



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214497558 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202022719939.7

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 中铁十一局集团城市轨道交通工程有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖高新区佳园路23号

(72) 发明人 朱巍 彭丹 吴鹏 方成成  
曹广义 李志勇 路远 彭承凡

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113  
代理人 杨宣仙

(51) Int. Cl.

E02D 19/10 (2006.01)

E02D 19/06 (2006.01)

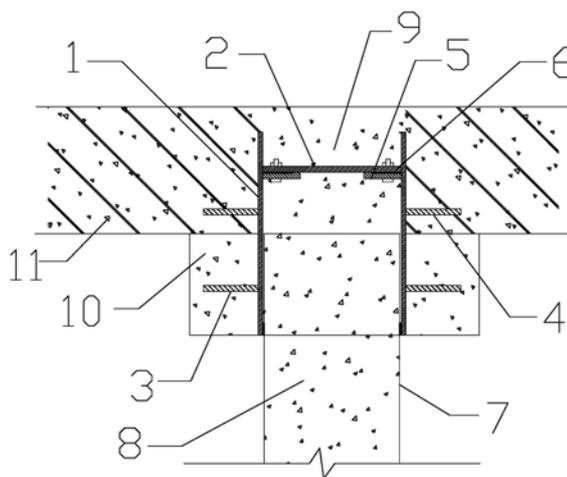
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

基坑降水井井口封堵套管及结构

## (57) 摘要

本实用新型提供一种基坑降水井封口套管及结构。所述封堵套管包括钢套管和法兰盖板，在钢套管的外管壁装有第一止水环板和第二止水环板，所述第一止水环板设置在临近钢套管下端口的部位，第二止水环设置在钢套管中部以上的位置；在钢套管内壁临近管口位置设有环形法兰板，所述法兰盖板安装在环形法兰板上方；所述封堵套管的钢套管套设在井管的管口，且井管的管口低于法兰盖板，在法兰盖板的下方设有第一封堵层，在法兰盖板上方设有第二封堵层。本实用新型的套管设有两道止水环，并在套管内管口以下的位置设有法兰连接盖板，在法兰连接盖板安装后，可以在法兰连接盖板以上继续填充微膨胀混凝土，大大提高了止水封堵效果。



1. 一种基坑降水井井口封堵结构,其特征在于:所述封堵结构包括封堵套管和井管(7),所述封堵套管包括钢套管(1)和法兰盖板(2),在钢套管(1)的外管壁装有第一止水环板(3)和第二止水环板(4),所述第一止水环板(3)设置在临近钢套管(1)下端口的部位,第二止水环板(4)设置在钢套管(1)中部以上的位置;在钢套管(1)内壁临近管口15~25cm的位置设有环形法兰板(5),所述法兰盖板(2)安装在环形法兰板(5)上方,并在法兰盖板(2)与环形法兰板(5)之间设有密封橡胶圈(6),在环形法兰板(5)的上表面设有环形凹槽,所述密封橡胶圈(6)固定安装在法兰盖板(2)的上表面的环形凹槽内;所述钢套管(1)套设在井管(7)的管口,且井管(7)的管口低于法兰盖板(2),所述钢套管(1)的第一止水环板(3)置于基坑底面以下,并通过第三封堵层(10)封堵,第三封堵层(10)的顶面与结构底板(11)的底面平齐,所述第二止水环板(4)置于结构底板(11)内,在法兰盖板(2)的下方设有第一封堵层(8),在法兰盖板(2)上方设有第二封堵层(9),所述第一封堵层(8)从井管(7)内延伸至法兰盖板(2)的下表面,所述第二封堵层(9)与钢套管(1)的管口平齐。

2. 根据权利要求1所述的一种基坑降水井井口封堵结构,其特征在于:所述第一止水环板(3)和第二止水环板(4)均为环形钢板,焊接在钢套管(1)的外管壁;环形法兰板(5)焊接在钢套管(1)的内管壁。

3. 根据权利要求1所述的一种基坑降水井井口封堵结构,其特征在于:所述法兰盖板(2)的上表面距离套管管口的距离为20cm。

## 基坑降水井井口封堵套管及结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工地下防水结构,特别涉及一种基坑降水井井口套管及结构。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,地下工程越来越多,在进行地下工程施工时,经常会遇到地下水的问题,特别是在地下水比较封堵地段,地下水位高、深度大时,基坑内有明水无法施工,所以就需要在基坑内施工降水井进行降水。在主体工程施工完成后,需要对降水井进行封堵。

[0003] 传统的封井降水方法主要有干水泥加裸石填井和混凝土干料填井的两种方式。现有的封井方式其封井效果并不是很好,而降水井一般水压大、水位上升非常快,一旦封井失败,易导致地下水喷射现象。除此之外,现有封井结构中也有使用套管进行封井的方式,但是现有的套管封井结构一般只有一道止水环,而且封口板均是设置在套管管口的位置,从而导致其止水效果较差,如果封井止水效果不好的话很容易造成结构底板出现漏水现象。

### 发明内容

[0004] 本实用新型根据现有技术的不足提供一种止水效果好的基坑降水井井口封堵套管及结构,该封堵套管结构简单、安装方便,采用多道止水结构,并结合混凝土封堵结构大大提高了封堵效果,降低了二次渗漏的风险。

[0005] 为了达到上述技术目的,本实用新型提供了一种基坑降水井井口封堵套管,所述封堵套管包括钢套管和法兰盖板,在钢套管的外管壁装有第一止水环板和第二止水环板,所述第一止水环板设置在临近钢套管下端口的部位,第二止水环板设置在钢套管中部以上的位置;在钢套管内壁临近管口15~25cm的位置设有环形法兰板,所述法兰盖板安装在环形法兰板上方,并在法兰盖板与环形法兰板之间设有密封橡胶圈。

[0006] 本实用新型较优的技术:所述第一止水环板和第二止水环板均为环形钢板,焊接在钢套管的外管壁;环形法兰板焊接在钢套管的内管壁。

[0007] 本实用新型较优的技术:在环形法兰板的上表面设有环形凹槽,所述密封橡胶圈固定安装在法兰盖板的上表面的环形凹槽内。

[0008] 本实用新型较优的技术:所述法兰盖板的上表面距离套管管口的距离为 20cm。

[0009] 为了达到上述技术目的,本实用新型还提供了一种基坑降水井井口封堵结构,其特征在于:所述封堵结构包括上述结构的基坑降水井井口封堵套管,所述封堵套管的钢套管套设在井管的管口,且井管的管口低于法兰盖板,在法兰盖板的下方设有第一封堵层,在法兰盖板上方设有第二封堵层,所述第一封堵层从井管内延伸至法兰盖板的下表面,所述第二封堵层与钢套管的管口平齐。

[0010] 本实用新型较优的技术:所述钢套管的第一止水环板置于基坑底面以下,并通过第三封堵层封堵,第三封堵层的底面与结构底板的底面平齐,所述第二止水环板置于结

构底板内。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] (1) 本实用新型的套管设有两道止水环，其中一道止水环在安装过程中置于底板以下，并通过混凝土进行固定密封，另一道止水环置于结构底板内，两道止水环结合安装结构，大大提高了止水效果；

[0013] (2) 本实用新型在套管内管口以下的位置设有法兰连接盖板，在法兰连接盖板安装后，可以在法兰连接盖板以上继续填充微膨胀混凝土，增加封口板的封堵效果。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的封堵套管的结构示意图；

[0015] 图2是图1中AA' 剖面示意图；

[0016] 图3是本实用新型中封堵结构的结构示意图。

[0017] 图中：1—钢套管，2—法兰盖板，3—第一止水环板，4—第二止水环板板，5—环形法兰板，6—密封橡胶圈，7—井管，8—第一封堵层，9—第二封堵层，10—第三封堵层，11—结构底板。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。附图1至图3均为实施例的附图，采用简化的方式绘制，仅用于清晰、简洁地说明本实用新型实施例的目的。以下对在附图中的展现的技术方案为本实用新型的实施例的具体方案，并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 实施例一中提供了一种基坑降水井井口封堵套管，如图1和图2所示，包括钢套管1和法兰盖板2，在钢套管1的外管壁装有第一止水环板3和第二止水环板板4，所述第一止水环板3和第二止水环板板4均为环形钢板，焊接在钢套管1的外管壁，所述第一止水环板3设置在临近钢套管1下端口的部位，第二止水环板4设置在钢套管1中部以上的位置；在钢套管1内壁临近管口20cm的位置设有环形法兰板5，所述法兰盖板2安装在环形法兰板5上方，并在法兰盖板2与环形法兰板5之间设有密封橡胶圈6。环形法兰板5焊接在钢套管1的内管壁。在环形法兰板5的上表面设有环形凹槽，所述密封橡胶圈6固定安装在法兰盖板2的上表面的环形凹槽内。

[0021] 实施例二中提供了一种基坑降水井井口封堵结构，如图3所示，所述封堵结构包括实施例一种的基坑降水井井口封堵套管，所述钢套管1套设在井管7的管口，且井管7的管口低于法兰盖板2，在法兰盖板2的下方设有第一封堵层8，在法兰盖板2上方设有第二封堵层

9,所述第一封堵层8从井管7内延伸至法兰盖板2的下表面,所述第二封堵层9与钢套管1的管口平齐。所述钢套管1的第一止水环板3置于基坑底面以下,并通过第三封堵层10封堵,第三封堵层10的底面与结构底板11的底面平齐,所述第二止水环板板4置于结构底板11内。

[0022] 本实用新型的施工过程如下:在基坑开挖到底部,割除降水井井管7 置于基底以上部分,并将井管7周围的土体挖开,然后将本实用新型中的封堵套管的钢套管1安装在降水井上方,周围与井管7焊接,并浇筑混凝土至基坑底面平齐形成第三封堵层10,在施工车站主体结构时(此时降水井依然在降水),在车站主体结构施工完成后,强度满足要求,降水稳定,开始封井,在车站主体结构施工好之后,钢套管1的第二止水环板板4置于结构底板11内,然后将水泵从降水井提出来,井内浇筑混凝土至环形法兰板5的位置形成第一封堵层8,并将法兰盖板2通过法兰螺栓与环形法兰板5连接,其环形法兰板5与法兰盖板2之间有橡胶圈可以对其进行密封,最后在法兰盖板2以上至钢套管1管口用微膨胀混凝土浇筑形成第二封堵层9,收面。

[0023] 以上所述,只是本实用新型的一个实施例,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

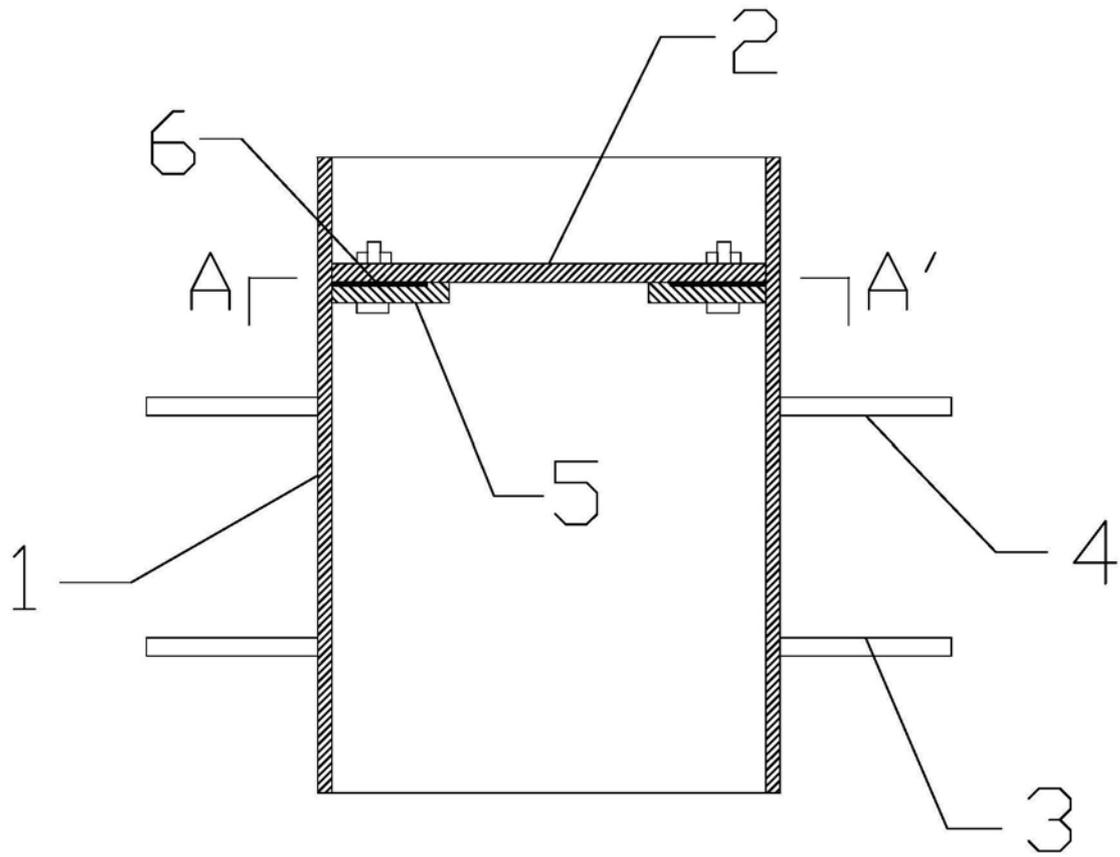


图1

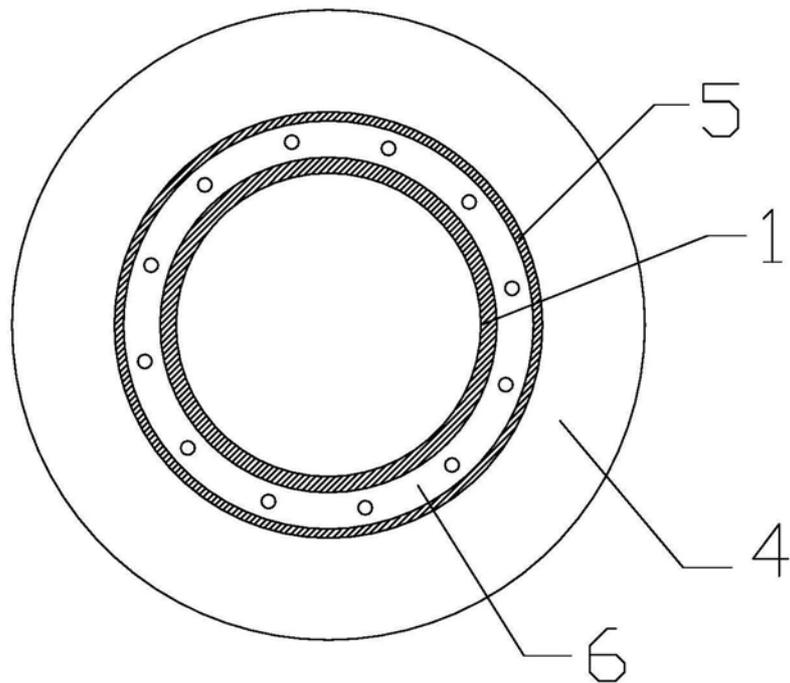


图2

