



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209436848 U
(45)授权公告日 2019. 09. 27

(21)申请号 201821774887.X

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 瞿德阳

地址 315032 浙江省宁波市江北区榭家宁
馨园2幢76号904室

专利权人 吴巧娟

(72)发明人 瞿德阳

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

代理人 徐雪波

(51)Int.Cl.

A47H 5/02(2006.01)

A47H 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

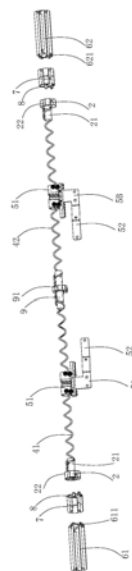
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种电动螺旋传动窗帘架

(57)摘要

本实用新型提供一种电动螺旋传动窗帘架，包括型材框架(1)，分别设置于型材框架(1)内部两端的第一固定座(2a)、第二固定座(2b)、及连接于第一固定座(2a)和第二固定座(2b)之间的螺旋钢丝(4)，型材框架(1)上连接有能左右移动的牵引装置(5)，其特征在于：螺旋钢丝(4)的安装状态满足：螺旋钢丝(4)的两端需受到来自第一固定座(2a)和第二固定座(2b)的拉力而始终保持有被拉伸后的张紧力；型材框架(1)内部还设有与第一固定座(2a)或/和第二固定座(2b)连接的、用于驱动螺旋钢丝(4)旋转的第一驱动电机(61)或/和第二驱动电机(62)。与现有技术相比，本实用新型结构简单紧凑、布局合理。



1. 一种电动螺旋传动窗帘架,包括型材框架(1),分别设置于型材框架(1)内部两端的第一固定座(2a)、第二固定座(2b)、及连接于第一固定座(2a)和第二固定座(2b)之间的螺旋钢丝(4),型材框架(1)上连接有能沿螺旋钢丝(4)左右移动的牵引装置(5),其特征在于:所述螺旋钢丝(4)的安装状态满足:螺旋钢丝(4)的两端需受到来自第一固定座(2a)和第二固定座(2b)的拉力而始终保持有被拉伸后的张紧力;所述型材框架(1)内部或还设有与第一固定座(2a)或/和第二固定座(2b)连接的、用于驱动所述螺旋钢丝(4)旋转的第一驱动电机(61)或/和第二驱动电机(62),第一驱动电机(61)或/和第二驱动电机(62)能驱动所述螺旋钢丝(4)左转或右转,从而使所述牵引装置(5)能沿着螺旋钢丝(4)向左移动或向右移动。

2. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述第一驱动电机(61)或/和第二驱动电机(62)与第一固定座(2a)或/和第二固定座(2b)之间设置有离合装置(7);离合装置(7)上集成有用于检测牵引装置(5)是否移动的自启动传感器(8),控制器(10)与自启动传感器(8)电连接并根据所述自启动传感器(8)检测到牵引装置(5)有移动信号时启动所述第一驱动电机(61)或/和第二驱动电机(62)工作。

3. 根据权利要求2所述的一种电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述离合装置(7)包括输入轴(71)、输入轴承座(72)、输出轴(73)、输出轴承座(74),所述离合装置(7)的输入轴(71)与输出轴(73)之间设有凸轮组件(75)及与凸轮组件(75)连接的离合器套(76),所述凸轮组件(75)及离合器套(76)可带动输出轴(73)相对于输入轴(71)左右旋转;自启动传感器(8)与输出轴承座(74)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述第一驱动电机(61)具有第一输出轴(611);所述第二驱动电机(62)具有第二输出轴(621);第一输出轴(611)或/和第二输出轴(621)与第一固定座(2a)或/和第二固定座(2b)连接;所述牵引装置(5)包括牵引部(51)及用于连接窗帘布的连杆(52),所述牵引部(51)套设在螺旋钢丝(4)外,并活动插设于所述型材框架(1)内,牵引部(51)内设有至少一个滚针(511),所述滚针(511)设于螺旋钢丝(4)的螺旋节(4a)中并与螺旋钢丝(4)接触滚动。

5. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述螺旋钢丝(4)包括左旋段(41)与右旋段(42),所述左旋段(41)与右旋段(42)之间通过支撑座(9)固定连接,支撑座(9)固定在型材框架(1)内的中部,所述支撑座(9)内设有滚动轴承(91),所述左旋段(41)与右旋段(42)分别与所述支撑座(9)内设轴承中的轴焊接或压接或螺接固定;此时第一固定座(2a)和第二固定座(2b)分别连接用于驱动左旋段(41)与右旋段(42)旋转的第一驱动电机(61)和第二驱动电机(62);所述支撑座(9)由弹性材料或柔性材料制成。

6. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述型材框架(1)上连接有多个能相对型材框架移动并用于悬挂窗帘的吊环,吊环(3)滚动设于所述型材框架(1)内或套设于所述型材框架(1)外。

7. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述第一固定座(2a)、第二固定座(2b)内均设有轴承(22a、22b),所述螺旋钢丝(4)与第一固定座(2a)的第一传动轴(21a)、第二固定座(2b)内的传动轴(21b)焊接或压接或螺接固定。

8. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述型材框架(1)的一端设有对接凹部(11),另一端设有与所述对接凹部(11)适配的对接凸部(12),用于与另一型材框架(1)的对接凹部(11)相互插接并固定,以对两个以上的所述型材框架(1)进行联接组

装。

9. 根据权利要求4所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述第一驱动电机(61)和第二驱动电机(62)均设于降噪密封壳体(63)内,第一驱动电机(61)和第二驱动电机(62)的前后侧分别设有减震套(64),第一输出轴(611)和第二输出轴(621)上均套设有定位环(65)。

10. 根据权利要求1所述的电动螺旋传动窗帘架,其特征在于:所述型材框架(1)的两端均设有封口部,所述封口部处设有装饰头(14)。

一种电动螺旋传动窗帘架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及窗帘器材技术领域,尤其涉及一种电动螺旋传动窗帘架。

背景技术

[0002] 电动窗帘作为现代智能家居系统的重要组成部分之一,不仅可以遮挡光线,而且可装饰和美化家居,电动驱动方式一般以电机作为驱动源,电机通过传动机构与窗帘杆相连,目前电动窗帘的传动方式主要有同步传动和螺旋传动,工作时,电机得电带动螺杆旋转,以使吊环左右移动实现窗帘的开合。其中螺旋传动的螺杆长度可以按需截短,不仅适配于不同宽度的窗户,而且便于运输和生产,具有很强的实用性。

[0003] 现有的电动螺旋传动窗帘架,如专利号ZL012104.0(公告号为CN1140216C)的中国发明专利《一种螺旋式窗帘架》,包括上下相互平行的螺旋钢丝、滑杆以及位于它们两端的支座,螺旋钢丝形如弹簧但呈刚性,并可由其两端支座内的驱动机构驱动旋转。现有专利的窗帘架结构不够小巧紧凑,驱动电机均设置在型材框架之外,需要设置专门的电机安装结构,对上述专利中公开的支座来安装驱动机构,安装不方便,外形不够美观。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种运行平稳且结构更加紧凑合理的电动螺旋传动窗帘架。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种电动螺旋传动窗帘架,包括型材框架,分别设置于型材框架内部两端的第一固定座、第二固定座、及连接于第一固定座和第二固定座之间的螺旋钢丝,型材框架上连接有能沿螺旋钢丝左右移动的牵引装置,其特征在于:所述螺旋钢丝的安装状态满足:螺旋钢丝的两端需受到来自第一固定座和第二固定座的拉力而始终保持有被拉伸后的张紧力;所述型材框架内部或还设有与第一固定座或/和第二固定座连接的、用于驱动所述螺旋钢丝旋转的第一驱动电机或/和第二驱动电机,第一驱动电机或/和第二驱动电机能驱动所述螺旋钢丝左转或右转,从而使所述牵引装置能沿着螺旋钢丝向左移动或向右移动。由于螺旋钢丝始终具有被拉伸后的张紧力,因此当第一驱动电机或/和第二驱动电机带动螺旋钢丝的一端或两端旋转后,可以使牵引装置非常平稳地在螺旋钢丝内运行,且所受摩擦力小,运行时噪音较小,如果螺旋钢丝没有张紧力,牵引装置在螺旋钢丝内的运行会收到一定的阻力,同时噪声也较大,进而影响用户使用体验。

[0006] 作为改进,所述第一驱动电机或/和第二驱动电机与第一固定座或/和第二固定座之间设置有离合装置;离合装置上集成有用于检测牵引装置是否移动的自启动传感器,控制器与自启动传感器电连接并根据所述自启动传感器检测到牵引装置有移动信号时启动所述第一驱动电机或/和第二驱动电机工作在驱动电机与固定座之间布置离合装置和自启动传感器,不仅结构布局较为合理,而且可在感应手动拉窗帘时启动驱动电机的旋转,实现牵引装置自动开合。

[0007] 进一步地,所述离合装置包括输入轴、输入轴承座、输出轴、输出轴承座,所述离合装置的输入轴与输出轴之间设有凸轮组件及与凸轮组件连接的离合器套,所述凸轮组件及离合器套可带动输出轴相对于输入轴左右移动,自启动传感器与输出轴承座固定连接。该离合装置的结构布局简单合理,可提高整体结构的紧凑性。

[0008] 所述第一驱动电机具有第一输出轴;所述第二驱动电机具有第二输出轴;第一输出轴或/和第二输出轴与第一固定座或/和第二固定座连接;所述牵引装置包括牵引部及用于连接窗帘布的连杆,所述牵引部呈管状,套设在螺旋钢丝外,并活动插设于所述型材框架内,牵引部内设有至少一个滚针,所述滚针设于螺旋钢丝的螺旋节中并与螺旋钢丝接触滚动,这样可以减少牵引装置与螺旋钢丝之间的摩擦力,降低噪声。

[0009] 螺旋钢丝可以为一整根,螺旋钢丝可以一端连接驱动电机,也可以两端均连接驱动电机;只要使用时,保证螺旋钢丝具有张紧力即可。作为优选,所述螺旋钢丝包括左旋段与右旋段,所述左旋段与右旋段之间通过支撑座固定连接,支撑座固定在型材框架内的中部,所述支撑座内设有滚动轴承,所述左旋段与右旋段分别与所述支撑座焊接或压接或螺接固定;此时第一固定座和第二固定座分别连接用于驱动左旋段与右旋段旋转的第一驱动电机和第二驱动电机;所述支撑座由弹性材料或柔性材料制成;作为优选,所述支撑座由弹性材料或柔性材料制成,不仅可降低运行时的噪音而且稳定螺旋钢丝旋转时的重心。

[0010] 作为改进方案,所述型材框架上连接有多个能相对型材框架移动并用于悬挂窗帘的吊环,吊环滚动设于所述型材框架内或套设于所述型材框架外本窗帘架的结构并不限制吊环的悬挂位置,可多样化设置以满足用户的多样化需求。

[0011] 进一步地,所述第一固定座、第二固定座内均设有轴承,所述螺旋钢丝与第一固定座的第一传动轴、第二固定座内的传动轴焊接或压接或螺接固定,螺旋钢丝与传动轴刚性连接以更好地将驱动电机的旋转驱动力通过传动轴传递至螺旋钢丝。

[0012] 进一步地,所述型材框架的一端设有对接凹部,另一端设有与所述对接凹部适配的对接凸部,用于与另一型材框架的对接凹部相互插接并固定,以对两个以上的所述型材框架进行组装。型材框架可以两两组装不仅便于生产运输,更可适配于不同宽度的窗户。

[0013] 作为优选,所述第一驱动电机和第二驱动电机均设于降噪密封壳体内,第一驱动电机和第二驱动电机的前后侧分别设有减震套,输出轴上还套设有定位环,驱动电机的降噪减震结构可以组装好后放入窗帘架中进行安装,以简化安装拆卸过程,同时较好地降低运行时的噪音和震动。

[0014] 进一步地,所述型材框架的两端均设有封口部,所述封口部处设有装饰头,该装饰头可以按需使用和更换。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:驱动电机能使螺旋钢丝的两端受到第一固定座和第二固定座的拉力后保持螺旋钢丝具有张紧力,从而牵引装置就能非常平稳地在螺旋钢丝内运行,且所受摩擦力小,运行时噪音较小;将驱动电机也设置在型材框架内部,使整个电动螺旋传动窗帘架结构简单紧凑、布局合理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例一的立体结构示意图;

[0017] 图2为图1中局部放大立体示意图;

- [0018] 图3为本实用新型实施例二的立体结构示意图；
- [0019] 图4为本实用新型实施例二的去掉型材框架后的立体结构示意图；
- [0020] 图5为本实用新型实施例二的离合装置的分解结构示意图；
- [0021] 图6为本实用新型实施例二的驱动电机装配结构示意图；
- [0022] 图7为本实用新型实施例三的立体结构示意图；
- [0023] 图8为图7的局部放大立体示意图；
- [0024] 图9为本实用新型实施例四的立体结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0026] 实施例一

[0027] 参阅图1和图2所示,本优选实施例提供一种电动螺旋传动窗帘架100,包括管型材框架1、分别设于型材框架1两端的第一固定座2a、第二固定座2b、连接于第一固定座2a、第二固定座2b之间的螺旋钢丝4,螺旋钢丝4的安装状态满足:螺旋钢丝4的两端需受到来自第一固定座2a和第二固定座2a的拉力而始终保持有被拉伸后的张紧力;第一固定座2a、第二固定座2b分别连接有可驱动螺旋钢丝4旋转的第一驱动电机61和第二驱动电机62,第一驱动电机61和第二驱动电机62的输出轴611和621分别与位于第一固定座2a内的第一传动轴21a、第二固定座2b内的第二传动轴21b连接,具体在本实施例中,螺旋钢丝4与位于第一固定座2a内的第一传动轴21a、第二固定座2b内的第二传动轴21b焊接或压接或螺接固定,螺旋钢丝4与传动轴21刚性连接以更好地将驱动电机的旋转驱动力通过传动轴21传递至螺旋钢丝4。第一固定座2a和第二固定座2a内均设有轴承22a、22b,以使螺旋钢丝4在旋转时更为平稳顺畅,噪音更小。

[0028] 该电动螺旋传动窗帘架100还包括多个可相对于型材框架1移动并用于悬挂窗帘的吊环3,型材框架1上连接有能沿螺旋钢丝4左右移动的牵引装置5,牵引装置5能带动吊环在型材框架1上移动。所述牵引装置5包括牵引部51及用于连接窗帘布的连杆52,所述牵引部51呈管状,套设在螺旋钢丝4外,并活动插设于所述型材框架1内,牵引部51内设有至少一个滚针511,所述滚针511设于螺旋钢丝4的螺旋节41中并与螺旋钢丝4接触滚动所受摩擦力小,运行时噪音较小,极大地改善用户的使用体验。

[0029] 第一驱动电机61和第二驱动电机62驱动具有张紧力的螺旋钢丝4旋转后,可驱使从而使所述螺旋钢丝4的两端受到第一固定座2a和第二固定座2a的拉力后保持螺旋钢丝4具有张紧力。

[0030] 本实施例的窗帘架在窗帘开合前,第一驱动电机61和第二驱动电机62分别驱动螺旋钢丝4的两端旋转,第一驱动电机61和第二驱动电机62可以同时驱动螺旋钢丝4正转,也可以同时驱动螺旋钢丝4反转,此时牵引装置5中的滚针511,能在旋转的螺旋钢丝4作用下顺畅沿着螺旋钢丝4左移或右移,阻力小,噪声低。

[0031] 实施例二

[0032] 参阅图3至图6,本优选实施例提供的电动螺旋传动窗帘架100与实施例一基本相同,不同之处在于:螺旋钢丝4包括左旋段41与右旋段42,具体地,左旋段41与右旋段42之间通过支撑座9固定连接,支撑座9固定设置在型材框架1内,支撑座9内设有轴承91,左旋

段41与右旋段42分别与支撑座9焊接或压接或螺接固定,并在分别在第一驱动电机61和第二驱动电机62的作用下带动旋转,左旋段41与右旋段42的转动方向可以相同,也可以不同;牵引装置5设有两个,分别位于左旋段41与右旋段42上左旋段41与右旋段42的长度可以相同也可以不同。此时,左旋段41与右旋段42的安装状态同样满足:左旋段41与右旋段42的两端分别受到来自第一固定座2a和支撑座9、支撑座9和第二固定座2a的拉力、而始终保持有被拉伸后的张紧力。

[0033] 在本实施例中,支撑座9由弹性材料或柔性材料制成,不仅可降低运行时的噪音而且稳定螺旋钢丝旋转时的重心。

[0034] 第一驱动电机61的输出轴611和第二驱动电机62的输出轴621分别与第一固定座2a内的第一传动轴21a、第二固定座2b内的第二传动轴21b之间设有离合装置7以及用于检测牵引装置5是否移动的自启动传感器8,控制器10与自启动传感器8电连接并根据所述自启动传感器8检测到牵引装置5有移动信号时启动所述第一驱动电机61和第二驱动电机62工作。在驱动电机与固定座2之间布置离合装置7和自启动传感器8,不仅结构布局较为合理,而且可在感应手动拉窗帘时启动驱动电机的旋转以完成螺旋钢丝的张紧力,这样螺旋钢丝平时不使用时,可以处于自由状态,使用时,使其具有张紧力,延长螺旋钢丝的使用寿命,提高该窗帘架的智能化功能。

[0035] 离合装置7包括输入轴71、输入轴承座72、输出轴73、输出轴承座74,该离合装置7的输入轴71与输出轴73之间设有凸轮组件75及与凸轮组件75连接的离合器套76,该凸轮组件75及离合器套76可带动输出轴73相对于输入轴71左右移动;自启动传感器8与输出轴承座74固定连接。本实施例中,输入轴71与输入轴承座72之间还设有减振降噪件77,该离合装置7的结构布局简单合理,可提高整体结构的紧凑性。

[0036] 第一驱动电机61和第二驱动电机62均设于降噪密封壳体63内,第一驱动电机61和第二驱动电机62的前后侧分别设有减震套64,输出轴61和621上还套设有定位环65,驱动电机的降噪减震结构可以组装好后放入窗帘架100中进行安装,以简化安装拆卸过程,同时较好地降低运行时的噪音和震动。

[0037] 实施例三

[0038] 参阅图7和图8,本优选实施例提供的电动螺旋传动窗帘架100与实施例一基本相同,不同之处在于:型材框架1的一端设有对接凹部11,另一端设有与该对接凹部11适配的对接凸部12,用于与另一型材框架1的对接凹部11相互插接并固定,以对两个以上的型材框架1进行组装。型材框架1可以两两组装不仅便于生产运输,更可适配于不同宽度的窗户。

[0039] 本实施例的多个窗帘吊环3套设于型材框架1外,便于组装和拆卸,可知,本窗帘架100的结构并不限制吊环3的悬挂位置,可多样化设置以满足用户的多样化需求。

[0040] 实施例四

[0041] 参阅图9,本优选实施例提供的电动螺旋传动窗帘架100与实施例一基本相同,不同之处在于:型材框架1的两端均设有封口部,该封口部处设有装饰头14,该装饰头14可以按需使用和更换。

[0042] 实施例五

[0043] 与实施例一不同的是,型材框架1的端部内仅设有与第一固定座2a连接的第一驱动电机;第二固定座2b并没有连接第二驱动电机62;也就是说,驱动电机只有一个;一个驱

动电机,同样可以驱动所述螺旋钢丝4旋转,从而驱动牵引装置5自动开合。

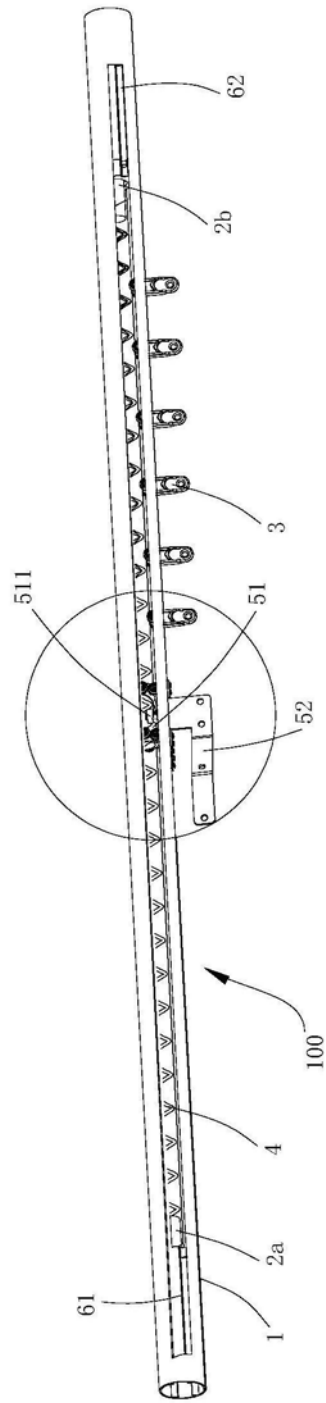


图1

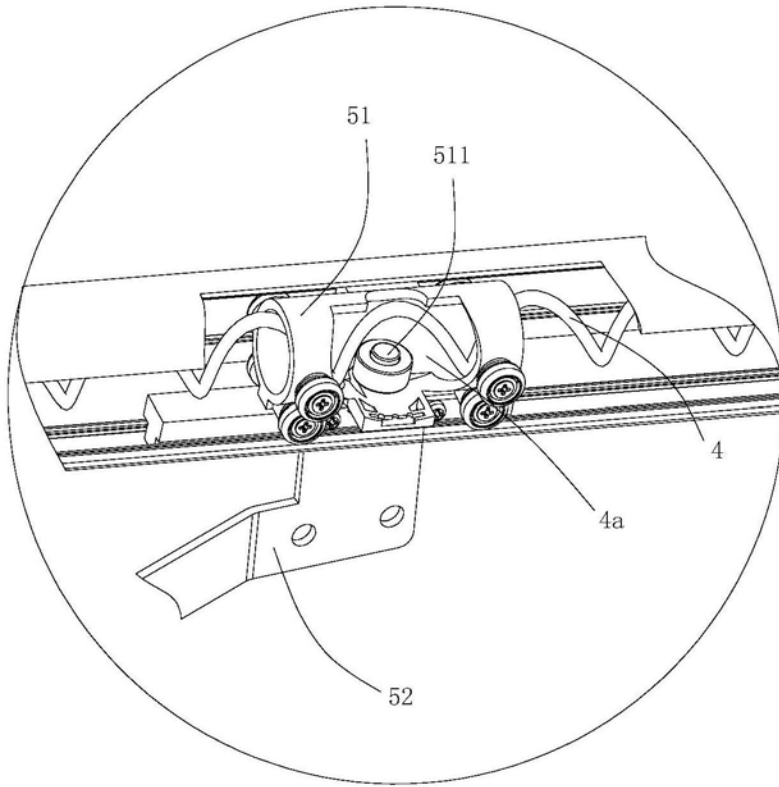


图2

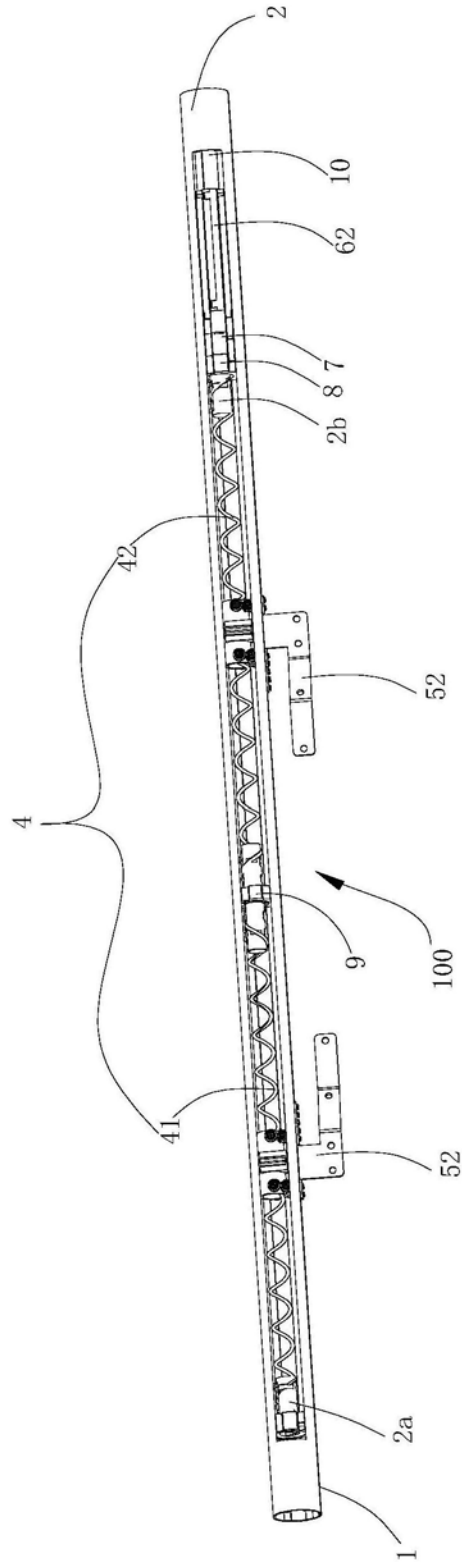


图3

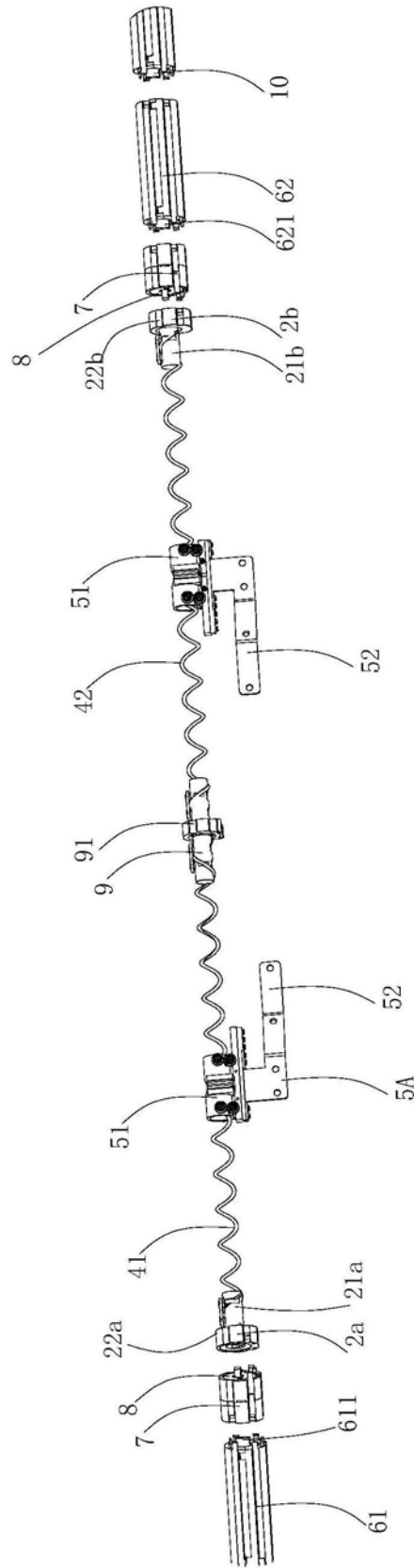


图4

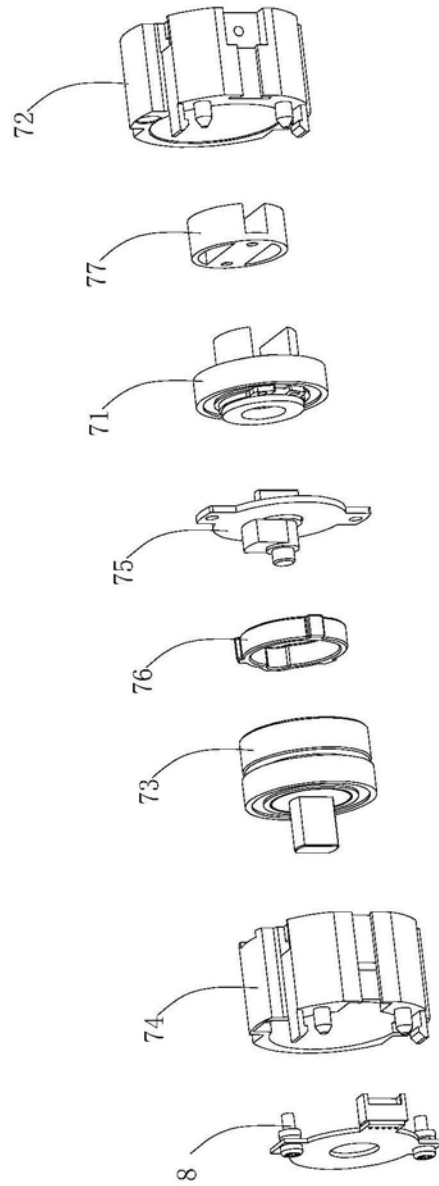


图5

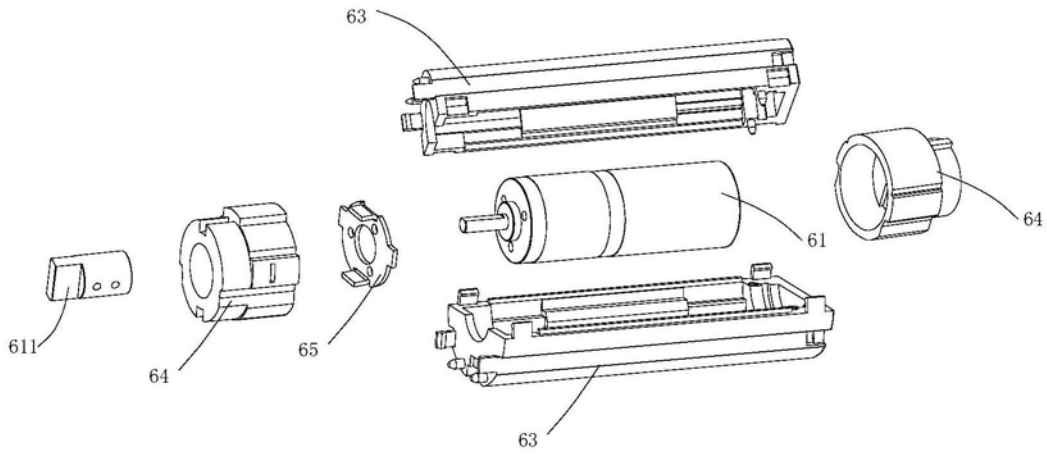


图6

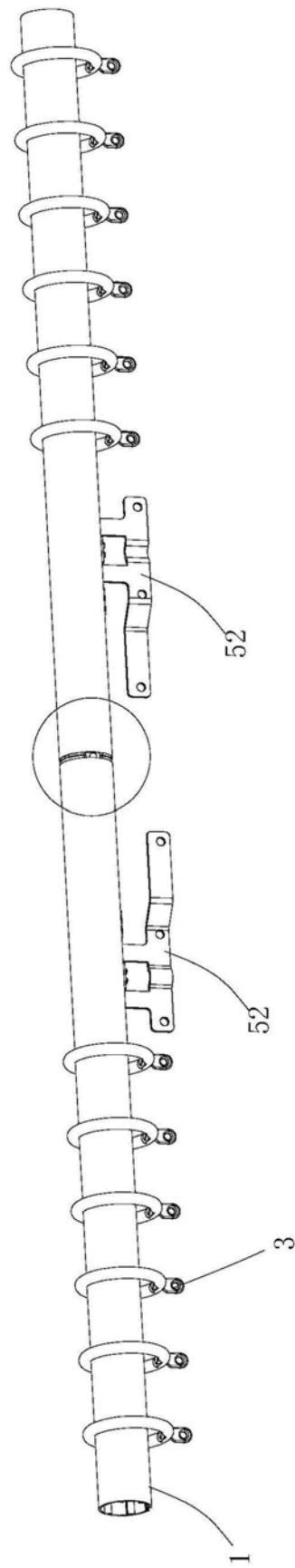


图7

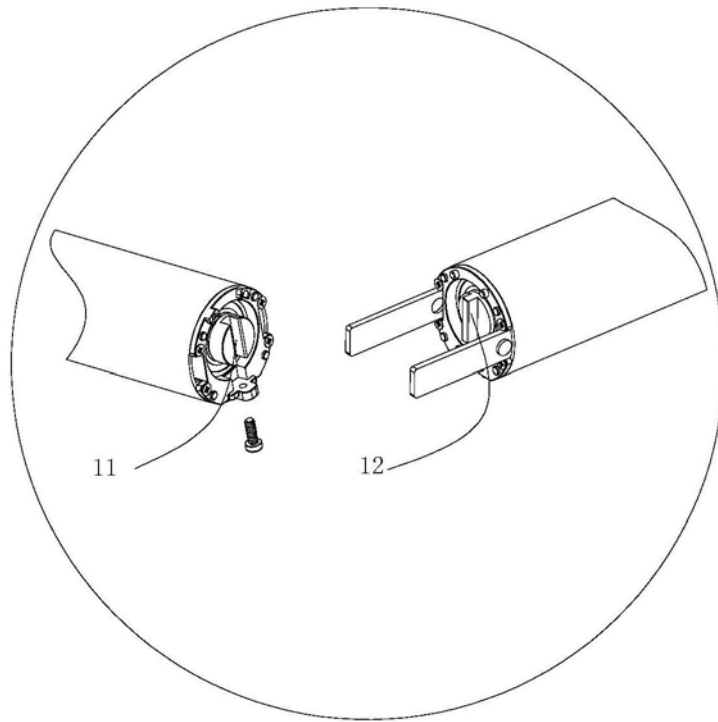


图8

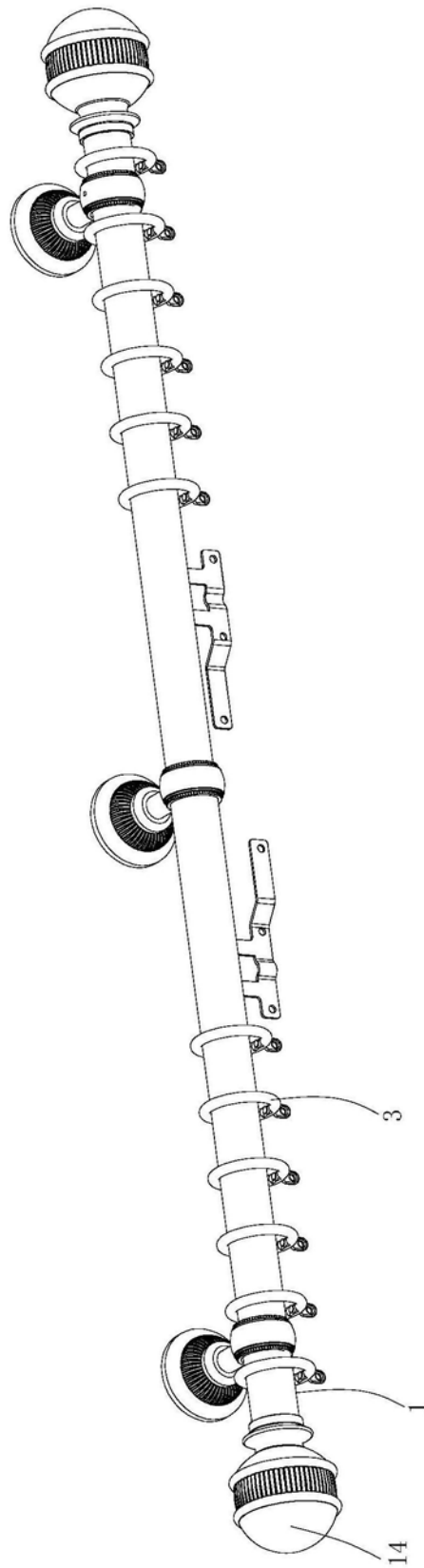


图9