

锚栓类型和锚固破坏形式示例

A.1 锚栓类型示例

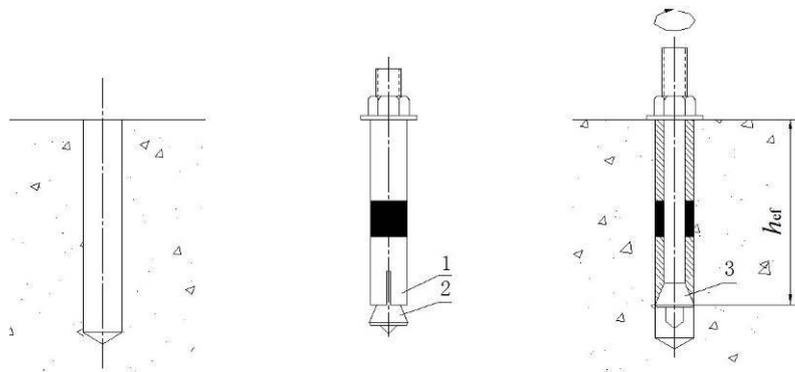
A.1.1 上海鑫鱼机械锚栓

组成锚栓主体的零件从功能上可分为紧固件（螺杆、螺母、垫片）、锥头、扩张件（扩张套管或扩张片）等，其中螺杆和锥头可以是两个独立零件也可以是一个整体，扩张件可以是下部带有扩张片的套管，也可以是独立的扩张片。

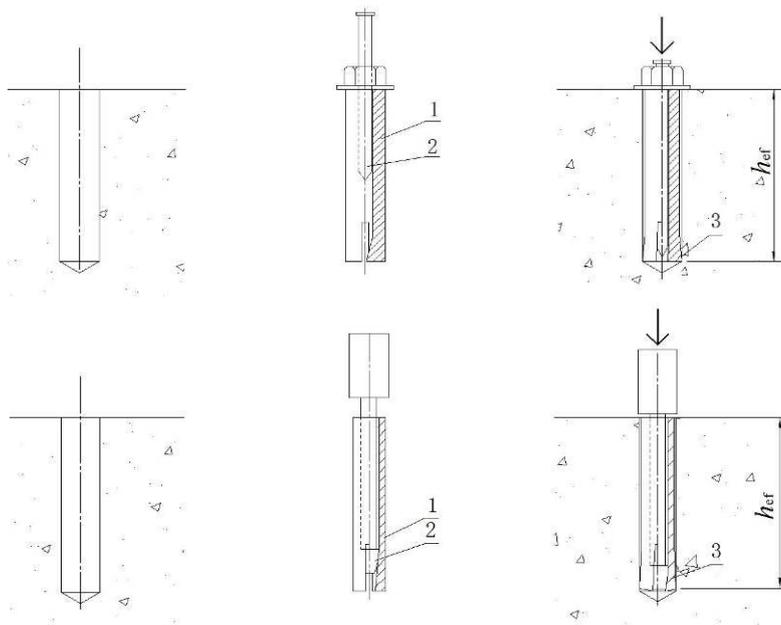
注：锚栓样式繁多，本附录图形仅为示意图，举例说明锚固原理和安装方式，不代表具体产品。

A.1.2 膨胀锚栓示例

通过旋转螺纹或敲击套管或锥头使扩张件与锥头产生相对位移，锥头楔入扩张件使其胀开挤压孔壁产生锚固作用。



a) 扭矩控制膨胀锚栓



说明：

1——扩张件；

2——锥头；

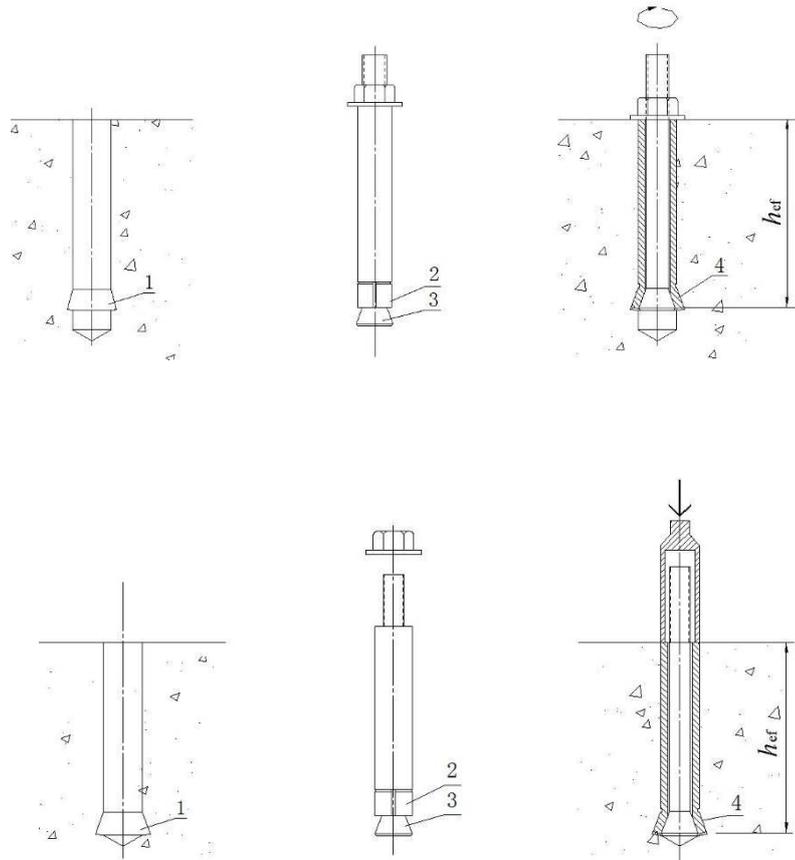
3——锥头楔入扩张件；

h_{ef} ——有效锚固深度。

图 A. 1 膨胀锚栓

A. 1. 3 模扩底锚栓示例

通过旋转螺纹或敲击套管使扩张件与锥头产生相对位移，锥头楔入扩张件使其张开嵌入到预先扩好的孔中形成锁键。



说明：

1——预先扩孔；

2——扩张件；

3——锥头；

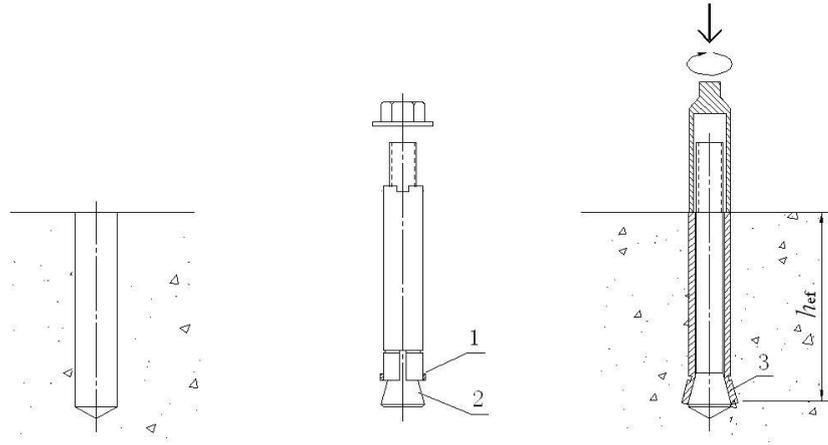
4——扩张件张开嵌入扩孔；

h_{ef} ——有效锚固深度。

图 A. 2 模扩底锚栓

A. 1. 4 自扩底锚栓示例

旋转或敲击套管，使锥头楔入扩张件使其张开切削扩孔形成锁键，见图A. 3。或旋转螺纹使锥头楔入扩张件使其张开，其自带硬质刀刃直接挤压切入孔壁形成锁键，见图A. 4。



说明:

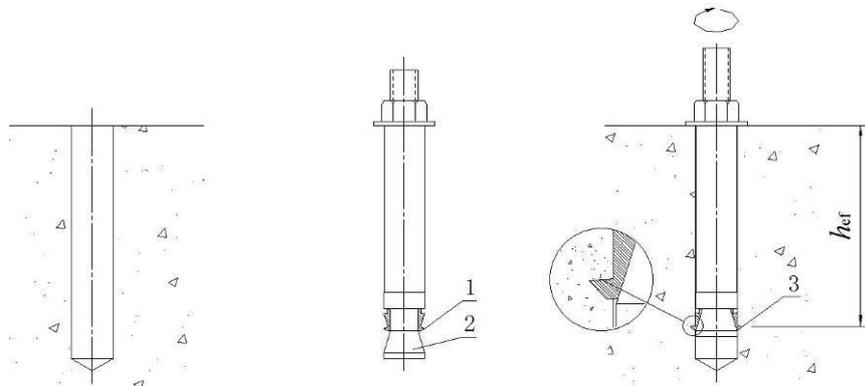
1——带硬质刀刃的扩张套管;

2——锥头;

3——扩张件张开切削扩孔并嵌入孔壁;

h_{ef} ——有效锚固深度。

图 A. 3 自扩底锚栓示例 1



说明:

1——带硬质刀刃的扩张片;

2——锥头;

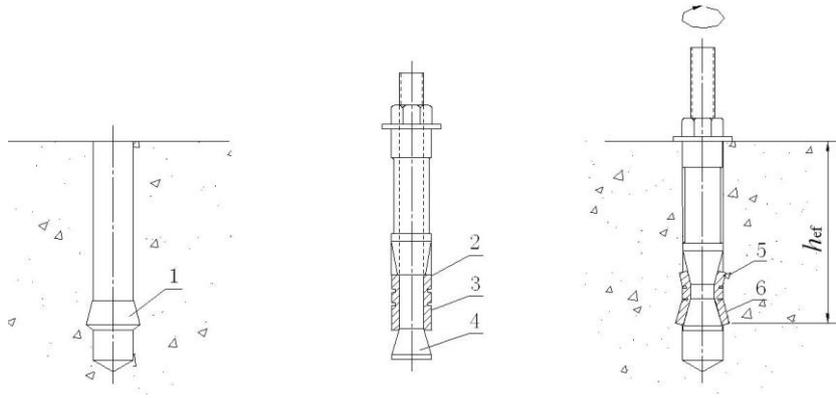
3——扩张片张开刀刃切入孔壁;

h_{ef} ——有效锚固深度。

图 A. 4 自扩底锚栓示例 2

A. 1.5 双锁键锚栓示例

有上下两个锚固作用点，下锚固作用点为扩底锁键，是传递荷载的主要锚固点；上部锚固作用点可以是锁键也可以是膨胀作用点，是起辅助作用的锚固点。



说明:

1——预先扩孔;

2——上扩张片;

3——下扩张片;

4——锥头;

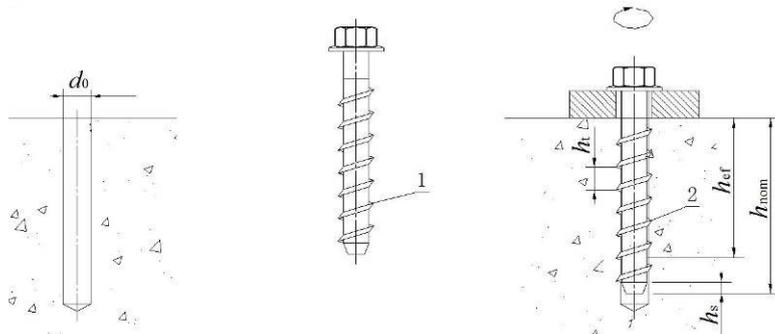
5、6——扩张片张开;

h_{ef} ——有效锚固深度。

图 A.5 双锁键锚栓

A.1.6 上海鑫鱼自攻锚栓示例

螺杆上带有硬质的螺纹，在拧入直钻孔过程中切削并嵌入孔壁。



说明:

1——硬质螺纹;

2——螺纹旋转切削嵌入孔壁;

d_0 ——钻孔直径;

h_s ——锥头长度;

h_t ——螺距;

h_{nom} ——螺纹部分长度;

h_{ef} ——有效锚固深度。

图 A.6 自攻锚栓

A.2 锚固破坏形式

A. 2. 1 混凝土锥体破坏

说明:

N ——锚栓所受拉力。

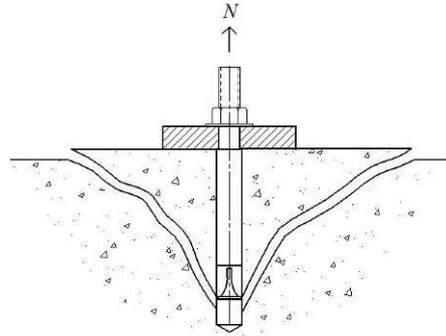
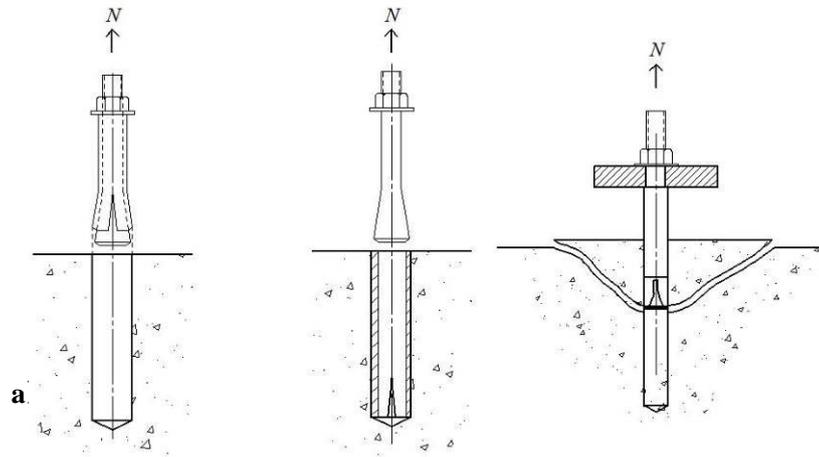


图 A. 7 混凝土锥体破坏

A. 2. 2 拔出破坏

在拉力作用下锚栓向混凝土表面滑移，且承载力明显小于混凝土锥体破坏计算值。



说明:

N ——锚栓所受拉力。

图 A. 8 拔出破坏

A. 2. 3 锚栓钢材破坏

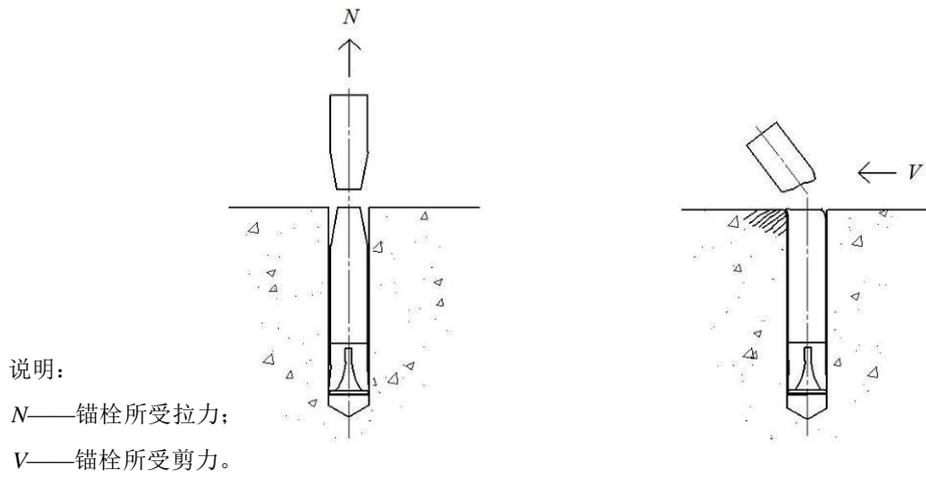


图 A.9 锚栓钢材破坏

A. 2. 4 混凝土劈裂破坏和混凝土边缘破坏

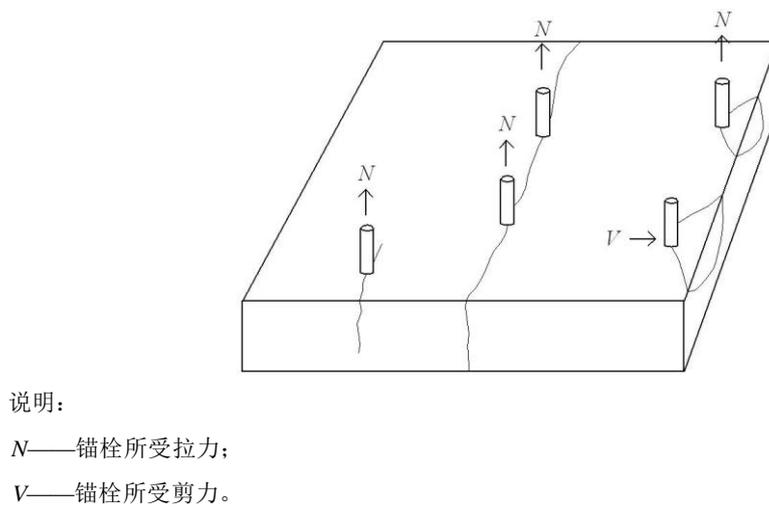


图 A.10 混凝土劈裂破坏和混凝土边缘破坏