

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102303794 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201110189514. 2

(22) 申请日 2011. 07. 07

(73) 专利权人 常熟市中联光电新材料有限责任公司

地址 215542 江苏省苏州市常熟市沙家浜镇
常昆工业园区中利路 1 号

(72) 发明人 周建新 袁文新 姚国清 陆文龙
张健 朱卫星

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B65H 54/40 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201530641 U, 2010. 07. 21,

CN 201204097 Y, 2009. 03. 04,

CN 201204097 Y, 2009. 03. 04,

CN 201746171 U, 2011. 02. 16,

CN 201746171 U, 2011. 02. 16,

CN 201530641 U, 2010. 07. 21,

GB 1331254 , 1973. 09. 26,

CN 202120305 U, 2012. 02. 22,

审查员 周适

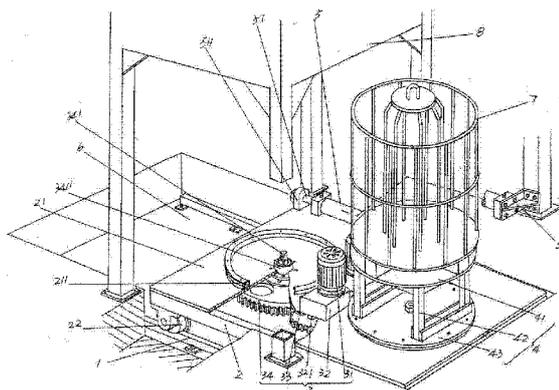
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

收放线笼驱动机构

(57) 摘要

一种收放线笼驱动机构,属于电线电缆加工用的辅助设施技术领域。包括敷设于地坪上或敷设于地坪上开挖的地坑内的并且对应于落线机下方的彼此并行的一对导轨;一移动小车,移动地配设在所述的一对导轨上;一对彼此的结构相同的收放线笼架座驱动装置,设置在所述移动小车上,并且在各收放线笼架座驱动装置上连接有一收放线笼架;一用于使所述移动小车循着所述的一对导轨移动的作用缸,该作用缸的作用缸柱与移动小车连接,而作用缸的作用缸座连接在所述落线机或地坪上。优点:保证由落线机引出的铜杆有序地收容于收放线笼的收放线笼腔内;不耽误落线机的连续工作,提高作业效率。



1. 一种收放线笼驱动机构,其特征在于包括敷设于地坪上或敷设于地坪上开挖的地坑内的并且对应于落线机(8)下方的彼此并行的一对导轨(1);一移动小车(2),移动地配设在所述的一对导轨(1)上;一对彼此的结构相同的收放线笼架座驱动装置(3),设置在所述移动小车(2)上,并且在各收放线笼架座驱动装置(3)上连接有一收放线笼架(4);一用于使所述移动小车(2)循着所述的一对导轨(1)移动的作用缸(5),该作用缸(5)的作用缸柱(51)与移动小车(2)连接,而作用缸(5)的作用缸座(52)连接在所述落线机(8)或地坪上,设置在所述移动小车(2)上的一对收放线笼架座驱动装置(3)各包括电机(31)、减速机(32)、第一传动轮(33)和第二传动轮(34),电机(31)与减速机(32)的减速机动力输入轴传动连接,并且由减速机(32)连同电机(31)固定在移动小车(2)的小车底板(21)朝向上的正面,而减速机(32)的减速机末级动力输出轴(321)穿过小车底板(21)伸展到小车底板(21)的背面,第一传动轮(33)固定在减速机末级动力输出轴(321)上,并且与第二传动轮(34)相啮合,第二传动轮(34)的中央具有一中心轴(341),该中心轴(341)通过配有轴承的轴承座(3411)转动地连接在所述小车底板(21)上,并且中心轴(341)伸展到小车底板(21)的正面与所述的收放线笼架(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的收放线笼驱动机构,其特征在于在所述的小车底板(21)朝向上的正面并且在对应于所述第二传动轮(34)的部位设置有一转盘轴承(211),所述的收放线笼架(4)与转盘轴承(211)连接。

3. 根据权利要求2所述的收放线笼驱动机构,其特征在于所述的收放线笼架(4)包括上、下回转盘(41、43)和回转架(42),下回转盘(43)与所述转盘轴承(211)相配接,回转架(42)固定在下回转盘(43)上,而上回转盘(41)固定在回转架(42)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的收放线笼驱动机构,其特征在于所述的作用缸(5)为气缸或油缸。

5. 根据权利要求1所述的收放线笼驱动机构,其特征在于所述的移动小车(2)的底部的两侧各具有一对滚轮(22),滚轮(22)与所述的导轨(1)形成滚动副。

收放线笼驱动机构

技术领域

[0001] 本发明属于电线电缆加工用的辅助设施技术领域,具体涉及一种收放线笼驱动机构。

背景技术

[0002] 前述的收放线笼当其处于接受来自于落线机落入的铜杆时,即处于空笼状态时则扮演着收线装置的角色,而当铜杆满笼后被转移至拉丝工序时,则演变为放线装置,对此可以通过实用新型专利授权公告号 CN201199465Y 得到详细了解。概括而言,收放线笼是介于落线机与拉丝机之间的周转装置。

[0003] 由上引炉(也称熔化炉)熔炼并制取的并且呈盘卷状包装的铜杆运抵落线机后,由落线机解卷后有序地引入收放线笼中,以避免在拉丝工序拉丝时产生缠结乃至引发严重事故。例如:当拉丝机处于工作状态,如果成卷的铜杆未经落线机理顺落入于收放线笼,那么一旦工作现场的作业人员因不甚而将肢体处于铜杆缠结圈中,便极有可能勒损肢体,或将整个收放线笼拽起,引发事故。

[0004] 在落线机落线时,也即在落线机将铜杆有节制地喂入收放线笼内的过程中,落线机始终处于静止状态,而收放线笼必须处于徐缓旋转状态。然而在已公开的专利和非专利文献中均未见诸如何使收放线笼得以徐缓旋转的技术启示,为此本申请人作了积极而有益的尝试,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0005] 本发明的任务在于提供一种结构简练并且有助于使收放线笼平稳旋转而藉以保障由落线机引出的铜杆有序地盘置于收放线笼的笼腔内并且在更换收放线笼时可保障落线机继续工作而藉以提高作业效率的收放线笼驱动机构。

[0006] 本发明的任务是这样来完成的,一种收放线笼驱动机构,包括敷设于地坪上或敷设于地坪上开挖的地坑内的并且对应于落线机下方的彼此并行的一对导轨;一移动小车,移动地配设在所述的一对导轨上;一对彼此的结构相同的收放线笼架座驱动装置,设置在所述移动小车上,并且在各收放线笼架座驱动装置上连接有一收放线笼架;一用于使所述移动小车循着所述的一对导轨移动的作用缸,该作用缸的作用缸柱与移动小车连接,而作用缸的作用缸座连接在所述落线机或地坪上。

[0007] 在本发明的一个具体的实施例中,设置在所述移动小车上的一对收放线笼架座驱动装置各包括电机、减速机、第一传动轮和第二传动轮,电机与减速机的减速机动力输入轴传动连接,并且由减速机连同电机固定在移动小车的小车底板朝向上的正面,而减速机的减速机末级动力输出轴穿过小车底板伸展到小车底板的背面,第一传动轮固定在减速机末级动力输出轴上,并且与第二传动轮相啮合,第二传动轮的中央具有一中心轴,该中心轴通过配有轴承的轴承座转动地连接在所述小车底板上,并且中心轴伸展到小车底板的正面与所述的收放线笼架连接。

[0008] 在本发明的另一个具体的实施例中,在所述的小车底板朝向上的正面并且在对应于所述第二传动轮的部位设置有一转盘轴承,所述的收放线笼架与转盘轴承连接。

[0009] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述的收放线笼架包括上、下回转盘和回转架,下回转盘与所述转盘轴承相配接,回转架固定在下回转盘上,而上回转盘固定在回转架的顶部。

[0010] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的作用缸为气缸或油缸。

[0011] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述的移动小车的底部的两侧各具有一对滚轮,滚轮与所述的车轨形成滚动副。

[0012] 本发明提供的技术方案由配设在移动小车上的收放线笼架驱动装置带动收放线笼架转动,从而在使用时由收放线笼架带动安顿其上的收放线笼徐缓平稳运动,保证由落线机引出的铜杆有序地收容于收放线笼的收放线笼腔内;由于作用缸的设置,从而能使移动小车移动,以保障一对收放线笼架座驱动装置交替工作,不耽误落线机的连续工作,提高作业效率。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的实施例结构图。

[0014] 图 2 为本发明的应用例示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制,任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0016] 实施例:

[0017] 请见图 1,本实施例中,在对应于落线机 8(也可沿用纺织行业的术语将落线机 8 称为络线机,以下同)的底部的地坪上开挖并经浇铺而形成一地坑 6,在地坑 6 内并且沿地坑 6 的长边方向的两侧各敷设一导轨 1,一对导轨 1 彼此并行。一移动小车 2 朝向地坑 6 的一侧即朝向导轨 1 的一侧枢轴设置有滚轮 22,滚轮 22 的数量有两对,即共有四个,与一对导轨 1 形成滚动副。移动小车 2 具有一小车底板 21,并且在小车底板 21 上配设有一对转盘轴承 211,转盘轴承 211 的作用及结构犹如餐饮场所的餐桌上的旋转盘的形式。

[0018] 一对结构完全相同的并且彼此形成一左一右关系的收放线笼架座驱动装置 3 均设置在移动小车 2 的小车底板 21 上,各收放线笼架座驱动装置 3 包括电机 31、减速机 32、第一传动轮 33 和第二传动轮 34,电机 31 与减速机 32 的减速机动力输入轴相配接,并且由减速机 32 连同电机 31 固定在前述小车底板 21 朝向上的一面,即固定在小车底板 21 的正面,减速机 32 的减速机末级动力输出轴 321 穿过小车底板 21 朝向前述的地坑 6,即减速机末级动力输出轴 321 伸展到小车底板 21 的背面,由齿轮充任的第一传动轮 33 固定在减速机末级动力输出轴 321 上,并且与同样由齿轮充任的第二传动轮 34 啮合,第二传动轮 34 的中央具有一中心轴 341,该中心轴 341 通过配有轴承的轴承座 3411 而转动地设置于小车底板 21 上。由于第一传动轮 33 的直径显著小于第二传动轮 34 的直径,因此第二传动轮 34

的转速相对较低。

[0019] 一收放线笼架 4 与前述的转盘轴承 211 相配接,该收放线笼架 4 包括上、下回转盘 41、43 和回转架 42,下回转盘 43 与转盘轴承 211 连接,回转架 42 的下端与下回转盘 43 固定,而上回转盘 41 固定在回转架 42 的顶部。在使用时,收放线笼 7 通过吊运装置置于上回转盘 41 上。

[0020] 为了使移动小车 2 左右位移,因此配设有一作用缸 5,该作用缸 5 的作用缸柱 51 的末端连接在作用缸柱连接座 511 上,而作用缸柱连接座 511 优选以焊接、铆接或以其它类似的方式固定在小车底板 21 上(固定在小车底板 21 朝向上的正面),作用缸 5 的作用缸座 52 既可以固定在前述的落线机 8 的支承脚上,也可以固定在地坪上,本实施例选择前者。

[0021] 前述的作用缸 5 既可以使用气缸,也可以使用油缸,本实施例选择气缸。由于收放线笼架座驱动装置 3 和收放线笼架 4 以及位置与第二传动轮 34 对应的转盘轴承 211 各有一对,因此以目前的图示状态为例,当作用缸 5 的作用缸柱 51 向作用缸 5 的缸体内回缩时,带动移动小车 2 向右位移,使配置在左边的收放线笼架 4 上的收放线笼 7 对应到落线机 8,反之亦然,藉以由一对收放线笼 7 应对一台落线机 8,使落线机 8 不间断地连续工作,不会在撤换收放线笼 7 时停机。

[0022] 应用例:

[0023] 请见图 2,当左边的一个收放线笼 7 对应于落线机 8 的下方时,在用于驱动左边的一个收放线笼 7 的收放线笼架座驱动装置 3 的工作下带动左边的一个收放线笼架 4 旋转,使置于该收放线笼架 4 上的收放线笼 7 徐缓旋转,铜杆 9 被收容于左边的收放线笼 7 内。满笼后,在作用缸 5 的动作下,使移动小车 2 循着导轨 1 向左移动,使右边的空的收放线笼 7 对应到落线机 8。与此同时,由在线作业人员将装满有铜杆 9 的左边的一个收放线笼 7 由吊运装置吊离并转移至拉丝工序,并且将空的收放线笼 7 置于左边的收放线笼架 4 上,如此反复,能确保落线机 8 的工作效率以及确保为拉丝机不间断地提供理顺的铜杆。并且在整个工作过程中,收放线笼 7 转动平稳。

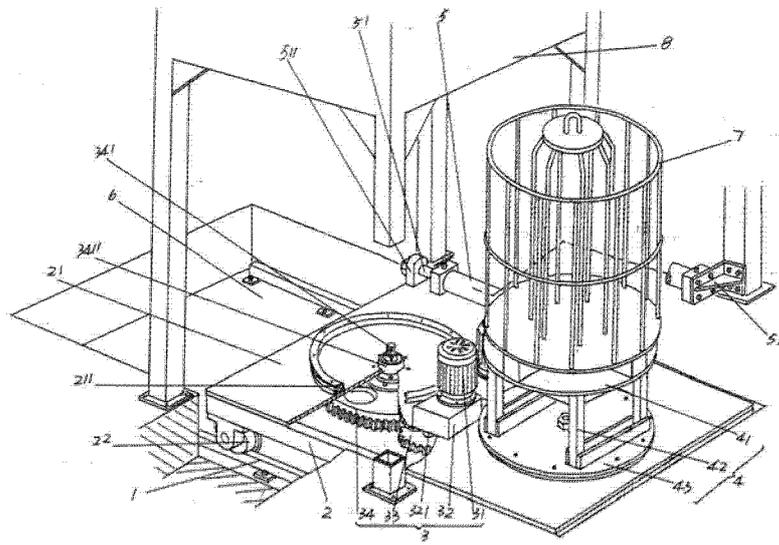


图 1

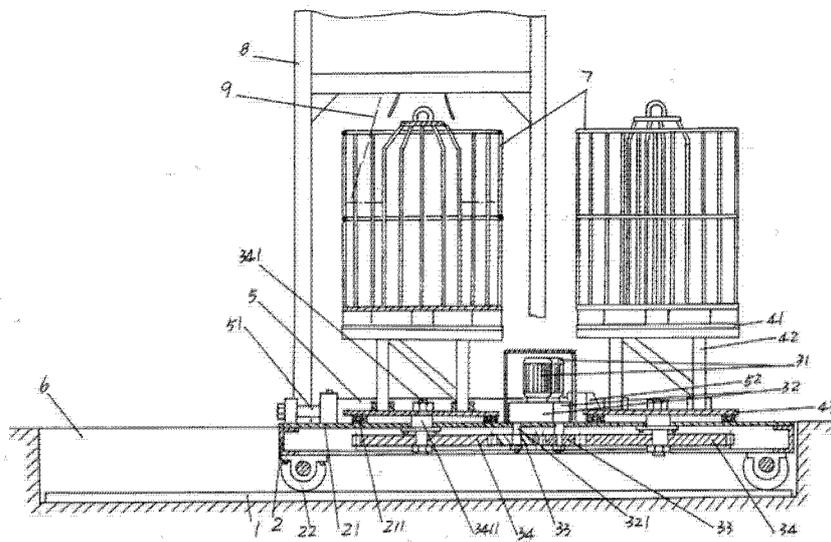


图 2