



中华人民共和国国家标准

GB/T 9074.18—2017
代替 GB/T 9074.18—2002

自攻螺钉和平垫圈组合件

Tapping screw and washer assemblies with plain washers

(ISO 10510:2011, MOD)

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
自攻螺钉和平垫圈组合件
GB/T 9074.18—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

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 0.5 字数 12 千字
2017 年 7 月第一版 2017 年 7 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-56824 定价 14.00 元

前 言

本部分是“紧固件 组合件”系列国家标准之一。该系列包括：

- GB/T 9074.1 螺栓或螺钉和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.2 十字槽盘头螺钉和外锯齿锁紧垫圈组合件；
- GB/T 9074.3 十字槽盘头螺钉和弹簧垫圈组合件；
- GB/T 9074.4 十字槽盘头螺钉、弹簧垫圈和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.5 十字槽小盘头螺钉和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.7 十字槽小盘头螺钉和弹簧垫圈组合件；
- GB/T 9074.8 十字槽小盘头螺钉、弹簧垫圈和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.9 十字槽沉头螺钉和锥形锁紧垫圈组合件；
- GB/T 9074.10 十字槽半沉头螺钉和锥形锁紧垫圈组合件；
- GB/T 9074.11 十字槽凹穴六角头螺栓和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.12 十字槽凹穴六角头螺栓和弹簧垫圈组合件；
- GB/T 9074.13 十字槽凹穴六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.15 六角头螺栓和弹簧垫圈组合件；
- GB/T 9074.16 六角头螺栓和外锯齿锁紧垫圈组合件；
- GB/T 9074.17 六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.18 自攻螺钉和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.20 十字槽凹穴六角头自攻螺钉和平垫圈组合件；
- GB/T 9074.26 组合件用弹簧垫圈；
- GB/T 9074.27 组合件用外锯齿锁紧垫圈；
- GB/T 9074.28 组合件用锥形锁紧垫圈。

本部分是 GB/T 9074 的第 18 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 9074.18—2002《自攻螺钉和平垫圈组合件》，与 GB/T 9074.18—2002 相比，主要技术变化如下：

——增加倒圆端开槽盘头自攻螺钉(R 型)(见图 3)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 10510:2011《自攻螺钉和平垫圈组合件》。

与 ISO 10510:2011 的技术性差异及其原因如下：

- 在规范性引用文件中，用我国标准代替国际标准(见第 2 章)，增加引用 GB/T 5276(见第 3 章)、GB/T 90.1(见表 2)、GB/T 90.2(见表 2)和 GB/T 1237(见 5.2)，以符合我国紧固件基础标准；
- 增加包装技术要求(见表 2)，以符合我国紧固件基础标准。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国紧固件标准化技术委员会(SAC/TC 85)归口。

本部分负责起草单位：中机生产力促进中心。

本部分参加起草单位：浙江精艺标准件有限公司。

本部分由全国紧固件标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9074.18—1988、GB/T 9074.18—2002；
- GB/T 9074.19—1988；
- GB/T 9074.22—1988；
- GB/T 9074.23—1988。

自攻螺钉和平垫圈组合件

1 范围

GB/T 9074 的本部分规定了自攻螺钉和平垫圈组合件的型式尺寸、技术条件和标记。

本部分适用于自攻螺纹规格为 ST 2.2~ST 9.5、平支承面的、机械性能符合 GB/T 3098.5 的自攻螺钉和平垫圈组合件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 90.1 紧固件 验收检查(GB/T 90.1—2002, idt ISO 3269:2000)

GB/T 90.2 紧固件 标志与包装

GB/T 97.5—2002 平垫圈 用于自攻螺钉和垫圈组合件(eqv ISO 10669:1999)

GB/T 845 十字槽盘头自攻螺钉(GB/T 845—2017, ISO 7049:2011, MOD)

GB/T 1237 紧固件标记方法(GB/T 1237—2000, eqv ISO 8991:1986)

GB/T 3098.5 紧固件机械性能 自攻螺钉(GB/T 3098.5—2016, ISO 2702:2011, MOD)

GB/T 4340.1 金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法(GB/T 4340.1—1999, eqv ISO 6507-1:1997)

GB/T 5276 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱及螺母 尺寸代号和标注(GB/T 5276—2015, ISO 225:2010, MOD)

GB/T 5280 自攻螺钉用螺纹(GB/T 5280—2002, idt ISO 1478:1999)

GB/T 5282 开槽盘头自攻螺钉(GB/T 5282—2017, ISO 1481:2011, MOD)

GB/T 5285 六角头自攻螺钉(GB/T 5285—2017, ISO 1479:2011, MOD)

3 型式尺寸

组合件中自攻螺钉的尺寸,除组装垫圈的部位应按下列要求外,其余部分应符合相应国家标准的规定:

- 螺钉应有直径为 d_s 的细杆,垫圈的直径应符合 GB/T 97.5,以便能自由转动。
- 从支承面到第一扣完整螺纹始端的距离,应加大到可容纳 GB/T 97.5 垫圈的最大厚度。
- 过渡圆直径 d_s 应小于相应国家标准的规定值,其减小量为公称直径与辗压螺纹毛坯直径的差值。

组合件中垫圈应能自由转动而不脱落。

型式尺寸见图1~图4和表1。

尺寸代号和标注应符合 GB/T 5276。

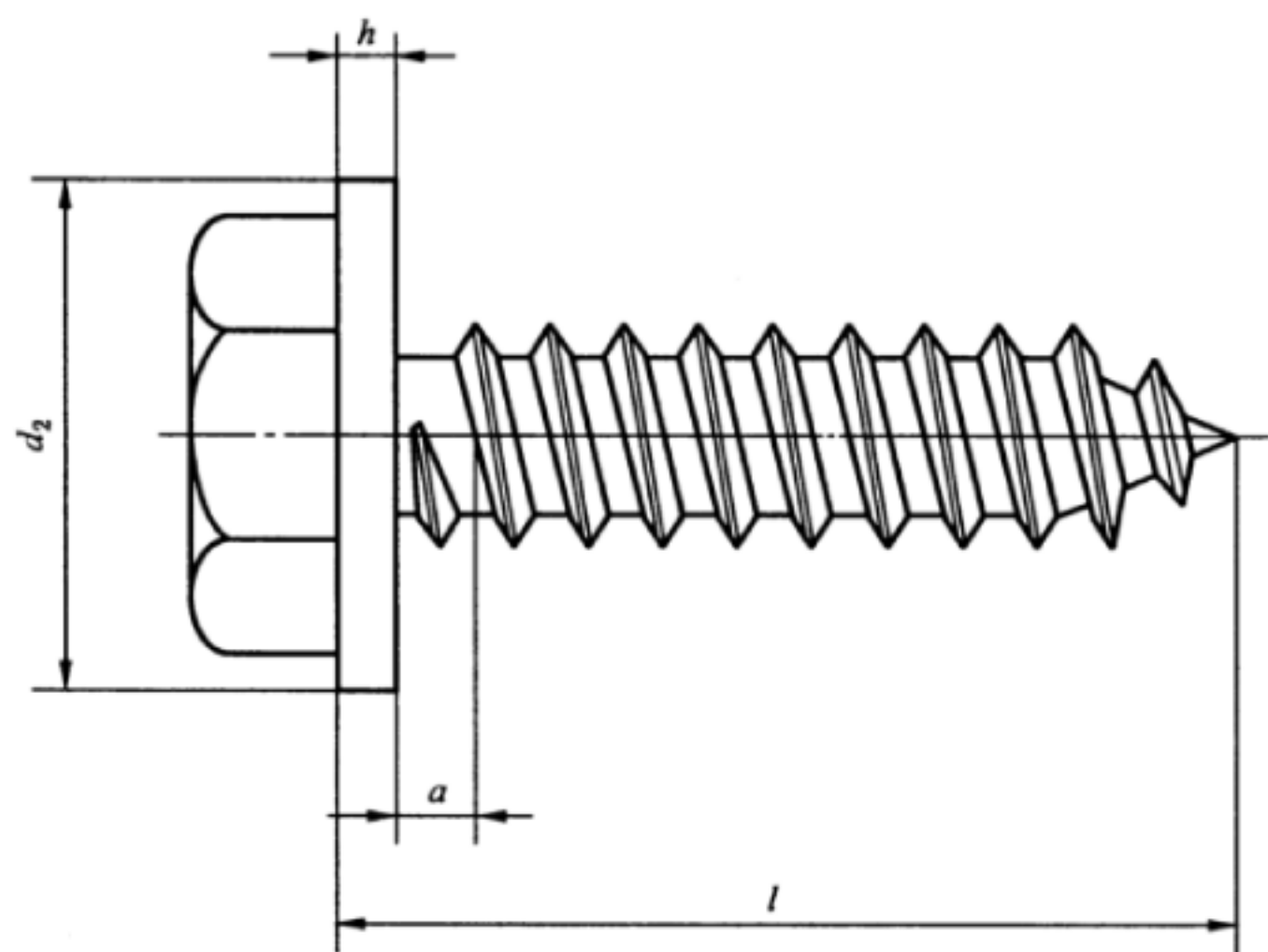


图 1 锥端六角头自攻螺钉(C 型)

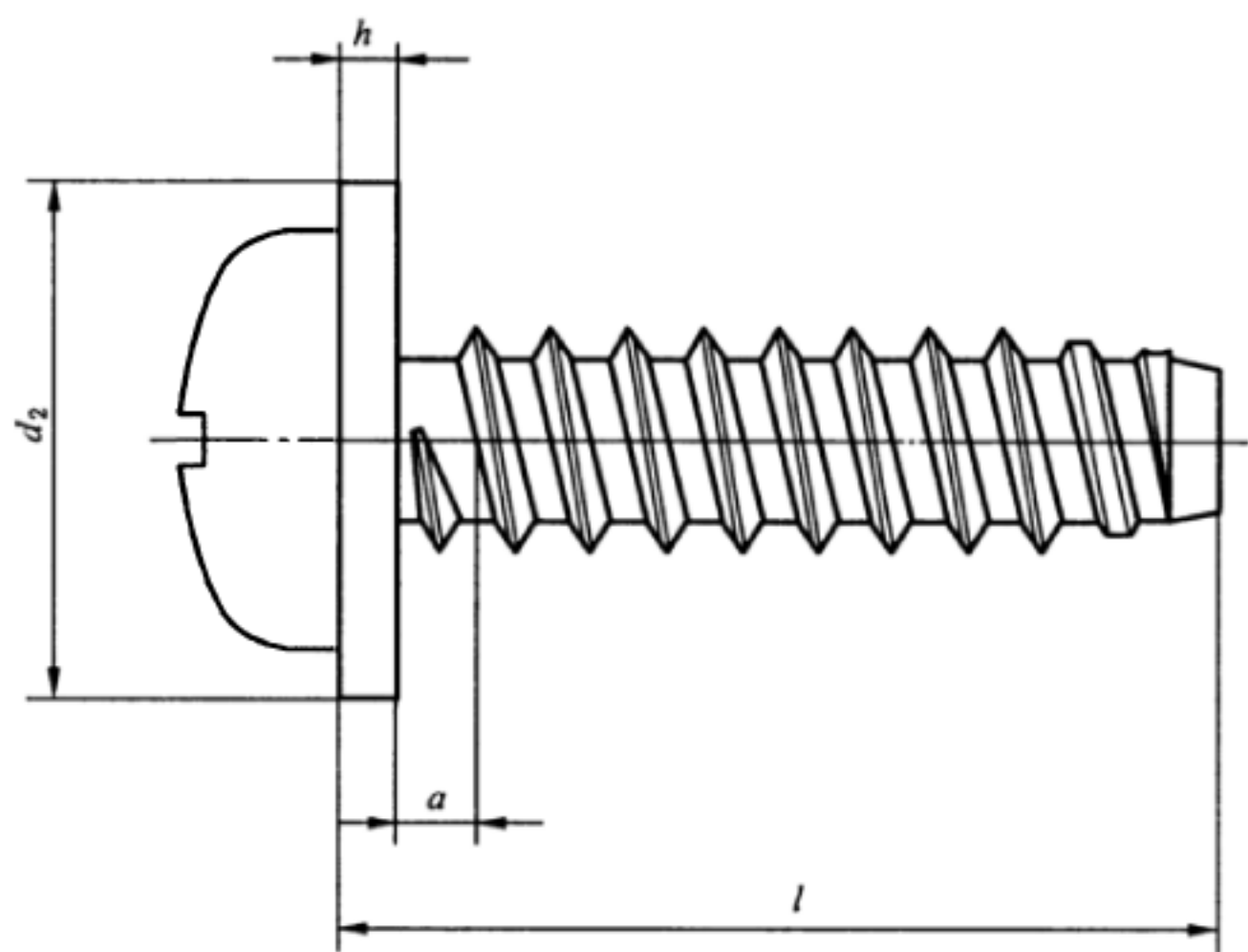


图 2 平端十字槽盘头自攻螺钉(F 型)

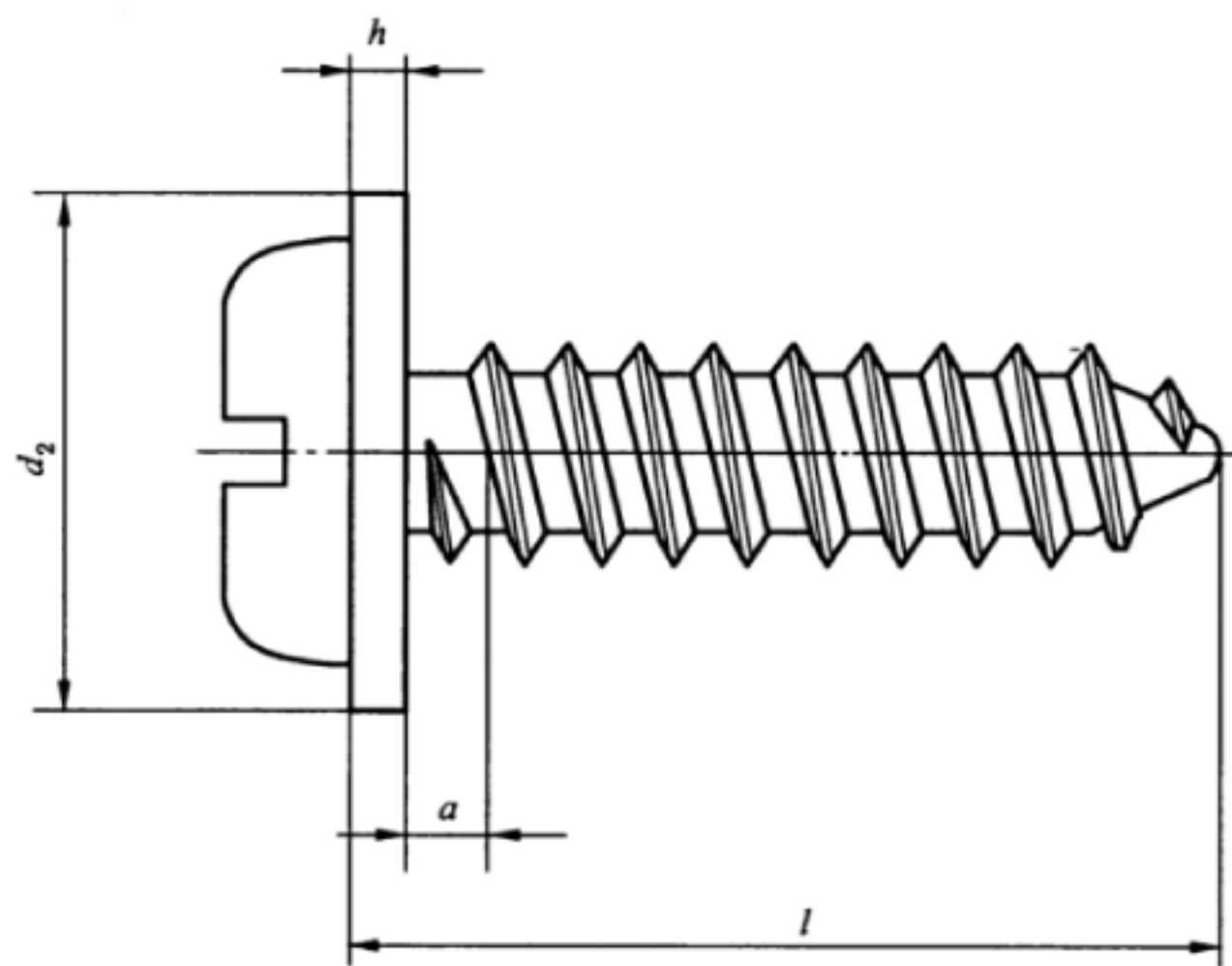


图 3 倒圆端开槽盘头自攻螺钉(R 型)

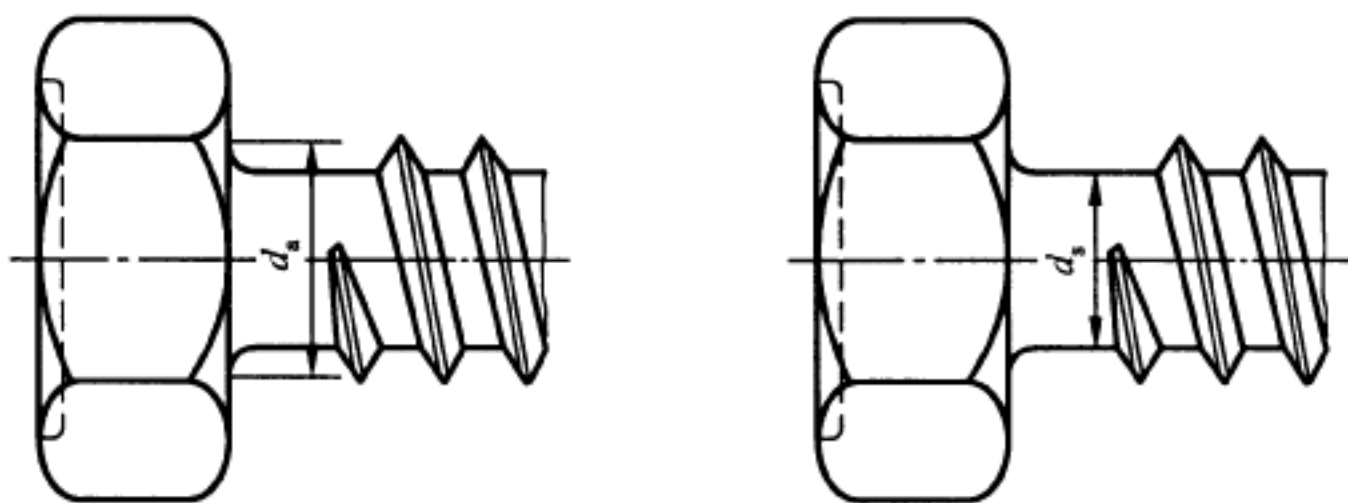


图 4 过渡圆直径 d_s 和杆径 d

表 1 尺寸

单位为毫米

螺纹规格	a^b max	d_s max	平垫圈尺寸 ^a			
			标准系列 N 型		大系列 L 型	
			h 公称	d_2 max	h 公称	d_2 max
ST 2.2	0.8	2.10	1	5	1	7
ST 2.9	1.1	2.80	1	7	1	9
ST 3.5	1.3	3.30	1	8	1	11
ST 4.2	1.4	4.03	1	9	1	12
ST 4.8	1.6	4.54	1	10	1.6	15
ST 5.5	1.8	5.22	1.6	12	1.6	15
ST 6.3	1.8	5.93	1.6	14	1.6	18
ST 8	2.1	7.76	1.6	16	2	24
ST 9.5	2.1	9.43	2.0	20	2.5	30
^a 摘自 GB/T 97.5—2002 的尺寸,仅为信息。						
^b 尺寸 a ,在垫圈与螺钉支承面或头下圆角接触后进行测量。						

4 技术条件和引用标准

技术条件和引用标准见表 2。

表 2 技术条件和引用标准

机械性能	自攻螺钉	GB/T 3098.5
	垫圈硬度 ^{a、b}	90 HV~320 HV
验收及包装	GB/T 90.1、GB/T 90.2	
^a 维氏硬度试验按 GB/T 4340.1 规定。 试验力:HV 10 用于公称厚度 $h \leq 1.2$ mm; HV 30 用于公称厚度 $h > 1.2$ mm。 ^b 为避免在热处理的过程中对垫圈硬度的影响,组合前应对垫圈采取适当的防护措施,如镀铜。		

5 标记

5.1 组合件的标记内容

组合件的标记应包括以下内容：

- 对元件的描述；
- 本国家标准编号；
- 自攻螺钉的螺纹规格和公称长度；
- 符合 GB/T 5280 的螺纹末端型式；
- 自攻螺钉类型的代号(见表 3)；
- 垫圈型式的代号(见表 4)。

表 3 自攻螺钉代号

标准编号及名称		代号
GB/T 5285	六角头自攻螺钉	S1
GB/T 845	十字槽盘头自攻螺钉	S2
GB/T 5282	开槽盘头自攻螺钉	S3

表 4 垫圈代号

标准编号及名称		型式	代号
GB/T 97.5	平垫圈 用于自攻螺钉和垫圈组合件	标准系列	N
		大系列	L

5.2 标记方法

标记方法按 GB/T 1237 规定。

5.3 标记示例

六角头自攻螺钉和平垫圈组合件包括：一个 GB/T 5285 ST 4.2×16、锥端(C)六角头自攻螺钉(代号 S1)和一个 GB/T 97.5 标准系列垫圈(代号 N)的标记：

自攻螺钉和垫圈组合件 GB/T 9074.18 ST 4.2×16 C S1 N

十字槽盘头自攻螺钉和平垫圈组合件包括：一个 GB/T 845 ST 4.2×16、锥端(C)、Z 型十字槽盘头自攻螺钉(代号 S2)和一个 GB/T 97.5 标准系列垫圈(代号 N)组合件的标记：

自攻螺钉和垫圈组合件 GB/T 9074.18 ST 4.2×16 C Z S2 N

