取料机

第一节　概述

神华黄骅港务公司斗轮取料机为轨道移动悬臂式斗轮取料机，具有行走、悬臂俯仰、悬臂回转、斗轮等功能，可以实现连续取料作业，作业范围为 340°，可以从轨道两侧堆场取料，其功能是从取料机轨道两侧的煤堆上取煤经皮带机输送给装船机装船。设计取料机能力最大为 6700T/ 时。取料机有半自动和人工两种控制方式。半自动化控制是这样，在煤堆的起始处，操纵人员输入煤层厚度值，切取深度，旋转运动所保持的初始的最终角度值，利用自动作控制系统，完整挖取一层。为了装运的连续性，旋转速度将是变化的，取料量的瞬时变化和累计通过皮带秤计量，并在司机室的计算机和电脑网络是瞬时显示和存储。它影响到斗轮驱动电动机的转矩。通过此转矩指示装运效率。在运去一层后，当取料机运行到煤堆末端，操作者可将取料机开回到煤堆开始处，以相同方向挖取下一层；若接近的料堆形状和轨道末端许可，也可在相反方向往回挖取下一层。即取料机能在 4 个象限内工作。在人工操作时，大机本身的司机室内具有操作各种功能的主令开关，并且安装有显示屏，司机可直观看出大机自身当前状态。司机可在司机室内以大机的各种功能及所有辅助设备实现控制，如遇特殊情况还可选择本地及退避操作。

取料机的工作动力由变电所引出的三相交流 6000V　高压提供，通过电缆卷筒进入大机上的高压电器室，再由大机本身的低压变压器和照明变压器转变为电机主回路的三相交流 380V 、照明回路的交流 220V 和控制电路所需的直流 110V 。除悬臂皮带启动电机和斗轮驱动电机（电压 6000V ）外，其它各种电机所需启动电压均为 380V ，PLC 处理部分采用的是美国 AB 公司的 PLC-5 版本，可通过程序直观看出各元件及执行部件的运行情况，同时能方便维修。

第二节　取料机的结构及工作原理

一、行走机构

驱运装置由电机、减速箱和带封罩油浸式的开式齿轮链组成，门架下方设有液压式常闭夹轨器，缓冲器和锚定装置。行走机构安装在两边相应的支腿下部，主要包括轴销、轮架、小轮架、台车和驱动装置。驱动装置通过电机、挠性联轴节，减速机驱运行走轮。每台悬取有 26 台 380V 、5.5KW　电机，具有六种速度，制动器均采用电磁吸盘式。在一侧行走装置两端安装有限位开关用来控制走行极限。在行走机构两侧支腿（轨道）各安装有夹轨器，总共两套，用来防止取料机滑移，夹紧时能抵抗 35m/s　的大风。在行走机构两侧安装有锚定器，在风暴时防止取料机滑移，抵抗风速 55m/s　。同时安装有行走编码器，使取料机司机能够实时读取正确的行走数据。

二、旋转平台

旋转平台是箱型结构，其外边为矩形壁。在旋转平台的内侧有一个带腹板的园孔。在腹板的后面有一个机加工圆形平面，旋转平台就通过此平面装在滚柱旋转轴承上。顶部装有臂架铰点托架，托架两边装着两台旋转齿轮箱，其后部为水箱，空压机和变压器的支承结构。中央两边溜槽的上部支承在旋转中心处。塔架支承在旋转平台的角上。悬皮驱动装置布置在旋转平台上。

旋转机构装在旋转架上，由两台 380V 、18.5KW　电机、齿轮减速机和安装在支腿上部的齿圈驱动旋转，由一台直流调速装置控制输出，具有高低两种速度。旋转平台上装有限位开关，在预定的运行角度上用来控制旋转的最大角度，同时还有用来防止旋转结构与堆场皮带机相撞的俯仰与回转联锁开关。在一侧回转减速箱附近安装有旋转编码器，使取料机司机

能够实时读取正确的旋转角度。悬臂与地面皮带机平行为旋转0°，旋转最大角度为±170°。

三、塔架

塔架为桁架结构，平衡重悬臂梁装在其上部。装在塔架上的还有臂架起升和下放用的油缸。电气室和臂架起升液压站设在塔架中部。

四、悬臂梁

悬臂梁由两个全腹板梁构成，中间连有拉风条，并用系杆支撑固定。悬臂梁装在旋转平台上，在铰点处通过销轴和自润滑的关节轴承连接，悬臂梁围绕铰点运动。悬臂梁用拉杆与平衡重悬臂梁连结。风拉条的横向构件支持臂架皮带机的机架。悬臂梁头部是斗轮机构支撑梁，是框架和桁架组合结构，用以支撑斗轮，斗轮驱动装置，环型溜槽，斗轮导槽，指状格栅，头部改向滚筒和压带滚筒，缓冲托辊。皮带张紧动力站在悬臂梁的后部。

五、带平衡重的平衡重悬臂梁

平衡重悬臂是桁架结构，在前部充分加强，以抵抗扭转和作用在斗轮臂架上的扭力。填满混凝土的平衡重布置在悬臂梁的后端。高架起重机装在平衡重悬臂梁上。

六、悬皮驱动

悬臂式取料机的悬皮驱动装置安装在悬臂上，由一台6000V 、315KW 的电机通过液力偶合器、联轴器、制动顺、减速机、锁紧盘和驱动滚筒驱动皮带。皮带跑偏开关装在皮带两侧，将其与控制回路相连，一级跑偏报警，引起司机注意，二级跑偏将直接停止皮带机的运行，速度计数开关用于检测皮带与驱动滚筒之间的打滑。

七、电气室

电气室是一个自行支承的全钢结构，室墙用 6 mm厚钢板制成。地板双层，用薄金属板覆盖。电线敷设在双层地板之间。电气室内部分隔为一个高压开关装置间，一个低压开关间，和一个放置工具柜的房间，也是高压间的低压间的缓冲区域。外墙和内墙，以及天花板都是绝热的。天花板外层有防水材料。

八、司机室

司机室用 6 mm厚钢板制成。墙壁绝热，窗户为双层玻璃，司机室的支架防震，由液压系统调节角度，使臂架处在不同位置时司机室都保持水平。司机室有各种故障的显示牌，皮带秤显示，电脑显示取料量的瞬时情况，流程使用情况。

九、斗轮导槽

斗轮导槽把煤炭从铲斗卸到臂架皮带机上。导槽衬有耐磨衬板，用沉头螺钉紧固，衬板完全的煤接触。倾斜导槽壁上有一个孔，上有门盖，维修人员可通过此孔进入斗轮和导槽/皮带机之间。以检查斗轮内部的结构，包括斗轮轴承座、缓冲托辊、头部改向滚筒、清扫器。

十、环形溜槽

环形溜槽紧靠铲斗和斗轮的开口处，煤从此处挖入铲斗中。环溜槽装在斗轮内部，在臂架头部结构上。此环形面也衬有耐磨衬板。

十一、中央溜槽

煤炭通过中央溜槽装到堆场皮带机上。中央溜槽由两部分组成，上部支承在旋转平台上，它是漏斗形，有一个罩子盖着。在溜槽入口处，有一橡胶帘，以减少煤尘逸出。中央溜槽的下部支承在门架上。在卸料区它有长 8m 的导板，导板下装有缓冲托辊，以减少煤炭对地面皮带的冲击。在中央溜槽的下部有两个检查孔，在顶部有一个检查孔。在卸料区的两侧有调节落料点的活动档板，以改善地面皮带跑偏。

十二、缓冲台

缓冲台是悬挂在门架上的一个皮带机架，上面加密安装着缓冲托辊。将堆场皮带机的胶带抬起，通过缓冲托运费辊。

十三、斗轮

非格形斗轮带 9 个铲斗，成为带加强系统的盘状结构。斗轮通过锁紧装置和斗轮轴连接。

十四、斗轮驱动装置

目前，大部分取料机使用液压马达驱动斗轮，斗轮轴与减速机输出轴用锁紧装置连接。马达通过动力站调节。当负载超出设定的压力时，马达停止工作。在司机室能够显示整个液压系统运行中出现的故障，以帮助解决系统存在问题。

十五、斗轮驱动就地操作

为了更换铲斗，在斗轮头部设有就地操纵装置，因此可操纵斗轮驱动，与其他联锁系统无关。

十六、旋转机械的润滑

齿轮箱采用油浴润滑，油位大约在输入轴的水平中线位置上。齿圈和滚柱旋转轴承用集中牛油润滑系统润滑。齿圈用装在旋转齿轮箱附近的 2 个润滑小齿轮润滑。润滑小齿轮之一也用来驱动转动限位开关，集中润滑油泵随旋转启动而启动。

十七、缓冲器和端部停止器

一种有弹性的合成缓冲器装在门架运行机械的每一个角上，在轨道两端装有 2 个缓冲端部停止器。缓冲器大小这样考虑，当机器以一半额定速度接触停止器时，它能吸收作用在机器上的力。门架运行机械的限位在轨道端部有触动装置，拨动一路主限位开关和一人紧急限位开关。此外装有一套减速机械，以横杆式限位开关的形式，在横杆式限位开关内装有一套减速机械在缓冲和主限位开关区内，减低运行速度至额定速度的 1/5。门架全速运行只当臂架位于堆场皮带机卸料相反方向才有可能。即在臂架头部旋转范围内，为了开过轨道和堆场皮带机，在转动式限位开关显示下，才可全速运行。

十八、防碰撞保持装置

轨道和机器臂架的位置用一台计算机测量和判断，以防止机器间的任何碰撞。为测量行程，装有一台递增式探测器，它由从动轮链条减速带动。为监控或校正测量行程，一人监控系统装在轨道全长范围内。为此，每隔 60m 距离布置开关触动支柱，在每个支柱上开关触动装置的不同组合被传给计算机，以指示取料机的位置。探测是用装在 4 轮平衡梁上的接近限位开关限制。

十九、旋转机械的限位开关

旋转机械装有一个转动式限位开关，作为减速和主限位开关。此限位开关用装在门架上的齿圈，靠一个润滑小齿轮驱动。减速比 1：33，即旋转上部结构转动 360 度，转到式限位开关的输入轴转 33 整圈。此种装置防止臂架头部和轨道或堆场皮带机发生任何干扰。在末端取料位置的 4 个限象共有 4 个开关触点。为防止臂架以全速接近末端，在每个主限位开关之间安装一个减速限位开关，将旋转速度减到额定速度的 1/5。

为防止万一转动式限位开关损坏，发生碰撞危险，机器还装有一路紧急限位开关，由 4 个滑轨装置触动。如臂架升在最小高度，通过轨道和堆场皮带机，这些限位开关便被接通。在转动式限位开关中装有一个电位计，连续测量旋转角度，并在司机室内显示。旋转机械末装就地操纵装置，即旋转运动必须在司机室操纵或用半自动化操纵系统。

二十、门架运行机械上的定位桩锁定

在门架运行机械的每条腿上，装有定位桩锁定，有停放位置，止住门架，抵抗 97.7KM/H 以上的大风。此外，这些定位桩锁定必须不妨碍移动部件。每个定位桩锁定由一个限位开关监控，定位桩锁定一连接，限位开关就在电路上断开运行机构。定位桩锁定装在接近定位桩的南侧支腿上的就地控制按扭操纵。

二十一、夹轨器

当遇到大风天气时为防止门架在轨道全长范围内飘移，在每条支腿上，装有一个夹轨器，确保门架每条支腿有 7.5KN 的夹持力。夹轨靠一个节流阀延时作用，因此只在门架运行机械已经开到停放地后，夹轨器才夹住轨道。夹轨器用限位开关监控，限位开关与运行机械连锁。万一液压产泄漏，为防止运行机械断开，时间继电器延迟夹轨器的作用。

二十五、臂架起升机械

臂架用液压驱动来完成动作。油缸装在旋转平台上的塔架上，通过平衡重悬臂梁的上升和下放。油缸通过装在其下支承附近的液力驱动站带动。液压驱动站用 45 瓦电动机带动。

二十六、臂架起升机械的转动式限位开关

转动式限位开关用来控制臂架工作时的最高和最低位。在臂架起升转动式限位中的一个触点能使旋转机械限位开关接通，使斗轮头部超越轨道和堆场皮带机转动。转动式限位开关上装有一个电位计，用以连续测量臂架角度，并在司机室中显示。

二十七、在臂架上的事故限位开关

为防护臂架升和下入的端部位置，在臂架上轴承附近，装有一个闸刀式限位开关，用布置在塔架支柱上的 2 个开关接触装置触动。

二十八、臂架皮带机驱动装置

驱动装置由电动机，偶合器，制动器，减速箱，联轴器组成，此液力偶合器设计为一个起动联轴器,它有一个前腔限制起动力矩约为额定力矩的 1.5 倍。在臂架最大倾角为一 10.75 度，生产率 6700T/h ，电动机额定输出功率为 315 千瓦。制动器为双制动瓦式，由制动器推杆推动。

二十九、臂架皮带机的限位开关

紧急拉绳开关，在臂架皮带机两侧，装有事故拉绳开关，它可沿着皮带机两侧任何地点

拉动。在紧急时刻，此拉绳开关可立即关停整个系统。臂架皮带机共装有 2 个紧急拉绳开关。

三十、液压偶合器限位开关

液压偶合器装有一个易融塞，当温度为 140 度时，易融塞弹出，触动限位开关。

三十一、皮带测速监控装置

皮带速度用一个测速探测器臂架中部的测速滚筒上监控，如滚筒速度下降到额定速度的 90 %，就发生警报。如速度下降到额定速度的 80 %，皮带机驱动即停止。

三十二、就地操纵

臂架皮带机装有就地操纵装置，装在皮带机驱动装置附近。它能操作皮带机，与系统联锁无关。

三十三、洒水系统

为减少斗轮和转运溜处的煤尘。装有一个喷水系统，把水喷洒在转载点。为此，水箱和水泵布置在旋转平台上。喷水系统由司机室用按扭开放和关闭。

三十四、制动器

所有驱动装置均装有双闸瓦制动器，它用弹簧载荷闭合，用制动器推杆松开。制动器也装有手动松闸装置。在制动推杆上，装有限位开关，控制松闸行程。

三十五、电缆卷筒

取料机采用电缆和电缆卷筒供电。电缆布置于装有支架的导槽中。导槽布置在堆场皮带机的左边。

三十六、臂架牵拉

风速超过 98KM/T　时，取料机必须在停放位置，门架锁定，臂架牵拉住。臂架牵拉装置由一个放在地上的臂架支座和数根装在臂架头部的拉杆组成。臂架可在支座上垂直和水平牵拉。垂直和水平支撑的牵拉杆装的限位开关，与运动、起升和旋转机械联锁，只要任何牵条件着，它们就不能开动。

除风暴状态外，在拆去臂架起升油缸，臂架铰，旋转机械和运行机械部件。以及拆去臂架，均使用臂架牵拉装置。

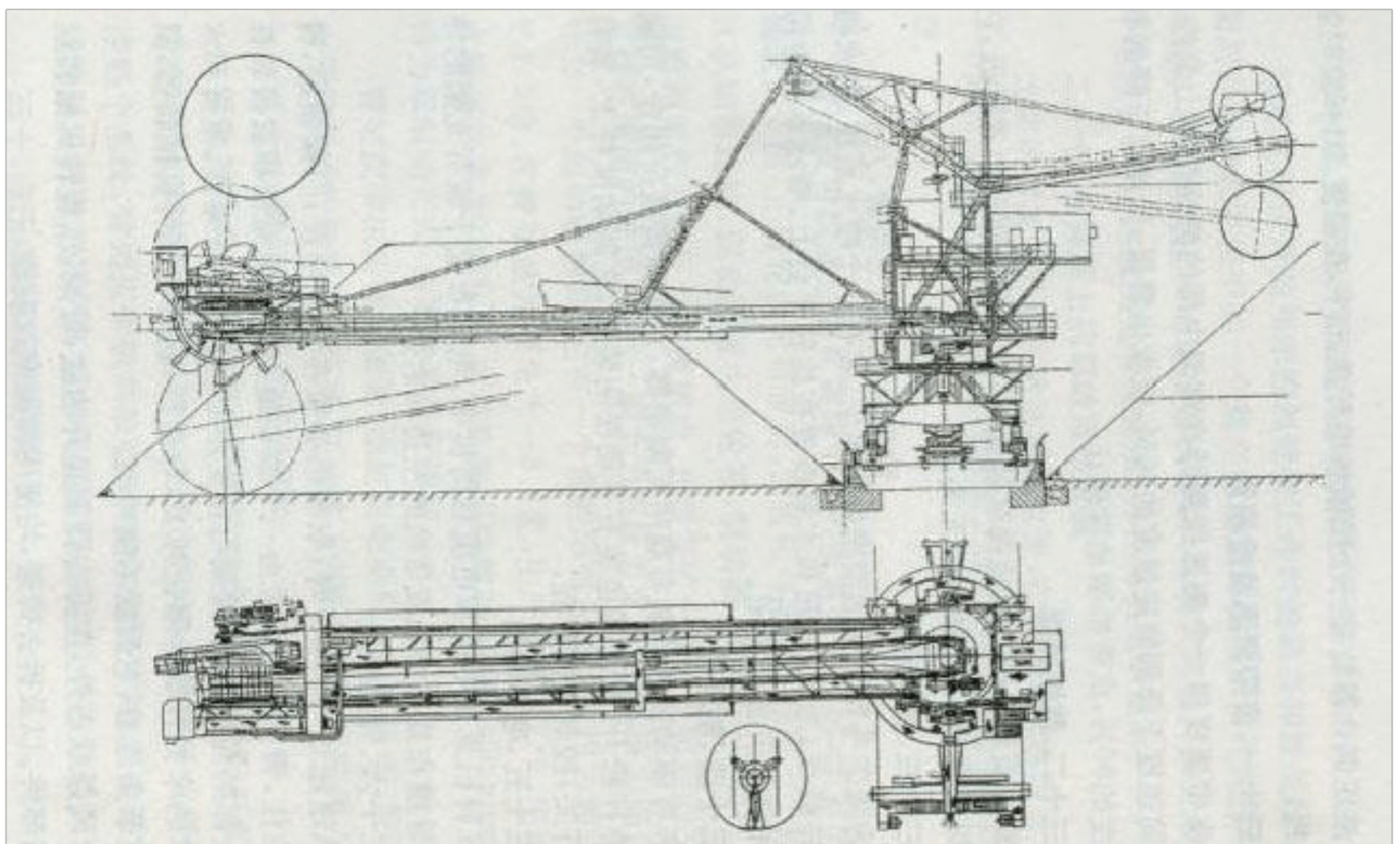


图 1 取料机整体图

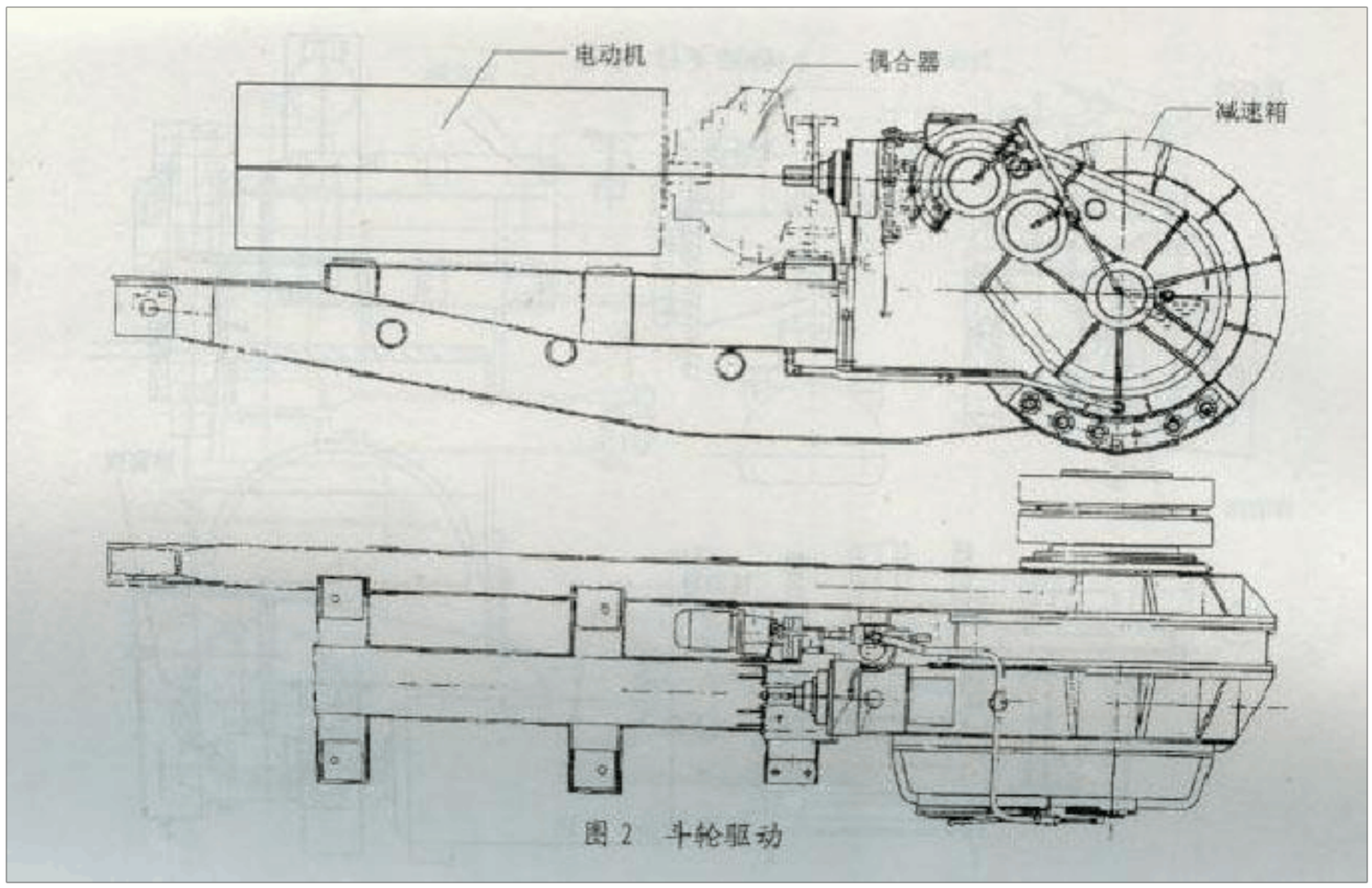


图 2　斗轮驱动

第三节　司机安全操作规范

一、遵守《一般安全守则》的规定。

二、作业前应做到：

1、解除锚固状态，并确定锚固器锁定住。

2、检查机械、电气设备技术状况：

（1）电气设备和电缆是否完好。

（2）检查机械、电气设备技术状况。

（3）仪器、仪表、限位开关、检测保护装置、信号、报警、通讯设备是否完好。

（4）机械各部有无异常，皮带有无破损，发现异常，应及时向值班长报告。

3、检查作业环境：

（1）作业范围内有无障碍物，人员是否撤离。

（2）防风链是否解开，溜筒有无堵塞。

（3）信号显示是否良好，灯光照明是否良好，消防器材是否完备。

4、主电路接通前，必须：

（1）确认高压供电电压是否在正常值的±5％范围内，若超出范围，应及时报告值班长，值班长应及时联系调度室值班主任，由值班主任通知有关单位恢复正常。

（2）各操纵器置于“零”位。

（3）按下“灯测试”按钮，检查指示灯是否正常，按下“下一个故障”按钮，检查有无故障。

（4）动机前，应与中控室联系，严格执行中控室指令。

5、接通电源：

（1）接通 6KV 高压电源，确认高压盘上和司机室内的电压表指示值不超过正常值的±5% 。

（2）接通隔离开关。

（3）接通主电源开关。

（4）接通控制盘内所有“ELB”、“MCB ”开关。

（5）接通控制电源。

三、操作方式：

（一）机侧操作：

将司机室操作方式选择开关选到“机侧”位置，并用钥匙将就地操作箱选择开关打到“机侧”位置。

1、臂架皮带机：

（1）按下“启动”开关，臂架皮带机起动。

（2）按下“停止”开关，臂架皮带机停止。

2、斗轮：

（1）按下“启动”开关，斗轮即启动。

（2）按下“停止”开关，斗轮即停止。

3、行走：

（1）按下“向前”开关，取料机前行。

（2）按下“向后”开关，取料机后行。

4、导料格栅：

（1）按下“向上”开关，格栅打开。

（2）按下“向下”开关，格栅关闭。

5、导料裙板：

（1）按下“向上”开关，裙板向上。

（2）按下“向下”开关，裙板向下。

6、俯仰：

（1）按下“向上”开关，臂架上升。

（2）按下“向下”开关，臂架下降。

7、水泵：

（1）按下“启动”开关，水泵起动。

（2）按下“停止”开关，水泵停止。

8、电缆卷筒：

（1）按下“启动”开关按钮，电缆卷筒起动，松开“启动”开关按钮，电缆卷筒停止

9、夹轨器：

（1）按下“启动”开关，夹轨器打开。

（2）按下“停止”开关，夹轨器夹紧。

（二）手动操作：

将“手动/半自动”选择开关选到“手动”位置。

1、扳动行走控制手柄,向前倾斜,取料机前行,向后倾斜,取料机后行,根据需要选择高低速。

2、控制杆扳到“上升”或“下降”、“左旋”或“右旋”位置，可进行臂架俯仰或旋转操作。俯仰“上升”、“下降”、旋转“左旋”、“右旋”均为无级变速。

3、按下臂架皮带机“启动”键，臂架皮带机起动。按下“停止”键，皮带机停止。

4、按下水泵“起动”键，可进行洒水作业。按下“停止”键，洒水停止。

（三）半自动操作：

1、按中控室指令，用手动方式将堆料机移至指定位置。

2、将操作方式选择开关打到半自动位置。

3、取料方式选择：

（1）定点行走取料

（2）定点旋转取料

4、根据中控指令或具体要求,选择合适的取料量。

5、设置行走的起点和终点及回转范围和寸动的次数和长度。

6、设定好以后,按下“准备好”按钮,指示灯显示,半自动操作才能开始。

7、按下半自动“启动”按钮,半自动操作指示灯显示,操作时根据垛形适时调整回转范围。半自动操作完成后自动停止,信号灯亮。

8、按下半自动“停止”按钮,全部动作相继停止。

四、作业中应做到:

1、严格按照操作规程进行操作，复述中控指令并确定，严禁违章作业，操作时精力集中，必要时通知值班长要求巡视加强监护，保持良好的工作联系，机械运转中司机不得离开控制室。

2、巡视人员严格按《固定机械巡视人员一般安全守则》进行巡查，发现问题及时上报。

3、运转中注意观察仪表、信号，加强巡视检查，如发现异常声响、振动、温度和其它不正常情况，应认真分析判断，情况严重或发生事故时，应立即停机，查明情况并及时向值班长报告。

4、严禁使用短接继电器、接触器的方法起动机械，禁止用手拉限位开关来控制停机。

5、设备投入运转须低速起动，旋转变速时，必须逐级增、减速，严禁高速切换方向。

6、手动操作时，严禁频繁俯仰臂架。

7、大机行走或两机交会时，必须有专人监护。

8、自动操作时应特别注意，防止电机意外起动。

9、严禁触及运转部件，不准在运行中对设备运转部位进行清扫、维护保养等工作；严禁拨动或推拉皮带或设备上的物料；严禁在皮带上堆放工具材料，或在皮带上走动、跨越。

10、进行取料作业时，应根据物料比重选择合适的切入量，严禁超负荷运转，取底层时，应防止斗轮碰撞地面。

11、无关人员严禁上大机，非操作和维修人员不得进入高压电气室和低压电气室，高压柜除维修外，绝对不容许打开。

12、紧急停机开关动作时，必须查明原因，排除故障后方可恢复工作。

13、移动大机前，应查看沿线有无障碍物，清除地面皮带积料。

五、作业后应做到：

1、停机应同中控室取得联系。

2、大机暂停运转时，各控制器须置零档。

3、司机离机时应切断低压电源（注电源冬季除外）。

4、司机长时间离机时，把大机开至锚定位置，固定锚定装置和夹轨器，并按《机械设备停放标准》停放。

5、及时联系值班长，清除机上皮带机尾部清扫器和回程皮带以及地面皮带机出口处积煤。

六、其他：

1、严格按照维护保养制度进行保养。

2、修理设备时，必须切断电源，挂上“检修”牌，自己断电，自己合闸，严禁别人合闸，高处工作时应采取安全措施。

3、如果物料倒塌在路基上，应及时通知值班长，由值班长联系值班主任，值班主任通知相关单位以清楚干净。

4、遇大雨、大雾等恶劣天气导致司机无法看清斗轮取料时，应及时通知值班长，由值班长联系值班主任，以确定大机停止作业；风速≥20m/s ，或接到防台风报警时，要立即采取防范措施 35m/s 风速以下用夹轨器，55m/s 风速以下用锚固器）。

5、冬季应对洒水、冲洗设施采取防冻措施。

第六节　取料机机械电气设备故障典例

一、取料机行走轨道故障

现象：

1、取料机行走时有上下浮动的感觉。

2、取料机行走时，行轮与轨道有卡碰的声音。

3、取料机轨道有凹凸或蛇形。

原因：

1、轨道地基的下沉，各段下沉量不等。

2、轨道卡板下皮垫的损坏。

3、轨道卡板紧固螺栓松动。

排除方法：

1、根据现象，先对轨道进行彻底，准确的实地测量（每年春季都应对轨道进行测量）。

2、将测量的结果与国家标准进行对照核准，并绘成图表。

3、对轨道紧固螺栓进行保养，重新紧固加护帽。

4、轨道的凹凸。可以轨道和枕木间加减橡胶皮垫，并按要求核准。

5、轨道的蛇形可调整卡板，使轨道复位，然后再紧固螺栓。

二、取料机行走电机振动故障

现象：

1、取料机行走时，电机振动有异响。

2、行走时，电机摆动。

原因：

1、由于行走驱动软连接损坏。

2、由于行走电机的地脚螺栓松动。

3、由于电机支架与减速箱之间的连接螺栓松动。

4、由于电机支架与行走台车连接板螺栓松动。

排除方法：

1、更换损坏的软连接，调整对中。

2、紧固各处松动的螺栓。

三、取料机行走减速箱振动故障

现象：

取料机行走时减速条上下摆动，有异响。

原因：

1、行走减速箱轴承损坏。

2、锁紧盘松动

3、减速箱输入轴弯曲

排除方法：

1、更换减速箱

2、重新安装减速箱

四、取料机行走制动器动作不灵活

现象：

1、制动器得电时，开闭不灵活。

2、力矩弹簧生锈，不能调整。

3、开启不到位。

原因：

1、由于铰点处生锈，动作不灵活，润滑不良。

2、大煤块将力矩弹簧卡死。

3、调整螺丝未到位。

排除方法：

1、清理各铰接点，加强润滑。

2、更换制动器力矩弹簧及总成。

3、调整紧固螺丝，更换顶丝压碗。

五、取料机夹轨器动作不灵活

现象：

夹轨器不能打开。

原因：

1、夹轨器驱动电机未得电。

2、电磁阀损坏。

3、液压箱无油。

排除方法：

1、检查液压箱油位及时加油。

2、更换电磁阀。

七、取料机锚固器不灵活

现象：

1、锚固器限位开关不起作用。

2、锚固器机械部分卡死，不能正常升降。

原因：

1、限位开关损坏。

2、机械铰点卡死，重块两侧堵煤，重块与档板间间隙小。

排除方法：

1、更换限位开关。

2、清理积煤，转动铰点使其灵活。

3、用气割扩大重块两侧间隙，使其上下灵活。

八、取料机下料口缓冲托辊故障

现象：

1、BQ 皮带运转时，缓冲托辊冒烟

2、托辊架脱落，与地面托辊架刮碰。

原因：

1、缓冲托加损坏

2、托辊架紧固螺栓松脱

排除方法：

1、更换缓冲托辊

2、更换托辊架紧固螺栓，调整托辊架高度

九、取料机斗轮减速箱运行当是突然停机

现象：

1、减速箱运行中突然停转。

2、驱动电机断电。

原因：

1、集中润滑油泵、油管故障、流量不足、油管堵塞或断裂。

2、油压开关故障（由于压力不足）。

排除方法：

1、更换油泵、修理油管。

2、调整油压开关。

十、皮带机清扫器故障

现象：

1、皮带承载面有明显的很深的刮伤。

2、清扫器处异响。

原因：

1、皮带清扫器调整紧。

2、皮带清扫器刮煤片损坏、变形。

3、清扫器联接处松动，造成异响。

排除方法：

1、调整清扫器间隙。

2、紧固联接螺栓。

3、更换刮煤片或整个清扫器。

十一、取料机斗轮指状格栅故障

现象：

起升或降落格栅时，格栅振动。

原因：

由于司机作业中操作不当，经常打开格栅作业，使格栅成悬臂状，煤碰上，使格栅底座固螺丝松动，造成此故障。

排除方法：

更换格栅底座螺栓紧固。

十二、取料机液力偶合器过载喷油

现象：

1、驱动电机断电。

2、油雾出现。

原因：

1、由于驱动的过载，使偶合器过热。

2、偶合器中的油量过多或太少。

排除方法：

1、恢复喷油开关位置。

2、更换偶合器易熔塞并调整液压油。

十三、取料机旋转过力矩保护故障

现象：

旋转驱动停机。

原因：

由于取料机工作时，臂架旋转时受到意外力的作用或煤垛阻档，使臂架受力增大，超过力矩保护极限而停机。

排除方法：

1、将力矩保护联轴器复位。

2、如可能，调整力矩保护数值。

十四、取料机回转连轴节故障

现象：

1、取料机回转时，连轴节异响。

2、取料机回转时，连轴节跳动，软连接损坏。

3、取料机回转时，一端电机电流过大

原因：

1、回转连轴节松脱

2、回转连轴节损坏

排除方法：

1、调整连轴节力矩

2、更换连轴节及软连接

十五、取料机回转减速箱故障

现象：

1、取料机回转时，减速箱异响

2、取料机回转时，制动轮跳动

3、减速箱高速轴油封漏油

原因：

1、减速箱高速轴轴承损坏

2、减速箱齿面损坏

排除方法：

更换旋转小减速箱

十六、取料机回转减速箱地脚螺栓松动故障

现象：

1、减速箱壳体在回转启动和停止过程中与底座发生错位

2、在回转动启动和停止时，电机与底座一起摆动

原因：

减速箱地脚螺栓松动

排除方法：

将减速箱复位，按力矩要求紧固地脚螺栓

十七、取料机回转小齿脱落故障

现象：

1、回转齿圈护罩有下沉现象

2、回转过程中单台电机电流过大

3、回转无动作

原因：

回转驱动小齿轮脱落

排除方法：

复位小齿轮，紧固紧固螺栓

十八、悬皮减速箱油封漏油故障

现象：

减速箱油封漏油

原因：

1、油封损坏

2、减速箱加油过多

3、减速箱轴承损坏

4、减速箱呼吸器堵

排除方法：

1、更换轴承

2、更换损坏的油封

3、放掉加多的润滑油

4、疏通呼吸器

十九、悬皮减速箱异响

现象：

1、减速箱运转的时候异响

2、高速轴跳动

原因：

1、减速箱轴承损坏

2、齿轮断齿或磨损

排除方法

更换损坏的减速箱，在车间进行修理

二十、悬皮驱动软连接损坏

现象：

1、运转过程中，连轴节跳动，有打铁的声音

2、静止观察软连接已经破损

原因：

1、电机对中不好

2、电机或减速箱地脚螺栓松动

排除方法：

1、调整电机对中

2、更换软连接

3、紧固各处地脚螺栓

二一、悬皮驱动油流故障

现象：

1、悬皮驱动手动操作不能启动

2、PLC 显示悬皮低压故障

原因：

1、减速箱缺油

2、油泵损坏

3、润滑油路堵

4、油流检测继电器或探头损坏

5、油泵电机未得电

排除方法：

1、检查线路，送电机电

2、更换油泵

3、清理油路

4、调整继电器

5、减速箱补油

二二、悬皮驱动架开裂

现象：

悬皮驱动架出现裂纹

原因：

1、驱动架在局部产生应力集中

2、运输过程中驱动架摆动太大

排除方法：

对开裂部位进行修补

二三、斗轮马达不能正常启动

现象：

启动马达后，马达不能正常工作

原因：

马达存在报警，有故障未复位

排除方法：

查看故障情况，排除故障

马达常见故障显示中英文对照

WARNING　——警告（系统有问题，但不影响作业）

HIGHOILTEMP　油温高

LOWOILTEMP　油温低

LOWOILLEVEL　油位低

RETURNFILTERBLOCKED　　回油滤清器堵塞

SUCTIONFILTERBLOCKED　　泄漏油滤清器堵塞

PRESSFILTERBLOCKED　　压力油滤清器堵塞

ALARM　——报警（系统有严重问题，需停机检查）

MAXOILTEMP　　最高油温

MINOILTEMP　　最低油温

MIMOILLEVEL　　最低油位

MAXOILLEVEL　　最高油位

SUCKTIONLINEBLOCKED　　吸油口阀未打开

LOWCHARGEPRESSURE　　背压低

MINDRAINTEMPERATURE　　泄漏油出口油温低

EMERGENCYSTOP　　急停

二四、马达管路漏油故障

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/078041106074006063