**JM－Ⅲ型集料加速磨光机**

**一、用途**

　　本仪器适用于室内模拟汽车轮胎对公路路面的磨光作用，通过对路面所用骨料进行加速磨光，借以测得骨料的磨光值，以评价骨料的抗磨光性能，从而为选用合适的面层骨料铺筑不同摩擦系数要求的路段以及为合理开发利用石料资源提供科学依据，为缩短防滑路面的研究周期创造条件，为研制优质人造骨料提供技术参考。技术标准，并吸取国外同类机型的优点而制造的，整机结构紧凑，溜砂溜水均匀准确，设有转数控制装置，是替代进口同类产品的理想机型。

二、结构

　　1、传动机构：包括电机、同步齿轮、橡胶轮总成等，用于传递动力、改变速比。

　　2、道路轮装置：用于安装试件14块。

　　3、溜砂装置：由贮砂斗、支架和溜砂机构组成，用于存贮磨料和控制溜砂。

　　4、供水系统：包括储水支架、供水器皿、流量计、水管，用于控制水量。

　　5、荷载调整机构：包括手轮、凸轮，用以支撑配重，调节橡胶轮与道路轮之间的压力。

　　6、配重装置：包括杠杆，配重及护罩等，用于保证对道路轮的规定压力。

　　7、试模：用于制作石料磨光试件。

　　8、电器控制装置：用于控制道路轮所需转动圈数及送砂量的多少。

三、技术参数

　　1、电源电压：AC380V　50HZ

　　2、道路轮转速：320±5转/分

　　3、橡胶轮对道路轮上试件总压力：725±10N

四、安装、试机

　　机体应安装于牢固、平稳的水泥混凝土基础上，用底脚螺栓固定。安装后应先用普通水平仪校正水平位置，然后旋紧螺母。

　　安装后将试件安装在道路轮上，接通380V电源，按下机体电路面板上电源开关，再按启动按钮，转动荷载调整手轮，使橡胶轮缓缓压向道路轮，检查道路轮运转情况是否正常。

　　调节粗、细砂调速旋钮，检查进料、上料是否转动平稳，有无异常响动。然后分别把粗、细砂装入料斗，用调速旋钮确定粗、细砂的溜量，调整好后就可确定该位置，下次试验无须再次调整。检查结束按下面板停止按钮。

五、安装试件

　　用试模制好的12块试件（6种石料品种2块）分作两轮试验，1种集料赋以相邻两个编号，标准试件为13、14号，每一轮按1－12的顺序，将同一种石料两块试件编成一组共六组。另两块标准试件与六组石料的两块试件按1－14的顺序排列后，按下表规定的位置安装与道路轮上。

　　注意：每一轮在1号8号位置安装标准试件。

　　安装时每两块试件间加垫一片与试件模断面相仿，但又略底于试件高度2－3mm厚度为1mm的石棉垫片。根据具体情况亦可不垫或多加此垫片。然后将外侧端板螺钉拧紧。用木槌边敲打端板，边拧紧所有螺钉，这样避免磨光过程中试件断裂，松动情况。

1. 磨光试件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 轮序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 试件号 | 13 | 9 | 3 | 7 | 5 | 1 | 11 | 14 | 10 | 4 | 8 | 6 | 2 | 12 |

　1、试件的加速磨光应在室温为20±5℃的房间内进行。

　　2、把标记“C”的橡胶轮安装在调整臂上，盖上道路轮罩。

　　3、把粗金刚砂（30号）加入大储砂斗，给储水支架上供水器皿加满水，调节流量计，使水晢时中断。

　　4、在面板上按下转数设定开关，按工作3h设定转数5760×10转，然后按下面板上电源开关启动磨光机开始运转。转动荷载调整手轮，使橡胶轮缓缓压在道路轮上。此时立即调节流量计，水的流量匀为20－34ml/分。使金刚砂溜砂量控制在27±7g/min。

　　5、在试验进行到1h±5min和2h±5min时，中断试验（注意不要按下面板上复零按钮和电源开关）用毛刷消除箱体上和沉在机器底部积砂槽中的金刚砂，在3h之时即转数显示屏上显示5760×10转时磨光机自动停止。转动荷载调整手轮托起调整臂，使橡胶轮对道路轮压力为零，清洗道路轮和试件，除去后有残留的金刚砂。

　　6、卸下C标记轮胎，更换为X标记轮胎。

　　7、换上细金刚砂（280号）至小储砂斗里，然后按下面板上电源开关启动磨光机开始运转，转动荷载调整手轮，使橡胶轮缓缓压在道路上，细金刚砂流量为3±1g/min，水的流量为5－8ml/分，先磨2h后停机作适当清洁，检查机器后，再磨1小时至57600转时自动停机。

七、橡胶轮的折换

　　当橡胶轮在磨光实验中过度磨损，必须换橡胶轮。新橡胶轮使用前，应进行初始磨耗，在安装好试件的道路轮上，C轮用粗金刚砂，X轮用细金刚砂预分别预磨6小时，然后方可投入正常试验。

　　橡胶轮拆换时将料斗支撑轴上一端螺母卸下，把料斗从轴上取下，然后旋转并拔出橡胶轮，掀起橡胶轮护罩，用右手将废橡胶轮从调整臂上卸下，换上新的，再将橡胶轮轴装好，把料斗重新装上即可。

八、测定磨光值

　　将试件从道路轮上卸下清洗，去除所有残留的金刚砂，有毛刷清洗石料颗粒间的空隙，清洗后将试件表面向下放在18~20℃的水中2h，从水中取出试件手用摆式**摩擦系数测定仪**测定。

　　摆式仪测定步骤

　　1、恒温：在试验前两小时和实验中应使室内温度控制在20±2℃。

　　2、调零：将摆式仪固定在测试平台上，松开固定把手，转动升降把手使摆升高并能自由摆动，然后锁紧固定物把，转动调平螺丝，使水准泡居中，当摆从右边水平位置落下时，指针应指零，若指针不指零，应拧紧或放松指针调节螺母，直至空摆指零。

　　3、固定试件：将测试试件放在仪器下面的试件固定板上，使摆可在其上面摆过，试件中心正好对着摆轴。试件摆放应使滑动方向与试件在磨光机上的行车方向一致。

　　4、测试：调节摆的高度，使滑块居于试件轮迹中心并且滑动长度为76mm，用洒水壶喷洒清水润湿试件表面，注意不要使滑块改变固定位置。将摆向右运动，按下释放开关，使定位卡环进入释放开关槽，并使摆杆处于水平释放位置，同时用左手拔动指针与摆杆轴线平行，按下释放开关使摆向左运动，当摆达到最高位置后下落时，用左手将摆杆接住，读取指针所指位置的值，重复测试5次每次都要润湿试件，记录测量结果。准确到1个单位。

　　5、1块试件重复测试5次，5次读数最大值和最小值之差不得大于3，取5次读数平均值为该试件的磨光读数。

　　6、1种集料重复测试2次，每次需要同时对标准集料进行测试。

　　7、两次平行试验4块试件（每轮2块）的算术平均值，代表该组石料的磨光值，但4块试件磨光值之差不得大于4.7，否则试验作废，应重新试验。

　　注意：摆式仪使用新橡胶片前，应使它在干燥的试块上（不同于磨光后的试件）摆10次，并在湿润的试块上摆20次，且注意橡胶片要防止和油污染。

九、试验

　　1、设定所需转数，按规范计算，拔码开关应拔在5760处，即5760×10＝57600转。

　　2、打开电源，显示器亮，如显示数不为零，请按零键复零。

　　3、在试验前，应先启动电机，然后转动荷载调整手轮，使橡胶轮缓缓与道路轮接触，直至完全压在试件上，带动道路轮工作。

**注意：橡胶轮压在道路轮的试件上时，不可开机！**

　　4、送砂控制，受面板上送砂开关的控制，砂型选择，则通过面板上砂型选择开关控制，其中只能有一台电机转动，不允许两台电机同时转动，每台电机的转动速度部分分别由各自的转速旋钮来调节，当调到适当位置后，在下次试验时，即不需再次调节调速旋钮，而只需通过面板上的开关即可控制送砂电机的旋转。

　　5、当道路轮转到规定圈路后，试验会自动停机，如在试验过程中，想晢时停机，可按停止键，如再想恢复试验，则再按启动键。

　　6、当试验中途突然停电，请不要关闭面板上的电源开关，所转过的圈数将会被储存起来，来电时重新显示所转过的圈数。

　　7、当试验结束时，请关闭面板上的电源开关，以节约机器内部的电池。

　　8、流水速度可通过调节流量计进行控制。

十、注意事项

　　1、开机前查看电源，供电电压使用380V交流电。

　　2、磨光过程中注意整机防潮，以免损坏电机。遇突然停电，请不要关闭面板上电源开关和复零按钮，以免转数显示记录丢失。

　　3、实验过程中要按正确步骤进行，以免面板上数据丢失。

　　4、仪器安装时应注意橡胶轮及道路轮应自由不受干扰的转动，两轮径向位置偏差不可大于0.08mm，保证磨光的均匀性。

　　5、磨光过程中注意控制流水量，勿将同步带冲湿，而使溜砂不畅，而滞留槽中。

　　6、试件发现松动，断裂情况应及时更换试件及石棉垫片。

　　7、及时清除积砂，试验时切不可断水，及时给供水器皿加水。

　　8、当不进行试验时，应转动荷载调整手轮将杠杆升起，橡胶轮上不应有任何载荷，以防橡胶轮变形，影响磨光。

9、每次试验结束，须清洗积砂，擦拭干净，给道路轮轴、大小同步带轮轴加润滑油。