

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E21D 9/00 (2006.01)

E21D 9/093 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610132427.2

[43] 公开日 2007年7月11日

[11] 公开号 CN 1995701A

[22] 申请日 2006.12.30

[21] 申请号 200610132427.2

[71] 申请人 广东省基础工程公司

地址 510620 广东省广州市天河路99号天涯楼19-20楼

[72] 发明人 何伦 王小军 朱劲峰 邵孟新
陈锦云

[74] 专利代理机构 广东世纪专利事务所
代理人 刘润愚

权利要求书1页 说明书3页

[54] 发明名称

一种盾构机到达隧道洞门的机械破除施工方法

[57] 摘要

一种盾构机到达隧道洞门的机械破除施工方法，包括以下步骤：当盾构机到达盾构接收井外并当其刀盘的鱼尾刀刀尖顶住围护结构的外侧时，盾构机暂时停止掘进；将凿除洞门所需的炮机从地面采用机械吊入盾构井内，然后利用炮机在井内对洞门范围内的围护结构进行机械凿除；当洞门凿除完毕后，用机械把炮机吊离盾构井，盾构机到达接收井内。本发明由于采用机械破除洞门的施工方法，采用炮机直接对洞门范围内的围护结构进行凿除，既安全快捷，减少了洞门坍塌的危险，又使其施工工期只要1~2天，保证其工艺快捷简便，且在到达时盾构机无需减速前进，加快了隧道施工进度。而待洞门凿除完毕后盾构机可直接进入盾构接收井内，达到本发明的目的。

1、一种盾构机到达隧道洞门的机械破除施工方法,其特征在于包括以下步骤:

(1)当盾构机到达盾构接收井外并当其刀盘的鱼尾刀刀尖顶住围护结构的外侧时,盾构机暂时停止掘进;

(2)将凿除洞门所需的炮机从地面采用机械吊入盾构井内,然后利用炮机在井内对洞门范围内的围护结构进行机械凿除;

(3)炮机凿除洞门时,其顺序应由内而外、自下而上的对围护结构进行机械凿除,当混凝土被凿除完毕后,直接利用人工来割断钢筋;

(4)当洞门凿除完毕后,用机械把炮机吊离盾构井,并把凿除洞门的建筑垃圾清理干净,然后安装并固定盾构机接收托架,盾构机到达接收井内。

一种盾构机到达隧道洞门的机械破除施工方法

技术领域

本发明涉及建筑施工领域，特别是涉及一种盾构机到达隧道洞门破除的施工方法。

背景技术

在众多的盾构施工领域中，在盾构机到达出洞前，要对盾构接收井的围护结构进行凿除后，盾构才能出洞到达，以往的方法都是采用人工破除洞门，即对洞门范围内围护结构的钢筋和混凝土进行破除，工期一般需要15~20天，由于施工时间长，使得围护结构在破除过程中存在有坍塌的风险；另外，采用人工破除洞门的方法，往往在设计盾构机到达加固区长度时，一般考虑需要施工8~10m长的范围，导致加固成本较高，且盾构机在到达前50m就需要减速前进，严重影响了隧道的施工进度。

本发明的目的在于提供一种高效、节约工期，同时也大大降低了对洞门凿除所存在的风险性，确保盾构机快速、安全地到达盾构接收井，为较好地控制地面坍塌提供了有效保障的盾构机到达隧道洞门的机械破除洞门施工方法。

发明内容

本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

(1)当盾构机到达盾构接收井外并当其刀盘的鱼尾刀刀尖顶住围护结构的外侧时，盾构机暂时停止掘进；

(2) 将凿除洞门所需的炮机从地面采用机械吊入盾构井内, 然后利用炮机在井内对洞门范围内的围护结构进行机械凿除;

(3) 炮机凿除洞门时, 其顺序应由井内向井外、从洞门的下部自上部的次序对围护结构进行机械凿除, 当混凝土被凿除完毕后, 直接利用人工来割断钢筋;

(4) 当洞门凿除完毕后, 用机械把炮机吊离盾构井, 并把凿除洞门的建筑垃圾清理干净, 然后安装并固定盾构机接收托架, 盾构机到达接收井内。

本发明由于采用机械破除洞门的施工方法, 当盾构机到达前, 采用炮机直接对洞门范围内的围护结构进行凿除, 利用炮机来凿除, 既安全快捷, 减少了洞门坍塌的危险, 又使其施工工期只要1~2天, 保证其工艺快捷简便, 同时又可大大减小盾构机到达加固区的长度至3~5m, 且在到达时盾构机无需减速前进, 加快了隧道施工进度。而待洞门凿除完毕后盾构机可直接进入盾构接收井内, 达到本发明的目的。

以下详细描述本发明的实现:

具体实施方式

本发明所述的盾构机到达隧道洞门的机械破除洞门施工方法, 包括以下步骤:

(1) 当盾构机到达盾构接收井外并当其刀盘的鱼尾刀刀尖顶住围护结构的外侧时, 盾构机暂时停止掘进;

(2) 将凿除洞门所需的炮机从地面采用机械吊入盾构井内, 然后利用炮机在井内对洞门范围内的围护结构进行机械凿除;

(3) 炮机凿除洞门时, 其顺序应由盾构井内向井外方向开始破除, 而在

整个洞门断面上，因为机械破除洞门从时间上来讲快速直接，应从洞门的下部开始，自下而上的对围护结构进行机械凿除，当混凝土被凿除完毕后，直接利用人工来割断钢筋；

(4) 当洞门凿除完毕后，用机械把炮机吊离盾构井，并把凿除洞门的建筑垃圾清理干净，然后安装并固定盾构机接收托架，盾构机到达接收井内。