



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105805503 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610346157.9

(22)申请日 2016.05.20

(71)申请人 广州钜盛金属制品有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区白云湖街龙湖龙滘路1518号首层

(72)发明人 林国盛 覃晓庆

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 黄浩威

(51) Int. Cl.
F16M 11/12(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

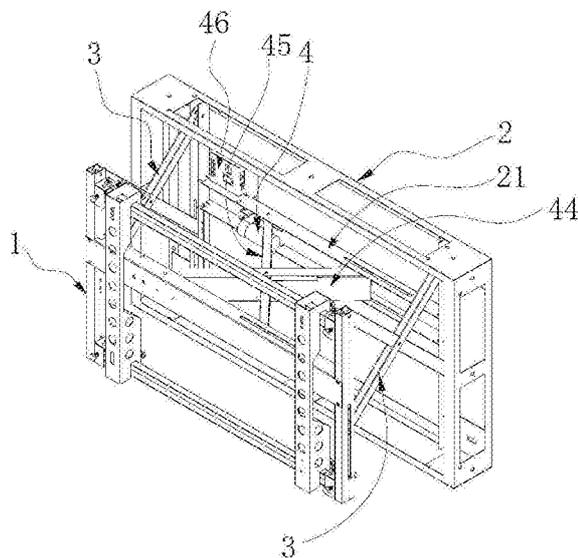
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

电控式前维护拼接架

(57)摘要

本发明公开了一种电控式前维护拼接架,包括若干拼接单元,每个拼接单元均包括前固定座、后固定座和连接两者的可伸缩支架;另外还有电动直线驱动装置设于后固定座,其包括电机控制器、电机、螺杆、伸缩杆以及电动伸缩支撑件,螺杆的一端固定连接于电机的输出轴,伸缩杆螺纹套接于螺杆上;电动伸缩支撑件的一端可相对转动地连接于伸缩杆的一端,另一端则可相对转动地连接于前固定座;所有拼接单元的电机控制器均电气连接于总控制系统。本发明采用电动的方式控制拼接单元的前固定座前后伸缩,大大降低了工作强度,而且采用总控制系统进行各拼接单元的电动直线驱动装置的统一控制,大大提高了控制的效率,减少工作量。



1. 电控式前维护拼接架,包括若干拼接单元,每个拼接单元均包括前固定座、后固定座,所述前固定座和后固定座之间通过可伸缩支架连接;其特征在于,每个拼接单元还包括电动直线驱动装置设于所述后固定座,所述电动直线驱动装置包括电机控制器、电机、螺杆、伸缩杆以及电动伸缩支撑件,所述电机连接于所述电机控制器,所述螺杆的一端固定连接于所述电机的输出轴,所述伸缩杆螺纹套接于所述螺杆上;所述电动伸缩支撑件的一端可相对转动地连接于所述伸缩杆的一端,另一端则可相对转动地连接于所述前固定座;所有拼接单元的电机控制器均电气连接于一总控制系统。

2. 根据权利要求1所述的一种电控式前维护拼接架,其特征在于,所述后固定座上设有一横向凹型滑槽,所述电机、螺杆和伸缩杆均设于所述横向凹型滑槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电控式前维护拼接架,其特征在于,所述电机、螺杆和伸缩杆均安装于一壳体内。

4. 根据权利要求1所述的一种电控式前维护拼接架,其特征在于,所述电动直线驱动装置还包括有一从动伸缩支撑件,与所述电动伸缩支撑件可相对转动地构成X型支撑件,所述从动伸缩支撑件的一端可相对转动地连接于所述前固定座,另一端则可相对转动地连接于所述后固定座。

5. 一种任一权利要求所述电控式前维护拼接架的使用方法,其特征在于:

常态下,所有拼接单元处于收拢状态,此时,电动直线驱动装置的伸缩杆处于伸展状态;

当需要在某一拼接单元上安装、维修或更换显示屏时,通过总控制系统向相应拼接单元上的电动直线驱动装置的电机控制器发出伸展的控制信号,电动直线驱动装置的电机在电机控制器的控制下开始工作;所述电机输出轴带动螺杆开始转动;与所述螺杆相互套接的伸缩杆一端在与所述螺杆的联动下向后运动,而伸缩杆另一端在伸缩杆的一端的带动下作相对于前固定座的转动,从而伸缩杆的两端的距离越来越大呈现伸展状态,并对前固定座产生向前的推力;此时,伸缩支架在推力作用下也作伸展运动,最终前固定座作向前运动,然后开始安装、维修或更换显示屏;

安装、维修或更换显示屏完成后,通过总控制系统向相应拼接屏的电动直线驱动装置的电机控制器发出收缩的控制信号,在电机控制器的控制下,对应电机的电机输出轴和螺杆均反向转动,从而所述伸缩杆带动所述电动伸缩支撑件的一端向前移动;电动伸缩支撑件的另一端相应地作反向转动,电动伸缩支撑件的两端的距离越来越小呈现收缩状态,对前固定座产生向后的拉力,伸缩支架也随之作收缩运动,最终所述前固定座向后移动,重新呈收拢状态。

6. 根据权利要求5所述的使用方法,其特征在于,当所述电动伸缩支撑件作伸展或收缩运动时,与之构成X型支撑件的从动伸缩支撑件也被带动作相同的伸展或收缩运动。

电控式前维护拼接架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种拼接架,具体涉及一种电动方式运行的前维护式拼接架。

[0002] 背景内容

[0003] 现有的大型LED屏幕一般是采用拼接单元将若干显示屏(液晶拼接屏/LED全彩屏)拼接而成的。传统的液晶拼接单元是固定一体的,对显示屏进行拆卸、更换、维修等工作时只能从液晶拼接单元的背面进行操作。当液晶拼接单元是安装于墙面等承载体上时,就无法实现从背面操作,维护工作就变得十分困难。

[0004] 在这种情况下,近年市场上开始流行一种可前后伸缩的拼接架,每个拼接单元上用于固定显示屏的前固定座均可以作前后伸缩运动,则当进行维护工作时,可将前固定座向前拉伸成伸展状态,不必再从背面进行操作。目前现有的可前后伸缩的拼接架大多使用液压气缸,需要手动拉伸或推动前固定座以实现伸展或收缩。拼接单元的前固定座的重量通常较大,这种伸缩方式十分费力,当需要进行多个显示屏进行维护时,需要一个一个拼接单元实现手动伸缩,工作强度十分大。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明旨在提供一种电控式前维护拼接架,采用电动的方式进行前固定座的伸缩,并采用电机控制器对所有的拼接单元的前后伸缩作电控制,大大提高了工作效率,减少了工作强度和工作量。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 电控式前维护拼接架,包括若干拼接单元,每个拼接单元均包括前固定座、后固定座,所述前固定座和后固定座之间通过可伸缩支架连接;每个拼接单元还包括电动直线驱动装置设于所述后固定座,所述电动直线驱动装置包括电机控制器、电机、螺杆、伸缩杆以及电动伸缩支撑件,所述电机连接于所述电机控制器,所述螺杆的一端固定连接于所述电机的输出轴,所述伸缩杆螺纹套接于所述螺杆上;所述电动伸缩支撑件的一端可相对转动地连接于所述伸缩杆的一端,另一端则可相对转动地连接于所述前固定座;所有拼接单元的电机控制器均电气连接于一总控制系统。

[0008] 进一步地,所述后固定座上设有一横向凹型滑槽,所述电机、螺杆和伸缩杆均设于所述横向凹型滑槽内。

[0009] 进一步地,所述电机、螺杆和伸缩杆均安装于一壳体内。

[0010] 进一步地,所述电动直线驱动装置还包括有一从动伸缩支撑件,与所述电动伸缩支撑件可相对转动地构成X型支撑件,所述从动伸缩支撑件的一端可相对转动地连接于所述前固定座,另一端则可相对转动地连接于所述后固定座。

[0011] 上述电控式前维护拼接架的使用方法为:

[0012] 常态下,所有拼接单元处于收拢状态,此时,电动直线驱动装置的伸缩杆处于伸展状态;

[0013] 当需要在某一拼接单元上安装、维修或更换显示屏时,通过总控制系统向相应拼

接单元上的电动直线驱动装置的电机控制器发出伸展的控制信号,电动直线驱动装置的电机在电机控制器的控制下开始工作;所述电机输出轴带动螺杆开始转动;与所述螺杆相互套接的伸缩杆一端在与所述螺杆的联动下向后运动,而伸缩杆另一端在伸缩杆的一端的带动下作相对于前固定座的转动,从而伸缩杆的两端的距离越来越大呈现伸展状态,并对前固定座产生向前的推力;此时,伸缩支架在推力作用下也作伸展运动,最终前固定座作向前运动,然后开始安装、维修或更换显示屏;

[0014] 安装、维修或更换显示屏完成后,通过总控制系统向相应拼接屏的电动直线驱动装置的电机控制器发出收缩的控制信号,在电机控制器的控制下,对应电机的电机输出轴和螺杆均反向转动,从而所述伸缩杆带动所述电动伸缩支撑件的一端向前移动;电动伸缩支撑件的另一端相应地作反向转动,电动伸缩支撑件的两端的距离越来越小呈现收缩状态,对前固定座产生向后的拉力,伸缩支架也随之作收缩运动,最终所述前固定座向后移动,重新呈收拢状态。

[0015] 更进一步,当所述电动伸缩支撑件作伸展或收缩运动时,与之构成X型支撑件的从动伸缩支撑件也被带动作相同的伸展或收缩运动。

[0016] 本发明的有益效果在于:采用电动的方式控制拼接单元的前固定座前后伸缩,大大降低了工作强度,而且采用电机控制器进行各拼接单元的电动直线驱动装置的统一控制,极大提高了控制的效率,减少工作量。

附图说明

[0017] 图1为本发明电控式前维护拼接架的拼接单元伸展状态结构示意图;

[0018] 图2为图1中电控式前维护拼接架的拼接单元收拢状态结构示意图;

[0019] 图3为图1中电动直线驱动装置的结构示意图;

[0020] 图4和图5为本发明电控式前维护拼接架的使用状态示意图,其中图4为其中一个显示屏呈伸展状态的示意图,图5为所有显示屏都在常态下的状态示意图。

[0021] 图6为本发明控制架构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图对本发明作进一步的描述,需要说明的是,本实施例以本技术方案为前提,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围并不限于本实施例。

[0023] 如图1-6所示,电控式前维护拼接架,包括若干拼接单元,每个拼接单元均包括前固定座1、后固定座2,所述前固定座1和后固定座2之间通过可伸缩支架3连接;每个拼接单元还包括电动直线驱动装置4设于所述后固定座2。所述电动直线驱动装置4包括电机控制器46、电机41、螺杆42、伸缩杆43以及电动伸缩支撑件44,所述螺杆42的一端固定连接于所述电机41的输出轴,所述伸缩杆43螺纹套接于所述螺杆42上;所述电动伸缩支撑件44的一端可相对转动地连接于所述伸缩杆43的一端,另一端则可相对转动地连接于所述前固定座1;所有拼接单元的所述电机控制器均电气连接于总控制系统。

[0024] 进一步地,所述后固定座2上设有一横向凹型滑槽21,所述电机41、螺杆42和伸缩杆43均设于所述横向凹型滑槽21内。

[0025] 进一步地,所述电机41、螺杆42和伸缩杆43均安装于一壳体内。

[0026] 进一步地,所述电动直线驱动装置4还包括有一从动伸缩支撑件45,与所述电动伸缩支撑件44可相对转动地构成X型支撑件,所述从动伸缩支撑件45的一端可相对转动地连接于所述前固定座1,另一端则可相对转动地连接于所述后固定座2。

[0027] 上述电控式前维护拼接架的使用方法为:

[0028] 前固定座用于安装液晶拼接屏/LED全彩屏101,而后固定座则固定于承载体上,如墙面等。

[0029] 常态下,所有拼接单元处于收拢状态,如图2、5所示,此时,电动直线驱动装置的伸缩杆处于伸展状态;

[0030] 当需要在某一拼接单元上安装、维修或更换液晶拼接屏/LED全彩屏101时,通过总控制系统向相应拼接单元上的电动直线驱动装置的电机控制器发出伸展的控制信号,相应的电机在电机控制器的控制下开始工作;所述电机输出轴带动螺杆开始转动;与所述螺杆相互套接的伸缩杆一端在与所述螺杆的联动下向后运动,而伸缩杆另一端在伸缩杆的一端的带动下作相对于前固定座的转动,从而伸缩杆的两端的距离越来越大呈现伸展状态,并对前固定座产生向前的推力;此时,伸缩支架在推力作用下也作伸展运动,最终前固定座作向前运动呈伸展状态,如图1、4所示,然后开始安装、维修或更换液晶拼接屏/LED全彩屏;

[0031] 安装、维修或更换液晶拼接屏/LED全彩屏完成后,通过总控制系统向相应拼接单元的电动直线驱动装置的电机控制器发出收缩的控制信号,在电机控制器的控制下,相应电机的电机输出轴和螺杆均反向转动,从而所述伸缩杆带动所述电动伸缩支撑件的一端向前移动;电动伸缩支撑件的另一端相应地作反向转动,电动伸缩支撑件的两端的距离越来越小呈现收缩状态,对前固定座产生向后的拉力,伸缩支架也随之作收缩运动,最终所述前固定座向后移动,重新呈收拢状态。

[0032] 更进一步,当所述电动伸缩支撑件作伸展或收缩运动时,与之构成X型支撑件的从动伸缩支撑件也被带动作相同的伸展或收缩运动。

[0033] 对于本领域的技术人员来说,可以根据以上的技术方案和构思,作出各种相应的改变和变形,而所有的这些改变和变形都应该包括在本发明权利要求的保护范围之内。

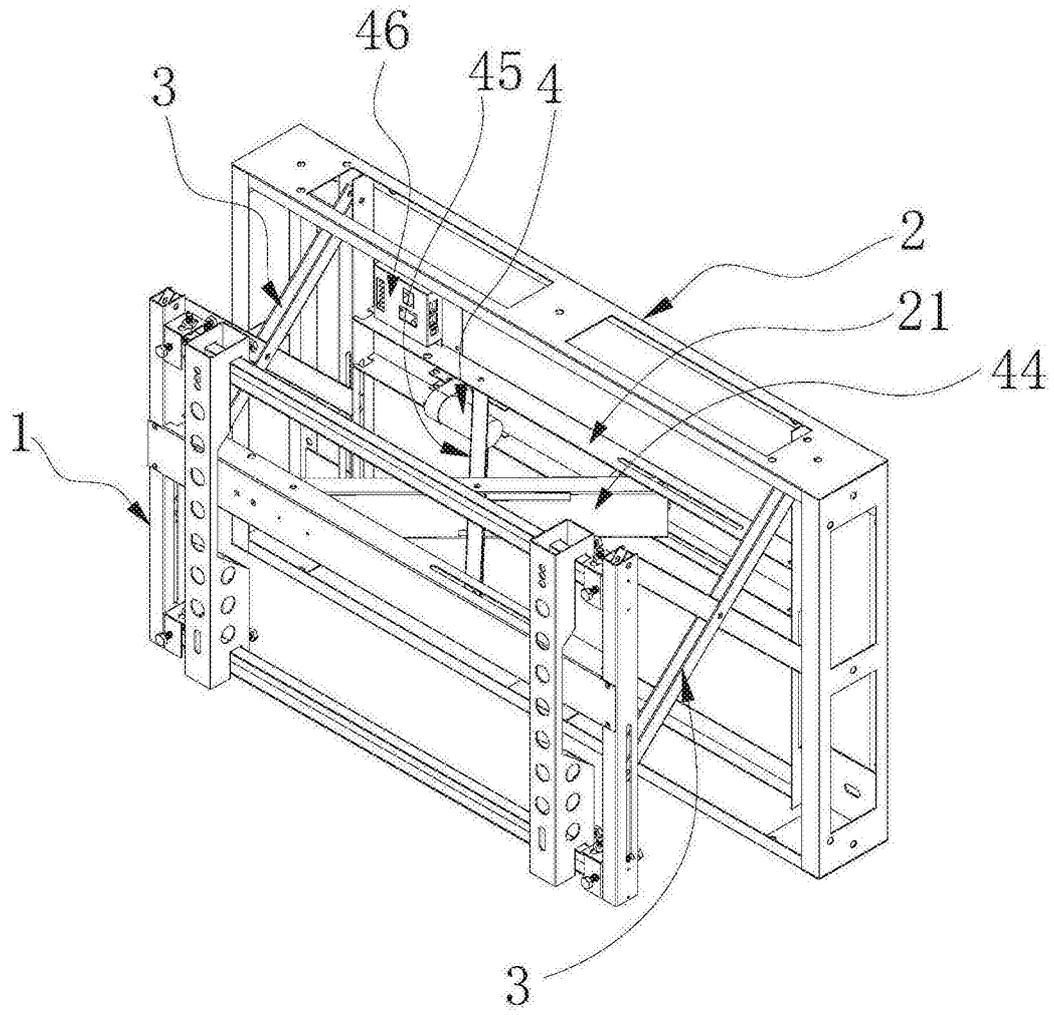


图1

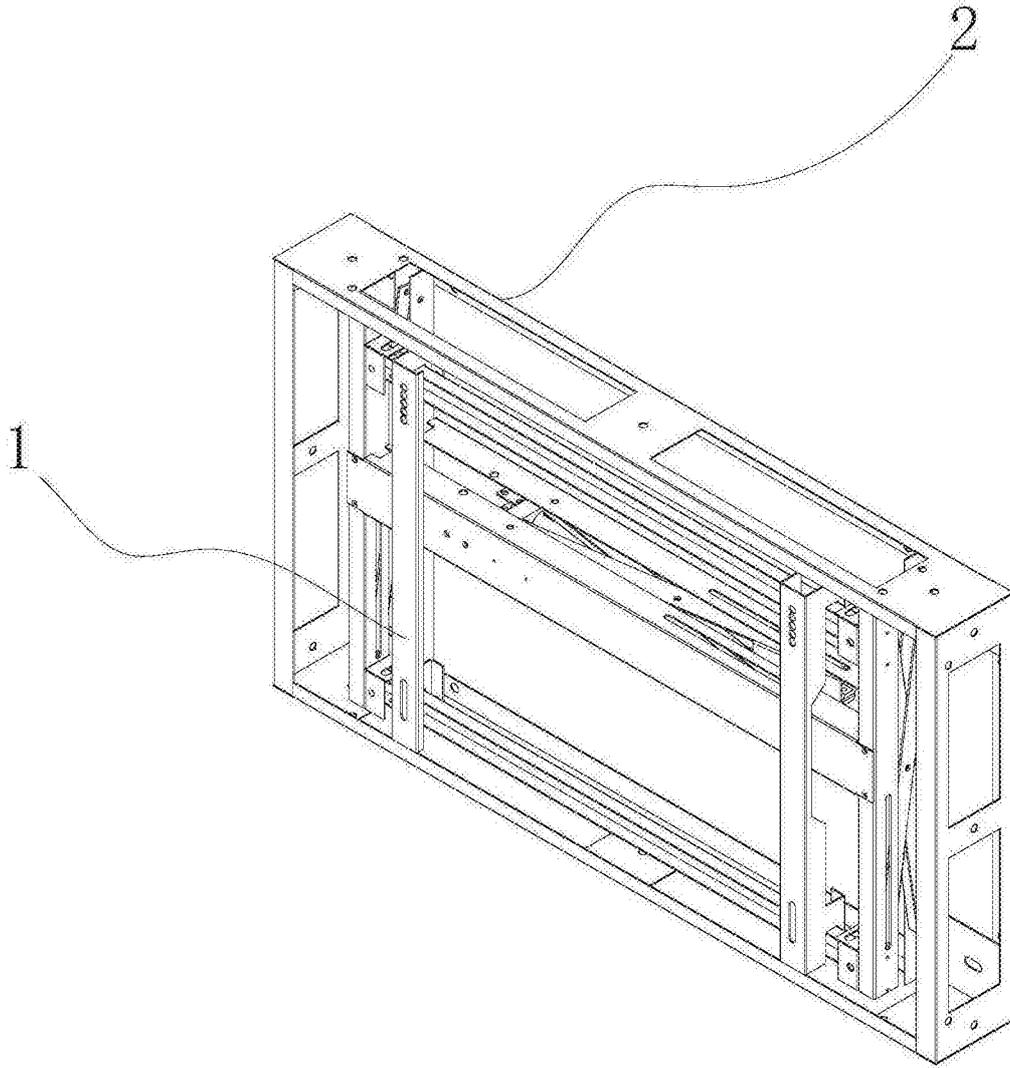


图2

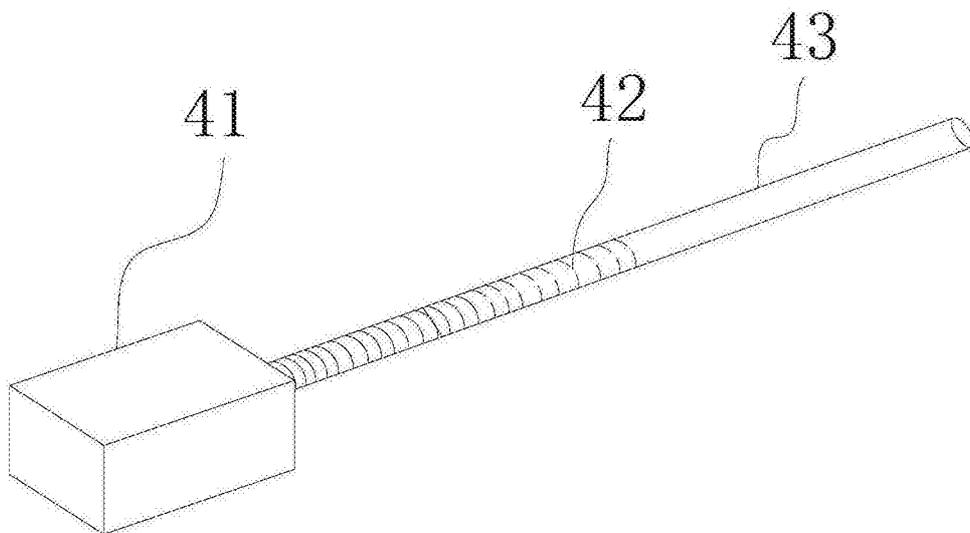


图3

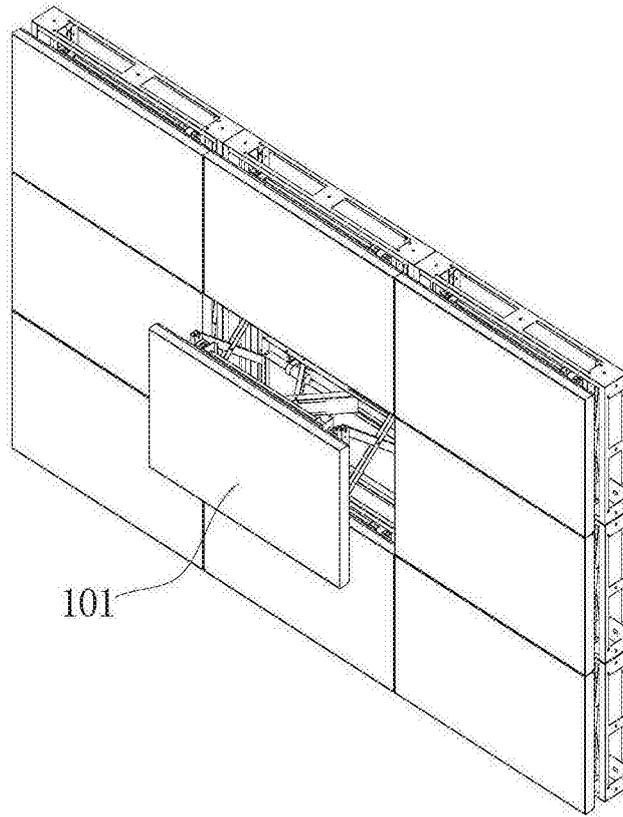


图4

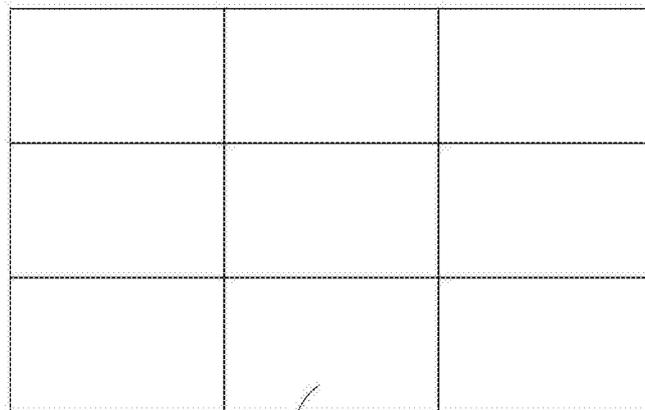


图5

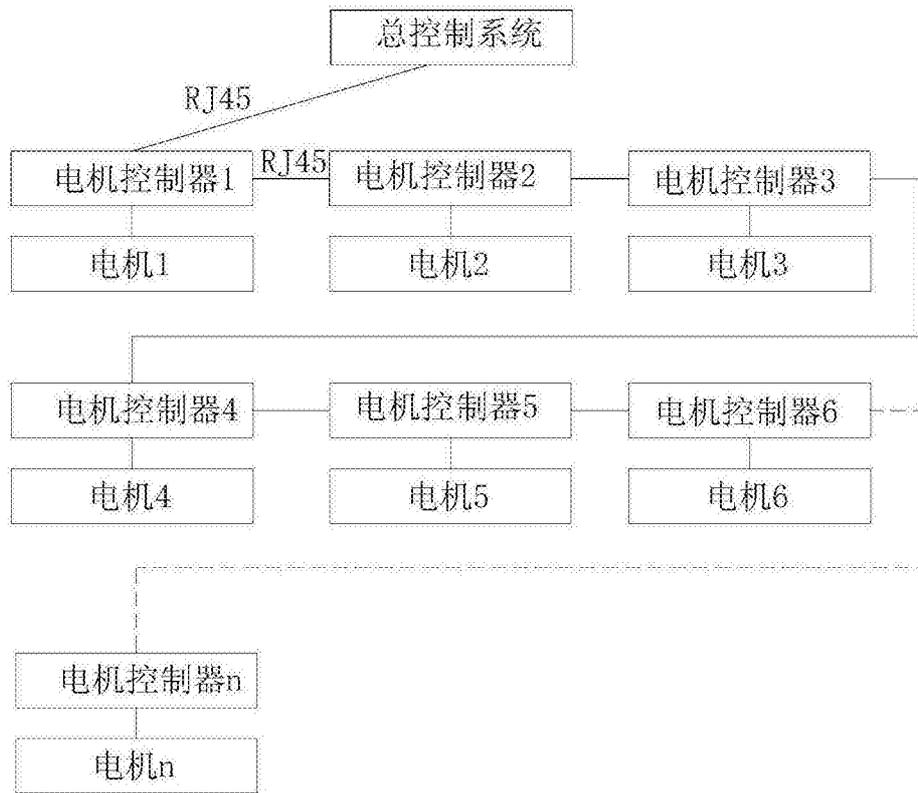


图6