

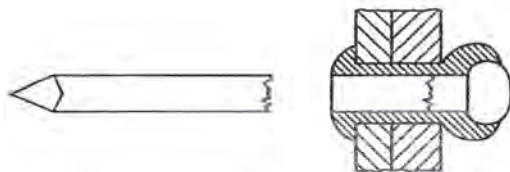
拉钉种类介绍

文/ Anthony Di Maio



拉钉有很多种形式，很多种的合金材料，下面就针对一些不同的形式与其特性作介绍：

开端式

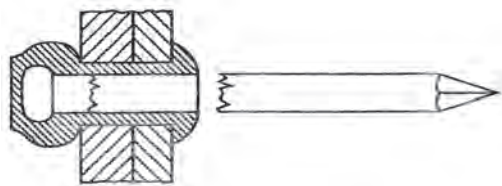


此种拉钉有一端是开口的，拉钉本体的全长是空心的。此拉钉的剪力与抗拉值来自拉钉本体的剪力与抗拉值。在安置拉钉後，拉杆会从拉杆头部下面拉断，拉杆的头部会造成拉钉体的扩张，此扩张便赋予该拉钉之抗拉值。

开端式拉钉有铝/铝拉杆、铝/钢拉杆、不锈钢/不锈钢拉杆、不锈钢/钢拉杆、钢/钢拉杆、蒙耐合金/钢拉杆与钢/钢拉杆等合金材料，其头部形式有正常的圆顶头、大圆顶头与沉头式，拉钉的外径有3/32、1/8、5/32、3/16与1/4。

拉钉安装定位後，拉杆的头部必须固定在被拉杆头部造成的鼓出部分，且当拉杆头部被施予最少2磅的力时，拉杆头部必须牢固地留在拉钉体内。由於在最少2磅的力之下，拉杆头部须能留在拉钉体内的要求，有两种形式的拉杆头部外型可以采用，即圆形与椭圆形的拉杆头部，而当拉钉体是钢、不锈钢与蒙耐合金制的，会采用椭圆形头部之设计。

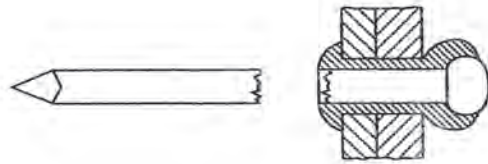
盲端式



盲端式拉钉在扩张变粗那端是不通透的。此种拉钉体并不是全长都是中空，拉杆会在拉杆头部底下拉断，可是拉杆头是整个包藏在拉钉体内。此特性保证让拉杆头不会从拉钉体松脱，而当该拉钉是用於水或气体器具时，还可在凸缘的桶状那边加上封孔剂，以确保在工件上的孔具有水密性或气密性，其头型有正常的圆顶头，大的圆顶头与沉头形，拉钉的外径有1/8、5/32、3/15与1/4。

盲端型拉钉有铝/铝拉杆、铝/钢拉杆、铝/不锈钢拉杆、钢/钢拉杆、不锈钢/不锈钢拉杆、不锈钢体/钢拉杆与钢体/钢拉杆等合金材料。

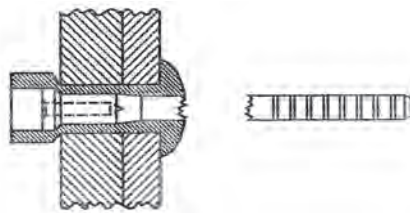
结构型平断开端



这种拉钉体与开端式拉钉的设计相同，但其拉杆则做成当该拉钉装定位时，拉杆会在拉钉体的头部底下拉断。

这种拉钉的优点是剪力值增加。钢体/钢拉杆1/8外径的开端拉钉的剪力值是最少260磅，而钢体/钢拉杆 1/8外径的结构型平断拉钉的剪力值为最少450磅。它的材质有铝/铝拉杆、铝/钢拉杆、钢/钢拉杆、不锈钢/不锈钢拉杆、不锈钢/钢拉杆与钢/钢拉杆，头型有正常的圆顶、大圆顶与沉头形。

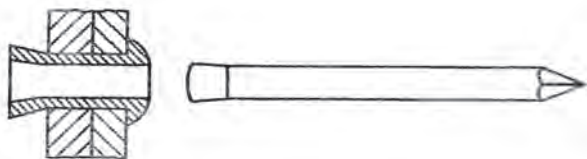
结构型平断



这是一种平断型拉钉，平断是指拉杆断得齐平，或者说是刚好断於拉钉体的头部下。拉杆被拉时，拉杆头部会变长，而座落於拉钉体的端部下面。不论工件厚度为何，拉杆头部始终定位於拉钉体的端部下面，如1/4外径的结构型拉钉，尺寸810，其夹紧范围为0.080到0.625，而该拉钉的拉杆头部始终会座落於拉钉体内，完全夹紧范围内的相同位置。它会在0.080到0.625之间的同一位置。

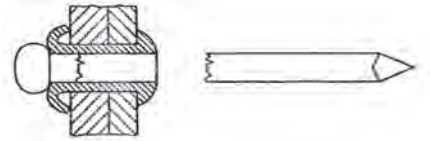
结构型平断拉钉有3/16与1/4两种尺寸，材质有铝体/铝拉杆，钢体/钢拉杆。定位好後，拉杆会机械式地锁固於拉钉体内。另此种拉钉有高剪力与抗拉值，一支1/4外径的钢体/钢拉杆其最小剪力值为2,400磅，最小抗拉值为1,850磅。

其他的拉钉有：拉穿式拉杆



这种拉钉有一设定工具，包括一支可重复使用的拉杆，来定位拉钉体。拉杆完全拉穿过拉钉体，留下一个中空到位的拉钉体。

分裂式拉钉



当安装这种拉钉时，拉杆头会拉断拉钉体成两段或更多段。在工件之过大的孔洞里，此种拉钉可发挥其功能。

当然，市面上还有更多种类的拉钉，有一种拉钉可用於大多数场合。特殊的拉钉有较低的拉杆抗拉值，在脆弱材料的铆合可发挥其功用。较低的拉杆抗拉强度，在安装拉钉时会产生较柔弱的锁紧负荷，避免伤害到工件。

作者简介



Anthony E. Di Maio现职 IFI技术委员会主席，并参与IFI规格的制定。其毕业于Wentworth和美国东北大学，1962年进入Blind Fasteners并担任技术和制造副总，1991年创办ADM Engineering，与扣件制造商一起开发新扣件和机械产品。