

T/SDZBZZ

山东省装备制造业协会团体标准

T/SDZBZZ XXX—2022

全自动高速环式缠绕机

Automatic high-speed spiral wrapping machine

(征求意见稿)

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

山东省装备制造业协会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 分类、型号及参数	4
4.1 分类	4
4.2 型号	4
4.3 参数	4
5 技术要求	5
5.1 工作环境条件	5
5.2 安全防护	5
5.3 噪声	5
5.4 电气系统	5
5.5 装配质量	5
5.6 外观质量	6
5.7 空运转试验	6
5.8 负荷运转试验	6
6 试验方法	6
6.1 一般要求	6
6.2 安全防护	6
6.3 噪声	6
6.4 电气系统	7
6.5 装配	7
6.6 外观质量	7
6.7 空运转试验	7
6.8 负荷运转试验	7
7 检验规则	7
7.1 检验分类	7
7.2 出厂检验	7
7.3 型式试验	8
8 标志、随机技术文件、包装、运输及贮存	8
8.1 标志	8
8.2 随机技术文件	8
8.3 包装	9
8.4 运输	9
8.5 贮存	9
附录 A （资料性） 型号编制方法	10

A.1 型号组成 10

A.2 各组成部分的含义 10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山东省装备制造业协会归口并组织实施。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

全自动高速环式缠绕机

1 范围

本文件规定了环式缠绕机的分类、型号、参数、要求、试验方法、检验规则、标志、随机技术文件、包装、运输和贮存。

本标准适用于以托盘为承载单元的货物缠绕裹包用全自动高速环式缠绕机。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2893 安全色

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4122.2 包装术语 第2部分：机械

GB/T 4857.22 包装 运输包装件 单元货物稳定性试验方法

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 18928 托盘缠绕裹包机

JB 7233 包装机械安全要求

3 术语和定义

GB/T 18928和GB/T 4122.2界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类、型号及参数

4.1 分类

全自动高速环式缠绕机按工作方式可分为以下三类：

- 高速环式缠绕单机；
- 在线式高速环式缠绕机；
- 压顶式高速环式缠绕机。

4.2 型号

设备型号编制方法见附录A。

4.3 参数

设备参数见表1。

表1 全自动高速环式缠绕机参数

参数值	高速摇臂单机	在线式高速摇臂机	压顶式高速摇臂机
裹绕规格(L×W/mm)	L(500-1300)×W(500-1200)	L(500-1300)×W(500-1200)	L(500-1300)×W(500-1200)
摇臂回转直径mm	3000	3000	3000
摇臂转速r/min	25	35~60	35~60
包装效率(托/h)	40	40~80	40~80
包装材料尺寸mm	500	500	500
输送线高度mm	—	0~800	0~800
压顶压力kg	—	—	30~70
摇臂转动电机功率kw	2.2	2.2-4	2.2~4
包装高度mm	800~1800	800~1800	800~1800

5 技术要求

5.1 工作环境条件

设备应在下列工作环境和条件下正常工作：

- 环境温度：0℃~30℃；
- 相对湿度：20%~65%；
- 电源：(380±38) v、(50±1) Hz。

注：出口的设备应符合用户所在国的供电电源的电压和频率。

5.2 安全防护

5.2.1 设备上对人身易造成伤害事故的运动部件或机器对人体易造成伤害的部位，如联轴器、齿轮、链轮及皮带轮等驱动机构，均应设置安全防护装置，必要的位置应设置安全标识。设备的安全防护应符合 JB 7233 的有关规定，安全色及安全标志应符合 GB 2893 和 GB 2894 的规定。

5.2.2 设备的断膜部件应设置醒目的警示标志。

5.2.3 设备的安全防护装置应有足够的强度、刚度和稳定性，其安装、联接和固定应可靠，防护装置的外面应无毛刺、尖角或锐边。

5.2.4 设备的四周应设计安装防护网，以防止转环旋转造成意外。

5.3 噪声

设备转环转动时，不应有异常振动、不规则的冲击声或尖叫声，其负荷运转噪声声压级不应大于 85dB (A)。

5.4 电气系统

电气系统的各种标记、安全性能、配线技术和一项试验（绝缘电阻）应符合 GB 5226.1 的有关规定。

5.5 装配质量

5.5.1 应按装配工艺规程进行装配，装配到设备上的零部件均应符合质量要求并装配到位。

5.5.2 所有管路、油道、油槽应光滑、平整、清洁畅通；配合面、摩擦面不允许有锈蚀、划痕、油漆和碰伤。

5.5.3 装配与润滑内腔相通的零部件时，其接触面间应可靠密封。

5.5.4 润滑系统标志清晰、润滑管路的接头处不应有渗漏现象。

5.5.5 设备的紧固件应无松动，固定牢固。

5.5.6 设备的上断膜部分应断膜自如，准确可靠。

5.6 外观质量

- 5.6.1 设备的焊接件焊接应牢固，焊缝应均匀，无裂纹、药皮、溅渣、焊边、咬边，漏焊及气孔等缺陷。焊渣、焊药应清除干净。
- 5.6.2 设备的控制屏表面应平整，仪表及按钮等排列布置整齐合理。
- 5.6.3 设备涂漆部分的漆膜应均匀，无明显裂纹、脱落、流痕、气泡、划伤等现象。
- 5.6.4 设备电镀件的镀层应光滑，无漏镀、斑点、锈蚀等现象。

5.7 空运转试验

- 5.7.1 设备的控制系统运转正常、可靠，并能满足空载运行所需的各项功能。
- 5.7.2 各执行机构的动作应协调、准确、可靠。
- 5.7.3 传动系统运转平稳、工作可靠。
- 5.7.4 操作机构、行程开关等动作准确、灵敏可靠，无自发性移动。
- 5.7.5 润滑系统油路畅通、各部位润滑良好，工作可靠，不应有漏油现象。
- 5.7.6 转轴的轴承温度和温升不应超过下列规定：
 - 滑动轴承：温度 60℃，温升 30℃；
 - 滚动轴承：温度 70℃，温升 40℃。

5.8 负荷运转试验

- 5.8.1 设备应能在额定负荷条件下正常工作。
- 5.8.2 设备应满足客户提出的包装工作速度的要求。
- 5.8.3 负荷运转试验后包装物的包装质量应符合以下要求：
 - 保证缠绕的层数，薄膜搭边宽度以及托盘包装的适当的紧固力。
 - 包装后的托盘包装单元，应防水、防尘、防潮，并便于叉车搬运。
 - 包装后的托盘包装单元应具有良好的稳定性。
- 5.8.4 设备负荷运转的其他要求应按照合同规定的进行。

6 试验方法

6.1 一般要求

- 6.1.1 设备参数应符合设计文件的规定。
- 6.1.2 试验环境条件应符合 5.1 的规定。

6.2 安全防护

安全警示标识和安全防护装置采用感官检验（目测和手感）的方式检验。其他安全要求按照 JB 7233 的规定进行。

6.3 噪声

- 6.3.1 在负荷运转试验过程中，分别在设备四周距离外边缘 1m，高 1.5m 处选择不少于 6 个测量点，用声级计测量其噪声，声级计的传声器应指向设备，记录测量数值，以各测量点中测得的最大值为设备的噪声。
- 6.3.2 测量设备噪声前，应先测量背景噪声，其背景噪声值应比设备测得的噪声声压级至少低 10dB(A)。若相差小于 3dB(A)，则测量结果无效。若相差 3 dB(A) ~10 dB(A) 时，应按表 2 进行修正。

表2 背景噪声修正值

单位为分贝dB(A)

设备噪声减去背景噪声的差值	3	4~5	6~9	10
修正值（背景噪声影响值）	3	2	1	0.5

6.4 电气系统

按GB 5226.1的有关规定进行检验。

6.5 装配

采用感官检验的方式进行。

6.6 外观质量

采用感官检验的方式进行。

6.7 空运转试验

6.7.1 每台设备应进行空运转试验，连续运转时间不应少于 2h，运转时间从低速逐渐过度到高速依次进行，其中在最高工作速度时，运转时间不少于 30min。在空运转试验期间不应出现排除时间超过 1h 的故障，否则应重新试验。

6.7.2 空运转试验期间观察和检查各操作机构、执行机构、行程开关、控制和传动系统的运转情况和工作状态。检查润滑系统是否油路畅通、各部位润滑是否良好，工作可靠，有无漏油现象。

6.7.3 连续空运转试验结束后，立即用测温仪测量轴承的温度，计算温升。

6.8 负荷运转试验

6.8.1 设备应在有关技术文件规定的工艺和试验条件下，进行负荷运转试验。在负荷运转试验前，应先进行空运转试验并达到空运转试验要求。

6.8.2 按设备的设计参数规定，分别按最大规格和最小规格连续进行实物包装各不少于 10 个。

6.8.3 对包装实物进行如下试验：

——目测包装后的托盘包装单元的缠绕的层数，薄膜搭边宽度以及托盘包装的适当的紧固状况；

——目测包装后的托盘包装单元的是否防水、防尘、防潮；

——按 GB/T 4857.22 的规定检验包装后的托盘包装单元稳定性。

6.8.4 用速度测试仪测定设备的包装工作速度是否满足技术协议的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

设备检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 每台设备应经质量检验部门检验合格后，并附有产品质量合格证明方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目见表 3。

表3 检验项目

序号	检验项目名称	出厂检验	型式试验	要求章条号	试验方法章条号
1	参数	√	√	4.3	6.1.1
2	安全防护	√	√	5.3	6.2
3	噪声	-	√	5.4	6.3
4	电气系统	√	√	5.5	6.4
5	装配质量	√	√	5.6	6.5
6	外观质量	√	√	5.7	6.6
7	空运转试验	√	√	5.8	6.7
8	负荷运转试验对包装实物的检验	√	√	5.9.3a)、b)	6.8.3 a)、b)
9	负荷运转试验对包装实物的稳定性	-	√	5.9.3 c)	6.8.3 c)
10	负荷运转试验对包装速度的检验	-	√	5.9.2	6.8.4

注：“√”表示需要进行的项目；“-”表示不进行的项目。

7.3 型式试验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品生产试制定型鉴定；
- 正式生产后，原材料、生产工艺有较大改变时；
- 停产半年以上，恢复生产时；
- 正常生产时，每二年进行一次；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3.2 除新产品外，型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取一台（基数不少于三台）。

7.3.3 型式检验项目见表3，所检项目应全部合格。检验有不合格项时，允许加倍抽样对不合格项进行复检，如复检仍不合格，则判该批产品型式检验不合格。

8 标志、随机技术文件、包装、运输及贮存

8.1 标志

设备应具有产品铭牌，铭牌型式及要求应符合GB/T 13306的规定。产品铭牌应标明下列内容：

- a) 产品名称及型号；
- b) 生产效率；
- c) 制造厂名称、商标；
- d) 出厂编号；
- e) 制造日期；
- f) 产品执行标准；
- g) 外形尺寸（长×宽×高）
- h) 净质量。

8.2 随机技术文件

8.2.1 产品随机技术文件包括：

- a) 产品使用说明书；
- b) 产品合格证；
- c) 装箱单；

d) 随机备件、附件清单。

8.2.2 产品使用说明书的编制应符合 GB/T 9969 的规定，一般应包括：

- a) 产品型式、型号、主要技术参数及主要结构特征；
- b) 安装、调整及检查方法；
- c) 使用操作方法和程序等；
- d) 维护、保养及故障判断处理方法等；
- e) 制造商认为必要的其他内容。

8.3 包装

8.3.1 包装应根据要求进行设计，包装材料的选择、设备的固定、包装的标志等应符合 GB/T 13384 的有关规定。

8.3.2 包装箱外应标明：

- a) 收货单位地址及名称；
- b) 产品名称及型号；
- c) 外形尺寸（长×宽×高）；
- d) 总质量；
- e) 出厂编号及制造日期；
- f) 制造厂名称；
- g) 注意事项及标记，如“重心”、“起吊位置”等。

8.3.3 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3.4 包装箱的收发货标志应符合 GB/T 6388 的规定。

8.3.5 出口产品的包装应符合产品出口的有关规定。

8.4 运输

8.4.1 产品应使用额定载质量大于产品毛重的运输车辆运输。

8.4.2 产品在运输过程中，不准许遭受强烈颠簸、震动或受潮、雨淋。

8.5 贮存

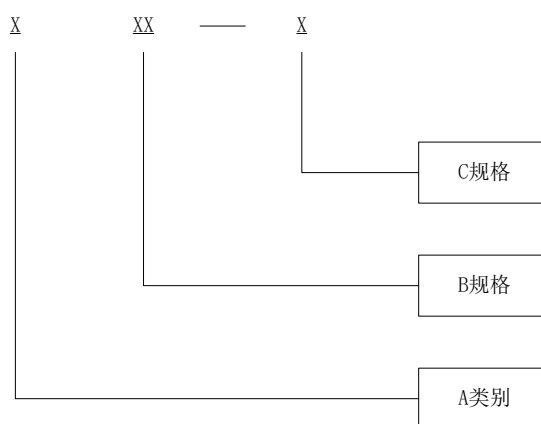
8.5.1 贮存在干燥、通风的场所，若在露天放置包装箱时，应采取防雨水措施。

8.5.2 产品不应与易燃物品及化学腐蚀物品混放。

附录 A (资料性) 型号编制方法

A.1 型号组成

产品型号由A类别（表示公司生产主要设备的种类）、B规格（表示公司生产主要设备的某类机型）、C规格（表示客户机型代码）等3部分组成，格式示意图见图A.1。



图A.1 型号格式示意图

A.2 各组成部分的含义

A.2.1 A类别

A类别表示公司生产设备的主要类别，用某类用途设备汉语拼音的第一个大写字母表示，HS为全自动高速环式缠绕机设备代码。

A.2.2 B规格

B规格用于设备的转环转数表示某类机型第一个特征参数，用两位数字表示，如：40表示转环转数为40转/分。B规格特征参数代码含义见表A.1。

表A.1 B规格代码含义

单位为毫米		
序号	代 码	含 义
1	40	转环转数40转/分
2	60	转环转数60转/分

A.2.3 C规格

C规格表示主要客户机型代码，用两位字母表示，如：GB为国内标准机型。

A.3 型号示例

HS60-A1：设备转环转数为60转/分、标版本为A1。