



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207065009 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720896803.9

(22)申请日 2017.07.21

(73)专利权人 潍坊歌尔电子有限公司

地址 261205 山东省潍坊市综合保税区玉清东街以南高新二路以东潍坊综合保税区爱德乐轻工产品加工基地1、3、5号车间

(72)发明人 樊恩军 周承胜

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255

代理人 李娜娟

(51)Int. Cl.

F16M 11/24(2006.01)

G03B 21/54(2006.01)

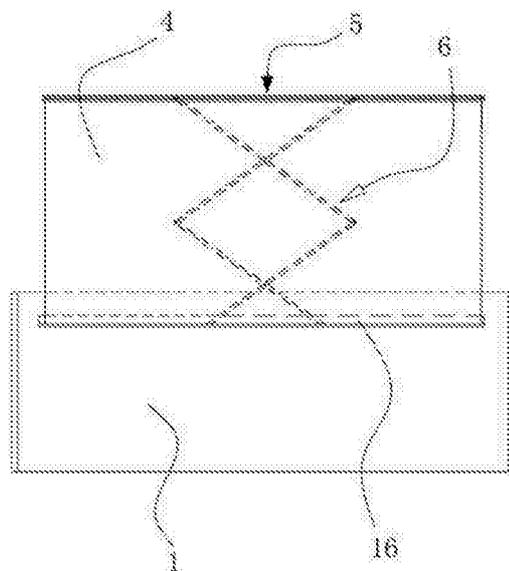
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

投影幕布装置及音箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种投影幕布装置及音箱,涉及投影技术领域,所述投影幕布装置包括固定架,所述固定架上转动安装有转轴,所述转轴上卷缠有幕布,所述幕布外露的一端安装在与所述转轴平行设置的固定板上,所述固定架与所述固定板之间安装有用于自动展开所述幕布的升降组件。本实用新型定位投影幕布装置使用方式多样,使用方便有效,可适用于多种工作环境,同时装置使用时既可以通过电动控制,也可以手动调节使用,装置在不使用时会对装置内的部件形成遮挡保护。



1. 一种投影幕布装置,其特征为:包括固定架,所述固定架上转动安装有转轴,所述转轴上卷缠有幕布,所述幕布外露的一端安装在与所述转轴平行设置的固定板上,所述固定架与所述固定板之间安装有用于自动展开所述幕布的升降组件。

2. 如权利要求1所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述升降组件包括设在所述固定架上与所述转轴平行安装的齿条,所述固定架上沿着所述转轴轴向滑动安装有两升幕电机,两所述升幕电机的电机轴上安装有与所述齿条相啮合的齿轮,所述升幕电机的电机轴上转动安装有连接块;

所述固定板上沿着所述转轴轴向设有滑槽;

所述升降组件还包括剪叉式升降机构,所述剪叉式升降机构位于一端的两端部滑动安装在所述滑槽内,所述剪叉式升降机构位于另一端的两端部分别铰接在两所述连接块上。

3. 如权利要求2所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述剪叉式升降机构为两级升降组件。

4. 如权利要求2所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述固定架上安装有两个用于限定所述升幕电机滑动行程的限位开关;两所述限位开关中的一个所述限位开关设置在两所述升幕电机之间,另一个所述限位开关设置在所述齿条的端部。

5. 如权利要求2所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述固定架上设有与所述齿条平行安装的直线导轨,所述直线导轨上设有两滑块,两所述升幕电机分别安装在两所述滑块上。

6. 如权利要求2所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述升幕电机为舵机。

7. 如权利要求1至6任一权利要求所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述转轴的一端安装有用于驱动所述转轴的收幕电机。

8. 如权利要求7所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述转轴上未安装有所述收幕电机的一端安装有转动把手。

9. 如权利要求7所述的一种投影幕布装置,其特征为:所述固定架为空心柱体结构,所述固定架的端面上设有当所述幕布展开时供所述幕布伸出的开孔。

10. 一种音箱,包括音箱壳体,其特征为:所述音箱壳体上安装有权利要求1至9任一权利要求所述的投影幕布装置。

投影幕布装置及音箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影技术领域,特别涉及一种投影幕布装置及音箱。

背景技术

[0002] 随着人们进入到智能化时代,对于投影技术的挖掘也日益深入,投影的设备也不再单纯依赖投影仪,而是设计出使用更加方便的投影手机、带有投影功能的智能家用电器等设备来满足现代生活的便捷、智能、高效的要求,作为需要与投影设备搭配使用的幕布中,传统的幕布装置使用方式单一,难以适用多种环境的使用要求。

实用新型内容

[0003] 针对以上缺陷,本实用新型的目的是提供一种投影幕布装置,此投影幕布装置使用方式多样,使用方便有效,可适用于多种工作环境。

[0004] 基于同一发明构思,本实用新型还提供一种音箱,

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种投影幕布装置,包括固定架,所述固定架上转动安装有转轴,所述转轴上卷缠有幕布,所述幕布外露的一端安装在与所述转轴平行设置的固定板上,所述固定架与所述固定板之间安装有用于自动展开所述幕布的升降组件。

[0007] 其中,所述升降组件包括设在所述固定架上与所述转轴平行安装的齿条,所述固定架上沿着所述转轴轴向滑动安装有两升幕电机,两所述升幕电机的电机轴上安装有与所述齿条相啮合的齿轮,所述升幕电机的电机轴上转动安装有连接块;

[0008] 所述固定板上沿着所述转轴轴向设有滑槽;

[0009] 所述升降组件还包括剪叉式升降机构,所述剪叉式升降机构位于一端的两端部滑动安装在所述滑槽内,所述剪叉式升降机构位于另一端的两端部分别铰接在两所述连接块上。

[0010] 其中,所述剪叉式升降机构为两级升降组件。

[0011] 其中,所述固定架上安装有两个用于限定所述升幕电机滑动行程的限位开关;两所述限位开关中的一个所述限位开关设置在两所述升幕电机之间,另一个所述限位开关设置在所述齿条的端部。

[0012] 其中,所述固定架上设有与所述齿条平行安装的直线导轨,所述直线导轨上设有两滑块,两所述升幕电机分别安装在两所述滑块上。

[0013] 其中,所述升幕电机为舵机。

[0014] 其中,所述转轴的一端安装有用于驱动所述转轴的收幕电机。

[0015] 其中,所述转轴未安装有所述收幕电机的一端安装有转动把手。

[0016] 其中,所述固定架为空心柱体结构,所述固定架的端面上设有当所述幕布展开时供所述幕布伸出的开孔。

[0017] 为实现上述的第二个目的,本实用新型的技术方案是:

[0018] 一种音箱,包括音箱壳体,所述音箱壳体上安装有实现第一个目的所采用的技术方案中的投影幕布装置。

[0019] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0020] 由于本实用新型一种投影幕布装置,包括固定架,固定架上转动安装有转轴,转轴上卷缠有幕布,幕布外露的一端安装在与转轴平行设置的固定板上,固定架与固定板之间安装有用于自动展开幕布的升降组件,随着升降组件调节固定板相对于固定架之间的距离,幕布也会相应的展开从而达到投影设备进行投影的需要,从而实现幕布快捷有效的展开与收拢。

[0021] 由于升降组件包括设在固定架上与转轴平行安装的齿条,固定架上沿着转轴轴向滑动安装有两升幕电机,两升幕电机的电机轴上安装有与齿条相啮合的齿轮,升幕电机的电机轴上转动安装有连接块;固定板上沿着转轴轴向设有滑槽;升降组件还包括剪叉式升降机构,剪叉式升降机构位于一端的两端部滑动安装在滑槽内,剪叉式升降机构位于另一端的两端部分别铰接在两连接块上,幕布连接在固定板上,由于幕布具备一定的弹性,使得张紧的幕布会对固定板产生一个拉力从而使得连杆在内滑动的同时不会从滑槽槽口处脱离,升降组件对固定板与固定架之间间距的调整以及对二者的相对固定,剪叉式升降机构会对幕布的主体形成支撑,这样装置可以水平放置、竖直放置、倒挂、倾斜放置使用,并且开关方便,使用状态稳定。

[0022] 由于剪叉式升降机构为两级升降组件,两级的剪叉式升降机构可以增大固定板与固定架之间间隔的调节范围。

[0023] 由于固定架上安装有两个用于限定升幕电机滑动行程的限位开关,两限位开关用于控制收幕电机与升幕电机的开关,两限位开关分别安装装置处于初始状态时与使用状态时升幕电机的位置,即滑块在直线导轨上滑动的行程的起点与终点,在滑块滑动到起点与终点时,升幕电机触限位开关,限位开关会控制收幕电机与升幕电机使两电机停止工作,实现了装置的自动化操作。

[0024] 由于升幕电机为舵机,舵机传动精准,同时舵机还具备在关闭后的自锁功能,即舵机的电机轴在舵机断电后可以被舵机锁紧而不会受外力而转动,这样可以适用于装置竖直放置使用时,升降组件支撑在固定架与固定块之间。舵机的自锁功能可以使得剪叉式升降机构维持在固定形状,形成支撑。

[0025] 由于转轴的一端安装有用于驱动转轴的收幕电机,转轴未连接收幕电机一端安装有转动把手,收幕电机用于电动驱动转轴,在手动开启关闭装置时,通过拉动固定板即可实现将幕布展开,另一方面通过转动把手可以替代收幕电机而驱动转轴转动。

[0026] 由于固定架为空心柱体结构,箱体的端面上设有当幕布展开时供幕布伸出的开孔,固定架上的连接部件都位于空心柱体内,在初始状态时,固定板通过固定架的开孔进入到空心柱体内,从而使得装置整体处于封闭的状态,从而保证装置的主要部件在不使用时不会被外界灰尘等杂质污染。

[0027] 一种投影音箱,由于包括音箱壳体,音箱壳体上安装有实现第一个目的所采用的技术方案中的投影幕布装置,从而可以实现音响上的投影装置与投影幕布装置的多种有效的实施。

[0028] 综上所述,本实用新型定位工装解决了现有技术幕布装置使用方式单一的技术问

题,本实用新型定位投影幕布装置使用方式多样,使用方便有效,可适用于多种工作环境,同时装置使用时既可以通过电动控制,也可以手动调节使用,装置在不使用时会对装置内的部件形成遮挡保护。

附图说明

- [0029] 图1是本实用新型投影幕布装置(幕布展开状态)的结构示意图;
- [0030] 图2是本实用新型投影幕布装置(幕布收回状态)的结构示意图;
- [0031] 图3是本实用新型投影幕布装置爆炸图;
- [0032] 图4是本实用新型投影幕布装置中幕布与转轴连接剖视图;
- [0033] 图5是本实用新型投影幕布装置中升降组件的结构示意图;
- [0034] 图6是本实用新型投影幕布装置电气控制原理图;
- [0035] 图中:1-固定架,2-转轴,3-收幕电机,4-幕布,5-固定板,6-升降组件,7-齿条,8-直线导轨,9-滑块,10-升幕电机,11-齿轮,12-连接块,13-滑槽,14-剪叉式升降机构,15-连杆,16-开孔,17-限位开关,18-转动把手。

具体实施方式

- [0036] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。
- [0037] 如图1和图2共同所示,转轴的正反转实现幕布4的收放,升降组件6控制固定架与固定板5之间的距离实现幕布4的展开与收拢。幕布4的一端固定在转轴2的轴面上,幕布4的主体部分层层卷缠在转轴2上,幕布4外露的一端固定在固定板5上,拉动幕布4外露的一端可以实现幕布从转轴上脱离,幕布4外露一端固定在固定板5上,随着升降组件6调节固定板5相对于固定架1之间的距离,幕布4也会相应的展开从而达到投影设备进行投影需要的高度。在使用时,固定架1为固定放置,初始状态下固定板5与固定架1之间的间距最小,通过升降组件6调节作用使得固定板5远离固定架1移动到预定位置,实现拉动幕布4,即幕布4的展开,此时为装置的使用状态,从使用状态恢复到初始状态时,升降组件6控制固定板5向着固定架1移动,同时控制转轴2转动缠卷幕布4,实现幕布4的收拢。
- [0038] 如图2所示,单级的剪叉式升降机构14为两个连杆15在杆的中间位置铰接组成,整体呈X形,剪叉式升降机构14共有四个连杆15端部,两个连杆15的端部安装在滑槽13内并且随着剪叉式升降机构14的动作而在滑槽13内滑动,幕布4连接在固定板5上,由于幕布4具备一定的弹性,使得张紧的幕布4会对固定板5产生一个拉力从而使得连杆15在滑槽内滑动的同时不会从滑槽13槽口出脱离,两个连杆15的另一端部铰接在两个连接块12上,以固定板5与固定架1之间的间距为剪叉式升降机构14的高度,以两升幕电机10之间的间距为剪叉式升降机构14的宽度,两升幕电机10相对滑动时,带动两连接块12靠近,从而使得安装在连接块12上的剪叉式升降机构14的两端部相对靠近,剪叉式升降机构14的整体形状宽度减少,长度增加;由升幕电机10驱动下的两升幕电机10相对远离时,剪叉式升降机构14的整体形状宽度增大,长度减少,通过以上方式实现升降组件6对固定板5与固定架1之间间距的调整以及对二者的相对固定,剪叉式升降机构14会对幕布4的主体形成支撑。
- [0039] 如图5所示,两级升降组件6可以增大固定板5与固定架1之间的调节范围。
- [0040] 如图5所示,直线导轨8保证了升幕电机10沿着齿条7滑动的顺畅性。

[0041] 如图5和图6共同所示,幕布展开或者收拢时,升幕电机在固定架上有两个相对应的位置,两限位开关分别安装在上述两位置处,使得升幕电机在上述位置时能与限位开关发生感应接触,限位开关内置的电机限位控制检测模块会将感应信息发给微处理器,微处理器控制电机驱动从而控制升幕电机与收幕电机的关闭,幕布展开的过程通过两升幕电机相向移动来实现的,当幕布完全展开时,中间位置的限位开关与升幕电机发生感应接触,然后升幕电机断电;当幕布需要收拢时,两升幕电机启动且朝着相互远离的方向移动,同时收幕电机启动,驱动转轴转动而实现幕布的卷缠,直到升幕电机与边侧位置的限位开关感应接触,升幕电机与收幕电机停止。

[0042] 如图5所示,升幕电机10为舵机。舵机传动精准,同时关闭后还具备的自锁功能,即舵机的电机轴在舵机断电后可以被锁紧而不会受外力而转动,这样可以适用于装置竖直放置时使用。舵机的自锁功能可以使得剪叉式升降机构14保持固定状态,形成支撑作用。

[0043] 如图4所示,收幕电机3实现了转轴2的电动驱动。

[0044] 如图4所示,转动把手8方便人手动转动转轴2。

[0045] 如图1和图2共同所示,在初始状态时,装置中除了固定架1以外的部件都设置在空心柱体内部,使得装置整体处于封闭的状态,从而保证装置的主要部件在不使用时不会被外界灰尘等杂质污染,开孔16可实现固定板5的自由出入。

[0046] 一种音响,包括音响壳体,音箱壳体上安装有上述的投影幕布装置,由于前面所述的投影幕布装置使用方式多样,与之安装且配合使用的音响可以通过多种方式与投影幕布装置组合使用。从而可以实现音响的投影效果具备多样性,满足不同的使用需求。

[0047] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

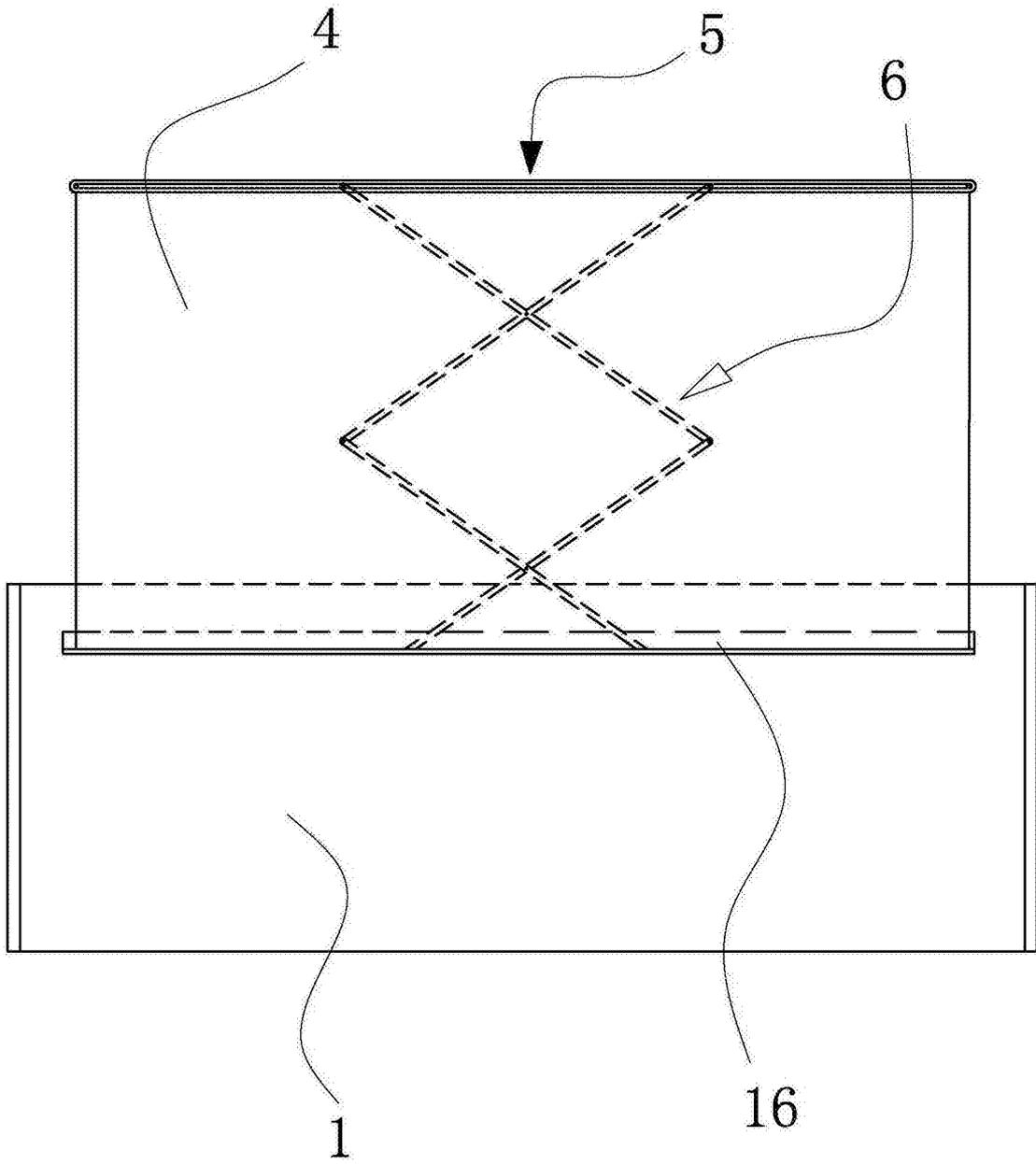


图1

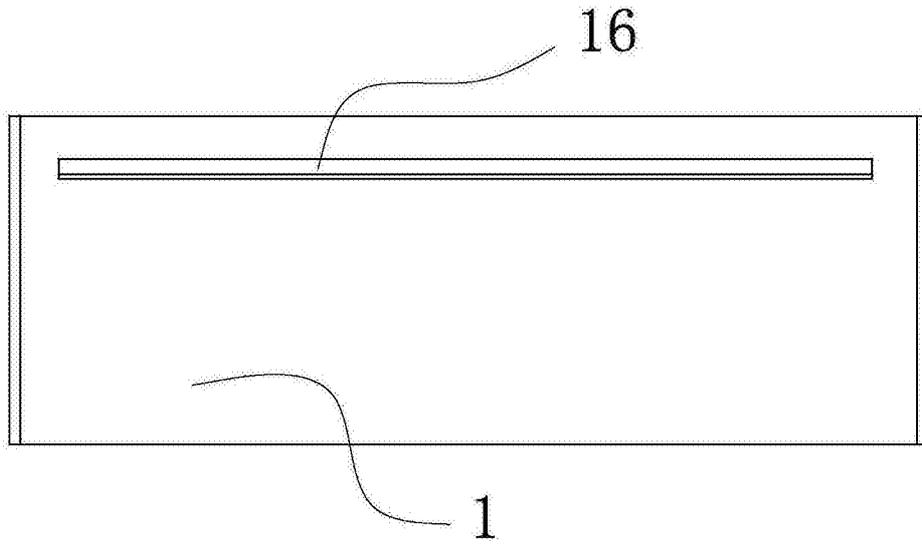


图2

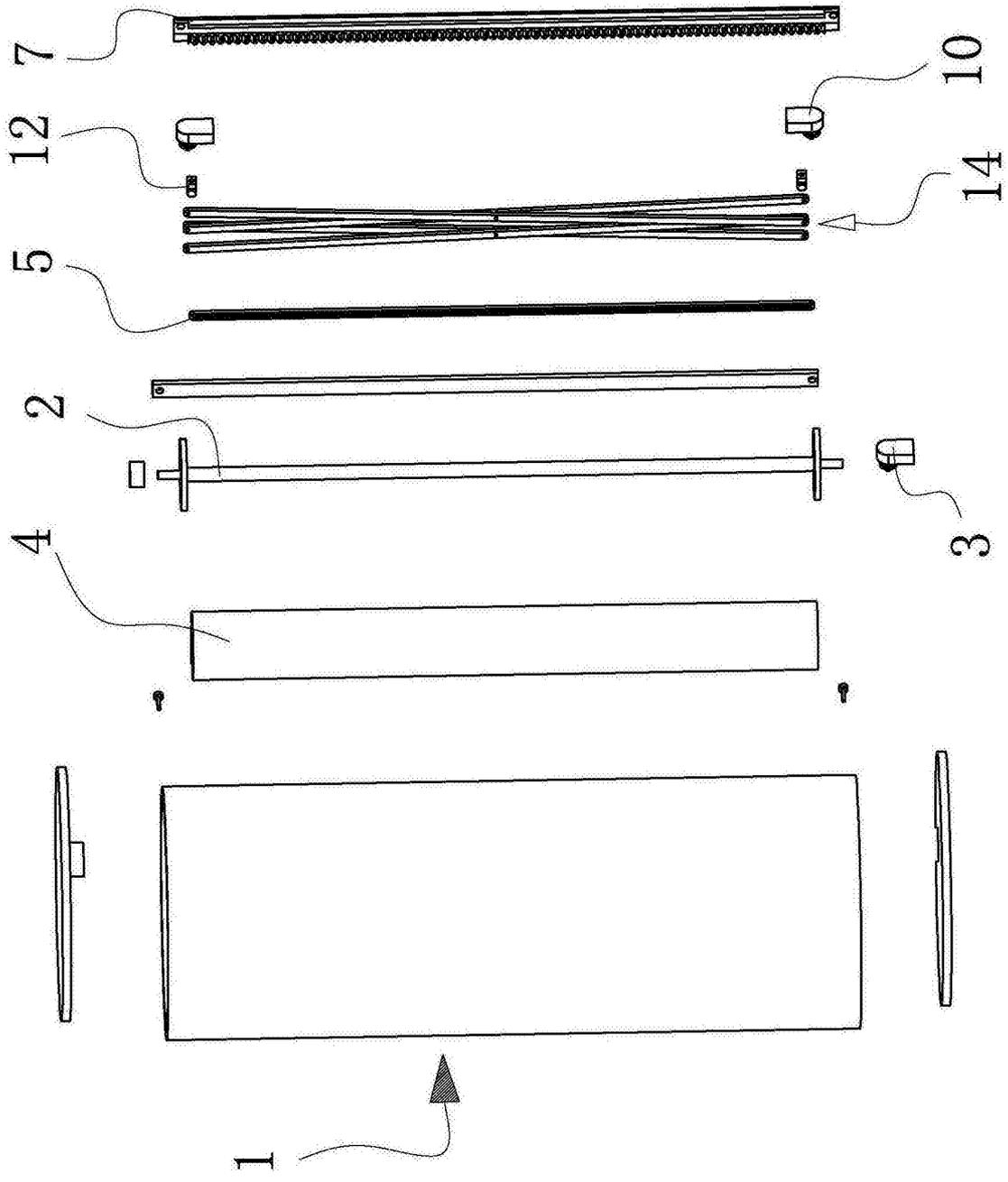


图3

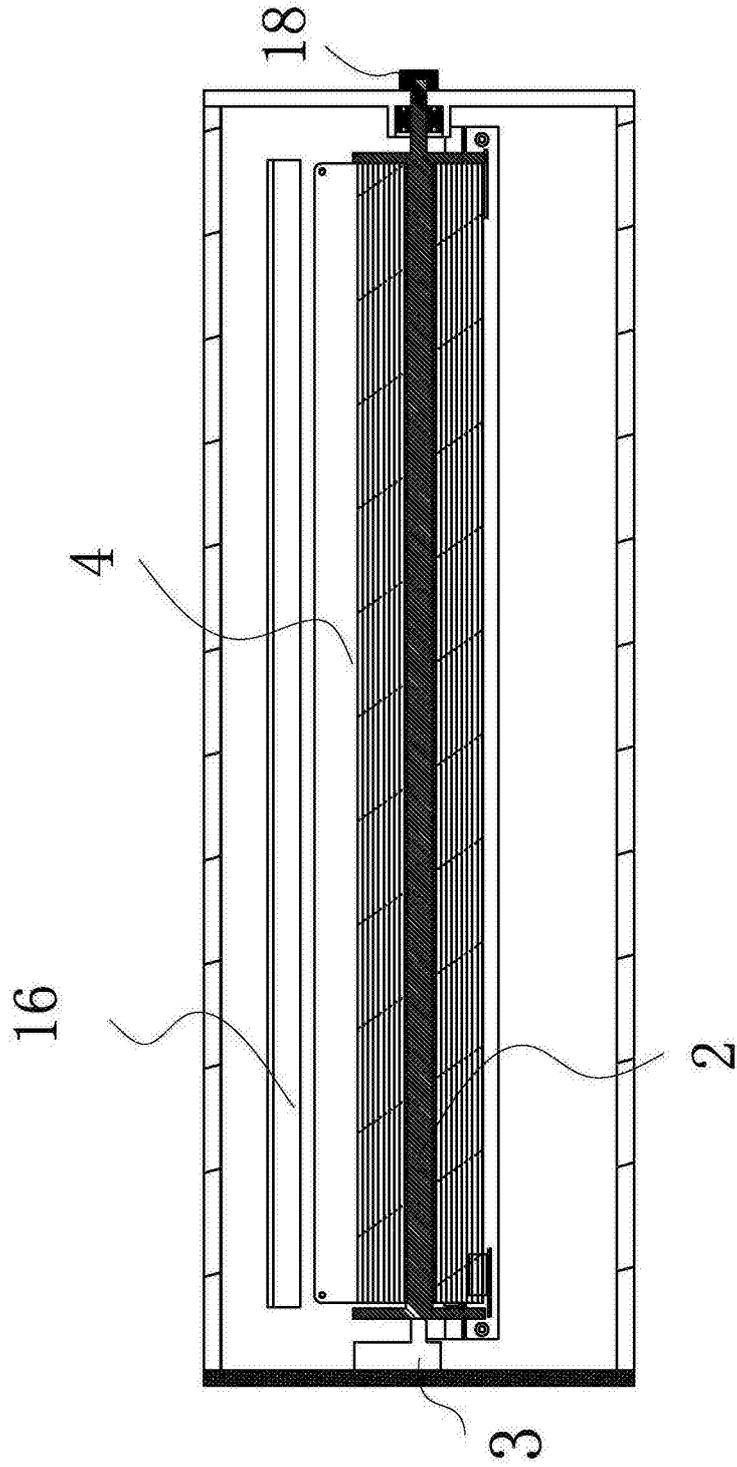


图4

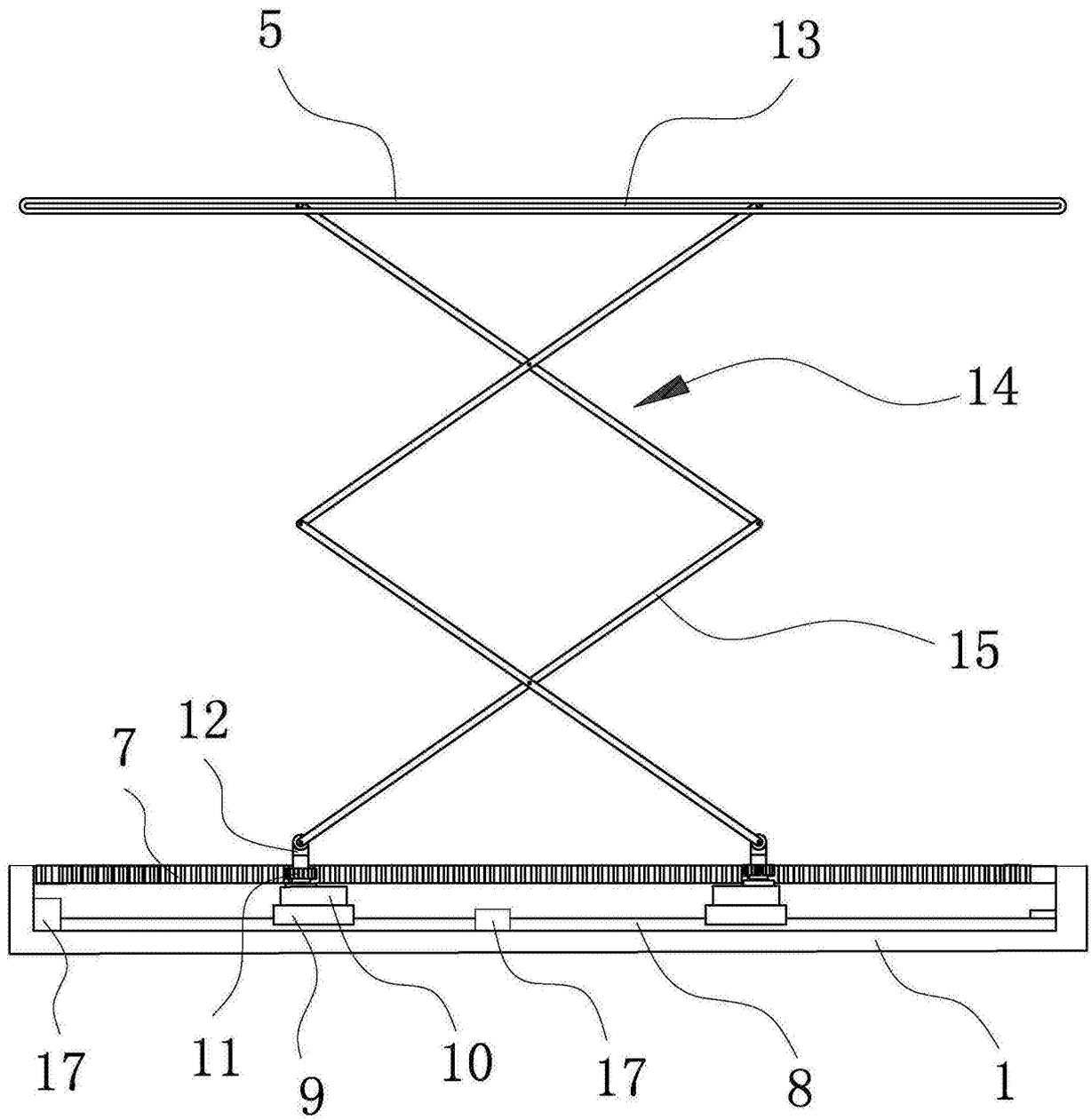


图5

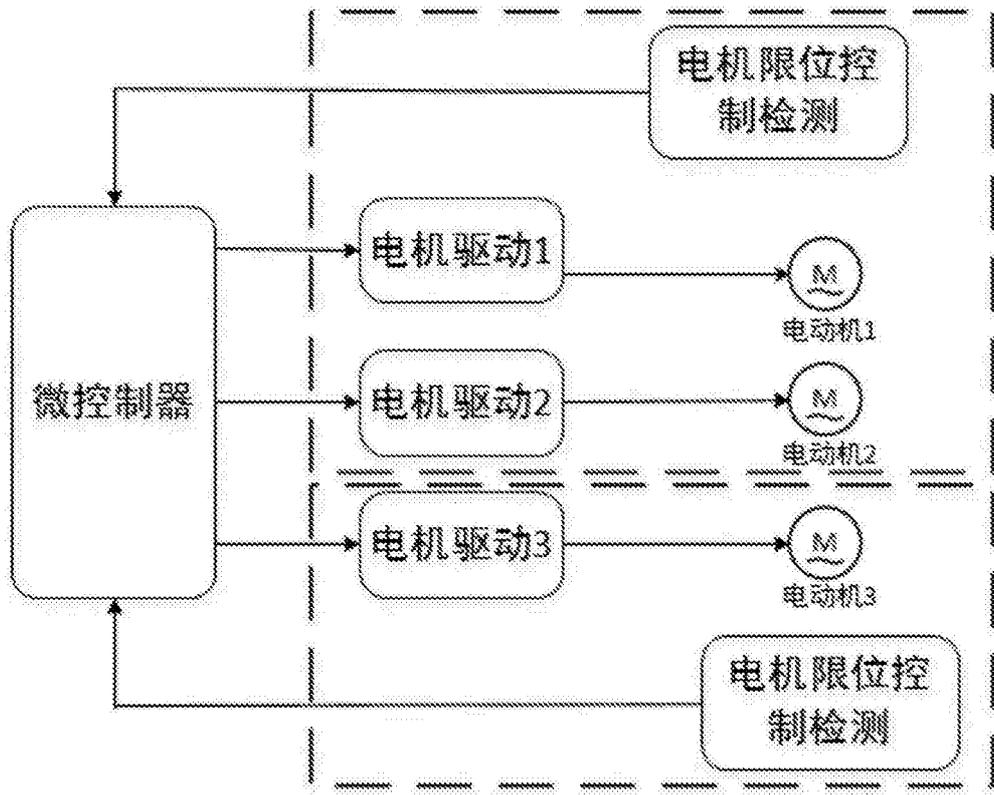


图6