

液压失效保护制动器ST2SH

产品名称	液压失效保护制动器ST2SH
公司名称	焦作精箍制动器有限公司
价格	1.00/1
规格参数	品牌:精箍 型号:ST2SH 产地:大陆
公司地址	河南省焦作市虹桥工业园区
联系电话	0391-7543688 13513825212

产品详情

液压失效保护制动器ST3SH是靠碟形弹簧产生制动力，用油压解除制动，制动力沿轴向作用的制动器。

盘式制动器和液压站、管路系统配套组成一套完整的制动系统。适用于码头缆车、矿井提升机及其它提升设备，作工作制动和安全制动之用。

其制动力大小、使用维护、制动力调整对整个提升系统安全运行都具有重大的影响，安装、使用单位必须予以重视，确保运行安全。

盘式制动器具有以下特点：

- 1、制动力矩具有良好的可调性；
- 2、惯性小，动作快，灵敏度高；
- 3、可靠性高；
- 4、通用性好，盘式制动器有很多零件是通用的，并且不同的矿井提升机可配不同数量相同型号的盘式制动器；
- 5、结构简单、维修调整方便。

二、液压失效保护制动器ST3SH结构特征与工作原理

1、盘式制动器结构(图1)

盘式制动器是由盘形闸(7)、支架(10)、油管(3)、(4)制动器信号装置(8)、螺栓(9)、配油接头(11)等组成。盘形闸(7)由螺栓(9)成对地把紧在支架(10)上，每个支架上可以同时安装1、2、3、4对甚至更多对盘形闸

，盘形闸的规格和对数根据提升机对制动力矩的大小需求来确定。

2、盘形闸结构(图2)

盘形闸由制动块(1)、压板(2)、螺钉(3)、弹簧垫圈(4)、滑套(5)、碟形弹簧(6)、接头(7)、组合密封垫(8)、支架(9)、调节套(10)、油缸(11)、油缸盖(12)、盖(13)、放气螺栓(17)、放气螺钉(19)、O形密封圈(20)、Yx密封圈(21)、螺塞(22)、Yx密封圈(23)、压环(24)、活塞(25)、套筒(26)、联接螺钉(27)、键(28)及其它副件、标件等组成。

3、制动器限位开关结构(图3)

制动器限位开关由弹簧座(1)、弹簧(2)、滑动轴(3)、压板(6)、开关盒(7)、螺栓M4x45(9)、轴套(11)、盒盖(14)、螺钉M4x10(17)、微动开关JW-11(20)、支座板(23)、导线BVR(24)、装配板(29)及其它副件、标件等组成。

4、盘式制动器的工作原理(图4)

盘式制动器是靠碟形弹簧预压力制动，油压解除制动，制动力沿轴向作用的制动器。提升机制动时，图2中碟形弹簧(6)的预压力迫使活塞(25)向制动盘移动，通过联接螺钉(27)，将滑套(5)连同其上的制动块(又名闸瓦)推出，使制动块(1)与卷筒的制动盘接触，并产生正压力，形成摩擦力而产生制动。提升机松闸运行时，油缸(11)A腔中充入压力油，活塞(25)再次压缩碟形弹簧(6)，并通过联接螺钉(27)带动滑套(5)向后移动(离开制动盘)，从而使制动块(1)离开制动盘，解除制动力(即松闸)。

滑套(5)是由钢套和拉杆组成的装配件，其拉杆承受制动时的切向力。制动块(1)嵌合在滑套(5)的燕尾槽中，并用压板(2)、螺钉(3)将其固定。键(28)防止滑套(5)转动。转动放气螺钉(19)，可排出油缸中的存留气体，以保证盘形闸能灵活地工作。盘形闸在密封件允许泄漏范围内，可能有微量的内泄，虽内泄油可起润滑滑套(5)与支架(9)的作用，但时间较长时，内泄油可能存留过多，因此应定期从螺塞(22)处排放内泄油液。

如上所述，盘式制动器的工作原理是油压松闸，弹簧力制动。如(图4)所示：当油腔Y通入压力油时，碟形弹簧组(3)被压缩，随着油压P的升高，碟形弹簧组(3)被压缩并贮存弹簧力F，且弹簧力F越来越大，制动块离开闸盘的间隙随之增大，此时盘形制动器处于松闸状态，调整闸瓦间隙为1mm(注：调整方法见后)；当油压P降低时，弹簧力释放，推动活塞、滑套连同其上的制动块(又名闸瓦)，使制动块向制动盘方向移动，当闸瓦间隙为零后，弹簧力F作用在闸盘上并产生正压力，随着油压P的降低正压力加大，当油压P=0时，正压力N=Nmax，在N力的作用下闸瓦与闸盘间产生摩擦力即制动力最大(全制动状态)；当P=Pmax时，N=0，= max，即全松闸。

由上可以看出盘形制动器的摩擦力决定于弹簧力F和油压力F1，当闸瓦间隙为零后：

$$N = F - F_1 = F - PA = f(p)$$

其中：N——正压力

F——弹簧力

F1——PA-油压力

A——活塞有效面积

P——油压下降值(P贴-P1)

上述说明，改变油压P可以获得各种不同的正压力N，即可得到不同的制动力，以达到了调速的目的。油压P1值的改变是借助于液压站的电液调压装置来实现的。（注：制动力矩的选择计算见液压站使用说明书。）

三、安装与调整

在安装就位前应将制动器限位开关调整螺钉调整到最短位置或暂时整体拆下，待制动器调整好后再进行复原和调整，以免调整闸间隙时(闸油缸充油时)将限位开关压坏。

1、盘式制动器的安装要求(图5)

- 1)、闸瓦的两个大平面应刮平，按其装配图进行装配，并使闸瓦与滑套贴合面完全贴合，以确保闸瓦与闸盘各处间的压力均匀。
- 2)、盘式制动器的油管、盘形闸油缸及油道、活塞等应洁净，表面不得存在碰伤等。
- 3)、检查闸盘端面偏摆量，其值不得大于设计图纸要求。
- 4)、同一个盘式制动器的支座两侧面与制动盘的制动面距离的偏差 H 不得大于0.5mm，制动器支座两侧面与制动盘的制动面不平行度不得大于0.2mm。
- 5)、各盘式制动器的制动油缸对称中心线水平面与主