



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221140729 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202323226926.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2023.11.29

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

(73) 专利权人 国网福建省电力有限公司松溪县供电公司

地址 353599 福建省南平市松溪县河东乡
河东村下畲街8-1号

专利权人 国网福建省电力有限公司南平供电公司
国网福建省电力有限公司

(72) 发明人 胡子凌 范林强 叶晨 熊健
郑杰辉 雷永根 陈雄 张潇楠

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

专利代理师 林捷 蔡学俊

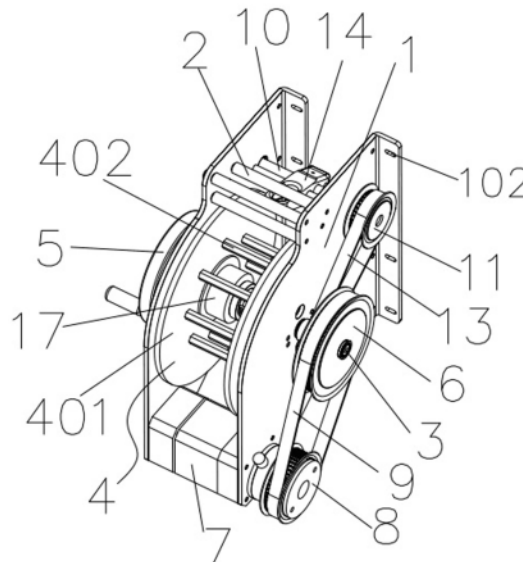
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:包括固定在无人机机体上的两块安装板和连接支撑在两块安装板之间的若干根支撑杆,所述两块安装板之间还转动铰接有中心转轴,所述中心转轴上固定设有位于两块安装板之间的电线收卷盘,所述电线收卷盘包括两个同轴间隔固定在中心转轴上的圆盘和连接支撑在两个圆盘之间的连杆;所述中心转轴的两端分别伸出安装板之外,并且中心转轴的第一端固定连接手摇转盘,中心转轴的第二端固定连接第一带轮,所述两块安装板之间还固定连接有电机,该基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置设计合理、结构紧凑,有利于方便实现电线的卷绕收纳。



1.一种基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:包括固定在无人机机体上的两块安装板和连接支撑在两块安装板之间的若干根支撑杆,所述两块安装板之间还转动铰接有中心转轴,所述中心转轴上固定设有位于两块安装板之间的电线收卷盘,所述电线收卷盘包括两个同轴间隔固定在中心转轴上的圆盘和连接支撑在两个圆盘之间的连杆;所述中心转轴的两端分别伸出安装板之外,并且中心转轴的第一端固定连接手摇转盘,中心转轴的第二端固定连接第一带轮,所述两块安装板之间还固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接第二带轮,所述第一带轮与第二带轮之间绕设有第一皮带。

2.根据权利要求1所述的基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:所述两块安装板之间还转动铰接有与中心转轴平行的丝杆,所述丝杆伸出安装板外的端部固定连接第三带轮,所述中心转轴的第二端上位于第二带轮与安装板之间还固定连接第四带轮,所述第三带轮与第四带轮之间绕设有第二皮带,所述丝杆上螺纹连接有滑动块,所述滑动块上还穿设有位于两块安装板之间且与丝杆平行的导向杆,所述滑动块上设有用于电线穿过的孔道。

3.根据权利要求2所述的基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:所述连杆具有8根,每根连杆的截面为多边形。

4.根据权利要求3所述的基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:所述中心转轴上连接滑环,滑环的固定部与安装板连接,滑环的转动部与中心转轴连接,卷绕在电线收卷盘上的电线的端头与滑环的转动部电性连接,滑环的固定部上的导线穿过安装板,以为电机和无人机供电。

5.根据权利要求4所述的基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:所述安装板的端部具有弯折板,所述弯折板上设有多个螺栓安装孔,以用于与安装板锁设螺栓固定。

6.根据权利要求5所述的基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:所述安装板上设有通孔,所述通孔中设有用于穿设中心转轴的轴承,两个圆盘上设有同轴的法兰孔,所述法兰孔上安装有法兰片,中心转轴支撑在其中第一个法兰片的中心孔中,第二个法兰片的中心孔中套接安装有所述滑环的固定部,滑环的固定部穿出中心孔与安装板固定连接,所述滑环的转动部与中心转轴同步转动。

基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 当无人机安装照明灯并飞至高处时,其可以作为应急照明使用,但由于无人机本身的蓄电池续航有限,因此通常需要将无人机连接一根与市电连接的电线,在使用时,该电线是伸长的,但当使用结束后,该些电线又需要进行收纳,目前该些电线通常是由人工进行收纳,收纳繁琐、耗时长。

[0005] 目前检索到中国专利“一种子母无人机间绕线装置”,公开号CN207967894U,其主要由绕线系统、导向系统和悬挂系统组成;虽然该专利公开了绕线系统,但其结构复杂、占用空间大,使用不方便。

[0006] 发明内容:

[0007] 鉴于上述存在的问题,本实用新型的目的在于提出一种基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,该基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置设计合理、结构紧凑,有利于方便实现电线的卷绕收纳。

[0008] 本实用新型基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置,其特征在于:包括固定在无人机机体上的两块安装板和连接支撑在两块安装板之间的若干根支撑杆,所述两块安装板之间还转动铰接有中心转轴,所述中心转轴上固定设有位于两块安装板之间的电线收卷盘,所述电线收卷盘包括两个同轴间隔固定在中心转轴上的圆盘和连接支撑在两个圆盘之间的连杆;所述中心转轴的两端分别伸出安装板之外,并且中心转轴的第一端固定连接手摇转盘,中心转轴的第二端固定连接第一带轮,所述两块安装板之间还固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接第二带轮,所述第一带轮与第二带轮之间绕设有第一皮带。

[0009] 优选的,上述两块安装板之间还转动铰接有与中心转轴平行的丝杆,所述丝杆伸出安装板外的端部固定连接第三带轮,所述中心转轴的第二端上位于第二带轮与安装板之间还固定连接第四带轮,所述第三带轮与第四带轮之间绕设有第二皮带,所述丝杆上螺纹连接有滑动块,所述滑动块上还穿设有位于两块安装板之间且与丝杆平行的导向杆,所述滑动块上设有用于电线穿过的孔道。

[0010] 优选的,上述连杆具有8根,每根连杆的截面为多边形。

[0011] 优选的,上述中心转轴上连接有滑环,滑环的固定部与安装板连接,滑环的转动部与中心转轴连接,卷绕在电线收卷盘上的电线的端头与滑环的转动部电性连接,滑环的固定部上的导线穿过安装板,以为电机和无人机供电。

[0012] 优选的,上述安装板的端部具有弯折板,所述弯折板上设有多个螺栓安装孔,以用于与安装板锁设螺栓固定。

[0013] 优选的,上述安装板上设有通孔,所述通孔中设有用于穿设中心转轴的轴承,两个圆盘上设有同轴的法兰孔,所述法兰孔上安装有法兰片,中心转轴支撑在其中第一个法兰片的中心孔中,第二个法兰片的中心孔中套接安装有所述滑环的固定部,滑环的固定部穿出中心孔与安装板固定连接,所述滑环的转动部与中心转轴同步转动。

[0014] 本实用新型基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置的使用方法,将电线一端线卷绕在圆盘的连杆上,当电机工作时,驱动第二带轮转动,继而带动皮带和第一带轮转动,第一带轮转动的时候即驱动圆盘和其上的连杆绕中心转轴的中心转动,即实现对电线的卷绕收纳,同时,中心转轴上的第三带轮转动,带动第二皮带和第四带轮转动,第四带轮转动时,带动丝杆转动,转动的丝杆使滑动块沿其轴向移动,进而使穿过孔道的电线可以随其左右移动,进而在卷绕电线时,不会使电线集中于电线收卷盘的某个局部位置。

[0015] 本实用新型基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置设计合理、结构紧凑,有利于方便实现电线的卷绕收纳,大大节省人力。

[0016] 附图说明:

[0017] 下面结合附图对本实用新型进一步说明;

[0018] 图1、2是本实用新型的立体图;

[0019] 图3是本实用新型的剖面图。

[0020] 具体实施方式:

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0022] 本实用新型基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置包括固定在无人机机体上的两块安装板1和连接支撑在两块安装板1之间的若干根支撑杆2,该些支撑杆2的两端可以通过铆钉或螺栓锁紧固定在两块安装板1上。

[0023] 两块安装板1之间还转动铰接有中心转轴3,所述中心转轴3上固定设有位于两块安装板之间的电线收卷盘4,所述电线收卷盘4包括两个同轴间隔固定在中心转轴上的圆盘401和连接支撑在两个圆盘之间的连杆402,连杆402的两端可以通过铆钉或螺栓锁紧固定在两块圆盘401上;所述中心转轴3的两端分别伸出安装板1之外,并且中心转轴3的第一端固定连接手摇转盘5,中心转轴的第二端固定连接第一带轮6,所述两块安装板之间还固定连接有机7,所述电机的输出端固定连接第二带轮8,所述第一带轮7与第二带轮8之间绕设有第一皮带9,一种情况下可以通过人工手动驱动手摇转盘5实现卷绕收纳,另外一种情况由电机驱动卷绕收纳。

[0024] 为了使电线不会集中于电线收卷盘的某个局部位置,上述两块安装板1之间还转动铰接有与中心转轴平行的丝杆10,所述丝杆伸出安装板外的端部固定连接有第三带轮11,所述中心转轴的第二端上位于第二带轮与安装板之间还固定连接有第四带轮12,所述第三带轮11与第四带轮12之间绕设有第二皮带13,所述丝杆10上螺纹连接有滑动块14,所述滑动块14上还穿设有位于两块安装板之间且与丝杆平行的导向杆15,所述滑动块上设有用于电线穿过的孔道16,中心转轴上的第三带轮转动,带动第二皮带和第四带轮转动,第四带轮转动时,带动丝杆转动,转动的丝杆使滑动块沿其轴向移动,进而使穿过孔道的电线可以随其左右移动,进而在卷绕电线时,不会使电线集中于电线收卷盘的某个局部位置。

[0025] 为了提高卷绕收纳电线的摩擦力,上述连杆402具有8根,每根连杆的截面为多边形。

[0026] 为了在电线收卷盘转动时,电线还能够为无人机和电机等供电,上述中心转轴3上连接有滑环17,滑环17的固定部1701与安装板连接,滑环的转动部1702与中心转轴3连接,卷绕在电线收卷盘上的电线的端头与滑环的转动部电性连接,滑环的固定部上的导线穿过安装板,以为电机和无人机供电;具体的上述安装板1上设有通孔103,所述通孔中设有用于

穿设中心转轴的轴承104,两个圆盘上设有同轴的法兰孔105,所述法兰孔上安装有法兰片106,中心转轴3支撑在其中第一个法兰片的中心孔中,第二个法兰片的中心孔中套接安装有所述滑环的固定部,滑环的固定部穿出中心孔与安装板固定连

[0027] 为了设计合理,上述安装板1的端部具有弯折板101,所述弯折板上设有多个螺栓安装孔102,以用于与安装板锁设螺栓固定。

[0028] 本实用新型基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置的使用方法,将电线一端线卷绕在圆盘的连杆上,当电机工作时,驱动第二带轮转动,继而带动皮带和第一带轮转动,第一带轮转动的时候即驱动圆盘和其上的连杆绕中心转轴的中心转动,即实现对电线的卷绕收纳,同时,中心转轴上的第三带轮转动,带动第二皮带和第四带轮转动,第四带轮转动时,带动丝杆转动,转动的丝杆使滑动块沿其轴向移动,进而使穿过通孔的电线可以随其左右移动,进而在卷绕电线时,不会使电线集中于电线收卷盘的某个局部位置。

[0029] 本实用新型基于无人机应急照明用的系留线缆收放装置设计合理、结构紧凑,有利于方便实现电线的卷绕收纳,大大节省人力。

[0030] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

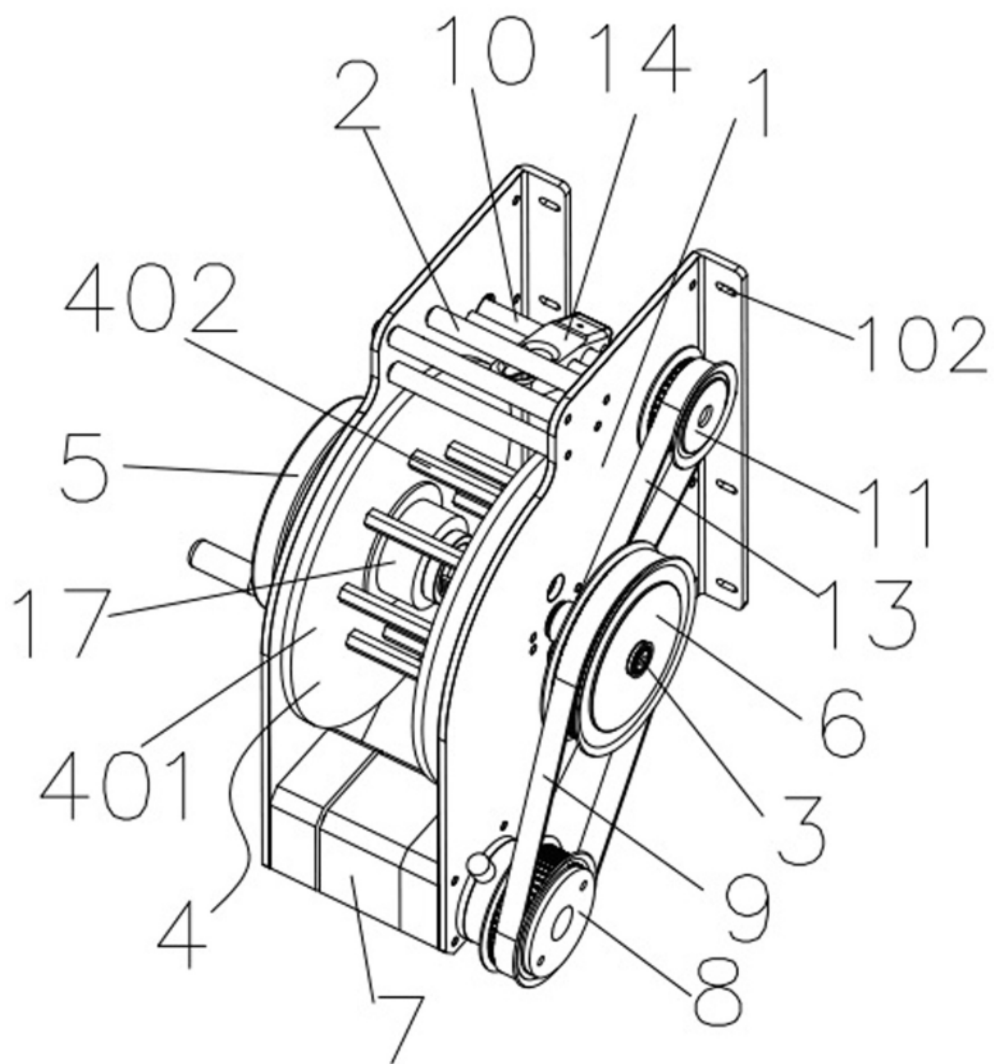


图1

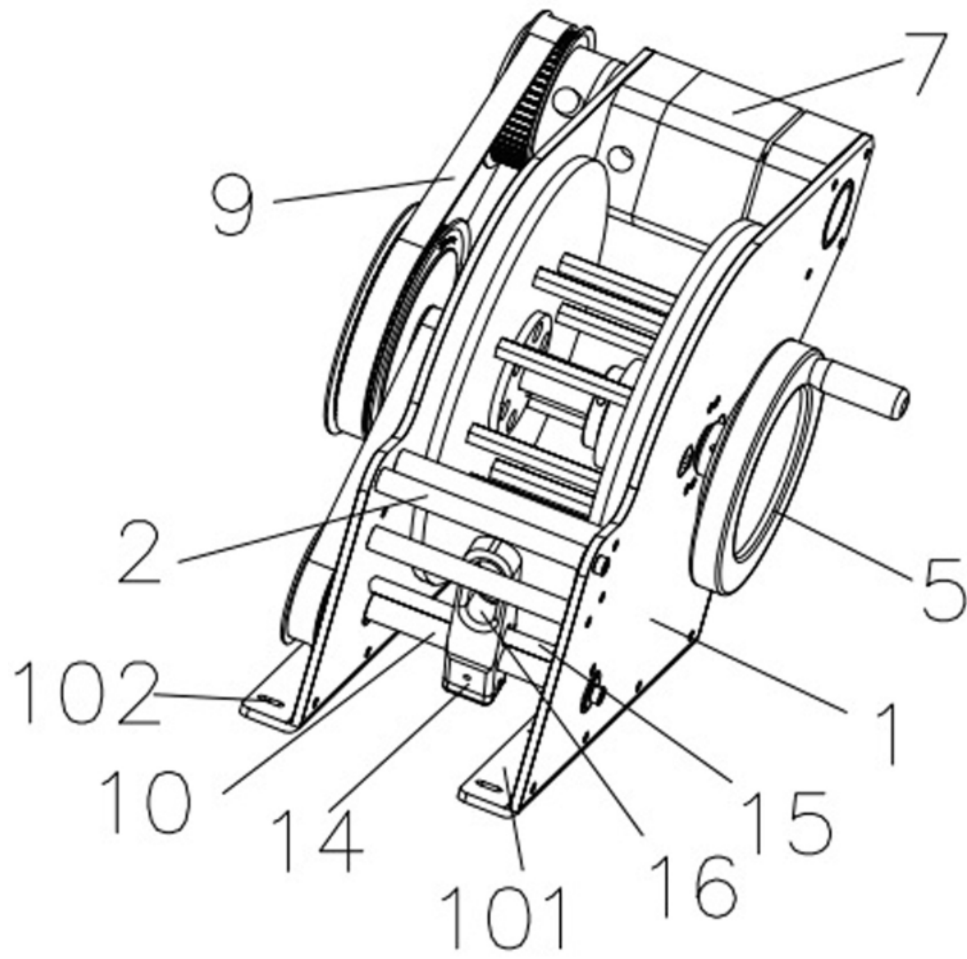


图2

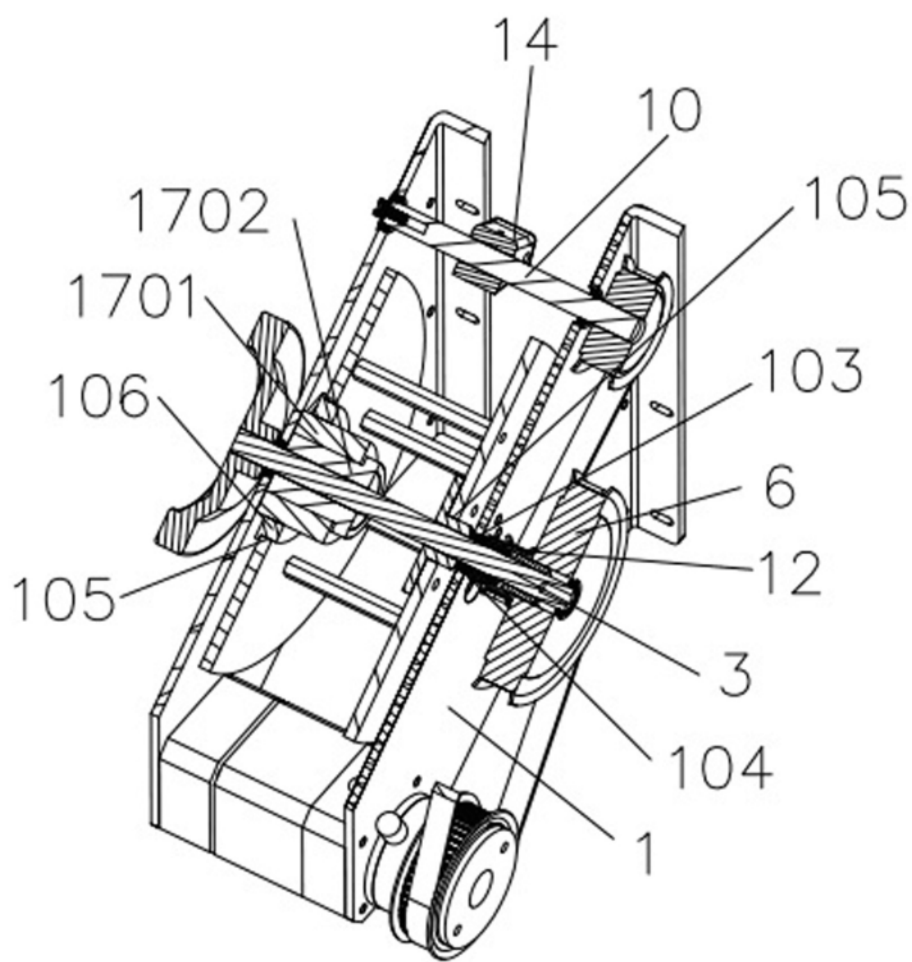


图3