



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210710087 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921515576.6

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 江苏省骆运水利工程管理处

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区八一中路2号

(72)发明人 力刚 周业龙 鲍书娜 韩宁
王林

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理
事务所(普通合伙) 32264

代理人 许重要

(51)Int.Cl.

B65H 54/44(2006.01)

B65H 67/04(2006.01)

B65H 75/24(2006.01)

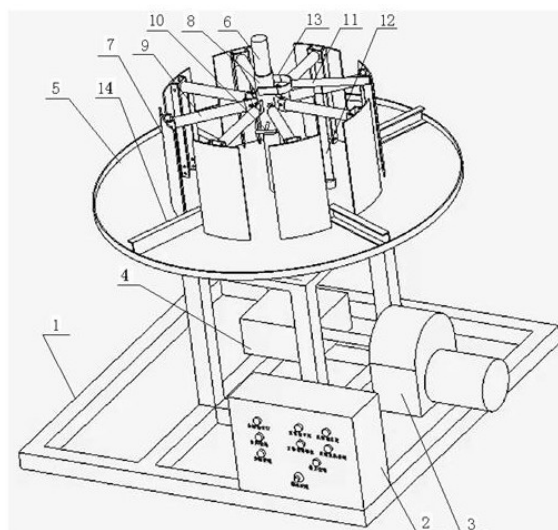
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

防汛电缆收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了防汛电缆收集装置,包括底盘架,底盘架上设有伞型收集架和驱动伞型收集架旋转的动力装置,伞型收集架由旋转托盘、中心轴、伞型骨架和翼板组成,中心轴垂直安装于旋转托盘的上端,伞型骨架安装于中心轴上并可沿中心轴进行轴向滑动,伞型骨架的外周连接有若干个翼板,旋转托盘上还设有调节伞型骨架直径的调节组件,调节组件连接伞型骨架。本实用新型利用减速电机代替人工收集,降低了劳动强度,提高了收集效率;本实用新型通过张紧手柄驱动滑套的运动,调节伞型收集架的直径,便于电缆收集后的卸取,操作简单方便,提高了抢险救灾效率。



1. 防汛电缆收集装置,其特征在于:包括底盘架,所述底盘架上设有伞型收集架和驱动伞型收集架旋转的动力装置,所述伞型收集架由旋转托盘、中心轴、伞型骨架和翼板组成,中心轴垂直安装于旋转托盘的上端,伞型骨架安装于中心轴上并可沿中心轴进行轴向滑动,伞型骨架的外周连接有若干个翼板,所述旋转托盘上还设有调节伞型骨架直径的调节组件,所述调节组件连接伞型骨架。

2. 如权利要求1所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述动力装置由电源控制柜、减速电机和卧轮卧杆减速机组成,减速电机与电源控制柜电性连接,减速电机传动轴连接卧轮卧杆减速机,卧轮卧杆减速机的传动轴连接旋转托盘。

3. 如权利要求1所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述伞型骨架由滑套和多个张紧支杆组成,滑套与中心轴滑动连接,多个张紧支杆以滑套轴线为中心呈圆周阵列分布,多个张紧支杆的内端分别与滑套铰接,且其外端与翼板的顶端一一对应铰接。

4. 如权利要求3所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述滑套上螺纹连接有紧固螺杆,紧固螺杆与中心轴配合连接。

5. 如权利要求3所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述调节组件由张紧手柄、支撑杆和U型连接件组成,支撑杆底端连接旋转托盘,且其顶端与张紧手柄的中部铰接,张紧手柄的前端连接U型连接件,U型连接件与滑套铰接。

6. 如权利要求1所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述旋转托盘上端沿其轴线圆周阵列分布有若干个悬架,每个悬架沿旋转托盘的径向设置。

7. 如权利要求6所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述悬架与翼板沿旋转托盘的圆周方向间隔排列。

8. 如权利要求6所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述悬架的数量为3-5个。

9. 如权利要求1所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述翼板的水平截面呈圆弧形。

10. 如权利要求1或8所述的防汛电缆收集装置,其特征在于:所述翼板的数量为6-10个。

防汛电缆收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于抗旱排涝电缆收集设备技术领域,具体涉及防汛电缆收集装置。

背景技术

[0002] 随着自然灾害的不断增多,抗旱、排涝的需求不断扩大,现行抗旱排涝的应急抢险设备主要为水泵,而电缆作为控制柜与水泵之间传输、分配电能和传送电信号的连接线,在抗旱排涝时必不可少。但是,现行的电缆人工收集方式费时费力,严重影响了防汛救灾的效率。

发明内容

[0003] 本实用新型针对背景技术中的不足,提供了一种能便于快速收集防汛电缆、操作简单方便、提高抢险救灾效率的防汛电缆收集装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型技术方案如下:

[0005] 防汛电缆收集装置,包括底盘架,所述底盘架上设有伞型收集架和驱动伞型收集架旋转的动力装置,所述伞型收集架由旋转托盘、中心轴、伞型骨架和翼板组成,中心轴垂直安装于旋转托盘的上端,伞型骨架安装于中心轴上并可沿中心轴进行轴向滑动,伞型骨架的外周连接有若干个翼板,所述旋转托盘上还设有调节伞型骨架直径的调节组件,所述调节组件连接伞型骨架。

[0006] 优选的,所述动力装置由电源控制柜、减速电机和卧轮卧杆减速机组成,减速电机与电源控制柜电性连接,减速电机传动轴连接卧轮卧杆减速机,卧轮卧杆减速机的传动轴连接旋转托盘。

[0007] 优选的,所述伞型骨架由滑套和多个张紧支杆组成,滑套与中心轴滑动连接,多个张紧支杆以滑套轴线为中心呈圆周阵列分布,多个张紧支杆的内端分别与滑套铰接,且其外端与翼板的顶端一一对应铰接。

[0008] 优选的,所述滑套上螺纹连接有紧固螺杆,紧固螺杆与中心轴配合连接。

[0009] 优选的,所述调节组件由张紧手柄、支撑杆和U型连接件组成,支撑杆底端连接旋转托盘,且其顶端与张紧手柄的中部铰接,张紧手柄的前端连接U型连接件,U型连接件与滑套铰接。

[0010] 优选的,所述旋转托盘上端沿其轴线圆周阵列分布有若干个悬架,每个悬架沿旋转托盘的径向设置。

[0011] 优选的,所述悬架与翼板沿旋转托盘的圆周方向间隔排列。

[0012] 优选的,所述悬架的数量为3-5个。

[0013] 优选的,所述翼板的水平截面呈圆弧形。

[0014] 优选的,所述翼板的数量为6-10个。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型有益效果如下:

[0016] 本实用新型利用减速电机代替人工收集,降低了劳动强度,提高了收集效率;本实

用新型通过张紧手柄驱动滑套的运动,调节伞型收集架的直径,便于电缆收集后的卸取,操作简单方便,提高了抢险救灾效率。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的电路原理图;

[0020] 图中:1、底盘架,2、电源控制柜,3、减速电机,4、卧轮卧杆减速机,5、旋转托盘,6、中心轴,7、翼板,8、滑套,9、张紧支杆,10、紧固螺杆,11、张紧手柄,12、支撑杆,13、U型连接件,14、悬架。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中部”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1所示,防汛电缆收集装置,包括底盘架1,底盘架上设有伞型收集架和驱动伞型收集架旋转的动力装置,动力装置由电源控制柜2、减速电机3和卧轮卧杆减速机4组成,减速电机与电源控制柜电性连接,电源控制柜可实现减速电机正反转和变频驱动控制,电源控制柜为现有技术,在此不再赘述,具体原理可参照图2所示,减速电机传动轴连接卧轮卧杆减速机,卧轮卧杆减速机的传动轴连接旋转托盘,卧轮卧杆减速机将水平动力转换成垂直向上的动力,带动伞型收集架旋转收集电缆。

[0025] 伞型收集架由旋转托盘5、中心轴6、伞型骨架和翼板7组成,中心轴垂直安装于旋转托盘的上端中心位置,伞型骨架安装于中心轴上并可沿中心轴进行轴向滑动,伞型骨架的外周连接有若干个翼板,旋转托盘上还设有调节伞型骨架直径的调节组件,调节组件连接伞型骨架。伞型骨架由滑套8和多个张紧支杆9组成,滑套与中心轴滑动连接,滑套上螺纹连接有紧固螺杆10,紧固螺杆与中心轴配合连接,当滑套移动至中心轴上的指定位置后,通过紧固螺杆可以对滑套的位置进行锁紧固定,多个张紧支杆以滑套轴线为中心呈圆周阵列分布,张紧支杆的数量与翼板的数量相互对应,多个张紧支杆的内端分别与滑套铰接,且其外端与翼板的顶端一一对应铰接,当滑套沿中心轴向上滑动,使张紧支杆处于水平状态,此

时伞型骨架的直径达到最大,每个翼板均与旋转托盘相垂直,即伞型收集架呈圆柱状结构;当滑套沿中心轴向下滑动时,滑套通过张紧支杆,拉动翼板上端向中心轴一侧倾斜,此时,伞型收集架呈锥台状结构。

[0026] 调节组件由张紧手柄11、支撑杆12和U型连接件13组成,支撑杆底端连接旋转托盘,且其顶端与张紧手柄的中部铰接,张紧手柄的前端连接U型连接件,U型连接件与滑套铰接,利用杠杆原理,当手柄末端向上抬起时,U型连接件驱动滑套沿中心轴下降,从而减小伞型收集架的直径;当手柄末端向下按压时,U型连接件驱动滑套沿中心轴上升,从而增大伞型收集架的直径。

[0027] 如图1所示,旋转托盘上端沿其轴线圆周阵列分布有若干个悬架14,每个悬架沿旋转托盘的径向设置,悬架的数量为3-5个,本实施例中优选为4个,均匀对称分布,悬架的设置便于电缆的卸取。悬架与翼板沿旋转托盘的圆周方向间隔排列,翼板的数量为6-10个,本实施例中优选为8个,每相邻两个悬架之间设有2个翼板,每个翼板之间留有间隙,翼板的水平截面呈圆弧形,便于电缆的缠绕。

[0028] 本实用新型的使用方法如下:

[0029] 如图1和图2所示,使用前,操作人员将张紧手柄11末端向下按压,利用杠杆原理,张紧手柄11前端的U型连接件13驱动滑套8向上运动,直至张紧支杆9处于水平位置,此时伞型收集架的直径达到最大,然后拧紧紧固螺杆10,将电缆头部卡于相邻两块翼板7之间进行固定。使用时,通过电源控制柜2,启动减速电机3,减速电机3带动卧轮卧杆减速机4转动,将水平动力转换成垂直向上的动力,带动旋转托盘5旋转,旋转托盘5带动伞型骨架和翼板7的旋转,翼板7对电缆进行缠绕收集,电缆收集速度由减速电机3带动卧轮卧杆减速机4进行变频控制。电缆收集完毕后,操作人员拧松紧固螺杆10,将张紧手柄11末端向上抬起,利用杠杆原理,张紧手柄11前端的U型连接件13驱动滑套8向下运动,滑套8通过张紧支杆9带动翼板7上端向中心轴靠拢,减小伞型收集架的直径,便于电缆的卸取,使用方便。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

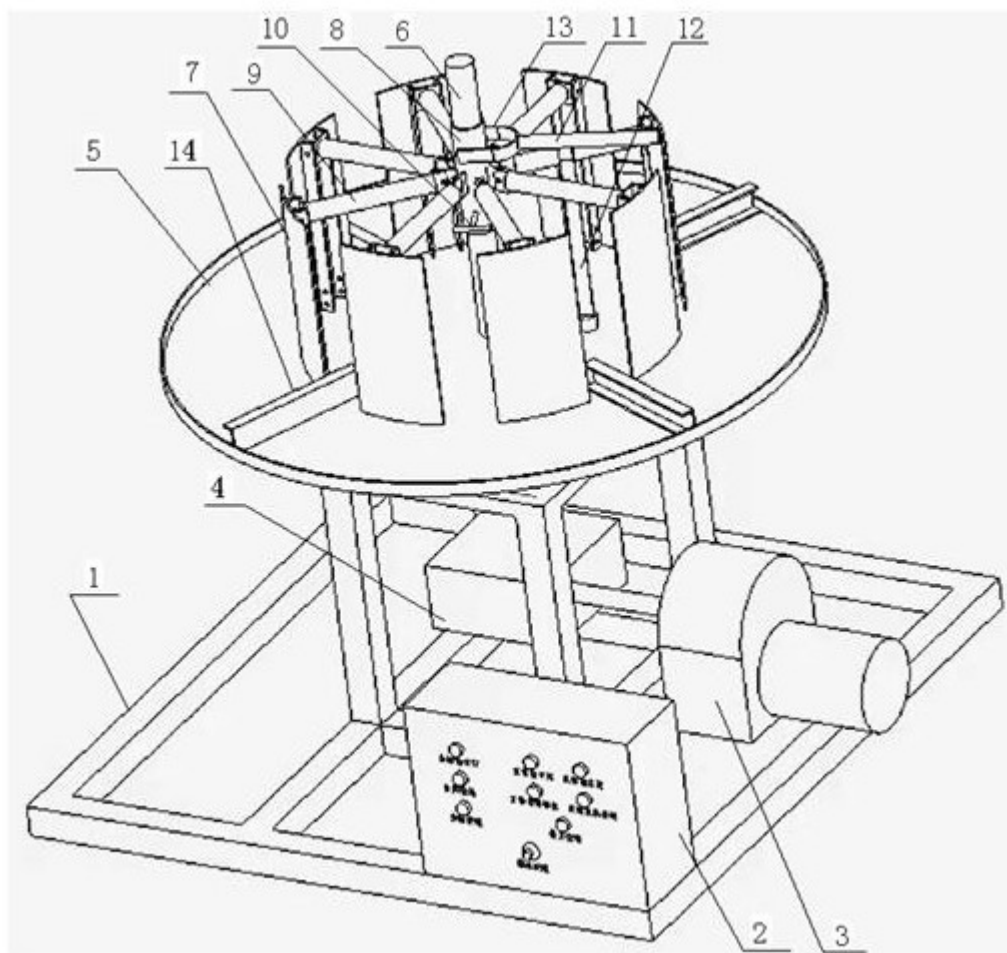


图1

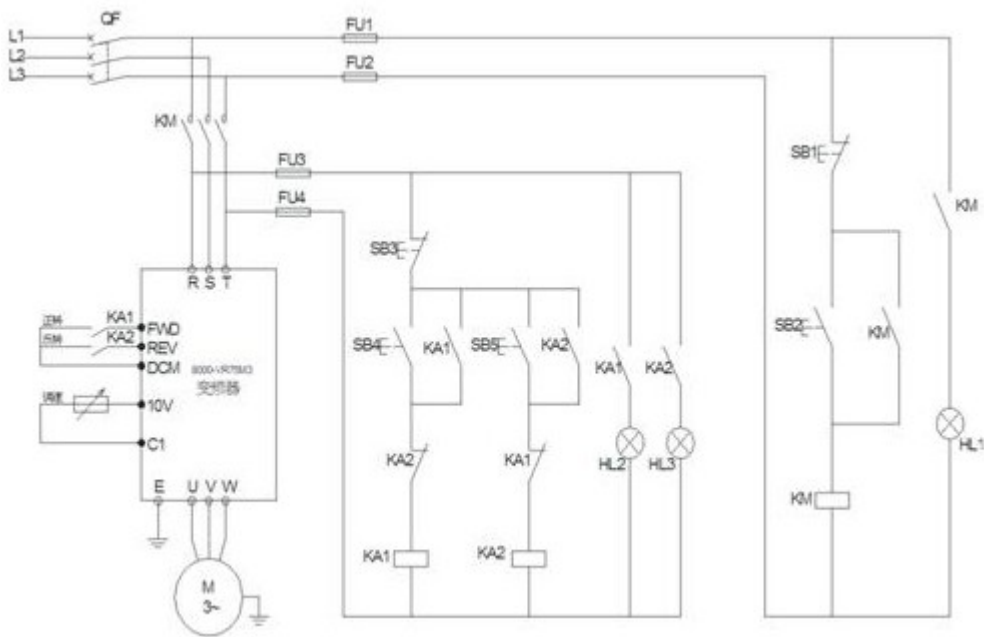


图2