

产品介绍

国产胶带的类别及基本特征 (三)

肖 栋材

(青岛橡胶工业研究所, 山东 青岛 266002)

(续上期)

2.2.5 工业用变速宽 V带

变速 V带即与节径可变的带轮配合使用能在一定范围内连续地改变传动速比的 V带, 其相对高度一般在 0.5 以下, 宽 V带的相对高度约为 0.32。工业用变速宽 V带适用于一般工业机械的变速装置。根据带的结构分为包边式和切边式两种。工业用变速宽 V带推荐的 9 种型号为: W16、W20、W25、W31.5、W40、W50、W63、W80、W100。型号中的数字系指带的节宽公称值 (mm)。9 种型号的带顶宽 (mm) 分别为: 17、21、26、33、42、52、65、83、104。带高 (mm) 分别为: 6、7、8、10、13、16、20、26、32。节线以上高度 (mm) 分别为: 1.5、1.75、2.2、2.5、3.2、4.5、6.5、8。胶带标记示例: W25 8 710 28 表示该变速宽 V带的节宽为 25 mm, 带高 8 mm, 带的基准长度为 710 mm, 楔角为 28°。该类产品的执行 HG/T 15327-1994《工业用变速宽 V带》国家标准。

2.2.6 农业机械用变速半宽 V带

半宽 V带是指相对高度约为 0.5 的 V带。农业机械用变速半宽 V带主要用于农业机械如收割脱粒机的变速传动装置。按照带的截面尺寸分为 HG、HH、HJ、HJ、HK、HL、HM、HN、HO 等型号。各种型号的节宽 (mm) 分别为: 15、4、19、23、6、29、6、35、5、41、4、47、3、53、2、59、1。顶宽 (mm) 分别为: 16、5、20、4、25、4、31、8、38、1、44、5、50、8、57、2、63、5。高度 (mm) 分别为: 8、10、12、7、15、1、17、5、19、8、22、2、23、9、25、4。节线以上高度约等于 0.16 节宽。胶带标记示例: HM3750 表示该带为 HM 型, 基准长度为 3750 mm。目前该产品执行 GB/T 14829-1993《农业机械用变速 (半宽) V带》国家标准。

2.2.7 摩托车变速 V带

摩托车变速 V带系用于驱动摩托车的主传动

及变速用的 V带, 一般为内周面具有均匀分布横向齿的齿形 V带。根据带的顶宽分为 VS15、VS15.5、VS16.5、VS17、VS18、VS19、VS20、VS22 等型号。型号中的数字为 V带的顶宽 (mm)。各种型号的带高 (mm) 分别为: 8.5、8.5、8.5、8.5、8.5、10、10、11。带的楔角分为 28°、30°、32° 三种类型。带的长度 (mm) 以有效长度表示。胶带标记示例: VS17 721 30 表示该带为 VS17 型, 有效长度 721 mm, 楔角为 30°。目前该产品执行 GB/T 18860-2002《摩托车变速 V带》国家标准。

2.2.8 汽车 V带

汽车 V带系指用于驱动汽车内燃机的辅助设备, 例如风扇、发电机、水泵、动力转向泵压缩机等的 V带。随着汽车和其它机动车辆的发展, 汽车 V带在 V带中的地位越来越重要。

由于使用条件的要求, 汽车 V带也是 V带产品中各项技术性能要求最为严苛的 V带之一, 在一定程度上代表了 V带的质量水平。汽车 V带分包边式 V带和切边式 V带两种, 切边式又分普通式、底胶夹布式和有齿式三种形式。切边式 V带由于尺寸精度、耐侧向压力、屈挠性能等均优于包边式 V带, 是汽车 V带发展的方向。根据汽车 V带的公称顶宽分为 AV10、AV13、AV15、AV17、AV22 等 5 种型号, 型号中的数字即为顶宽 (mm)。5 种型号的包边式带的高度 (mm) 分别为: 8、10、9、10.5、14。AV10、AV13、AV17 三种型号的切边式带的高度 (mm) 分别是 7.5、8.5、9.5。带的长度以有效长度 (mm) 表示。胶带标记示例: AV13 1000 表示该汽车 V带为 AV13 型, 有效长度为 1000 mm。目前该产品执行 GB 12732-1996《汽车 V带》国家标准。

2.2.9 洗衣机 V带

即用于洗衣机传动用的 V带, 一般由包布、顶胶、线绳、底胶组成。按带的截面尺寸分为 M、Z

SPZ A四种型号。四种型号的顶宽 (mm)分别为 10、10、10、13 带高 (mm)分别为 5、5、6、8 楔角均为 40° 。带长以基准长度 (mm)表示。抗静电洗衣机 V带在标记中用 E表示。胶带标记示例: Z 600 E表示该洗衣机 V带为 Z型,基准长度 600 mm,带具有抗静电性能。目前该类产品执行 HG/T 2442-2001《洗衣机 V带》化工行业标准。

2.2.10 阻燃 V带

这类 V带具有一定的阻燃抗静电性能。通常胶带在规定的试验方法下,经酒精喷灯燃烧试验,试件应具有完全不可燃或是能自行熄灭的能力。阻燃 V带包括阻燃普通 V带和阻燃窄 V带两大类,结构分为包边式 V带和切边式 V带两种形式。带的规格型号分别与对应的普通 V带和普通窄 V带一致。阻燃 V带的阻燃标志用 FR表示,抗静电标志用 AS表示。胶带标记示例一: FR AS A 1400 表示该带具有阻燃抗静电性能,为 A型普通 V带,带的基准长度为 1400 mm。胶带标记示例二: AS9N 500表示该带具有抗静电性能,为 9N型窄 V带,带的有效长度为 500 mm。目前该类产品执行 GB 12731-2003《阻燃 V带》国家标准。

2.3 多楔带

多楔带系指以平带为基体,内表面具有等距离纵向 40° V型楔或梯形楔的环形传动带,其工作面为楔的侧面,与 V带一样属摩擦传动。多楔带与带轮的接触面和摩擦面积较大,载荷沿带宽的分布较均匀,因而传动能力大。当传动功率相同时,据称多楔带的宽度可比普通 V带约小 50%。特别适用于结构要求紧凑、传动功率较大的高速传动机械。多楔带还具有不跑偏、运转平稳、极限线速度高、噪声较低等特点。按用途大致分为工业用多楔带和汽车多楔带两大类。多楔带一般由顶布、芯绳、粘合胶和楔胶等部分组成。芯绳一般为浸胶聚酯线绳。主体胶料一般为氯丁橡胶,楔胶一般采用短纤维增强。

2.3.1 工业用多楔带

工业用多楔带系指用于一般工业机械传递动力的多楔带。按带的截面尺寸分为 PH、PJ、PK、PL、PM五种型号。各种型号的楔距 (mm)分别约为 1.6、2.34、3.56、4.7、9.4 带高近似值 (mm)分别为 3、4、6、10、17。楔距是指在规定的张力下,带的横截面上相邻两楔对称中心线的直线距离。目

前工业用多楔带产品尚无国家标准和行业标准,其带和带轮尺寸执行 GB/T 16588-1996《工业用多楔带及带轮尺寸》国家标准。

2.3.2 汽车多楔带

汽车多楔带系用于汽车内燃机的风扇、电机、水泵、压缩机、动力转向泵、增压器等部件的传动,在一些汽车中代替汽车 V带使用。汽车多楔带由于使用条件比一般工业用多楔带严苛,因此产品性能比一般工业用多楔带要求高,必须能承受规定的疲劳寿命试验。汽车多楔带只有 PK型一种型号,带长以有效长度 (mm)表示。胶带标记示例: 6 HK 1150表示该汽车多楔带为 HK型,共 6个楔,有效长度为 1150 mm。目前该类产品执行 GB 13552-1998《汽车多楔带》国家标准。

2.4 同步带

同步带为带面具有等距离横向齿的环形传动带,它通过带齿与齿轮啮合而实现同步传动。同步带传动兼具有带传动、链传动和齿轮传动的特点,传动效率高、节能效果好、不打滑、传动比准确、不需润滑。同步带一般由带背、芯绳、带齿、齿包布等部分组成。芯绳一般为伸长小、强力高的浸胶玻璃线绳以及钢丝、芳纶线绳等。齿包布一般为锦纶弹力布。主体胶料一般为氯丁橡胶、聚氨酯弹性体以及性能优异的氢化丁腈橡胶。

国产浸胶玻璃线绳的质量水平近年有较大提高,目前产品执行 HG/T 3781-2005《同步带用浸胶玻璃纤维绳》化工行业标准。线绳的直径 (mm)规格有 0.23、0.34、0.45、0.55、0.63、0.80、1.05、1.20、1.25、1.75、1.95、2.45、3.00等。对应的断裂强度规格 (N)为 90、120、180、260、330、450、650、950、1000、1400、2100、2900、3900。线绳分左右捻,在胶带中交替配置。同步带按齿的形状分为梯形齿和圆弧齿,圆弧齿又分为 H型、S型、R型等。按用途大致分为一般传动用同步带、汽车同步带、小功率同步带等。

2.4.1 一般传动用同步带

该类同步带系指用于一般机械上传递动力的同步带。梯形齿同步带按齿的节距分为 XL、L、H、XH、XXH五种型号。节距是指在规定的张紧力下,带的纵截面上相邻两齿对称中心线的直线距离。这五种型号的节距 (mm)分别为 5、080、

9.525、12.700、22.225、31.750 齿高 (mm) 分别为 1.27、1.91、2.29、6.35、9.53 带高 (mm) 分别为 2.3、3.6、4.3、11.2、15.7。圆弧齿同步带按齿的节距分为 3M、5M、8M、14M、20M 五种型号。型号中的数值表示节距 (mm)。五种型号的齿高 (mm) 分别为 1.22、2.06、3.38、6.02、8.40 带高 (mm) 分别为 2.40、3.80、6.00、10.00、13.20。同步带的长度以带的节线长 (mm) 表示。节线长系指当带垂直其底边弯曲时, 在带中保持原长度不变的任意一条圆线的长度。胶带标记示例一: 420 L050 表示该带节线长为 1066.80 mm (42.00 in), L 型节距为 9.525 mm (0.375 in) 的梯形齿带, 带宽 12.7 mm (0.50 in)。胶带标记示例二: 1040 8M20 表示该带的节线长为 1040 mm, 节距为 8 mm 的圆齿带, 带宽为 20 mm。目前该类产品执行 GB/T 13487-2002《一般传动用同步带》国家标准。

2.4.2 汽车同步带

汽车同步带系用于汽车发动机驱动凸轮轴、燃料喷射泵和平衡轴等的同步带。由于使用条件的要求, 其性能指标比一般传动用同步带高。该类同步带必须在规定的试验方法下, 通过相应的疲劳寿命试验、耐高低温试验、耐油、耐水以及耐臭氧试验。带的型号分为 ZA 和 Z 型 (梯形齿)、ZH 和 YH 型 (圆弧齿 H 系列)、ZR 和 YR 型 (圆弧齿 R 系列)、ZS 和 YS 型 (圆弧齿 S 系列)。ZA、ZB、ZH、ZR、ZS 型的节距 (mm) 均为 9.525, YH、YR、YS 型的节距 (mm) 均为 8.0。ZR 和 YR 型的节线差 (mm) 即节根距 (齿根线与节线间的距离) 均为 0.75, 其它型号均为 0.686。八种型号的齿高 (mm) 分别为 1.91、2.29、3.5、3.04、3.2、2.8、3.53、2.95 齿宽 (mm) 分别为 4.65、6.12、6.54、5.68、5.5、5.3、6.19、5.2 带高 (mm) 分别为 4.1、4.5、5.5、5.2、5.4、5.1、5.7、5.2。胶带标记示例: 80 ZA19 表示该汽车同步带为 80 个齿, ZA 型, 宽度为 19 mm。目前该类产品执行 GB 12734-2003《汽车同步带》国家标准。

2.4.3 小功率同步带

该类同步带齿形较小用于轻负荷、小功率机械的传动。按齿的节距分为 MXI 和 XXI 两种型号, 均为梯形齿。两种型号的节距 (mm) 分别为 2.032、3.175 齿宽 (mm) 分别为 1.14、1.73 齿高

(mm) 分别为 0.51、0.76 带高 (mm) 分别为 1.14、1.52。该类带仅对全截面拉伸强度和参考力伸长率两项物理性能做了规定。胶带标记内容顺序为长度代号、型号、宽度代号。标记示例: 124 MXI 025 表示该带节线长为 314.96 mm (12.4 in), MXI 型, 宽度 6.4 mm (0.25 in)。目前该类产品执行 HG/T 2703-1995《小功率梯形齿同步带》化工行业标准。

2.5 双面传动带

双面传动带即带的上下两面均可传递运动和 (或) 动力的环形传动带。例如, 双面 V 带 (六角带)、双面同步带、双面多楔带、同步—多楔带等。这类传动带适用于多轴传动, 可以仅采用一条传动带使多轴传动、反向旋转传动以及 S 型传动得以实现。

2.5.1 双面 V 带

双面 V 带即六角带, 为横截面呈六角形或近似六角形, 四个侧面均为工作面的环形传动带, 常用于纺织、农机、粮食等机械。例如, 在纺织机械中, 往往需要用一个主动带轮驱动带的一面, 而带的另一面用来驱动多个线辊, 双面 V 带便能起到这个作用。双面 V 带的理论截面是一个六角形, 犹如两个单面 V 带的底面对接在一起, 带的中性面即抗拉体的位置应位于带的总高度的一半。目前双面 V 带产品尚无国家标准和行业标准。但 GB/T 10821-1993《农业机械用 V 带尺寸》国家标准中规定, 农业机械用双面 V 带按截面分为 HAA、HBB、HCC、HDD 四种型号, 其楔角均为 40° , 带宽 (mm) 分别为 13、17、22、32 带高 (mm) 分别为 10、13、17、25。

2.5.2 双面同步带

该类同步带是一种两面均有等距离横向齿的传动带, 两面的带齿均可与齿轮啮合而实现双面传动。按齿的形状有梯形齿双面同步带和圆弧齿双面同步带。按齿的排列方式分为对称式和交叉式两种。

双面同步带目前执行 HG/T 3715-2003《双面传动带》化工行业标准。该标准仅规定了 DH8M、DH14M、DR8M、DR14M、DS8M、DS14M 六种型号的双面圆弧齿同步带。型号中 D 表示双面传动; H、R、S 分别表示圆弧带的类型, 数字表示带的节距 (mm)。六种型号带的齿高 (mm) 分别

为 3.38.6.02.3.2.6.3.05.5.3 节线差 (mm) 分别为 0.686.1.397.0.686.1.397.0.686.1.397 带高 (mm) 分别为 8.1.14.8.7.8.14.5.7.5.13.4。胶带的长度以节线长度表示。胶带标记示例: 2400 DH8M 85 表示该双面同步带的节线长度为 2400 mm, 齿形为对称 H 型圆弧齿, 带齿节距为 8 mm, 带宽 85 mm。

2.5.3 双面多楔带

该类多楔带是一种带体两面均有等距离纵向 40°V 形楔或梯形楔的环形传动带, 靠两面的楔进行磨擦传动。据称在某些场合, 例如在汽车发动机的传动布置中, 如果汽车中要安装空调器, 由于空间配置的需要, 无论怎样设计都必须将空调器设在发电机和动力转向器之间, 这种情况下, 为了使带顶面能够驱动负荷较大的空调器, 一般就采

用双面多楔带。目前双面多楔带尚无国家标准和行业标准。

2.5.4 同步—多楔双面带

同步—多楔双面传动带是集同步带和多楔带二者之长发展起来的一种传动带, 它的一面为同步带, 一面为多楔带, 即一面为啮合传动, 一面为磨擦传动。目前该类产品执行 HG/T 3715-2003《双面传动带》化工行业标准。标准中规定的同步带面的齿形仅为圆弧齿, 其型号有: H8M H14M R8M R14M S8M S14M 多楔带面的楔型仅有 HK 和 PL 两种型号。同步—多楔带的标记包括节线长度、齿形、节距、带宽、楔数、楔型等。标记示例: 1760 R8M 42.5 12 PK 表示该带节线长度为 1760 mm, 齿形为 R 型圆弧齿, 节距 8 mm, 带宽 42.5 mm, 12 个 PK 型楔。(完)

倍耐力与 Pirelli 公司 合力研发 Cyber 轮胎

倍耐力轮胎公司日前宣布, 该公司将与 Pirelli 公司合作, 进一步研究已授予专利的 Cyber 轮胎。倍耐力公司有权使用 Pirelli 专利研究的一种可对机动车辆轮胎印迹进行监控的系统, 该系统还可以全自动优化车辆运动。

Cyber 轮胎具有较高性能, 可在显示器中呈现一系列轮胎操作状态下的实时数据, 在不利环境下轮胎的性能情况都可显示在显示器中。Pirelli 公司允许倍耐力公司应用这一技术研究和开发产品。应用无线传递技术的电子传感器技术对产品的开发起到了巨大推动作用, 也为轮胎行业的发展做出了贡献。苏博

该规格轮胎是在现有规格基础上, 为了丰富公司产品种类, 满足国外市场客户需求而研发的 G-12 浅花纹和 G-26 花纹。

该轮胎主要装配于重型装载机, 也可装配于同类型的铲运机、挖掘机和重型自卸车等工程机械车辆, 适用于各种条件下施工作业, 具有很好的通用性。该轮胎采用高强度锦纶 66 浸胶帘子布作为骨架材料, 多钢圈结构, 胎体坚固耐用, 负荷能力强; 设计轮胎行驶面较宽, 花纹形式美观大方, 使轮胎具有很好的耐磨性能和自洁性能。胎面采用超强耐磨、耐切割工程轮胎胎面胶配方, 使轮胎具有优越的耐切割、耐磨、耐刺扎性能, 提高了轮胎的使用寿命。陈建国

米其林推出新型 MultiBib 农用轮胎

米其林轮胎公司日前宣布, 该公司决定从今年秋天开始用新型 MultiBib 农用轮胎代替欧洲市场上的 XM108 轮胎。该新型 MultiBib 农用轮胎用于拖拉机 80~200 马力的 13 种不同规格。该轮胎采用了新型配方和结构设计, 轮胎寿命提高 35%, 并提高了轮胎牵引性能和承载能力。MultiBib 农用轮胎可以在低于标准气压 3 kPa 的条件下正常行驶。

该公司投放新型 MultiBib 农用轮胎将进一步满足欧洲市场对农业轮胎的需求。苏博

风神研制 29.5-29.34 PR (L3/G-12/G-26) 工程机械轮胎

近日, 风神轮胎股份有限公司成功试制 29.5-29.34 PR (L3/G-12) 双人字和 (L3/G-26) 混合两个花纹的工程机械轮胎。该规格轮胎标准轮辋为 25.00/3.5 新胎充气后断面宽 750 mm $\pm$ 3.5%, 充气后外直径 1975 mm $\pm$ 1.5%, 在速度为每小时 10 km 时, 气压为 525 kPa 时, 负荷为 21200 kg。