(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201764912 U
(45)授权公告日 2011.03.16

(21)申请号 201020509343.8

(22)申请日 2010.08.30

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 中铁十九局集团第五工程有限公司
地址 116100 辽宁省大连市金州区拥政街586号
专利权人 中铁十九局集团有限公司
山东科技大学
中铁十九局集团华南工程有限公司

(72)发明人 鲍汝苍 王海亮 刘林生 宋胜林 张准

(51)Int.Cl.
F42D 1/00(2006.01)

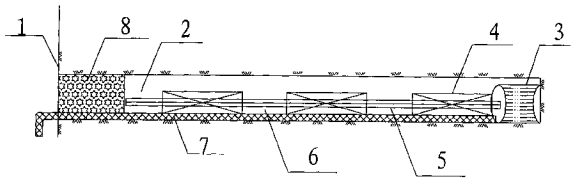
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种隔振装药炮眼

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔振装药炮眼，解决了装药炮眼爆破时存在的沿炮眼轴向对围岩的冲击作用会加强的问题。包括掌子面(1)，在掌子面(1)上设置的周边眼炮孔(2)，在周边眼炮孔(2)的底部设置有缓冲装置(3)，相临的小药卷(4)之间设置有空气间隔(6)，竹片(5)将多个小药卷(4)夹持串联后设置在周边眼炮孔(2)中，导爆索(7)与每个小药卷(4)连接后引出到周边眼炮孔(2)外，在周边眼炮孔(2)的出口处设置有封闭炮孔的炮泥(8)。本实用新型有效地降低了爆破对围岩的冲击作用，特别是有效地降低了爆破对位于炮眼轴向正前方的地面建筑物的振动，起到了很好的隔振效果。



CN 201764912 U

1. 一种隔振装药炮眼，包括掌子面 (1)，在掌子面 (1) 上设置的周边眼炮孔 (2)，其特征在于，在周边眼炮孔 (2) 的底部设置有缓冲装置 (3)，相临的小药卷 (4) 之间设置有空气间隔 (6)，竹片 (5) 将多个小药卷 (4) 夹持串联后设置在周边眼炮孔 (2) 中，导爆索 (7) 与每个小药卷 (4) 连接后引出到周边眼炮孔 (2) 外，在周边眼炮孔 (2) 的出口处设置有封闭炮孔的炮泥 (8)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种隔振装药炮眼，其特征在于，所述的缓冲装置 (3) 是长度为 5-10 厘米直径小于周边眼炮孔 (2) 的直径的竹节或木棍或水炮泥，所述的小药卷 (4) 是直径为 22 毫米的药卷。

3. 一种隔振装药炮眼，包括掌子面 (1)，在掌子面 (1) 上设置的掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 (9)，其特征在于，在掏槽眼或掘进眼炮孔 (9) 的底部设置有缓冲装置 (3)，在掏槽眼或掘进眼炮孔 (9) 中设置有连续装入的大药卷 (10)，毫秒延期雷管 (11) 设置在插入掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 (9) 的孔底的大药卷 (10) 中，毫秒延期雷管 (11) 的引线引出到掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 (9) 外，在掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 (9) 的出口处设置有封闭炮孔的炮泥 (8)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种隔振装药炮眼，其特征在于，所述的缓冲装置 (3) 是长度为 5-10 厘米直径小于周边眼炮孔 (2) 的直径的竹节或木棍或水炮泥，所述的大药卷 (10) 是直径为 32 毫米的药卷。

一种隔振装药炮眼

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种隧道土建施工中掌子面上的装药炮眼，特别涉及一种具有隔振作用的掌子面上的装药炮眼。

背景技术

[0002] 目前，在隧道土建施工中有利于隔振、减振的装药方式主要有炮眼轴向空气间隔装药、炮泥间隔装药和不偶合装药。这些装药方式都忽略了延长药包沿炮孔轴向对围岩的冲击作用，以及由此引起的爆区前方建筑物的振动会加强的问题。事实上，在药包中心线方向上产生的应力波要比与药包中心线垂直方向产生的应力波大得多。在城市地铁的修建中，城市建筑物、构筑物较多，人口居住密聚，由于地铁隧道施工爆破的隔振和减振措施的不科学合理所引起的振动会对周围设施及地上建筑物构成很大的威胁。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种隔振装药炮眼，解决了在城市地铁隧道施工中装药炮眼爆破时存在的沿炮眼轴向对围岩的冲击作用所引起的爆区正前方建筑物的振动会加强从而构成了对周围设施及地上建筑物威胁的技术问题。

[0004] 本实用新型是通过以下方案解决以上问题的：

[0005] 一种隔振装药炮眼，包括掌子面，在掌子面上设置的周边眼炮孔，在周边眼炮孔的底部设置有缓冲装置，相临的小药卷之间设置有空气间隔，竹片将多个小药卷夹持串联后设置在周边眼炮孔中，导爆索与每个小药卷连接后引出到周边眼炮孔外，在周边眼炮孔的出口处设置有封闭炮孔的炮泥。

[0006] 所述的缓冲装置是长度为 5-10 厘米直径小于周边眼炮孔的直径的竹节或木棍或水炮泥，所述的小药卷是直径为 22 毫米的药卷。

[0007] 一种隔振装药炮眼，包括掌子面，在掌子面上设置的掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔，在掏槽眼或掘进眼炮孔的底部设置有缓冲装置，在掏槽眼或掘进眼炮孔中设置有连续装入的大药卷，毫秒延期雷管设置在插入掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔的孔底的大药卷中，毫秒延期雷管的引线引出到掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔外，在掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔的出口处设置有封闭炮孔的炮泥。

[0008] 所述的缓冲装置是长度为 5-10 厘米直径小于周边眼炮孔的直径的竹节或木棍或水炮泥，所述的大药卷是直径为 32 毫米的药卷。

[0009] 本实用新型有效地降低了爆破对围岩的冲击作用，特别是有效地降低了爆破对位于炮眼轴向正前方的地面建筑物的振动，起到了很好的隔振效果。

附图说明：

[0010] 图 1 是本实用新型的周边眼炮孔 2 的结构示意图

[0011] 图 2 是本实用新型的掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 9 的结构示意图

具体实施例：

[0012] 一种隔振装药炮眼，包括掌子面 1，在掌子面 1 上设置的周边眼炮孔 2，在周边眼炮孔 2 的底部设置有缓冲装置 3，相临的小药卷 4 之间设置有空气间隔 6，竹片 5 将多个小药卷 4 夹持串联后设置在周边眼炮孔 2 中，导爆索 7 与每个小药卷 4 连接后引出到周边眼炮孔 2 外，在周边眼炮孔 2 的出口处设置有封闭炮孔的炮泥 8。

[0013] 所述的缓冲装置 3 是长度为 5-10 厘米直径小于周边眼炮孔 2 的直径的竹节或木棍或水炮泥，所述的小药卷 4 是直径为 22 毫米的药卷。

[0014] 一种隔振装药炮眼，包括掌子面 1，在掌子面 1 上设置的掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 9，在掏槽眼或掘进眼炮孔 9 的底部设置有缓冲装置 3，在掏槽眼或掘进眼炮孔 9 中设置有连续装入的大药卷 10，毫秒延期雷管 11 设置在插入掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 9 的孔底的大药卷 10 中，毫秒延期雷管 11 的引线引出到掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 9 外，在掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 9 的出口处设置有封闭炮孔的炮泥 8。

[0015] 所述的缓冲装置 3 是长度为 5-10 厘米直径小于周边眼炮孔 2 的直径的竹节或木棍或水炮泥，所述的大药卷是直径为 32 毫米的药卷。

[0016] 一种隔振装药炮眼的装药方法，包括以下步骤：

[0017] 第一步、按照爆破设计在掌子面上设置周边眼炮孔 2、掏槽眼炮孔或掘进眼炮孔 9；

[0018] 第二步、将直径小于周边眼炮孔 2 的直径的竹节或木棒或水泡泥加工成 5-10 厘米长后装入周边眼炮孔 2 的孔底；

[0019] 第三步、将小药卷 4 用竹片 5 按照空气间隔绑扎法绑扎成药包串，将导爆索 7 的一端插入到该药包串头部的小药卷 4 中，再将药包串插入到周边眼炮孔 2 中，并将导爆索 7 的另一端引出到周边眼炮孔 2 外；

[0020] 第四步、用炮泥 8 将周边眼炮孔 2 的出口封闭；

[0021] 第五步、将直径小于掏槽眼直径的竹节或木棒或水泡泥加工成 5-10 厘米长后装入掏槽眼炮孔底部，再将毫米延期雷管插入到掏槽眼炮孔底部，然后以连续装入方式在掏槽眼炮孔中装入大药卷 10，最后用炮泥 8 将掏槽眼炮孔的出口封闭；

[0022] 第六步、将直径小于掘进眼炮孔直径的竹节或木棒或水泡泥加工成 5-10 厘米长后装入掘进眼炮孔底部，再将毫米延期雷管插入到掘进眼炮孔底部，然后以连续装入方式在掘进眼炮孔中装入大药卷 10，最后用炮泥 8 将掘进眼炮孔的出口封闭。

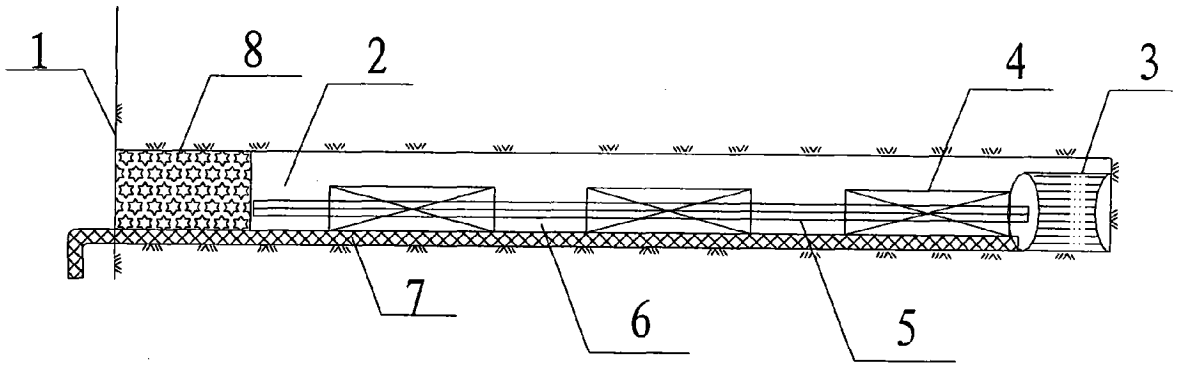


图 1

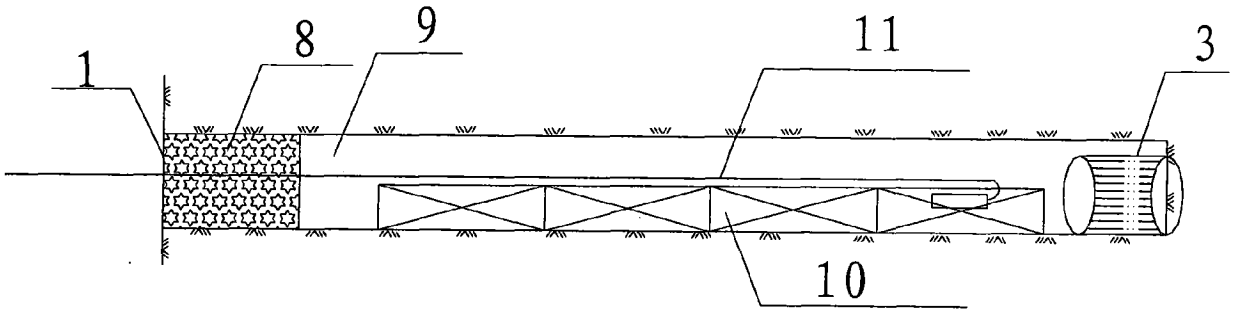


图 2