(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 209082503 U
(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821669554.0

(22)申请日 2018.10.15

(73)专利权人 广西建工集团基础建设有限公司
地址 530200 广西壮族自治区南宁市良庆区平乐大道19号

(72)发明人 唐勇 唐光暹 谭淋 朱明佳 甘斌强 杨日远

(74)专利代理机构 南宁图耀专利代理事务所（普通合伙）45127
代理人 陈剑锋

(51)Int.Cl.
E02D 15/02(2006.01)

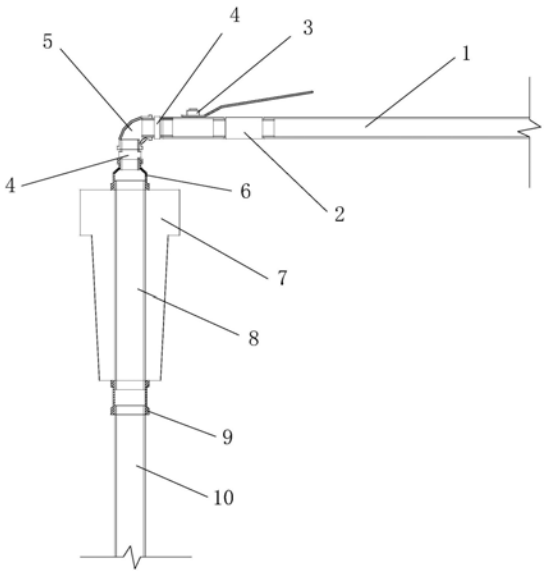
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

工具式注浆孔口堵头装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工具式注浆孔口堵头装置，所述工具式注浆孔口堵头由圆柱与圆台一体化成型，工具式注浆孔口堵头装置中部设有与注浆管直径相同的通孔，钢管从堵头中部通孔穿过，钢管下方依次连接内牙直接接头、孔内注浆管，钢管上方依次连接D42转D32接头、外牙直接、90°弯头、外牙直接、注浆阀门、直通和孔外注浆管。本实用新型的工具式注浆孔口堵头装置采用优质尼龙棒制作而成，具有加工制作成本低，易与硬质面层贴合，封堵效果好，安拆快捷，可多次循环使用等优点；采用该堵头装置后，可提高一次注浆压力达标率，减少注浆水泥材料的损耗率，减少孔口封堵及拆除的时间，降低孔口封堵的直接成本。



CN 209082503 U

1.一种工具式注浆孔口堵头装置,其特征在于:包括孔外注浆管(1)、直通(2)、外牙直接(4)、90°弯头(5)、D42转D32接头(6)、堵头(7)、钢管(8)、内牙直接接头(9)和孔内注浆管(10);

所述孔外注浆管(1)连接直通(2)的一端,直通(2)的另一端通过外牙直接(4)螺纹连接90°弯头(5)的一端,90°弯头(5)的另一端通过外牙直接(4)与D42转D32接头(6)的D32端螺纹连接;

所述堵头(7)中部设有与孔内注浆管(10)直径相同的通孔(73),所述钢管(8)从通孔(73)穿过并与通孔(73)紧密连接;所述钢管(8)两端设有螺纹,钢管(8)上端与D42转D32接头(6)的D42端螺纹连接,钢管(8)下端通过内牙直接接头(9)与孔内注浆管(10)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的工具式注浆孔口堵头装置,其特征在于:所述堵头(7)由圆柱(71)与圆台(72)一体化成型;所述圆柱(71)中心线和圆台(72)中心线重合。

3.根据权利要求2所述的工具式注浆孔口堵头装置,其特征在于:所述圆柱(71)直径大于圆台(72),圆柱(71)高度小于圆台(72)。

4.根据权利要求1所述的工具式注浆孔口堵头装置,其特征在于:所述直通(2)、与外牙直接(4)之间设有注浆阀门(3);所述的注浆阀门(3)两端均为内开牙,中间为可控制浆液进出的开关,一端与直通(2)通过开牙螺纹连接,另一端与外牙直接(4)螺纹连接。

5.根据权利要求1～4任一所述的工具式注浆孔口堵头装置,其特征在于:所述堵头(7)材质为尼龙棒材料。

工具式注浆孔口堵头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种工具式注浆孔口堵头装置。

技术背景

[0002] 压力注浆法就是指利用液压或气压把能凝固的浆液均匀的注入填料层中,借用注浆设备施加压力,通过钻孔输送到受注层中的一种施工技术。其实质是使浆液以渗透、扩散、充填和挤密等方式,渗透驱走受注层中松散颗粒间的水分和空气后填充其位置,经过一定的时间后(5～8min),浆液将原来松散的土粒胶结成一个整体,从而达到加固受注层的目的。

[0003] 由于所需的注浆压力与注浆管长度及管径成正比关系,行业里综合考虑设备及成本之后,通常注浆管的长度宜选择为30～50m,完成注浆管长度范围内的注浆施工后需移动拌浆、注浆设备方可进行下一作业面的施工。

[0004] 由于注浆管的管径比注浆孔径小,注浆管与注浆孔之间存在缝隙,注浆前需对注浆孔口进行防漏浆封堵。若封堵效果不佳将就会出现孔口漏浆、注浆材料损耗大等一系列的问题,注浆压力不仅难以达到设计要求,需多次重复注浆,影响工程质量,耽误工期。行业目前较常采用的注浆孔口封堵的方法有水泥袋封堵和水泥袋结合水泥砂浆止浆料封堵两种方法,孔口封堵示意图分别如图1和图2所示。水泥袋封堵的操作简单,封堵效率高,封堵成本低,但是注浆孔口封堵不够严密,易出现孔口漏浆,一次注浆压力合格率低,导致注浆材料损耗率大。水泥袋结合水泥砂浆止浆料封堵的严密,没有上述水泥袋封堵的缺点,但是孔口封堵直接成本高,孔口封堵及拔管平均耗时长。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种工具式注浆孔口堵头装置。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种工具式注浆孔口堵头装置,包括孔外注浆管、直通、外牙直接、90°弯头、D42转D32接头、堵头、钢管、内牙直接接头和孔内注浆管;

[0007] 所述孔外注浆管连接直通的一端,直通的另一端通过外牙直接螺纹连接90°弯头的一端, 90°弯头的另一端通过外牙直接与D42转D32接头的D32端螺纹连接;

[0008] 所述堵头中部设有与孔内注浆管直径相同的通孔,所述钢管从通孔穿过并与通孔紧密连接;所述钢管两端设有螺纹,钢管上端与D42转D32接头的D42端螺纹连接,钢管下端通过内牙直接接头与孔内注浆管螺纹连接。

[0009] 优选地,所述堵头由圆柱与圆台一体化成型;所述圆柱中心线和圆台中心线重合。

[0010] 优选地,所述圆柱直径大于圆台,圆柱高度小于圆台。

[0011] 优选地,所述直通、与外牙直接之间设有注浆阀门;所述的注浆阀门两端均为内开牙,中间为可控制浆液进出的开关,一端与直通通过开牙螺纹连接,另一端与外牙直接螺纹连接。

[0012] 优选地，所述工具式注浆孔口堵头装置的堵头材质为尼龙棒材料，尼龙棒是一种重要的工程塑料，可以代替机械设备的耐磨部件，代替铜和合金作设备的耐磨损件。具有韧性好，耐磨力强，耐油，抗震，拉伸，弯曲强度好，并具有吸水性小、尺寸稳定性好等特点，因而被用来加工各种耐磨的高强度零件。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的工具式注浆孔口堵头装置的堵头采用优质尼龙棒制作而成，具有加工制作成本低，易与硬质面层贴合，封堵效果好，安拆快捷，可多次循环使用等优点；采用该堵头装置后，可提高一次注浆压力达标率，减少注浆水泥材料的损耗率，减少孔口封堵及拆除的时间，降低孔口封堵的直接成本。

附图说明

[0014] 图1为现有技术中水泥袋封堵注浆孔口示意图。

[0015] 图2为现有技术中水泥袋结合水泥砂浆止浆料封堵注浆孔口示意图。

[0016] 图3为本实用新型工具式注浆孔口堵头装置的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型工具式注浆孔口堵头装置的堵头结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型工具式注浆孔口堵头装置的现场注浆示意图。

[0019] 附图标记：孔外注浆管1、直通2、注浆阀门3、外牙直接4、90°弯头5、D42转D32接头6、堵头7、圆柱71、圆台72、通孔73、钢管8、内牙直接接头9、孔内注浆管10、注浆孔A、水泥袋B、注浆管C、水泥砂浆D。

具体实施方式

[0020] 如图3、图4、图5所示，本实用新型的工具式注浆孔口堵头装置，包括孔外注浆管1、直通2、注浆阀门3、外牙直接4、90°弯头5、D42转D32接头6、堵头7、钢管8、内牙直接接头9和孔内注浆管10；

[0021] 所述孔外注浆管1连接直通2的一端，直通2的另一端通过外牙直接4螺纹连接90°弯头5的一端，90°弯头5的另一端通过外牙直接4与D42转D32接头6的D32端螺纹连接；

[0022] 优选地，所述直通2、与外牙直接4之间设有注浆阀门3；所述的注浆阀门3两端均为内开牙，中间为可控制浆液进出的开关，一端与直通2通过开牙螺纹连接，另一端与外牙直接 4螺纹连接。

[0023] 所述堵头7中部设有与孔内注浆管10直径相同的通孔73，所述钢管8从通孔73穿过并与通孔73紧密连接；所述钢管8两端设有螺纹，钢管8上端与D42转D32接头6的D42端螺纹连接，钢管8下端通过内牙直接接头9与孔内注浆管10螺纹连接。

[0024] 所述工具式注浆孔口堵头装置的堵头7由圆柱71与圆台72一体化成型，堵头7中部设有与注浆管直径相同的通孔73，通孔73内穿钢管8并紧密连接，钢管8两端设有螺纹；其中圆柱71直径为130mm，高为70mm；圆台72的上底直径为100mm，下底直径为80mm，高度为180mm，堵头长度共250mm，钢管8长度为280mm。

[0025] 如图5所示，采用本实用新型的工具式注浆孔口堵头装置对注浆孔A进行封堵，注浆孔 A的直径为100mm，孔外注浆管1通过直通2与注浆阀门3紧密连接，90°弯头5、注浆阀门3、D42转D32接头6直接通过外牙直接4紧密连接，D42转D32接头6与钢管8上端螺纹紧密连接，孔内注浆管10通过内牙直接接头9与钢管8下端螺纹紧密连接。该方式接口严密、结实耐

用，便于施工。本实用新型的工具式注浆孔口堵头装置堵头7材料选择优质尼龙棒材料，它具有易加工，性能优，成本低，可多次循环使用，易与硬质面层贴合等优点。采用该堵头后，可提高一次注浆压力达标率，减少注浆水泥材料的损耗率，减少孔口封堵及拆除的时间，降低孔口封堵的直接成本。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或简单替换，都应该涵盖在本实用新型的保护范围之内。

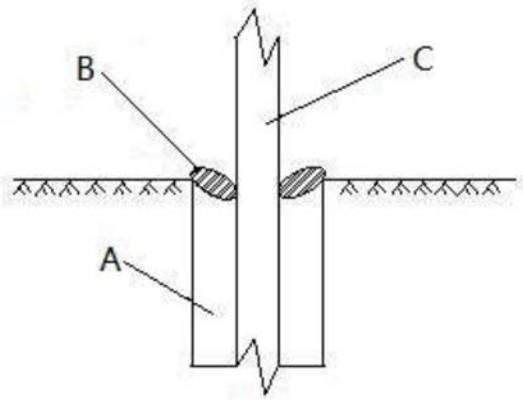


图1

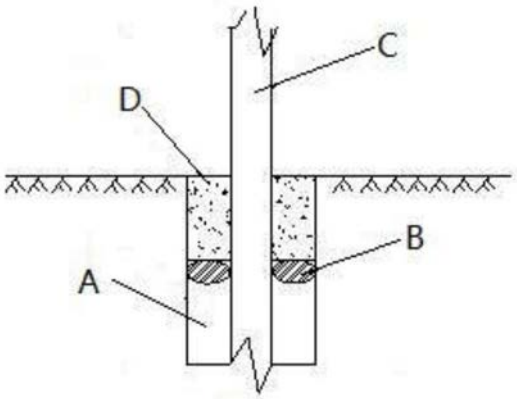


图2

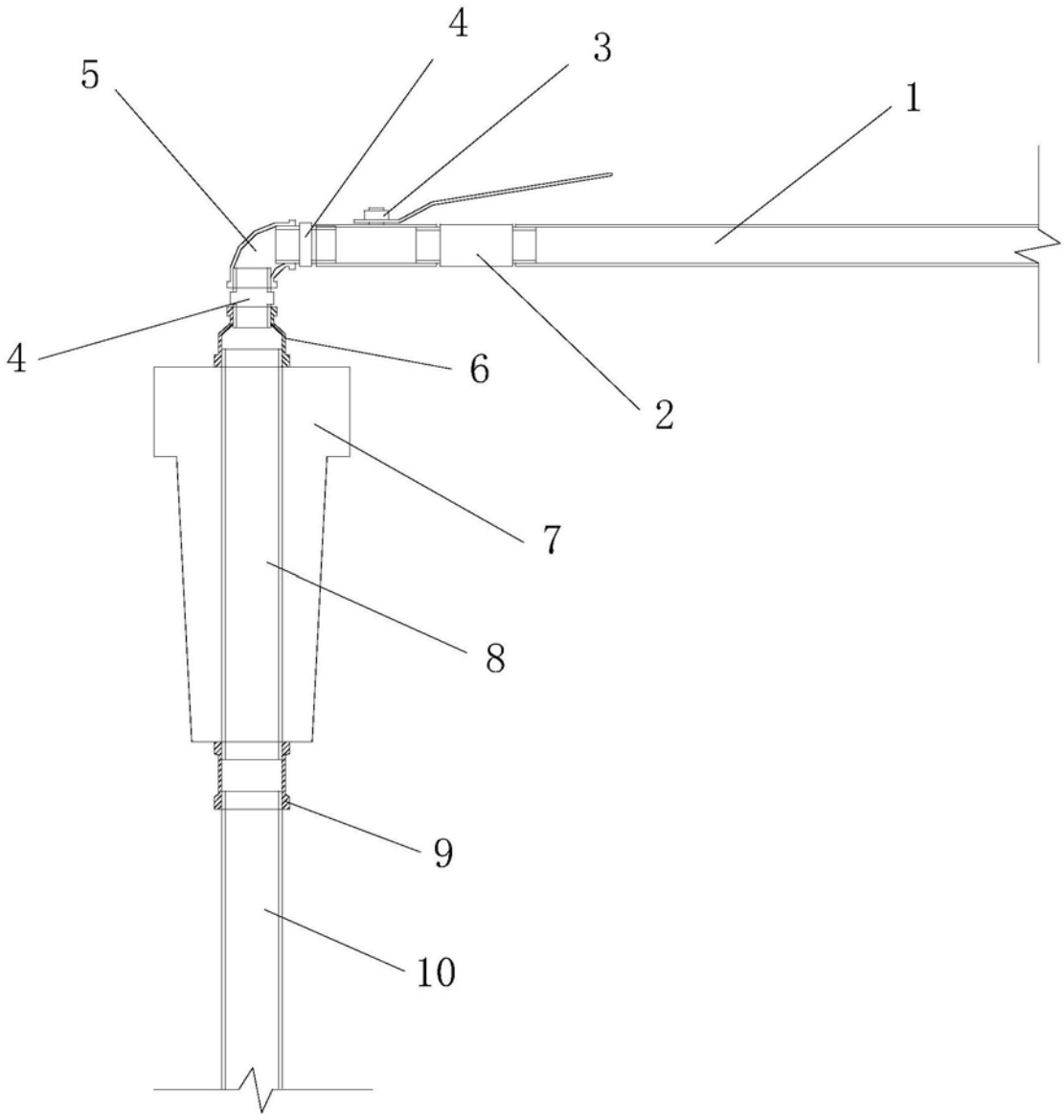


图3

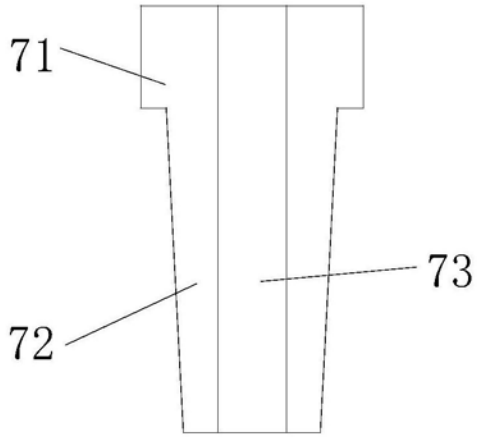


图4

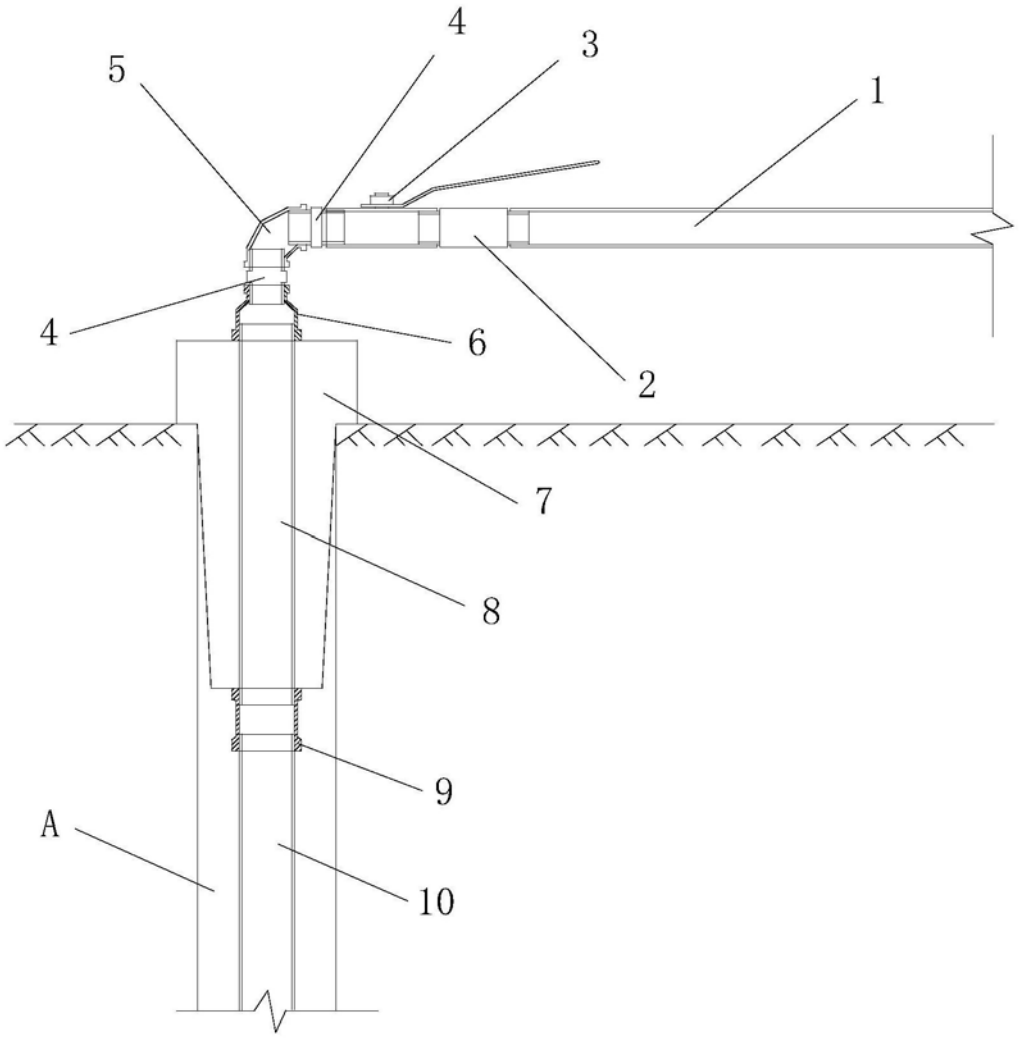


图5