



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211423148 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201921993533.9

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 杭州安费诺飞凤通信部品有限公司

地址 310000 浙江省杭州市杭州经济技术开发区19号大街98-5号楼南

(72)发明人 刘小杰

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

代理人 刘晓春

(51)Int.Cl.

F16C 11/04(2006.01)

G09F 9/30(2006.01)

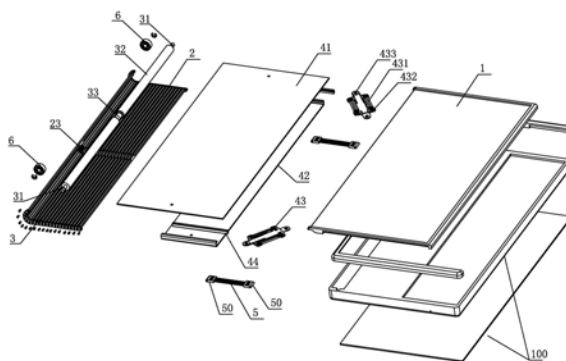
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种滑动展开式柔性屏终端的铰链

(57)摘要

本实用新型提供了一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,包括平移柔性屏支撑板组件以及可弯曲柔性屏支撑组件、驱动机构,驱动机构包括第一滑动组件和第二固定组件,第一滑动组件和平移柔性屏支撑板组件连接,第二固定组件和第一滑动组件之间连接弹簧机构,所述第一滑动组件和第二固定组件之间设置滑动导向结构。本实用新型能够通过弹簧驱动展开铰链和柔性屏终端,并能在展开状态时具有自锁力,并且回复时也能通过弹簧的驱动而收拢并保持收拢状态的自锁力,操作方便,有较好的手感。



1. 一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,包括平移柔性屏支撑板组件以及可弯曲柔性屏支撑组件,所述可弯曲柔性屏支撑组件的第一端与平移柔性屏支撑板组件连接而一起滑动,并在铰链处于收拢状态时所述可弯曲柔性屏支撑组件的第二端处于平移柔性屏支撑板组件的下方;其特征在于所述铰链还设置有驱动机构,所述驱动机构包括第一滑动组件和第二固定组件,第一滑动组件和平移柔性屏支撑板组件连接,第二固定组件和第一滑动组件之间连接弹簧机构,所述弹簧机构被设置为在所述铰链处于收拢状态时,弹簧处于第一压缩状态,当所述铰链滑动展开到最大行程处时,弹簧处于第二压缩状态,在所述弹簧从第一压缩状态到第二压缩状态以及从第二压缩状态到第一压缩状态的转变过程中均经历压缩再释放的过程,所述第一滑动组件和第二固定组件之间设置滑动导向结构。

2. 如权利要求1所述的一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,其特征在于所述可弯曲柔性屏支撑组件的第二端和第二弹性机构连接,第二弹性机构的工作方向为将可弯曲柔性屏支撑组件的第二端顺着第二端的方向拉或推,且所述第二弹性机构的弹簧力值与所述弹簧机构的弹簧力值匹配,而在所述弹簧机构的弹簧处于第二压缩状态时,使可弯曲柔性屏支撑组件依然有向展开方向滑动的趋势。

3. 如权利要求1所述的一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,其特征在于所述滑动导向结构包括槽口面向侧面的导向槽部分以及插入在导向槽部分中的部分,两部分形成滑动配合关系并对其中的滑动件形成导向和支撑的配合关系。

4. 如权利要求1所述的一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,其特征在于所述第二固定组件固定在柔性屏终端的壳体上。

5. 如权利要求1所述的一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,其特征在于所述可弯曲柔性屏支撑组件采用链杆式结构。

6. 如权利要求1所述的一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,其特征在于它设置有可弯曲柔性屏支撑组件的弯曲导向支撑轴,弯曲导向支撑轴上设置作为支撑可弯曲柔性屏支撑组件用的轴承。

7. 如权利要求6所述的一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,其特征在于所述弯曲导向支撑轴设置有直径较细的部位作为设置所述轴承的部位,所述弯曲导向支撑轴的主要部分为直径接近于所述轴承的支撑段,并且在支撑段中还设置定位段,所述可弯曲柔性屏支撑组件设置与定位段配合的定位部件。

一种滑动展开式柔性屏终端的铰链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑动展开式柔性屏终端的铰链。

背景技术

[0002] 对于滑动展开式柔性屏终端,展开时,是将柔性屏的一侧在打开时向柔性屏移动终端的外侧滑出,其与部分跟随运动;收拢时,再滑回,其中,柔性屏的另一侧滑回到所述柔性屏一侧的下方。这种柔性屏终端,当滑动行程在达到一定长度时,会感觉操作不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种操作方便、有较强体验感的滑动展开式柔性屏终端的铰链。为此,本实用新型采用以下技术方案:

[0004] 一种滑动展开式柔性屏终端的铰链,包括平移柔性屏支撑板组件以及可弯曲柔性屏支撑组件,所述可弯曲柔性屏支撑组件的第一端与平移柔性屏支撑板组件连接而一起滑动,并在铰链处于收拢状态时所述可弯曲柔性屏支撑组件的第二端处于平移柔性屏支撑板组件的下方;其特征在于所述铰链还设置有驱动机构,所述驱动机构包括第一滑动组件和第二固定组件,第一滑动组件和平移柔性屏支撑板组件连接,第二固定组件和第一滑动组件之间连接弹簧机构,所述弹簧机构被设置为在所述铰链处于收拢状态时,弹簧处于第一压缩状态,当所述铰链滑动展开到最大行程处时,弹簧处于第二压缩状态,在所述弹簧从第一压缩状态到第二压缩状态以及从第二压缩状态到第一压缩状态的转变过程中均经历压缩再释放的过程,所述第一滑动组件和第二固定组件之间设置滑动导向结构。

[0005] 在采用上述技术方案的基础上,本实用新型还可采用以下进一步的技术方案:

[0006] 所述可弯曲柔性屏支撑组件的第二端和第二弹性机构连接,第二弹性机构的工作方向为将可弯曲柔性屏支撑组件的第二端顺着第二端的方向拉或推,且所述第二弹性机构的弹簧力值与所述弹簧机构的弹簧力值匹配,而在所述弹簧机构的弹簧处于第二压缩状态时,使可弯曲柔性屏支撑组件依然有向展开方向滑动的趋势。

[0007] 所述滑动导向结构包括槽口面向侧面的导向槽部分以及插入在导向槽部分中的部分,两部分形成滑动配合关系并对其中的滑动件形成导向和支撑的配合关系。

[0008] 所述第二固定组件固定在柔性屏终端的壳体上。

[0009] 所述可弯曲柔性屏支撑组件采用链杆式结构。

[0010] 它设置有可弯曲柔性屏支撑组件的弯曲导向支撑轴,弯曲导向支撑轴上设置作为支撑可弯曲柔性屏支撑组件用的轴承。

[0011] 所述弯曲导向支撑轴设置有直径较细的部位作为设置所述轴承的部位,所述弯曲导向支撑轴的主要部分为直径接近于所述轴承的支撑段,并且在支撑段中还设置定位段,所述可弯曲柔性屏支撑组件设置与定位段配合的定位部件。

[0012] 以上进一步的技术方案也可组合使用。

[0013] 由于采用本实用新型的技术方案,本实用新型能够通过弹簧驱动展开铰链和柔性

屏终端,并能在展开状态时具有自锁力,并且回复时也能通过弹簧的驱动而收拢并保持收拢状态的自锁力,操作方便,有较好的手感。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型所提供的铰链实施例的爆炸图。
- [0015] 图2为滑动展开式柔性屏移动终端收拢时的示意图。
- [0016] 图3为滑动展开式柔性屏移动终端展开时的示意图。
- [0017] 图4为本实用新型铰链收拢时的示意图。
- [0018] 图5为本实用新型铰链展开时的示意图。
- [0019] 图6为驱动机构的状态示意图。
- [0020] 图7为可弯曲柔性屏支撑组件与弯曲导向支撑轴的结构爆炸图。
- [0021] 图8为可弯曲柔性屏支撑组件绕弯曲导向支撑轴弯曲运动的示意图。

具体实施方式

[0022] 参照附图。本实用新型提供的滑动展开式柔性屏终端的铰链,包括平移柔性屏支撑板组件1以及可弯曲柔性屏支撑组件2。

[0023] 所述平移柔性屏支撑板组件1可以是一块支撑板或由几个部件组合而成,所述平移柔性屏支撑板组件还可带有用于连接、定位的部件、结构或用于穿过部件、器件、线路的孔。

[0024] 所述可弯曲柔性屏支撑组件2可以采用链杆式结构,其可由若干杆状部件20在两端通过链节24依次转动连接而成,并带有用于连接、定位的部件等结构。所述可弯曲柔性屏支撑组件2也可采用宽度和柔性屏宽度匹配的可弯曲和展平的带构成。

[0025] 所述可弯曲柔性屏支撑组件2的第一端21与平移柔性屏支撑板组件1连接而一起滑动,并在铰链处于收拢状态时所述可弯曲柔性屏支撑组件的第二端22处于平移柔性屏支撑板组件1的下方,附图标号3为弯曲柔性屏支撑组件2的弯曲导向支撑轴,起到导向、支撑和弯曲转向的作用。

[0026] 所述铰链还设置有驱动机构,所述驱动机构包括第一滑动组件41和第二固定组件42,第一滑动组件41和第二固定组件42均可以是一块连接板或由几个部件组合而成,还可带有用于连接、定位的部件或用于穿过部件、器件、线路的孔。

[0027] 第一滑动组件41和平移柔性屏支撑板组件1连接,所述第二固定组件42固定在柔性屏终端的壳体100上。第二固定组件42和第一滑动组件之间连接弹簧机构43,所述弹簧机构43可采用一根或若干根弹簧431,所述弹簧可以是压簧、拉簧或扭簧,所述弹簧机构43还可设置将弹簧组合在一起的结构432、将弹簧连接到第一滑动组件41或所述第二固定组件42的连接结构433。

[0028] 通过调节在第一滑动组件41和第二固定组件42上的连接位置,所述弹簧机构43被设置为在所述铰链处于收拢状态时也即柔性屏终端处于收拢状态时(见图2、4),弹簧431处于第一压缩状态,当所述铰链滑动展开到最大行程处以及柔性屏终端展开时(见图3、5),弹簧431同样处于压缩状态,为第二压缩状态,但其蓄能一般比第一压缩状态要大,在所述弹簧431从第一压缩状态到第二压缩状态以及从第二压缩状态到第一压缩状态的转变过程中

均经历压缩再释放的过程,所述第一滑动组件41和第二固定组件42之间设置滑动导向结构。

[0029] 所述滑动导向结构采用滑轨式导向结构,包括槽口面向侧面的导向槽部分44以及插入在导向槽部分中的部分,导向槽部分44可采用单独的导向槽部件,其设置在第二固定组件42两侧的安装槽中,所述插入在导向槽部分中的部分可以利用第一滑动组件41的边缘部分。两部分形成滑动配合关系,第二固定组件42通过该配合对其中的第一滑动组件41形成导向和支撑的配合关系。

[0030] 所述可弯曲柔性屏支撑组件2的第二端202和第二弹性机构连接,第二弹性机构的另一端可固定在柔性屏终端的壳体100上。

[0031] 第二弹性机构可采单独的弹簧5,比如拉簧或压簧或扭簧,或采用若干根弹簧组合,第二弹性机构还可设置将弹簧组合在一起的结构、将弹簧连接到可弯曲柔性屏支撑组件2或所述壳体100的连接结构。第二弹性机构的弹簧5的工作方向为将可弯曲柔性屏支撑组件的第二端顺着第二端的方向拉或推(即图4、5的箭头方向A),且所述第二弹性机构的弹簧力值与所述弹簧机构的弹簧力值匹配,而在处于所述弹性机构的弹簧431处于第二压缩状态时,使可弯曲柔性屏支撑组件依然有向展开方向滑动的趋势(即图5的箭头方向B)。

[0032] 所述铰链的弯曲导向支撑轴3还设置作为支撑可弯曲柔性屏支撑组件2用的轴承6。提能充分保障所述驱动机构特点的发挥。

[0033] 所述轴承6安装在弯曲导向支撑轴3上其外圈支撑着所述可弯曲柔性屏支撑组件2。所述弯曲导向支撑轴3设置有直径较细的部位31作为设置所述轴承的部位,在所述弯曲导向支撑轴3轴上可分布设置多个轴承6。

[0034] 所述弯曲导向支撑轴3的主要部分为直径接近于所述轴承的支撑段32,这种结构既不妨碍轴承6对可弯曲柔性屏支撑组件2运动的帮助作用,同时在弯曲导向时有助于对可弯曲柔性屏支撑组件2的支撑,依然可以视为是在柔性屏在宽度范围内得到平整的支撑和弯曲导向,有助于保护柔性屏及铰链的机械结构。并且,利用支撑段31的直径尺寸,还可在支撑段中设置定位段33,所述可弯曲柔性屏支撑组件2的背面设置与定位段配合的定位部件23,在轴向上限位可弯曲柔性屏支撑组件2。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的保护范围之内。

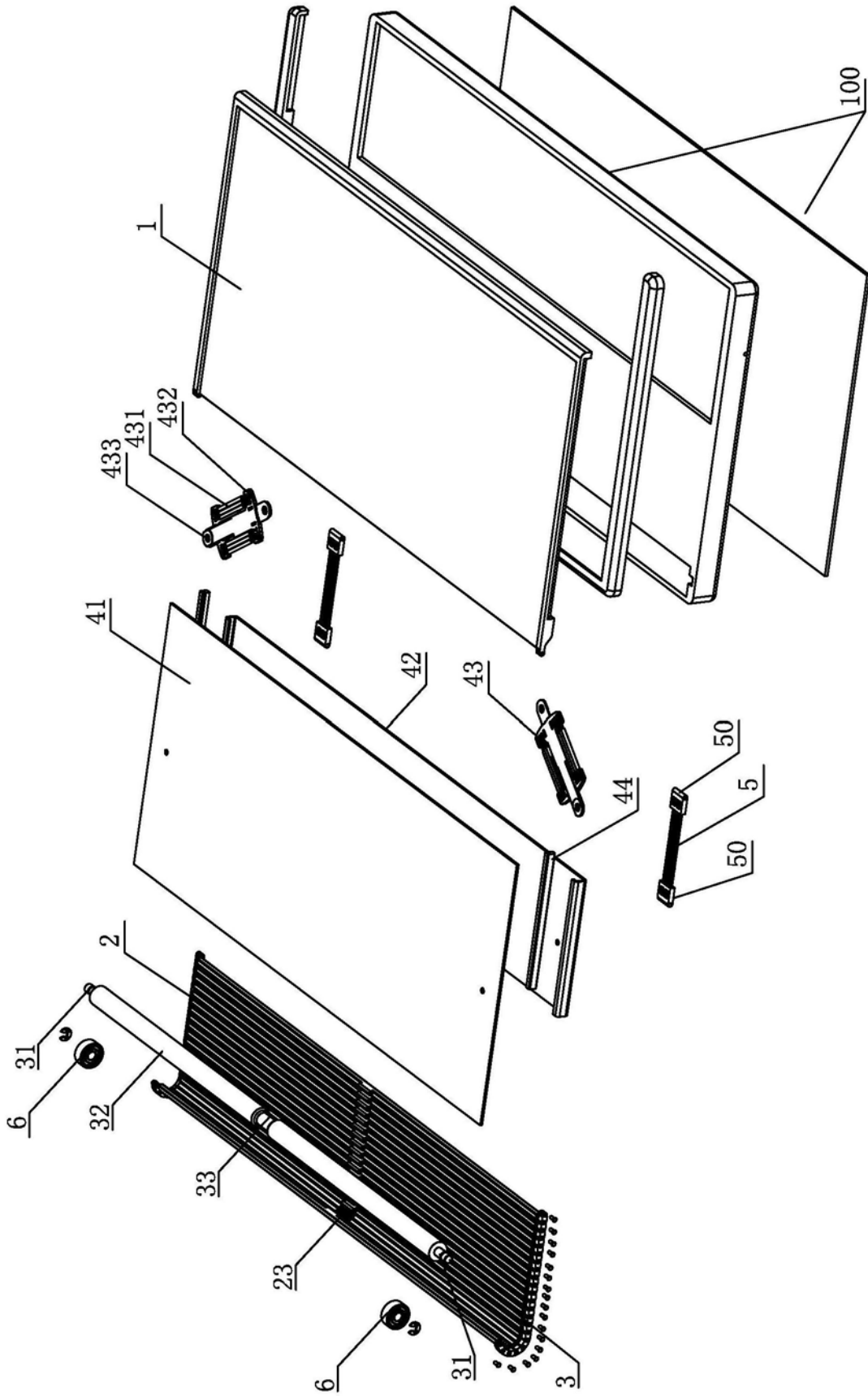


图1

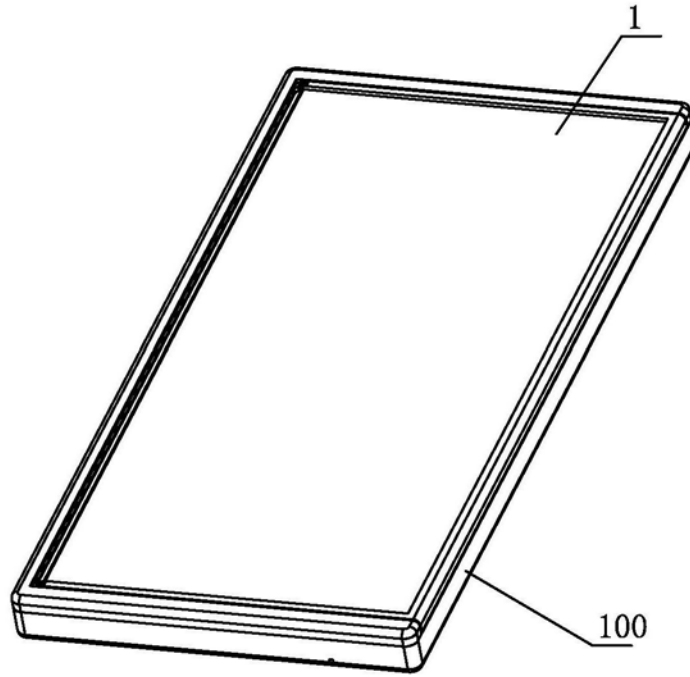


图2

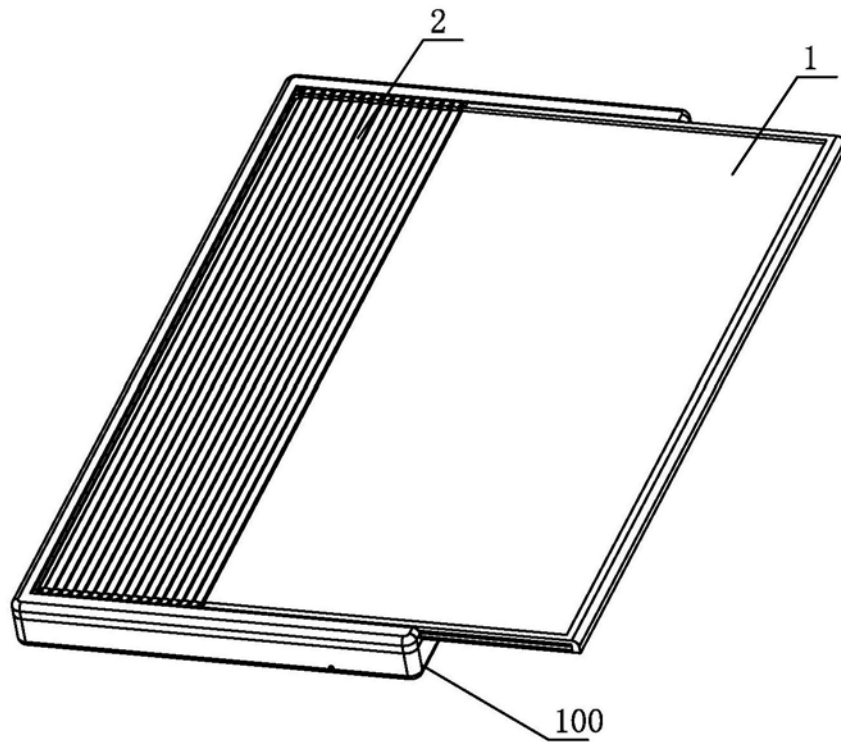


图3

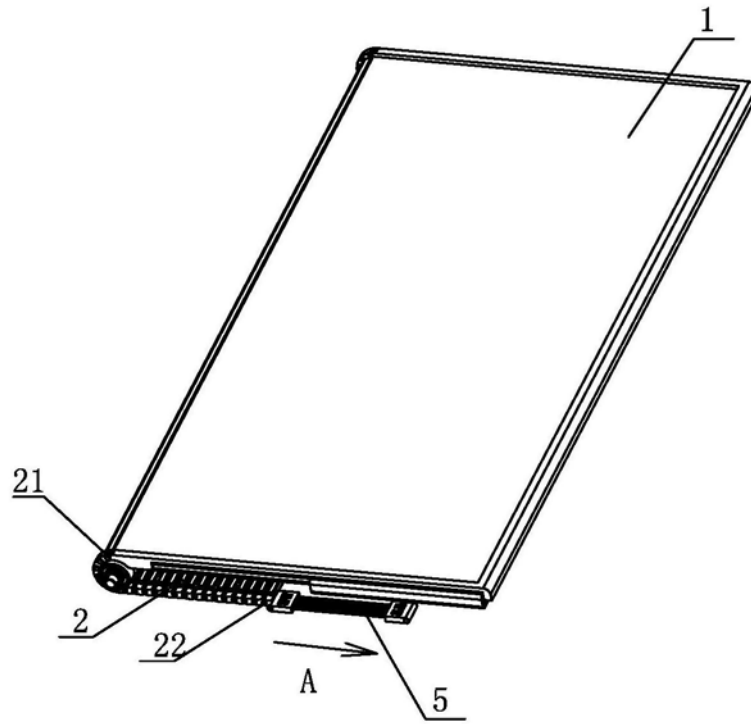


图4

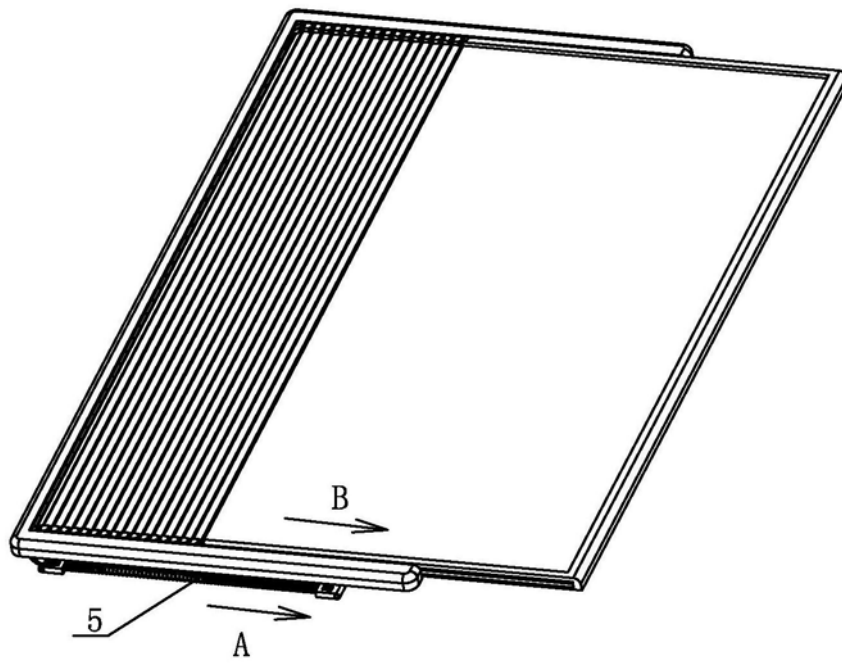


图5

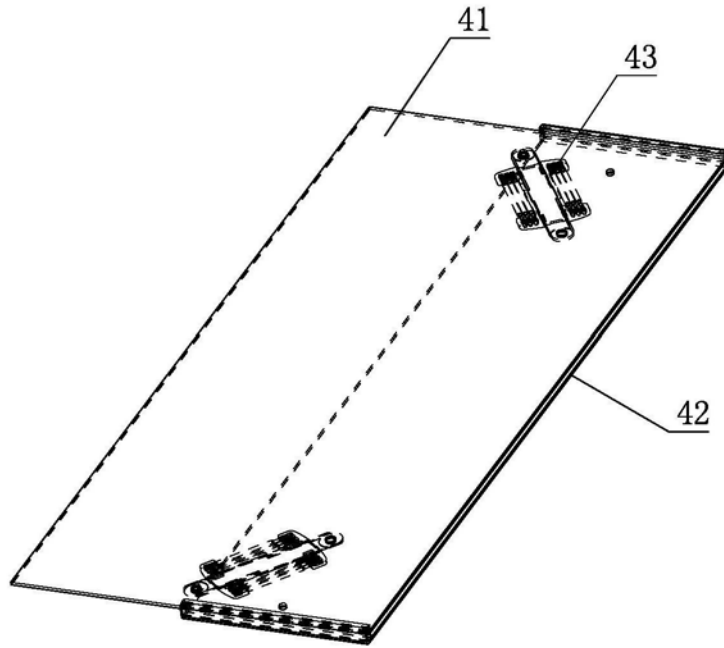


图6

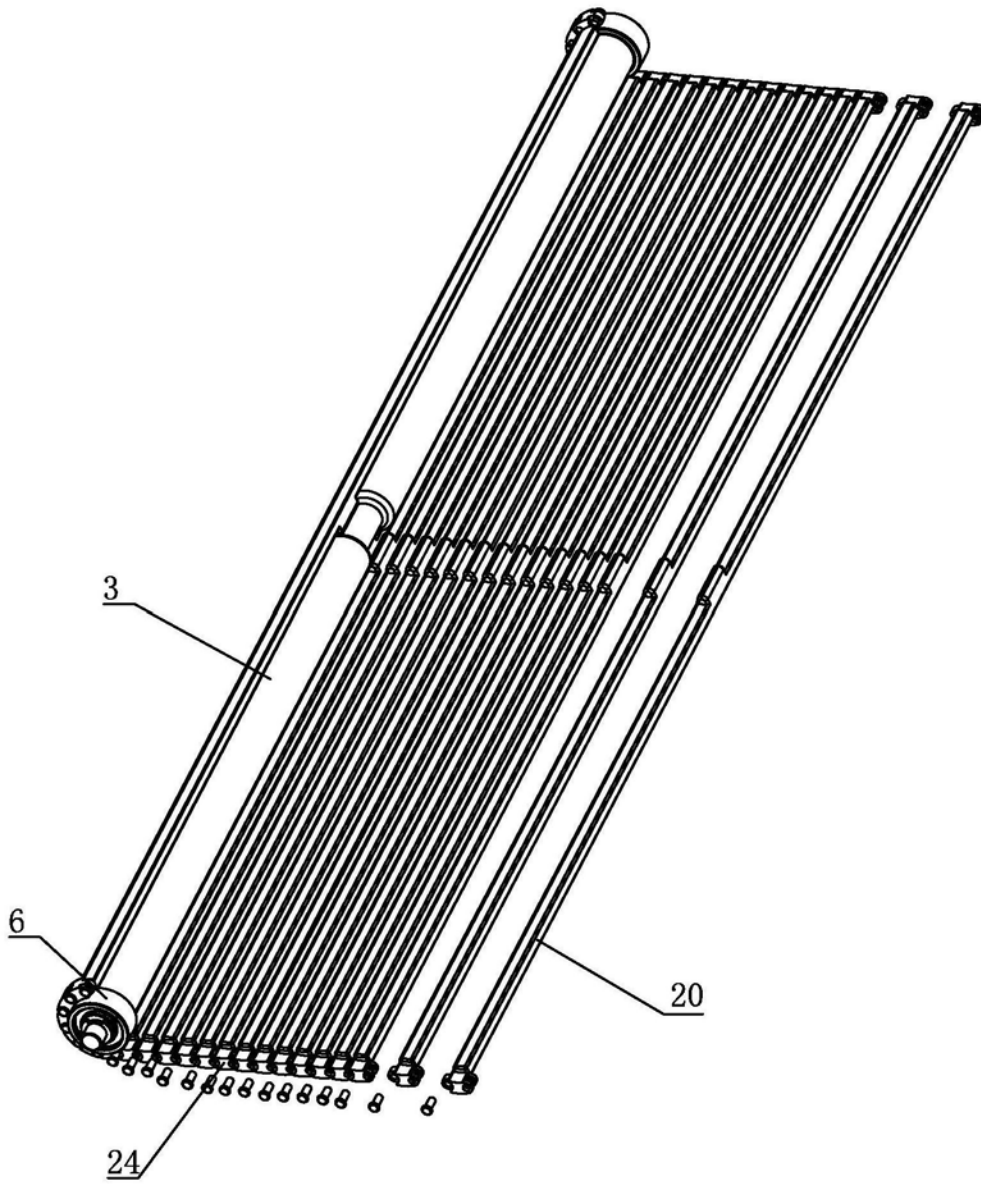


图7

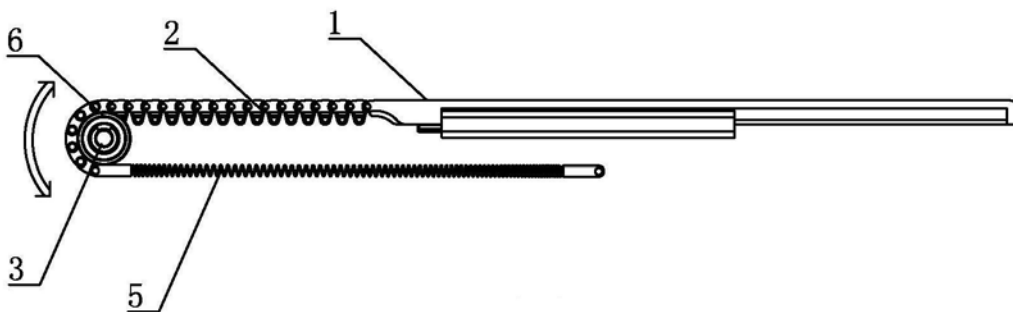


图8