



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206256316 U

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201621123528.9

(22)申请日 2016.10.15

(73)专利权人 蚌埠天筑建筑设备租赁有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市淮上大道1875
号二楼201

(72)发明人 左丙星

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

D07B 1/12(2006.01)

D07B 7/14(2006.01)

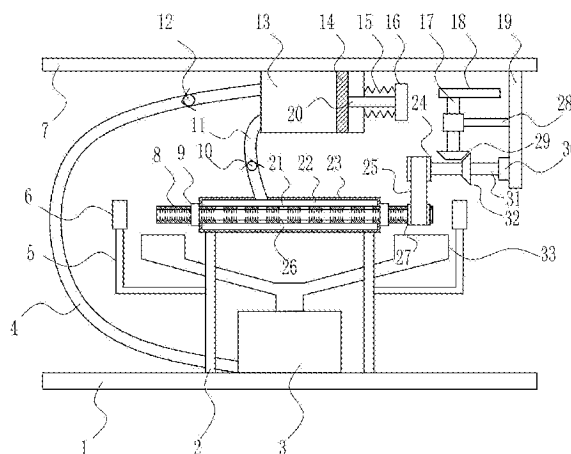
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种涂油装置,尤其涉及一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种能减少工人劳动强度、涂油效率高、涂油均匀的起重机用光面钢丝绳表面涂油装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,包括有底板、支杆、第一缸体、第一管道、支架、导向套、顶板、滚筒、第一轴承座、第一单向阀、第二管道、第二单向阀等;底板顶部中间设有第一缸体,底板顶部对称设有支杆,支杆位于第一缸体左右两侧,支杆上端设有套筒。本实用新型达到了能减少工人劳动强度、涂油效率高、涂油均匀的效果,工作人员能通过本装置实现光面钢丝表面的快速涂油工作,不仅操作简单。



1. 一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,其特征在于,包括有底板(1)、支杆(2)、第一缸体(3)、第一管道(4)、支架(5)、导向套(6)、顶板(7)、滚筒(8)、第一轴承座(9)、第一单向阀(10)、第二管道(11)、第二单向阀(12)、第二缸体(13)、活塞(14)、弹簧(15)、顶块(16)、第一转轴(17)、凸轮(18)、固定板(19)、顶杆(20)、套筒(23)、大皮带轮(24)、平皮带(25)、毛刷(26)、小皮带轮(27)、第二轴承座(28)、第一锥齿轮(29)、旋转电机(30)、第二转轴(31)、第二锥齿轮(32)和收集斗(33),底板(1)顶部中间设有第一缸体(3),底板(1)顶部对称设有支杆(2),支杆(2)位于第一缸体(3)左右两侧,支杆(2)上端设有套筒(23),套筒(23)左右两侧对称设有第一轴承座(9),第一轴承座(9)之间设有滚筒(8),滚筒(8)长度比套筒(23)长,滚筒(8)右侧设有小皮带轮(27),滚筒(8)外壁与套筒(23)内壁之间为腔体(22),套筒(23)内部的滚筒(8)上开有小孔(21),滚筒(8)内壁设有毛刷(26),第一缸体(3)顶部设有收集斗(33),收集斗(33)的入口分别位于滚筒(8)左右两侧端口正下方,支杆(2)左右两侧中部对称设有支架(5),支架(5)上端设有导向套(6),导向套(6)分别位于滚筒(8)左右两侧,底板(1)正上方设有顶板(7),顶板(7)底部从左至右依次设有第二缸体(13)和固定板(19),第二缸体(13)与第一缸体(3)之间连接有第一管道(4),第一管道(4)上设有第二单向阀(12),第二缸体(13)左侧下端设有第二管道(11),第二管道(11)下端伸入腔体(22)内部,第二管道(11)上设有第一单向阀(10),第二缸体(13)内部设有活塞(14),第二缸体(13)右侧外壁上对称设有弹簧(15),弹簧(15)右侧设有顶块(16),顶块(16)左侧中部设有顶杆(20),顶杆(20)伸入第二缸体(13)内部并与活塞(14)右侧连接,固定板(19)左侧设有第二轴承座(28)和旋转电机(30),旋转电机(30)位于第二轴承座(28)下方,旋转电机(30)左侧设有第二转轴(31),第二转轴(31)中部设有第二锥齿轮(32),第二转轴(31)左侧设有大皮带轮(24),大皮带轮(24)与小皮带轮(27)之间绕有平皮带(25),第二轴承座(28)上设有第一转轴(17),第一转轴(17)下端设有第一锥齿轮(29),第一锥齿轮(29)与第二锥齿轮(32)啮合,第一转轴(17)上端设有凸轮(18),凸轮(18)位于顶块(16)右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,其特征在于,还包括有橡胶垫(34),顶块(16)右侧设有橡胶垫(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,其特征在于,还包括有加强筋(35),支架(5)与支杆(2)之间设有加强筋(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,其特征在于,底板(1)的材料为不锈钢。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,其特征在于,固定板(19)的材料为Q235钢。

6. 根据权利要求1所述的一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,其特征在于,旋转电机(30)为伺服电机。

一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种涂油装置,尤其涉及一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,又称吊车。起重设备有的工作特点是做间歇性运动,即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的,起重机在市场上的发展和使用越来越广泛。由于不用支腿吊重及吊重行驶经常出现一些事故,行驶的速度也较履带起重机(履带吊)快;作业稳定、起重量大、可在特定范围内吊重行走、但必须保证道路平整坚实、轮胎气压符合要求、吊离地面不得超过50CM;禁止带负荷长距离行走。为保证作业安全,目前国内基本上禁止不打支腿进行吊装作业。起重机配套使用钢丝绳品种包括磷化涂层钢丝绳、镀锌钢丝绳和光面钢丝绳。

[0003] 光面钢丝绳是指表面处理不镀锌,钢丝从6.5mm高线拉拔成细丝,先捻制成小股,然后小股捻制合成绳子。一般光面钢丝绳一般都是光面涂油的。起重机钢丝绳一般都是光面涂油的。这个光面钢丝绳相对镀锌来说的。

[0004] 光面钢丝绳表面涂油不仅能起到润滑作用,还能起到保护作用,目前的光面钢丝绳表面涂油工作多依靠人工来完成,人工涂油存在劳动强度大、涂油效率低的、涂油不均匀的缺点,作因此亟需研发一种能减少工人劳动强度、涂油效率高、涂油均匀的起重机用光面钢丝绳表面涂油装置。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服人工涂油存在劳动强度大、涂油效率低的、涂油不均匀的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种能减少工人劳动强度、涂油效率高、涂油均匀的起重机用光面钢丝绳表面涂油装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,包括有底板、支杆、第一缸体、第一管道、支架、导向套、顶板、滚筒、第一轴承座、第一单向阀、第二管道、第二单向阀、第二缸体、活塞、弹簧、顶块、第一转轴、凸轮、固定板、顶杆、套筒、大皮带轮、平皮带、毛刷、小皮带轮、第二轴承座、第一锥齿轮、旋转电机、第二转轴、第二锥齿轮和收集斗,底板顶部中间设有第一缸体,底板顶部对称设有支杆,支杆位于第一缸体左右两侧,支杆上端设有套筒,套筒左右两侧对称设有第一轴承座,第一轴承座之间设有滚筒,滚筒长度比套筒长,滚筒右侧设有小皮带轮,滚筒外壁与套筒内壁之间为腔体,套筒内部的滚筒上开有小孔,滚筒内壁设有毛刷,第一缸体顶部设有收集斗,收集斗的入口分别位于滚筒左右两侧端口正下方,支杆左右两侧中部对称设有支架,支架上端设有导向套,导向套分别位于滚筒左右两侧,底板正上方设有顶板,顶板底部从左至右依次设有

第二缸体和固定板,第二缸体与第一缸体之间连接有第一管道,第一管道上设有第二单向阀,第二缸体左侧下端设有第二管道,第二管道下端伸入腔体内部,第二管道上设有第一单向阀,第二缸体内部设有活塞,第二缸体右侧外壁上对称设有弹簧,弹簧右侧设有顶块,顶块左侧中部设有顶杆,顶杆伸入第二缸体内部并与活塞右侧连接,固定板左侧设有第二轴承座和旋转电机,旋转电机位于第二轴承座下方,旋转电机左侧设有第二转轴,第二转轴中部设有第二锥齿轮,第二转轴左侧设有大皮带轮,大皮带轮与小皮带轮之间绕有平皮带,第二轴承座上设有第一转轴,第一转轴下端设有第一锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,第一转轴上端设有凸轮,凸轮位于顶块右侧。

[0009] 优选地,还包括有橡胶垫,顶块右侧设有橡胶垫。

[0010] 优选地,还包括有加强筋,支架与支杆之间设有加强筋。

[0011] 优选地,底板的材料为不锈钢。

[0012] 优选地,固定板的材料为Q235钢。

[0013] 优选地,旋转电机为伺服电机。

[0014] 工作原理:当需要对光面钢丝绳表面进行涂油时,工作人员先将光面钢丝绳的一端穿过一侧的导向套和滚筒然后固定在另一侧的导向套上,启动旋转电机,旋转电机带动第二转轴转动,第二转轴带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第一转轴转动,第一转轴带动凸轮转动,当凸轮上的凸圆与顶块接触时,凸轮推动顶块向左运动,弹簧收缩,顶块推动顶杆向左运动,顶杆推动活塞向左运动,活塞向左挤压第二缸体的油,油经过第二管道进入到腔体内,再经过小孔进入到滚筒内部,旋转电机带动第二转轴转动的同时带动大皮带轮转动,大皮带轮通过平皮带带动小皮带轮转动,小皮带轮带动滚筒转动,滚筒带动其内部的毛刷转动,毛刷将油涂抹在光面钢丝绳表面,此时工作人员拉动光面钢丝绳,经过滚筒内部的光面钢丝绳表面会被涂抹上油,多余的油会从滚筒两侧流出,落入到收集斗内,再经过收集斗进入到第一缸体内,当凸轮上的凸圆未与顶块接触时,顶块在弹簧弹力作用下向右运动,顶块带动顶杆向右运动,顶杆带动活塞向右运动,第一缸体内的油会经过第一管道进入到第二缸体内,如此反复,能使油得到循环的利用。当光面钢丝绳表面的涂油工作完成后,控制旋转电机停止转动,工作人员将表面吐完油后的光面钢丝绳收集起来,重复上述操作,可进行下一次的光面钢丝表面涂油工作。

[0015] 因为还包括有橡胶垫,顶块右侧设有橡胶垫,橡胶垫能减少凸轮与顶块的撞击力度,能有效保护装置。

[0016] 因为还包括有加强筋,支架与支杆之间设有加强筋,加强筋能使支架更加牢固,能增强装置的稳定性。

[0017] 因为固定板的材料为Q235钢,Q235钢具有良好的塑性和焊接性能,成型能力很好并且具有一定的强度,Q235钢价格相对便宜,性价比高,实用性能好,所以选用Q235钢既可以节约成本,又能够延长本装置的使用寿命。

[0018] 因为旋转电机为伺服电机,伺服电机抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0019] (3)有益效果

[0020] 本实用新型达到了能减少工人劳动强度、涂油效率高、涂油均匀的效果,工作人员能通过本装置实现光面钢丝表面的快速涂油工作,不仅操作简单,而且省时省力,能提高工

作效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0024] 附图中的标记为:1-底板,2-支杆,3-第一缸体,4-第一管道,5-支架,6-导向套,7-顶板,8-滚筒,9-第一轴承座,10-第一单向阀,11-第二管道,12-第二单向阀,13-第二缸体,14-活塞,15-弹簧,16-顶块,17-第一转轴,18-凸轮,19-固定板,20-顶杆,21-小孔,22-腔体,23-套筒,24-大皮带轮,25-平皮带,26-毛刷,27-小皮带轮,28-第二轴承座,29-第一锥齿轮,30-旋转电机,31-第二转轴,32-第二锥齿轮,33-收集斗,34-橡胶垫,35-加强筋。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 实施例1

[0027] 一种起重机用光面钢丝绳表面涂油装置,如图1-3所示,包括有底板1、支杆2、第一缸体3、第一管道4、支架5、导向套6、顶板7、滚筒8、第一轴承座9、第一单向阀10、第二管道11、第二单向阀12、第二缸体13、活塞14、弹簧15、顶块16、第一转轴17、凸轮18、固定板19、顶杆20、套筒23、大皮带轮24、平皮带25、毛刷26、小皮带轮27、第二轴承座28、第一锥齿轮29、旋转电机30、第二转轴31、第二锥齿轮32和收集斗33,底板1顶部中间设有第一缸体3,底板1顶部对称设有支杆2,支杆2位于第一缸体3左右两侧,支杆2上端设有套筒23,套筒23左右两侧对称设有第一轴承座9,第一轴承座9之间设有滚筒8,滚筒8长度比套筒23长,滚筒8右侧设有小皮带轮27,滚筒8外壁与套筒23内壁之间为腔体22,套筒23内部的滚筒8上开有小孔21,滚筒8内壁设有毛刷26,第一缸体3顶部设有收集斗33,收集斗33的入口分别位于滚筒8左右两侧端口正下方,支杆2左右两侧中部对称设有支架5,支架5上端设有导向套6,导向套6分别位于滚筒8左右两侧,底板1正上方设有顶板7,顶板7底部从左至右依次设有第二缸体13和固定板19,第二缸体13与第一缸体3之间连接有第一管道4,第一管道4上设有第二单向阀12,第二缸体13左侧下端设有第二管道11,第二管道11下端伸入腔体22内部,第二管道11上设有第一单向阀10,第二缸体13内部设有活塞14,第二缸体13右侧外壁上对称设有弹簧15,弹簧15右侧设有顶块16,顶块16左侧中部设有顶杆20,顶杆20伸入第二缸体13内部并与活塞14右侧连接,固定板19左侧设有第二轴承座28和旋转电机30,旋转电机30位于第二轴承座28下方,旋转电机30左侧设有第二转轴31,第二转轴31中部设有第二锥齿轮32,第二转轴31左侧设有大皮带轮24,大皮带轮24与小皮带轮27之间绕有平皮带25,第二轴承座28上设有第一转轴17,第一转轴17下端设有第一锥齿轮29,第一锥齿轮29与第二锥齿轮32啮合,第一转轴17上端设有凸轮18,凸轮18位于顶块16右侧。

[0028] 还包括有橡胶垫34,顶块16右侧设有橡胶垫34。

[0029] 还包括有加强筋35,支架5与支杆2之间设有加强筋35。

[0030] 底板1的材料为不锈钢。

[0031] 固定板19的材料为Q235钢。

[0032] 旋转电机30为伺服电机。

[0033] 工作原理：当需要对光面钢丝绳表面进行涂油时，工作人员先将光面钢丝绳的一端穿过一侧的导向套6和滚筒8然后固定在另一侧的导向套6上，启动旋转电机30，旋转电机30带动第二转轴31转动，第二转轴31带动第二锥齿轮32转动，第二锥齿轮32带动第一锥齿轮29转动，第一锥齿轮29带动第一转轴17转动，第一转轴17带动凸轮18转动，当凸轮18上的凸圆与顶块16接触时，凸轮18推动顶块16向左运动，弹簧15收缩，顶块16推动顶杆20向左运动，顶杆20推动活塞14向左运动，活塞14向左挤压第二缸体13的油，油经过第二管道11进入到腔体22内，再经过小孔21进入到滚筒8内部，旋转电机30带动第二转轴31转动的同时带动大皮带轮24转动，大皮带轮24通过平皮带25带动小皮带轮27转动，小皮带轮27带动滚筒8转动，滚筒8带动其内部的毛刷26转动，毛刷26将油涂抹在光面钢丝绳表面，此时工作人员拉动光面钢丝绳，经过滚筒8内部的光面钢丝绳表面会被涂抹上油，多余的油会从滚筒8两侧流出，落入到收集斗33内，再经过收集斗33进入到第一缸体3内，当凸轮18上的凸圆未与顶块16接触时，顶块16在弹簧15弹力作用下向右运动，顶块16带动顶杆20向右运动，顶杆20带动活塞14向右运动，第一缸体3内的油会经过第一管道4进入到第二缸体13内，如此反复，能使油得到循环的利用。当光面钢丝绳表面的涂油工作完成后，控制旋转电机30停止转动，工作人员将表面吐完油后的光面钢丝绳收集起来，重复上述操作，可进行下一次的光面钢丝绳表面涂油工作。

[0034] 因为还包括有橡胶垫34，顶块16右侧设有橡胶垫34，橡胶垫34能减少凸轮18与顶块16的撞击力度，能有效保护装置。

[0035] 因为还包括有加强筋35，支架5与支杆2之间设有加强筋35，加强筋35能使支架5更加牢固，能增强装置的稳定性。

[0036] 因为固定板19的材料为Q235钢，Q235钢具有良好的塑性和焊接性能，成型能力很好并且具有一定的强度，Q235钢价格相对便宜，性价比高，实用性能好，所以选用Q235钢既可以节约成本，又能够延长本装置的使用寿命。

[0037] 因为旋转电机30为伺服电机，伺服电机抗过载能力强，高速性能好，能精准控制其转速。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

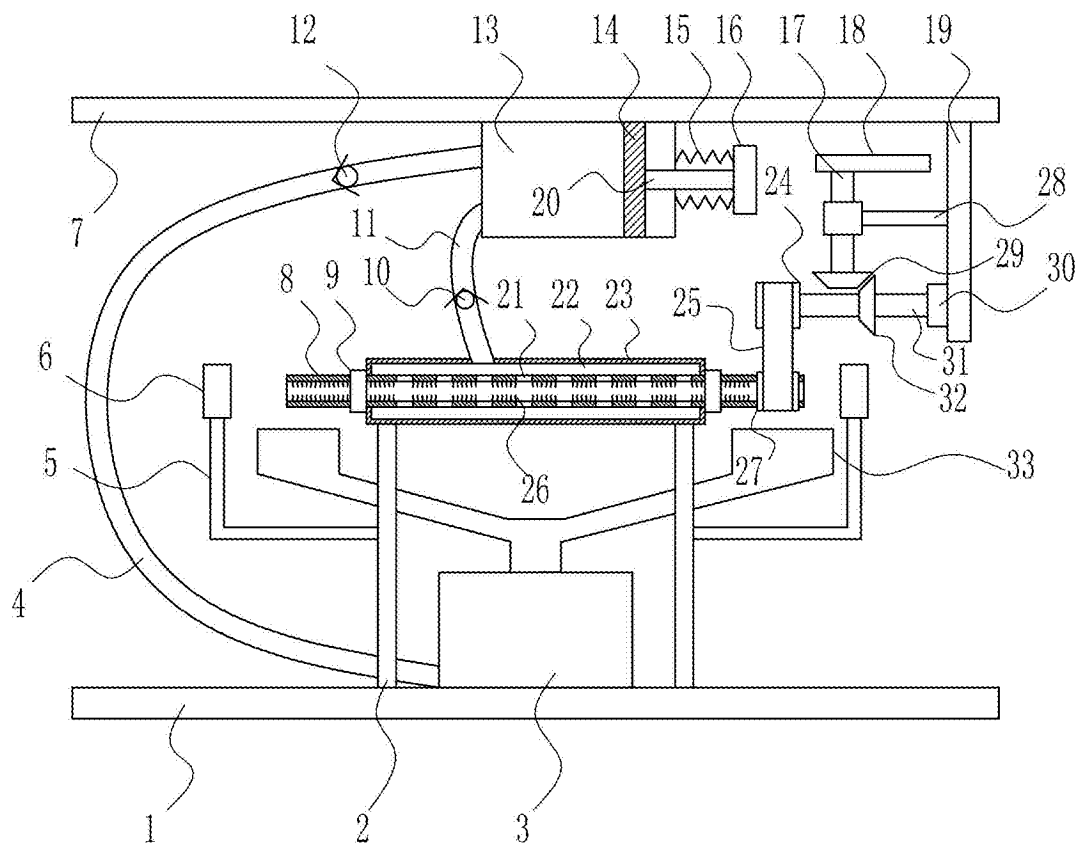


图1

