

斗轮堆取料机配重块设计准则

2017-3-24

李毅民 大连重工

摘要：介绍了斗轮堆取料机配重块的设计准则。包括配重块的密度、强度、尺寸控制、运输吊装等多角度进行了分析并给出设计思想方法。

关键词：斗轮堆取料机；俯仰系统；配重；配重块；设计。

1、概述

斗轮堆取料机的配重主要用于设备俯仰系统的重力平衡，以降低俯仰系统驱动的拉/压力的大小和降低俯仰系统的驱动功率，并使得整机稳定性能够满足使用要求。

堆取料机的配重块有活动配重和固定配重两种。活动配重一般随着俯仰系统运动的平衡梁摆动，固定配重则不摆动。

配重块一般采用钢筋混凝土制造。配重块的外表亦可采用薄钢板包装，外表涂漆。

2、配重块的设计准则

配重块的尺寸大小：配重块的尺寸大小要与堆取料机设备的大小相适应，并能满足一般吊车吊装的起重重量要求，配重块不易选择过大的尺寸。制造时建议配重块两侧面大平面的平面度不大于 8mm。厚度偏差不大于±6mm。建议混凝土块所有棱角需要倒角 20mm×20mm。

配重块的自重大小：配重块自重大小将根据配重总量来决定。一般可选择几吨、十几吨、和二十几吨。最大不超过 25t。如配重总量在 250-400 吨时可选择单块重量在 20-25 吨。配重总量在 100-250 吨时可选单块配重重量在 10-20 吨之间。若配重总量小于 100 吨时配重单块重量可选 6-15 吨。当然，单块配重量的大小也要考虑安装时所用起重机的起重能力、吊钩起升高度等因素。配重块施工完成重量偏差不超过配重块设计自重重量的±1.5%。一般配重块制作完成一个月后进行重量检验，并标注到配重块上。

配重块的构成：配重块由钢筋、混凝土、吊耳、外包钢板与角钢、表面涂漆等组成。

配重块的密度：配重块的最后完成密度可选择值为 1.9-2.3 吨/立方米。其中的重量包括钢筋和吊耳的重量。

配重块的运输：配重块的运输一般为平放运输。配重块的运输应避免剧烈振动。堆放配重块时建议采用平放方法，以避免竖放时发生配重块倾倒而引发事故。

配重块的吊耳：配重块应设计两种用途的吊耳。一种是安装用吊耳，另一种是运输吊耳。要考虑运输时是平放运输。配重块安装时是竖放吊装。配重块的吊耳结构在安装完成后正常使用时不应出现浸泡在水中现象。吊耳应进行镀锌等措施的防腐处理。安装用吊耳设计：自重 20-25t 配重两吊耳圆钢 45mm，自重 10-20t 配重两吊耳圆钢 40mm。运输全部吊耳规格相同，在一个侧面均匀布置下沉 4 个吊耳，自重 10-25t 配重，吊耳圆钢 40mm。吊耳圆钢材料 20Cr 或 20Mn2。吊耳表面镀锌处理。圆钢直径按卸扣尺

寸选择。

所设计的配重的吊耳使用时不允许发生断裂现象。吊耳一般采用圆钢弯成 U 型结构。圆钢应有足够的强度抵抗拉伸和弯曲。U 型结构圆钢应有合适的直径大小，U 型结构外伸的长度不易过长，以免圆钢承受过大的弯矩断裂。并应充分考虑配重块吊耳的受力方向及吊运过程吊耳受力方向的改变。吊耳的尺寸要适应卸扣的要求。

对于存在不安全不合理吊耳的配重块为安全起见起重机司机有权拒绝吊装。

配重块的标识：配重块的标识应包括制造厂家、设备编号、配重编号、配重重量等信息。并能够在设备安装完成后在设备的下部即可见到并识别某一配重块。

配重块的寿命：钢筋混凝土寿命不低于 30 年。起吊吊耳的抗腐蚀可起吊寿命不低于 30 年。

配重块的外表：配重块的外表可以裸露，也可以采用钢板和角钢包裹。实际情况将由合约双方约定。

配重块的涂装：配重块外表可以的涂漆，也可以不涂漆。采用钢板和角钢包裹的配重块一定要涂漆。配重块的涂漆的颜色可以是设备本色，也可以是黑黄相间的斑马色。

配重块的混凝土的强度等级：采用 C35 或 C40。运输/吊装过程中不允许出现任何开裂/破损/表面脱落现象发生。

配重块的钢筋设计要求：配重块的钢筋布置要考虑其运输和使用中不出现开裂现象发生。钢筋的稀疏程度，钢筋形成的框架尺寸，钢筋的直径将根据配重块的大小、配重块重量决定。

钢筋材料应为 HRB335 等级或高于此等级的圆钢。

配重块的钢筋周边的混凝土厚度不小于 40mm。

配重块内部必须设有钢筋。

www.bulkcn.com 版权所有 屹立散料机械在线 大连重工 2017-3-24

About The Author

Li Yimin ;

Professor Engineer ;

Sex : Male ;

Graduated : DUT ->. Jan .1982;

Major : HOISTING AND CONVEYING MACHINERY ;

Metier: Designer For Bulk Machinery;

Main contribute for bulk machinery: He has embarked on design and research Bulk Machinery for 34 years. Main contect include stacker ,reclaimer ,stacker / reclaimer , bridge type reclaimer , Blending stacker ,Blending Reclaimer , gantry type reclaimer . He research the main date for the bulk machinery especially.

He wrote many piece for the bulk machinery . some piece had released on the journals in P . R . China , and had invented four item patents.

liyima@dhidcw.com

bulktech@sohu.com

Tel: 0411-86852278