



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109944246 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910137578.4

(22)申请日 2019.02.25

(71)申请人 中铁一局集团厦门建设工程有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安区莲亭路
819号101单元

(72)发明人 刘晖 张建 周诗风

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51)Int.Cl.

E02D 9/00(2006.01)

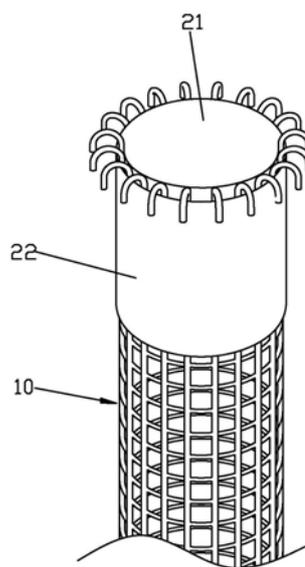
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种破桩头的施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种破桩头的施工方法,通过内外隔离层整体隔离桩头之所有主筋和混凝土的握裹,破桩头时先破除桩头之位于外隔离层外的混凝土部分,拆除外隔离层,掰直钢筋笼主筋,从桩头标高处截断位于内隔离层内的桩头,即可从桩体上吊除桩头,结构简单,施工简便快速,钢筋不会引起变形、损坏,大大提高了钢筋的顺直率。



1. 一种破桩头的施工方法,包括桩体成型部分和破桩头部分;其特征在于:

该桩体成型部分中先在钢筋笼之对应桩头的部位上装设内外隔离层,后再浇筑混凝土,内隔离层装设在钢筋笼内,外隔离层包围在钢筋笼外,钢筋笼具有的若干主筋夹设于内外隔离层之间;

该破桩头部分包括:

B1,破除桩头之位于外隔离层外的混凝土部分,拆除外隔离层;

B2,掰直钢筋笼主筋;

B3,从桩头标高处截断位于内隔离层内的桩头,该桩头标高不低于桩体的承台顶端;

B4,从桩体上吊除桩头。

2. 根据权利要求1所述的一种破桩头的施工方法,其特征在于:该桩体成型部分包括:

A1,制备钢筋笼,钢筋笼包含有若干根主筋,若干根主筋周向间隔布置,且主筋末端弯曲设置;

A2,装设内外隔离层,将内外隔离层和钢筋笼装接在一起,内外隔离层顶端位于钢筋笼顶端部,内外隔离层底端高于桩体的承台顶端;

A3,在钢筋笼上浇筑混凝土。

3. 根据权利要求1所述的一种破桩头的施工方法,其特征在于:该内外隔离层都采用竹胶板。

4. 根据权利要求1所述的一种破桩头的施工方法,其特征在于:该内外隔离层通过铁丝绑固在钢筋笼。

5. 根据权利要求1所述的一种破桩头的施工方法,其特征在于:该桩头标高不高于内隔离层底端。

6. 根据权利要求1所述的一种破桩头的施工方法,其特征在于:该内外隔离层底端与承台顶端之间的间距为5-15mm。

7. 根据权利要求1所述的一种破桩头的施工方法,其特征在于:该破桩头部分还包括位于B1之前的B0,在桩体上标注桩头标高。

一种破桩头的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,尤其涉及一种破桩头的施工方法。

背景技术

[0002] 浇注灌注桩时,灌注桩顶标高应高于设计桩顶标高0.5~1.0m以保证桩头砼强度,但高于桩顶设计标高的桩头部分在后续工序施工时必须予以凿除,凿除这部分桩头砼的工作叫作“破桩头”。现有破桩头的施工方法主要采用人工破除桩头或人工辅助小型机械破除桩头,破除后再拆除,这会耗费大量人力物力,且,速度很慢,对桩体质量、桩体钢筋损伤大,与基础设施建设项目所要求的高效施工速度不相匹配。具体不足有以下几点:1、施工效率低;2、剥离主筋和声测管时耗时较长,效率较低;3、采用风镐进行凿出时,易造成钢筋损坏,引起钢筋弯曲变形,从而降低抗拉强度,减弱桩身和承台间的连接;4、破除桩头后,桩顶高低不平;5、一定程度上会影响施工人员的健康,手提气动设备巨大的颤抖会损坏操作人员的手腕及胳膊,产生的噪音及尘土也形成很差的工作环境。

[0003] 针对上述不足,有人提出了解决方案,如CN104480931A,一种快速拆除桩头的机械成孔灌注桩的方法,桩身浇筑混凝土前,在桩头钢筋部位套上塑料套管,在桩头拆除位置处设置上下两层水平布置的塑料管,上层塑料管内部穿入吊环钢筋且吊环钢筋上弯至地面并与地面临时固定,下层还设置环形塑料管,各塑料管两端采用发泡剂密封;桩头混凝土拆除前,焊接好吊环钢筋形成吊环,桩头拆除位置做好拆除标识;拆除时,在下层塑料管的两端分别放入铁楔子,用铁锤捶打铁楔子,桩头混凝土在上下层塑料管水平面断裂,吊离桩头部位混凝土完成拆除。它存在有如下不足:结构复杂,施工繁琐。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种破桩头的施工方法,其克服了背景技术中破桩头所存在的不足。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种破桩头的施工方法,包括桩体成型部分和破桩头部分;

[0007] 该桩体成型部分中先在钢筋笼之对应桩头的部位上装设内外隔离层,后再浇筑混凝土,内隔离层装设在钢筋笼内,外隔离层包围在钢筋笼外,钢筋笼具有的若干主筋夹设于内外隔离层之间;

[0008] 该破桩头部分包括:

[0009] B1,破除桩头之位于外隔离层外的混凝土部分,拆除外隔离层;

[0010] B2,掰直钢筋笼主筋;

[0011] B3,从桩头标高处截断位于内隔离层内的桩头,该桩头标高不低于桩体的承台顶端;

[0012] B4,从桩体上吊除桩头。

[0013] 一实施例之中:该桩体成型部分包括:

[0014] A1,制备钢筋笼,钢筋笼包含有若干根主筋,若干根主筋周向间隔布置,且主筋末端弯曲设置;

[0015] A2,装设内外隔离层,将内外隔离层和钢筋笼装接在一起,内外隔离层顶端位于钢筋笼顶端部,内外隔离层底端高于桩体的承台顶端;

[0016] A3,在钢筋笼上浇筑混凝土。

[0017] 一实施例之中:该内外隔离层都采用竹胶板。

[0018] 一实施例之中:该内外隔离层通过铁丝绑固在钢筋笼。

[0019] 一实施例之中:该桩头标高不高于内隔离层底端。

[0020] 一实施例之中:该内外隔离层底端与承台顶端之间的间距为5-15mm。

[0021] 一实施例之中:该破桩头部分还包括位于B1之前的B0,在桩体上标注桩头标高。

[0022] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

[0023] 通过内外隔离层整体隔离桩头之所有主筋和混凝土的握裹,破桩头时先破除桩头之位于外隔离层外的混凝土部分,拆除外隔离层,掰直钢筋笼主筋,从桩头标高处截断位于内隔离层内的桩头,即可从桩体上吊除桩头,结构简单,施工简便快速,钢筋不会引起变形、损坏,大大提高了钢筋的顺直率。

[0024] 破桩头的施工方法更能节约时间和提高经济效益,更能保证工程整体质量,具体来说能产生如下技术效果:①施工效率高;②桩头被切割后,容易从基坑被吊装走;③桩头可以在早期切除而没有损坏桩的风险;④避免造成对深入承台部分的桩基钢筋的损坏;⑤工人的健康和安全的得到了有效的保护,没有灰尘和噪音。

[0025] 内外隔离层都采用竹胶板,即能实现隔离,又方便破坏拆除。

附图说明

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0027] 图1是具体实施方式之钢筋笼的结构示意图。

[0028] 图2是具体实施方式之在钢筋笼安装内外隔离层的结构示意图。

[0029] 图3是具体实施方式之浇筑混凝土的示意图。

[0030] 图4是具体实施方式之拆除外隔离层的结构示意图。

[0031] 图5是具体实施方式之截断桩头的结构示意图。

[0032] 图6是具体实施方式之破桩头后的示意图。

具体实施方式

[0033] 一种破桩头的施工方法,包括桩体成型部分和破桩头部分。

[0034] 请查阅图1至图3,该桩体成型部分,包括:

[0035] A1,制备钢筋笼10,钢筋笼10包含有若干根主筋11,若干根主筋11周向间隔布置,且主筋11顶端弯曲设置;

[0036] A2,装设内外隔离层21、22,内隔离层21装设在钢筋笼10内,外隔离层22包围在钢筋笼10外,将内外隔离层21、22和钢筋笼10装接在一起,内外隔离层21、22顶端齐平且位于钢筋笼10顶端部,内外隔离层21、22底端齐平且高于桩体的承台顶端,如内外隔离层21、22底端高于承台顶端10cm左右;若干主筋11夹设于内外隔离层21、22之间;其中,承台顶端即

为桩顶设计标高。其中：该内外隔离层21、22都采用竹胶板，厚度如为3mm；该内外隔离层21、22通过铁丝绑固在钢筋笼10，竹胶板与主筋固定牢固，能防止竹胶板脱落或下滑。本具体实施方式之中：内外隔离层21、22高度依据桩头高度而定，如桩头高度为1米，则内外隔离层高度90cm；

[0037] A3，在钢筋笼10上浇筑混凝土30，浇注后构成的柱体为灌注桩顶标高，灌注桩顶标高与桩顶设计标高之间的部分为桩头31。

[0038] 请查阅图4至图6，该破桩头部分，包括：

[0039] B0，开挖承台后，在桩体上标注桩头标高，该桩头标高需不低于桩体的承台顶端，且，不高于内隔离层底端，如桩头标高涂红色油漆，红色油漆涂满该“承台顶端”和“内外隔离层底端”之间的部分；

[0040] B1，依据该桩头标高破除桩头之位于外隔离层外的混凝土部分，拆除外隔离层，该破坏该混凝土部分为红色油漆中间以上；

[0041] B2，掰直钢筋笼主筋11顶端的弯曲部分；

[0042] B3，从桩头标高处截断位于内隔离层内的桩头，即，位于内隔离层内的混凝土。

[0043] B4，采用吊装设备从桩体上吊除桩头。

[0044] 根据需要，在开挖承台前，预先放出开挖边线，并标识桩头所处位置，避免开挖过程中桩头被损坏。

[0045] 本具体实施方式之中：1、竹胶板与主筋固定牢固，以防止竹胶板脱落或下滑至承台中，避免竹胶板深入桩头下部混凝土。而且在下钢筋笼时需防止钢筋笼上浮或下降。2、在下钢筋笼、下导管及其他作业时需保护竹胶板，防止竹胶板损坏增加桩头破除难度。3、桩头破除后需使桩顶锚入承台如10cm，即破除后的桩顶标高比承台底标高高如10cm，并在破除作业前在桩身上做好醒目的红色油漆标记。桩头破除过程中需清除钢筋笼周围竹胶板，防止竹胶板残渣浇筑于承台中。

[0046] 本具体实施方式之中：一种破桩头的施工方法：能产生如下技术效果：1、安全方面：本工法能有效减少手提气动设备巨大的颤抖而损坏操作人员的手腕及胳膊，减少噪音及尘土污染。2、质量方面：桩头混凝土和主筋不发生握裹，在基坑开挖后，凿除桩头时，不进行钢筋和混凝土的剥离作业，从而大大加快桩头凿除速度，降低施工成本，确保了桩基钢筋质量，破除后桩基顶面平顺、美观。3、效益方面：该工艺的的优点在于操作方便，配套设备少，施工人员容易接受，并很快可以熟练地操作。桩头混凝土和主筋不发生握裹，在基坑开挖后，凿除桩头时，不进行钢筋和混凝土的剥离作业，从而大大加快桩头凿除速度，降低施工成本。例如：采用此方法，减少设备，如减少风镐，降低人员，缩短施工工期，极大地提高了桩头破除的效率，降低了施工成本。

[0047] 以上所述，仅为本发明较佳实施例而已，故不能依此限定本发明实施的范围，即依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应仍属本发明涵盖的范围内。

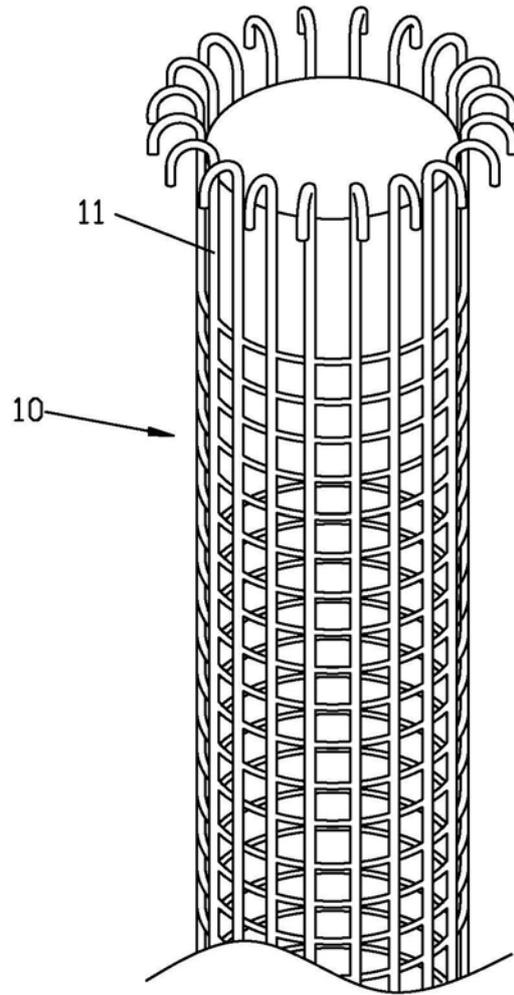


图1

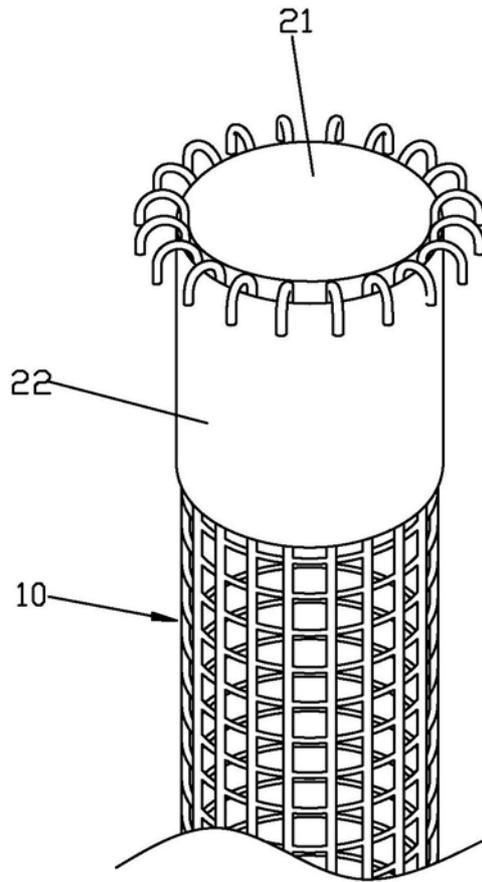


图2

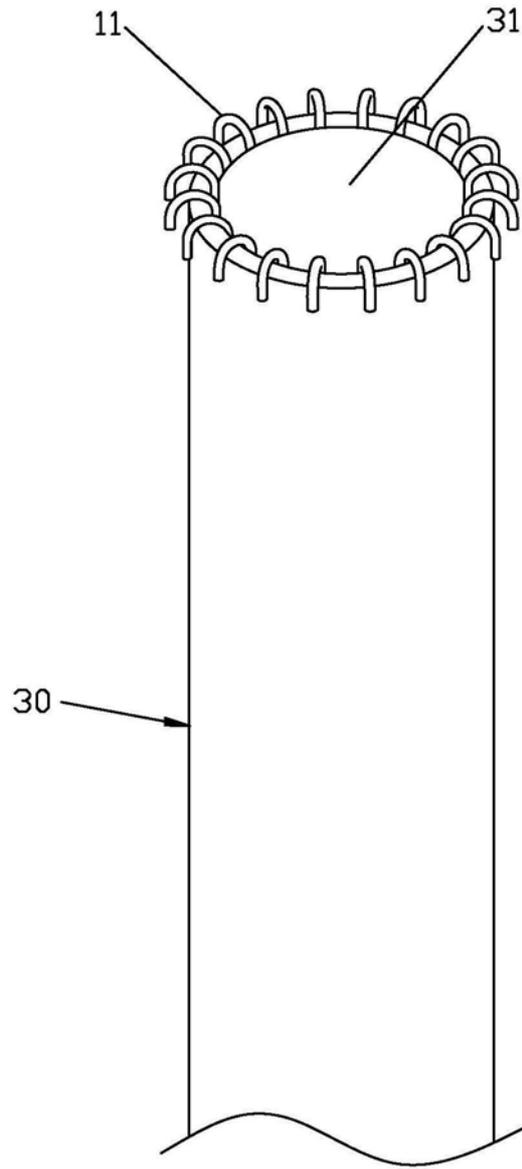


图3

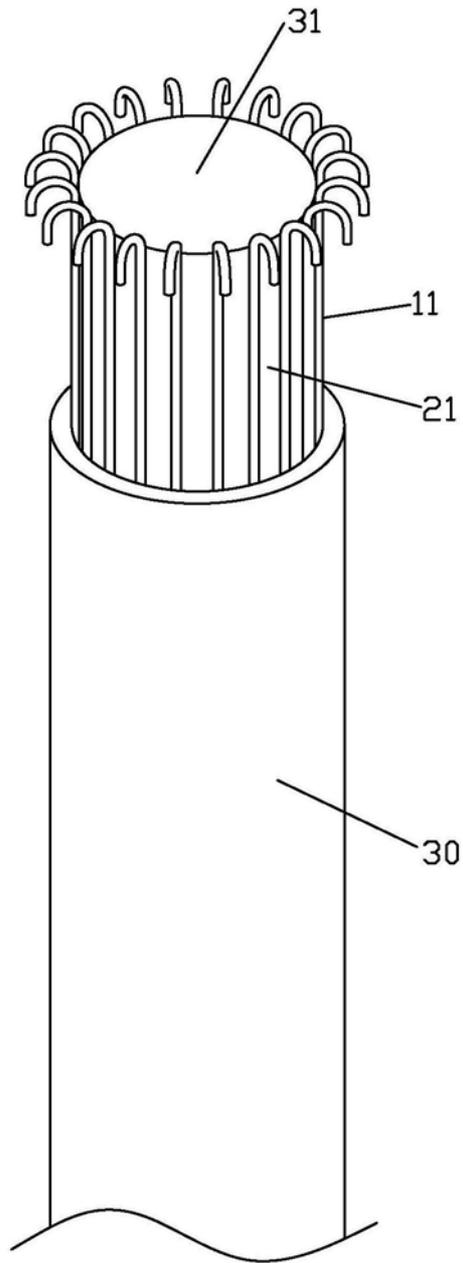


图4

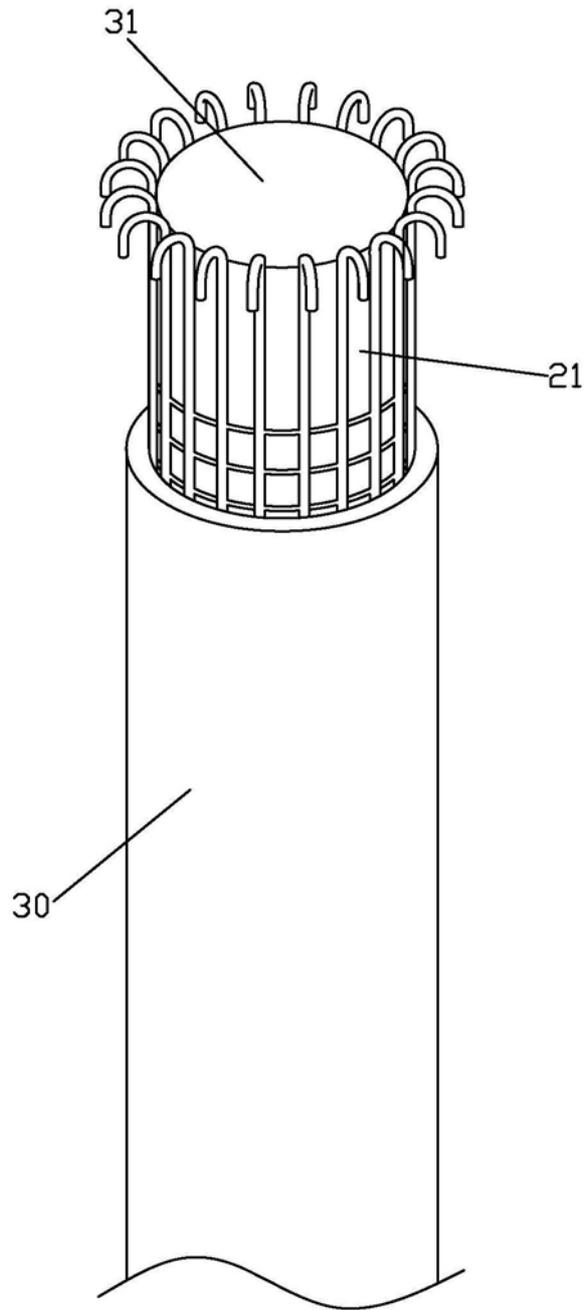


图5

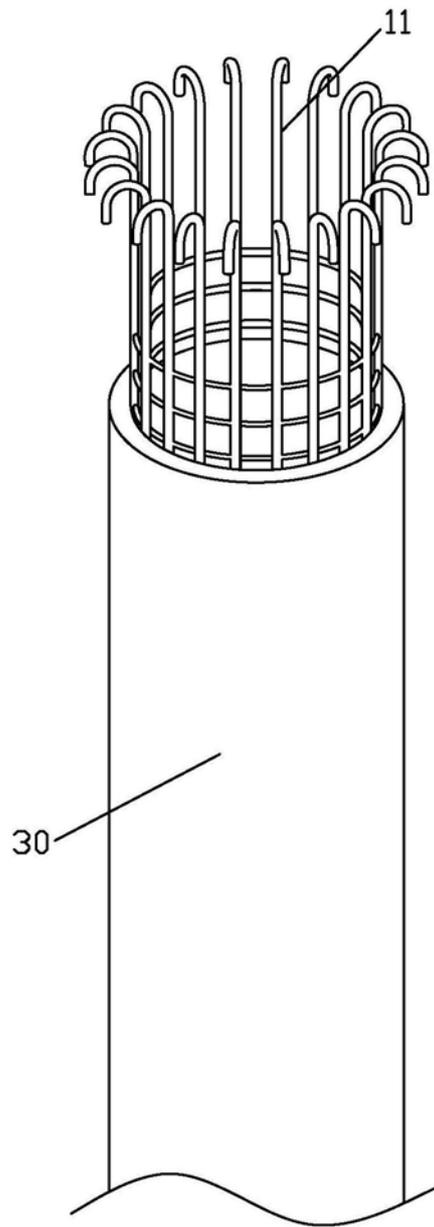


图6