



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104686211 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201510105815. 0

(22) 申请日 2015. 03. 11

(71) 申请人 汪涛

地址 315042 浙江省宁波市江东区徐戎路
259 弄 22 号 1604 室

(72) 发明人 汪涛

(51) Int. Cl.

A01G 3/04(2006. 01)

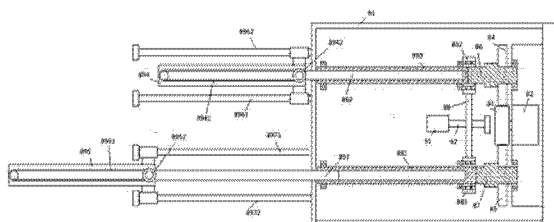
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备及其使用方法

(57) 摘要

一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备及其使用方法,用于对道路的绿化带(1)进行修剪,包括行走驱动车辆(9)以及,安装在所述行走驱动车辆(9)上的绿化带修剪组件(8),所述绿化带修剪组件(8)包括外壳架体(81),在所述外壳架体(81)中安装有伸缩驱动电机(82),所述伸缩驱动电机(82)通过传动齿轮(83)分别与两侧的前齿轮(84)和后齿轮(85)动力联接。



1. 一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备,用于对道路的绿化带(1)进行修剪,包括行走驱动车辆(9)以及,安装在所述行走驱动车辆(9)上的绿化带修剪组件(8),所述绿化带修剪组件(8)包括外壳架体(81),在所述外壳架体(81)中安装有伸缩驱动电机(82),所述伸缩驱动电机(82)通过传动齿轮(83)分别与两侧的前齿轮(84)和后齿轮(85)动力联接,所述前齿轮(84)和后齿轮(85)分别固定在前传动轴(86)和后驱动轴(87)上,前传动轴(86)和后驱动轴(87)分别与旋转安装在所述外壳架体(81)中的前螺纹套筒(890)和后螺纹套筒(891)同轴,所述绿化带修剪组件(8)还包括能操作性地左右移位的可移位联轴装置,所述可移位联轴装置包括分别与所述前传动轴(86)和后驱动轴(87)同轴的前联轴套筒(882)和后联轴套筒(883),所述同轴的前联轴套筒(882)和后联轴套筒(883)各自通过轴承而安装于同一联动杆(88)上从而彼此相连,所述联动杆(88)左侧的外壳架体(81)中安装有电机驱动装置,所述电机驱动装置包括位移驱动电机(91)和安装在位移驱动电机(91)输出端的丝杠(92),所述丝杠(92)通过所述联动杆(88)中间部位的螺纹孔与所述联动杆(88)配合安装,所述电机驱动装置驱动可移位联轴装置产生位移,当所述可移位联轴装置位于左位置时,前传动轴(86)与前螺纹套筒(890)通过前联轴套筒(882)而动力联接,后驱动轴(87)与后螺纹套筒(891)动力脱开;当所述可移位联轴装置位于右位置时,前传动轴(86)与前螺纹套筒(890)动力脱开,后驱动轴(87)与后螺纹套筒(891)通过后联轴套筒(883)而动力联接;所述前螺纹套筒(890)和后螺纹套筒(891)分别通过前螺杆(892)和后螺杆(893)而与前修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)联接,前修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)每个均能通过各自的滑块而沿着位于各自上方两侧的导向杆(8961、8962、8971、8972)做左右方向的伸缩运动,前修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)每个均包括各自的修剪驱动电机(8942、8952),所述修剪驱动电机(8942、8952)能驱动回路式的修剪锯带做回转运动从而对绿化带(1)进行修剪;所述前修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)各自的滑块均位于与前螺杆(892)和后螺杆(893)中相应者靠近的端部处;所述修剪驱动电机的旋转轴线为竖直方向,并且所述修剪锯带的回转路径整体突出于所述前修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)中相应者的下方,从而能够接触到绿化带上表面。

2. 如权利要求1所述的一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备的使用方法,其中,在修剪窄绿化带时,通过驱动车辆(9)调整绿化带修剪组件(8)相对于绿化带(1)的距离,并且通过将修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)中的仅一个伸出而实现修剪;在宽绿化带时,通过驱动车辆(9)调整绿化带修剪组件(8)相对于绿化带(1)的距离,将修剪锯装置(894)和后修剪锯装置(895)中的一个伸出另一个缩回从而使得两个修剪锯装置在绿化带宽度方向上相互衔接,从而在驱动车辆行进时实现对宽绿化带的修剪;在对绿化带的修剪具有精细度要求时,使得两个修剪锯装置在前后方向上并行叠加,在前的修剪锯装置执行粗修剪,在后的修剪锯装置执行精修剪,从而实现对绿化带的符合精细度要求的修剪。

一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及道路绿化领域,尤其是一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 道路中央或两边的绿化带的修剪由于工作量大而消耗大量维护费用。而利用车辆带动修剪设备以沿道路行进而进行修剪可以大幅提高工作效率。

[0003] 由于在不同的道路上绿化带的宽窄往往变化较大,而且绿化带的绿植的种类导致的枝干硬度不一。因此,这对绿化设备的规格提出了不同要求,由此导致设备成本上升。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种使用电机驱动装置的道路绿化用设备及其使用方法,其能够满足不同修剪规格的需求同时不显著增加设备成本。

[0005] 根据本发明的使用电机驱动装置的道路绿化用设备,用于对道路的绿化带进行修剪,包括行走驱动车辆以及,安装在所述行走驱动车辆上的绿化带修剪组件,所述绿化带修剪组件包括外壳架体,在所述外壳架体中安装有伸缩驱动电机,所述伸缩驱动电机通过传动齿轮分别与两侧的前齿轮和后齿轮动力联接,所述前齿轮和后齿轮分别固定在前传动轴和后驱动轴上,前传动轴和后驱动轴分别与旋转安装在所述外壳架体中的前螺纹套筒和后螺纹套筒同轴,所述绿化带修剪组件还包括能操作性地左右移位的可移位联轴装置,所述可移位联轴装置包括分别与所述前传动轴和后驱动轴同轴的前联轴套筒和后联轴套筒,所述同轴的前联轴套筒和后联轴套筒各自通过轴承而安装于同一联动杆上从而彼此相连,所述联动杆左侧的外壳架体中安装有电机驱动装置,所述电机驱动装置包括位移驱动电机和安装在位移驱动电机输出端的丝杠,所述丝杠通过所述联动杆中间部位的螺纹孔与所述联动杆配合安装,所述电机驱动装置驱动可移位联轴装置产生位移,当所述可移位联轴装置位于左位置时,前传动轴与前螺纹套筒通过前联轴套筒而动力联接,后驱动轴与后螺纹套筒动力脱开;当所述可移位联轴装置位于右位置时,前传动轴与前螺纹套筒动力脱开,后驱动轴与后螺纹套筒通过后联轴套筒而动力联接;所述前螺纹套筒和后螺纹套筒分别通过前螺杆和后螺杆而与前修剪锯装置和后修剪锯装置联接,前修剪锯装置和后修剪锯装置每个均能通过各自的滑块而沿着位于各自上方两侧的导向杆做左右方向的伸缩运动,前修剪锯装置和后修剪锯装置每个均包括各自的修剪驱动电机,所述修剪驱动电机能驱动回路式的修剪锯带做回转运动从而对绿化带进行修剪;所述前修剪锯装置和后修剪锯装置各自的滑块均位于与前螺杆和后螺杆中相应者靠近的端部处;所述修剪驱动电机的旋转轴线为竖直方向,并且所述修剪锯带的回转路径整体突出于所述前修剪锯装置和后修剪锯装置中相应者的下方,从而能够接触到绿化带上表面。

[0006] 根据本发明的另一方面,如上述使用电机驱动装置的道路绿化用设备的使用方法,其中,在修剪窄绿化带时,通过驱动车辆调整绿化带修剪组件相对于绿化带的距离,并

且通过将修剪锯装置和后修剪锯装置中的仅一个伸出而实现修剪；在宽绿化带时，通过驱动车辆调整绿化带修剪组件相对于绿化带的距离，将修剪锯装置和后修剪锯装置中的一个伸出另一个缩回从而使得两个修剪锯装置在绿化带宽度方向上相互衔接，从而在驱动车辆行进时实现对宽绿化带的修剪；在对绿化带的修剪具有精细度要求时，使得两个修剪锯装置在前后方向上并行叠加，在前的修剪锯装置执行粗修剪，在后的修剪锯装置执行精修剪，从而实现对绿化带的符合精细度要求的修剪。

[0007] 通过上述方案，由于采用两个绿化带修剪锯组合的方式，在窄绿化带修剪的情形下，通过驱动车辆调整绿化带修剪组件相对于绿化带的距离，可以仅使用一个修剪锯而实现修剪；而对于宽绿化带的情形，通过两个修剪锯同步使用且在绿化带宽度方向上衔接而实现修剪；对于具有枝干硬度高的绿植，通过两个修剪锯在前后方向上叠加，前一个修剪锯执行粗修剪，后一个修剪锯执行精修剪，从而实现高效且符合精细要求的修剪。而对于两个修剪锯的伸出与缩回的驱动，通过使用一个驱动电机与可移位联轴装置组合，可以实现一个驱动电机驱动两个修剪锯伸缩的目的。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的使用电机驱动装置的道路绿化用设备在其两个绿化带修剪锯均投入使用以对窄绿化带修剪时的图示；

图 2 是图 1 中的使用电机驱动装置的道路绿化用设备的绿化带修剪组件的具体结构示意图；

图 3 是图 1 中的使用电机驱动装置的道路绿化用设备在其仅一个绿化带修剪锯投入使用时的图示；

图 4 是本发明的使用电机驱动装置的道路绿化用设备在其两个绿化带修剪锯均投入使用以对宽绿化带修剪时的图示；

图 5 是图 2 中的绿化带修剪锯的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合图 1-5 对本发明进行详细说明。

[0010] 根据实施例的使用电机驱动装置的道路绿化用设备，用于对道路的绿化带 1 进行修剪，包括行走驱动车辆 9 以及，安装在所述行走驱动车辆 9 上的绿化带修剪组件 8，所述绿化带修剪组件 8 包括外壳架体 81，在所述外壳架体 81 中安装有伸缩驱动电机 82，所述伸缩驱动电机 82 通过传动齿轮 83 分别与两侧的前齿轮 84 和后齿轮 85 动力联接，所述前齿轮 84 和后齿轮 85 分别固定在前传动轴 86 和后驱动轴 87 上，前传动轴 86 和后驱动轴 87 分别与旋转安装在所述外壳架体 81 中的前螺纹套筒 892 和后螺纹套筒 891 同轴，所述绿化带修剪组件 8 还包括能操作性地左右移位的可移位联轴装置，所述可移位联轴装置包括分别与所述前传动轴 86 和后驱动轴 87 同轴的前联轴套筒 882 和后联轴套筒 883，所述同轴的前联轴套筒 882 和后联轴套筒 883 各自通过轴承而安装于同一联动杆 88 上从而彼此相连，所述联动杆 88 左侧的外壳架体 81 中安装有电机驱动装置，所述电机驱动装置包括位移驱动电机 91 和安装在位移驱动电机 91 输出端的丝杠 92，所述丝杠 92 通过所述联动杆 88 中间部位的螺纹孔与所述联动杆 88 配合安装，所述电机驱动装置驱动可移位联轴装置产生位移，

当所述可移位联轴装置位于左位置时,前传动轴 86 与前螺纹套筒 892 通过前联轴套筒 882 而动力联接,后驱动轴 87 与后螺纹套筒 891 动力脱开;当所述可移位联轴装置位于右位置时,前传动轴 86 与前螺纹套筒 892 动力脱开,后驱动轴 87 与后螺纹套筒 891 通过后联轴套筒 883 而动力联接;所述前联轴套筒 882 和后联轴套筒 883 分别通过前螺杆 892 和后螺杆 893 而与前修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 联接,前修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 每个均能通过各自的滑块而沿着位于各自上方两侧的导向杆 8961、8962、8971、8972 做左右方向的伸缩运动,其中,导向杆 8961 和 8962 位于前修剪锯装置的上方两侧,另外二者位于后修剪锯装置的上方两侧,可选地,所述导向杆的左侧末端均具有限位挡头结构;前修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 每个均包括各自的修剪驱动电机 8942、8952,所述修剪驱动电机 8942、8952 能驱动回路式的修剪锯带做回转运动从而对绿化带 1 进行修剪;所述前修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 各自的滑块均位于与前螺杆 892 和后螺杆 893 中相应者靠近的端部处;所述修剪驱动电机的旋转轴线为竖直方向,并且所述修剪锯带的回转路径整体突出于所述前修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 中相应者的下方,从而能够接触到绿化带上表面。

[0011] 其中,在修剪窄绿化带时,通过驱动车辆 9 调整绿化带修剪组件 8 相对于绿化带 1 的距离,并且通过将修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 中的仅一个伸出而实现修剪;在宽绿化带时,通过驱动车辆 9 调整绿化带修剪组件 8 相对于绿化带 1 的距离,将修剪锯装置 894 和后修剪锯装置 895 中的一个伸出另一个缩回从而使得两个修剪锯装置在绿化带宽度方向上相互衔接,从而在驱动车辆行进时实现对宽绿化带的修剪;在对绿化带的修剪具有精细度要求时,使得两个修剪锯装置在前后方向上并行叠加,在前的修剪锯装置执行粗修剪,在后的修剪锯装置执行精修剪,从而实现对绿化带的符合精细度要求的修剪。

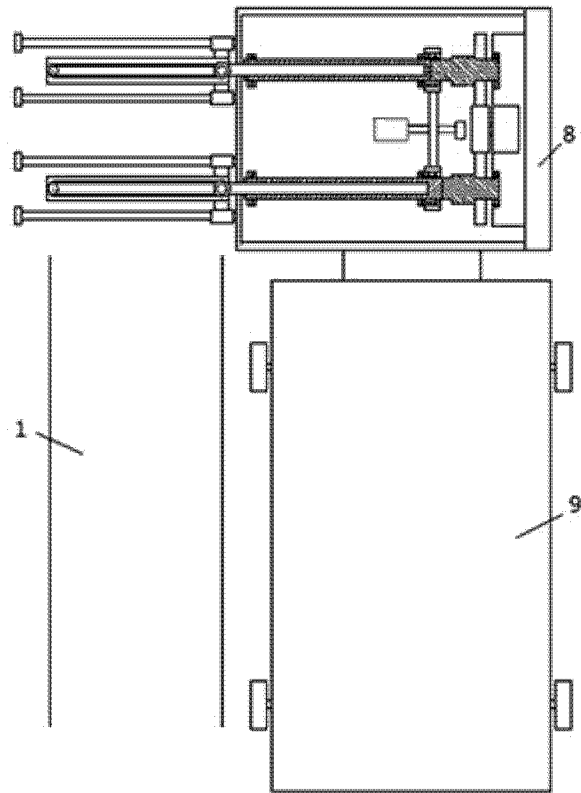


图 1

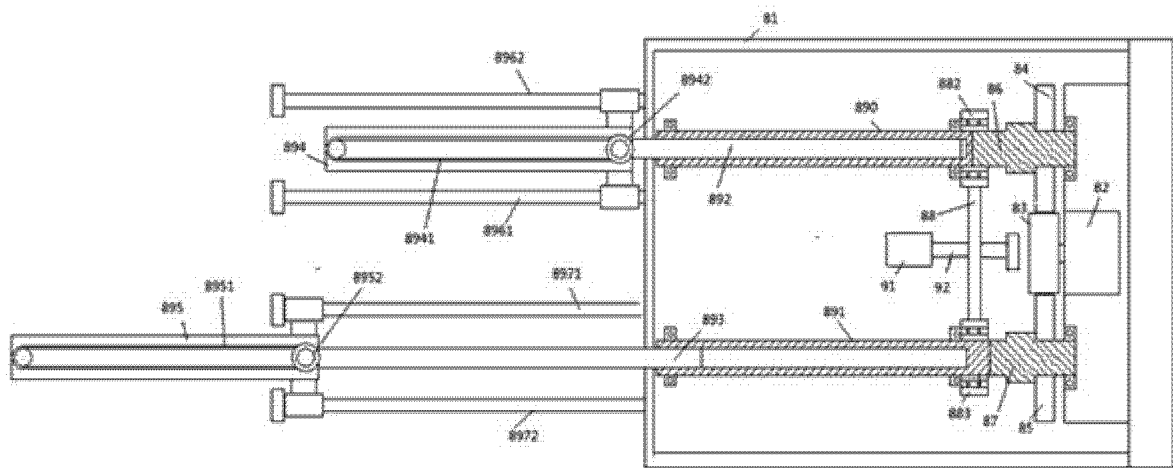


图 2

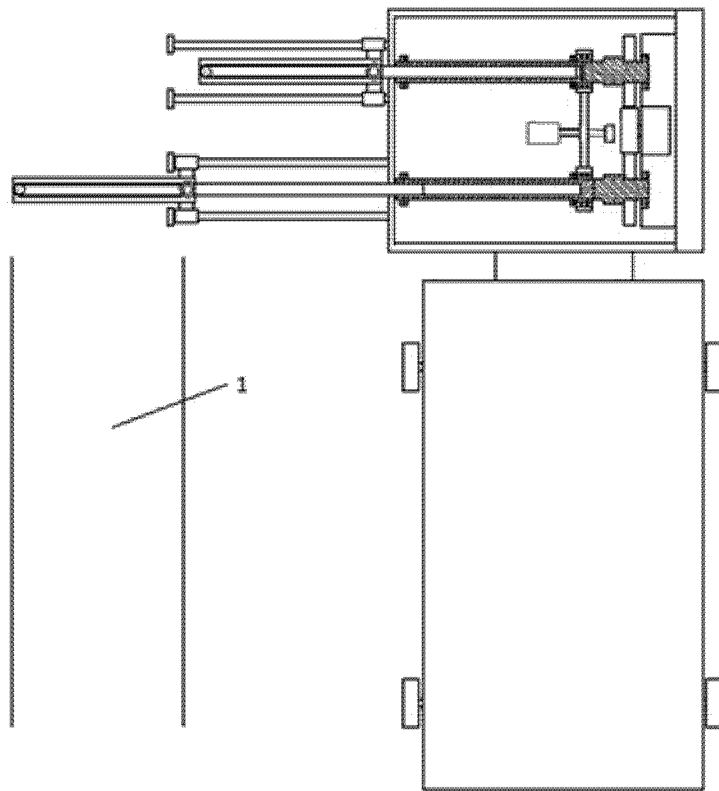


图 3

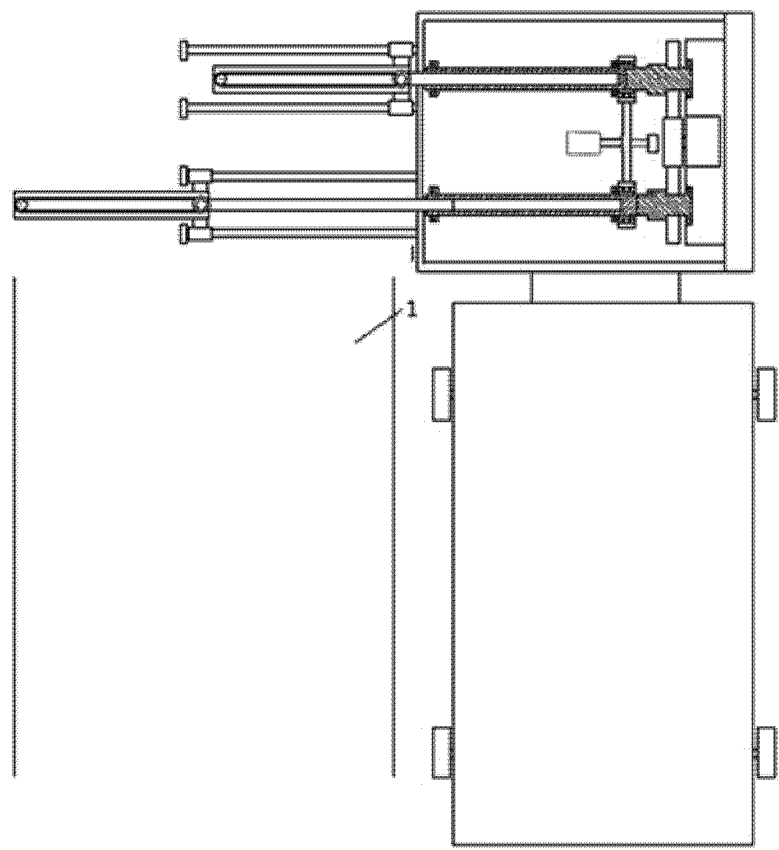


图 4

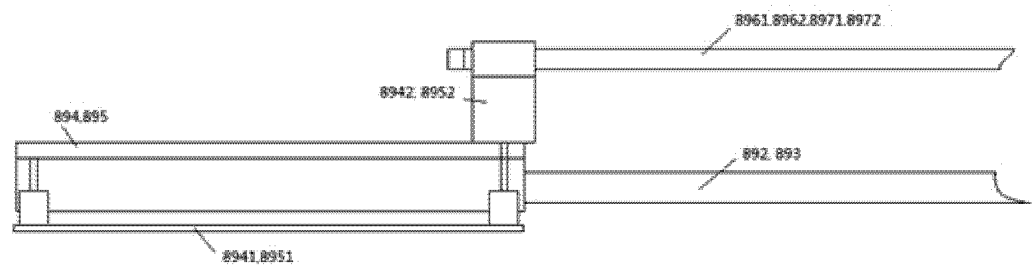


图 5