



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102733746 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201110091362. 2

CN 2837487 Y, 2006. 11. 15, 全文.

(22) 申请日 2011. 04. 07

CN 201131609 Y, 2008. 10. 15, 全文.

CN 2698950 Y, 2005. 05. 11, 全文.

(73) 专利权人 嘉仪企业股份有限公司

地址 中国台湾台北市

审查员 王瑞斌

(72) 发明人 黄文聪

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 梁挥 张燕华

(51) Int. Cl.

E06B 9/56 (2006. 01)

E06B 9/78 (2006. 01)

E06B 9/62 (2006. 01)

E06B 9/90 (2006. 01)

E06B 9/60 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2007084572 A1, 2007. 04. 19, 全文.

CN 101481991 A, 2009. 07. 15, 全文.

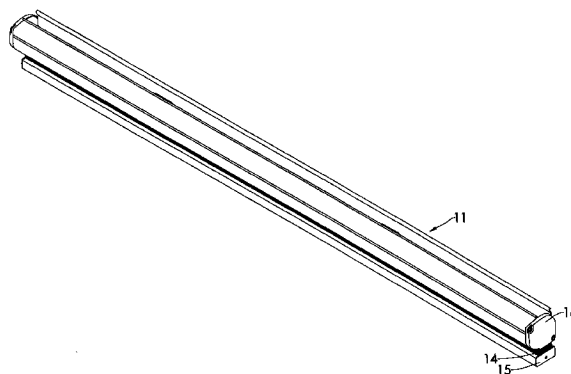
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

窗帘的传动装置

(57) 摘要

本发明公开一种窗帘的传动装置,其包含一框架、一卷管、一主弹簧、一弹簧轴、一油压阻尼器、一扭力弹簧、一定位组及一帘布组;将帘布组的帘布向下拉至任意高度后,只要一停止施力,原本会逆向转动的主弹簧便会被定位组阻止其转动,藉此可让帘布停止在任何高度,并且不论帘布停止在何高度,仅要向下拉一下帘布后,立即放开,便可使定位组不再阻止主弹簧转动,接着主弹簧便连带卷管转动,进而使帘布自动向上卷收至定位。本发明藉此达到可使窗帘的帘布停止在任意高度,并能轻易使帘布自动向上卷收的目的。



1. 一种窗帘的传动装置,其包含:

一框架,其为中空管状;

一卷管,其能够转动地穿设于框架中;

一主弹簧,其为一扭力弹簧且穿设于卷管中,主弹簧的一端固设卷管;

一弹簧轴,其穿设于主弹簧中;以及

一帘布组,其装设于框架的下方,并具有一连结卷管的帘布,通过卷管控制帘布的升降;

其特征在于,进一步包含:

一油压阻尼器,其固设主弹簧固设卷管的端部,且具有一转向杆,通过相对转动油压阻尼器及转向杆,来产生转动方向的缓冲功能;

一扭力弹簧,其套设且束紧于油压阻尼器的转向杆外,且一端固设弹簧轴;

一定位组,其固设于框架且包含有一旋转座、一轨道座及一滚珠,旋转座为中空管状且固设于卷管,并于旋转座的内壁面凹设成型有一轴向沟槽,轨道座的外端固设于框架且穿设于旋转座中,轨道座的内端固设于主弹簧及弹簧轴,轨道座的外壁面凹设有两相通的第一、第二轨道,于两轨道间设有多个导引块,滚珠能够移动地设于旋转座的轴向沟槽及轨道座之间,于旋转座转动时,通过轴向沟槽控制滚珠跟着绕转移动,并配合各导引块而切换于第一、第二轨道移动。

2. 根据权利要求1所述的窗帘的传动装置,其特征在于:定位组的轨道座进一步由外而内包含有一轨道部及一结合部,轨道部穿设于旋转座中且外端固设框架,结合部贯穿旋转座且内端固设主弹簧;

轨道部的外壁面成型有一右凸缘、一左凸缘、两右导引块、两下导引块、两上导引块及两左导引块,右凸缘及左凸缘分别径向隆设环绕成型于轨道部的外壁面的内端及外端,各导引块分成相同的两组且循环连接,每组包含有一右导引块、一左导引块、一下导引块及一上导引块,右导引块延伸成型于右凸缘的外侧,左导引块延伸成型于左凸缘的内侧,上导引块及下导引块均位于左凸缘及右凸缘之间,上导引块位于下导引块的逆时针方向;上、下导引块与右凸缘之间为第一轨道;上、下导引块与左凸缘之间为第二轨道。

3. 根据权利要求1或2所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一半油压组,半油压组固设框架,并包含有一正柱、一外管、一内管、一油压阻尼器及一扭力弹簧,正柱固设框架且由外至内依序为一外螺纹段、一方形段及一导正部,导正部为一半球状端且倾斜连接方形段的端角,外管固定转动方向于卷管且套设并螺合于正柱的外螺纹段,外管为中空管状且具两端开口,内管穿设于外管中,且为中空管状并具两端开口,内管的内壁面其形状与正柱的方形段相对应,内管能够轴向移动地嵌合于正柱的方形段,油压阻尼器具有一转向杆,通过相对转动油压阻尼器及转向杆,来产生转动方向的缓冲功能,转向杆穿设于内管中,油压阻尼器固设外管,扭力弹簧套设且束紧于转向杆外,扭力弹簧的一端固设内管。

4. 根据权利要求1或2所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步包含有至少一收线组,且帘布组进一步具有一连接绳,收线组套设于卷管外且包含有一轮座及一收线轮,轮座固设框架且套设于卷管外,轮座为中空管状且具两端开口及内螺纹,收线轮穿设螺合于轮座中且以不能够转动形态套设于卷管外,收线轮为中空管状且具两端开口及外螺纹,

连接绳上端缠绕在收线轮的外螺纹上。

5. 根据权利要求3所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步包含有至少一收线组,且帘布组进一步具有一连接绳,收线组套设于卷管外且包含有一轮座及一收线轮,轮座固设框架且套设于卷管外,轮座为中空管状且具两端开口及内螺纹,收线轮穿设螺合于轮座中且以不能够转动形态套设于卷管外,收线轮为中空管状且具两端开口及外螺纹,连接绳上端缠绕在收线轮的外螺纹上。

6. 根据权利要求1或2所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一拉绳,拉绳连接于帘布组的下端。

7. 根据权利要求3所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一拉绳,拉绳连接于帘布组的下端。

8. 根据权利要求4项所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一拉绳,拉绳连接于帘布组的下端。

9. 根据权利要求5项所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一拉绳,拉绳连接于帘布组的下端。

窗帘的传动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种窗帘装置,特别是涉及一种窗帘的传动装置。

背景技术

[0002] 窗帘为现今社会上,许多建筑均会使用的装潢器具,其根据帘布及其构造的不同,可分为百折帘(Pleated shade)、蜂巢帘(Honey comb)及罗马帘(Romanshade)等种类,然而不论是上述何种类型,其控制帘布的传动装置均大同小异。

[0003] 现有的窗帘大多附有一拉绳,用以控制其帘布的上拉与下放,然而当传动装置将帘布上拉时,该拉绳也会跟着向上移动,进而可能造成勒住人体等意外伤害事件,因此新式的窗帘均改进为无拉绳的型式,并且其传动装置也加以改进,其传动装置为在框架中设置一扭力弹簧,扭力弹簧一端连接一连接绳,连接绳另一端连接下轨,帘布上端连接框架且下端连接下轨,通过使扭力弹簧的扭力等于帘布及下轨的重量,并且相互抵销,以使帘布可以被向下拉到任意处,并且停止施力于帘布后,帘布便可停止于该高度,藉此取代现有的拉绳。

[0004] 改进型传动装置虽有随放随停的优点,但是却也有无法自动向上卷收的缺点,尤其当窗帘装设在高处时,对于不够高的使用者而言,要将帘布卷收上去更是一大困扰。

发明内容

[0005] 有鉴于前述现有改进型传动装置无法自动向上卷收的不足及限制,本发明提供一种窗帘的传动装置,其可使窗帘的帘布停止在任意高度,并能轻易使帘布自动向上卷收。

[0006] 为达到前述的发明目的,本发明所采用的技术手段为设计一种窗帘的传动装置,其中包括:

[0007] 一框架,其为中空管状;

[0008] 一卷管,其可转动地穿设于框架中;

[0009] 一主弹簧,其为一扭力弹簧且穿设于卷管中,主弹簧的一端固设卷管;

[0010] 一弹簧轴,其穿设于主弹簧中;

[0011] 一油压阻尼器,其固设主弹簧固设卷管的端部,且具有一转向杆,通过相对转动油压阻尼器及转向杆,来产生转动方向的缓冲功能;

[0012] 一扭力弹簧,其套设且束紧于油压阻尼器的转向杆外,且一端固设弹簧轴;

[0013] 一定位组,其固设于框架且包含有一旋转座、一轨道座及一滚珠,旋转座为中空管状且固设于卷管,并于旋转座的内壁面凹设成型有一轴向沟槽,轨道座的外端固设于框架且穿设于旋转座中,轨道座的内端固设于主弹簧及弹簧轴,轨道座的外壁面凹设有两相通的第一、第二轨道,于两轨道间设有多个导引块,滚珠可移动地设于旋转座的轴向沟槽及轨道座之间,于旋转座转动时,通过轴向沟槽控制滚珠跟着绕转移动,并配合各导引块而切换于第一、第二轨道移动;以及

[0014] 一帘布组,其装设于框架的下方,并具有一连结卷管的帘布,通过卷管控制帘布的

升降。

[0015] 所述的窗帘的传动装置,其特征在于:定位组的轨道座进一步由外而内包含有一轨道部及一结合部,轨道部穿设于旋转座中且外端固设框架,结合部贯穿旋转座且内端固设主弹簧;

[0016] 轨道部的外壁面成型有一右凸缘、一左凸缘、两右导引块、两下导引块、两上导引块及两左导引块,右凸缘及左凸缘分别径向隆设环绕成型于轨道部的外壁面的内端及外端,各导引块可分成相同的两组且循环连接,每组包含有一右导引块、一左导引块、一下导引块及一上导引块,右导引块延伸成型于右凸缘的外侧,左导引块延伸成型于左凸缘的内侧,上导引块及下导引块均位于左凸缘及右凸缘之间,上导引块位于下导引块的逆时针方向;上、下导引块与右凸缘之间为第一轨道;上、下导引块与左凸缘之间为第二轨道。

[0017] 所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一半油压组,半油压组固设框架,并包含有一正柱、一外管、一内管、一油压阻尼器及一扭力弹簧,正柱固设框架且由外至内依序为一外螺纹段、一方形段及一导正部,导正部为一半球状端且倾斜连接方形段的端角,外管固定转动方向于卷管且套设并螺合于正柱的外螺纹段,外管为中空管状且具两端开口,内管穿设于外管中,且为中空管状并具两端开口,内管的内壁面其形状与正柱的方形段相对应,内管可轴向移动地嵌合于正柱的方形段,油压阻尼器具有一转向杆,通过相对转动油压阻尼器及转向杆,来产生转动方向的缓冲功能,转向杆穿设于内管中,油压阻尼器固设外管,扭力弹簧套设且束紧于转向杆外,扭力弹簧的一端固设内管。

[0018] 所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步包含有至少一收线组,且帘布组进一步具有一连接绳,收线组套设于卷管外且包含有一轮座及一收线轮,轮座固设框架且套设于卷管外,轮座为中空管状且具两端开口及内螺纹,收线轮穿设螺合于轮座中且以不可转动形态套设于卷管外,收线轮为中空管状且具两端开口及外螺纹,连接绳上端缠绕在收线轮的外螺纹上。

[0019] 所述的窗帘的传动装置,其特征在于:其进一步具有一拉绳,拉绳连接于帘布组的下端。

[0020] 本发明的优点在于,将帘布组的帘布向下拉至任意高度后,只要一停止施力,原本会逆向转动的主弹簧便会被定位组阻止其转动,藉此可让帘布停止在任何高度。而不论帘布停止在何高度,仅要向下拉一下帘布后,立即放开,便可使定位组不再阻止主弹簧转动,接着主弹簧便连带卷管转动,进而使帘布自动向上卷收至定位。本发明藉此达到可使窗帘的帘布停止在任意高度,并能轻易使帘布自动向上卷收的目的。

[0021] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0022] 图1是本发明的立体外观图;

[0023] 图2是本发明的大部组件分解图;

[0024] 图3是本发明的俯视剖视图;

[0025] 图4是本发明的定位组的组件分解图;

[0026] 图5是本发明的轨道座的俯视图;

[0027] 图6是本发明的轨道座的侧视图;

- [0028] 图 7 是本发明的收线组的组件分解图；
- [0029] 图 8 是本发明的帘布展开至一半的示意图；
- [0030] 图 9 是本发明的帘布完全展开的示意图；
- [0031] 图 10 是本发明的帘布下拉时的滚珠轨迹示意图；
- [0032] 图 11 是本发明的帘布下拉时的另一角度的滚珠轨迹示意图；
- [0033] 图 12 是本发明的帘布停止在任意高度时的滚珠轨迹示意图；
- [0034] 图 13 是本发明的帘布停止后稍微下拉的滚珠轨迹示意图；
- [0035] 图 14 是本发明的帘布上收时的滚珠轨迹示意图；
- [0036] 图 15 是本发明的帘布上收时的另一角度的滚珠轨迹示意图；
- [0037] 图 16 是本发明的帘布上收后再次下拉的滚珠轨迹示意图；
- [0038] 图 17 是本发明的部份组件分解图；
- [0039] 图 18 是本发明的第一实施例的大部组件分解图；
- [0040] 图 19 是本发明的第一实施例的半油压组的组件分解图；
- [0041] 图 20 是本发明的第一实施例的内管嵌合正柱的侧视剖视图；
- [0042] 图 21 是本发明的第一实施例的内管脱离正柱的侧视剖视图；
- [0043] 图 22 是本发明的第二实施例的示意图。

具体实施方式

[0044] 以下配合附图及本发明的优选实施例，进一步阐述本发明为达到预定发明目的所采取的技术手段。

[0045] 请参阅图 1 至图 3 及图 17 所示，本发明的窗帘的传动装置包含有一框架 11、至少一收线组 30、一卷管 12、一主弹簧 13、一弹簧轴 21、一油压阻尼器 22、一扭力弹簧 23、一转向件 24、两边盖 16、一定位组 40 及一帘布组。在本实施例中，具有两收线组 30。

[0046] 前述的框架 11 为中空管状。

[0047] 请参阅图 2 及图 7 所示，前述的收线组 30 装设于框架 11 内，且包含有一轮座 31、一收线轮 32、两滚珠 33 及一阻塞件 34，轮座 31 固设框架 11，轮座 31 为中空管状且具两端开口及内螺纹 311，收线轮 32 穿设螺合于轮座 31 中，收线轮 32 为中空管状且具两端开口及外螺纹 321，收线轮 32 的内壁面凹设成型有两滚珠槽 322，滚珠槽 322 与收线轮 32 其中一端开口相通，两滚珠 33 分别位于两滚珠槽 322 中，阻塞件 34 嵌合于收线轮 32 的滚珠槽 322。

[0048] 前述的卷管 12 可转动地穿设于框架 11 中，并穿设于收线组 30 的收线轮 32 中，卷管 12 的外壁面凹设成型有两沟槽 121，两沟槽 121 分别与收线轮 32 的两滚珠槽 322 相对应，收线组 30 的滚珠 33 也位于沟槽 121 中，通过收线轮 32 的滚珠槽 322、卷管 12 的沟槽 121 及滚珠 33，使卷管 12 与收线轮 32 固定转动方向，并且可轴向相对移动。

[0049] 请参阅图 2 及图 17 所示，前述的主弹簧 13 穿设于卷管 12 中，且内端固设卷管 12，主弹簧 13 为一扭力弹簧。

[0050] 前述的弹簧轴 21 穿设主弹簧 13 中。

[0051] 前述的油压阻尼器 22 固设主弹簧 13 固设卷管 12 的端部，且具有一转向杆 221，通过相对转动油压阻尼器 22 及转向杆 221，来产生转动方向的缓冲功能。

[0052] 前述的扭力弹簧 23 套设且束紧于油压阻尼器 22 的转向杆 221 外。

[0053] 前述的转向件 24 外端固设扭力弹簧 23 的端部,内端固设弹簧轴 21。前述的两边盖 16 分别装设于框架 11 的两端。

[0054] 请参阅图 2 及图 4 所示,前述的定位组 40 固设相对应的边盖 16,且包含有一旋转座 41、一轨道座 42 及一滚珠 43,旋转座 41 的外壁面固设卷管 12 的内壁面,且为中空管状并具两端开口,旋转座 41 的内壁面凹设成型有一轴向沟槽 411,轨道座 42 穿设于旋转座 41 中,且由外而内包含有一轨道部 421 及一结合部 422,轨道部 421 穿设于旋转座 41 中,且外端固设边盖 16,轨道部 421 的外壁面凹设有两相通的第一、第二轨道 57、58,于两轨道 57、58 间设有多个导引块,结合部 422 贯穿旋转座 41,且内端固设主弹簧 13 及弹簧轴 21,滚珠 43 可移动地设于旋转座 41 的轴向沟槽 411 及轨道座 42 之间,于旋转座 41 转动时,通过轴向沟槽 411 控制滚珠 43 跟着绕转移动,并配合各导引块而切换于第一、第二轨道 57、58 移动。

[0055] 请参阅图 4 至图 6 所示,在此定义,接下来所提到的顺时针方向及逆时针方向均为从轨道座 42 的外端向内端看,且图 5 及图 6 的右方为轨道座 42 的内端,左方为外端。

[0056] 轨道部 421 的外壁面成型有一右凸缘 51、一左凸缘 52、两右导引块 53、两左导引块 54、两下导引块 55 及两上导引块 56,右凸缘 51 及左凸缘 52 分别径向隆设环绕成型于轨道部 421 的外壁面的右端及左端,各导引块可分成相同的两组且循环连接,每组包含有一右导引块 53、一左导引块 54、一下导引块 55 及一上导引块 56,右导引块 53 延伸成型于右凸缘 51 的左侧,两左导引块 54 延伸成型于左凸缘 52 的右侧;上导引块 56 及下导引块 55 均位于左凸缘 52 及右凸缘 51 之间,上导引块 56 位于下导引块 55 的逆时针方向;上、下导引块 56、55 与右凸缘 51 之间为第一轨道 57;上、下导引块 56、55 与左凸缘 52 之间为第二轨道 58;滚珠 43 可移动地设于旋转座 41 的轴向沟槽 411 及轨道座 42 的轨道部 421 之间;

[0057] 当滚珠 43 顺着第一轨道 57 顺时针转动时,滚珠 43 依序受到右导引块 53 及下导引块 55 影响而稍微左右偏移,但仍然会继续行进在第一轨道 57 上;

[0058] 当滚珠 43 顺着第一轨道 57 逆时针转动时,滚珠 43 受到右导引块 53 影响后,滚珠 43 会移动到上导引块 56 的凹槽中,并且无法继续逆时针转动;

[0059] 当滚珠 43 位于上导引块 56 的凹槽中,此时若滚珠 43 逆时针转动,滚珠 43 则会受到下导引块 55 影响,而移动到第二轨道 58 中;

[0060] 当滚珠 43 顺着第二轨道 58 顺时针转动时,滚珠 43 依序受到左导引块 54 及上导引块 56 影响后,滚珠 43 会移动到第一轨道 57 上;

[0061] 当滚珠 43 顺着第二轨道 58 逆时针转动时,滚珠 43 依序受到左导引块 54 及上导引块 56 影响而稍微左右偏移,但仍然会继续行进在第二轨道 58 上。

[0062] 在本实施例中,下导引块 55 及上导引块 56 进一步为下列的形状。在此定义,图 5 及图 6 的上方及下方,分别代表轨道座 42 的逆时针转动方向、顺时针转动方向。

[0063] 下导引块 55 隆设成型于轨道部 421 的外壁面,下导引块 55 由第一壁 61、第二壁 62、第三壁 63 及第四壁 64 围绕而成,第一壁 61 为纵向的壁面,其下端连接第二壁 62 的上端,第二壁 62 为一向右下倾斜的壁,第二壁 62 的下端连接第三壁 63 的下端,第三壁 63 为一向左上倾斜的壁,且位于第二壁 62 的左方,第三壁 63 的上端连接第四壁 64 的下端,第四壁 64 为一向右上倾斜的壁,且位于第三壁 63 的上方,第四壁 64 的上端连接第一壁 61 的上端;

[0064] 上导引块 56 隆设成型于轨道部 421 的外壁面,上导引块 56 由第五壁 65、第六壁 66、第七壁 67 及第八壁 68 围绕而成,第五壁 65 为一向右下倾斜的壁,第五壁 65 的下端连接第六壁 66 的下端,第六壁 66 为一向左上倾斜的壁,且位于第五壁 65 的左方,第六壁 66 的上端连接第七壁 67 的上端,第七壁 67 为一向左下倾斜的壁,第七壁 67 的下端连接第八壁 68 的下端,第八壁 68 为一向右上倾斜的壁,且位于第七壁 67 的上方,第八壁 68 的上端连接第五壁 65 的上端;

[0065] 上导引块 56 及下导引块 55 均位于左凸缘 52 及右凸缘 51 之间,下导引块 55 的第一壁 61 及第二壁 62 的连接处位于右凸缘 51 的右方,下导引块 55 的第三壁 63 位于左凸缘 52 的左方;上导引块 56 的第六壁 66 及第七壁 67 的连接处位于下导引块 55 的第一壁 61 及第四壁 64 的连接处的左上方。

[0066] 请参阅图 2、图 3 及图 8 所示,前述的帘布组装设于框架 11 的下方,并具有一连接卷管 12 的帘布 14,通过卷管 12 控制帘布 14 的升降,在本实施例中,帘布组进一步具有一连接绳 17 及一下轨 15,连接绳 17 上端缠绕在收线轮 32 的外螺纹 321 上,下轨 15 固设帘布 14 及连接绳 17 的下端。

[0067] 请参阅图 2、图 8 及图 9 所示,本发明使用时,将固定架装设在欲设置的壁面处,然后再将框架 11 装设在固定架上即可。欲将帘布 14 放下时,仅需下拉下轨 15,并且不论帘布 14 被下拉至任何高度,只要一但停止施力于下轨 15,帘布 14 及下轨 15 便会随即停止在当下的高度(如图 8 所示)。并且不论帘布 14 及下轨 15 停止在任何高度,只要稍微下拉一下下轨 15 后立即放开,这时下轨 15 及帘布 14 便会自动向上卷收至定位。

[0068] 请参阅图 2 及图 4 所示,控制这一连串作动的主要组件,即为主弹簧 13 及定位组 40,当帘布 14 被向下拉时,帘布 14 通过连接绳带动收线轮 32 顺时针旋转,而收线轮 32 则带动穿设并固定转动方向的卷管 12 跟着转动,卷管 12 进而带动主弹簧 13 转动,然而主弹簧 13 为一扭力弹簧,且另一端连接定位组 40 的轨道座 42,而轨道座 42 固设边盖 16 所以无法转动,因此主弹簧 13 本身开始扭转,进而累积弹性位能。而在帘布 14 下拉的过程中,一但停止施力于帘布 14 时,定位组 40 的组件 41、42、43 便会立刻相互作用(有关定位组 40 的组件作动,待下段详述),进而使旋转座 41 及轨道座 42 无法相对转动,因此分别连接两者 41、42 的卷管 12 及主弹簧 13 也无法相对转动,在所有组件均静止的情况下,使得帘布 14 可以停止在当下的高度。而稍微下拉一下下轨 15 后立即放开,此时定位组 40 的组件 41、42、43 再次交互作用(有关定位组 40 的组件作动,待下段详述),使旋转座 41 及轨道座 42 可以相对转动,此时主弹簧 13 便会开始释放的前累积的弹性位能,并开始反向扭转,而将帘布 14 及下轨 15 向上卷收,直到主弹簧 13 回复至初始状态,同时帘布 14 也回复至初始时的最上端。

[0069] 接着讲解定位组 40 各组件在上述过程中的动作。首先滚珠 43 设于旋转座 41 的轴向沟槽 411 及轨道座 42 的轨道部 421 之间,通过滚珠 43 在其中的位置及与各导引块的关系,来决定是否旋转座 41 及轨道座 42 是否可以相对转动。

[0070] 在此定义,图 10 至图 16 的上方及下方,分别代表轨道座 42 的逆时针转动方向、顺时针转动方向。

[0071] 请参阅图 2、图 4 及图 8 所示,当帘布 14 往下拉时,旋转座 41 固设转动的卷管 12,而轨道座 42 固设边盖 16,因此旋转座 41 相对轨道座 42 顺时针转动,而滚珠 43 则在轨道部

421 向下移动。如图 4 至图 6、图 10 及图 11 所示,滚珠 43 的起始位置在第一轨道 57 上,首先滚珠 43 顺着右凸缘 51 的壁面向下移动,接着顺着右导引块 53 的向左隆起,而改向左下移动,脱离右导引块 53 后,滚珠 43 紧接着向下抵靠到下导引块 55 的第二壁 62,接着顺着第二壁 62 继续向右下移动,接着脱离第二壁 62 后,再度顺着右凸缘 51 的壁面向下移动,并不断重复此循环,而旋转座 41 也因此得以不断地相对轨道座 42 顺时针转动。

[0072] 请参阅图 2、图 4 及图 8 所示,而停止施力于帘布 14 后,首先在定位组 40 发挥作用并阻止主弹簧 13 逆向转动前,主弹簧 13 仍会逆向转动一小段,主弹簧 13 带动卷管 12 逆时针转动,卷管 12 进而带动旋转座 41,并使旋转座 41 相对轨道座 42 逆时针转动,而滚珠 43 则在轨道部 421 向上移动。如图 4 至图 6 及图 12 所示,滚珠 43 在第一轨道 57 上向上移动,原本顺着右凸缘 51 的壁面向上移动,接着顺着右导引块 53 的向左隆起,而改向左上移动,滚珠 43 脱离右导引块 53 后,便会顺着下导引块 55 的第一壁 61 向上移动,的后脱离下导引块 55,并向上抵靠到上导引块 56 的第六壁 66,接着滚珠 43 顺着第六壁 66 移动到第六壁 66 及第七壁 67 所夹出的角落,此时滚珠 43 向上受困于该角落中,而无法再继续向上移动,滚珠 43 因此卡住轴向沟槽 411,进而使旋转座 41 无法继续相对轨道座 42 逆时针转动,而分别固设两者 41、42 的卷管 12 及主弹簧 13 便因此无法继续逆时针转动,藉此便可使帘布 14 停止在当下的高度。

[0073] 请参阅图 2、图 4 及图 8 所示,欲使帘布 14 自动向上卷收,而稍微下拉一下下轨 15 后立即放开时,在下拉下轨 15 的同时,卷管 12 连带旋转座 41 相对轨道座 42 顺时针转动。请参阅图 4 至图 6 及图 13 所示,而滚珠 43 则跟着稍微向下移动了一下,滚珠 43 向下移动的同时脱离了上导引块 56 的第七壁 67 及第六壁 66,并且向下抵靠到下导引块 55 的第四壁 64,的后顺着第四壁 64 向左下移动到第二轨道 58。

[0074] 请参阅图 4 至图 6 及图 8 所示,接着使用者放开下轨 15 后,由于滚珠 43 不再受限于第六壁 66 及第七壁 67 的角落,因此旋转座 41 便可相对轨道座 42 逆时针转动,而主弹簧 13 藉此继续释放弹性位能并反向扭转,进而使旋转座 41 相对轨道座 42 继续逆时针转动。请参阅图 4 至图 6、图 14 及图 15 所示,而滚珠 43 在轨道部 421 上向上移动,滚珠 43 在第二轨道 58 上,首先顺着左凸缘 52 向上移动,接着顺着左导引块 54 的向右隆起,而改向右上移动,滚珠 43 脱离左导引块 54 后,便会向上抵靠到下导引块 55 的第三壁 63,接着便顺着第三壁 63 向左上移动,接着滚珠 43 脱离下导引块 55 后,再度顺着左凸缘 52 的壁面向上移动,并不断重复此循环,而旋转座 41 也因此得以不断地相对轨道座 42 逆时针转动,直到主弹簧 13 回复至初始状态为止,同时帘布 14 也回复至初始时的最上端。

[0075] 请参阅图 2、图 4 及图 8 所示,最后当使用者欲再次放下帘布 14 时,旋转座 41 再次相对轨道座 42 顺时针转动,而滚珠 43 在轨道部 421 再次向下移动。如图 4 至图 6 及图 16 所示,滚珠 43 的起始位置为第二轨道 58,而滚珠 43 首先顺着左凸缘 52 向下移动,接着顺着左导引块 54 的向右隆起,而改向右下移动,滚珠 43 脱离左导引块 54 后,便会向下抵靠到另一上导引块 56 的第五壁 65,的后便顺着第五壁 65 向右下移动到第一轨道 57,接着便可如相同的前所述,在第一轨道 57 上不断地向下滑动,而旋转座 41 也可不断地相对轨道座 42 顺时针转动。

[0076] 请参阅图 2 及图 8 所示,本发明通过以上技术特征,达到可使窗帘的帘布 14 停止在任意高度,并能轻易使帘布 14 自动向上卷收的目的。

[0077] 请参阅图 7 及图 8 所示,本发明的另一技术特征为收线组 30,通过使收线轮 32 及轮座 31 相互螺合,并且使连接绳 17 缠绕在收线轮 32 上的外螺纹 321,使帘布 14 向上卷收时,收线轮 32 会因为相对轮座 31 转动,而在轮座 31 中横向移动,同时连接绳 17 的纵向位置不变,因此连接绳 17 便会顺着不断转动且横向移动的外螺纹 321 缠绕,藉此除可避免连接绳 17 缠绕在收线轮 32 的同一处,而使缠绕处越来越厚进而碰触到框架 11,更可通过连接绳 17 整齐地缠绕其上,而使连接绳 17 在下放或上收时不易纠缠在一起,进而顺畅其作动。

[0078] 此外,通过使用多颗滚珠 33 以“点”的方式来抵靠收线轮 32 的滚珠槽 322 及卷管 12 的沟槽 121,以使收线轮 32 及卷管 12 固定转动方向的同时,可有效降低两者 32、12 之间的摩擦力。

[0079] 请参阅图 2 及图 17 所示,本发明的另一技术特征为油压阻尼器 22 及扭力弹簧 23,扭力弹簧 23 套设且束紧于油压阻尼器 22 的转向杆 221,因此扭力弹簧 23 及转向杆 221 无法相对移动;再者,固设扭力弹簧 23 一端的转向件 24,通过弹簧轴 21、轨道座 42 及边盖 16 的依序结合关系,而完全无法转动。接下来分两个部份讨论:

[0080] 当帘布下放时,转动的卷管 12 依序带动主弹簧 13 及油压阻尼器 22 转动,而油压阻尼器 22 欲带动其转向杆 221 旋转,然而与转向杆 221 固定转动方向的扭力弹簧 23,其一端固设无法转动的转向件 24,因此扭力弹簧 23 被转向杆 221 顺着缠绕的方向撑开,并且不再紧贴转向杆 221,也因此扭力弹簧 23 相对转向杆 221 转动,而转向杆 221 随着油压阻尼器 22 转动,因此油压阻尼器 22 未发挥作用,而帘布也可以正常下拉,不受影响。

[0081] 当帘布上收时,卷管 12 依序带动主弹簧 13 及油压阻尼器 22 逆向转动,而油压阻尼器 22 同样欲带动其转向杆 221 逆向旋转,扭力弹簧 23 也同样因转向件 24 而无法随着转向杆 221 转动,然而这次转向杆 221 欲转动的方向与帘布下拉时相反,因此扭力弹簧 23 被转向杆 221 逆着缠绕的方向紧拉,进而使扭力弹簧 23 更紧贴转向杆 221,扭力弹簧 23 无法承受两不同方向的力,因此带动转向杆 221 旋转并抵抗油压阻尼器 22,并使两者 22、221 开始相互转动,进而使油压阻尼器 22 开始发挥作用,并对上收的帘布产生缓冲作用,藉此避免帘布上收过快,因而造成各种意外伤害。

[0082] 请参阅图 18 至图 21 所示,以下为本发明的优选实施例一,其进一步具有一半油压组 80B,半油压组 80B 固设框架 11B,且包含有一正柱 81B、一外管 82B、一内管 83B、一油压阻尼器 84B 及一扭力弹簧 85B,正柱 81B 固设边盖 16B,且由外至内依序为一外螺纹段 811B、一方形段 812B 及一导正部 813B,导正部 813B 为一半球状端且倾斜连接方形段 812B 的端角,其可导正欲嵌合方形段 812B 的物体的角度,使其可顺利嵌合方形段 812B,外管 82B 的外壁面可滑动地嵌合于卷管 12B 的内壁面且套设并螺合于正柱 81B 的外螺纹段 811B,外管 82B 为中空管状且具两端开口,内管 83B 穿设于外管 82B 中,且为中空管状并具两端开口,内管 83B 的内壁面其形状与正柱 81B 的方形段 812B 相对应,内管 83B 可轴向移动地套合于正柱 81B 的方形段 812B,油压阻尼器 84B 具有一转向杆 841B,通过相对转动油压阻尼器 84B 及转向杆 841B,来产生转动方向的缓冲功能,转向杆 841B 穿设于内管 83B 中,油压阻尼器 84B 固设外管 82B,扭力弹簧 85B 套设且束紧于转向杆 841B 外,且一端固设内管 83B。

[0083] 而半油压组 80B 的作动可分成四个阶段:第一,帘布开始下放到下放至一半;第二,帘布下放超过一半到完全下放;第三,帘布开始上收到上收至一半;第四,帘布上收超过一半到完全收好。

[0084] 第一,在帘布开始下放到下放至一半时,卷管 12B 带动外管 82B 一同转动,正柱 81B 固设框架 11B 而不转动,因此外管 82B 相对正柱 81B 的外螺纹段 811B 转动,并顺着螺纹朝远离正柱 81B 的方向移动,而内管 83B 由于受到外管 82B 的抵靠及推挤,因此也朝远离正柱 81B 的方向移动,在此同时油压阻尼器 84B 随着外管 82B 转动,而油压阻尼器 84B 欲带动转向杆 841B 转动,但扭力弹簧 85B 紧贴着转向杆 841B 而无法相对转动,且一端固设内管 83B,而内管 83B 嵌合正柱 81B 的方形段 812B 而不转动,因此扭力弹簧 85B 固定转动方向于欲转动的转向杆 841B,同时另一端固设不转动的内管 83B,所以扭力弹簧 85B 被转向杆 841B 顺着缠绕的方向撑开,因此不再紧贴转向杆 841B,进而使转向杆 841B 得以相对内管 83B 转动,而转向杆 841B 跟着油压阻尼器 84B 转动,因此在此阶段,油压阻尼器 84B 不发挥作用,而帘布也可以正常下拉,不受影响。

[0085] 第二,帘布下放超过一半到完全下放时,在此阶段内管 83B 完全脱离正柱 81B,不受正柱 81B 嵌合的内管 83B 因此得以转动,而由于内管 83B 可以转动,使得扭力弹簧 85B 变成,内部固定转动方向于转向杆 841B,同时另一端固设可转动的内管 83B,因此扭力弹簧 85B 不再被内管 83B 撑开,而改连带内管 83B 一同转动,在此阶段,转向杆 841B 同样跟着油压阻尼器 84B 转动,因此油压阻尼器 84B 仍然不发挥作用,帘布也同样可以正常下拉。

[0086] 第三,当帘布开始上收到上收至一半,在此阶段内管 83B 仍然维持脱离正柱 81B 的状态,因此可相对正柱 81B 自由转动,此时卷管 12B 连带外管 82B 反向转动,外管 82B 相对正柱 81B 反向转动,并顺着螺纹朝靠近正柱 81B 的方向移动,同时外管 82B 固设油压阻尼器 84B,因此油压阻尼器 84B 被带动而跟着反向转动及横向移动,油压阻尼器 84B 横向移动时便抵靠内管 83B 而使内管 83B 朝靠近正柱 81B 的方向移动,而油压阻尼器 84B 的反向转动也同样欲带动转向杆 841B 反向转动,而扭力弹簧 85B 虽紧贴着转向杆 841B 但一端固设可转动的内管 83B,因此扭力弹簧 85B 连带内管 83B 一同逆向转动,在此阶段中,转向杆 841B 同样跟着油压阻尼器 84B 逆向转动,因此油压阻尼器 84B 仍然不发挥作用,帘布也同样得以正常上收。

[0087] 第四,帘布上收超过一半到完全收好,在此阶段中,内管 83B 顺着正柱 81B 的导正部 813B 嵌合入方形段 812B,因此内管 83B 无法再继续转动,而扭力弹簧 85B 再次面临与第一阶段相同的问题,内部固定转动方向于欲转动的转向杆 841B,同时另一端固设不转动的内管 83B,但这次转向杆 841B 欲转动的方向与第一阶段相反,因此扭力弹簧 85B 被内管 83B 逆着缠绕的方向紧拉,进而使扭力弹簧 85B 更紧贴转向杆 841B,扭力弹簧 85B 无法承受两不同方向的力,然而内管 83B 因为嵌合正柱 81B 而完全无法转动,因此扭力弹簧 85B 便限制住转向杆 841B,并欲停下转向杆 841B 的转动,然而油压阻尼器 84B 固设转动的外管 82B,因此油压阻尼器 84B 及转向杆 841B 开始相对转动,并藉此发挥转向油压阻尼器 84B 的作用,进而对上收的帘布产生缓冲作用。

[0088] 本实施例的油压阻尼器 84B 仅在帘布上收超过一半到完全收好的阶段才会作用,因此可避免下拉帘布时,因为油压阻尼器 84B 为双向的缓冲构造而同样起缓冲作用,导致使用者需花费更大力气来下拉帘布的不便;此外,帘布刚开始上收时油压阻尼器 84B 也不作用,藉此也可避免帘布上收时耗费过多时间。

[0089] 请参阅图 2 及图 17 所示,当装设优选实施例一的半油压组于本发明时,弹簧轴 21、油压组尼器 22、扭力弹簧 23 及转向件 24 仍会作动而与半油压组同时发挥缓冲的功效。另

外,本发明也可将弹簧轴 21、油压组尼器 22、扭力弹簧 23 及转向件 24 取下,而单独使用半油压组来发挥其缓冲的功效。

[0090] 请参阅图 22 所示为本发明的优选实施例二,其进一步具有一拉绳 90C,拉绳 90C 连接下轨 15C 的下端,用以让不够高的使用者方便将装设于高处的帘布 14C 下拉;此外当本发明配合罗马帘使用时,当罗马帘的帘布 14C 完全上收,收折好的帘布 14C 会因下垂而挡住下轨 15C,此时连接下轨 15C 下端的拉绳 90C 更是方便使用者下拉帘布 90C。

[0091] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

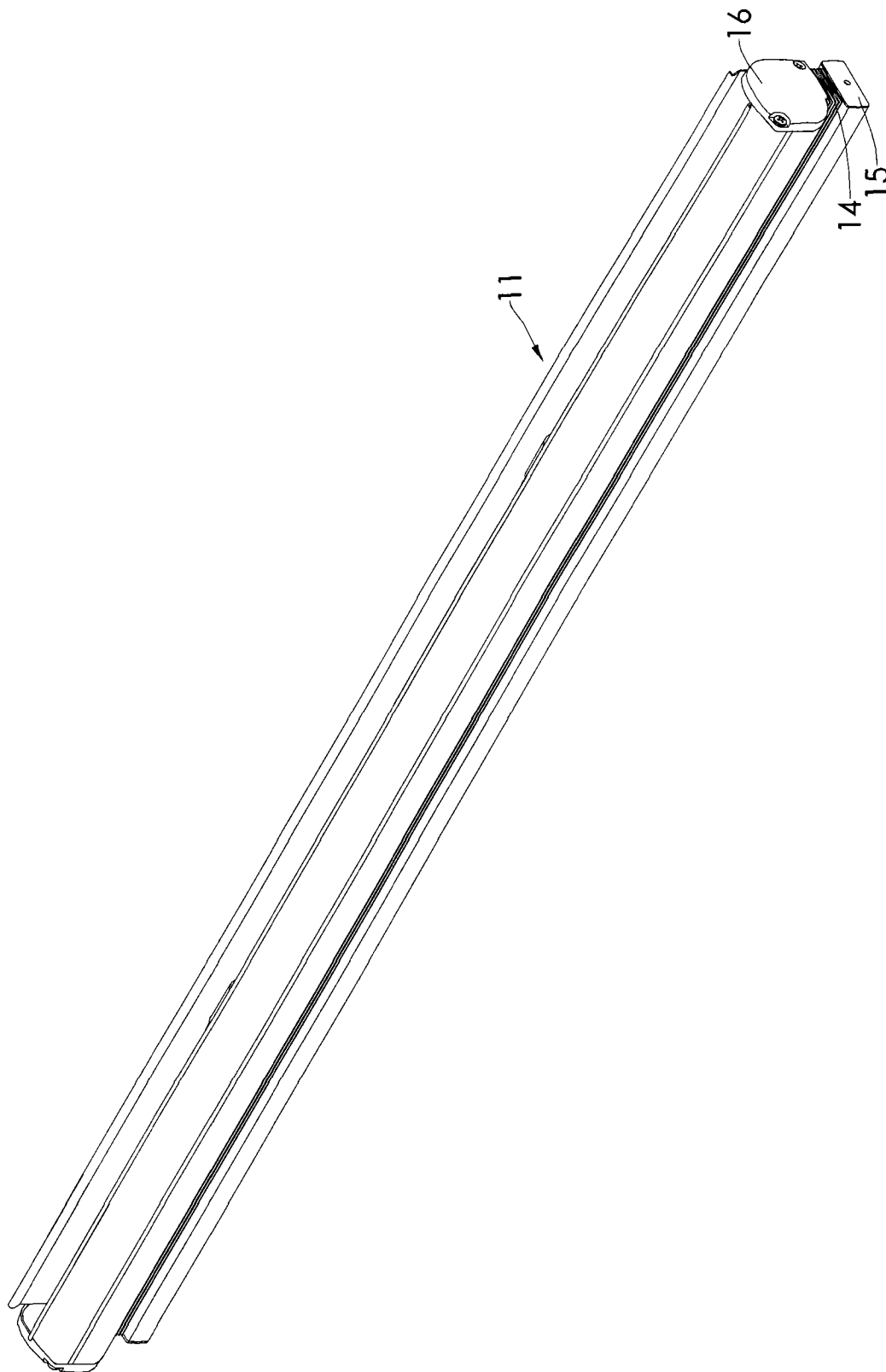


图 1

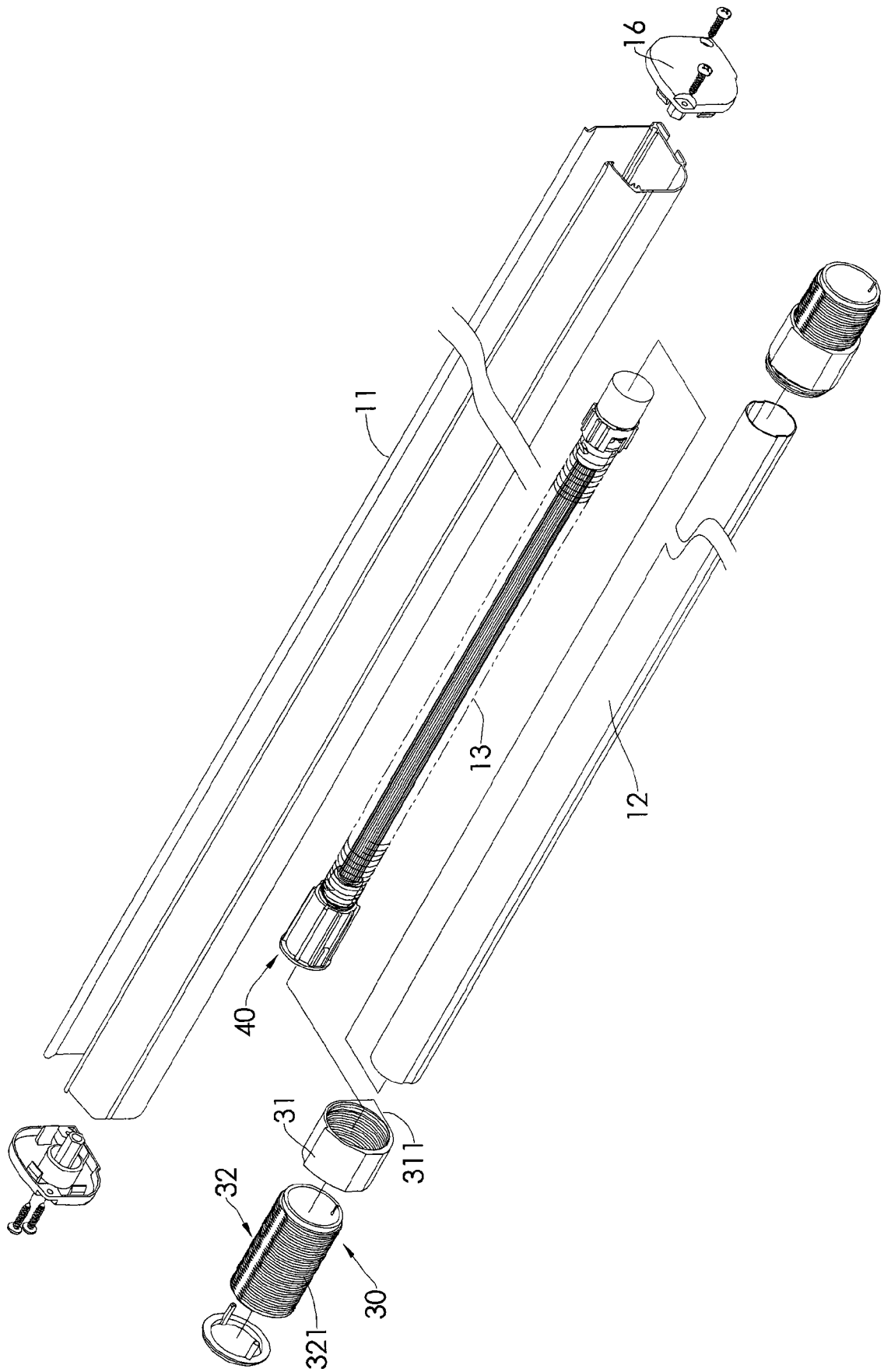


图 2

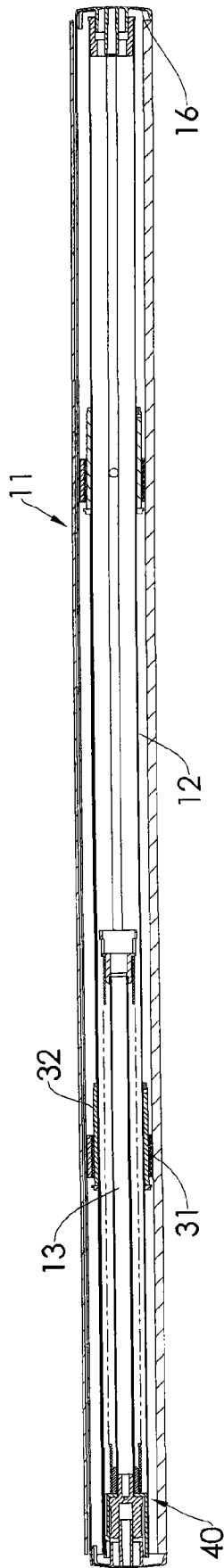


图 3

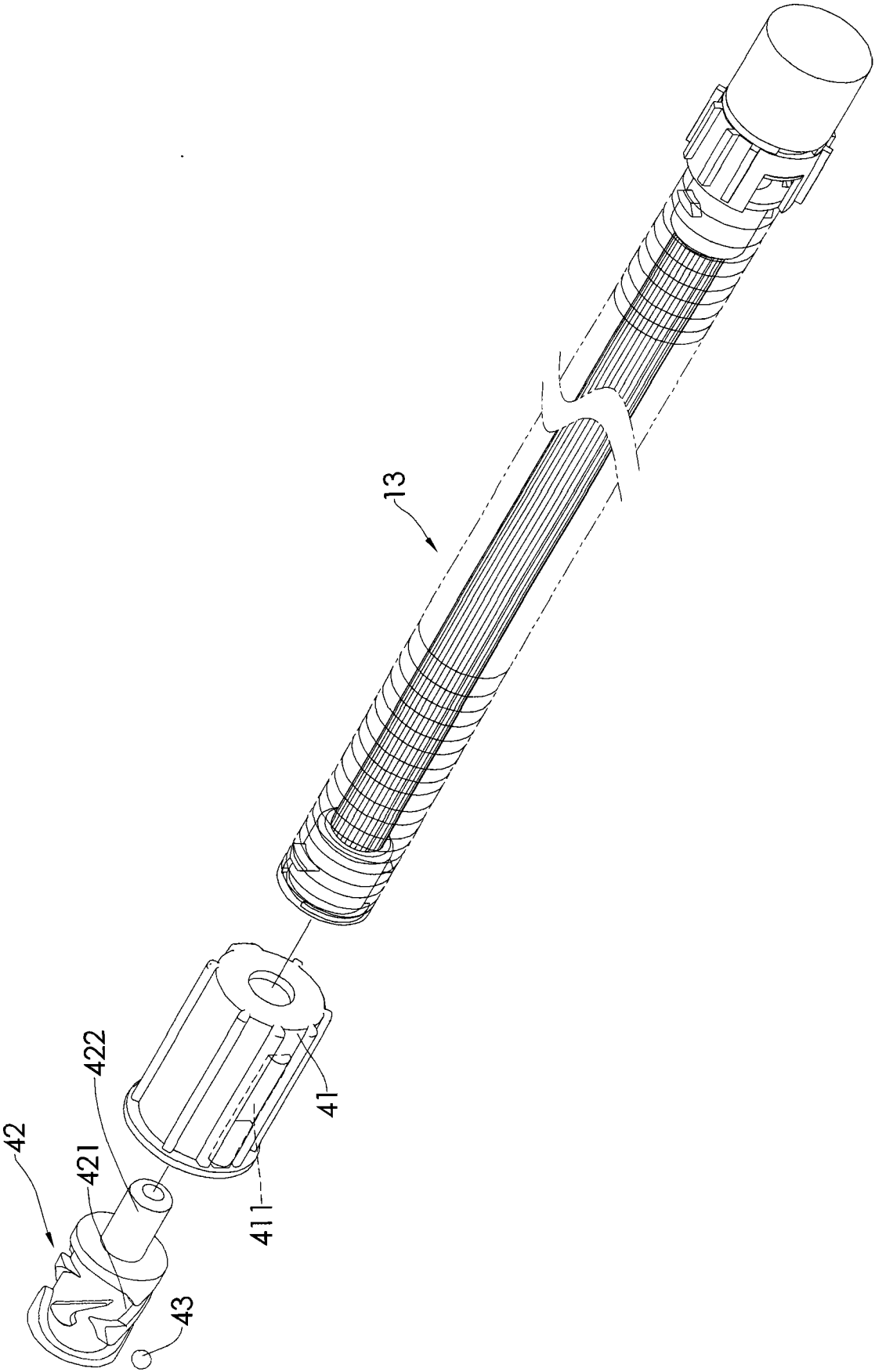


图 4

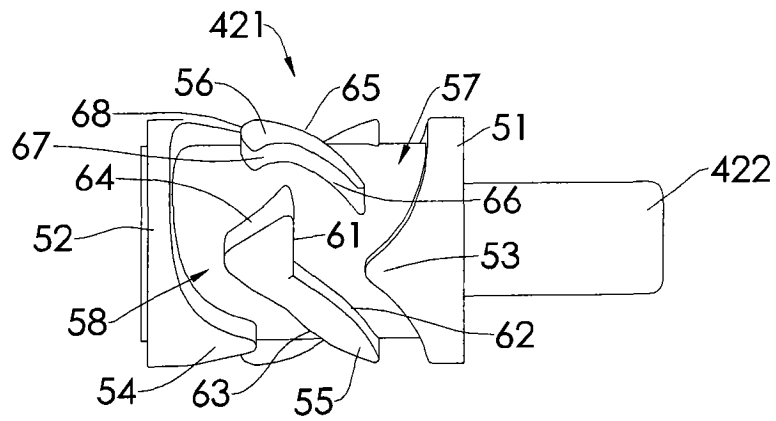


图 5

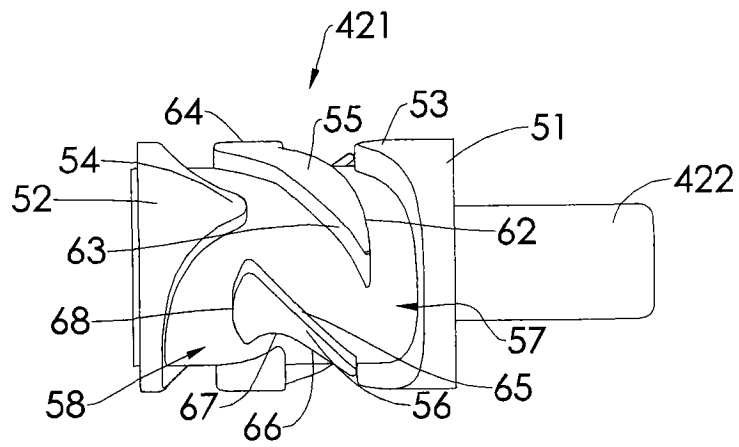


图 6

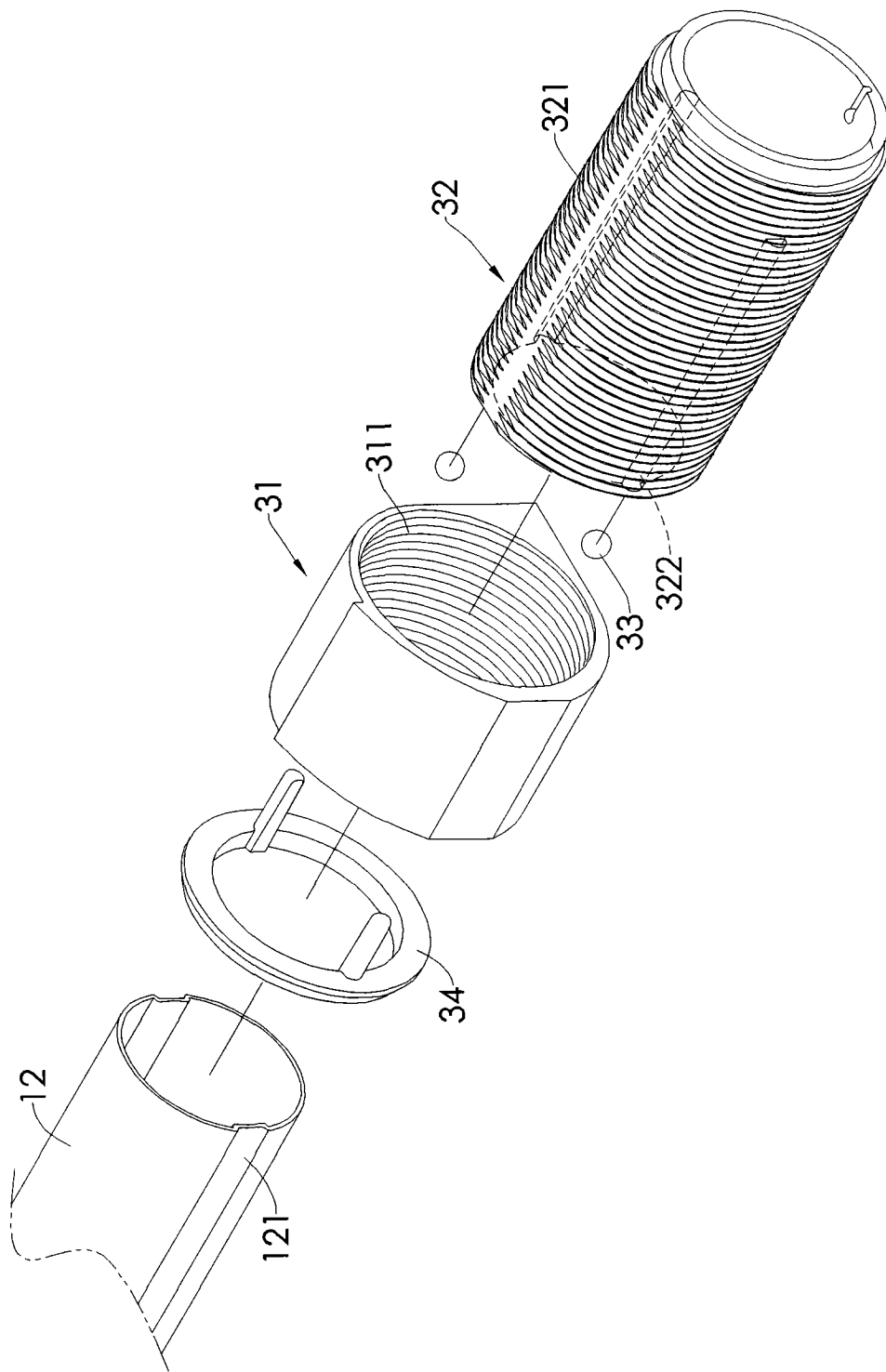


图 7

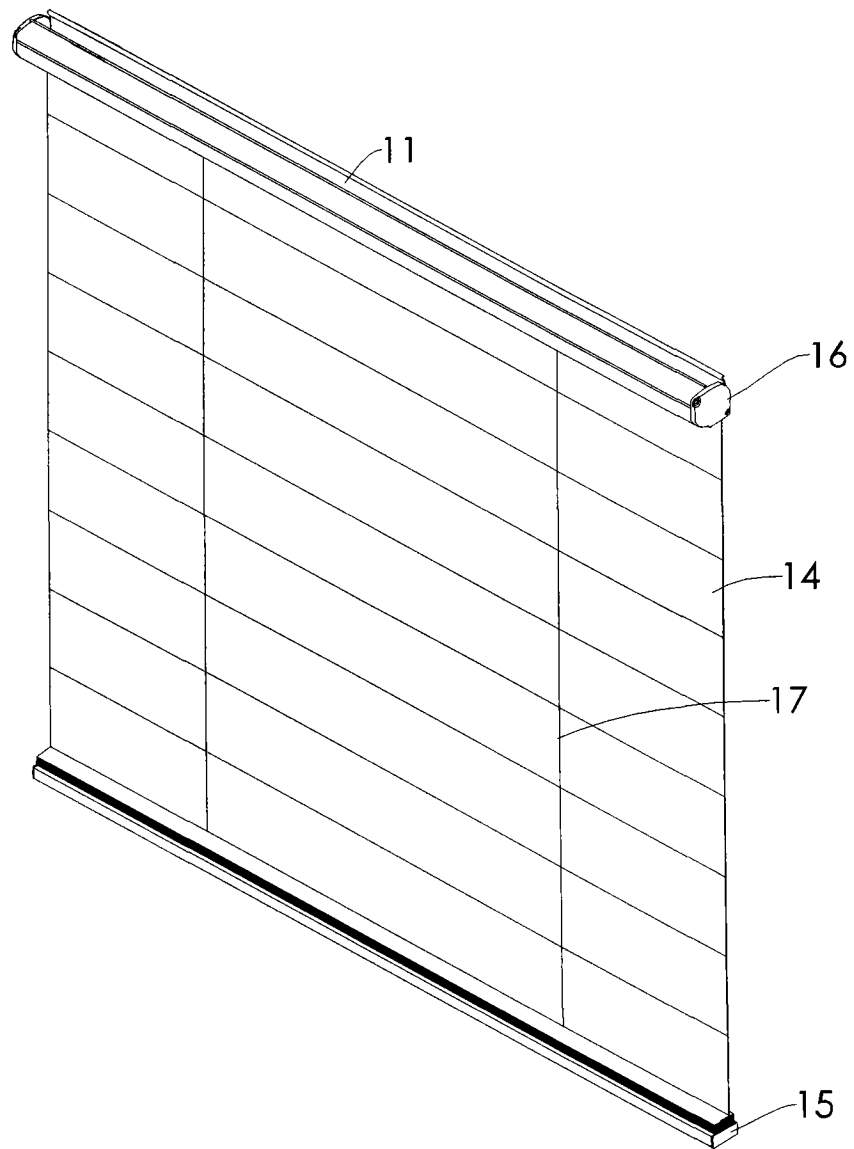


图 8

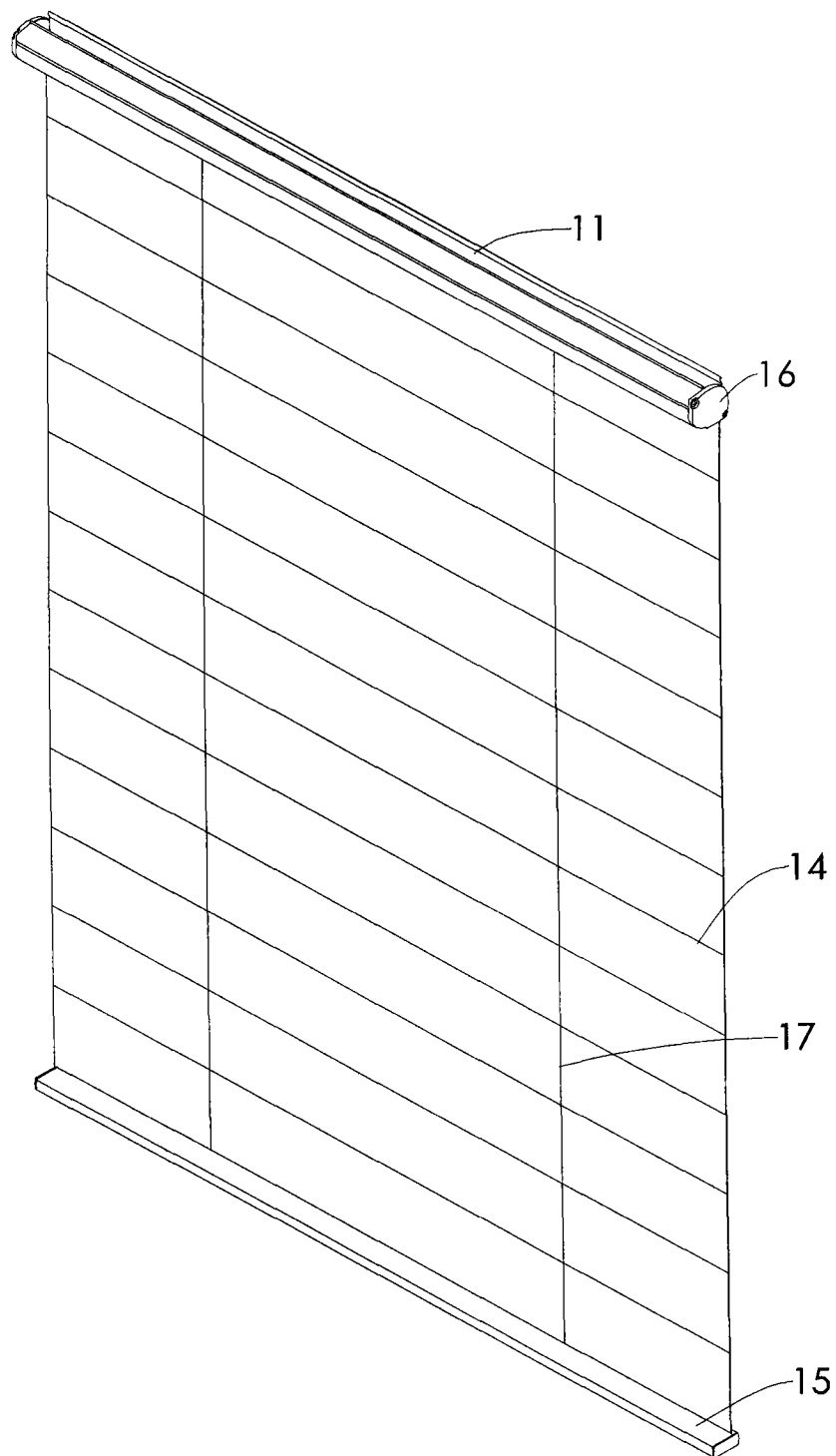


图 9

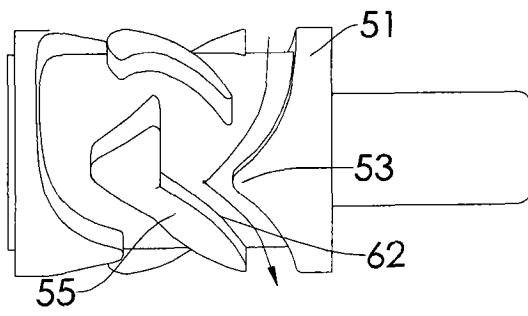


图 10

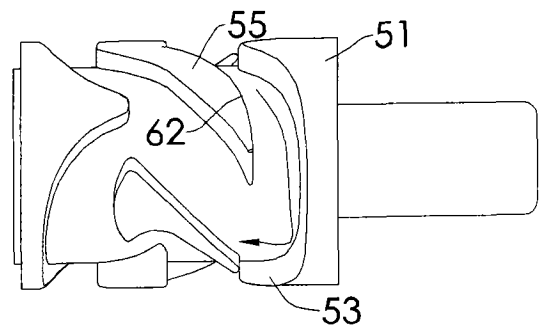


图 11

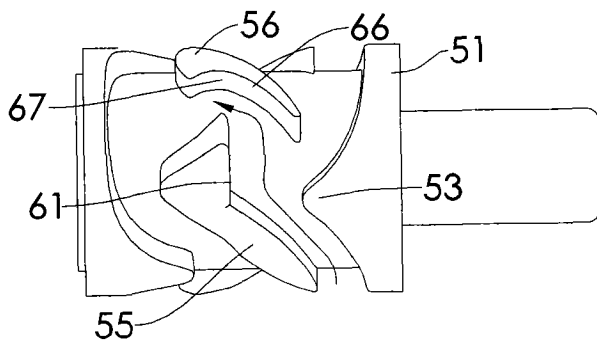


图 12

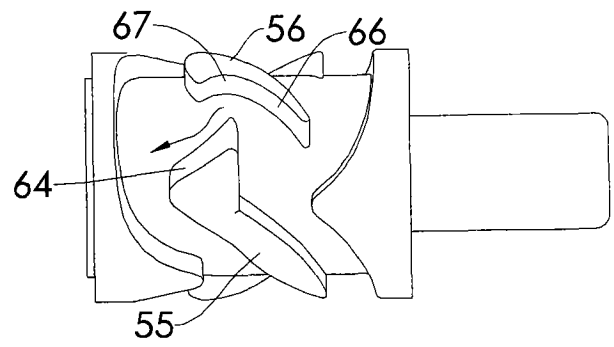


图 13

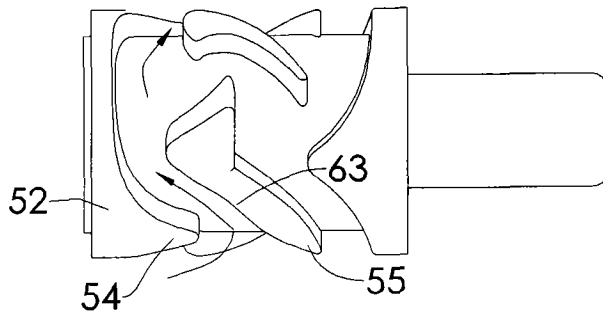


图 14

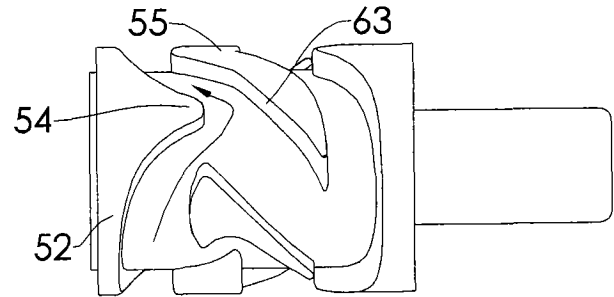


图 15

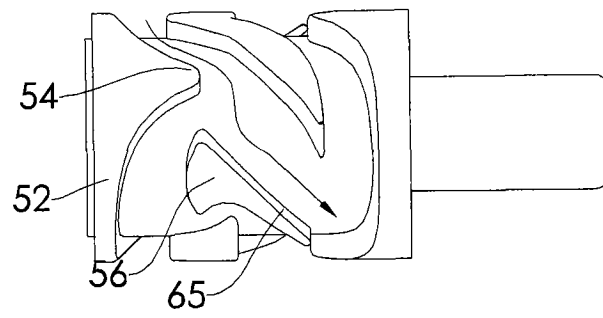


图 16

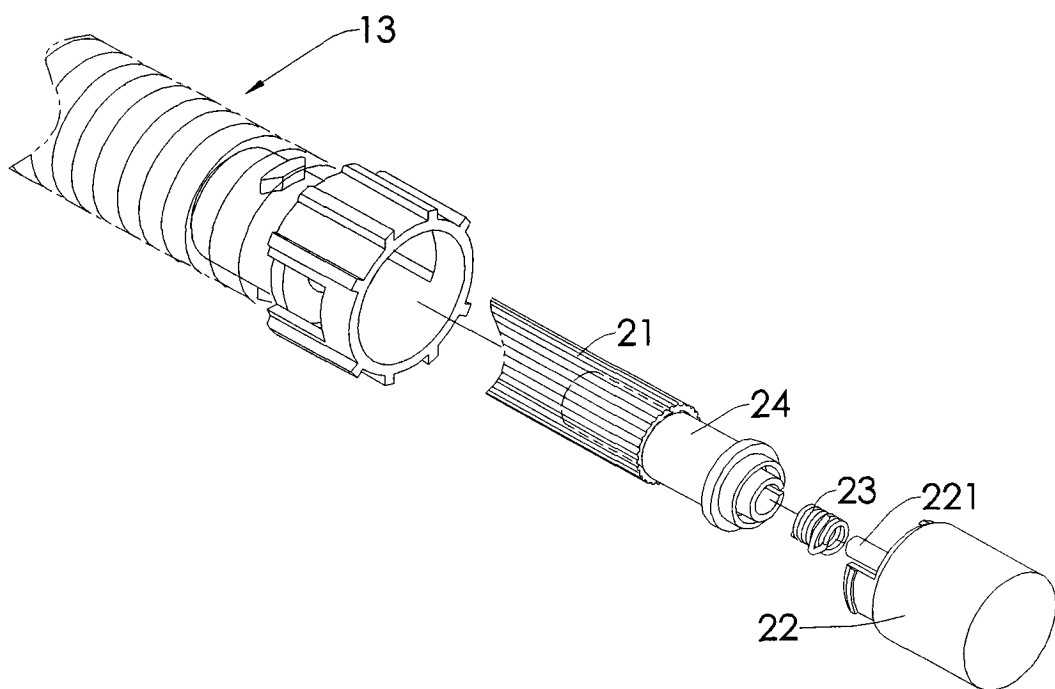


图 17

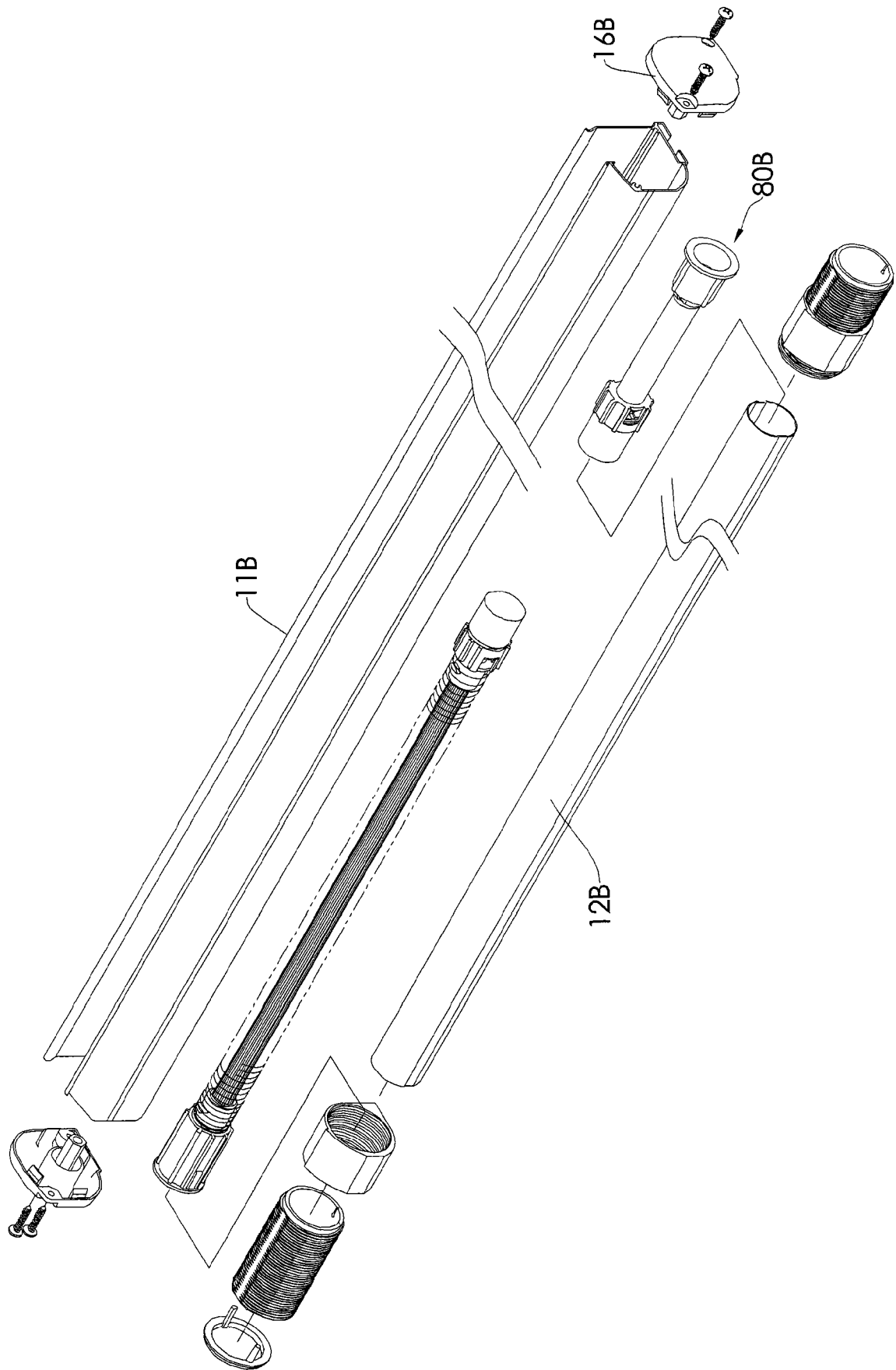


图 18

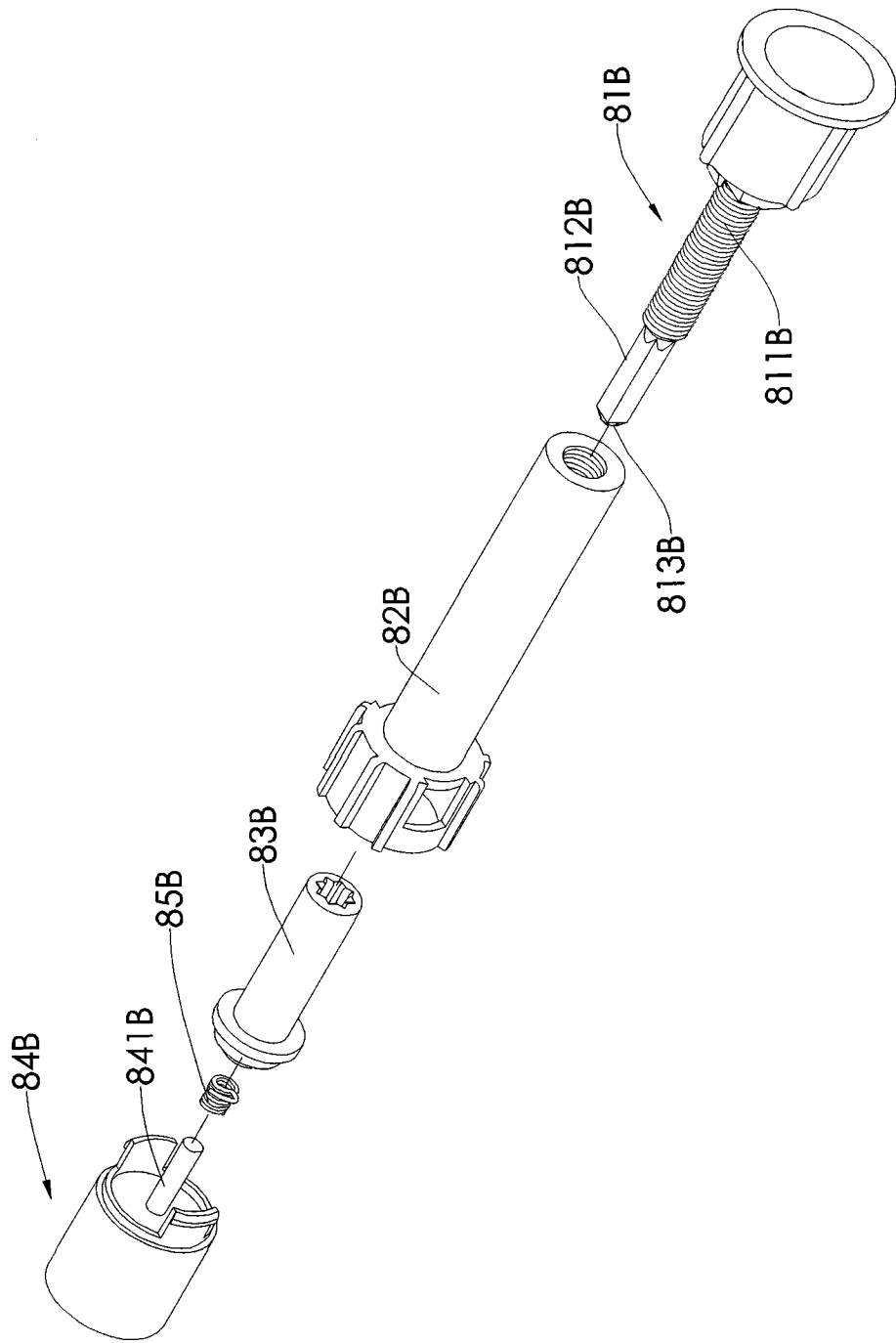


图 19

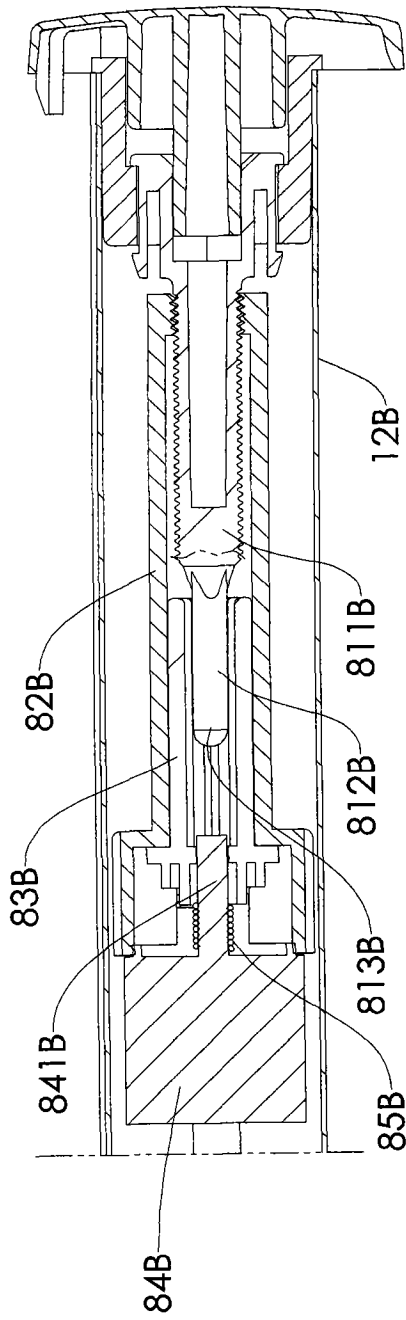


图 20

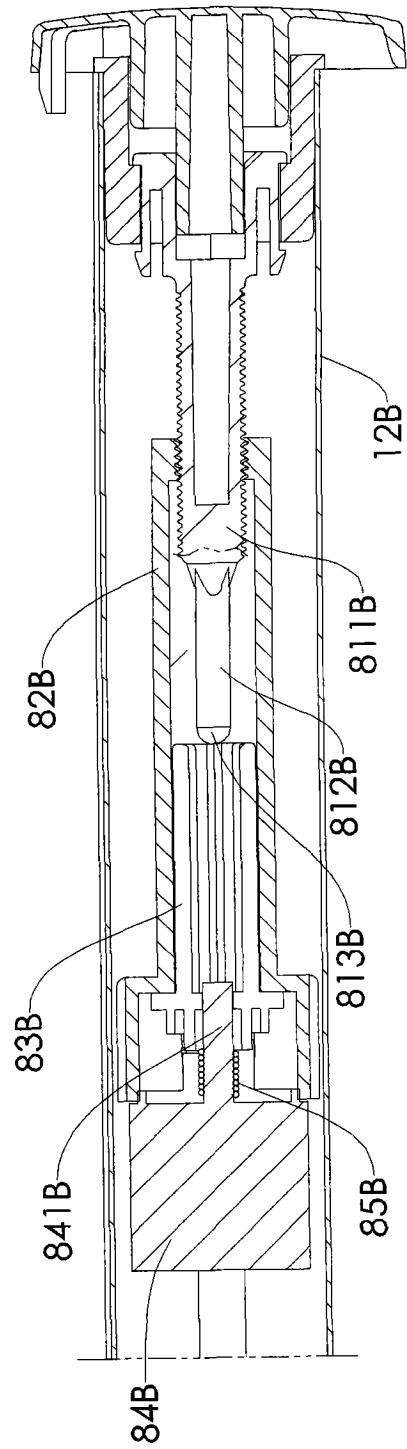


图 21

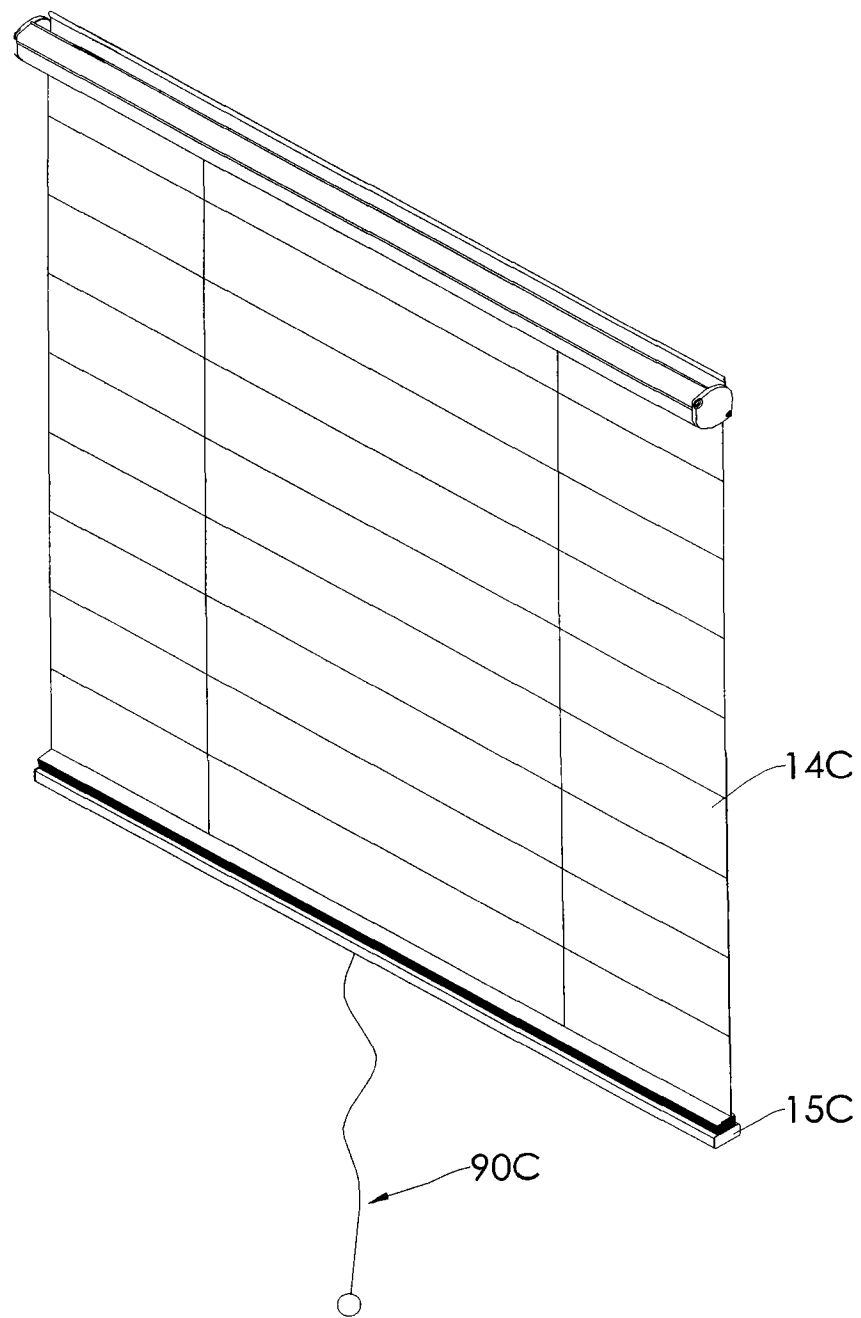


图 22