例说明插接关系。

如图 9—图 14 所示，在拨动件底板 21 的纵向端部 213 的三块支板 2131、2132、2133 上分别设有连接孔 a、b、c，在该三块支板上平行地套接连接弹片 23，连接弹片 23 采用弹性材料制成，更利于稳固地卡在上轨道中。

如图 15—图 20 所示，该连接弹片 23 包括弹片底板 231 和固定垂直连接在弹片底板两端的左竖板 232 和右竖板 233，弹片底板 231 包括与左竖板 232 固接的左槽板 2311、与右竖板 233 固接的右槽板 2312 以及连接于左槽板 2311 和右槽板 2312 之间的中部槽板 2313。连接弹片 23 一体成型。

其中，左槽板 2311、中部槽板 2313、右槽板 2312 分别与三块纵向并列的支板 2131、2132、2133 适配，从而使连接弹片 23 被套接在拨动件底板 21 上；左槽板 2311、中部槽板 2313、右槽板 2312 分别设有与相应支板的连接孔 a、b、c 适应的安装孔或卡接在相应连接孔中的凸头。

在本实施例中，左槽板 2311 和右槽板 2312 处于同一个平面上，中部槽板 2313 相对于左槽板 2311 和右槽板 2312 向上凸出一定的距离，这样，平行套接

时中间的支板 2132 适配于中部槽板 2313 的底部，两侧的支板 2131、2133 分别适配在左槽板 2311 和右槽板 2312 的顶部。左槽板 2311 和右槽板 2312 分别设有凸头 23110、23120，凸头 23110、23120 与三块纵向并列的支板中两侧的支板 2131、2133 上的连接孔 a、c 适应且能卡接在相应的连接孔 a、c 中；中部槽板 2313 设有与三块纵向并列的支板中中间的支板 2132 的连接孔 b 适应的安装孔 23130，通过螺钉穿过该安装孔 23130 和连接孔 b 实现安装。

当然，在本发明其他的实施例中，也可以是中部槽板相对于左、右槽板向下凹进一定的距离，这样，平行套接时中间的支板适配在中部槽板的顶部，两侧的支板则适配在左、右槽板的底部。在本发明其他的实施例中，可以是左槽板、中部槽板、右槽板中的任意一个上设置安装孔以实现与相应支板的螺钉连接，另两个设置凸出以卡接在相应支板的连接孔中；以此类推。

在本发明的其他实施例中，还可以根据情况将拨动件底板的纵向两端部切割成三块以上的纵向并列的支板，在支板上均设有连接孔；拨动件底板的纵向两端部的三块以上的纵向并列的支板上如上述实施方式一样平行套接连接弹片。相应地，连接弹片的弹片底板也包括三块以上对应的分槽板，分槽板数目与拨动件底板的相应端部的支板的数目相等，三块以上的分槽板中至少有一个分槽板相对于其他分槽板向上凸出或向下凹进一定的距离，这样所有的分槽板便不在一个平面上，平行套接时，有些分槽板适配在相应支板的上部，有些分槽板适配在相应支板的下部，这样才能实现套接。再利用上述实施方式中凸台卡接在支板的连接孔，或利用螺钉穿过对应的连接孔和安装孔，实现固定。

此外，在本实施例中，在左竖板 232 和右竖板 233 的外壁上分别设置设有凸台 2320、2330，左竖板的凸台 2320 的外表面和右竖板的凸台 2330 的外表面之间的垂直距离等于上轨道的垂直宽度。优选地，这两个凸台为长方体凸台。安装时，将该双层拨动件 20 倒装在上轨道中，弹片底板 231 顶接在上轨道的底，上述凸台 2320、2330 分别顶接在上轨道的左右侧面上，当对拨动件 20 在上轨道中的位置进行调节时，上述凸台结构的设置能够方便推移拨动件。

下面介绍在上轨道内安装双层拨动件的方法。在把双层拨动件 20 倒装镶嵌装配到上轨道 B 内时，首先装配时尽可能把双层拨动件 20 靠门柜边远一点距离，因为这时双层拨动件 20 的最后位置并没有确定。当把壁柜门页 A 推移从门柜边向门中部移动时，这时双层拨动件 20 顶部的拨动柱 221 没有碰到双管阻尼上轮

组件 10 的阻尼器滑动件 15，当壁柜门页 A 从柜门中部向门框边推移时，这时双管阻尼上轮组件 10 的阻尼器滑动件 15 碰到拨动柱 221，会推动着双层拨动件 20 向门框边滑动，直到壁柜门页 A 到达门框边，这时双层拨动件 20 就自动定位了。我们就可以用内六角起拧动内六角螺柱 212，把内六角螺柱 212 顶接在上轨道 B 的顶面上，把双层拨动件 20 固定位。

下面继续来看本发明的双管阻尼防跳上轮装置的作用机理。

参看附图 22，原来在壁柜门页 A 到达门框边时，此时在上轨道 B 里的双层拨动件 20 上的拨动柱 221 是插接在双管阻尼上轮组件 10 的阻尼器滑动件 15 的插接孔 150 里，当把壁柜门页 A 从右边向左边推移时拨动柱 221 拉动着阻尼器滑动件 15 使阻尼器“上弦”，壁柜门页 A 继续向左边滑行时，拨动柱 221 脱出阻尼器滑动件 15，壁柜门页 A 自由滑动。当关闭壁柜门页 A 时，推动壁柜门页 A 从左向右方向运行，当双管阻尼上轮组件 10 滑行到双层拨动件 20 下部时，拨动柱 221 碰撞阻尼器滑动件 15，使阻尼器滑动件 15 “脱钩”，这时双管阻尼上轮组件 10 里的阻尼管发生阻尼作用，拉动壁柜门页 A 反向运动，壁柜门页 A 只能缓慢滑行，不会发生跳动现象和碰撞问题，安全运行到达门框边。

本实施例的双管阻尼防跳上轮装置的优点有：（一）设计新颖、结构合理；（二）能微调拨动柱的高度；（三）安装方便，由于双层拨动件的拨动件底板两侧装配了连接弹片，它由具有高弹性的材质制成且左、右竖板有长方形凸台，这样，将双层拨动件倒装镶嵌装配在上轨道里，连接弹片顶接在上轨道的两个内壁上，非常牢固且不会自动掉下来，同时又可以在上轨道里往复推移；（四）由于改进了拨动件底板的结构，它使得双层拨动件可以自动定位，无须人工去定位了；（五）具有双管阻尼壁柜上轮的阻尼功能和防跳功能。

以上描述的仅仅是本发明的优选实施例，当然不能以此限制本发明的保护范围，任何对于本发明技术方案的等同变换和替换，都在本发明的保护范围内。

权 利 要 求 书

1、双管阻尼防跳上轮装置，包括双管阻尼防跳上轮组件和拨动件，所述双管阻尼防跳上轮组件包括上轮板、设置在所述上轮板上的上轮和上轮盒罩，在所述上轮板上所述上轮盒罩里沿纵向设置阻尼管，所述阻尼管的一端连接阻尼器滑动件，所述拨动件能适配于安装门页的上轨道中且能拨动所述阻尼器滑动件；其特征在于：

在所述上轮盒罩上设置有防跳滚轮，所述防跳滚轮的固定轴垂直于门页移动方向，且所述防跳滚轮的上部分露出所述上轮盒罩的顶面上；

所述拨动件为双层拨动件，其包括拨动件底板和叠装在所述拨动件底板上的拨动柱板；在所述拨动柱板上垂直地固定能拨动所述阻尼器滑动件的拨动柱；其中，

所述拨动件底板的纵向两端部均被切割成多块纵向并列的支板，在所述支板上均设有连接孔；所述拨动件底板的纵向两端部的所述多块纵向并列的支板上平行套接连接弹片；

所述连接弹片包括弹片底板和垂直竖立地固定于所述弹片底板两端上的左竖板和右竖板，所述弹片底板包括多个分槽板，所述分槽板数目与所述拨动件底板的相应端部的所述支板的数目相等，所述多个分槽板中至少有一个分槽板相对于其他分槽板向上凸出或者向下凹进一定的距离；

所述多个分槽板分别与对应的所述多块纵向并列的支板适配，从而使所述连接弹片被套接在所述拨动件底板上；所述分槽板上设有与对应的所述支板上的所述连接孔适应的安装孔或设有卡接在相应所述支板的所述连接孔中的凸头；

在所述左竖板的外壁上和所述右竖板的外壁上均设有凸台，所述左竖板的凸台的外表面和所述右竖板的凸台的外表面之间的垂直距离等于所述上轨道的垂直宽度。

2、根据权利要求1所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：所述拨动件底板的纵向两端部均被切割成三块纵向并列的支板，所述连接弹片的弹片底板包括三个分槽板，所述三个分槽板分别为与所述左竖板固接的左槽板、与所述右竖板固接的右槽板以及连接于所述左槽板和所述右槽板之间的中部槽板。

3、根据权利要求 2 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：所述左槽板和所述右槽板处于同一个平面上，所述中部槽板相对于所述左槽板和所述右槽板向上凸出一定的距离，以使得平行套接时中间的所述支板适配于所述中部槽板的底部，两侧的所述支板分别适配在所述左槽板和所述右槽板的顶部。

4、根据权利要求 3 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：所述左槽板和所述右槽板均设有凸头，所述凸头与所述三块纵向并列的支板中两侧的支板上的所述连接孔适应且能卡接在相应的所述连接孔中；所述中部槽板设有与所述三块纵向并列的支板中中间的支板的所述连接孔适应的安装孔，通过螺钉穿过该安装孔和连接孔实现安装。

5、根据权利要求 1 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：所述拨动件底板上垂直竖立地固定有导向件且设有与所述导向件平行的内六角螺柱，相应地在所述拨动柱板设有与所述导向件适配的导向孔和与所述内六角螺柱适配的螺纹孔，所述导向件和所述内六角螺柱分别从所述导向孔和所述螺纹孔中穿出；通过旋转所述内六角螺柱能调节所述拨动柱板相对于所述拨动件底板的距离。

6、根据权利要求 1 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：所述凸台为长方体凸台。

7、根据权利要求 1 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：在所述上轮盒罩的设置所述滑动槽的一端上开设“十”字槽孔，在所述“十”字槽孔里装配防跳滚轮。

8、根据权利要求 1 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：在所述上轮板上所述上轮盒罩里沿纵向并列地设置两条阻尼管，所述两条阻尼管的拉杆端头连接所述阻尼器滑动件；所述阻尼器滑动件包括与所述拨动件适应的插接孔，所述上轮盒罩对应于所述阻尼器滑动件设置有滑动槽，所述插接孔伸出在所述滑动槽中，所述拨动件能穿过所述滑动槽插接在所述插接孔中。

9、根据权利要求 8 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：在所述两条阻尼管之间平行地设置拉伸弹簧，所述阻尼器滑动件还连接有连接器，所述阻尼管的拉杆端头和所述拉伸弹簧的相应一端均连接于所述连接器。

10、根据权利要求 9 所述的双管阻尼防跳上轮装置，其特征在于：所述阻尼器滑动件设有适配柱，所述上轮盒罩内壁上设置有为所述适配柱导向的导向

槽，在所述导向槽的末端设有折弯部，所述折弯部和所述阻尼器滑动件具有适应的结构，以使得所述适配柱滑动至所述折弯部时能适配在所述折弯部内，所述适配柱反向滑动时能从所述折弯部内脱出。

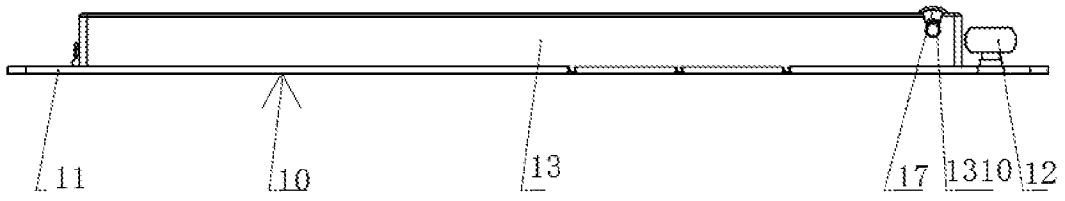


图 1

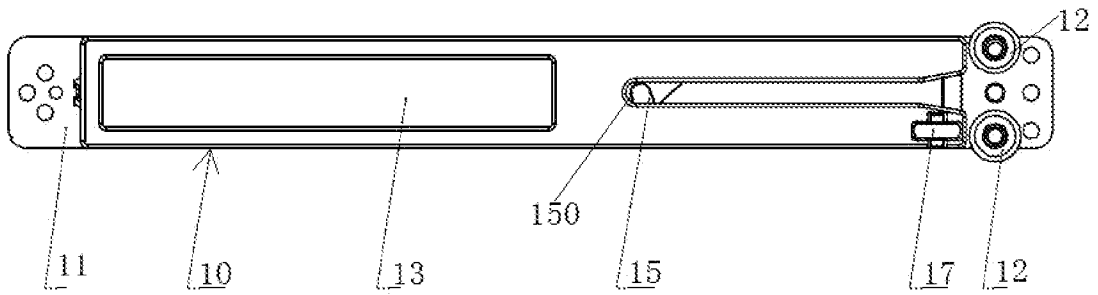


图 2

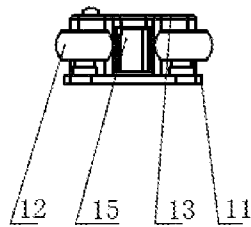


图 3

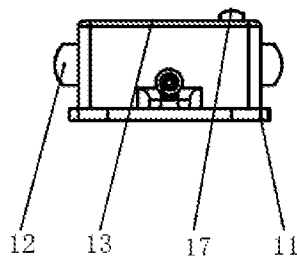


图 4

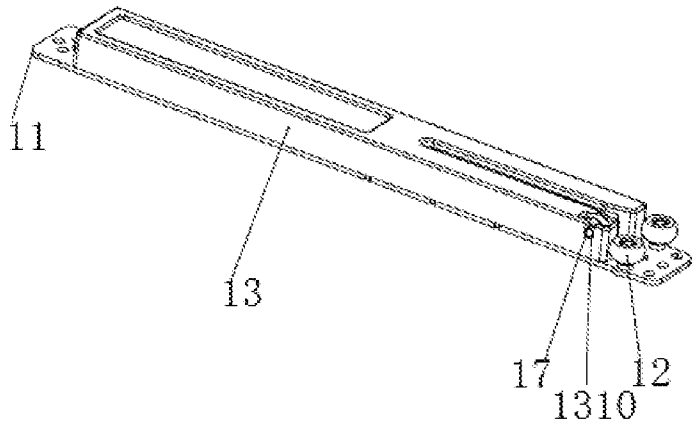


图 5

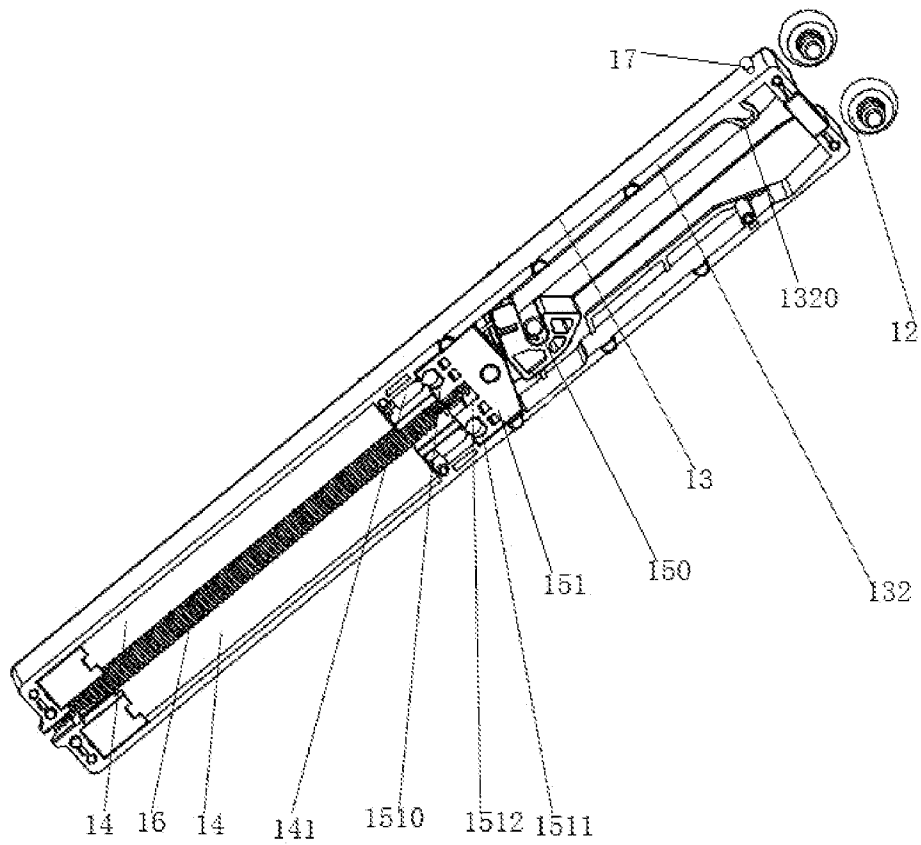


图 6

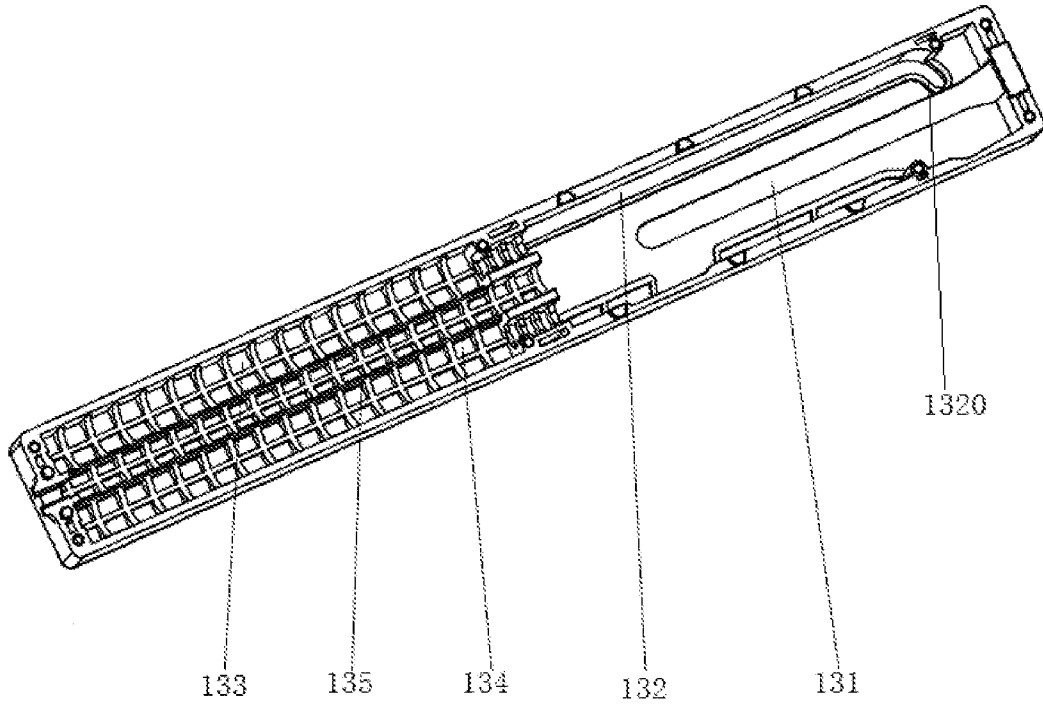


图 7

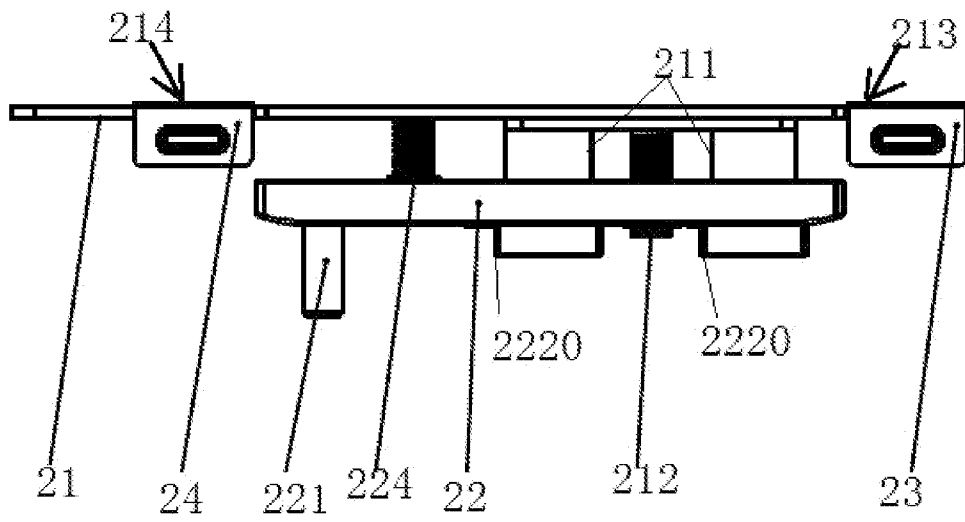


图 8

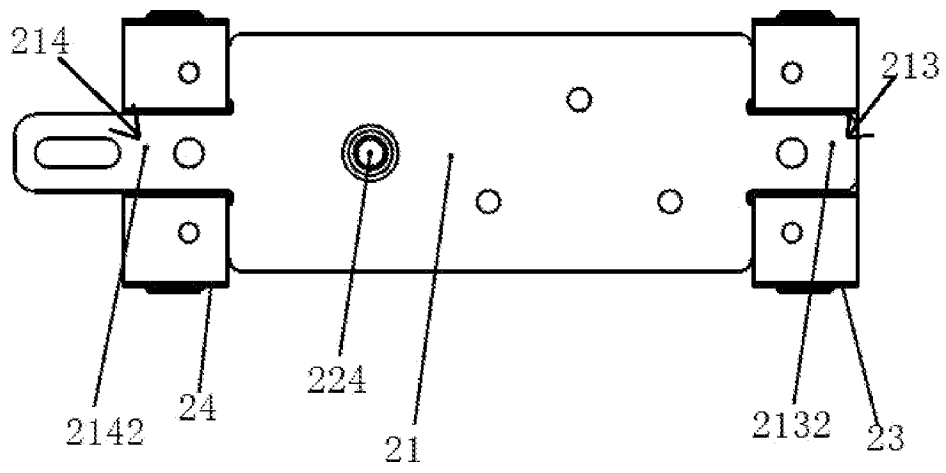


图 9

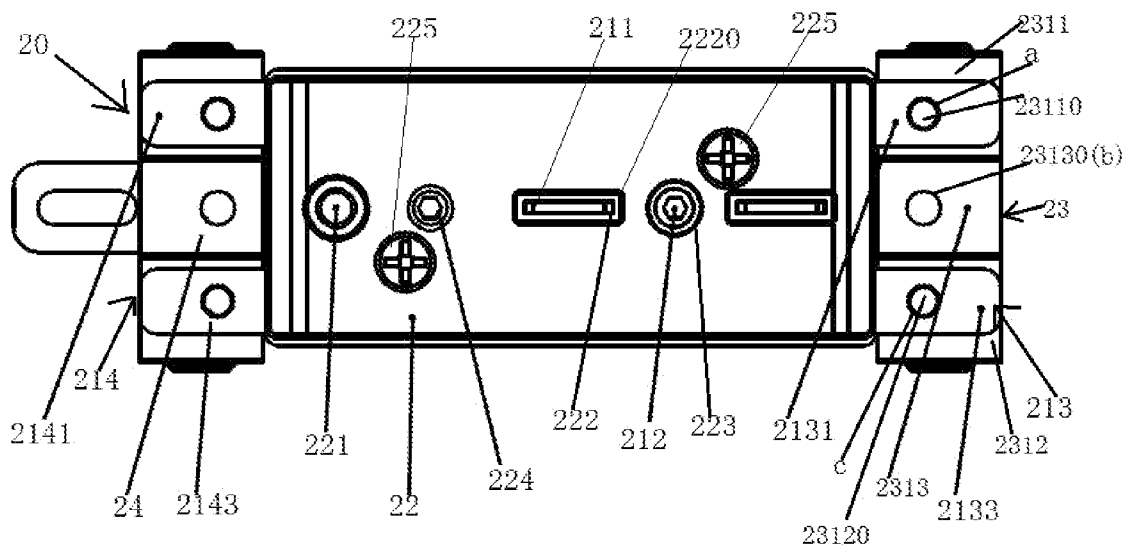


图 10

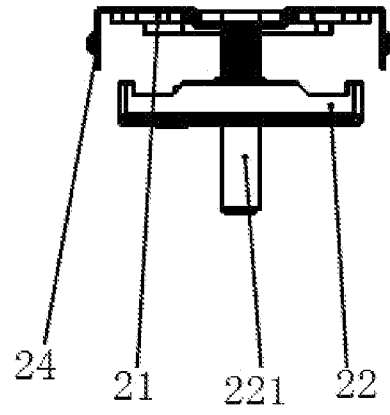


图 11

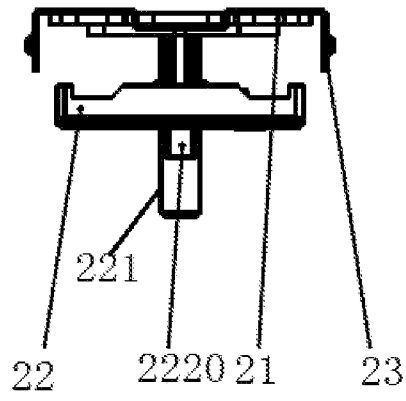


图 12

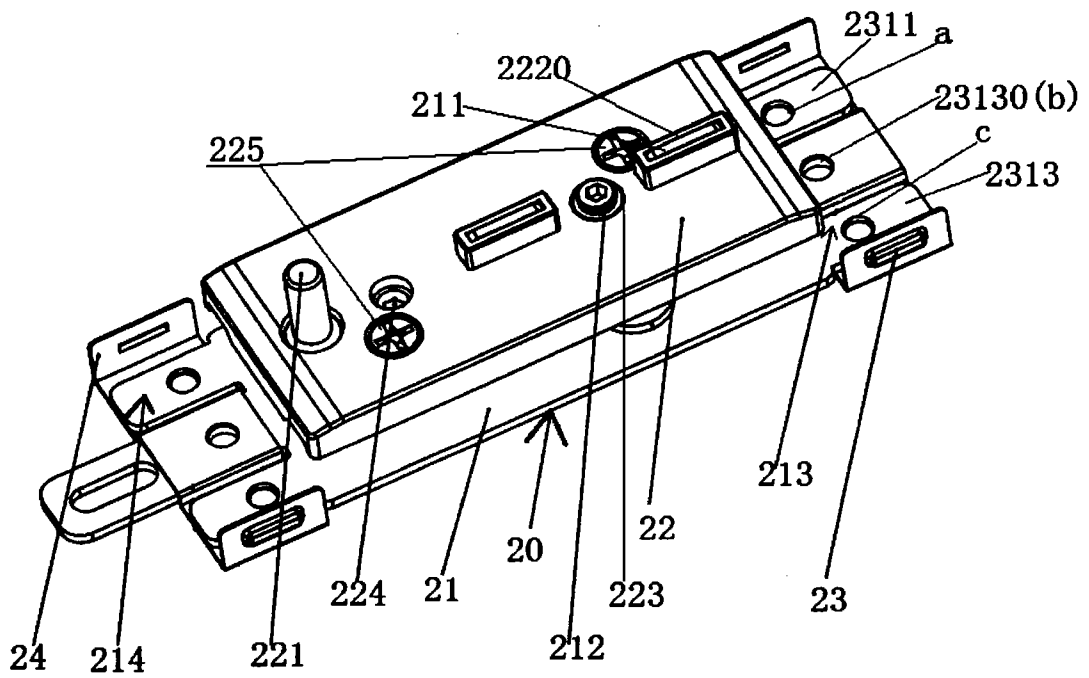


图 13

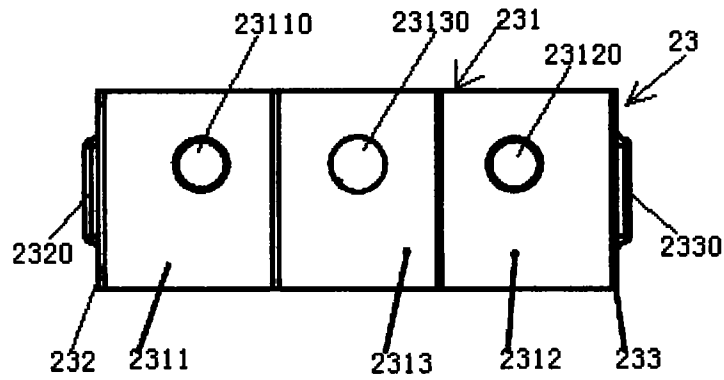


图 14

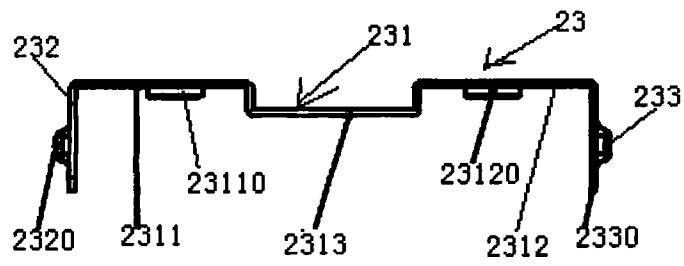


图 15

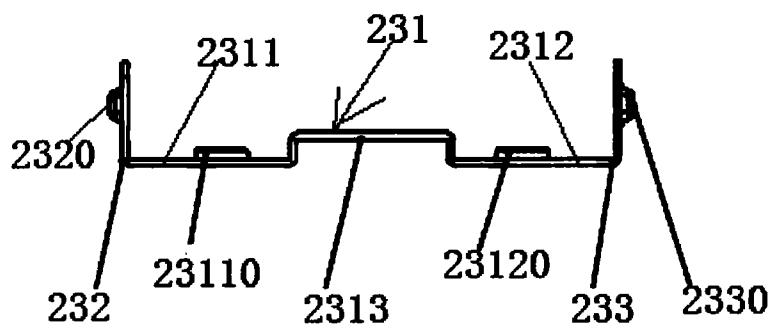


图 16

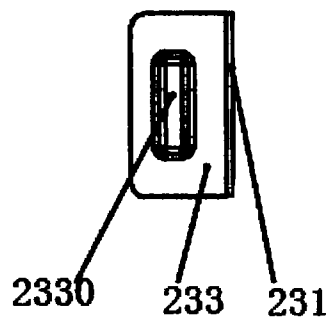


图 17

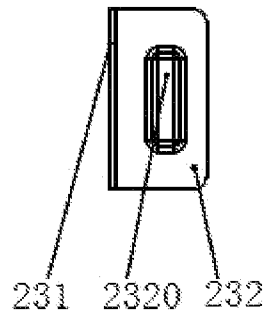


图 18

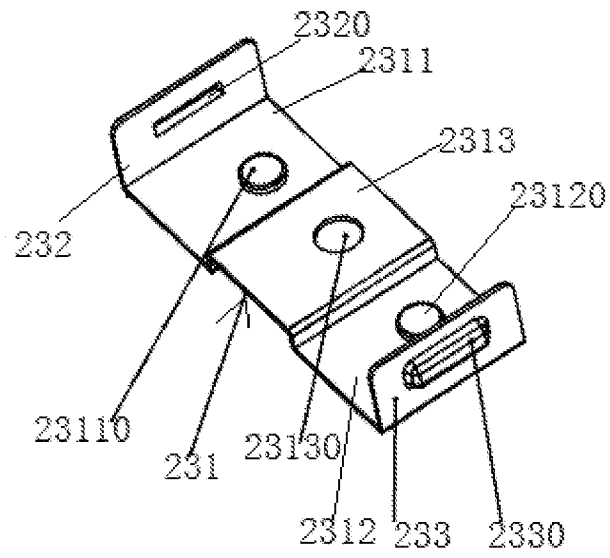


图 19

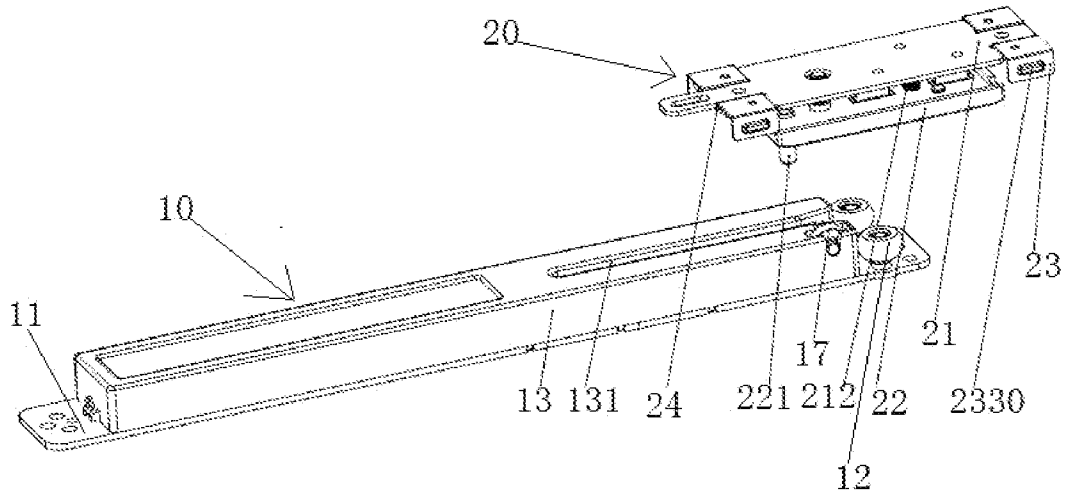


图 20

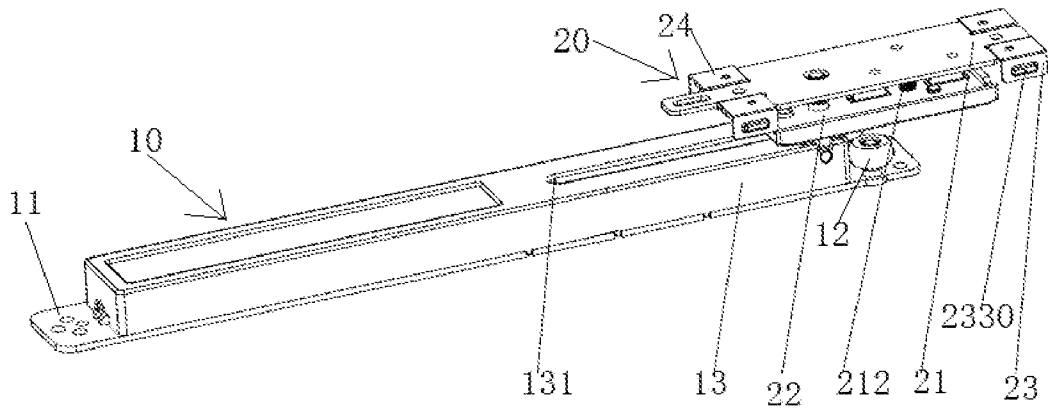


图 21

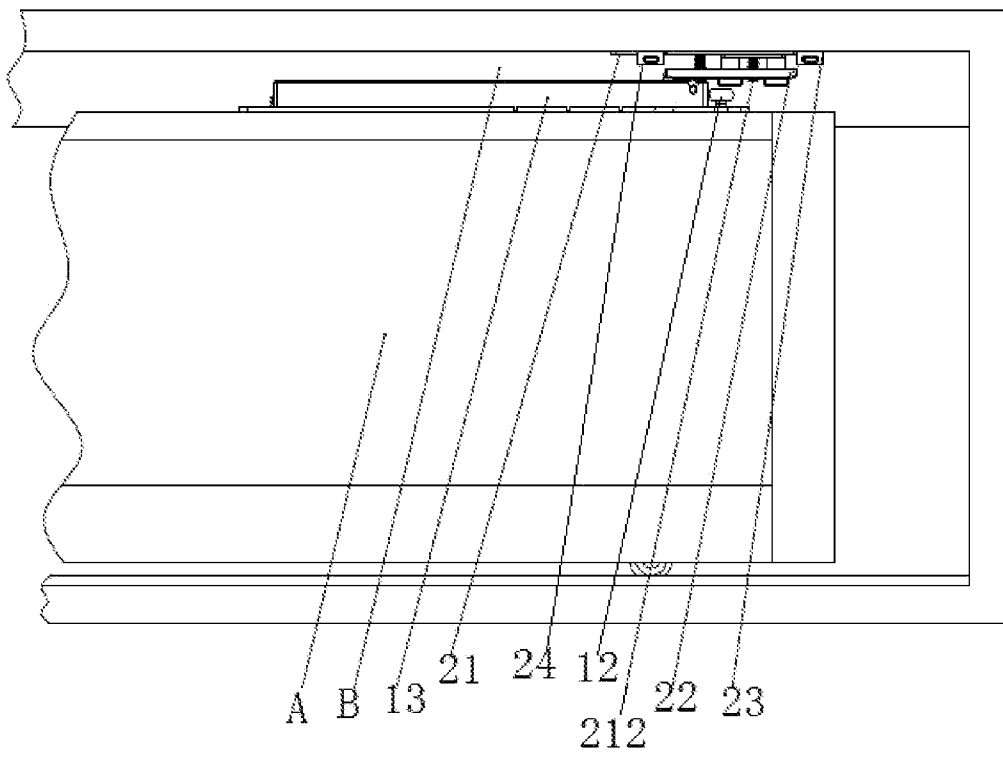


图 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/074903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05D 13/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: E05D13; E05F5

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: jump, leap, bounce, skip, kick, shrapnel, wheel, trolley, roll, truckle, pulley, drum, block, sheave, truckle, double, two, amortize, damp, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201738717 U (XU, Jiange) 09 February 2011 (09.02.2011) the whole document	1-10
A	CN 202467441 U (CHEN, Zhizhong) 03 October 2012 (03.10.2012) the whole document	1-10
A	EP 2354407 A2 (WOELM GES MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG) 10 August 2011 (10.08.2011) the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 28 May 2014	Date of mailing of the international search report 09 July 2014
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Jie Telephone No. (86-10)62085192

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/074903

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201738717 U	09 February 2011	None	
CN 202467441 U	03 October 2012	None	
EP 2354407 A2	10 August 2011	DE 102010007128 A1	11 August 2011
		DE 102010007128 B4	19 September 2013
		EP 2354407 A3	22 February 2012

<p>A. 主题的分类</p> <p>E05D13/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>E05D13; E05F5</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC:防跳, 跳, 滚轮, 阻尼, 弹簧, 双层, 拨, 柱, 弹片, 分槽板, 孔, jump, leap, bounce, skip, kick, shrapnel, wheel, trolley, roll, truckle, pulley, drum, block, sheave, truckle, double, two, amortize, damp</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 201738717U (许姜德) 2011年 2月 09日 (2011 - 02 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202467441U (陈志忠) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2354407A2 (WOELM GES MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 201738717U (许姜德) 2011年 2月 09日 (2011 - 02 - 09) 全文	1-10	A	CN 202467441U (陈志忠) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10	A	EP 2354407A2 (WOELM GES MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	CN 201738717U (许姜德) 2011年 2月 09日 (2011 - 02 - 09) 全文	1-10												
A	CN 202467441U (陈志忠) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10												
A	EP 2354407A2 (WOELM GES MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 全文	1-10												
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2014年 5月 28日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 7月 09日</p>													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>赵杰</p> <p>电话号码 (86-10)62085192</p>													

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/074903

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 201738717U	2011年 2月 09日	无	
CN 202467441U	2012年 10月 03日	无	
EP 2354407A2	2011年 8月 10日	DE 102010007128A1	2011年 8月 11日
		DE 102010007128B4	2013年 9月 19日
		EP 2354407A3	2012年 2月 22日