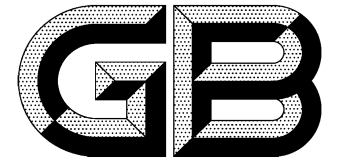


ICS 25.120.30
J 61



中华人民共和国国家标准

GB 24390—2009

GB 24390—2009

抛(喷)丸设备 安全要求

Shot (air) blast equipment—Safety requirements

中华人民共和国
国家标准
抛(喷)丸设备 安全要求
GB 24390—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2009年11月第一版 2009年11月第一次印刷

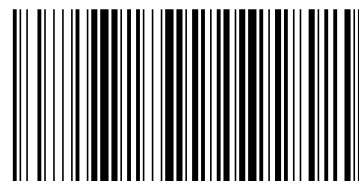
*

书号: 155066·1-39181 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 24390-2009

2009-09-30 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

强度等)适用这种方法,如果仅通过计算和/或图样不能得出明确的结论,则按 6.5 给出的方法。

6.5 判定方法 4——观察

通过对规定零部件的目视测定,检查设备是否达到必须具备的要求和性能。

注:观察包括检查或审查设备的使用信息。

7 使用信息

7.1 警示信息

设备的视觉信号(如闪光灯)、听觉信号(如报警器)装置应符合 GB/T 15706.2—2007 中 6.3 的规定。

7.2 标志

7.2.1 标志、符号(象形图)、文字警告应符合 GB/T 15706.2—2007 中 6.4 和有关标准的规定。

7.2.2 设备应表明下列信息:

- a) 制造厂和供应商(必要时)的名称;
- b) 出厂日期;
- c) 型号名称;
- d) 出厂编号;
- e) 各种信号和警告装置(如闪光灯、报警器)、标志、文字警告(如对在潜在易燃、易爆气氛中使用的设备,以及尽管动力源已被切断并锁定,然而尚未符合零机械状态的有可能造成意想不到危险条件的设备部件等)。

7.3 使用说明书

7.3.1 使用说明书应符合 GB/T 15706.2—2007 中 6.5 和 GB/T 9969 的规定。

7.3.2 设备的正确维修或维护对操作者的安全至关重要,应在使用说明书中强调:

- a) 在操作者身体的任何部分置于危险区之前,应先把设备置于零机械状态;
- b) 应经常检查喷丸软管是否出现松软点、破漏之处。应对有缺陷的软管进行维修或更换;
- c) 所有供丸系统的金属管及其配件应经常检查,以防过度磨损;有缺陷的管道及接头配件应进行修理或更换;
- d) 断裂的或严重磨损、腐蚀的耐磨护板、叶轮、定向套、分丸轮及其紧固件等应进行更换,并进行定期检查;
- e) 所有防止弹丸飞出的密封件如发现有缺陷应进行更换;
- f) 工件载体或所有支撑负载的机构如有缺陷应进行更换;
- g) 应采取措施防止散落在地面及设备周围的弹丸引起人体滑倒;
- h) 所用的吊钩、吊具应按有关规定进行定期检查;
- i) 定期对润滑点进行润滑。

7.3.3 使用说明书应包括下列信息:

- a) 设备的用途以及按 7.2.2 列出设备的特性数据。此外,还应包括:
 - 生产率;
 - 设备总功率;
 - 搬运说明(如起吊设备施力点);
 - 关于保护措施和工作方式方面的使用限制,如“不适用于对弹簧抛丸强化”;
 - 有效抛射带范围;
 - 工件载体的工位数量、最大承载量、运行速度、电动机功率;
 - 抛丸器型号、数量、抛丸量、电动机功率,喷丸器型号、喷枪数量、喷嘴口径、耗气量、喷丸量、工作空气压力;

前 言

本标准第 3 章为推荐性的,其余为强制性的。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国铸造机械标准化技术委员会(SAC/TC 186)归口。

本标准起草单位:济南铸造锻压机械研究所、青岛铸造机械集团公司、青岛双星铸造机械有限公司、青岛开世密封工业有限公司、青岛天水铸造机械有限公司。

本标准主要起草人:卢军、王德志、吴正涛、丁仁相、吴寿喜、周邦文。

本标准首次发布。

- f) 在装有抛丸器的设备内喷丸时,抛丸器的电源应被切断并锁死,设备上应装有只有喷丸操作者才能开启抛丸器的电源装置。
- 5.2.7 在操作者容易接近的处于运动状态的运动零部件处(如飞轮、齿轮、滑轮、轴、传动带、链条、抛丸器叶片、螺旋叶片等),或运动件与静止件之间,应装有有效的防护装置或采取有效的限制措施,防护装置或采取的限制措施不应带来附加危险。防护装置应符合 GB/T 15706.2—2007 中 5.3.2 的规定。限制措施应符合 GB 12265.1、GB 12265.3 和其他有关标准的规定。
- 5.2.8 装有防护装置的运动件,应有打开防护装置即停止运动的联锁装置,否则应装有指明打开防护装置有危险或应使传动装置切断后才允许将其打开的警示标志。
- 5.2.9 工件承载体的限位装置应可靠。
- 5.2.10 弹丸循环系统、工件载体应能承受不小于 1.2 倍的额定负荷。
- 5.2.11 斗式提升机应装有防止逆转的安全装置,此装置在切断斗式提升机电源或出现故障时应起到有效的保护作用。
- 5.2.12 外露在设备之外的工件载体、工件装卸系统应装有防护装置。如因工艺需要不可能安装防护装置时,应按 GB 2893 的规定,在运动零部件端部或面对操作者的一面涂以 45°斜度的同样宽度黄、黑相间的线条,线条宽度为 20 mm~50 mm。或者设置阻挡装置(如涂有红白相间颜色的围栏)、以引起操作者对安全的注意。
- 5.2.13 设备某一系统在调整、维修或维护时,该系统本身不应应对操作者构成危险。此时其他系统应处于零机械状态。
- 5.2.14 设备零部件的固定、联接应牢固可靠。
- 5.2.15 电动激振器的偏心块应牢固安装在轴上,并应装有防护罩。
- 5.2.16 弹丸循环系统提供给供丸系统的弹丸中,不应含有块度较大的金属块、毛刺等杂物。
- 5.2.17 设备的内、外壁包括门和观察窗应能经受住由抛丸器抛出的破碎叶片的冲击。
- 5.2.18 在不影响使用的条件下,易接近的机械零部件不应有可能引起人体损伤的锐边、尖角、粗糙的表面、凸缘,金属薄片的棱边应倒钝、折边或修边,可能引起刮伤的开口管端应包覆。
- 5.2.19 设备上的工作平台及阶梯设施应符合 GB 20905—2007 第 11 章的规定。
- 5.2.20 设备在设计和供货上应使设备周围内引起滑倒、绊倒和跌落的风险减少到最低程度。
- 5.2.21 设备应使在安装、运输过程中由于偏重、稳定性差、吊具强度不够等原因造成的意外倾翻、移动或掉落危险减至最小,这应由设计和提供可靠的安装和运输方法来保证。
- 5.3 液压系统、气动系统的安全要求
- 5.3.1 液压系统的安全应符合 GB/T 3766 中有关安全的要求。
- 5.3.2 气动系统的安全应符合 GB/T 7932 中有关安全的要求。
- 5.3.3 喷丸器以及其他压力容器应按 GB 150 以及《压力容器安全技术监察规程》的规定进行设计、制造、验收和使用。
- 5.4 控制系统的安全要求
- 5.4.1 控制系统应能按规定动作顺序实现联锁。
- 5.4.2 电气联锁应具备防止因误动作引起的意外故障和/或危险事件发生的功能。
- 5.4.3 控制系统应具备必要的自动监控功能,在出现某一故障时触发报警器和在故障排除前不可能启动一次新的工作循环。
- 5.4.4 如果设备有不同工作方式、循环方式(如手动、自动、联动等),则应采用转换开关,并将转换开关安放在闭锁柜中,也可对各工作方式、循环方式分别采用带有钥匙锁定的或带有可卸手柄的转换开关。
- 5.4.5 设备上应装有急停装置,急停装置应能停止所有产生危险的操作和运动。将急停装置复位后不应引起重新启动,急停功能要求和设计原则应符合 GB 16754 的有关规定。
- 5.4.6 控制系统中的暂停、停止装置复位后不应引发任何危险情况。

抛(喷)丸设备 安全要求

1 范围

本标准规定了抛(喷)丸设备设计人员、制造厂和供应商以及使用者应遵循的安全要求和措施。本标准适用于对工件表面进行抛丸、喷丸或抛喷丸联合加工处理的各类抛(喷)丸设备(以下简称设备)。本标准也适用于构成抛(喷)丸设备组件的各单元和辅助设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 150 钢制压力容器
- GB 2893 安全色(GB 2893—2008,ISO 3864-1:2002,MOD)
- GB/T 3766 液压系统通用技术条件(GB/T 3766—2001,eqv ISO 4413:1998)
- GB 5083 生产设备安全卫生设计总则
- GB 5226.1 机械安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件(GB 5226.1—2002,IEC 60204-1:2000,IDT)
- GB/T 7932 气动系统通用技术条件(GB/T 7932—2003,ISO 4414:1998,IDT)
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB 12265.1 机械安全 防止上肢触及危险区的安全距离(GB 12265.1—1997,eqv EN 294:1992)
- GB 12265.3 机械安全 避免人体各部位挤压的最小间距(GB 12265.3—1997,eqv EN 349:1993)
- GB/T 14776 人类工效学 工作岗位尺寸 设计原则及其数值
- GB/T 15706.1 机械安全 基本概念与设计通则 第 1 部分:基本术语和方法学(GB/T 15706.1—2007,ISO 12100-1:2003,IDT)
- GB/T 15706.2—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第 2 部分:技术原则(ISO 12100-2:2003,IDT)
- GB/T 16251 工作系统设计的人类工效学原则(GB/T 16251—2008,ISO 6385:2004,IDT)
- GB 16754 机械安全 急停 设计原则(GB 16754—2008,ISO 13850:2006,IDT)
- GB/T 16855.1 机械安全控制 系统有关安全部件 第 1 部分:设计通则(GB/T 16855.1—2008,ISO 13849:2006,IDT)
- GB/T 16856.1 机械安全 风险评价 第 1 部分:原则(GB/T 16856.1—2008,ISO 14121-1:2007,IDT)
- GB 20905—2007 铸造机械 安全要求
- JB/T 6331.2 铸造机械噪声的测定方法 声压级测定
- JB/T 7536 机械安全通用术语
- JB/T 9978 铸造机械术语
- 《压力容器安全技术监察规程》(技质监局锅发[1999]154号)