



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110820719 A
(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201810917272.6

(22)申请日 2018.08.13

(71)申请人 江阴格格屋新材料科技有限公司
地址 214431 江苏省无锡市江阴市澄江中
路159号A幢401-1

(72)发明人 胡海云 王有成 张荣 钱国双

(74)专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所
(普通合伙) 32323
代理人 张迎召

(51) Int. Cl.
E02D 3/10(2006.01)

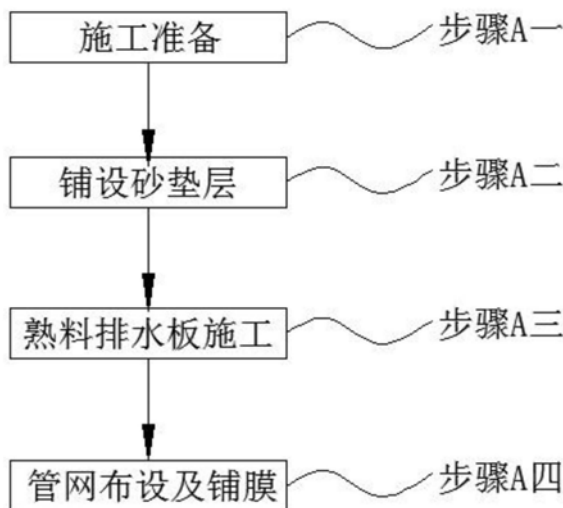
权利要求书3页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法

(57)摘要

本发明公开了一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,包括真空预压排水法和电渗法,其中真空预压排水法包括如下步骤:步骤A一、施工准备;步骤A二、铺设砂垫层;步骤A三、熟料排水板施工;步骤A四、管网布设及铺膜;施工准备:a、审核图纸,复核设计资料,明白设计意图;b、原材料检验;c、真空预压设备机具进场后,要对其进行各项性能的检查,并进行现场工艺试验,确保施工工艺参数满足设计要求,并对其进行保养;d、地表处理;铺设砂垫层:a、测量放线;该发明,真空预压排水法具有施工简便、能明显消除软土地基沉降、造价低廉的特点;电渗法具有排水效果更明显,能加速排水,电渗不仅可以排出自由水,还可以排出弱结合水。



1. 一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在於:包括真空预压排水法和电渗法,其中真空预压排水法包括如下步骤:步骤A一、施工准备;步骤A二、铺设砂垫层;步骤A三、熟料排水板施工;步骤A四、管网布设及铺膜;

其中上述步骤A一中,施工准备:

a、审核图纸,复核设计资料,明白设计意图;

b、原材料检验;

c、真空预压设备机具进场后,要对其进行各项性能的检查,并进行现场工艺试验,确保施工工艺参数满足设计要求,并对其进行保养;

d、地表处理;

其中上述步骤A二中,铺设砂垫层:

a、测量放线:施工前由测量工程师用经纬仪和水准仪进行砂垫层范围的测放,定出线路纵向控制桩,并测出路拱中心高程;

b、膜下砂垫层摊铺:用推土机沿线路纵向将堆砂向前平推,人工配合将砂料摊铺平整,最后人工修整作业面,并用轻型压实机械静压,使砂垫层平整度,摊铺厚度、密实度均达到要求;

c、膜上砂垫层摊铺:用挖掘机把砂倒到膜上,由人工摊铺,并用轻型压实机械静压;

其中上述步骤A三中,熟料排水板施工:

a、在已放样确定的加固区范围内,用经纬仪和钢尺定出塑料排水板的打设板位;并用排水板芯做出标记;

b、插板机移动定位,安装排水板桩靴;施打作业时,插板机操作人员应控制好插板机桩靴的落地就位,其误差控制在100mm范围内;

c、垂直下插塑料排水板打设桩管至设计标高;施工操作人员根据安装在插板机上的金属活动锤针和刻度盘,控制桩管下插时的垂直度偏差不得大于1.5%;

d、上拔桩管至桩管下端高出砂垫层面50cm;

e、切割排水板,控制排水板在砂垫层顶面以上的外露长度为30cm以上,并及时清除打设时带上的淤泥到指定地点,按设计要求处理;

f、移机进行下一根排水板施工;

其中上述步骤A四中,管网布设及铺膜:

a、埋设真空管:当第二层砂垫层施工完毕后,即可铺设真空管,进行此道工序的同时,应将露出砂垫层的塑料排水板埋入砂垫层中,并清除砂垫层表面的贝壳等尖利杂物;真空管网、支滤管按照设计形式布置;

b、铺设第一层土工布:待埋设真空测头及其它测试元件后,铺设第一层土工布;根据场地情况,按一定方向将土工布展开并铺设平整;土工布搭接部位采用缝接处理,用手提缝纫机进行缝接;铺设范围略大于加固区范围,每边约加宽1m即可;

c、挖密封沟:密封沟布置在加固区的周围,采用人工配合挖掘机开挖,在铺设密封膜后,密封沟用淤泥或粘土回填并灌水,密封沟深度一般不小于1.5m;

d、铺设密封膜:铺膜前检查土工布的平顺性,除去尖利的杂物,然后按设计层数将密封膜依次铺放覆盖整个预压区,密封膜通过热粘的方法拼接,且搭接长度不得小于15mm;将膜四周沿密封沟内壁埋入密封沟内,用粘土回填密实;

e、出膜连接与真空泵系统安装:真空主管通过出膜器与真空泵连接,出膜器的连接必须牢固,密封可靠;

f、试抽真空:各项抽真空设备安置就位,进行试抽,检验密封性,发现问题查找原因并及时处理;

g、铺设第二层土工布;试抽真空正常后,在膜上铺设第二层土工布,铺设要求同第一层;在第二层土工布上铺设砂垫层;

h、路基填筑:当真空度读数持续稳定达到规定时间后,就可开始上层路堤的填筑,进行真空和堆载联合预压;由于真空负压可以平衡堆载产生的向外的挤出作用,上层路堤的填筑不受填上速率的限制;

其中电渗法包括如下步骤,步骤B一、第一遍真空电渗降水;步骤B二、第一遍点夯;步骤B三、第二遍真空电渗降水;步骤B四、第二遍点夯;步骤B五、满夯:

其中上述步骤B一中,第一遍真空电渗降水:

降水历时18天,水位降至3.5m以下,6m以内土体的含水率降低至26%左右,满足强夯要求;

其中上述步骤B二中,第一遍点夯:

在第一遍真空电渗降水后开始,分别采用1200KN.m和1500KN.m进行试夯,最终采用1500KN.m.每个夯点3-4击,间距6m,正方形布置;

其中上述步骤B三中,第二遍真空电渗降水:

第一遍点夯结束后,用三天时间完成第二遍降水的布管及设备安装,再用7天完成第二遍真空电渗降水;

其中上述步骤B四中,第二遍点夯:

第二遍降水结束后开始第二遍点夯,分别采用1500KN.m和1800KN.m进行试夯,最终采用1800KN.m.每个夯点3-4击,间距6m正方形布置;

其中上述步骤B五中,满夯:

第二遍点夯完成后隔10天开始满夯,历时7天,夯能采用1500KN.m夯印搭接1/3每点1击。

2.根据权利要求1所述的一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在于:所述真空预压排水法中,管网布设及铺膜中最后一步要对真空预压加固软土地基效果的检测,可以通过预压前后原位钻孔取样对地基土的物理力学指标进行对比试验来进行。

3.根据权利要求1所述的一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在于:所述电渗法中,满夯结束3天后开始第二次取样、现场静力触探及十字板试验。

4.根据权利要求1所述的一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在于:所述真空预压排水法中,原材料检验包括:

1)砂料检验:砂进场前对其进行级配和含泥量的检验,检验合格的砂料才可进场;

2)塑料排水板检验:排水板进场前要检查其产品合格证及性能报告单,并按照验标规定的检验批次、数量及检验方法对其进行抽检,抽检合格后方可开始施工;

3)真空管网、密封膜等按照设计规定的材质及尺寸要求,由指定专业厂家预制加工,现场验收。

5.根据权利要求1所述的一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在于:所

述真空预压排水法中,地表处理包括:

- 1) 在施工前先做好临时排水沟,将地表水及时引出地基加固处理范围;
- 2) 清除地表淤泥、草皮及杂物并用带密封槽的车运至指定位置,按设计要求处理;
- 3) 待地表凉干后,用推土机将地表大致整平后,用满足设计的填料施做路拱,整平碾压后检验其横坡、底宽、压实度,保证其满足设计要求。

6. 根据权利要求1所述的一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在于:所述电渗法中,第一遍真空电渗降水之前要将设备进场及安装;现场取样、试验及检测仪器埋没。

7. 根据权利要求1所述的一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,其特征在于:所述真空预压排水法中,熟料排水板施工中塑料排水板验收合格后,用砂料回填并夯实打设时在排水板周围形成的孔洞,并将排水板埋置于砂垫层中。

一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法

技术领域

[0001] 本发明涉及排水板施工技术领域,具体为一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法。

背景技术

[0002] 真空预压排水法:排水固结法的原理是在地基中设置竖向排水通道,利用软土在外荷载作用下通过排水(排除软土中的孔隙水)固结、减小孔隙比且卸载后仍维持土密度不变的特性,从而提高软基的容许承载力的一种物理加固方法,适用于软土厚度较大的地段,处理深度小于12米。这类方法的缺陷为:1)孔隙水的排出通道(排水体)为砂井、袋装砂井、塑料排水板,排水固结速度较慢,效率较低,因此预压期、施工期较长;2)砂井真空联合堆载预压法、塑料排水板真空联合堆载预压法的真空度衰减快,一般最多传递到地基下12m左右即衰减至0,不能直接影响到此深度以下的软基,造成工后沉降均较大。如京珠高速公路某路段15个月的预压期不够,造成工后沉降过大。若设10年、20年或更长的预压期,工后沉降总能控制到要求范围内,但是这么长的工期是不切实际的。

[0003] 电渗法是在电场作用下,在土中插入金属电极,并通以直流电,土中水从阳极流向阴极,产生电渗,从而降低高黏性土的含水率或地下水位,以改善土性的加固方法。在土中插入金属电极,并通以直流电,在电场作用下,土中水从阳极流向阴极,产生电渗,从而降低高黏性土的含水率或地下水位,以改善土性的加固方法;但是电渗法暴露出存在的主要问题有:(1)金属电极容易腐蚀,使电渗难以为继而需要不断更换;(2)电能消耗较大;(3)阳极附近土体因含水率降低往往会产生裂缝,导致土体电阻率增大,增加电渗能耗,降低功效,裂缝的大小深度与含水率降低程度及土质有关;(4)一般需要在阴极专门设置排水通道;(5)工程应用时如何实现“间歇通电”、“电极转换”的自动控制问题,以提高施工操作性,需进行电源改进。因此设计一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,包括真空预压排水法和电渗法,其中真空预压排水法包括如下步骤:步骤A一、施工准备;步骤A二、铺设砂垫层;步骤A三、熟料排水板施工;步骤A四、管网布设及铺膜;

[0006] 其中上述步骤A一中,施工准备:

[0007] a、审核图纸,复核设计资料,明白设计意图;

[0008] b、原材料检验;

[0009] c、真空预压设备机具进场后,要对其进行各项性能的检查,并进行现场工艺试验,确保施工工艺参数满足设计要求,并对其进行保养;

- [0010] d、地表处理；
- [0011] 其中上述步骤A二中，铺设砂垫层：
- [0012] a、测量放线：施工前由测量工程师用经纬仪和水准仪进行砂垫层范围的测放，定出线路纵向控制桩，并测出路拱中心高程；
- [0013] b、膜下砂垫层摊铺；用推土机沿线路纵向将堆砂向前平推，人工配合将砂料摊铺平整，最后人工修整作业面，并用轻型压实机械静压，使砂垫层平整度，摊铺厚度、密实度均达到要求；
- [0014] c、膜上砂垫层摊铺：用挖掘机把砂倒到膜上，由人工摊铺，并用轻型压实机械静压；
- [0015] 其中上述步骤A三中，熟料排水板施工：
- [0016] a、在已放样确定的加固区范围内，用经纬仪和钢尺定出塑料排水板的打设板位；并用排水板芯做出标记；
- [0017] b、插板机移动定位，安装排水板桩靴；施打作业时，插板机操作人员应控制好插板机桩靴的落地就位，其误差控制在100mm范围内；
- [0018] c、垂直下插塑料排水板打设桩管至设计标高；施工操作人员根据安装在插板机上的金属活动锤针和刻度盘，控制桩管下插时的垂直度偏差不得大于1.5%；
- [0019] d、上拔桩管至桩管下端高出砂垫层面50cm；
- [0020] e、切割排水板，控制排水板在砂垫层顶面以上的外露长度为30cm以上，并及时清除打设时带上的淤泥到指定地点，按设计要求处理；
- [0021] f、移机进行下一根排水板施工；
- [0022] 其中上述步骤A四中，管网布设及铺膜：
- [0023] a、埋设真空管：当第二层砂垫层施工完毕后，即可铺设真空管，进行此道工序的同时，应将露出砂垫层的塑料排水板埋入砂垫层中，并清除砂垫层表面的贝壳等尖利杂物；真空管网、支滤管按照设计形式布置；
- [0024] b、铺设第一层土工布：待埋设真空测头及其它测试元件后，铺设第一层土工布；根据场地情况，按一定方向将土工布展开并铺设平整；土工布搭接部位采用缝接处理，用手提缝纫机进行缝接；铺设范围略大于加固区范围，每边约加宽1m即可；
- [0025] c、挖密封沟：密封沟布置在加固区的周围，采用人工配合挖掘机开挖，在铺设密封膜后，密封沟用淤泥或粘土回填并灌水，密封沟深度一般不小于1.5m；
- [0026] d、铺设密封膜：铺膜前检查土工布的平顺性，除去尖利的杂物，然后按设计层数将密封膜依次铺放覆盖整个预压区，密封膜通过热粘的方法拼接，且搭接长度不得小于15mm；将膜四周沿密封沟内壁埋入密封沟内，用粘土回填密实；
- [0027] e、出膜连接与真空泵系统安装：真空主管通过出膜器与真空泵连接，出膜器的连接必须牢固，密封可靠；
- [0028] f、试抽真空：各项抽真空设备安置就位，进行试抽，检验密封性，发现问题查找原因并及时处理；
- [0029] g、铺设第二层土工布：试抽真空正常后，在膜上铺设第二层土工布，铺设要求同第一层；在第二层土工布上铺设砂垫层；
- [0030] h、路基填筑：当真空度读数持续稳定达到规定时间后，就可开始上层路堤的填筑，

进行真空和堆载联合预压；由于真空负压可以平衡堆载产生的向外的挤出作用，上层路堤的填筑不受填上速率的限制；

[0031] 其中电渗法包括如下步骤，步骤B一、第一遍真空电渗降水；步骤B二、第一遍点夯；步骤B三、第二遍真空电渗降水；步骤B四、第二遍点夯；步骤B五、满夯；

[0032] 其中上述步骤B一中，第一遍真空电渗降水：

[0033] 降水历时18天，水位降至3.5m以下，6m以内土体的含水率降低至26%左右，满足强夯要求；

[0034] 其中上述步骤B二中，第一遍点夯：

[0035] 在第一遍真空电渗降水后开始，分别采用1200KN.m和1500KN.m进行试夯，最终采用1500KN.m.每个夯点3-4击，间距6m，正方形布置；

[0036] 其中上述步骤B三中，第二遍真空电渗降水：

[0037] 第一遍点夯结束后，用三天时间完成第二遍降水的布管及设备安装，再用7天完成第二遍真空电渗降水；

[0038] 其中上述步骤B四中，第二遍点夯：

[0039] 第二遍降水结束后开始第二遍点夯，分别采用1500KN.m和1800KN.m进行试夯，最终采用1800KN.m.每个夯点3-4击，间距6m正方形布置；

[0040] 其中上述步骤B五中，满夯：

[0041] 第二遍点夯完成后隔10天开始满夯，历时7天，夯能采用1500KN.m夯印搭接1/3每点1击。

[0042] 根据上述技术方案，所述真空预压排水法中，管网布设及铺膜中最后一步要对真空预压加固软土地基效果的检测，可以通过预压前后原位钻孔取样对地基土的物理力学指标进行对比试验来进行。

[0043] 根据上述技术方案，所述电渗法中，满夯结束3天后开始第二次取样、现场静力触探及十字板试验。

[0044] 根据上述技术方案，所述真空预压排水法中，原材料检验包括：

[0045] 1) 砂料检验：砂进场前对其进行级配和含泥量的检验，检验合格的砂料才可进场；

[0046] 2) 塑料排水板检验：排水板进场前要检查其产品合格证及性能报告单，并按照验标规定的检验批次、数量及检验方法对其进行抽检，抽检合格后方可开始施工；

[0047] 3) 真空管网、密封膜等按照设计规定的材质及尺寸要求，由指定专业厂家预制加工，现场验收。

[0048] 根据上述技术方案，所述真空预压排水法中，地表处理包括：

[0049] 1) 在施工前先做好临时排水沟，将地表水及时引出地基加固处理范围；

[0050] 2) 清除地表淤泥、草皮及杂物并用带密封槽的车运至指定位置，按设计要求处理；

[0051] 3) 待地表凉干后，用推土机将地表大致整平后，用满足设计的填料施做路拱，整平碾压后检验其横坡、底宽、压实度，保证其满足设计要求。

[0052] 根据上述技术方案，所述电渗法中，第一遍真空电渗降水之前要将设备进场及安装；现场取样、试验及检测仪器埋设。

[0053] 根据上述技术方案，所述真空预压排水法中，熟料排水板施工中塑料排水板验收合格后，用砂料回填并夯实打设时在排水板周围形成的孔洞，并将排水板埋置于砂垫层中。

[0054] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该发明,真空预压排水法具有施工简便、能明显消除软土地基沉降、造价低廉的特点;电渗法具有排水效果更明显,能加速排水,电渗不仅可以排出自由水,还可以排出弱结合水。

附图说明

[0055] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0056] 图1是本发明的真空预压排水法流程示意图

[0057] 图2是本发明的电渗法流程示意图。

具体实施方式

[0058] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0059] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗法,包括真空预压排水法,其中真空预压排水法包括如下步骤:步骤A一、施工准备;步骤A二、铺设砂垫层;步骤A三、熟料排水板施工;步骤A四、管网布设及铺膜;

[0060] 其中上述步骤A一中,施工准备:

[0061] a、审核图纸,复核设计资料,明白设计意图;

[0062] b、原材料检验;

[0063] 1) 砂料检验:砂进场前对其进行级配和含泥量的检验,检验合格的砂料才可进场;

[0064] 2) 塑料排水板检验:排水板进场前要检查其产品合格证及性能报告单,并按照验标规定的检验批次、数量及检验方法对其进行抽检,抽检合格后方可开始施工;

[0065] 3) 真空管网、密封膜等按照设计规定的材质及尺寸要求,由指定专业厂家预制加工,现场验收;

[0066] c、真空预压设备机具进场后,要对其进行各项性能的检查,并进行现场工艺试验,确保施工工艺参数满足设计要求,并对其进行保养;

[0067] d、地表处理;

[0068] 1) 在施工前先做好临时排水沟,将地表水及时引出地基加固处理范围;

[0069] 2) 清除地表淤泥、草皮及杂物并用带密封槽的车运至指定位置,按设计要求处理;

[0070] 3) 待地表凉干后,用推土机将地表大致整平后,用满足设计的填料施做路拱,整平碾压后检验其横坡、底宽、压实度,保证其满足设计要求;

[0071] 其中上述步骤A二中,铺设砂垫层:

[0072] a、测量放线:施工前由测量工程师用经纬仪和水准仪进行砂垫层范围的测放,定出线路纵向控制桩,并测出路拱中心高程;

[0073] b、膜下砂垫层摊铺;用推土机沿线路纵向将堆砂向前平推,人工配合将砂料摊铺平整,最后人工修整作业面,并用轻型压实机械静压,使砂垫层平整度,摊铺厚度、密实度均达到要求;

- [0074] c、膜上砂垫层摊铺:用挖掘机把砂倒到膜上,由人工摊铺,并用轻型压实机械静压;
- [0075] 其中上述步骤A三中,熟料排水板施工:
- [0076] a、在已放样确定的加固区范围内,用经纬仪和钢尺定出塑料排水板的打设板位;并用排水板芯做出标记;
- [0077] b、插板机移动定位,安装排水板桩靴;施打作业时,插板机操作人员应控制好插板机桩靴的落地就位,其误差控制在100mm范围内;
- [0078] c、垂直下插塑料排水板打设桩管至设计标高;施工操作人员根据安装在插板机上的金属活动锤针和刻度盘,控制桩管下插时的垂直度偏差不得大于1.5%;
- [0079] d、上拔桩管至桩管下端高出砂垫层面50cm;
- [0080] e、切割排水板,控制排水板在砂垫层顶面以上的外露长度为30cm以上,并及时清除打设时带上的淤泥到指定地点,按设计要求处理;
- [0081] f、移机进行下一根排水板施工;
- [0082] h、熟料排水板施工中塑料排水板验收合格后,用砂料回填并夯实打设时在排水板周围形成的孔洞,并将排水板埋置于砂垫层中;
- [0083] 其中上述步骤A四中,管网布设及铺膜:
- [0084] a、埋设真空管:当第二层砂垫层施工完毕后,即可铺设真空管,进行此道工序的同时,应将露出砂垫层的塑料排水板埋入砂垫层中,并清除砂垫层表面的贝壳等尖利杂物;真空管网、支滤管按照设计形式布置;
- [0085] b、铺设第一层土工布:待埋设真空测头及其它测试元件后,铺设第一层土工布;根据场地情况,按一定方向将土工布展开并铺设平整;土工布搭接部位采用缝接处理,用手提缝纫机进行缝接;铺设范围略大于加固区范围,每边约加宽1m即可;
- [0086] c、挖密封沟:密封沟布置在加固区的周围,采用人工配合挖掘机开挖,在铺设密封膜后,密封沟用淤泥或粘土回填并灌水,密封沟深度一般不小于1.5m;
- [0087] d、铺设密封膜:铺膜前检查土工布的平顺性,除去尖利的杂物,然后按设计层数将密封膜依次铺放覆盖整个预压区,密封膜通过热粘的方法拼接,且搭接长度不得小于15mm;将膜四周沿密封沟内壁埋入密封沟内,用粘土回填密实;
- [0088] e、出膜连接与真空泵系统安装:真空主管通过出膜器与真空泵连接,出膜器的连接必须牢固,密封可靠;
- [0089] f、试抽真空:各项抽真空设备安置就位,进行试抽,检验密封性,发现问题查找原因并及时处理;
- [0090] g、铺设第二层土工布:试抽真空正常后,在膜上铺设第二层土工布,铺设要求同第一层;在第二层土工布上铺设砂垫层;
- [0091] h、路基填筑:当真空度读数持续稳定达到规定时间后,就可开始上层路堤的填筑,进行真空和堆载联合预压;由于真空负压可以平衡堆载产生的向外的挤出作用,上层路堤的填筑不受填上速率的限制;
- [0092] i、检测:真空预压加固软土地基效果的检测,可以通过预压前后原位钻孔取样对地基土的物理力学指标进行对比试验来进行;
- [0093] 请参阅图2,本发明提供一种技术方案:一种导电塑料排水板的真空预压强夯电渗

法,包括电渗法,其中电渗法包括如下步骤,步骤B一、第一遍真空电渗降水;步骤B二、第一遍点夯;步骤B三、第二遍真空电渗降水;步骤B四、第二遍点夯;步骤B五、满夯:

[0094] 其中上述步骤B一中,第一遍真空电渗降水:

[0095] 设备进场及安装;现场取样、试验及检测仪器埋设;降水历时18天,水位降至3.5m以下,6m以内土体的含水率降低至26%左右,满足强夯要求;

[0096] 其中上述步骤B二中,第一遍点夯:

[0097] 在第一遍真空电渗降水后开始,分别采用1200KN.m和1500KN.m进行试夯,最终采用1500KN.m.每个夯点3-4击,间距6m,正方形布置;

[0098] 其中上述步骤B三中,第二遍真空电渗降水:

[0099] 第一遍点夯结束后,用三天时间完成第二遍降水的布管及设备安装,再用7天完成第二遍真空电渗降水;

[0100] 其中上述步骤B四中,第二遍点夯:

[0101] 第二遍降水结束后开始第二遍点夯,分别采用1500KN.m和1800KN.m进行试夯,最终采用1800KN.m.每个夯点3-4击,间距6m正方形布置;

[0102] 其中上述步骤B五中,满夯:

[0103] 第二遍点夯完成后隔10天开始满夯,历时7天,夯能采用1500KN.m夯印搭接1/3每点1击;满夯结束3天后开始第二次取样、现场静力触探及十字板试验。

[0104] 基于上述,本发明的优点在于,本发明,真空预压排水法具有施工简便、能明显消除软土地基沉降、造价低廉的特点;电渗法具有排水效果更明显,能加速排水,电渗不仅可以排出自由水,还可以排出弱结合水。

[0105] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0106] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

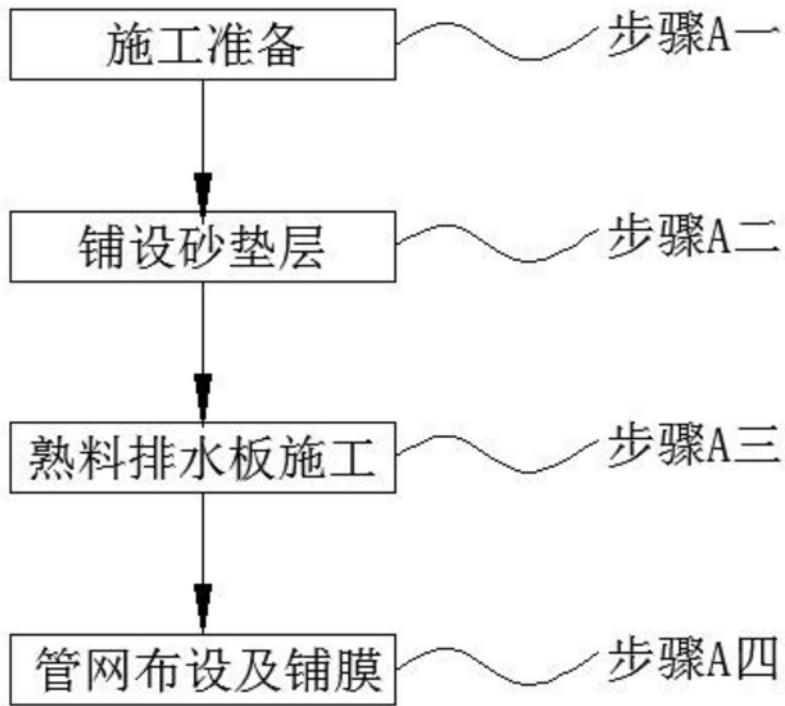


图1

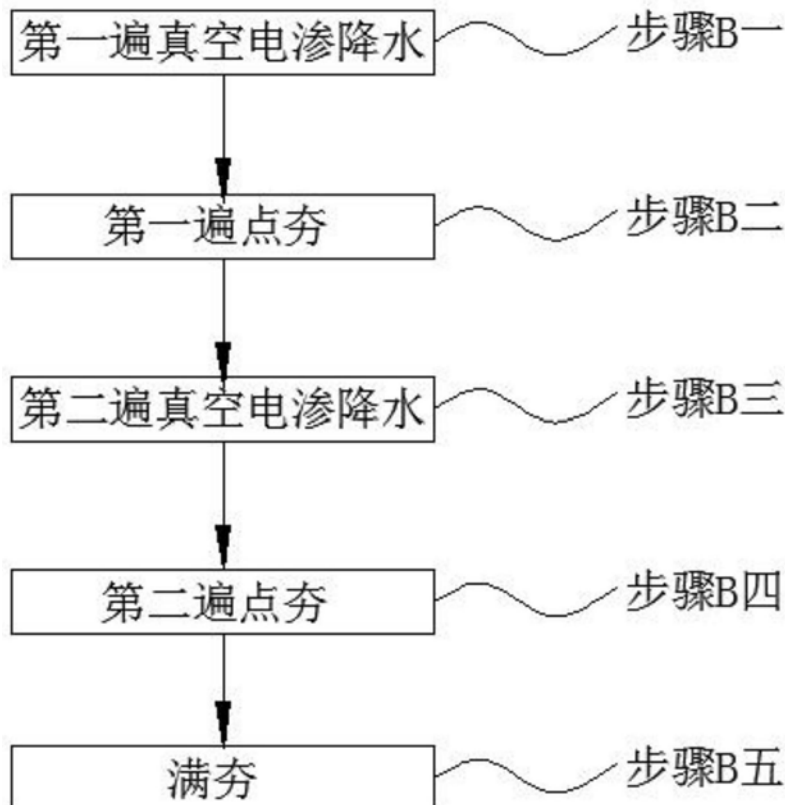


图2