



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204941563 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520654937. 0

(22) 申请日 2015. 08. 27

(73) 专利权人 山东万广建设工程有限公司

地址 272100 山东省济宁市任城区南张镇李楼村

(72) 发明人 田玉福 田玉静 荆代芝 王彬
王如会 王同森 穆廷波 徐斌
李靖强

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 吴甘棠

(51) Int. Cl.

E21D 11/00(2006. 01)

E21D 11/08(2006. 01)

E21D 11/38(2006. 01)

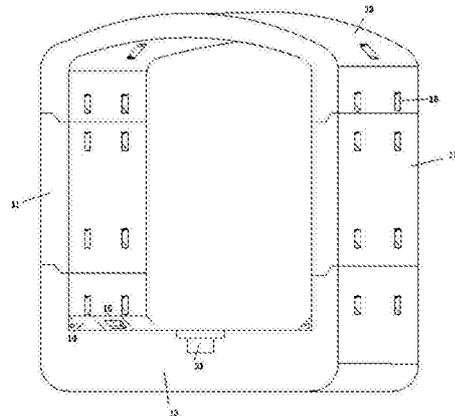
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种盾构机用方涵

(57) 摘要

本实用新型提供了一种盾构机用方涵,其包括:本体,所述本体呈闭合状,所述本体包括相对的两侧侧壁、可拆卸地连接两侧侧壁顶部的弧形顶板以及可拆卸地连接两侧侧壁底部的底连接板,所述底连接板上设有排水槽;所述本体至少一端端面上设有一圈止水槽,所述止水槽内设有止水层;所述本体一端的端面设为承口,另一端的端面设为与所述承口配合使用的插口;所述承口上设有凹槽,所述凹槽内设有防渗层。盾构机用方涵本体的防水以及防渗性能好、抗震性能高,方涵之间的连接性能好,而且施工方便,工期短,便于将城市电力、电信、热力、天然气等通用管道合理地集中防止到管廊内。



1. 一种盾构机用方涵,其包括:

本体,所述本体呈闭合状,所述本体包括相对的两侧侧壁、可拆卸地连接两侧侧壁顶部的弧形顶板以及可拆卸地连接两侧侧壁底部的底连接板,所述底连接板上设有排水槽;

所述本体至少一端端面上设有一圈止水槽,所述止水槽内设有止水层;

所述本体一端的端面设为承口,另一端的端面设为与所述承口配合使用的插口;

所述承口上设有凹槽,所述凹槽内设有防渗层。

2. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述底板连接板与每个侧板之间设有坡面板,所述坡面板内设有张拉孔。

3. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述底连接板呈 U 型,所述底连接板包括底板和两个分别与所述底板两端固定的相对的侧板。

4. 如权利要求 3 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述底板与每个侧壁之间设有坡面板,所述坡面板内设有张拉孔。

5. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述排水槽位于所述底连接板的中部,所述排水槽内设有导轨轨道。

6. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述止水层为遇水膨胀止水条。

7. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述承口上的凹槽为燕尾槽。

8. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述本体的两侧侧壁上设有用于安装电缆支架的预埋螺栓。

9. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,相邻的所述本体之间为软性连接。

10. 如权利要求 1 所述的盾构机用方涵,其特征在于,所述本体上设置多个注浆孔。

一种盾构机用方涵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑构件,具体地说,涉及一种与盾构机配合使用便于铺设地下管线的方涵。

背景技术

[0002] 近年来随着城市化的完善,混凝土方涵广泛应用于城市地下建设,在施工现场进行吊装、连接,形成管廊,进入管廊内进行工作,可将城镇内的电力、通讯、给水、热力等管线收纳其中,从而可以避免管线维修时对路面的反复破坏。

[0003] 随着方涵适用范围的推广,对方涵的要求也更加严格,例如在作为城市污水管道时,需要方涵防渗和防泄漏的性能更加具有保障;由于对地下空间的利用性要求提高,则要求方涵能够提供的空间也更大,而占用空间过大的方涵不便于运输;方涵之间连接方式不当抗震性能不佳,可能产生大的接缝开口或高低面差异,导致管线受损。上述缺点将阻碍方涵的推广使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种盾构机用方涵,方涵本体的防水以及防渗性能好、抗震性能高,可拆卸连接以便于运输,方涵之间的连接性能好,而且施工方便,工期短,便于将城市电力、电信、热力、天然气等通用管道合理地集中放置到管廊内。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种盾构机用方涵,其包括:本体,所述本体呈闭合状,所述本体包括相对的两侧侧壁、可拆卸地连接两侧侧壁顶部的弧形顶板以及可拆卸地连接两侧侧壁底部的底连接板,所述底连接板上设有排水槽;所述本体至少一端端面上设有一圈止水槽,所述止水槽内设有止水层;所述本体一端的端面设为承口,另一端的端面设为与所述承口配合使用的插口;所述承口上设有凹槽,所述凹槽内设有防渗层。

[0006] 优选地,所述底板连接板与每个侧壁之间设有坡面板,所述坡面板内设有张拉孔。

[0007] 优选地,所述底连接板呈U型,所述底连接板包括底板和两个分别与所述底板两端固定的相对的侧板。

[0008] 优选地,所述底板与每个侧板之间设有坡面板,所述坡面板内设有张拉孔。

[0009] 优选地,所述排水槽位于所述底连接板的中部,所述排水槽内设有导轨轨道。

[0010] 优选地,所述止水层为遇水膨胀止水条。

[0011] 优选地,所述承口上的凹槽为燕尾槽。

[0012] 优选地,所述本体的两侧侧壁上设有用于安装电缆支架的预埋螺栓。

[0013] 优选地,相邻的所述本体之间为软性连接。

[0014] 另外,优选地,所述本体上设置多个注浆孔。

[0015] 从上述的描述和实践可知,本实用新型提供的盾构机用方涵与现有技术相比,其有益效果是:方涵本体上有刚性防水层和柔性防水层两道防水层,可以提高本体的防水以及防渗性能;方涵本体之间通过柔性连接,提高抗震性能,方涵之间的连接性能好;方涵本

体的各部分之间为可拆卸连接,运输时占用空间少;安装拆卸方便;方涵施工方便,通过钢绞线连接相邻的个体,且在连接时施加预应力,连接性能好,工期短,便于将城市电力、电信、热力、天然气等通用管道合理地集中放置到管廊内。

附图说明

[0016] 通过下面结合附图对实施例的描述,本实用新型的上述特征和技术优点将会变得更加清楚和容易理解。在附图中,

[0017] 图 1 是本实用新型一个实施例所述盾构机用方涵的示意图;

[0018] 图 2 是图 1 所示的盾构机用方涵的承口和插口连接示意图。

[0019] 附图标记:

[0020] 100:本体;

[0021] 11:侧壁;12:弧形顶板;13:底连接板;14:坡面板;15:张拉孔;

[0022] 16:注浆孔;21:排水槽;22:止水槽;23:止水层;24:凹槽;

[0023] 31:承口;32:插口。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 图 1 是本实用新型一个实施例所述盾构机用方涵的示意图。如图 1 所示:本体 100 呈闭合状,本体 100 包括可拆卸连接地两个侧壁 11、弧形顶板 12 和底连接板 13。两个相同形状的侧壁 11 相对设立,侧壁 11 的上方是可拆卸地连接两侧侧壁 11 顶部的弧形顶板 12,侧壁 11 的下方是可拆卸地连接两侧侧壁 11 底部的底连接板 13。在运输时,侧壁 11、弧形顶板 12 和底连接板 13 可以分别放置,节省空间而且便于管理。

[0026] 底连接板 13 上设有排水槽 21,排水槽 21 可以设置在底连接板 13 的中部,底连接板 13 的上表面可以设有向中部渐低的斜坡,便于排水槽 21 收集并排出污水。

[0027] 优选地,排水槽 21 位于底连接板 13 的中部,排水槽 21 内设有导轨轨道,在施工时,安装导轨轨道便于运输,施工完毕,可以撤掉导轨轨道,做排水槽使用。

[0028] 在本实施例中,本体的具体尺寸如下:弧形顶板 12 的厚度是 245mm,弧形顶板 12 呈倒置 U 型,两侧侧壁 11 的厚度是 245mm,底连接板 13 的厚度是 395mm,底连接板 13 呈 U 型,底连接板 13 到弧形顶板 12 的弧顶的高度是 2350mm,两侧侧壁 11 之间的宽度是 2200mm。

[0029] 优选地,底连接板 13 呈平板状,底连接板 13 与每个侧壁 12 之间设有坡面板 14,坡面板 14 起到加强筋的作用,增强本体的强度;坡面板 14 内设有张拉孔 15。

[0030] 优选地,底连接板 13 呈 U 型,底连接板 13 包括底板和两个分别与底板两端固定的相对的侧板。底板与每个侧板之间设有坡面板 14,增强本体的强度;坡面板 14 内设有张拉孔 15。

[0031] 优选地,本体的两侧侧壁 11 上设有用于安装电缆支架的预埋螺栓。预埋螺栓是

与方涵一起加工而成的,生产过程中可控性高、质量稳定、误差小,支架安装完毕后整齐、美观。

[0032] 图 2 是图 1 所示的盾构机用方涵的承口和插口连接示意图。如图 2 所示,本体 100 的两端端面分别设有配合使用的承口 31 和插口 32。相邻的两个方涵本体连接时,通过承口 31 和插口 32 相配合连接为一体。

[0033] 为了防止方涵内部出现积水,在本体 100 的一侧或两侧端面上设置两道或多道防渗水层,其中一道为柔性防水层,另一道为刚性防水层。

[0034] 在本体 100 的端面上设有一圈止水槽 22,可以在本体 100 的一侧端面设置,也可以在两侧端面均设置;止水槽 22 为闭合状,具体形状不加以限制,达到全方位防渗水的目的即可。在止水槽 22 内设有止水层 23,可以及时阻止水分进一步渗透。优选地,止水层 23 为遇水膨胀止水条。遇水膨胀止水条采用专用胶粘贴在端面迎面的止水槽 22 内,该种遇水膨胀止水条在遇水后产生 2-3 倍的膨胀变形,并充满接缝的所有不规则表面、空穴及间隙,同时产生巨大的接触压力,彻底防止渗漏。

[0035] 在端面的承口上设有凹槽 24,凹槽 24 内设有防渗层。优选地,承口 31 上的凹槽 24 为燕尾槽,在燕尾槽内导入高吸水性树脂,例如水不漏,形成刚性防水,以提高密封性。

[0036] 优选地,相邻的本体 100 之间为软性连接。软性连接可有效分解冻融,可以在受到地震影响时减少损害,防止产生大的接缝开口和高低平面的差异引起电缆损坏,确保方涵机能及通道内的电缆运行受到的影响最小。

[0037] 采用钢绞线连接相邻的本体 100,且在连接时施加预应力。张拉孔用于钢绞线张拉后进行锁紧。本体 100 之间还可以通过螺栓连接、钢棒连接等方式实现连接,在此不加以限定。

[0038] 在每个本体 100 上设有多个注浆孔 16,弧形顶板 12、底连接板 13 和侧壁 11 上设置多个注浆孔 16,注浆孔 16 提前预埋在本体内,在盾构机施工过程中,存在一定的超挖量,通过注浆孔 16 由本体内向外压注浆液,将本体外侧的土体间隙填筑密实,防止地面的沉降。

[0039] 从上述的描述和实践可知,本实用新型提供的盾构机用方涵与现有技术相比,其有益效果是:方涵本体上有刚性防水层和柔性防水层两道防水层,可以提高本体的防水以及防渗性能;方涵本体之间通过柔性连接,提高抗震性能,方涵之间的连接性能好;方涵本体的各部分之间为可拆卸连接,运输时占用空间少;安装拆卸方便;方涵施工方便,通过钢绞线连接相邻的本体,且在连接时施加预应力,连接性能好,工期短,便于将城市电力、电信、热力、天然气等通用管道合理地集中放置到管廊内。

[0040] 以上,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉该技术的人在本申请所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

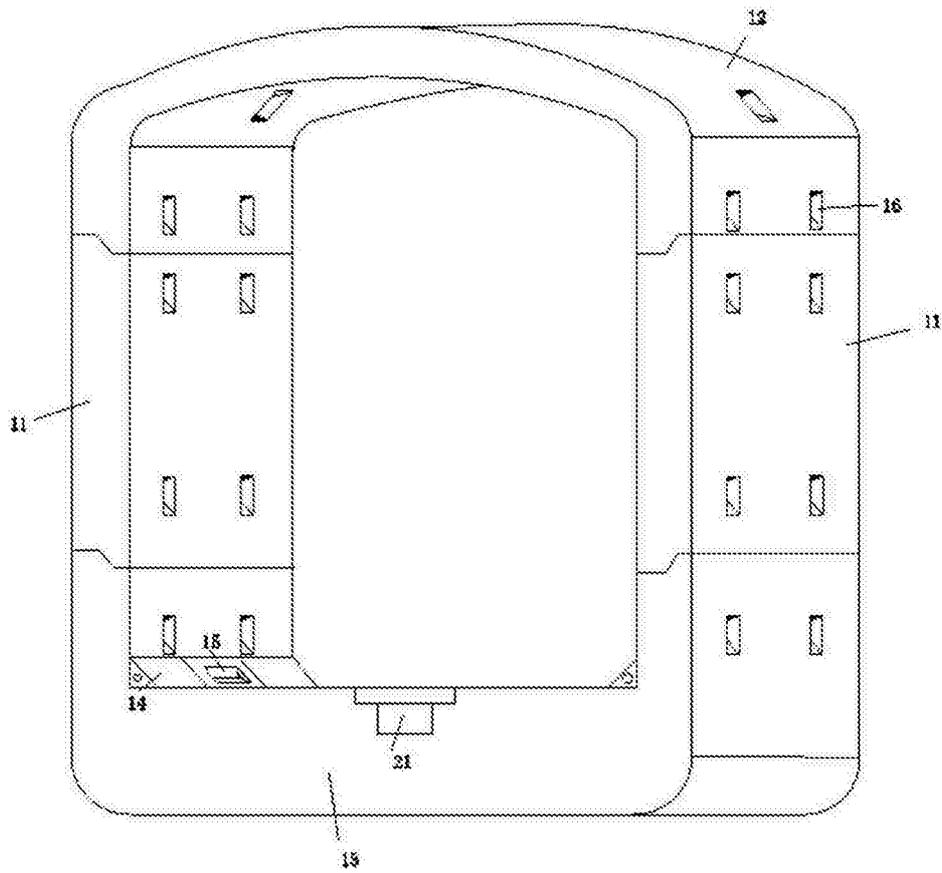


图 1

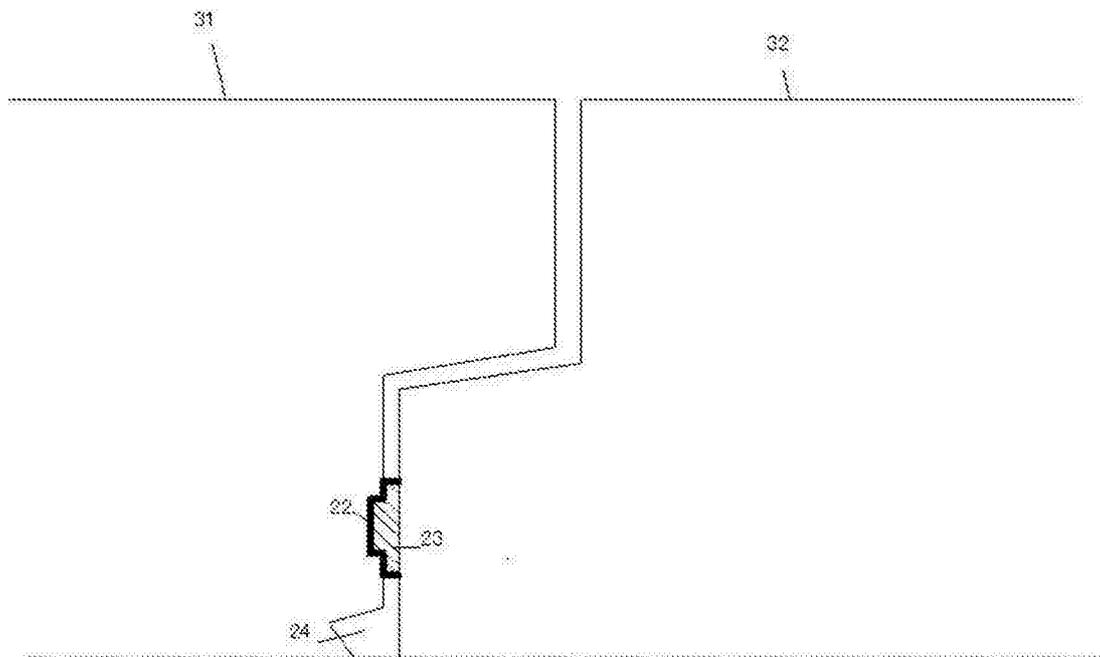


图 2