



(21) 申请号 202323189971.9

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 国海建设有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县东新乡  
千亿产业园中建城开大厦

(72) 发明人 周成涌 龚小强 刘凯

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

专利代理师 王婉

(51) Int. Cl.

E02D 19/16 (2006.01)

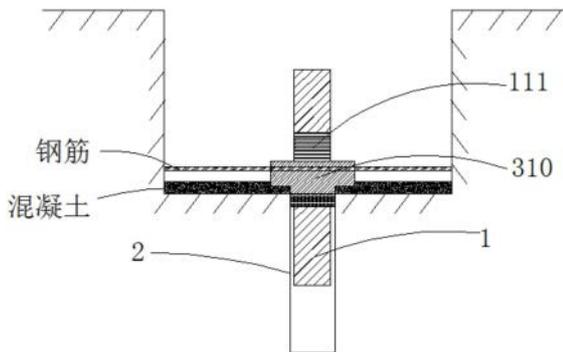
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土底板封堵结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土底板封堵结构,包括位于降水井内的降水井滤水管,以及用于封堵降水井滤水管的封堵钢管,所述封堵钢管上设置有止水组件,该止水组件包括设置在封堵钢管外壁上的止水外环、开设在止水外环上的钢筋穿槽,以及设置在止水外环上的灌浆件,所述灌浆件用于将侧边灌入的泥浆导入止水组件与降水井滤水管之间,进行密封,所述钢筋穿槽与封堵钢管不贯通。该混凝土底板封堵结构采用灌浆件在进行封堵时,使得侧边灌入的水泥砂浆可以导入止水组件与降水井滤水管之间,防止由于侧边灌入的水泥砂浆无法填充止水组件与降水井滤水管的最里面之间,影响密封效果,解决了井口止水与防水的问题。



1. 一种混凝土底板封堵结构,包括位于降水井内的降水井滤水管(2),以及用于封堵降水井滤水管的封堵钢管(1),其特征在于,所述封堵钢管(1)上设置有止水组件,该止水组件包括设置在封堵钢管外壁上的止水外环(310)、开设在止水外环上的钢筋穿槽(320),以及设置在止水外环上的灌浆件,所述灌浆件用于将侧边灌入的泥浆导入止水组件与降水井滤水管之间,进行密封,所述钢筋穿槽(320)与封堵钢管(1)不贯通。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土底板封堵结构,其特征在于:所述灌浆件包括开设在止水外环外侧壁上的灌浆进孔(331)、与灌浆进孔连通且位于止水外环内部的灌浆空腔(332),以及开设在止水外环靠近降水井滤水管一侧的灌浆出孔(333),所述灌浆出孔(333)与灌浆空腔(332)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土底板封堵结构,其特征在于:所述封堵钢管(1)通过止水外环分为上管道(110)和下管道(120),所述上管道(110)的外表面沿圆周方向开设有若干个环形凹槽(111)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土底板封堵结构,其特征在于:相连的所述环形凹槽(111)之间间隔为1-2cm。

5. 根据权利要求2所述的一种混凝土底板封堵结构,其特征在于:所述灌浆出孔(333)开设有若干个,且灌浆出孔(333)沿止水外环的径向进行分布。

6. 根据权利要求3所述的一种混凝土底板封堵结构,其特征在于:所述下管道(120)的外壁上设置有密封圈(121),该密封圈(121)套设在下管道上且与止水外环相接触。

7. 根据权利要求3所述的一种混凝土底板封堵结构,其特征在于:所述上管道(110)的外侧焊接有止水翼环(112),所述止水翼环(112)位于环形凹槽(111)的外侧。

## 一种混凝土底板封堵结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种混凝土底板封堵结构。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济建设的飞速发展,各类公共建筑和高层住宅建筑日益增多,深基坑施工也会经常遇到,而深基坑降水井的封堵是整个基础施工的关键环节,它直接影响到该部位防水工程质量,而深基坑降水井的封堵是整个基础施工的关键环节,目前基本上均采用坑内深井降水的施工方法进行深基坑降水。而基坑降水井的封堵施工技术是整个基础施工中的一个关键点,它直接影响到基坑降水井的止水效果和基础底板混凝土的防水质量,从而影响至地下室基础的施工。

[0003] 专利号CN 204059380 U,公开了一种地下车库基坑内深井降水井口封井装置,包括设置在基坑中间部位的降水井,所述降水井包括最外侧的持力层,持力层与井管间填入砾石层,井管内设置潜水泵,降水井口边上铺设防水层,再浇筑基础筏板混凝土,降水井口设置钢筒式止水环,所述钢筒式止水环包括筒身和焊接在筒身内侧和外侧的内止水带和外止水带,所述基础筏板上设置环形钢板止水带。虽然该装置利用钢筒套在井口上,用钢板封住钢套筒上口,达到封堵降水井口目的,但是止水结构较为复杂,且封堵效果不好,存在渗水问题。

[0004] 公开号为CN103556644A,公开了一种地下室底板降水井井口封堵套管及施工方法,地下室底板降水井井口封堵套管包括竖直设置的钢管,所述钢管底部外圆周焊接有稳定环,所述钢管上部外圆周焊接有止水环,所述钢管上口外圆周焊接有法兰盘,所述法兰盘上设有盖板,所述法兰盘与盖板之间设有橡胶垫圈。另外,采用双保险措施的套管对管井封井,可在地下室施工完成至回填土完成、后浇带完成之前,继续从地下室抽出地下水,封堵后底板的有效高度应得到保证,但是止水钢筒与管井结合不紧密。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土底板封堵结构。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土底板封堵结构,包括位于降水井内的降水井滤水管,以及用于封堵降水井滤水管的封堵钢管,所述封堵钢管上设置有止水组件,该止水组件包括设置在封堵钢管外壁上的止水外环、开设在止水外环上的钢筋穿槽,以及设置在止水外环上的灌浆件,所述灌浆件用于将侧边灌入的泥浆导入止水组件与降水井滤水管之间,进行密封,所述钢筋穿槽与封堵钢管不贯通。

[0007] 进一步地,所述灌浆件包括开设在止水外环外侧壁上的灌浆进孔、与灌浆进孔连通且位于止水外环内部的灌浆空腔,以及开设在止水外环靠近降水井滤水管一侧的灌浆出孔,所述灌浆出孔与灌浆空腔相连通。

[0008] 进一步地,所述封堵钢管通过止水外环分为上管道和下管道,所述上管道的外表面沿圆周方向开设有若干个环形凹槽。

- [0009] 进一步地,相连的所述环形凹槽之间间隔为1-2cm。
- [0010] 进一步地,所述灌浆出孔开设有若干个,且灌浆出孔沿止水外环的径向进行分布。
- [0011] 进一步地,所述下管道的外壁上设置有密封圈,该密封圈套设在下管道上且与止水外环相接触。
- [0012] 进一步地,所述上管道的外侧焊接有止水翼环,所述止水翼环位于环形凹槽的外侧。
- [0013] 由上述技术方案可知,本实用新型具有如下有益效果:
- [0014] 该混凝土底板封堵结构通过钢筋穿槽固定钢筋,然后进行泥浆填充时,确保封堵钢管能够稳定地固定降水井滤水管,对井口在进行封堵;
- [0015] 采用灌浆件在进行封堵时,水泥砂浆通过灌浆进孔进入灌浆空腔内,然后通过灌浆出孔排出,使得侧边灌入的水泥砂浆可以导入止水组件与降水井滤水管之间,防止由于侧边灌入的水泥砂浆无法填充止水组件与降水井滤水管的最里面之间,影响密封效果,解决了井口止水与防水的问题;
- [0016] 设置若干个环形凹槽,环形凹槽相当于一个标尺,可以在封堵结束后对多余的封堵钢管进行切割时,进行长度定位,方便切割;
- [0017] 整个装置封堵结构简单,成本低,并且止水效果好,能够有效解决了结束降水时穿混凝土底板降水井止水封堵问题。

#### 附图说明

- [0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型封堵钢管结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型封堵钢管另一端结构示意图;
- [0021] 图4为本实用新型整体安装结构示意图。
- [0022] 图中:1、封堵钢管;110、上管道;111、环形凹槽;112、止水翼环;120、下管道;121、密封圈;2、降水井滤水管;310、止水外环;320、钢筋穿槽;331、灌浆进孔;332、灌浆空腔;333、灌浆出孔。

#### 具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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,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装置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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种混凝土底板封堵结构,包括降水井滤水管2和封堵钢管1,降水井滤水管2垂直位于降水井内,封堵钢管1上设置有止水组件,该止水组件包括止水外环310、钢筋穿槽320和灌浆件,止水外环310的内壁与封堵钢管1的外壁焊接,焊缝要饱满,不得有缝隙裂纹,止水外环310为圆环结构,且其厚度为150mm;钢筋穿槽320水平贯穿止水外环310,且与封堵钢管1不贯通,使得钢筋通过钢筋穿槽时不会影响到封堵钢管1的使用,并且通过钢筋穿槽320固定钢筋,然后进行泥浆填充时,确保封堵钢管能够稳定地固定降水井滤水管2,对井口在进行封堵。

[0027] 灌浆件设置在止水外环310上,具体地,灌浆件包括灌浆进孔331、灌浆空腔332)和灌浆出孔333,灌浆进孔331开设在止水外环的外侧壁上,灌浆空腔332)位于止水外环内部,并且与灌浆进孔相通,灌浆出孔333开设在止水外环的底面,灌浆出孔333与灌浆空腔332相通,灌浆出孔333开设有三个,且灌浆出孔333沿止水外环的径向进行分布,灌浆件共设置有两组,以止水外环的中心轴左右对称设置,在进行封堵时,水泥砂浆通过灌浆进孔331进入灌浆空腔332内,然后通过灌浆出孔333排出,使得侧边灌入的水泥砂浆可以导入止水组件与降水井滤水管之间,防止由于侧边灌入的水泥砂浆无法填充止水组件与降水井滤水管的最里面之间,影响密封效果,解决了井口止水与防水的问题。

[0028] 封堵钢管1通过止水外环分为上管道110和下管道120,上管道110的外表面沿圆周方向开设有若干个环形凹槽111,相连的环形凹槽111之间间隔为1cm,环形凹槽111相当于一个标尺,可以在封堵结束后对多余的封堵钢管进行切割时,进行长度定位,方便切割。

[0029] 下管道120的外壁上设置有密封圈121,该密封圈121套设在下管道上且与止水外环相接触,通过密封圈确保封堵钢管1插入降水井滤水管2内的密封性,即封堵了封堵钢管1与降水井滤水管2之间的间隙,又固定了封堵钢管1,便于后期井口封堵。上管道110的外侧焊接有止水翼环112,焊缝要饱满,不得有缝隙裂纹,止水翼环112位于环形凹槽111的上侧,使得止水翼环112不会影响到环形凹槽111的使用。

[0030] 工作流程如下:

[0031] S1、采用热轧无缝制作封堵钢管( $\varphi$  270mm $\times$ 6mm);

[0032] S2、预埋封堵钢管:浇筑地下室底板垫层混凝土,将高出地下室底板垫层表面以上的降水井滤水管切除,然后将封堵钢管插入降水井滤水管中;

[0033] S3、将用1:2水泥砂浆通过灌浆进孔进入灌浆空腔内,然后通过灌浆出孔排出,侧边灌入的水泥砂浆导入止水组件与降水井滤水管的最里面之间,并将四周抹圆,然后浇筑细石混凝土防水保护层;

[0034] S3、将钢筋穿过钢筋穿槽,并与地下室的侧壁进行固定,另外在止水外环的外侧绑扎钢筋,缠绕止水外环后与地下室的侧壁进行固定;

[0035] S4、浇筑地下室底板砼,将降水泵穿过封堵钢管进行持续降水,降水井逐一结束降水;

[0036] S5、封堵降水井:取出降水泵,对底板管洞底部采用级配砂石进行回填,利用环形凹槽从地下室底板顶面下60mm处将封堵钢管切断,然后采用混凝土浇筑封堵钢管的上部。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

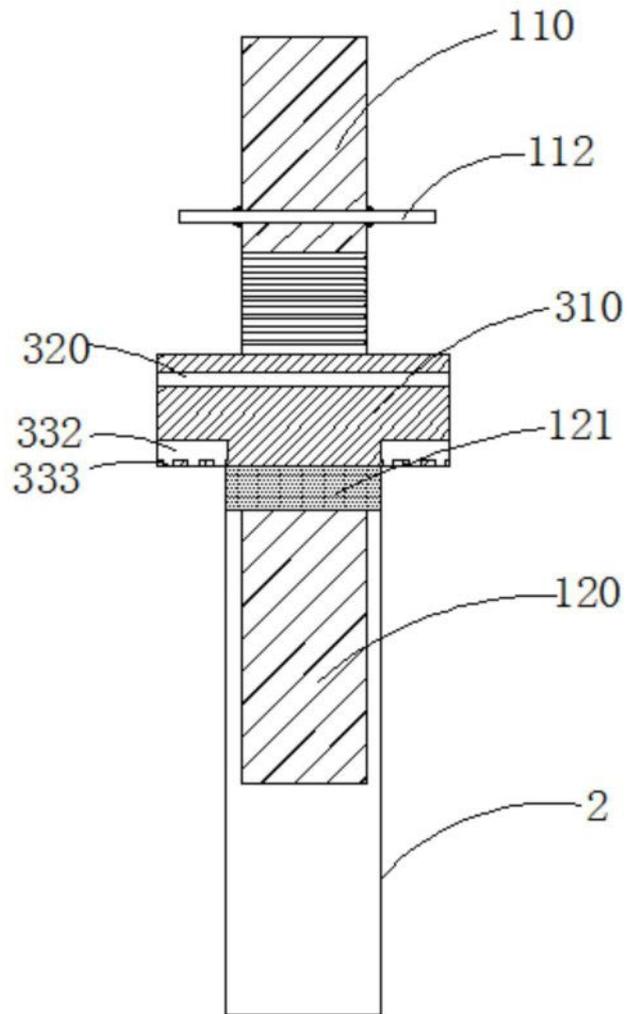


图1

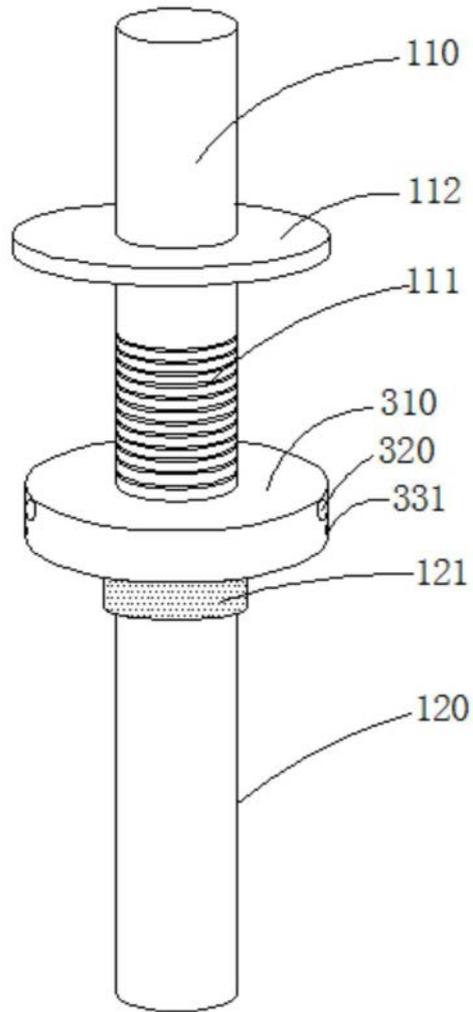


图2

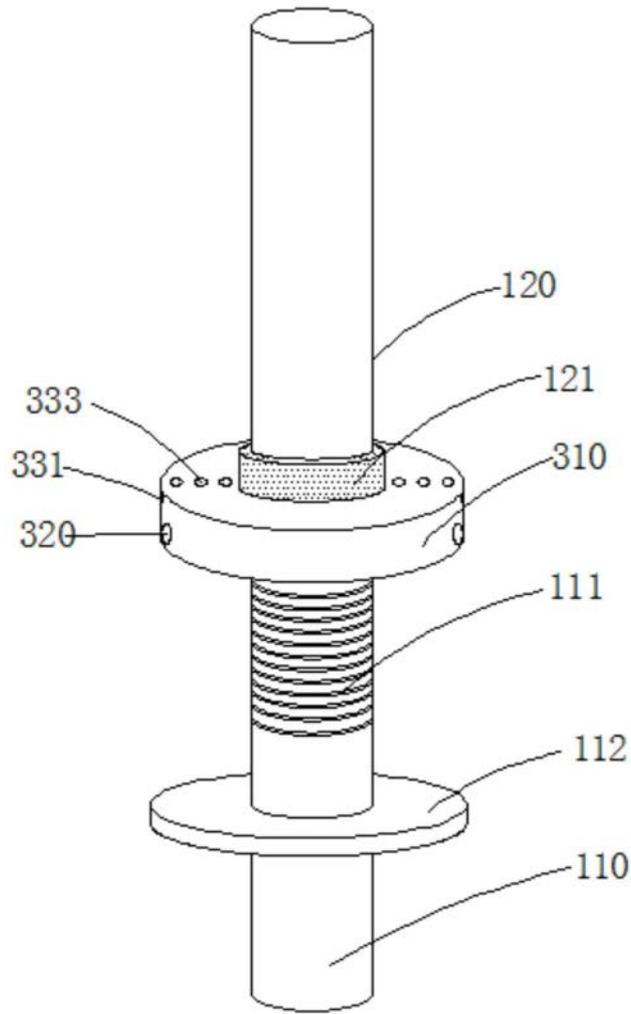


图3

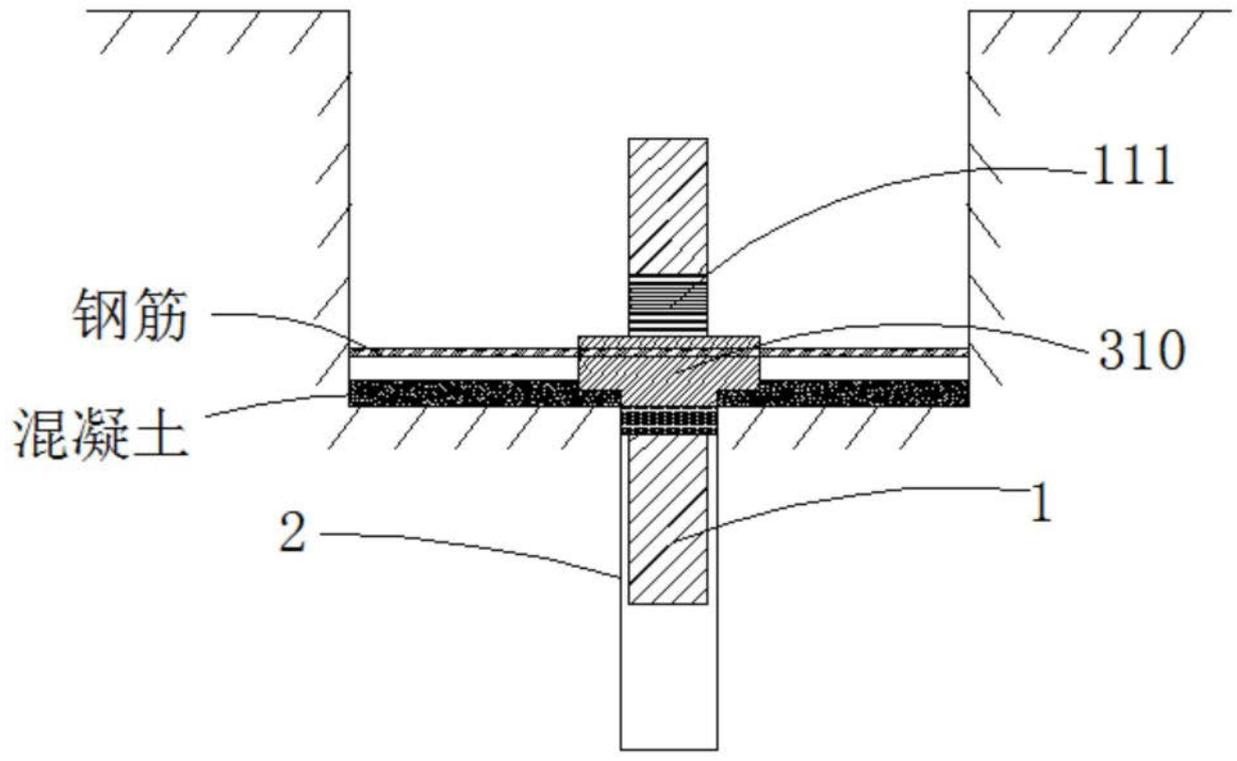


图4