



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103177670 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201310082918. 0

(22) 申请日 2013. 03. 15

(71) 申请人 福州大学

地址 350001 福建省福州市鼓楼区工业路
523 号

(72) 发明人 张永爱 林锦杭 郭太良 叶芸
周雄图 曾祥耀 刘玉会 张典

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

G09F 11/12 (2006. 01)

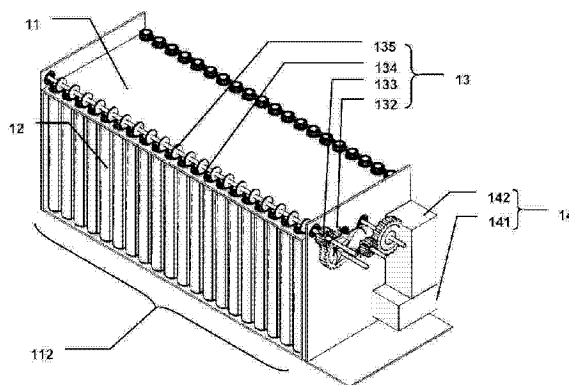
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种可实现图片切换的显示装置

(57) 摘要

本发明涉及一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于,包括:一框形支架;一传动单元;一驱动单元以及复数个循环带式显示单元;所述循环带式显示单元包括:一前滚动轴;一后滚动轴;一滚动带;一柔性材料层;一传动轮以及复数个固定轴承。本发明通过控制柔性材料上的图画,可实现动画显示、静态图片显示、动画和静态图片交叉显示,可应用于露天大屏广告、店铺招牌、动画八音盒等。本发明结构简单,造价低廉,既可用于商业广告,又可用于娱乐、装饰,富于动感,吸引眼球,信息量较大,广告效果好。



1. 一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于,包括:
一框形支架;
一传动单元;固定于所述框形支架上;
一驱动单元;固定于所述框形支架上并与所述传动单元配合连接;以及
复数个循环带式显示单元;所述循环带式显示单元包括:
一前滚动轴;
一后滚动轴,与所述前滚动轴相对且平行设置;
一滚动带,缠绕于所述前滚动轴与所述后滚动轴之间;
一柔性材料层,印有图片并粘附于所述滚动带上;
一传动轮,设置于所述前滚动轴上并与所述传动单元配合连接;以及
复数个固定轴承,设置于所述前滚动轴和所述后滚动轴上并与所述框形支架固定连接;

其中,所述复数个循环带式显示单元间隔并列于所述框形支架上,所述复数个循环带式显示单元的侧面组成一显示面板。

2. 根据权利要求1所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述传动单元包括:一间歇运动机构,用于与所述驱动单元配合连接;一初级从动轮,设置于一从动杆上并与所述间歇运动机构配合连接;复数个次级从动轮,设置于所述从动杆上并分别与所述循环带式显示单元中的传动轮配合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述间歇运动机构为不完全齿轮、槽轮机构、凸轮机构、平面连杆机构、棘轮运动或双向棘爪机构。

4. 根据权利要求3所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述槽轮机构包括一槽轮和一圆销,所述圆销插入槽轮的槽中,带动槽轮转动,所述显示面板切换图画,圆销离开槽时,槽轮停止转动,所述显示面板的画面保持;所述槽轮机构,其圆销数为1,槽数为3~12,所述显示面板切换时间占每张动画图片总时间的 $1/3 \sim 1/12$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述驱动单元为发条驱动、人工手摇或电路驱动。

6. 根据权利要求5所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述电路驱动包括一驱动电路和一电机;所述驱动电路为可编程电路,用于控制所述电机转动进而控制所述前滚动轴和后滚动轴的滚动,实现图片的切换显示。

7. 根据权利要求1所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述循环带式显示单元为条状或块状,所述复数个循环带式显示单元之间为横向排列、纵向排列、倾斜排列、“田”字型排列或“品”字型排列。

8. 根据权利要求1所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述循环带式显示单元还包括复数个滚动轮,设置于所述前滚动轴和所述后滚动轴上,用于配合连接所述滚动带;所述滚动轮与滚动带为齿轮与齿轮传动带、皮带轮与皮带或齿轮与洞孔型传动带。

9. 根据权利要求1所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述前滚动轴由两个小圆柱状滚动轴构成,所述两个小圆柱状滚动轴间隔一定距离,将所述柔性材料层拉开一定宽度形成窄条状,所述窄条状的宽度与所述后滚动轴的有效宽度相等,所述复

数个循环带式显示单元中的窄条状组成所述显示面板。

10. 根据权利要求 1 所述的一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于:所述显示面板能够实现静态图片切换显示、动画显示,或动画与静态图片交叉显示;其中,

若所述复数个印有图片的柔性材料层在不同时间构成的显示面板为独立画面时,实现静态图片切换显示;

若所述复数个印有图片的柔性材料层在不同时间构成的显示面板为关联的动画图片时,控制前滚动轴的快速间歇滚动,实现动画显示;

若所述复数个印有图片的柔性材料层在不同时间构成的显示面板为一部分无关联而一部分为有关联的动画图片时,控制前滚动轴的滚动,实现显示面板动画与静态图片交叉显示。

一种可实现图片切换的显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域,尤其是一种可实现图片切换的显示装置。

背景技术

[0002] 目前户外大型露天广告牌有很多种类型,可很好地实现很好的静态广告显示,也有可很好得实现多广告切换的广告牌装置,但这些广告牌装置只能实现静态显示一个画面,在显示动态广告却无能为力;一种可实现图片切换的显示装置,相比于市面上的普通广告牌,可实现更多数量的静态广告切换,特别是可实现动画效果,增强广告的表现能力;如下列举了户外大型露天广告牌及其缺陷。

[0003] 如单立柱广告牌;广告牌置于特设的支撑柱上,以立柱式T型或P型为多,广告装置设立于高速公路、主要交通干道等地方,面向密集的车流和人流。其缺点在于画面单一,只能固定显示一个广告。

[0004] 如广告布卷放式广告牌;广告布卷放式广告牌,由电机、卷轴、画布卷、导轴组成,卷轴与电机输出联接,画布卷套于卷轴上,导轴置于画布出口处。通过电机带动动卷轴,使画布卷切换广告。常应用于街道路边、公交站、运动场场边等,可存储多幅广告,实现多幅广告的切换,缺点在于不能显示动态动画。

[0005] 如三面翻广告牌;三面翻广告牌是由一组并排的三棱柱组成,三棱柱由特制铝型材制作,通过电机驱动所有的三棱柱围绕各自中心轴转动,利用三棱柱的三个侧面形成三幅画面。三面翻可实现三幅广告间切换,且其切换形式也富有动感,但三面翻也不能实现动态显示一个动画。

[0006] 在广告显示方面,一种可实现图片切换的显示装置,相比于以往的广告牌,可实现更多数量的静态广告切换,特别是可实现动画效果,增强广告的表现能力。同时在玩具画面显示方面,一般使用静态图片表现,很少有机机械产品能够实现动画效果,本发明采用机械的方面发明了一种可实现图片切换的显示装置,同时可配合发条或手摇控制,使玩具更具观赏性,更具娱乐性。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种可实现图片切换的显示装置,该装置通过控制柔性材料上的图画,可实现动画显示,静态图片显示,动画和静态图片交叉显示,可应用于露天大屏广告、店铺招牌、动画八音盒等。本发明结构简单,造价低廉,既可用于商业广告,又可用于娱乐、装饰,富于动感,吸引眼球,信息量较大,广告效果好。

[0008] 本发明采用以下方案实现:一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于,包括:

一框形支架;

一传动单元;固定于所述框形支架上;

一驱动单元;固定于所述框形支架上并与所述传动单元配合连接;以及

复数个循环带式显示单元;所述循环带式显示单元包括:

一前滚动轴；
一后滚动轴，与所述前滚动轴相对且平行设置；
一滚动带，缠绕于所述前滚动轴与所述后滚动轴之间；
一柔性材料层，印有图片并粘附于所述滚动带上；
一传动轮，设置于所述前滚动轴上并与所述传动单元配合连接；以及
复数个固定轴承，设置于所述前滚动轴和所述后滚动轴上并与所述框形支架固定连接；

其中，所述复数个循环带式显示单元间隔并列于所述框形支架上，所述复数个循环带式显示单元的侧面组成一显示面板。

[0009] 在本发明一实施例中，所述传动单元包括：一间歇运动机构，用于与所述驱动单元配合连接；一初级从动轮，设置于一从动杆上并与所述间歇运动机构配合连接；复数个次级从动轮，设置于所述从动杆上并分别与所述循环带式显示单元中的传动轮配合连接。

[0010] 在本发明一实施例中，所述间歇运动机构为不完全齿轮、槽轮机构、凸轮机构、平面连杆机构、棘轮运动或双向棘爪机构。

[0011] 在本发明一实施例中，所述槽轮机构包括一槽轮和一圆销，所述圆销插入槽轮的槽中，带动槽轮转动，所述显示面板切换图画，圆销离开槽时，槽轮停止转动，所述显示面板的画面保持；所述槽轮机构，其圆销数为1，槽数为3~12，所述显示面板切换时间占每张动画图片总时间的 $1/3 \sim 1/12$ 。

[0012] 在本发明一实施例中，所述驱动单元为发条驱动、人工手摇或电路驱动。

[0013] 在本发明一实施例中，所述电路驱动包括一驱动电路和一电机；所述驱动电路为可编程电路，用于控制所述电机转动进而控制所述前滚动轴和后滚动轴的滚动，实现图片的切换显示。

[0014] 在本发明一实施例中，所述循环带式显示单元为条状或块状，所述复数个循环带式显示单元之间为横向排列、纵向排列、倾斜排列、“田”字型排列或“品”字型排列。

[0015] 在本发明一实施例中，所述循环带式显示单元还包括复数个滚动轮，设置于所述前滚动轴和所述后滚动轴上，用于配合连接所述滚动带；所述滚动轮与滚动带为齿轮与齿轮传动带、皮带轮与皮带或齿轮与洞孔型传动带。

[0016] 在本发明一实施例中，所述前滚动轴由两个小圆柱状滚动轴构成，所述两个小圆柱状滚动轴间隔一定距离，将所述柔性材料层拉开一定宽度形成窄条状，所述窄条状的宽度与所述后滚动轴的有效宽度相等，所述复数个循环带式显示单元中的窄条状组成所述显示面板。

[0017] 在本发明一实施例中，所述显示面板能够实现静态图片切换显示、动画显示，或动画与静态图片交叉显示；其中，

若所述复数个印有图片的柔性材料层在不同时间构成的显示面板为独立画面时，实现静态图片切换显示；

若所述复数个印有图片的柔性材料层在不同时间构成的显示面板为关联的动画图片时，控制前滚动轴的快速间歇滚动，实现动画显示；

若所述复数个印有图片的柔性材料层在不同时间构成的显示面板为一部分无关联而一部分为有关联的动画图片时，控制前滚动轴的滚动，实现显示面板动画与静态图片交叉

显示。

[0018] 本发明通过控制柔性材料层上的图画,可实现动画显示,静态图片显示,动画和静态图片交叉显示,可应用于露天大屏广告、店铺招牌、动画八音盒等。本发明结构简单,造价低廉,既可用于商业广告,又可用于娱乐、装饰,富于动感,吸引眼球,信息量较大,广告效果好。另外,本发明作为一种可实现图片切换的显示装置,可应用于玩具领域,配合八音盒,实现八音盒的音乐与画面的结合,实现有声有色,也可应用于广告显示领域,实现动画广告的显示。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明一种可实现图片切换的显示装置包含驱动电路的结构示意图。

[0020] 图 2 是本发明一实施例中循环带式显示单元结构示意图。

[0021] 图 3 是本发明一实施例中应用齿轮型传动带的循环带式显示单元结构示意图。

[0022] 图 4 是本发明一实施例中前滚动轴由两个小圆柱状滚动轴构成的循环带式显示单元结构示意图。

[0023] 图 5 是本发明另一实施的一种可实现图片切换的显示装置包含人工手摇驱动的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下将通过具体实施例和相关附图,对本发明作进一步详细说明。在图中,齿轮、轴承、传动杆、槽轮机构为理想化模型,不应该被认为严格放映其参数、几何尺寸。在此,参考图是本发明的理想化实施例的示意图,本发明所示的实施例不应该被认为仅限于图中所示的区域的特定形状,而是包括所得到的形状,比如制造引起的偏差。在本实施例中部分配件,图中的表示是示意性的,但这不应该被认为限制本发明的范围。

[0025] 本发明提供一种可实现图片切换的显示装置,其特征在于,包括:

一框形支架;

一传动单元;固定于所述框形支架上;

一驱动单元;固定于所述框形支架上并与所述传动单元配合连接;以及

复数个循环带式显示单元;所述循环带式显示单元包括:

一前滚动轴;

一后滚动轴,与所述前滚动轴相对且平行设置;

一滚动带,缠绕于所述前滚动轴与所述后滚动轴之间;

一柔性材料层,印有图片并粘附于所述滚动带上;

一传动轮,设置于所述前滚动轴上并与所述传动单元配合连接;以及

复数个固定轴承,设置于所述前滚动轴和所述后滚动轴上并与所述框形支架固定连接;

其中,所述复数个循环带式显示单元间隔并列于所述框形支架上,所述复数个循环带式显示单元的侧面组成一显示面板。

[0026] 如图 1 所示,在本发明第一实施例中提供一种可实现图片切换的显示装置,其特

征在于,包括:

一框形支架 11;

一传动单元 13;固定于所述框形支架 11 上;所述传动单元 13 包括:一间歇运动机构 132,用于与驱动单元 14 配合连接;一初级从动轮 133,设置于一从动杆 134 上并与所述间歇运动机构 132 配合连接;复数个次级从动轮 135,设置于所述从动杆 134 上并分别与循环带式显示单元 12 中的传动轮 131 配合连接;

一驱动单元 14;固定于所述框形支架 11 上并与所述传动单元 13 配合连接;所述驱动单元为一电路驱动,所述电路驱动包括一驱动电路 141 和一电机 142;所述驱动电路 141 为可编程电路,用于控制所述电机 142 转动进而控制所述前滚动轴 121 和后滚动轴 122 的滚动,实现图片的切换显示;以及

复数个循环带式显示单元 12;

如图 2 所示,所述循环带式显示单元 12 包括:

一前滚动轴 121;

一后滚动轴 122,与所述前滚动轴 121 相对且平行设置;

一滚动带 124,缠绕于所述前滚动轴 121 与所述后滚动轴 122 之间;

一柔性材料层 125,印有图片并粘附于所述滚动带 124 上;

一传动轮 131,设置于所述前滚动轴 121 上并与所述传动单元 13 配合连接;以及

复数个固定轴承 111,设置于所述前滚动轴 121 和所述后滚动轴 122 上并与所述框形支架 11 固定连接;

其中,所述复数个循环带式显示单元 12 间隔并列于所述框形支架 11 上,所述复数个循环带式显示单元 12 的侧面 1251 组成一显示面板 112。

[0027] 所述循环带式显示单元 12 还包括复数个滚动轮 123,设置于所述前滚动轴 121 和所述后滚动轴 122 上,用于配合连接所述滚动带 124;所述滚动轮 123 与滚动带 124 可以是齿轮与齿轮传动带,可以是皮带轮与皮带,可以是齿轮与洞孔型传动带等;在本发明一较佳实施例中优选,齿轮与齿轮传动带;如图 3 所示,所述滚动轮 123 与滚动带 124 应用的是齿轮与齿轮传动带。

[0028] 所述间歇运动机构 132 为不完全齿轮、槽轮机构、凸轮机构、平面连杆机构、棘轮运动或双向棘爪机构等。当所述间歇机构 132 为槽轮机构时,所述槽轮机构包括一槽轮和一圆销,所述圆销插入槽轮的槽中,带动槽轮转动,所述显示面板 112 切换图画,圆销离开槽时,槽轮停止转动,所述显示面板 112 的画面保持;所述槽轮机构,其圆销数为 1,槽数为 3~12,所述显示面板 112 切换时间占每张动画图片总时间的 $1/3 \sim 1/12$ 。

[0029] 所述循环带式显示单元为条状或块状,所述复数个循环带式显示单元之间为横向排列、纵向排列、倾斜排列、“田”字型排列或“品”字型排列等排列方式;在本发明一较佳实施例中,所述循环带式显示单元 12 优选成条状,且优选成横向排列。

[0030] 所述前滚动轴 121 与后滚动轴 122,其形状包括圆柱状、板状、三棱柱状、四棱柱状、五棱柱状、六棱柱状等;所述前滚动轴 121、后滚动轴 122 可以为前后一致,也可以前后不一致;在本发明一较佳实施例中,所述前滚动轴 121 或所述后滚动轴 122 由两个小圆柱状滚动轴构成。如图 4 所示,在本发明一较佳实施例中,所述前滚动轴 121 由两个小圆柱状滚动轴(1211 和 1212)构成,所述两个小圆柱状滚动轴间隔一定距离,将所述柔性材料层 125

拉开一定宽度形成窄条状 1251, 所述窄条状 1251 的宽度与所述后滚动轴的有效宽度相等, 所述复数个循环带式显示单元 12 中的窄条状 1251 组成所述显示面板 112。本实施例的显著有优点在于, 减小弧形结构影响, 使显示面板 112 平坦化, 易于观众观看。

[0031] 所述驱动装置(14)包括发条驱动、人工手摇或转动及电路驱动; 在本发明一较佳实施例中, 所述驱动装置(14)为电路驱动。所述电路驱动包括驱动电路(141)和电机(142); 所述驱动电路为可编程电路, 用于控制滚动轴的滚动, 包括正转、反转、停止; 可控制所述显示面板(112)播放动画、切换静态图画、动态动画与静态图画的更替, 所述可编程电路可控制动画的正序播放、逆序播放。

[0032] 所述全部的前滚动轴 121 和后滚动轴 122 可由一电机驱动, 也可以由一电机控制若干组前滚动轴和后滚动轴, 也可以由一电机控制全部前滚动轴或全部后滚动轴; 在本发明一较佳实施例中, 全部前滚动轴 121 由一电机 142 驱动。

[0033] 所述的一种可实现图片切换显示装置, 可含前后双显示面板, 也可只含单显示面板, 本实施例中优选包含单显示面板 112; 所述显示面板能够实现静态图片切换显示、动画显示, 或动画与静态图片交叉显示; 其中, 若所述复数个印有图片的柔性材料层 125 的窄条状侧边 1251 在不同时间构成的显示面板 112 为独立画面时, 实现静态图片切换显示; 若所述复数个印有图片的柔性材料层 125 的窄条状侧边 1251 在不同时间构成的显示面板为关联的动画图片时, 控制前滚动轴 121 的快速间歇滚动, 实现动画显示; 若所述复数个印有图片的柔性材料层 125 的窄条状侧边 1251 在不同时间构成的显示面板 112 为一部分无关联而一部分为有关联的动画图片时, 控制前滚动轴 121 的滚动, 实现显示面板 112 动画与静态图片交叉显示。

[0034] 本实施例的工作原理描述如下:

可编程的驱动电路 141 通过包含槽轮机构 132 的传动单元 13 驱使循环带式显示单元 12 的前滚动轴 121 滚动, 包括正转、反转和停止, 并带动印有图片的柔性材料层 125, 由于槽轮机构 132 其圆销数为 1, 槽数为 4, 前后滚动轴实现转动 $1/4$ 时间、停止 $3/4$ 时间, 在一次转动中, 印有图片的柔性材料层的运转长度恰为窄条状图片 1251 的宽度, 通过编程, 控制所述驱动电路 141 的运行停止时间, 使得显示面板 112 实现动画显示、静态图片切换、动静混合显示等多种效果的显示。

[0035] 如图 5 所示, 在本发明第二实施例中提供一种可实现图片切换的显示装置, 其特征在于, 包括:

一框形支架 11;

一传动单元 13; 固定于所述框形支架 11 上; 所述传动单元 13 包括: 一间歇运动机构 132, 用于与驱动单元 14 配合连接; 一初级从动轮 133, 设置于一从动杆 134 上并与所述间歇运动机构 132 配合连接; 复数个次级从动轮 135, 设置于所述从动杆 134 上并分别与循环带式显示单元 12 中的传动轮 131 配合连接;

一驱动单元 14; 固定于所述框形支架 11 上并与所述传动单元 13 配合连接; 所述驱动单元为人工手摇, 包括一人工手摇摇把, 通过摇动所述人工手摇摇把进而控制所述前滚动轴 121 和后滚动轴 122 的滚动, 实现图片的切换显示; 以及

复数个循环带式显示单元 12;

如图 2 所示, 所述循环带式显示单元 12 包括:

一前滚动轴 121；
一后滚动轴 122，与所述前滚动轴 121 相对且平行设置；
一滚动带 124，缠绕于所述前滚动轴 121 与所述后滚动轴 122 之间；
一柔性材料层 125，印有图片并粘附于所述滚动带 124 上；
一传动轮 131，设置于所述前滚动轴 121 上并与所述传动单元 13 配合连接；以及
复数个固定轴承 111，设置于所述前滚动轴 121 和所述后滚动轴 122 上并与所述框形支架 11 固定连接；

其中，所述复数个循环带式显示单元 12 间隔并列于所述框形支架 11 上，所述复数个循环带式显示单元 12 的侧面 1251 组成一显示面板 112。

[0036] 所述循环带式显示单元 12 还包括复数个滚动轮 123，设置于所述前滚动轴 121 和所述后滚动轴 122 上，用于配合连接所述滚动带 124；所述滚动轮 123 与滚动带 124 可以是齿轮与齿轮传动带，可以是皮带轮与皮带，可以是齿轮与洞孔型传动带等；在本发明一较佳实施例中优选，齿轮与洞孔型传动带。

[0037] 所述间歇运动机构 132 为不完全齿轮、槽轮机构、凸轮机构、平面连杆机构、棘轮运动或双向棘爪机构等。当所述间歇机构 132 为槽轮机构时，所述槽轮机构包括一槽轮和一圆销，所述圆销插入槽轮的槽中，带动槽轮转动，所述显示面板 112 切换图画，圆销离开槽时，槽轮停止转动，所述显示面板 112 的画面保持；所述槽轮机构，其圆销数为 1，槽数为 3~12，所述显示面板 112 切换时间占每张动画图片总时间的 $1/3 \sim 1/12$ 。

[0038] 所述循环带式显示单元为条状或块状等，所述复数个循环带式显示单元之间为横向排列、纵向排列、倾斜排列、“田”字型排列或“品”字型排列等排列方式；在本发明一较佳实施例中，所述循环带式显示单元 12 优选成条状，且优选成横向排列。

[0039] 所述前滚动轴 121 与后滚动轴 122，其形状包括圆柱状、板状、三棱柱状、四棱柱状、五棱柱状、六棱柱状等；所述前滚动轴 121、后滚动轴 122 可以为前后一致，也可以前后不一致；在本发明一较佳实施例中，所述前滚动轴 121 或所述后滚动轴 122 也可以由两个小圆柱状滚动轴构成。如图 4 所示，在本发明一较佳实施例中，所述前滚动轴 121 由两个小圆柱状滚动轴（1211 和 1212）构成，所述两个小圆柱状滚动轴间隔一定距离，将所述柔性材料层 125 拉开一定宽度形成窄条状 1251，所述窄条状 1251 的宽度与所述后滚动轴的有效宽度相等，所述复数个循环带式显示单元 12 中的窄条状 1251 组成所述显示面板 112。本实施例的显著有优点在于，减小弧形结构影响，使显示面板 112 平坦化，易于观众观看。

[0040] 所述驱动装置（14）包括发条驱动、人工手摇或转动及电路驱动；在本发明一较佳实施例中，所述驱动装置（14）为发条驱动。

[0041] 所述的一种可实现图片切换显示装置，可含前后双显示面板，也可只含单显示面板，本实施例中优选包含单显示面板 112；所述显示面板能够实现静态图片切换显示、动画显示，或动画与静态图片交叉显示；其中，若所述复数个印有图片的柔性材料层 125 的窄条状侧边 1251 在不同时间构成的显示面板 112 为独立画面时，实现静态图片切换显示；若所述复数个印有图片的柔性材料层 125 的窄条状侧边 1251 在不同时间构成的显示面板为关联的动画图片时，控制前滚动轴 121 的快速间歇滚动，实现动画显示；若所述复数个印有图片的柔性材料层 125 的窄条状侧边 1251 在不同时间构成的显示面板 112 为一部分无关联而一部分为有关联的动画图片时，控制前滚动轴 121 的滚动，实现显示面板 112 动画与静态

图片交叉显示。

[0042] 本实施例为玩具的典型,可应用于玩具显示领域;本实施例的工作原理如下:

用户通过人工手摇摇把或发条驱动,为本装置提供动能,通过含有槽轮机构 132 的传动单元 13 驱动前滚动轴 121 间歇翻转,包括正转、反转和停止,印有图片的柔性材料层 125 发生移动,表征于显示面板 112 上的效果为:显示面板 112 画面切换过程的时间为 $1/4$,显示面板 112 停留时间为 $3/4$,由于视觉效应在用户面前展现一段动画。

[0043] 综上所述,本发明提供一种可实现图片切换的显示装置,将显示面板 112 分为若干窄条状片段,通过对每一窄条状片段进行切换画面,实现动画的显示;其中,每一窄条状片段的切换方案采用滚动轴带动印有图片的柔性材料层,所述柔性材料层上印有多段窄条状的图片,带动带有图片的柔性材料层的同时,对应于显示面板 112 上的图片发生切换,多组循环带式显示单元 12 同时工作,最终实现显示面板 112 的动画显示。

[0044] 上列较佳实施例,对本发明的目的、技术方案和优点进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

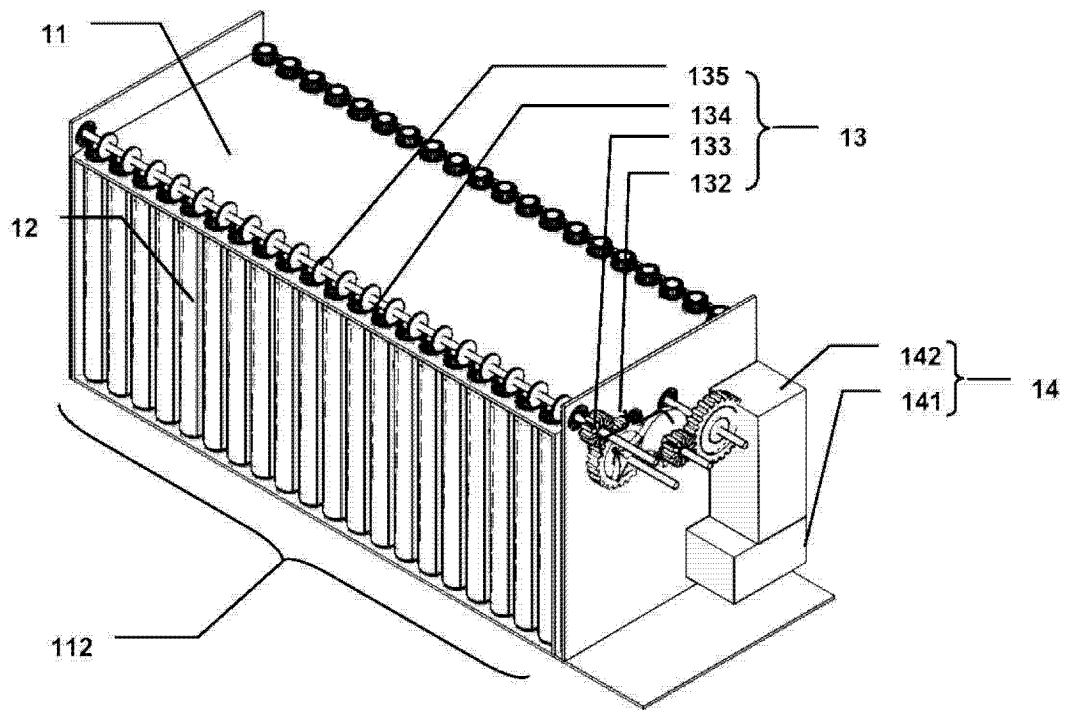


图 1

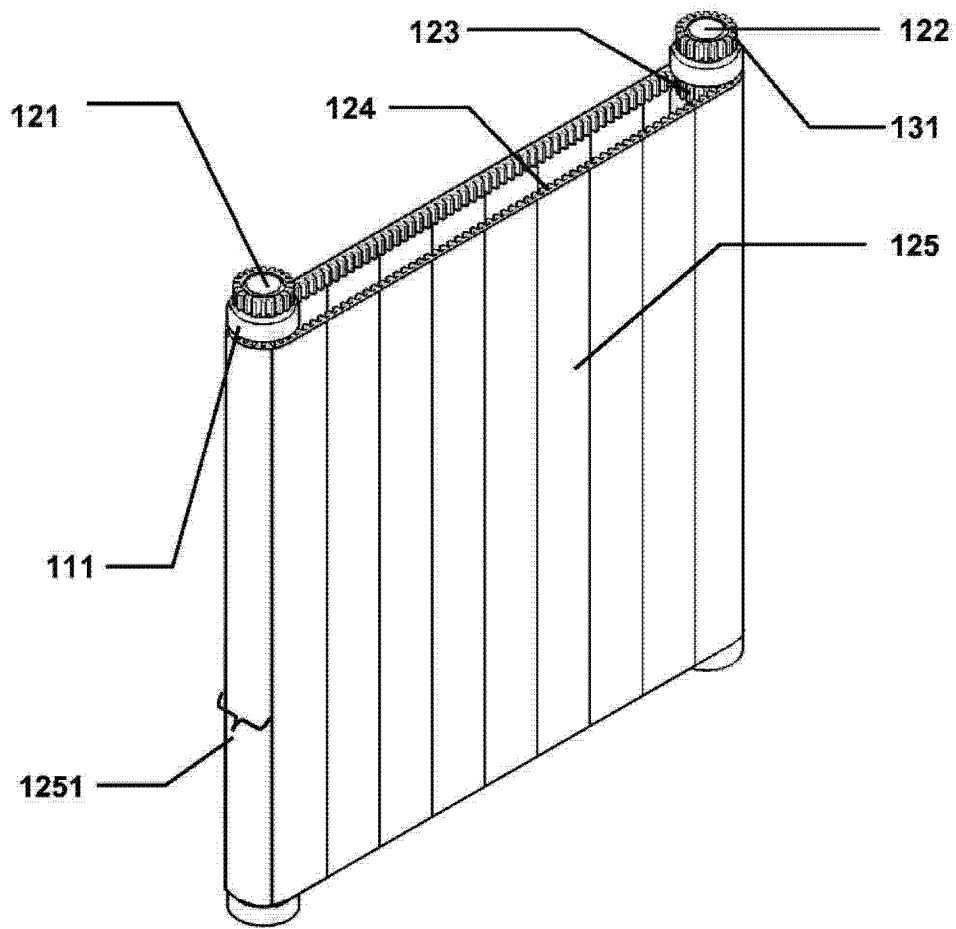


图 2

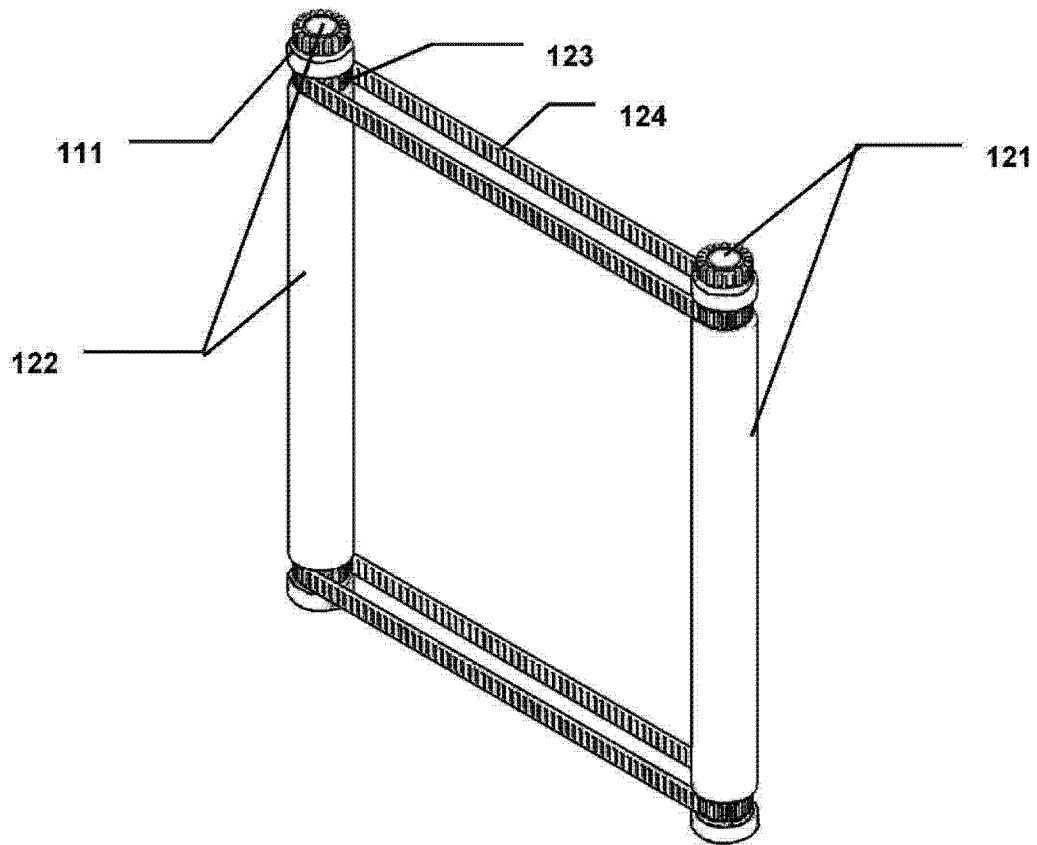


图 3

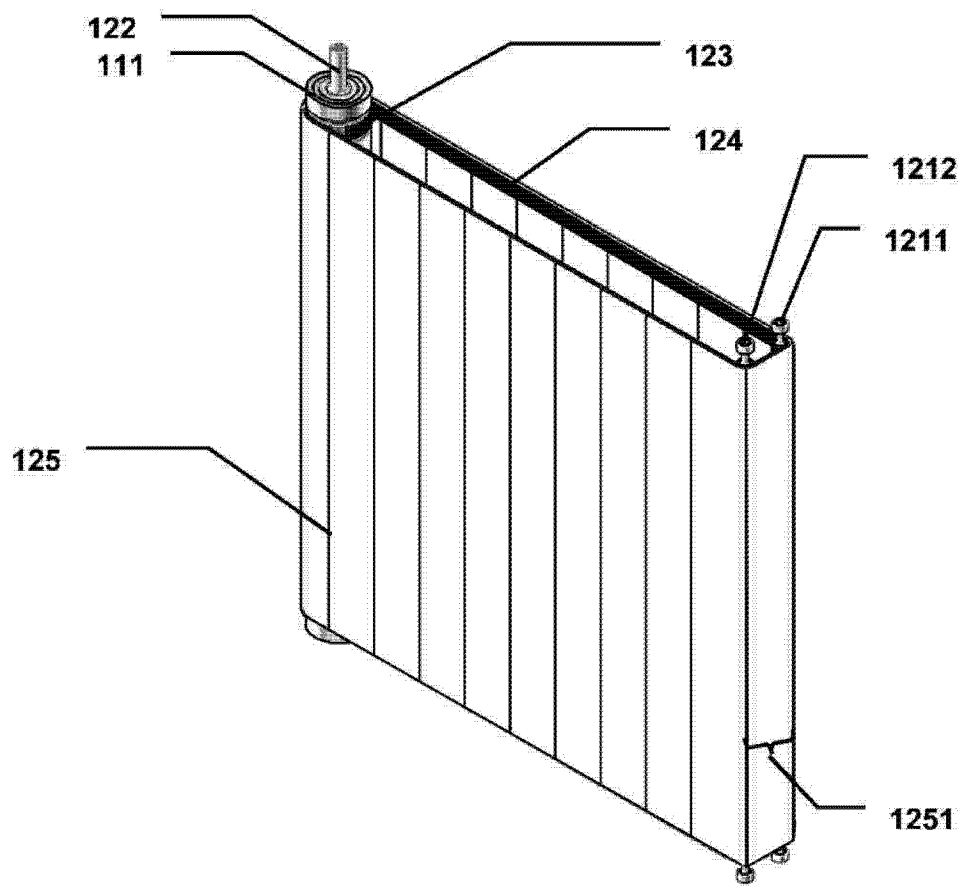


图 4

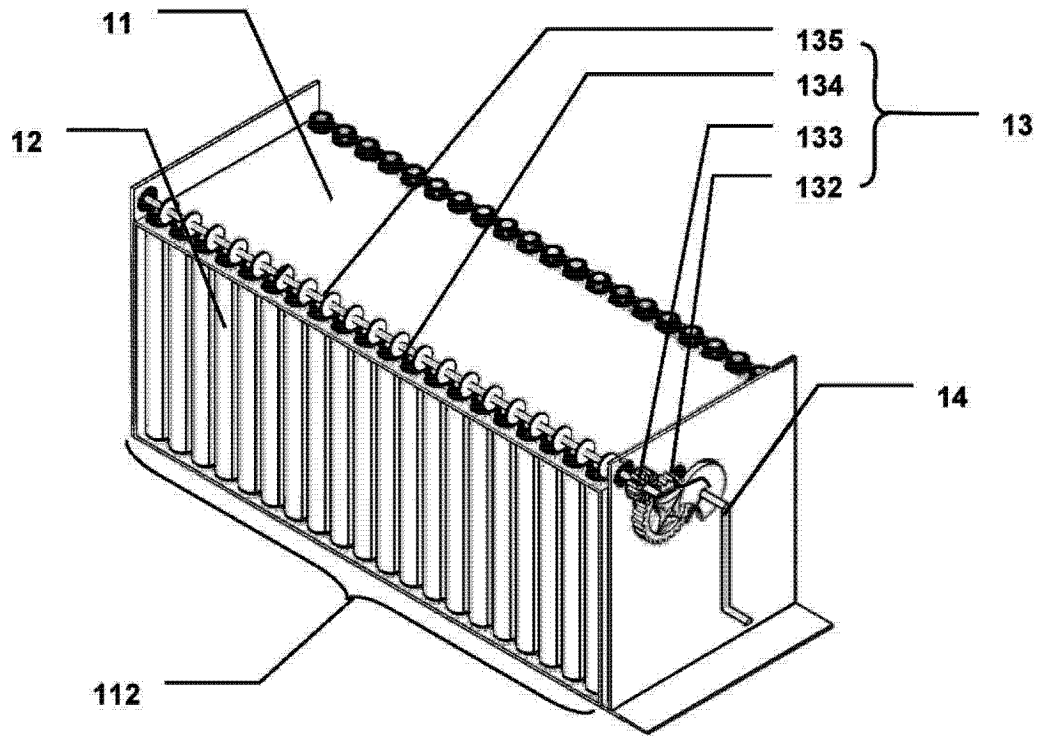


图 5