



中华人民共和国国家标准

GB/T 24734.9—2009

技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第9部分：基准的应用

Technical product documentation—Digital product definition data practices—
Part 9: Application for datum applications

(ISO 16792:2006, Technical product documentation—
Digital product definition data practices, NEQ)

2009-11-30 发布

2010-09-01 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

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 对模型的要求 1

5 对工程图的要求..... 11

前 言

GB/T 24734《技术产品文件 数字化产品定义数据通则》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：术语和定义；
- 第 2 部分：数据集识别与控制；
- 第 3 部分：数据集要求；
- 第 4 部分：设计模型要求；
- 第 5 部分：产品定义数据通用要求；
- 第 6 部分：几何建模特征规范；
- 第 7 部分：注释要求；
- 第 8 部分：模型数值与尺寸要求；
- 第 9 部分：基准的应用；
- 第 10 部分：几何公差的应用；
- 第 11 部分：模型几何细节层级。

本部分为 GB/T 24734《技术产品文件 数字化产品定义数据通则》的第 9 部分，规定了产品数字化定义过程中与 CAD 模型相关联的基准标识符、基准目标标识符和有关信息的规则，并给出了基准要素与模型坐标系相关联时的要求。

本部分是根据 ISO 16792:2006《技术产品文件 数字化产品定义数据通则》的第 10 章“基准的应用”编制而成。本部分内容与 ISO 16792:2006 的第 10 章内容的一致性程度为非等效。主要技术性差异如下：

- 按照 GB/T 4458.4—2003 中 5.6 的规定，将 ISO 16792:2006 的图 29 中“ $t = 2.5$ ”改为“ $t \ 2.5$ ”，并将该图作为图 3 放入本部分；
- 由于在 ISO 16792:2006 正文中找不到引用图 30 的说明，故在本部分 4.4c) 中添加引用文字，并将该图作为图 4 放入本部分；
- 由于在 ISO 16792:2006 正文中找不到引用图 37 的说明，并与 ISO 16792:2006 中图 30 的内容重复，故将该图删除。

本部分由全国技术产品文件标准化技术委员会(SAC/TC 146)提出并归口。

本部分起草单位：中机生产力促进中心、中国电子科技集团公司第三十八研究所、北京清软英泰信息技术有限公司、北京数码大方科技有限公司、北京艾克斯特信息技术有限公司、广西玉柴机器集团有限公司。

本部分主要起草人：丁红宇、张红旗、陈景玉、肖承翔、尚凤武、雍俊海、陈卫东、阎光荣、温秋生、谢正良、韩琳琳、王云峰。

技术产品文件 数字化产品定义数据通则

第9部分：基准的应用

1 范围

GB/T 24734 的本部分规定了产品数字化定义过程中与模型相关联的基准标识符、基准目标标识符和有关信息的规则,并给出了基准要素与模型坐标系相关联时的要求。

本部分适用于与数字化产品定义相关的应用、开发、服务与研究。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24734 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 24734.1—2009 技术产品文件 数字化产品定义数据通则 第1部分:术语和定义 (ISO 16792:2006, Technical product documentation—Digital product definition data practices, NEQ)

3 术语和定义

GB/T 24734.1—2009 确立的术语和定义适用于 GB/T 24734 的本部分。

4 对模型的要求

4.1 基准体系和模型坐标系

下列要求适用于模型基准体系和模型坐标系之间的关系:

a) 基准体系和坐标系的对应关系

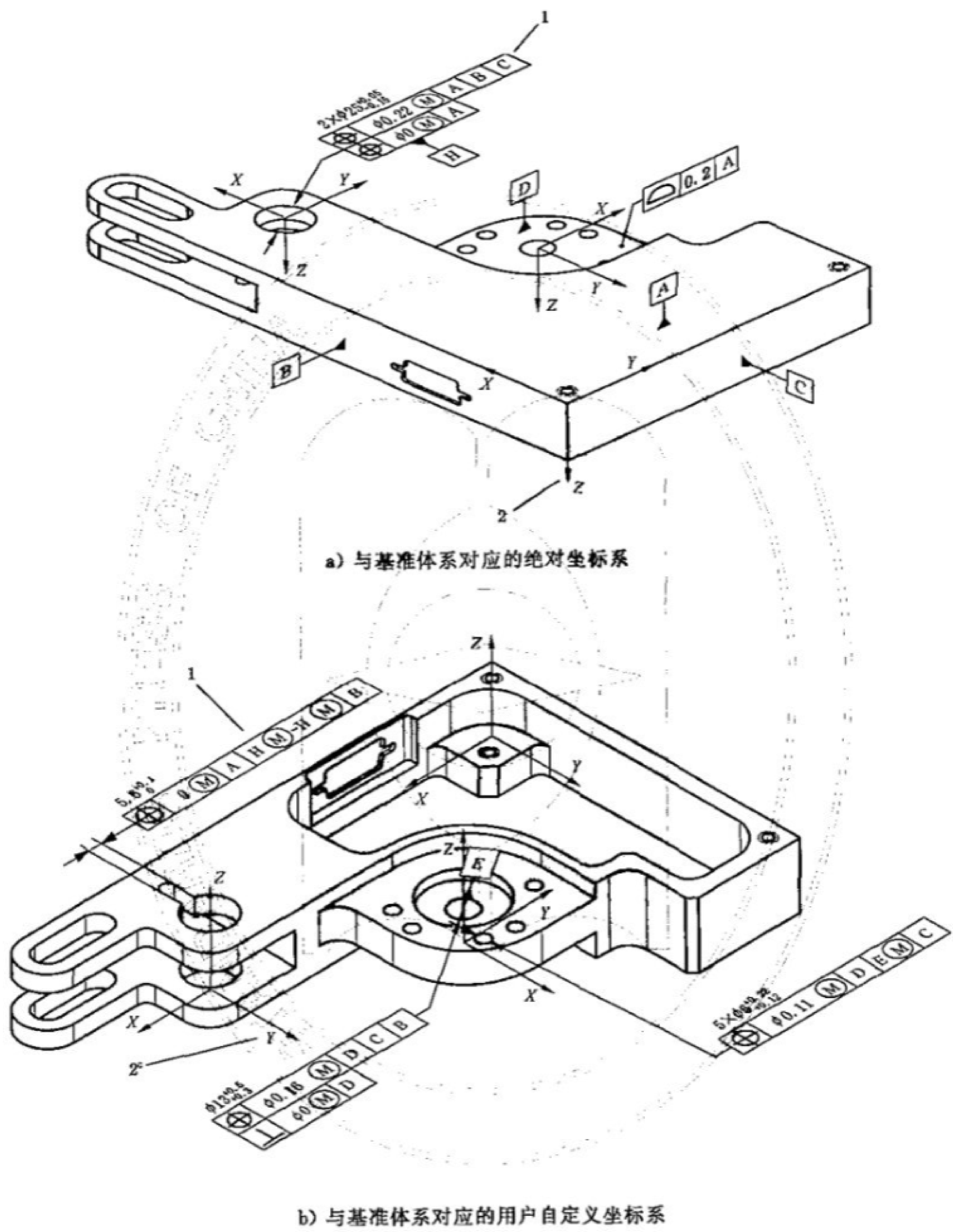
每个基准体系应当与一个模型坐标系相关联。

b) 基准体系和坐标系的关联性

应能通过设计数据的导航及查询方式来保持每个基准体系和相应的坐标系之间明确的视觉关系。

c) 多基准体系和坐标系的关系

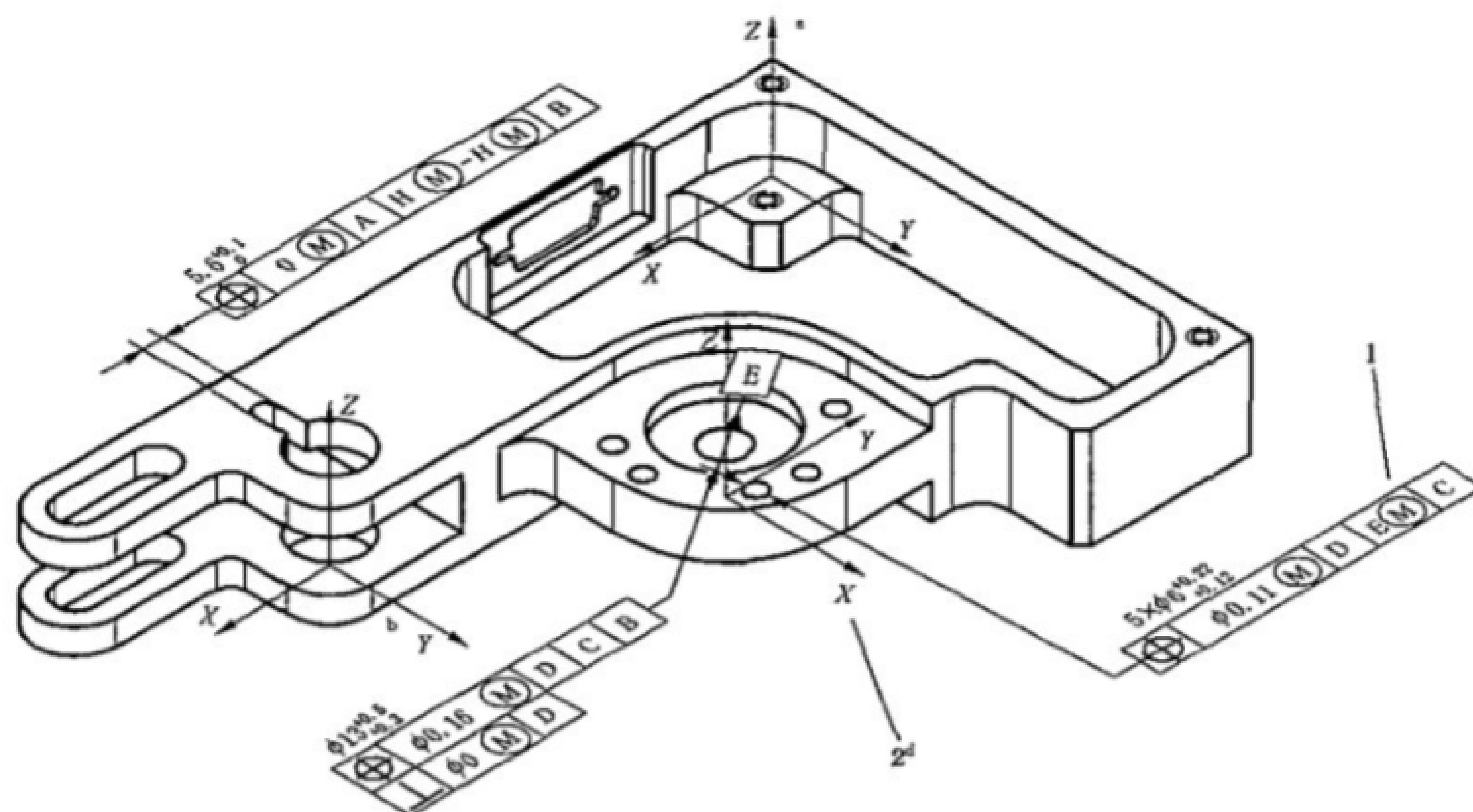
当一个模型有多个基准体系时,每个基准体系和坐标系的相互关系都应能明确显示和保持,图 1a)、图 1b)和图 1c)示意出在一个设计模型表达中多基准体系和模型坐标系的实例。



a) 与基准体系对应的绝对坐标系

b) 与基准体系对应的用户自定义坐标系

图 1 基准体系和坐标系的关系



c) 多用户定义坐标系

1——基准参考查询；

2——视觉反应。

a 绝对坐标系。

b 用户定义坐标系。

c 用户查询时只有一个用户定义坐标系关联。

d 用户查询时有多个用户定义坐标系关联。

图 1 (续)

4.2 基准的标识

图 2 显示了对模型上的基准进行标识所采用的符号和放置方法。基准标注应该标注到代表基准要素的表面上,基准标注不应附加在模型特征轮廓的单一延长线上。下面给出了针对基准标注的特别要求和几种优先推荐的放置方法:

a) 以平面要素为基准的标识。

将基准标注置于垂直于该轮廓平面的标注面上,如图 2a)中的基准 A 所示。

b) 以球要素为基准的标识。

——以球面作为基准的标识。将基准标注放置在一条基准线上,并使用以圆点结束的指向球面的指引线。

——以球心作为基准的标识。采用两相对箭头的基准标注,如图 2a)基准 F 所示。基准标注也可放置在公差标注上,如图 2b)基准 F 所示。

c) 以圆柱要素为基准的标识。

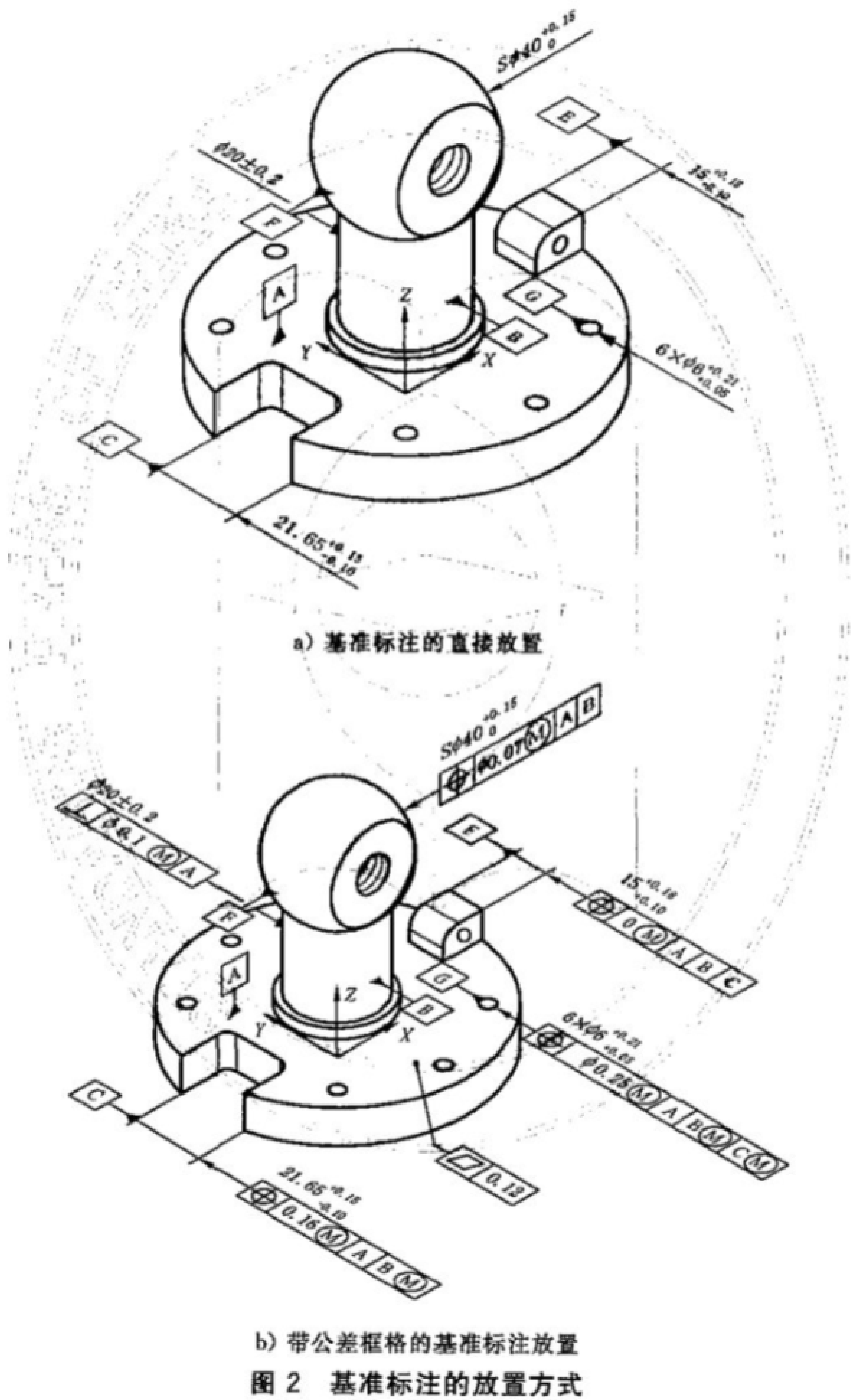
——以圆柱面上的素线为基准的标识。将基准标注放置在一条基准线上,并使用以圆点结束的指向圆柱面的指引线。

——以圆柱轴线为基准的标识。将基准标注放置在两相对箭头的尺寸线或指向尺寸的指引线上,如图 2a)基准 B 和 G 所示。基准标注也可放置在公差标注上,如图 2b)基准 B 和 G 所示。

d) 以两反向平行面要素为基准的标识。

将基准标注和尺寸及其延长线放置在与宽度中心平面垂直的标注面上。尺寸极限的显示和布置应类似于图 2 所示。

- 以表面作为基准的标识。基准标注放置在以点结束的指向表面的指引线上。
 - 以中心平面作为基准的标识。基准标注可放置在尺寸线的延长线上,如图 2a)中基准 E 和 C 所示;或者放置在公差标注上,如图 2b)中的基准 E 和 C 所示。
- e) 以限定区域为基准的标识。
- 当表面既包含基准要素又包含应用几何公差的限定区域时,应使用辅助几何表示模型上的限定区域,如图 3 所示。



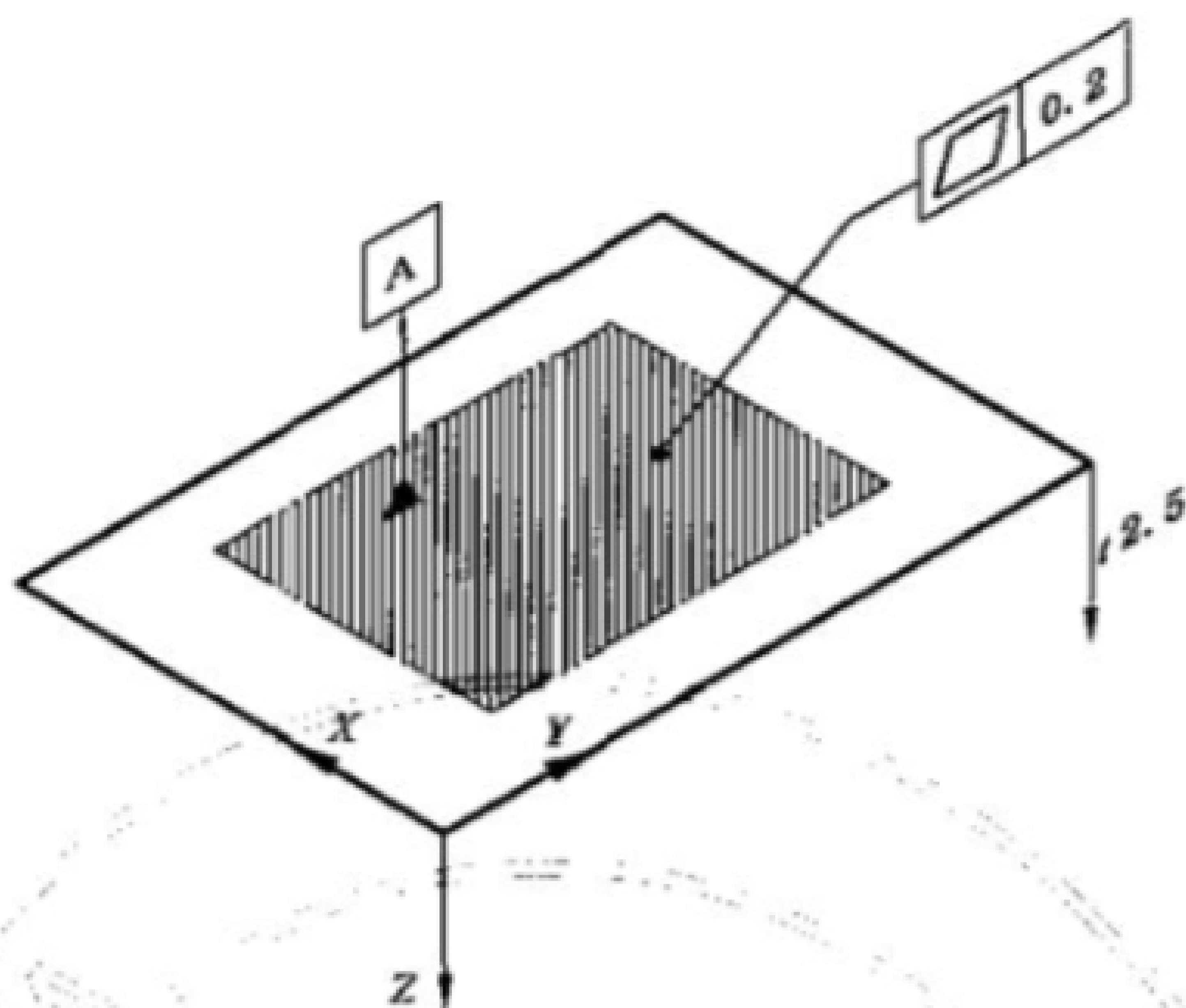


图 3 以局部表面作为基准要素

4.3 基准要素和设计数据的关联性

对基准要素的查询应能获取与该基准要素相关的所有信息,包括基准标注、尺寸极限(适用时)、几何公差和相关坐标系。

4.4 基准目标标注及其放置

下面给出了在模型上放置、关联及显示基准目标标注的要求和相关规定:

- a) 通过单一内圆柱表面建立基准轴线时,可使用基准目标进行标识,如图 5 所示。
- b) 通过两个外圆柱表面建立公共基准轴线时,应通过两个圆柱面建立基准目标进行标识,如图 6 所示。
- c) 应使用阴影线(见图 4)或剖面线来显示基准目标区域。

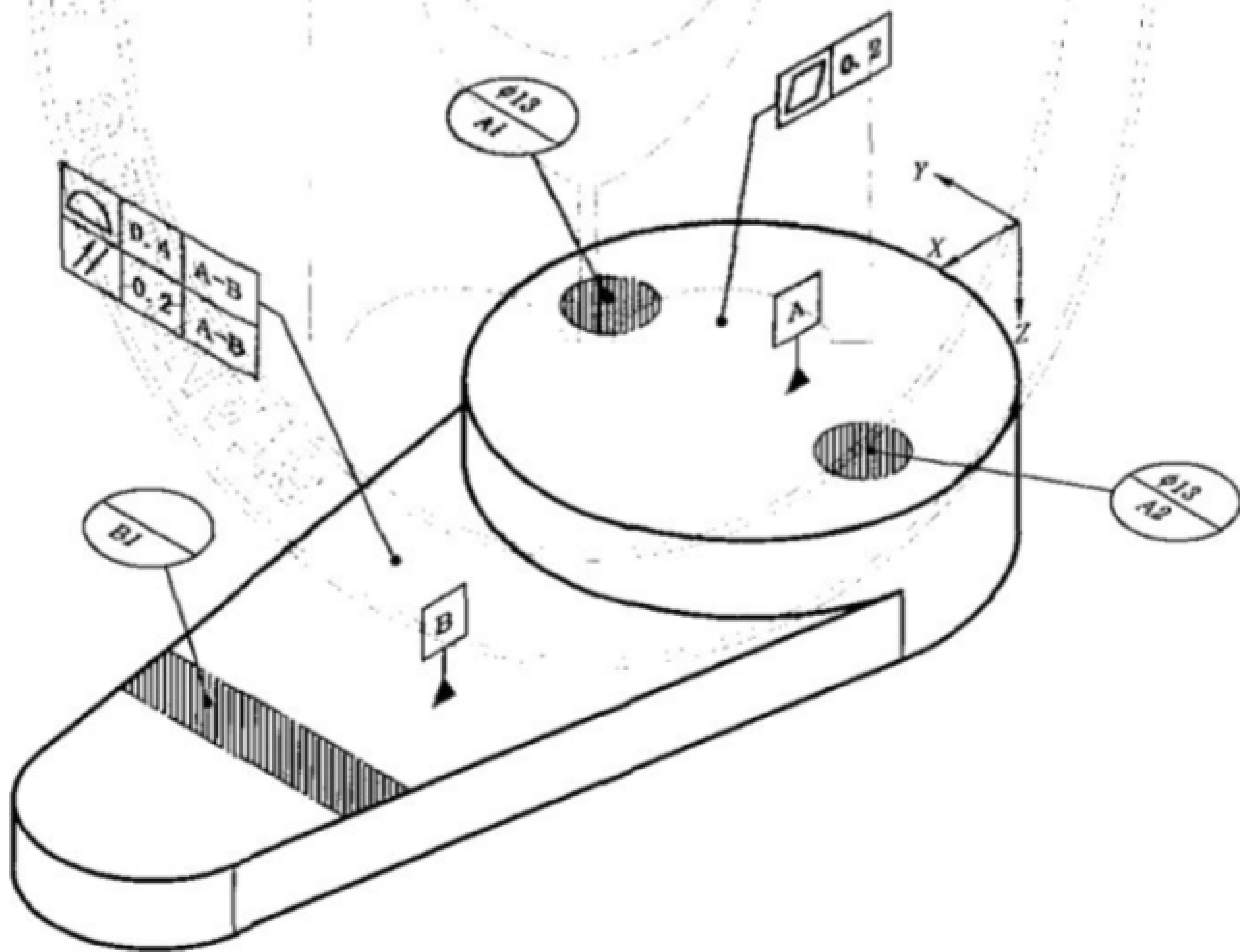


图 4 基准目标和标记的放置

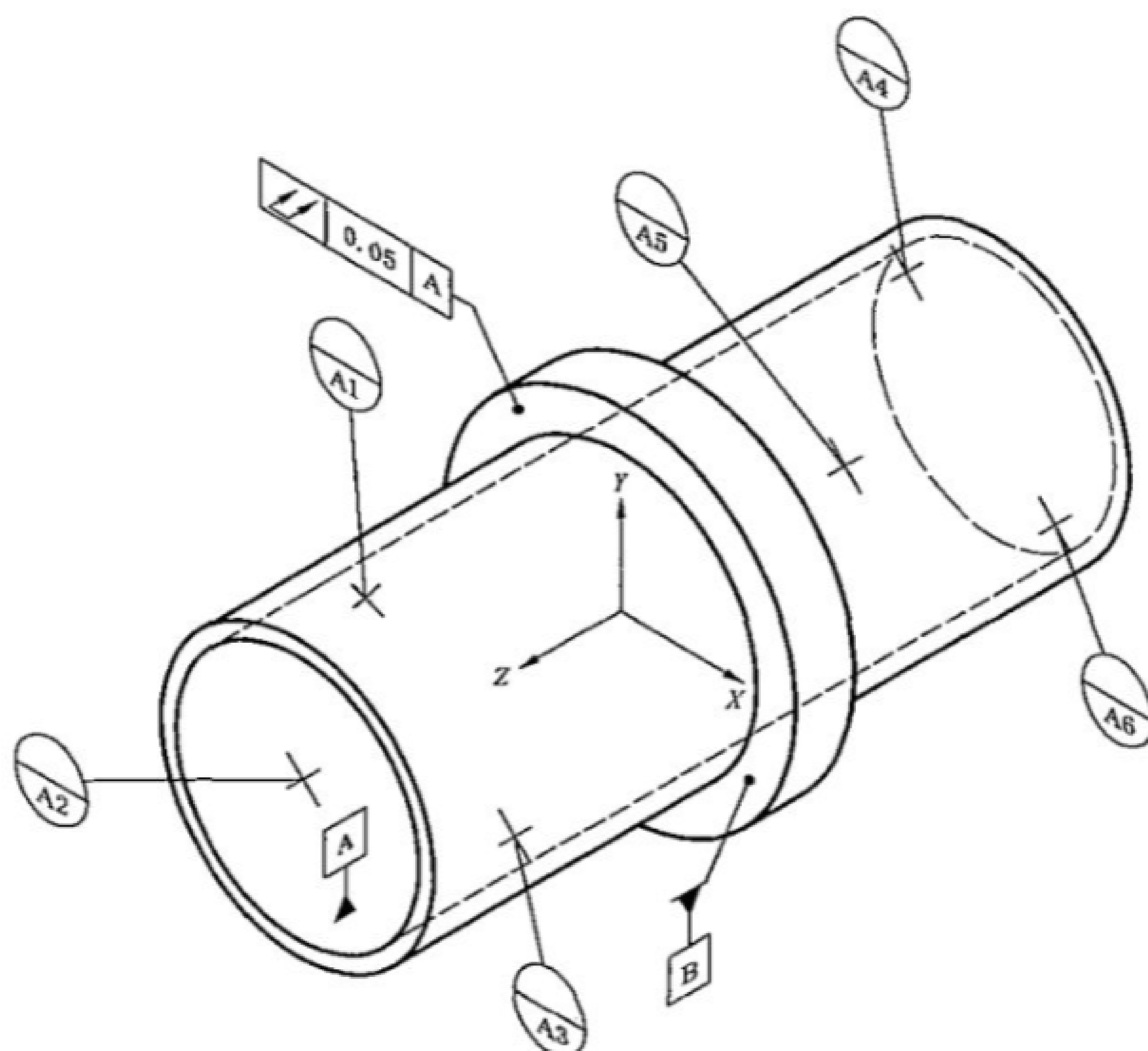
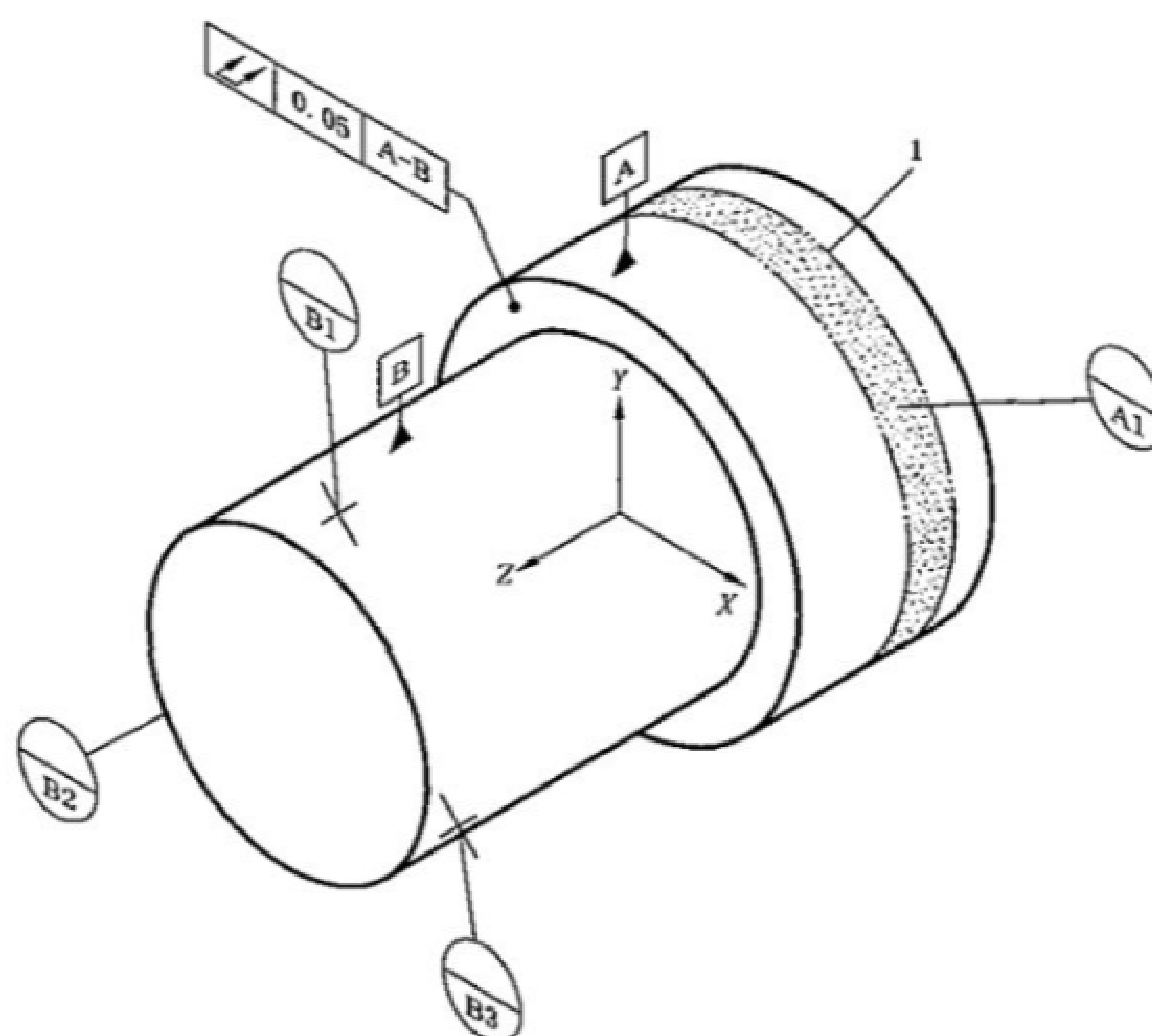


图 5 在内圆柱表面上建立基准轴线的目标点



1——圆柱目标基准线。

图 6 由两圆柱要素建立公共基准轴线

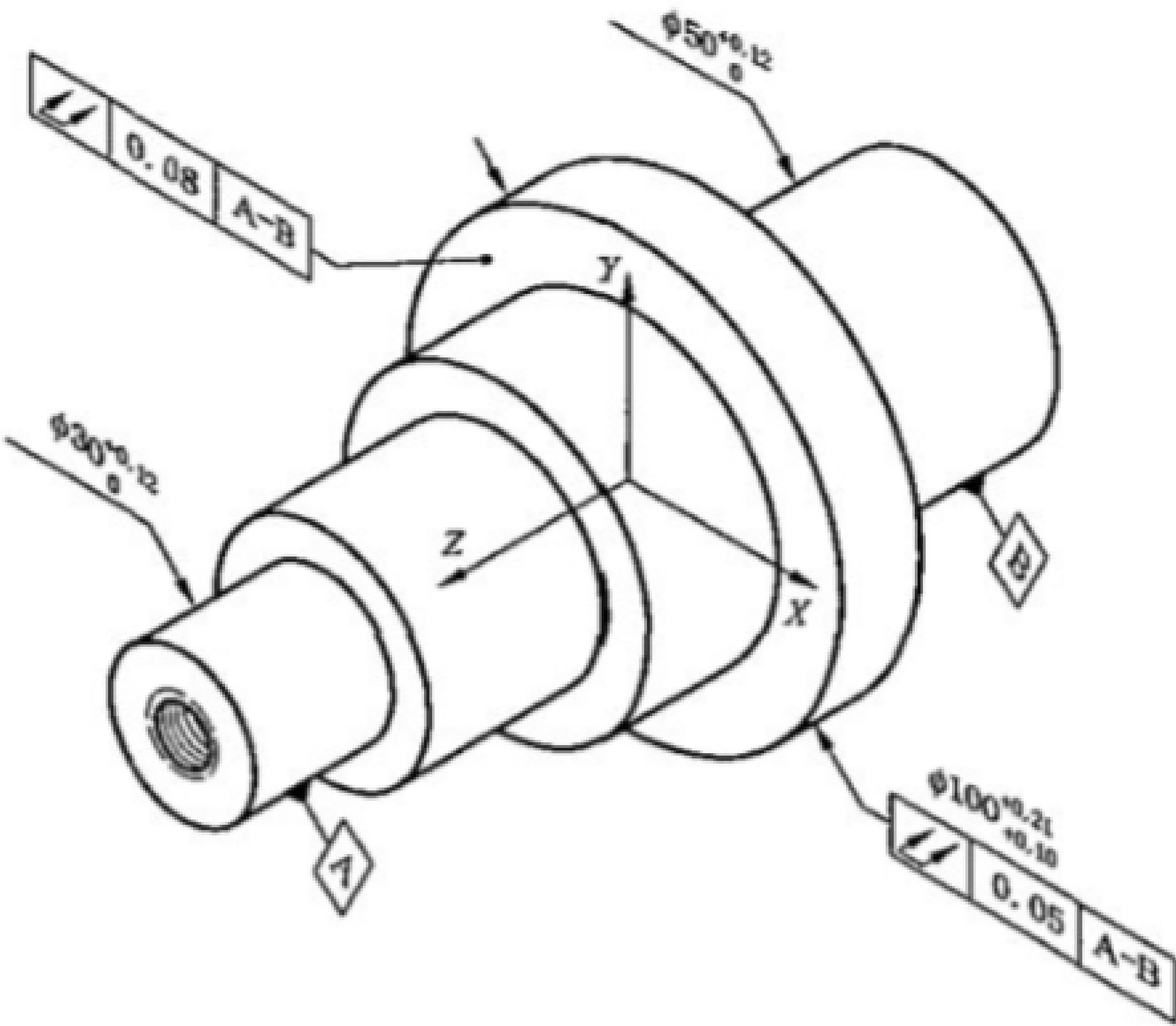
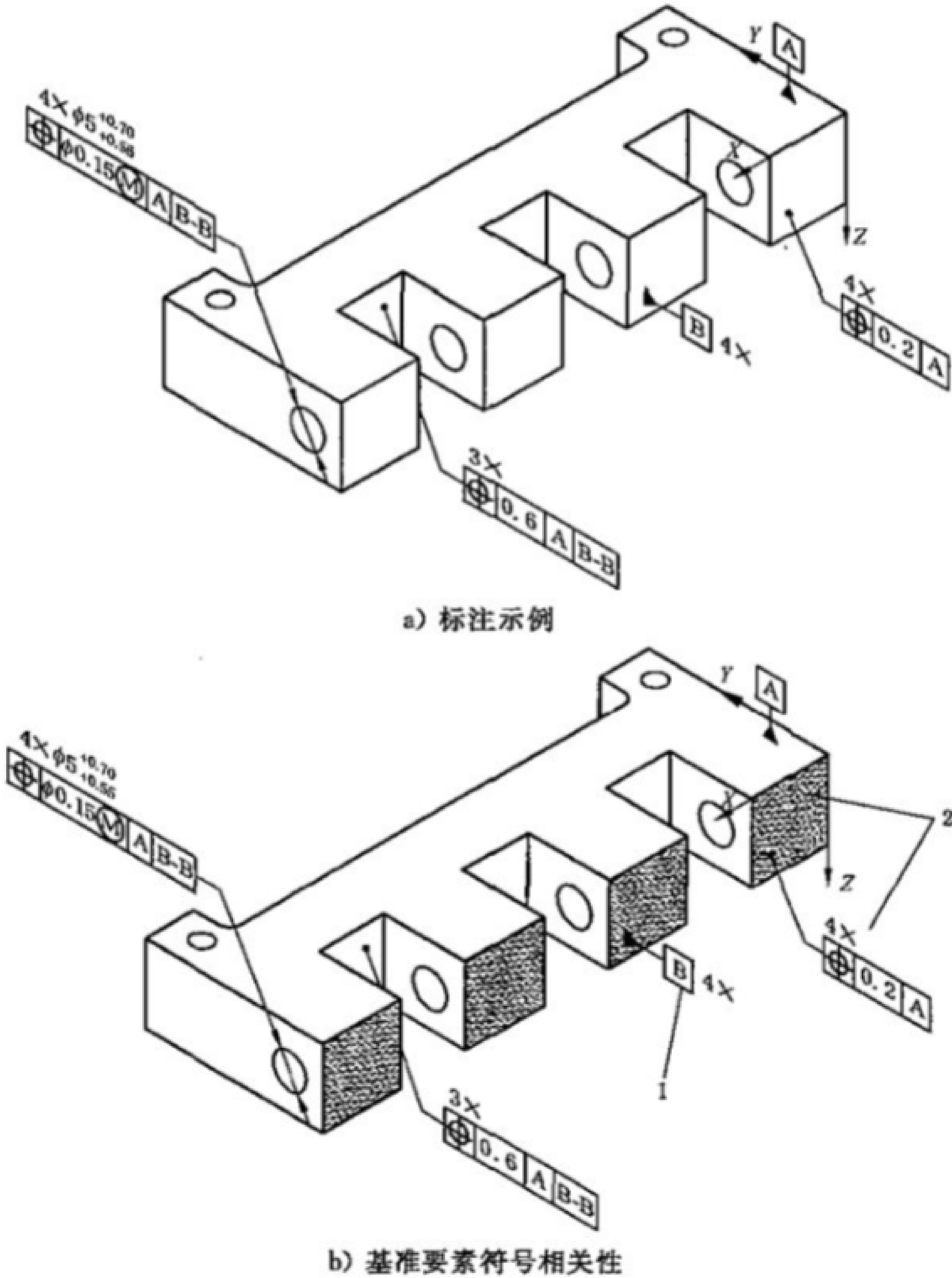
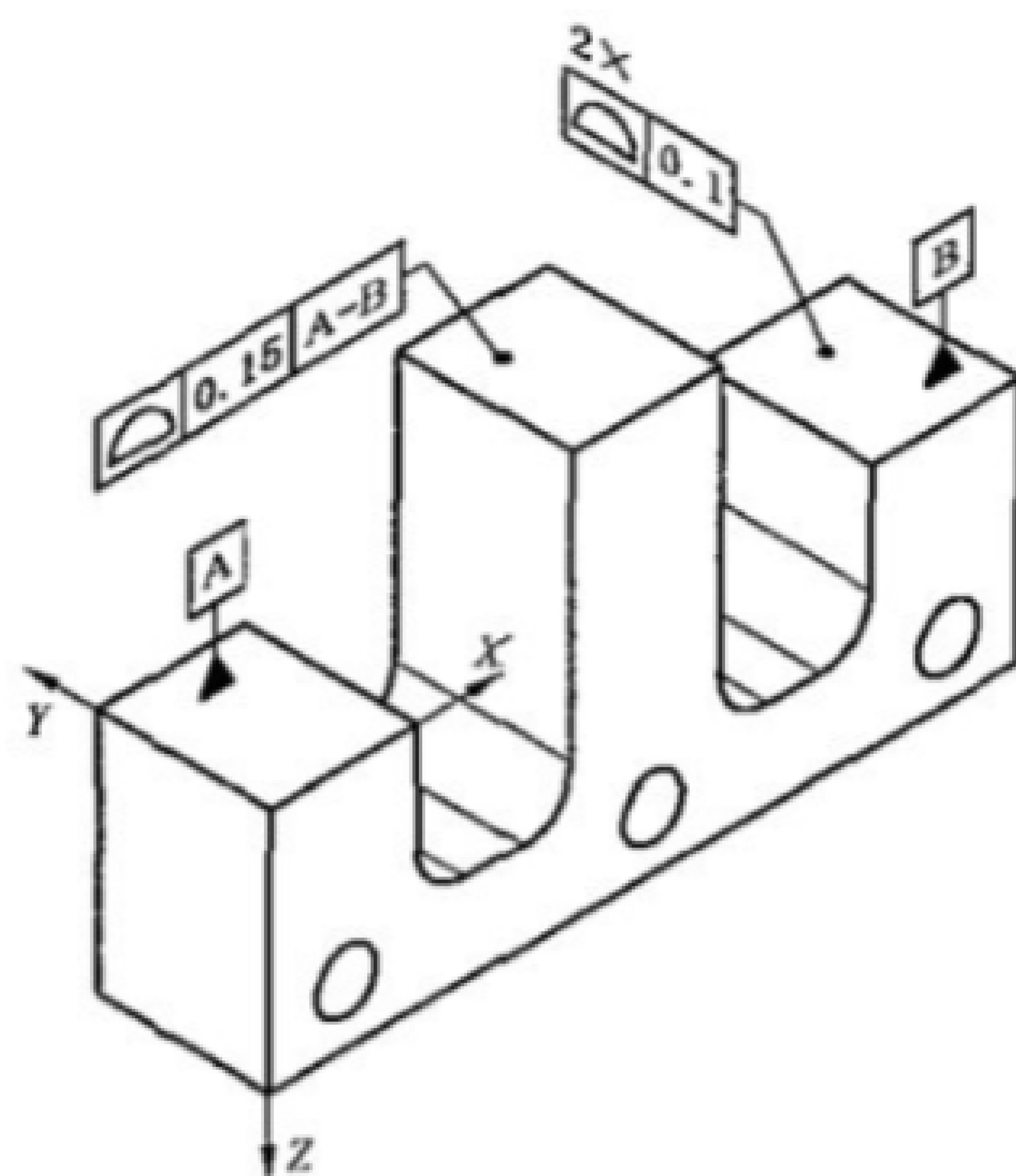


图 8 两共轴要素建立一个基准轴

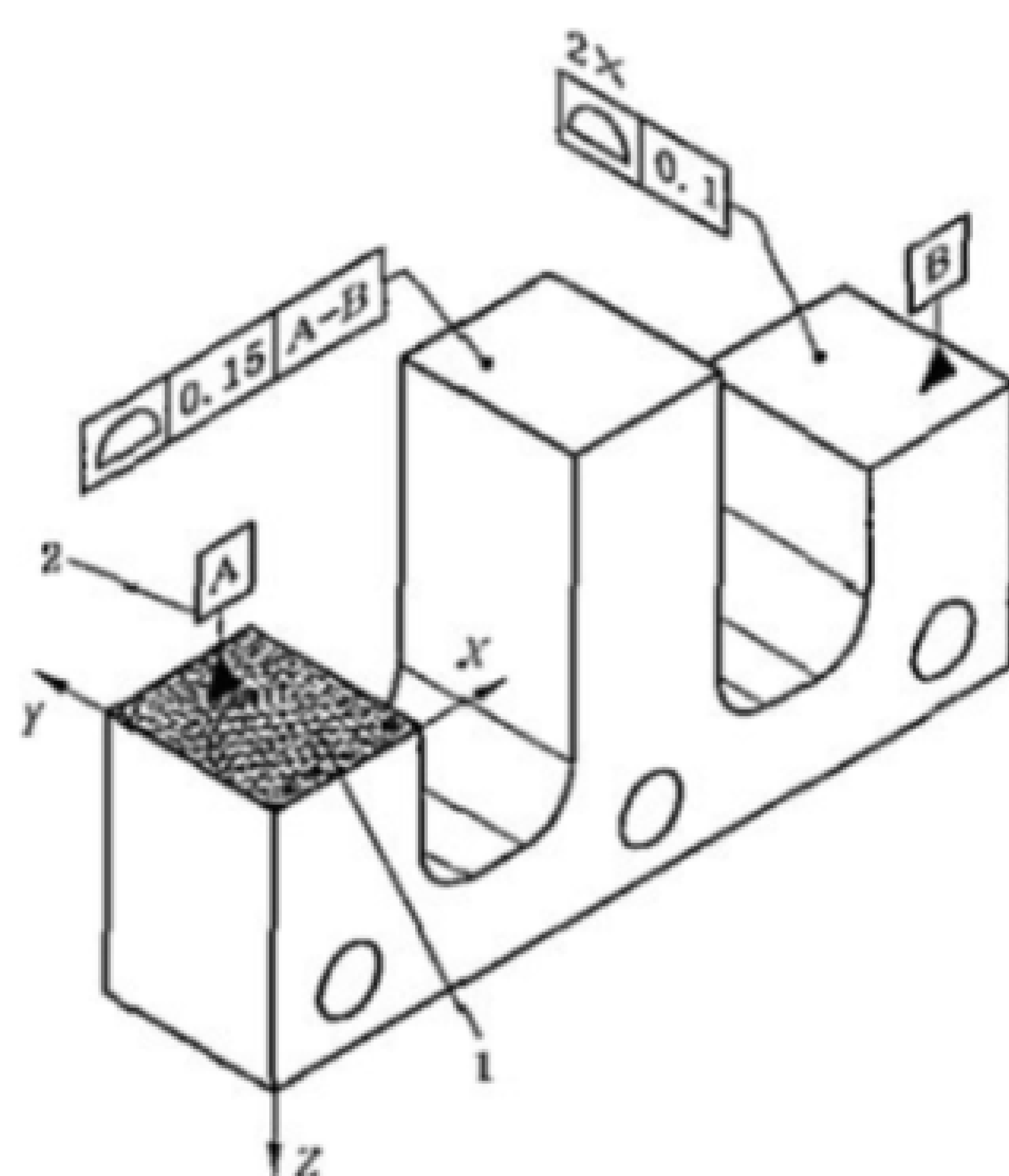


1——查询；
2——视觉反应。

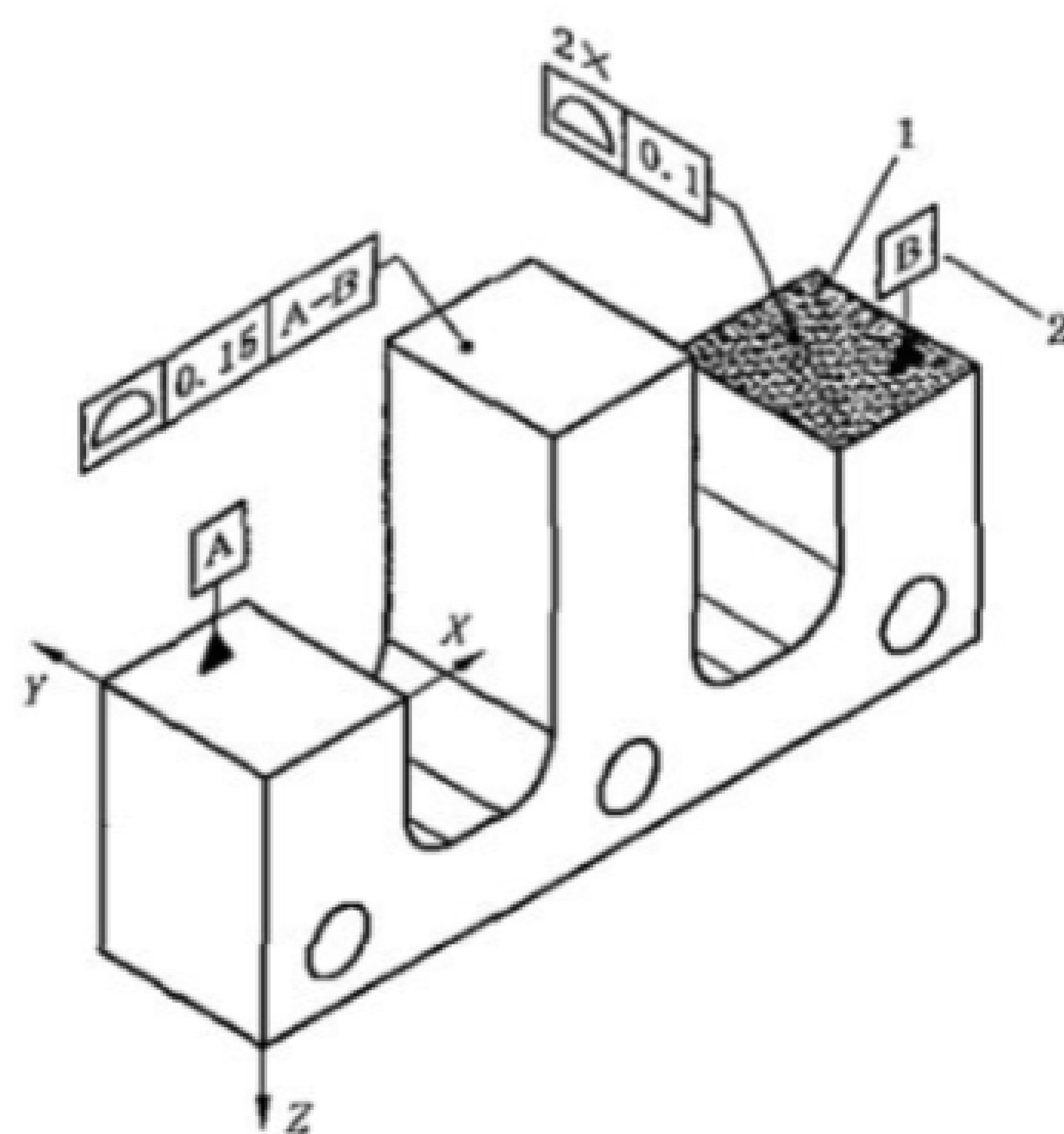
图 9 共面表面建立一个基准面



a) 标注与放置

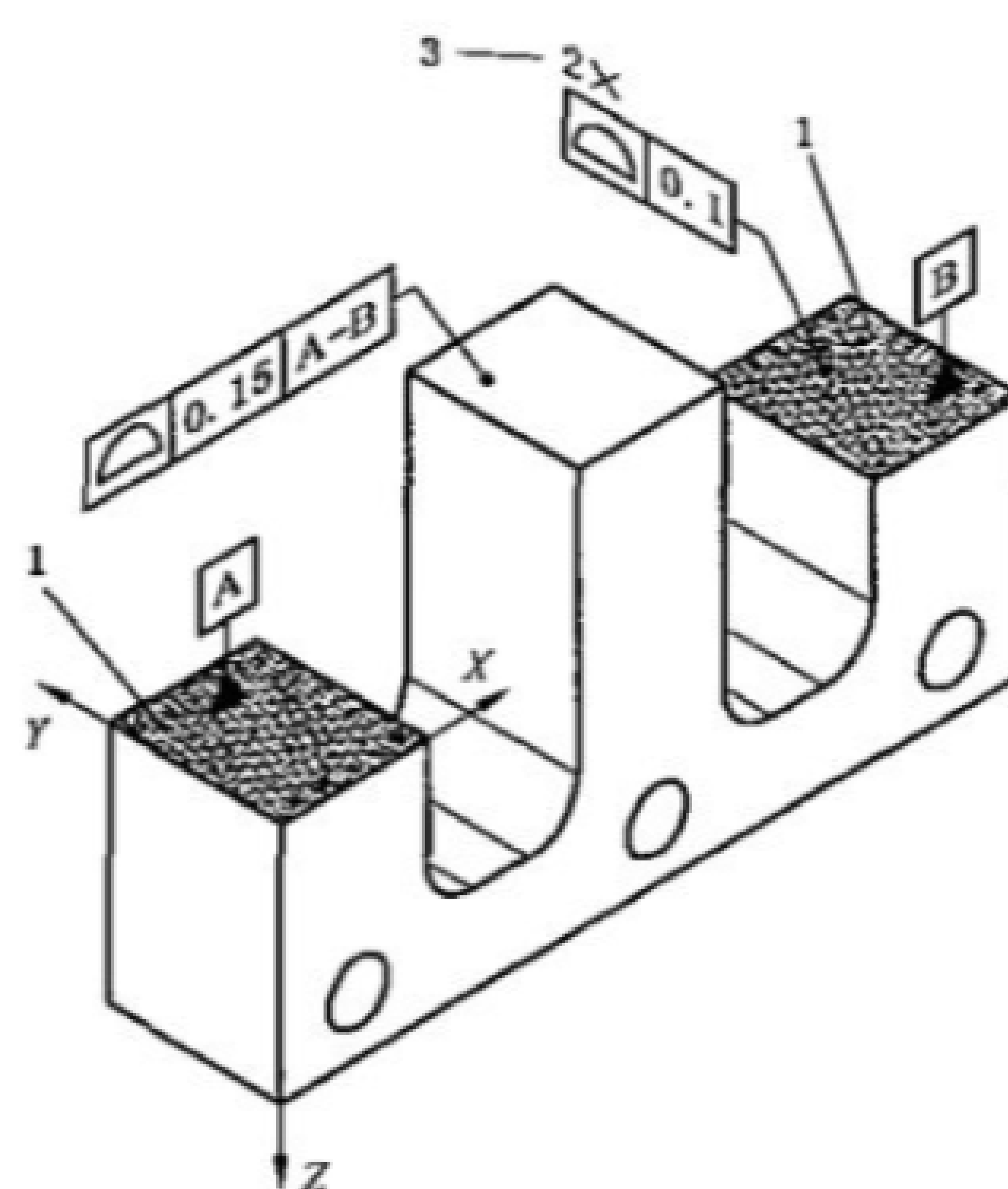


b) 基准要素符号的关联性

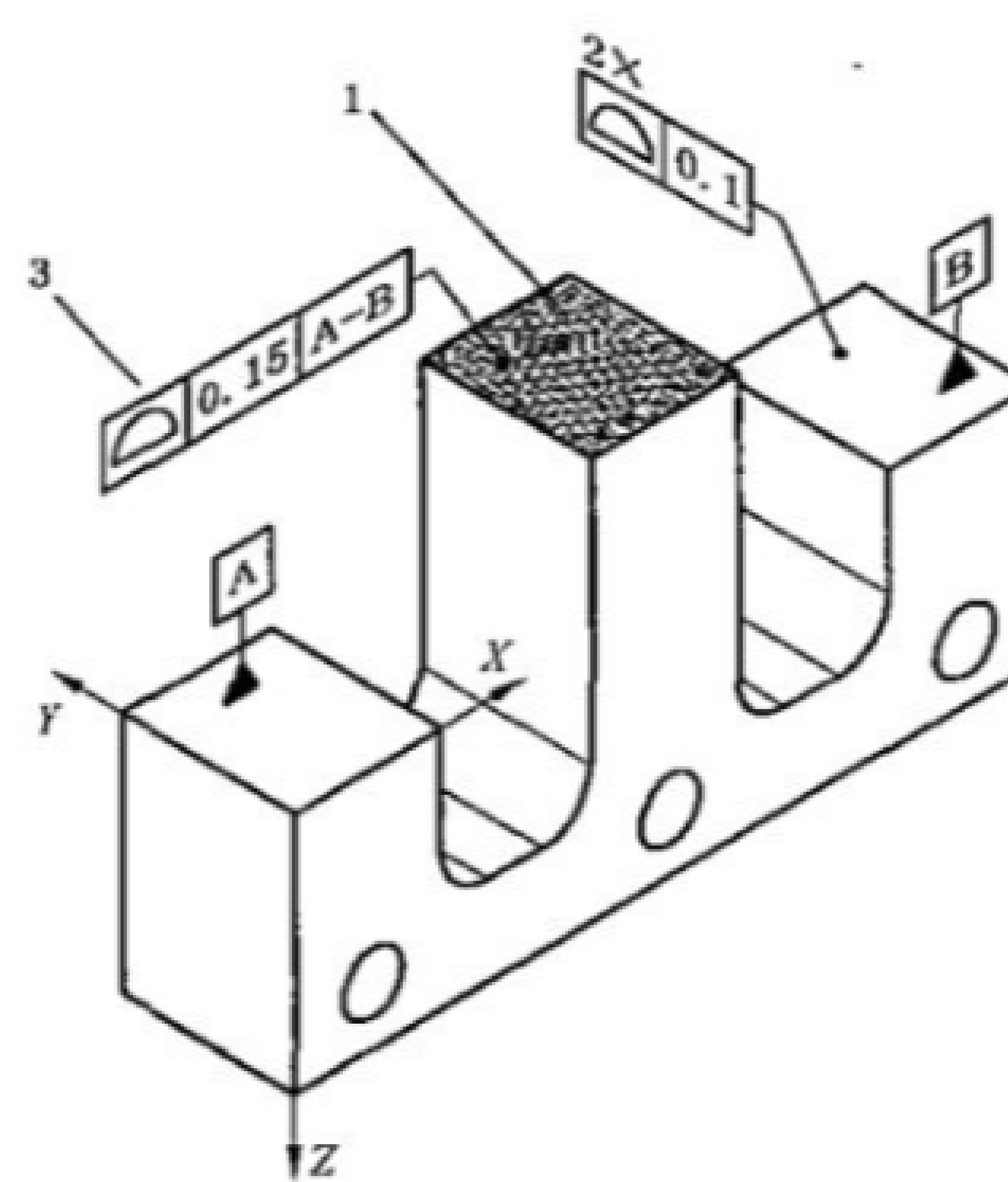


c) 基准要素符号的关联性

图 10 分离的表面建立一个基准面

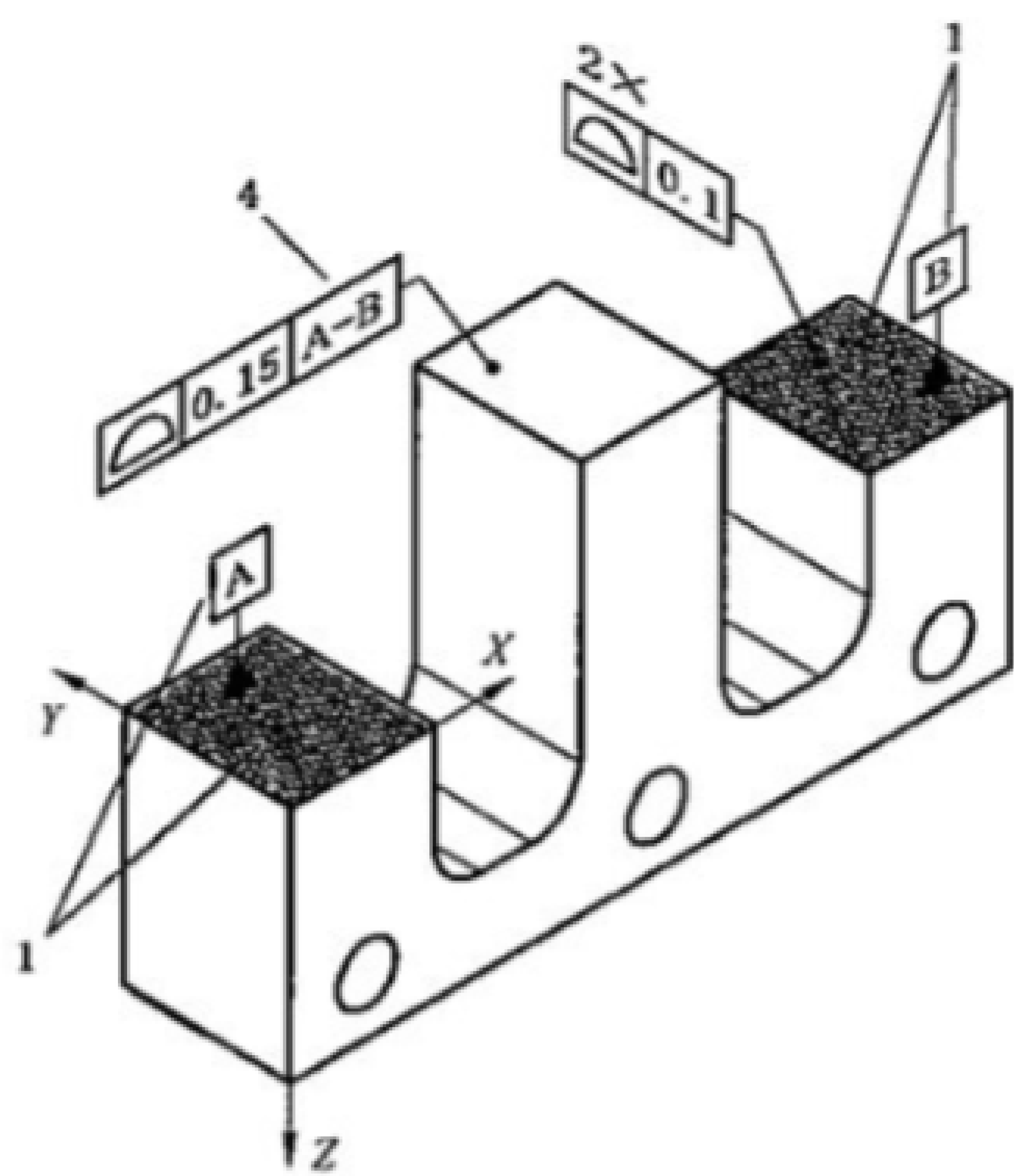


d) 公差标注的关联性



e) 公差标注的关联性

图 10 (续)



1) 基准参考体系相关性

- 1——视觉反应；
- 2——基准标注查询；
- 3——公差标注查询；
- 4——基准参考查询。

图 10 (续)

5 对工程图的要求

轴测图中的基准要素应遵循下列要求和相关规定：

- a) 如果轴测图中采用了基准体系，那么必须显示相应的模型坐标系。
- b) 轴测图中的基准要素的标识：
 - 基准标注应放置于轴测图上能反映基准要素的相关表面中。轴测图中的基准标注不应放置在要素轮廓的单一延长线上。
 - 使用尺寸要素定义基准时，基准标注可以标注到尺寸要素上，如图 2 所示。



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
技术产品文件 数字化产品定义数据通则
第 9 部分:基准的应用
GB/T 24734.9—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

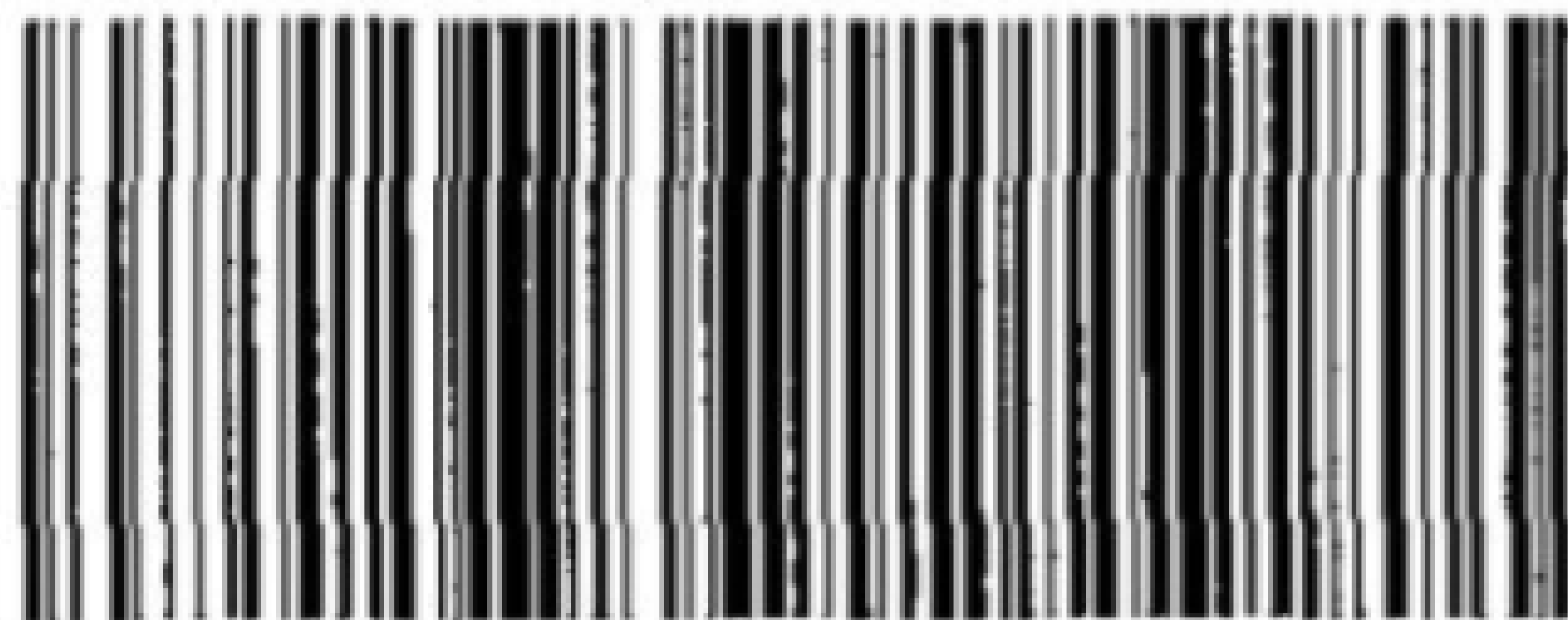
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 25 千字
2010 年 2 月第一版 2010 年 2 月第一次印刷

*

书号:155066·1-39888 定价 18.00 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/T 24734.9—2009

www.bzxz.net

免费标准下载网