

CK 系列搅拌站提升机及 钢丝绳维护保养手册

编制：三一重工搅拌设备研究院

生效时间：2011 年 3 月 30 日

CK 系列搅拌站提升机及钢丝绳维护保养手册

（正文）

一、提升机：

不能在提升机行使范围内逗留，防止倾倒物压伤。

1、功能和操作：

提升机带有钢丝绳卷扬机和制动电机，自动控制系统或手动控制。

参阅： 使用说明书/制动电机

使用说明书/电气设备

行程开关（接近开关）：

上、下限位置的减速和停止接近开关（外形参考图 1），编码：B241200000811，名称规格：接近开关 NBN40-U1-Z2。用于提升机上位和下位的减速和停止，上下各 2 个，共 4 个。

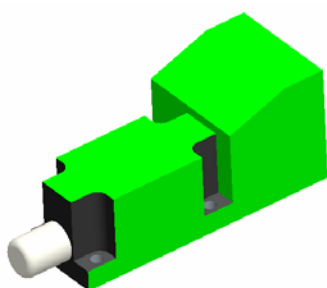


图 1.接近开关

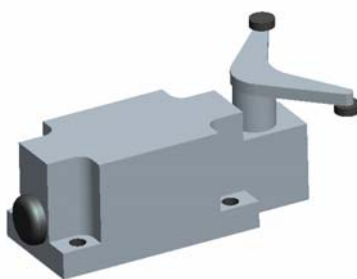


图 2.限位开关

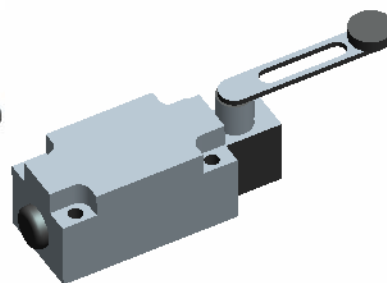


图 3.限位开关（松绳保护）

安全开关（限位开关）：

（1）上、下限位置的限位开关（外形参考图 2），编码：B241200000131，名称规格：限位开关 WLCA32-41。在上、下限位置的停止接近开关失灵时起作用，变频器和提升机减速机电机断电保护，需专业人员手动复位后才能继续通电。

（2）松绳保护的限位开关（外形参考图 3），编码：B241200000130，名称：限位开关 WLCA12。安装在提升机顶部，当钢丝绳松绳后，保护装置中的弹簧没有足够压力而顶起，该开关作用，提升机卷扬筒停止放绳。故障只允许专业人员来清除。

2、保养：

日保：

- 检查提升机钢丝绳所有可见部位，查看是否有损坏和变形；
- 检查提升机钢丝绳相关活动和固定部件。

周保：

- 检查所有行程开关和安全开关的有效范围。

月保：

- 给卷扬装置、滑轮、拉杆架及斗体上的轴承注油；
- 钢丝绳涂油。
- 检查滑轮和卷筒，滑轮和卷筒应很容易地转动。
- 检查滑轮的磨损。

注意：

- 提升机减速机及电机（请按照相关操作手册进行维护保养）；

3、危险事项

- 使用超过寿命期限的钢丝绳有危险！
- 绳索传动不是永久的！
- 钢丝绳有断股时一定要更换！
- 钢丝绳不允许出现腐蚀、太脏、损坏和变形。

注意：

- 钢丝绳只允许单层绕；
- 钢丝绳不允许超出绕线盘；
- 绳子损坏会造成料斗坠落。

二、钢丝绳：

1、概述：

警告！

对钢丝绳的维护不当，既增加磨损又减少寿命，对操作人员和机械都存在危险。请遵守下列的说明仔细地维护钢丝绳。检查和维护工作只允许受过培训的人员和专业人员来进行。

钢丝绳检验和报废实用规范请参照《GB/T 5972-2009 起重机用钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废》执行。

CK 站提升机所有钢丝绳规格，见下表：

钢丝绳规格		
编码	名称/规格	备注
A210871000108	钢丝绳 18-6×37S-FC-1770-A-ZS	外购原材料
11571467	钢丝绳 HZS180CK.10-9	自制件

注意：CK 站提升机只应安装该规格钢丝绳。特殊情况下可使用其他钢丝绳，但长度、直径、结构和破断拉力必须与之相同。

当使用钢丝绳时，必须要注意相应生产商的操作手册，包括钢丝绳在有关设备上的特殊维护介绍。

绳子的存放：

钢丝绳存放不允许有腐蚀、损坏或很脏。最好将钢丝绳放在一个合适的木头托架上。存放地点要干燥、干净和凉爽。

2、危险事项

牵引危险！

当绳索传动意外启动时，整体易被拉入。

在开始修理和维护工作以前请将设备的主开关断开，并且防止设备主开关意外合闸。

换绳：

在安装绳子以前，必须注意绳槽与绳子直径是否相符，注意安装与原来相同类型和强度的钢丝绳。

清洗滑轮上的油脂。

检查钢丝绳滑轮的灵活性。

检查钢丝绳滑轮的磨损情况。

检查提升机顶部的钢丝绳防松装置及其安装座。

当钢丝绳从卷盘或绳卷展开时，或当提升机对已装入滑轮的钢丝绳进行拉紧时，应采取措施避免钢丝绳成环状交错或扭转状态，此时如绷紧钢丝绳很容易造

成钢丝绳扭结，从而导致强度降低。

在装钢丝绳时，请注意不要将绳子放在地上，因为灰尘和赃物会被钢丝绳的油脂粘住，使钢丝绳损坏或增加钢丝绳的磨损量。

钢丝绳的末端应进行捆扎或烧结，以防止钢丝绳松散。

钢丝绳至少要在卷筒上预绕 2~3 圈。

安装完成后的两根钢丝绳应等长，都处于受力拉直状态。

保证钢丝绳绳端固定稳固可靠。

换过钢丝绳以后的操作：

检查新装的绳子是否规定装在滑轮和卷筒绳槽里。

检查提升机上的钢丝绳是否在卷筒上打滑。

倾斜牵引会造成钢丝绳和卷筒的磨损。

钢丝绳只允许单层的绕。

检查所有与钢丝绳转动有关的设备的功能是否正确（滑轮、卷筒、接近开关、限位开关和松绳开关）。

为使钢丝绳及其附件调整到适应实际使用的状态，应在提升机空载状态下进行多次提升和下降运行。

所有情况确定无误后再加负荷进行试验，试验无误才可正常生产。

3、控制事项：

由专业人员根据本企业的情况，按照规定的时间间隔检验钢丝绳。在铺设后的第一周或出现第一次钢丝绳断裂以及使用特殊的负载后，要缩短检修的时间间隔。

在停工很长时间或每次发生事故后，必须检查与其有关的钢丝绳。

注意绕在卷筒上的绳距及钢丝绳末端固定情况。

钢丝绳允许断丝的数量：

钢丝绳断丝到一定程度时，需及时取下损坏的钢丝绳。允许钢丝绳断丝的数量可用下表估算。但要考虑到断丝数量总是在快速地增加，因此出现断丝后应密切关注并及时更换。

长度范围	6x 钢丝绳直径	30x 钢丝绳直径
可见断丝数量	6	13

为了安全起见，提升机钢丝绳最迟在带有负载运行 13500 个循环后更换。

提升机钢丝绳循环次数和提升方量及搅拌机的大小有关，见下表：

搅拌机尺寸（m ³ ）	最多提升方量（m ³ ）（在钢丝绳寿命内）	钢丝绳允许的最大循环次数
1.0	13500	13500
1.5	20250	13500
2.0	27000	13500
2.25	30375	13500
3.0	40500	13500

当出现下列情况时必须要将钢丝绳更换：

- 由于钢丝绳变形，绳长比原始的延长 15%以上或更长，钢丝绳的直径相应变小。
- 因腐蚀、磨损等使钢丝绳直径比原始减少 10%或更多。
- 因磨损使钢丝绳直径比原始减少 10%或更多。
- 表面可见严重的钢丝变形：断一股线；钢丝绳断裂；螺旋变形；篮形；钢丝从钢丝绳中拽出；钢丝绳结构变松；收缩；折断或挤压变形。

注：钢丝绳变松是由于腐蚀和磨损造成的。

- 钢丝绳使用达到 13500 个循环必须更换，钢丝绳牵引的提升斗提升和下降各一次为一个循环。

注意：

- 必须定期检查绳末端是否有开裂和腐蚀。
- 如果使用不符合我们要求的钢丝绳，我们将不对设备进行担保。

4、保养

日保：

- 检查钢丝绳的断裂、变形和脏物。

月保：

- 用刷子清洁钢丝绳。不能使用任何溶剂！

由于灰尘使润滑脂变硬，阻止了新润滑脂渗透到钢丝绳里。只有当钢丝绳上有足够的润滑脂时，才能防止钢丝绳的腐蚀。不用的钢丝绳可以用油脂或油漆来防止腐蚀。

如果在短时间内因为操作而不便进行润滑，那么要加强相应的监控。

- 清洁滑轮上的油渣。
- 再次润滑钢丝绳。特别是弯曲的地方。

在特殊情况下操作时，如：恶劣气候、海水等，再次润滑绳索的时间间隔要相应缩短。

所用的润滑脂要与钢丝绳上的原润滑脂相容。一般情况下用油好，与用油脂相反，油易渗透到钢丝绳的内部。也可以用带添加剂易渗透的油脂。

三、声明：

三一重搅拌设备研究院保留更新、修正及可能不再通知的权利。

本手册如有与《GB/T 5972-2009 起重机用钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废》冲突处，请按后者执行。

执行本手册的解释权归三一重工搅拌设备研究院所有。

三一重工搅拌设备研究院

2011 年 3 月 21 日