

3N 平行梁变频调速定量给料秤 安装使用说明

- 秤体安装
- 调整与接线
- 注意事项
- 结构

三恩电子有限公司

地址： 山东省临朐县城临朐路 239 号

电话： 86536-3152451, 3152452

传真： 86536-3152453

网页： www.3N2000.com

第一章-安装和使用环境

- 1-1. 秤体一定要安装在稳固，水平的基础上。基座可以是水泥或钢结构，要有足够的强度保证。附近有其它机械设备时，其运行产生的震动不得传到秤体。
- 1-2. 秤体安装必须有固定螺栓，上紧时需用水准仪校准秤体，保证秤体安装后保持水平状态。
- 1-3. 秤体两侧至少有 2-3 倍皮带宽度的空间，已便于今后的检修或更换皮带。如果空间有限，保证一侧的空间是必须的。
- 1-4. 秤体起吊时，保证四角同时起吊，以免秤体变形损坏。
- 1-5. 秤体安装时，注意保护电机，减速机和调节螺丝等部件，不得造成损坏。
- 1-6. 在秤体附近使用电焊，气焊时，要做好遮挡防护，保证不要烧灼皮带，电缆和其它部件。
- 1-7. 秤体被固定时，保证给料斗的位置，与外部喂料部件相连时不得使给料斗受到外力而改变位置，否则可能造成皮带划伤或计量不准确。这一点非常重要。
- 1-8. 秤体上方的外部喂料装置一定要安装螺旋闸门（结构不限）。在必要时可以关闭喂料装置，方便检修。
- 1-9. 严禁将重物放置在皮带上。严禁人员站在皮带上或在皮带上行走。以免损坏传感器。
- 1-10. 如果秤体必须要安装在 1.5 米以上的地方，必须在两侧修建平台和护栏。保证操作者安全和方便维修。
- 1-11. 秤体不能在露天使用。
- 1-12. 秤体不得运行在严重粉尘的环境中，不允许物料洒落在皮带和辊筒之间，不得有物料从给料斗以外的地方落到秤体上。
- 1-13. 秤体不得安装在地沟内。
- 1-14. 不得有任何液体喷溅到秤体上。
- 1-15. 此种秤适合于碎块状，粉状和其它比较干燥的散碎物料，不得应用于粘滞，糊状物料。
- 1-16. 物料中不得含有对金属和橡胶有腐蚀，溶解作用的物质。
- 1-17. 本秤体不适合用于锋利或有可能划伤皮带的物料。
- 1-18. 物料温度不得超过合同中规定的温度。如果合同中没有特别说明，则用于常温物料。
- 1-19. 不允许有高温气体烘烤到秤体，尤其是皮带和传感器，以免造成设备损坏。
- 1-20. 秤体不能用于有防爆要求的场所。除非合同约定定位防爆产品。

第二章- 秤体调整

在初次安装，年终检修和维修以后，需要对秤体做调整。

- 2-1. 秤体必须水平。秤体的地脚螺栓要固定，无松动。
- 2-2. 调节两个皮带张紧螺栓，目的是调节皮带的张紧度。在秤体运行时，皮带通常向皮带较松的一侧移动。
- 2-3. 皮带必须置于秤体正中间。
- 2-4. 扳正压带辊，使其于皮带运行方向垂直。
- 2-5. 调节皮带张紧螺栓，使压带辊上框架达到水平，并且两侧皮带最低点到秤架下沿的垂直距离相等。可通过秤架两侧的观察孔，边看边调整。
- 2-6. 再次检查压带辊，必须于皮带垂直，即与压带辊上框横梁平行。
- 2-7. 两侧挡带辊和皮带之间应各有 1 厘米左右的距离，并且两侧的距离相等。皮带边沿应该正对着挡带辊中间。如果上述两点不能满足，松开挡带辊连接板上的两个固定螺丝（每侧两只），调整或整形连接板，使其达到上述要求。
- 2-8. 准备一只 1 米以上的钢尺，检查计量辊的高度。调节计量辊两端的调节螺丝，使计量辊与计量段两端的固定辊位于同一水平面。要反复调整反复测量，达到要求后，上紧紧固螺丝，使调节螺丝不会松动。
两侧要分别调整，多做几遍。
- 2-9. 调整挡料板高度，使之正好与皮带吻合，而不压在皮带上（如果有挡料板的话）。

- 2-10. 检查皮带下部的犁型清扫器。清扫器下边沿的胶板刀口应平整的与皮带接触，不可有倾斜，调节好后上紧紧固螺丝。这项调整绝对不可在设备运行时做。
- 2-11. 检查皮带落料位置下侧的直刮料板，其胶板刀口应该刚好与皮带接触，不可压迫皮带。调整以后上紧紧固螺丝，使其固定。
- 2-12. 检查后辊前部的刮料板（紧靠在后辊皮带），使之与后辊正好搭接，并保持 0.1-0.2mm 间隙，调整完要紧固好。
- 2-13. 检查减速机，电机有无在运输中（或运行中）的松动和移位，如果有需要调整并且固定好。
- 2-14. 清理秤体上的杂物和秤体下可能遗留的工具螺丝等物，防止机器运行时卷入机器造成事故。
- 2-15. 检查皮带各部位，保证皮带运行时，没有划破，刮伤的可能。
- 2-16. 人员特别是他们的手，脚和头发要远离秤体。
- 2-17. 必须接好地线。地线必须是 4mm^2 以上铜线。地线必须连接牢固。接地电阻不得大于 4Ω
- 2-18. 设备刚通电时，以低速运行，当皮带运行几圈以后，如无异常，可逐渐加快皮带速度，直到最快。此间密切注意观察，如有异常，立刻停机处理。处理异常情况时，必须彻底断开电源，即断开变频器的电源，以防止秤体意外启动，造成人员伤亡和设备损坏。
- 2-19. 设备以最高速运行 3-5 个小时，观察皮带。皮带应该在中间位置，不跑偏。即使有少许跑偏，也应该在自动调偏机制的作用下自动回正。
- 2-20. 观察运行中的秤体各部件，如果有异常，立刻停机处理，严禁在运行时处理问题。
- 2-21. 观察运行中的压带辊，犁型清扫器，前部刮料板，后辊刮料板等等与皮带有关的部件的位置，是否适当，如果有过紧，过松和磨刮严重的问题，及时停机处理。
- 2-22. 如果有物料和杂物卷入皮带和棍子中间，立刻停机清理干净再投入运行，否则会损坏皮带。绝对不允许在运行中清理，以免发生伤人事故。

第三章- 接线及其注意事项

- 3-1. 电机线应该按照电工安全标准选用合适容量的电缆，并且按照电工有关规定为电机接线。
- 3-2. 检查电机接线（ Δ 形还是 Y 形），如果秤体所配的变频器是 220V 供电，必须把电机原来的 Y 形连接（380V）改为 Δ 形接线（220V）。
- 3-3. 如果电机直接接交流电源，或者更换了新变频器，一定要注意检查原有的电机接线形式（ Δ 形还是 Y 形），确定供电电压。这一点非常重要，一旦误操作就有烧坏电机的可能!!!。
- 3-4. 电机线连接到电机接线盒以后，一定要检查，确定连接牢固，如果通电后电线从接线盒脱落，会发生严重事故。
- 3-5. 如果可能，电机线最好穿过保护铁管，并把铁管良好接地。
- 3-6. 必须用 4mm^2 以上铜线连接秤体的接地线端子，并且良好接地。这个地线没接好之前不许通电运行设备。
- 3-7. 测速传感器和荷重传感器的接线必须远离电机电源线，同方向走线时，相距要大于 500mm。
- 3-8. 测速传感器与测速轮的间隙是 0.5-1mm。测速轮金属齿的运动方向应该垂直于沿传感器指示灯和信号线中心划出的直线。如果信号不好，可试着把传感器转少少许角度。安装测速传感器的关键是在保证测速轮刮不到传感器前端的前提下，尽可能的使传感器靠近测速轮，两者离的太远会使信号不连续。调整结束后上紧固定螺帽。然后弯折传感器连线，固定在传感器上，以防脱落。注意：不允许把传感器连线捆扎在电机上。
- 3-9. 保证传感器连线足够宽松，绝对不可拉紧。如果传感器单独走线时，要准备线槽或铁皮软管，将传感器连线放入线槽或穿过铁皮软管。这样才能保证传感器连线不会被拉断或刮断。
- 3-10. 秤体的各部件连线都要捆扎固定，保证在任何情况下不会被卷入电机或缠绕到转动部件中。
- 3-11. 屏蔽线的屏蔽层要包好胶布，保证屏蔽层不会外露，不会接触秤体的任何金属部件。
- 3-12. 秤体连线要随时查看。如果有破皮，拉紧，拉伤和过于磨损的情况，必须马上停机处理，保证设备正常运行，保证操作者的人身安全。

第四章- 标定, 砝码和秤体调整

在秤体安装完毕, 机械部分运转正常以后, 就可以进行标定。下面所述是配套特定仪表时的标定方法, 在实际操作中, 应当以秤体实际所配仪表的使用说明书中所描述的标定方法为准。

4-1. 连接放大器和传感器之间的连线, 通电 15-20 分钟。

4-2. 先不开电机。在计量辊正中间的皮带上, 放一个 5-20Kg 的砝码, 观察主机显示的模拟量增加值, 这个值应该在每公斤 15-45 之间, 不需要十分准确。一般的说, 对于宽度为 800-1000mm 的皮带, 这个增加量应该是每公斤 10-20; 宽度为 500-650mm 的皮带, 每公斤 15-25; 宽度为 1200mm 以上的皮带, 应该是每公斤 5-10。

如果模拟量的增加值不符合这个要求, 改变放大器内部的拨动开关组改变放大倍数, 使模拟量的增加值符合要求。

以上所说的模拟量增加量是指每公斤砝码所产生的数字量。

4-3. 调节放大器的“调零”电位器, 使计算机上显示的模拟量在 500-800 之间, 如果用万用表量放大器的输出端, 应该输出 0.6-1V 的电压。

4-4. 在计量辊的正上方(必须是正上方, 不得偏前偏后)的皮带中间放置总重量为 2-20Kg 的砝码, 砝码的重量视秤体的产量而定(500mm 的皮带放置 2-3Kg 即可)。记录计算机的模拟量或测量放大器的输出电压, 然后将这些砝码移动到计量辊的两端(皮带边沿), 再记录模拟量值或输出电压, 这些记录的值应该相同(或允许误差)。如果有明显误差, 应该检查计量辊于前后相邻的两个固定辊是否再同一个平面; 还有检查传感器和计量辊的托架是否有松动。

4-5. 确定皮带上无物料, 砝码或任何杂物, 使皮带以最快速度运行, 操作计算机“校零”并且记录零点值, 重复做 3 次, 三次得到的零点值应该基本相同(选定校零时间应该确保皮带能运转完整圈, 一圈, 两圈, 三圈等等)。

4-6. 准备标定物料和如何使用这些标定物

理想的标定方法是使用实际物料, 但是实际物料的粉尘大, 不易收集和称重。制作一些标定物料, 其标定效果和实际物料相同。

1. 备外形完整, 表面光洁, 不易滚动的方形或圆盘形金属块, 每块 3-5Kg 左右, 最好在上面焊个把手方便搬运; 做好编号以免丢失。这些金属块的数量随意, 总量在 200Kg 左右。

称出这些标定块的总重量, 不一定是整数, 但是一定要精确, 因为他们决定最终标定的精度。

标定时用这些标定块模拟物料落在皮带上, 随着皮带的前进, 把它们依次放在计量段入口点的皮带上, 等他们通过计量段, 到达计量段出口点, 依次将它们抬起。抬起的物料块可以再次重复的放置到计量段的入口, 让它们再次通过计量段, 这样可以模拟 2 倍, 3 倍甚至多倍的物料。

2. 准备 5Kg 重的标准砝码 15-30 只作为标定物料, 使用方法与 1 相同。

第五章- 部件说明

1. 前支架
2. 直刮料板高度调节螺栓, 左右各 1。
3. 直刮料板调节螺栓锁紧(固定)螺母
4. 橡胶刮料刀口
5. 秤体纵梁, 左右各 1。
6. 前驱动辊(主驱动)
7. 计量段出口, 物料离开计量段的位置。在标定时, 标定块到达此位置(固定辊 8 之外)时可以抬起。
8. 计量辊前端的固定辊。

9. 计量辊：下面直连传感器，两端有调节螺栓，调节它使计量辊 9 必须同相邻的两个固定辊 8，10 处于同一个平面。
 10. 计量段后端的固定辊。
 11. 计量段入口，物料进入计量段的位置。在标定时，标定块从此点依次放下。
 12. 托带辊
 13. 给料斗的侧闸门
 14. 给料斗
 15. 给料斗下部水平闸门，向后拉开，使物料落到皮带上。门不能开的太大，使出口流出的物料正好符合流量要求为佳。门开得太大，使太多得料堆积在皮带上，会缩短皮带的使用寿命。
如果堵料时把门拉开，处理完毕要恢复原位。
 16. 后部从动大辊（从动辊）
 17. 皮带张紧调节螺帽，左右各 1。
 18. 皮带张紧调节螺杆，与 17 配合调节皮带张紧度，左右各 1。
 19. 计量辊高度调节锁定螺母（注：有螺母和顶螺栓两种结构，作用相同，操作前查看清楚），左右各 1。
 20. 计量辊高度调节螺栓，用于调节计量辊高度，使 8，9，10 三辊处于同一平面，用 19 锁定，左右各 1。
 21. 压带辊上框架，正常位置为水平。
 22. 犁形清扫器固定螺丝，松开此螺丝可以调整清扫器的位置和平整度，左右各 1。
 23. 挡带辊，左右各 1。
 24. 挡带辊连接板，左右各 1。
 25. 挡带辊连接板固定螺丝，左右各 2
 26. 压带辊（张紧皮带和调偏）
 27. 犁形清扫器。
 28. 秤体后支架。
 29. 后辊刮料板
 30. 压带辊（框架）两侧高度观察孔，左右各 1。
 31. 紧固螺钉，用于固定计量辊高度调节螺丝。
 - h. 挡带辊调好后，皮带应该正好在挡带辊的中间位置
 - H：皮带的最低点至秤体支架底沿的垂直距离。皮带调好后两侧的 H 应该相同。
 - L：计量段，物料经过此段时被计量。
- 注意：挡料板不在此秤体的结构图内。

2004. 7. 20