(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208265475 U
(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820589462.5

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 太和县富华绳网有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市太和县皮条孙镇工业聚集区富华绳网有限公司

(72)发明人 李登全

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙）34119
代理人 段晓微

(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)

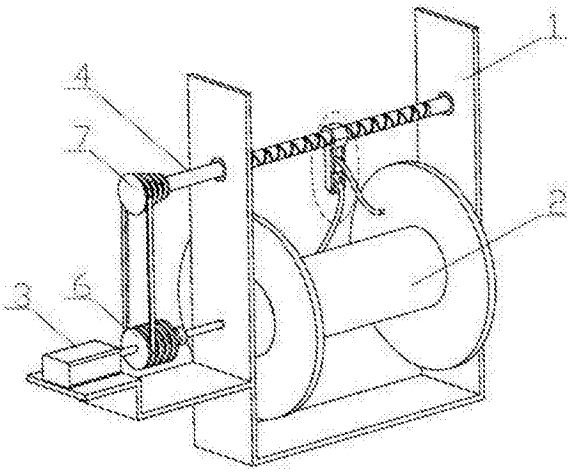
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种卷绳装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种卷绳装置，收卷筒转动安装在支撑架上，驱动电机输出轴与收卷筒连接用于驱动收卷筒转动，往复丝杠包括螺杆和螺母，螺杆转动安装在支撑架上并与收卷筒平行设置，滑轮机构安装在螺母上供绳索通过，第一带轮同轴固定在驱动电机输出轴上，第二带轮同轴固定在螺杆上，第一带轮和第二带轮通过传动带连接；本实用新型中，在卷绕过程中滑轮机构带动即将卷入收卷筒上的绳索往复移动，从而使得绳索在收卷筒轴向卷绕均匀；同时绳索被一对滑轮压紧，滑轮机构和收卷筒之间的这段绳索处于绷紧状态，从而绳索能够牢牢地缠绕在收卷筒上收卷完毕的绳索取下来也不会散开。



CN 208265475 U

1.一种卷绳装置，其特征在于，包括支撑架(1)、收卷筒(2)、驱动电机(3)、往复丝杠(4)、滑轮机构(5)、第一带轮(6)和第二带轮(7)；

收卷筒(2)转动安装在支撑架(1)上，驱动电机(3)输出轴与收卷筒(2)连接用于驱动收卷筒(2)转动；

往复丝杠(4)包括螺杆和螺母，螺杆转动安装在支撑架(1)上并与收卷筒(2)平行设置，滑轮机构(5)安装在螺母上供绳索通过；

第一带轮(6)同轴固定在驱动电机(3)输出轴上，第二带轮(7)同轴固定在螺杆上，第一带轮(6)和第二带轮(7)通过传动带连接。

2.根据权利要求1所述的卷绳装置，其特征在于，第一带轮(6)和第二带轮(7)之间的传动比可调。

3.根据权利要求2所述的卷绳装置，其特征在于，第一带轮(6)上设有多个第一轮槽，多个第一轮槽直径相等，第二带轮(7)上设有多个第二轮槽，多个第二轮槽的直径递增，多个第一轮槽和多个第二轮槽一一共面。

4.根据权利要求1所述的卷绳装置，其特征在于，螺母移动路径的两端位于收卷筒(2)的两端面之间。

5.根据权利要求1所述的卷绳装置，其特征在于，滑轮机构(5)包括支架(51)和一对滑轮(52)，支架(51)与螺母固定连接，一对滑轮(52)转动安装在支架(51)上，一对滑轮(52)平行设置并且一对滑轮(52)周面之间预设距离。

6.根据权利要求5所述的卷绳装置，其特征在于，所述预设距离小于待卷绳索的直径。

7.根据权利要求1所述的卷绳装置，其特征在于，往复丝杠(4)位于收卷筒(2)上方。

一种卷绳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绳索加工设备技术领域，尤其涉及一种卷绳装置。

背景技术

[0002] 生产加工好的绳索需要通过机器卷绕形成团状，减小绳索所占的体积，便于后续的储存和运输，然而现有收卷机器在收卷过程中，绳索卷绕在收卷筒上不均匀，或者绳索卷绕在收卷筒上比较松散，送收卷机器上取下来的绳索容易散开互相缠绕在一起，造成绳索之间打结，因而卷绳效果不好，亟待改进。

实用新型内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种卷绳装置。

[0004] 本实用新型提出的一种卷绳装置，包括支撑架、收卷筒、驱动电机、往复丝杠、滑轮机构、第一带轮和第二带轮；

[0005] 收卷筒转动安装在支撑架上，驱动电机输出轴与收卷筒连接用于驱动收卷筒转动；

[0006] 往复丝杠包括螺杆和螺母，螺杆转动安装在支撑架上并与收卷筒平行设置，滑轮机构安装在螺母上供绳索通过；

[0007] 第一带轮同轴固定在驱动电机输出轴上，第二带轮同轴固定在螺杆上，第一带轮和第二带轮通过传动带连接。

[0008] 优选地，第一带轮和第二带轮之间的传动比可调。

[0009] 优选地，第一带轮上设有多个第一轮槽，多个第一轮槽直径相等，第二带轮上设有多个第二轮槽，多个第二轮槽的直径递增，多个第一轮槽和多个第二轮槽一一共面。

[0010] 优选地，螺母移动路径的两端位于收卷筒的两端面之间。

[0011] 优选地，滑轮机构包括支架和一对滑轮，支架与螺母固定连接，一对滑轮转动安装在支架上，一对滑轮平行设置并且一对滑轮周面之间预设距离。

[0012] 优选地，所述预设距离小于待卷绳索的直径。

[0013] 优选地，往复丝杠位于收卷筒上方。

[0014] 本实用新型中，所提出的卷绳装置，绳索先通过滑轮机构再卷绕在收卷筒上，滑轮机构安装在螺母上，螺母可以在螺杆上往复移动，在卷绕过程中滑轮机构带动即将卷入收卷筒上的绳索往复移动，从而使得绳索在收卷筒轴向卷绕均匀；同时又由于一对滑轮之间的距离小于绳索直径，绳索被一对滑轮压紧，滑轮机构和收卷筒之间的这段绳索处于绷紧状态，从而绳索能够牢牢地缠绕在收卷筒上收卷完毕的绳索取下来也不会散开。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种卷绳装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种卷绳装置滑轮机构的放大示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1-2所示，图1为本实用新型提出的一种卷绳装置的结构示意图，图2为本实用新型提出的一种卷绳装置滑轮机构的放大示意图。

[0018] 参照图1-2，本实用新型提出的一种卷绳装置，包括支撑架1、收卷筒2、驱动电机3、往复丝杠4、滑轮机构5、第一带轮6和第二带轮7；

[0019] 图1中的支撑架1只是部分结构，不代表支撑架1必须为图1中的样式，并且支撑架1可以有其他设计方式，图1中的支撑架1为U型结构，收卷筒2位于所述U型结构内，并且与支撑架1形成转动连接，收卷筒2水平设置，支撑架1一侧延伸出一块支撑板用于安装驱动电机3，驱动电机3输出住与收卷筒2通过联轴器连接，进而带动收卷筒2转动，收卷筒2转动过程中绳索缠绕在其上；

[0020] 为了使绳索能够均匀的在卷绕在收卷筒2的轴线方向上，往复丝杠4的作用就是带动即将卷绕进入收卷筒2上的绳索沿收卷筒2轴向往复移动，从而使得绳索均匀卷绕在收卷筒2上，具体地，往复丝杠4包括螺杆和螺母，螺杆转动安装在支撑架1上并位于收卷筒2上方，螺杆轴向与收卷筒2轴向平行设置，往复丝杠4和普通丝杠的区别在于，往复丝杠4上设有两条旋向相反的螺纹槽并且两条螺纹槽在螺杆端部平滑过渡连接，因而螺母移动至螺杆一端时会自动沿着另一条螺纹槽反向移动，进而螺母可以在螺杆上往复移动，滑轮机构5安装在螺母上，滑轮机构5在螺母的带动下往复移动，绳索穿过滑轮机构5再卷绕在卷筒上，滑轮机构5带着绳索往复移动；

[0021] 为了驱动螺杆转动，第一带轮6同轴固定在驱动电机3输出轴上，第二带轮7同轴固定在螺杆上，第一带轮6和第二带轮7通过传动带连接，驱动电机3工作时既能带动收卷筒2转动，又能带动螺杆转动，并且收卷筒2的转动速度与螺杆的转动成正比，收卷筒2转动速度快则螺杆转动速度也快，螺杆转动速度快则螺母移动速度也快，进而绳索卷绕进入收卷筒2的速度与绳索沿收卷筒2轴向移动速度始终配合一致，不会因收卷筒2转速变快而导致绳索在收卷筒2上缠绕不均匀；收卷筒2转动速度慢则螺杆转动速度也慢，螺杆转动速度慢则螺母移动速度也慢，进而绳索卷绕进入收卷筒2的速度与绳索沿收卷筒2轴向移动速度始终配合一致，不会因收卷筒2转速变慢而导致绳索在收卷筒2上缠绕不均匀。

[0022] 由于不同型号绳索的直径不同，为了满足不同直径的绳索均能够在收卷筒2上缠绕均匀，第一带轮6和第二带轮7之间的传动比可调；在具体的设计方式上，第一带轮6上设有四个第一轮槽，多个第一轮槽直径相等，第二带轮7上设有四个第二轮槽，四个第二轮槽的直径逐渐递增，四个第一轮槽和四个第二轮槽一一共面，传动带与相共面的第一轮槽和第二轮槽配合，从而第一带轮6和第二带轮7之间有四种传动比，根据不同型号的绳索选择不同的第一轮槽和第二轮槽与传动带配合。

[0023] 本实施例中，螺母移动路径的两端位于收卷筒2的两端面之间，即螺母移动的极限位置不会超出收卷筒2的端面，否则绳索有可能会从收卷筒2上脱出，造成绳索打结卷绕失败。

[0024] 参照图2，本实施例中，滑轮机构5包括支架51和一对滑轮52，支架51与螺母固定连接，一对滑轮52转动安装在支架51上，一对滑轮52上下平行设置并且一对滑轮52周面之间预设距离，绳索时先经过位于上方滑轮52的上方，再穿过一对滑轮52之间，滑轮52给绳索起

到导向作用，避免即将卷绕在收卷筒2上的绳索打结；进一步地，一对滑轮52周面之间的距离小于待卷绳索的直径，绳索被一对滑轮52压紧，滑轮机构5和收卷筒2之间的这段绳索处于绷紧状态，从而绳索能够牢牢地缠绕在收卷筒2上收卷完毕的绳索取下来也不会散开。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

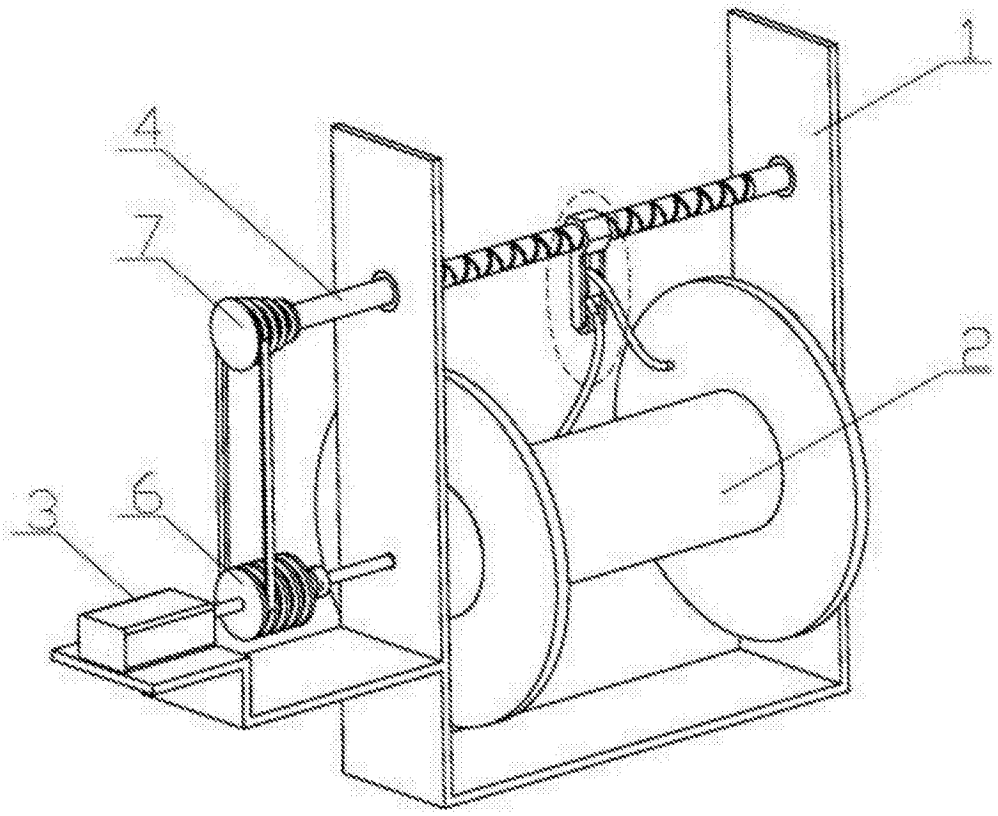


图1

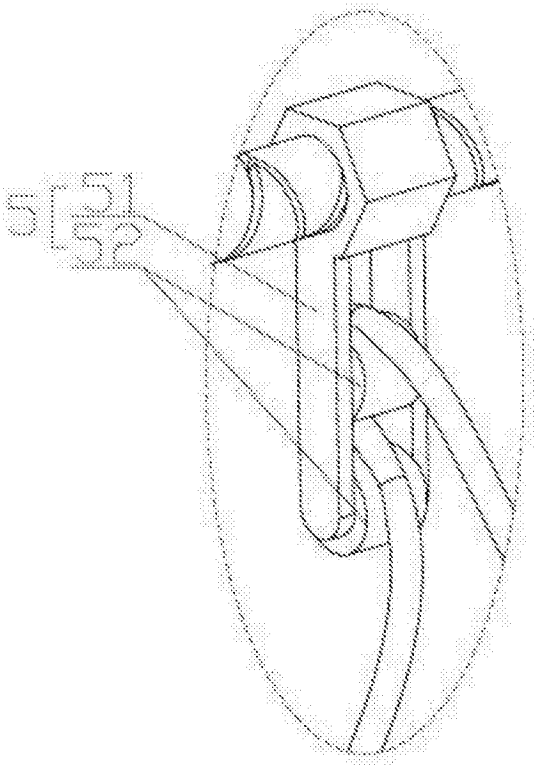


图2