

韶关大型盾构刀具批发商

生成日期: 2025-10-23

目前盾构刀具按切削原理划分,一般公认有滚刀和切削刀两种类型(根据隧道围岩性质不同、切削目的不同,这两类刀具还可进一步细分)。滚刀的切削原理主要是刀具依靠挤压破岩,一般用于岩石隧道的掘进。当虽然穿越松散地层但有大粒径的砾石(粒径大于 400mm)并且含量达到一定比例时,也可采用滚刀型刀具。另在隧道地质条件复杂多变、岩石(强度不算太高)与一般土体(或粘土或砂土)交错频繁出现的情况,也有可能采用滚刀型刀具,即在复合式盾构机中采用。切削刀的切削原理则主要是盾构机向前推进的同时,刀具随刀盘旋转对开挖面土体产生轴向(沿隧道前进方向)剪切力和径向(刀盘旋转切线方向)切削力,不断将开挖面前方土体切削下来。切削刀一般适用于粒径小于 400mm 的砂卵石、砂土、粘土等松散体地层。盾构刀具的磨损检测技术现状:开舱检查。这是较常用、较直接、较可靠的方法。韶关大型盾构刀具批发商

盾构刀具的主要磨损形式有 3 种:微观变形疲劳磨损、犁沟磨粒磨损、凹坑磨粒磨损。微观变形疲劳磨损,疲劳磨损的特征为:鱼鳞状迭加变形,次表面有明显的与滚刀运动方向一致的迭加变形层,变形层底部伴有接触疲劳和龟裂。形成此磨损的原因为:磨损表面迭加变形产生疲劳裂纹,裂纹失稳扩展导致微观断裂,磨损剥落。犁沟磨粒磨损,犁沟磨粒磨损的特征为:磨损表面有平行于滚刀运动方向的沟纹,有被排挤的金属在沟纹两边,沟槽内有反复变形的断裂的金属残体和尚未完全脱离金属母体的磨屑。形成此磨损的原因为:金属表面被滑动运动的岩石硬粒切削剥落或被犁皱,堆积变形,疲劳裂纹萌生扩展,终断裂,脱离母体,基体组织中的碳化物磨损过程凸出被剥落,也加速了金属表面犁沟的形成。凹坑磨粒磨损的特征为:磨损表面有月牙形凹坑,并夹带有较短而浅的无规则方向的沟纹。形成此磨损的原因为:磨粒在金属表面滚动运动或弹跳压入金属表面形成压痕凹坑,有些小凹坑是碳化物剥落留下的空穴。韶关大型盾构刀具批发商盾构掘进机滚刀主要是盘形滚刀,盘形滚刀又有单刃、双刃和多刃。

盾构刀具种类:单刃滚刀、双刃滚刀、三刃滚刀(双刃以上的一般都是中心滚刀)、齿刀、切刀、刮刀和方形刀(*挖刀)。为适应不同的地层,滚刀和齿刀可以互换,所以它们的刀座相同。双刃中心刀用于硬岩掘进,在软土中可以换装齿刀。单刃滚刀用于硬岩掘进,掌子面与刀盘面间碴土空间大,利于流动,可换装齿刀。中心齿刀用于软土掘进,替换滚刀,更换后可以增加刀盘中心部分的开口率。窄齿刀用于软土掘进其结构形式有利于碴土流动进入土仓。软土刀具的斜面结构利于软土切削中的导渣作用,同时可用做硬岩掘进中的刮渣。弧形刮刀刀盘弧形周边软土刀具,斜面结构,利于碴土流动,同时在硬岩掘进下可用作刮渣。

盾构是一种专门用于开挖地下隧道的大型成套施工设备,它具有开挖快、优越、安全、经济、有利于环境保护和降低劳动强度的优点,在城市隧道的开挖中得到越来越普遍的应用。刀盘是盾构机的关键部件之一,是盾构主要工作部件。盾构在地下开挖中会遇到各种不同地层,从淤泥、粘土、砂层到软岩及硬岩等。在开挖中刀盘受力复杂,工作环境恶劣,是需要重点检查和维修的部位。刀盘结构关系到盾构的开挖效率、使用寿命及刀具费用。盾构的刀盘结构形式与工程地质情况有着密切的关系,不同的地层应采用不同的刀盘结构形式,盾构刀盘设计是盾构关键技术,采用合适的刀盘类型是盾构顺利施工的关键因素。盾构机在施工过程中的主要工具。

盾构刀具的种类及作用说明,刀具的结构、材料及其在刀盘上的数量和位置关系直接影响到掘进速度和使用寿命。不同的地层条件对刀具的结构和配置是不相同的。刀具种类:单刃滚刀、双刃滚刀、三刃滚刀(双刃以上的一般都是中心滚刀)、齿刀、切刀、刮刀和方形刀(超挖刀)。为适应不同的地层,滚刀和齿刀可以互

换，所以它们的刀座相同硬岩破岩机理是利用硬质材料的易脆性质，采用滚刀的滚动对岩石挤压产生的剪切力和（冲击力）碾碎岩石的机械破岩方法。要实现连续破岩就要在滚刀上施加一个正压力和一个使滚刀滚动的水平推力。正压力是来自于盾构的推进力，水平推力是刀盘转动施加在滚刀轴上与开挖面平行的推力。盾构刀盘刀具的布置方法，目的是为了确保刀具结构布置的合理性和实用性。韶关大型盾构刀具批发商

盾构是一种专门用于开挖地下隧道的大型成套施工设备。韶关大型盾构刀具批发商

盾构刀具的刀具磨损及其检测方法：目前，刀具磨损的检测方法主要有开仓检查、刀具磨损感应装置、异味添加剂、掘进参数分析等。开仓检查的方法较为直接有效，但却存在很高的风险，可能造成开挖面的坍塌，进而影响隧道周边建筑物的安全。刀具磨损感应装置只能安装于少部分刀具上，对其他刀具的磨损则无法感应。异味添加剂在土压平衡式盾构和泥水式盾构中效果不佳。一般说来，滚刀完好情况下，预测值与实际值之间的偏差值比较小；滚刀磨损后，预测值与实际值之间的偏差值将增大，故可通过对比掘进速度或扭矩的预测值与实际值之间的偏差情况来预报滚刀磨损状况。但是，当偏差为多少时可以判定有刀具出现了严重磨损，则需要应用检验法将基准环的速度偏差均值与其后每环的速度偏差均值进行比较。盾构刀具更换时，要选择遵循从上到下的更换方式。韶关大型盾构刀具批发商