(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219408655 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320632203.7

(22)申请日 2023.03.28

(73)专利权人 南通海腾铜业有限公司
地址 226100 江苏省南通市海门区悦来镇盛昌中路700号

(72)发明人 李志龙

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 张娴

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/52(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)

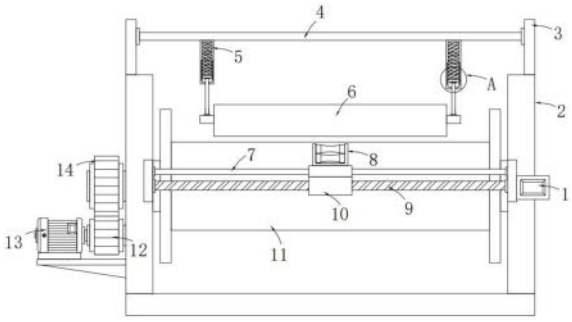
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能铜线收卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能铜线收卷装置，包括支架，所述支架的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板之间固定连接有横板，所述支架的前端固定连接有固定板，所述支架之间设置有收卷辊。该多功能铜线收卷装置通过设置有收卷辊、小齿轮、驱动电机、大齿轮、拆装螺栓、限位座和限位块，启动驱动电机带动小齿轮旋转运动，小齿轮和大齿轮之间形成啮合连接，从而带动大齿轮反向旋转，连带着收卷辊旋转运动，对铜线收卷收纳，一组收卷辊收卷完成后关闭驱动电机，利用安装工具，将拆装螺栓拆卸下来，之后左右移动收卷辊将限位块脱离限位座内部，便可将收卷辊拆卸下来，再更换一组收卷辊继续收卷加工，解决的是不便对辊体拆卸且驱动稳定性不足的问题。



CN 219408655 U

1.一种多功能铜线收卷装置,包括支架(2),其特征在于:所述支架(2)的顶部固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)之间固定连接有横板(4),所述支架(2)的前端固定连接有固定板(16),所述支架(2)之间设置有收卷辊(11),所述收卷辊(11)的两侧固定连接有连接盘(15),所述连接盘(15)的两侧固定连接有限位块(23);

所述支架(2)的内侧转动连接有限位座(22),所述限位块(23)卡接在限位座(22)的内部,所述限位块(23)和限位座(22)之间安装有拆装螺栓(21),所述支架(2)左侧的顶部安装有大齿轮(14),所述大齿轮(14)的底部设置有小齿轮(12),所述小齿轮(12)安装在支架(2)的左侧,所述支架(2)左侧的底部安装有驱动电机(13)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能铜线收卷装置,其特征在于:所述驱动电机(13)的输出端与小齿轮(12)连接,所述大齿轮(14)和小齿轮(12)的外部设置有相同尺寸的齿块。

3.根据权利要求1所述的一种多功能铜线收卷装置,其特征在于:所述横板(4)底部的两侧固定连接有固定座(5),所述固定座(5)的内侧开设有滑槽(20),所述固定座(5)内部的顶端连接有压缩弹簧(17),所述压缩弹簧(17)的底部固定连接有移动板(18),所述移动板(18)的底部固定连接有移动杆(19),所述移动杆(19)之间设置有压实辊(6)。

4.根据权利要求3所述的一种多功能铜线收卷装置,其特征在于:所述移动杆(19)的底部连接在压实辊(6)的两侧,所述移动板(18)的两侧滑动连接在滑槽(20)内部。

5.根据权利要求1所述的一种多功能铜线收卷装置,其特征在于:所述固定板(16)之间的顶部横向连接有限位杆(7),所述固定板(16)之间的底部活动连接有往复丝杆(9),所述固定板(16)的右侧安装有伺服电机(1),所述限位杆(7)和往复丝杆(9)的外部套设有移动套座(10),所述移动套座(10)的顶部架设有导向轮(8)。

6.根据权利要求5所述的一种多功能铜线收卷装置,其特征在于:所述伺服电机(1)的输出端与往复丝杆(9)连接。

7.根据权利要求5所述的一种多功能铜线收卷装置,其特征在于:所述移动套座(10)的内侧壁上设置有与往复丝杆(9)相配合的内螺纹。

一种多功能铜线收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜线加工技术领域，具体为一种多功能铜线收卷装置。

背景技术

[0002] 铜线的导电性和导热性较好，并且易塑形，因此铜线被广泛应用于电线、电缆、磁学仪器、仪表等，铜线加工时需要将铜板熔炼成杆，再将铜杆拉丝形成铜线，再对铜线收卷处理，参考专利申请号;CN202221685021.8，提供的一种铜线收卷装置，包括动力结构和支架，所述动力结构固定于支架上，所述收卷装置还包括收卷轴和压紧结构，所述压紧结构设于收卷轴上侧。

[0003] 不便对收卷辊拆卸，并且采用单电机直接驱动辊体，在快速旋转的作用下辊体容易产生较大的晃动，导致辊体稳定性较差，影响铜线收卷的质量。

[0004] 所以，提供一种多功能铜线收卷装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多功能铜线收卷装置，以解决上述背景技术中提出的不便对辊体拆卸且驱动稳定性不足的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种多功能铜线收卷装置，包括支架，所述支架的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板之间固定连接有横板，所述支架的前端固定连接有固定板，所述支架之间设置有收卷辊，所述收卷辊的两侧固定连接有连接盘，所述连接盘的两侧固定连接有限位块;

[0007] 所述支架的内侧转动连接有限位座，所述限位块卡接在限位座的内部，所述限位块和限位座之间安装有拆装螺栓，所述支架左侧的顶部安装有大齿轮，所述大齿轮的底部设置有小齿轮，所述小齿轮安装在支架的左侧，所述支架左侧的底部安装有驱动电机。

[0008] 优选的，所述驱动电机的输出端与小齿轮连接，所述大齿轮和小齿轮的外部设置有相同尺寸的齿块。

[0009] 优选的，所述横板底部的两侧固定连接有固定座，所述固定座的内侧开设有滑槽，所述固定座内部的顶端连接有压缩弹簧，所述压缩弹簧的底部固定连接有移动板，所述移动板的底部固定连接有移动杆，所述移动杆之间设置有压实辊。

[0010] 优选的，所述移动杆的底部连接在压实辊的两侧，所述移动板的两侧滑动连接在滑槽内部。

[0011] 优选的，所述固定板之间的顶部横向连接有限位杆，所述固定板之间的底部活动连接有往复丝杆，所述固定板的右侧安装有伺服电机，所述限位杆和往复丝杆的外部套设有移动套座，所述移动套座的顶部架设有导向轮。

[0012] 优选的，所述伺服电机的输出端与往复丝杆连接。

[0013] 优选的，所述移动套座的内侧壁上设置有与往复丝杆相配合的内螺纹。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是:该多功能铜线收卷装置的收卷辊可

拆卸，采用齿轮啮合的方式驱动，稳定性较强，并且使用压实结构，方便对铜线压实，减少占用的空间，同时具有限位导向功能，提高了使用的效果；

[0015] (1)通过设置有收卷辊、小齿轮、驱动电机、大齿轮、拆装螺栓、限位座和限位块，使用时，将铜线收卷在收卷辊上，之后启动驱动电机，在驱动电机的作用下，带动小齿轮旋转运动，小齿轮和大齿轮之间形成啮合连接，从而带动大齿轮反向旋转，连带着收卷辊旋转运动，对铜线收卷收纳，一组收卷辊收卷完成后关闭驱动电机，利用安装工具，将拆装螺栓拆卸下来，之后左右移动收卷辊将限位块脱离限位座内部，便可将收卷辊拆卸下来，再更换一组收卷辊继续收卷加工，驱动结构稳固，加工效率较高；

[0016] (2)通过设置有固定座、压实辊、收卷辊、压缩弹簧和移动板，使用时，压实辊位于收卷辊上方，铜线收卷在收卷辊外部时，铜线的上外表面与压实辊的底部接触，随着铜线收卷的厚度越来越高，便会带动压实辊向上移动，同时移动板在固定座内部向上移动并压缩压缩弹簧，在压缩弹簧的弹力作用下，利用压实辊对铜线压实，减少铜线之间的缝隙，减少占用的空间，提高了使用的效果；

[0017] (3)通过设置有限位杆、导向轮、往复丝杆和移动套座，使用时，将铜线穿过导向轮之间，对铜线收卷时启动伺服电机，在伺服电机的作用下便可带动往复丝杆旋转运动，往复丝杆和移动套座之间为螺纹连接，从而带动移动套座水平移动，连带着导向轮水平移动，同时移动套座在限位杆处水平移动，确保移动的稳定性，方便对铜线限位收卷，确保收卷的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的收卷辊俯视局部剖面结构示意图。

[0022] 图中：1、伺服电机；2、支架；3、支撑板；4、横板；5、固定座；6、压实辊；7、限位杆；8、导向轮；9、往复丝杆；10、移动套座；11、收卷辊；12、小齿轮；13、驱动电机；14、大齿轮；15、连接盘；16、固定板；17、压缩弹簧；18、移动板；19、移动杆；20、滑槽；21、拆装螺栓；22、限位座；23、限位块。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1：请参阅图1-4，一种多功能铜线收卷装置，包括支架2，支架2的顶部固定连接有支撑板3，支撑板3之间固定连接有横板4，支架2的前端固定连接有固定板16，支架2之间设置有收卷辊11，收卷辊11的两侧固定连接有连接盘15，连接盘15的两侧固定连接有限位块23；

[0025] 支架2的内侧转动连接有限位座22，限位块23卡接在限位座22的内部，限位块23和

限位座22之间安装有拆装螺栓21，支架2左侧的顶部安装有大齿轮14，大齿轮14的底部设置有小齿轮12，小齿轮12安装在支架2的左侧，支架2左侧的底部安装有驱动电机13，驱动电机13的输出端与小齿轮12连接，大齿轮14和小齿轮12的外部设置有相同尺寸的齿块；

[0026] 具体地，如图1、图2和图4所示，启动驱动电机13带动小齿轮12旋转运动，小齿轮12和大齿轮14之间形成啮合连接，从而带动大齿轮14反向旋转，连带着收卷辊11旋转运动，对铜线收卷收纳，一组收卷辊11收卷完成后关闭驱动电机13，将拆装螺栓21拆卸下来，之后左右移动收卷辊11将限位块23脱离限位座22内部，便可将收卷辊11拆卸下来。

[0027] 实施例2：横板4底部的两侧固定连接有固定座5，固定座5的内侧开设有滑槽20，固定座5内部的顶端连接有压缩弹簧17，压缩弹簧17的底部固定连接有移动板18，移动板18的底部固定连接有移动杆19，移动杆19的底部连接在压实辊6的两侧，移动板18的两侧滑动连接在滑槽20内部，移动杆19之间设置有压实辊6；

[0028] 具体地，如图1和图3所示，铜线的上外表面与压实辊6的底部接触，随着铜线收卷的厚度越来越高，便会带动压实辊6向上移动，同时移动板18在固定座5内部向上移动并压缩压缩弹簧17，在压缩弹簧17的弹力作用下，利用压实辊6对铜线压实，减少铜线之间的缝隙。

[0029] 实施例3：固定板16之间的顶部横向连接有限位杆7，固定板16之间的底部活动连接有往复丝杆9，固定板16的右侧安装有伺服电机1，伺服电机1的输出端与往复丝杆9连接，限位杆7和往复丝杆9的外部套设有移动套座10，移动套座10的内侧壁上设置有与往复丝杆9相配合的内螺纹，移动套座10的顶部架设有导向轮8；

[0030] 具体地，如图1和图2所示，将铜线穿过导向轮8之间，之后启动伺服电机1带动往复丝杆9旋转运动，往复丝杆9和移动套座10之间为螺纹连接，从而带动移动套座10水平移动，连带着导向轮8水平移动，同时移动套座10在限位杆7处水平移动，确保铜线收卷的稳定性。

[0031] 工作原理：本实用新型在使用时，首先，将铜线穿过导向轮8之间，将铜线收卷在收卷辊11上，之后启动驱动电机13带动小齿轮12旋转运动，从而带动大齿轮14反向旋转，连带着收卷辊11旋转运动，对铜线收卷收纳，同时启动伺服电机1带动往复丝杆9旋转运动，从而带动移动套座10水平移动，连带着导向轮8水平移动，同时移动套座10在限位杆7处水平移动，压实辊6位于收卷辊11上方，铜线的上外表面与压实辊6的底部接触，随着铜线收卷的厚度越来越高，便会带动压实辊6向上移动，同时移动板18在固定座5内部向上移动并压缩压缩弹簧17，在压缩弹簧17的弹力作用下，利用压实辊6对铜线压实，一组收卷辊11收卷完成后关闭驱动电机13，利用安装工具，将拆装螺栓21拆卸下来，之后左右移动收卷辊11将限位块23脱离限位座22内部，便可将收卷辊11拆卸下来，再更换一组收卷辊11继续收卷加工，加工效率高。

[0032] 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。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

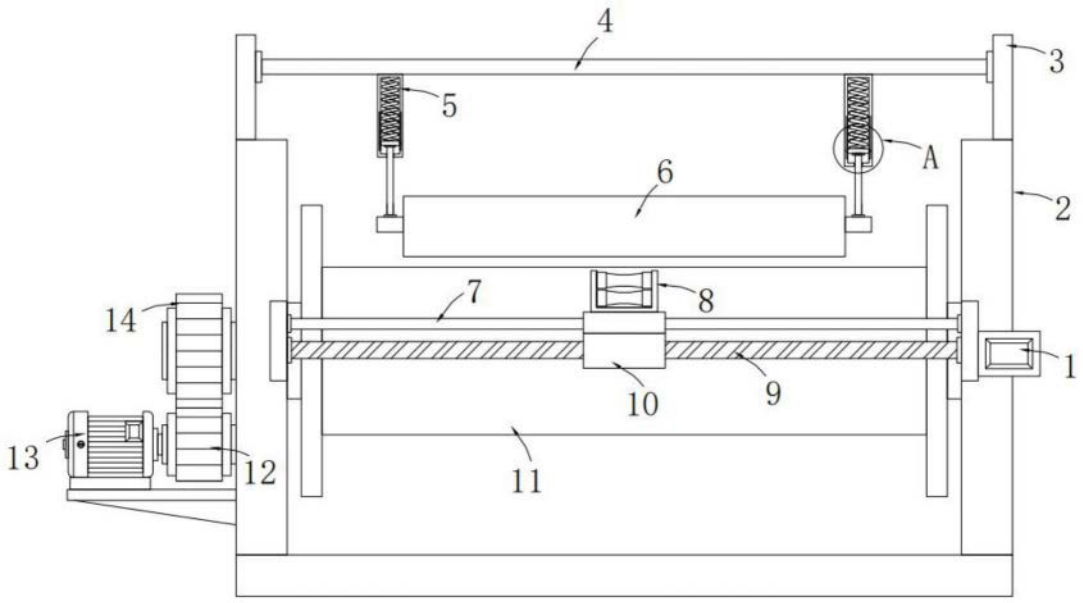


图1

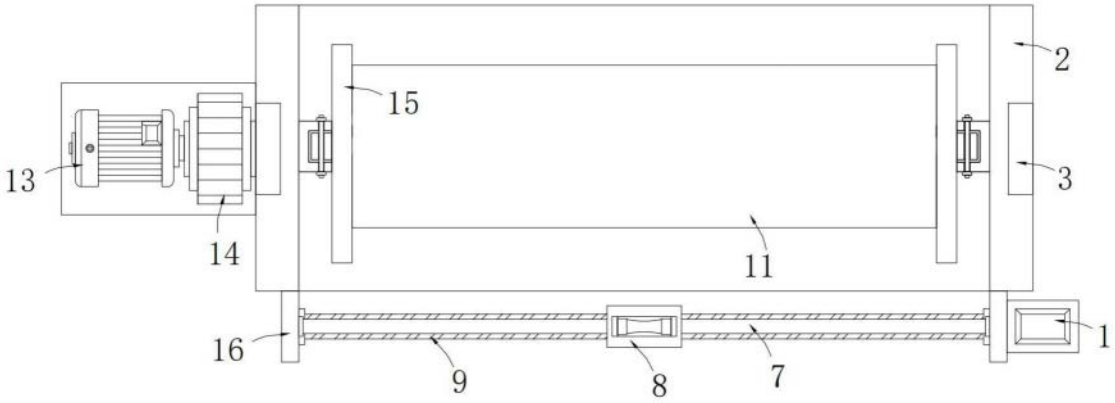


图2

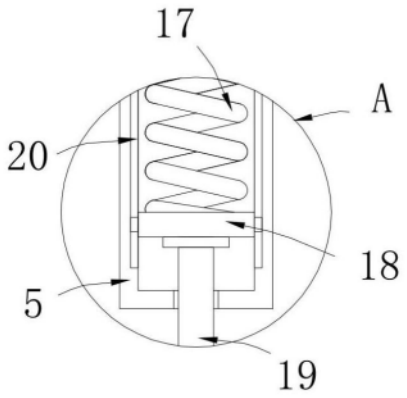


图3

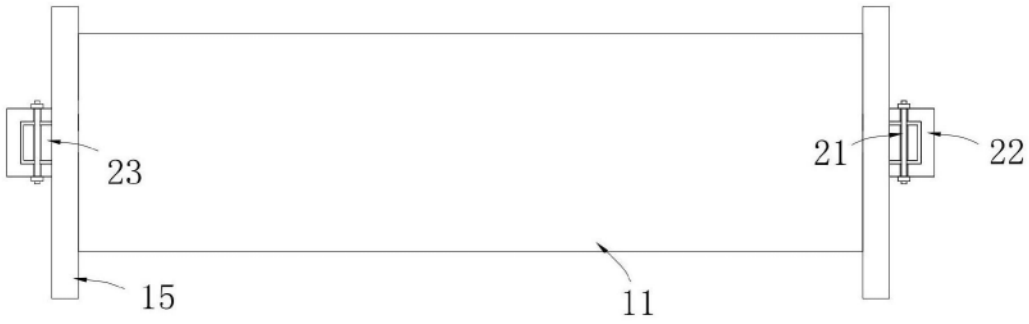


图4