



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207582482 U

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721597956.X

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 王永康

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区延安中路1路虹祥大厦6楼第六分公司工程管理部

专利权人 范志多 程青松

(72)发明人 王永康 范志多 程青松

(51)Int.Cl.

E02D 27/14(2006.01)

E02D 5/38(2006.01)

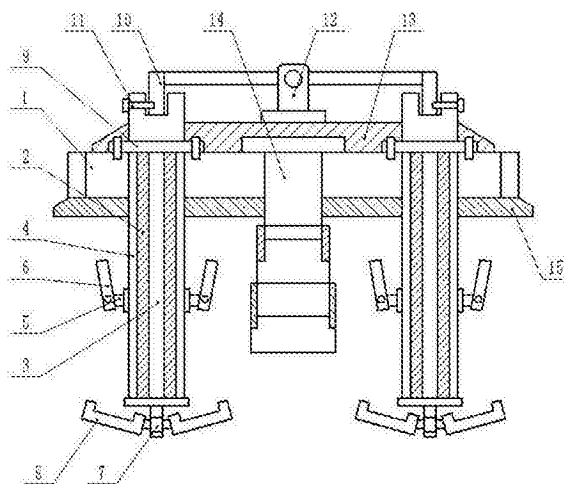
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

土木工程组合桩

(57)摘要

本实用新型涉及土木工程领域,更具体地说涉及土木工程组合桩,承台上的调整滑轨内穿插有基桩,基桩内部中间和两侧位置分别设置有钢筋槽和浇筑槽,浇筑槽外部两侧固定有两个小转轴,两个小转轴与两个侧钢板转动连接,基桩底部固定有大转轴,大转轴与凹槽钢板转动连接,基桩一侧设置有浇灌钢柱,将钢筋放入钢筋槽内,可以提高基桩的抗冲击能力,浇筑槽内留有空隙,可以将混凝土浇筑在浇筑槽内,提高了基桩的强度,侧钢板和凹槽钢板通过转轴展开后可以提高了基桩与土地的接触面积,从而提高了基桩的抗沉降能力,当需要加固组合桩时,将混凝土浇灌在浇灌钢柱内部,浇灌钢柱具有伸缩功能,在浇灌过程中可以伸长,从而固定在地底内部。



1. 土木工程组合桩, 包括承台(1)、基桩(2)、钢筋槽(3)、浇筑槽(4)、小转轴(5)、侧钢板(6)、大转轴(7)、凹槽钢板(8)、螺栓固定板(9)、固定架(10)、横螺钉(11)、支撑柱(12)、稳定台(13)、浇灌钢柱(14)、抗沉降板(15)、调整滑轨(16)和挡板(17), 其特征在于: 承台(1)上的调整滑轨(16)内穿插有基桩(2), 基桩(2)内部中间和两侧位置分别设置有钢筋槽(3)和浇筑槽(4), 浇筑槽(4)外部两侧固定有两个小转轴(5), 两个小转轴(5)与两个侧钢板(6)转动连接; 基桩(2)底部固定有大转轴(7), 大转轴(7)与凹槽钢板(8)转动连接, 基桩(2)顶部凹槽内通过横螺钉(11)与固定架(10)固定, 基桩(2)一侧设置有浇灌钢柱(14), 承台(1)下方通过钢筋固定有抗沉降板(15), 抗沉降板(15)采用聚氨酯纤维材料制成。

2. 根据权利要求1所述的土木工程组合桩, 其特征在于: 所述的基桩(2)上方通过螺栓固定板(9)固定在承台(1)上, 并且基桩(2)上方穿过稳定台(13)。

3. 根据权利要求1所述的土木工程组合桩, 其特征在于: 所述的固定架(10)中间位置通过支撑柱(12)固定在稳定台(13)上方, 稳定台(13)浇筑在承台(1)上。

4. 根据权利要求1所述的土木工程组合桩, 其特征在于: 所述的浇灌钢柱(14)穿过承台(1), 并且设置在两个基桩(2)之间。

5. 根据权利要求1所述的土木工程组合桩, 其特征在于: 所述的调整滑轨(16)上方盖有挡板(17)。

6. 根据权利要求1所述的土木工程组合桩, 其特征在于: 所述的承台(1)上安装有五个基桩(2)和两个灌钢柱(14)。

土木工程组合桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组合桩,特指土木工程组合桩,属于土木工程领域。

背景技术

[0002] 桩基础常用于桥梁、建筑工地和地面施工等方面,通常是埋于地基中的若干根桩及将所有桩联成一个整体的承台两部分组成的地基形式,桩全部或部分埋入地基之中,可以将承台以上的外力通过桩传到深层地底内,具有承载力高和稳定性好的优点,因此广泛应用于土木工程中,但是一般的桩达不到工程要求,需要使用相应的组合桩,普通的组合桩存在固定不稳定、承载力不够和不易调整位置的问题,影响土木施工,而且对于土质不良的地基来说,组合桩容易发生沉降,导致出现安全隐患,为此,我们提出土木工程组合桩。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供土木工程组合桩,将钢筋放入钢筋槽内,可以提高基桩的抗冲击能力,浇筑槽内留有空隙,可以将混凝土浇筑在浇筑槽内,提高了基桩的强度,侧钢板和凹槽钢板通过转轴展开后可以提高基桩与土地的接触面积,从而提高了基桩的抗沉降能力,当需要加固组合桩时,将混凝土浇灌在浇灌钢柱内部,浇灌钢柱具有伸缩功能,在浇灌过程中可以伸长,从而固定在地底内部,基桩可以在调整滑轨上移动,根据实际安装需求,方便调整基桩的固定位置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:土木工程组合桩,包括承台、基桩、钢筋槽、浇筑槽、小转轴、侧钢板、大转轴、凹槽钢板、螺栓固定板、固定架、横螺钉、支撑柱、稳定台、浇灌钢柱、抗沉降板、调整滑轨和挡板。

[0005] 承台上的调整滑轨内穿插有基桩,基桩内部中间和两侧位置分别设置有钢筋槽和浇筑槽,浇筑槽外部两侧固定有两个小转轴,两个小转轴与两个侧钢板转动连接;基桩底部固定有大转轴,大转轴与凹槽钢板转动连接,基桩顶部凹槽内通过横螺钉与固定架固定,基桩一侧设置有浇灌钢柱,承台下方通过钢筋固定有抗沉降板,抗沉降板采用聚氨酯纤维材料制成。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型土木工程组合桩所述的基桩上方通过螺栓固定板固定在承台上,并且基桩上方穿过稳定台。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型土木工程组合桩所述的固定架中间位置通过支撑柱固定在稳定台上方,稳定台浇筑在承台上。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型土木工程组合桩所述的浇灌钢柱穿过承台,并且设置在两个基桩之间。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型土木工程组合桩所述的调整滑轨上方盖有挡板。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型土木工程组合桩所述的承台上安装有五个基桩和两个灌钢柱。

[0011] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0012] 本实用新型方案的土木工程组合桩,基桩内部设置有钢筋槽和浇筑槽,将钢筋放入钢筋槽内,可以提高基桩的抗冲击能力,浇筑槽内留有空隙,可以将混凝土浇筑在浇筑槽内,提高了基桩的强度,使基桩的稳定性更好,侧钢板和凹槽钢板分别与小转轴和大转轴转动连接,将基桩放入土质疏松或者水量较多的地底内容易发生沉降问题,侧钢板和凹槽钢板通过转轴展开后可以提高基桩与土地的接触面积,从而提高了基桩的抗沉降能力,当需要加固组合桩时,将混凝土浇灌在浇灌钢柱内部,浇灌钢柱具有伸缩功能,在浇灌过程中可以伸长,从而固定在地底内部,进一步提高了组合桩的稳定性,基桩可以在调整滑轨上移动,根据实际安装需求,方便调整基桩的固定位置,固定架通过横螺钉安装在两个基桩上方,可以增加桩的横向固定能力。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0014] 附图1为本实用新型土木工程组合桩的整体结构示意图。

[0015] 附图2为本实用新型土木工程组合桩的俯视结构示意图。

[0016] 其中:承台1、基桩2、钢筋槽3、浇筑槽4、小转轴5、侧钢板6、大转轴7、凹槽钢板8、螺栓固定板9、固定架10、横螺钉11、支撑柱12、稳定台13、浇灌钢柱14、抗沉降板15、调整滑轨16、挡板17。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 如附图1-2所示的本实用新型所述的土木工程组合桩,包括土木工程组合桩,包括承台1、基桩2、钢筋槽3、浇筑槽4、小转轴5、侧钢板6、大转轴7、凹槽钢板8、螺栓固定板9、固定架10、横螺钉11、支撑柱12、稳定台13、浇灌钢柱14、抗沉降板15、调整滑轨16和挡板17。

[0019] 承台1内部穿插有基桩2,基桩2内部中间和两侧位置分别设置有钢筋槽3和浇筑槽4,浇筑槽4外部两侧固定有两个小转轴5,两个小转轴5与两个侧钢板6转动连接;基桩2底部固定有大转轴7,大转轴7与凹槽钢板8转动连接,基桩2上方通过螺栓固定板9固定在承台1上,并且基桩2上方穿过稳定台13,基桩2顶部凹槽内通过横螺钉11与固定架10固定,固定架10中间位置通过支撑柱12固定在稳定台13上方,稳定台13浇筑在承台1上,基桩2一侧设置有浇灌钢柱14,浇灌钢柱14穿过承台1,并且设置在两个基桩2之间,承台1下方通过钢筋固定有抗沉降板15,抗沉降板15采用聚氨酯纤维材料制成,基桩2安装在调整滑轨16内,调整滑轨16上方盖有挡板17,承台1上安装有五个基桩2和两个灌钢柱14。

[0020] 固定组合桩时,先将基桩2放入到安装位置处,然后在外力的作用下使基桩2进入地基内,将螺栓固定板9套在基桩2上,通过螺栓即可将基桩2与承台1固定,将钢筋放入钢筋槽3内,可以提高基桩2的抗冲击能力,将混凝土浇筑在基桩2两侧的浇筑槽4内,可以提高组合桩的强度,能够承受更大的外力,将组合桩安装在土质疏松或者水量较多的黏土中,可能会发生沉降现象,出现固定不稳定的情况,侧钢板6和凹槽钢板8通过小转轴5和大转轴7展开后可以提高基桩2与疏松土地的接触面积,从而提高了基桩2的抗沉降能力,在放入过程中侧钢板6和凹槽钢板8竖直插入地底,然后将基桩2向上拉动,侧钢板6和凹槽钢板8在地基

土的作用下向两侧展开,将固定架10放在基桩2上方的凹槽内,通过横螺钉11可以将固定架10与基桩2固定,提高了组合桩的横向固定能力,支撑柱12与固定架10螺栓连接,增加了固定架10的稳定性,当需要加固组合桩时,将混凝土浇筑在浇灌钢柱14内部,浇灌钢柱14具有伸缩功能,在浇灌过程中可以伸长,从而固定在地底内部,进一步提高了组合桩的稳定性,抗沉降板15采用聚氨酯纤维材料制成,具有抗撕裂强度的优点,而且抗沉降板15面积大、质量轻,可以增大与地面的接触范围,从而避免组合桩发生沉降,基桩2可以在调整滑轨16移动,根据实际要求方便调整到合适的位置,然后将空余位置通过挡板17盖住,避免其他杂物堆基桩产生影响,方便工作人员行走。

[0021] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

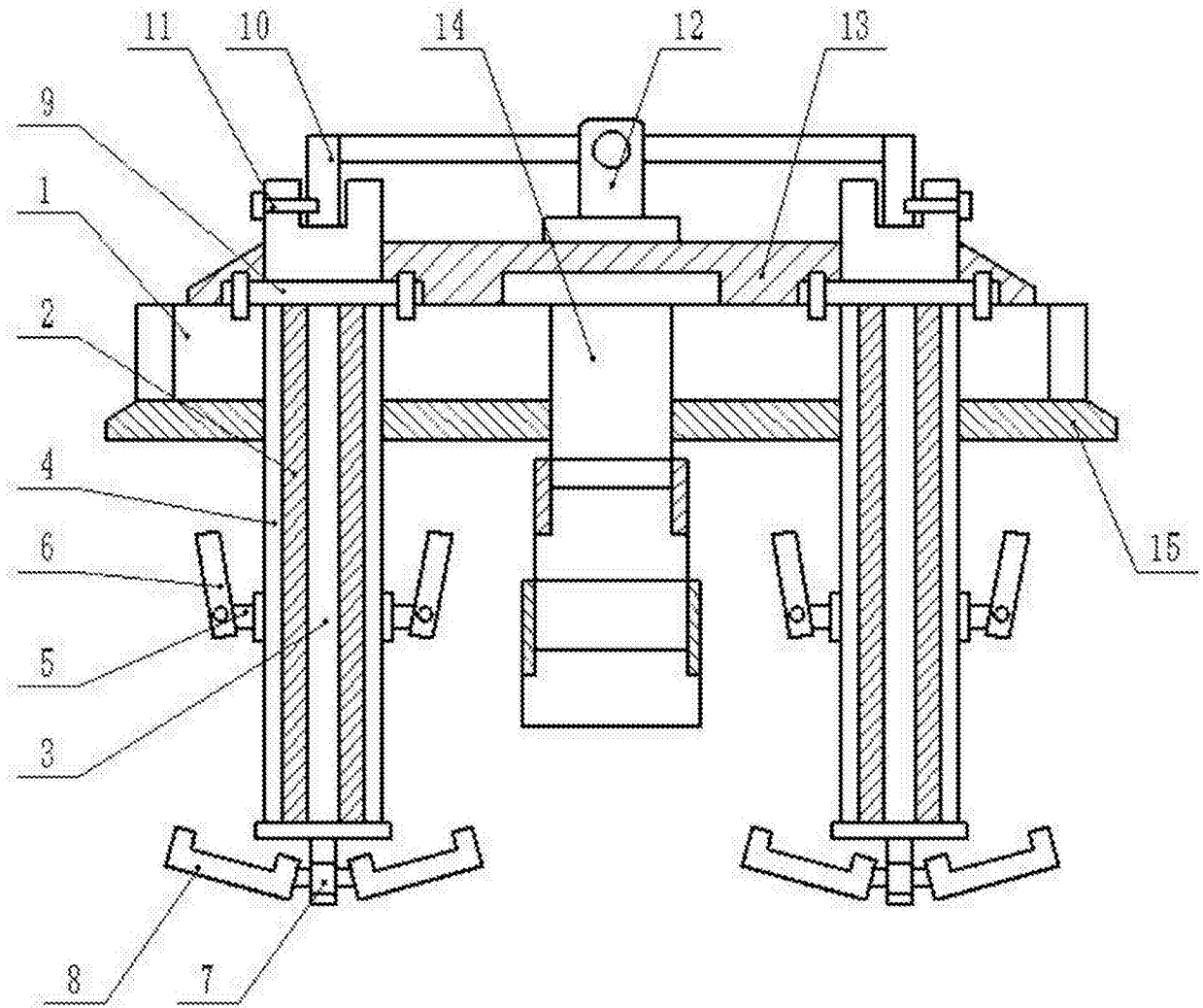


图1

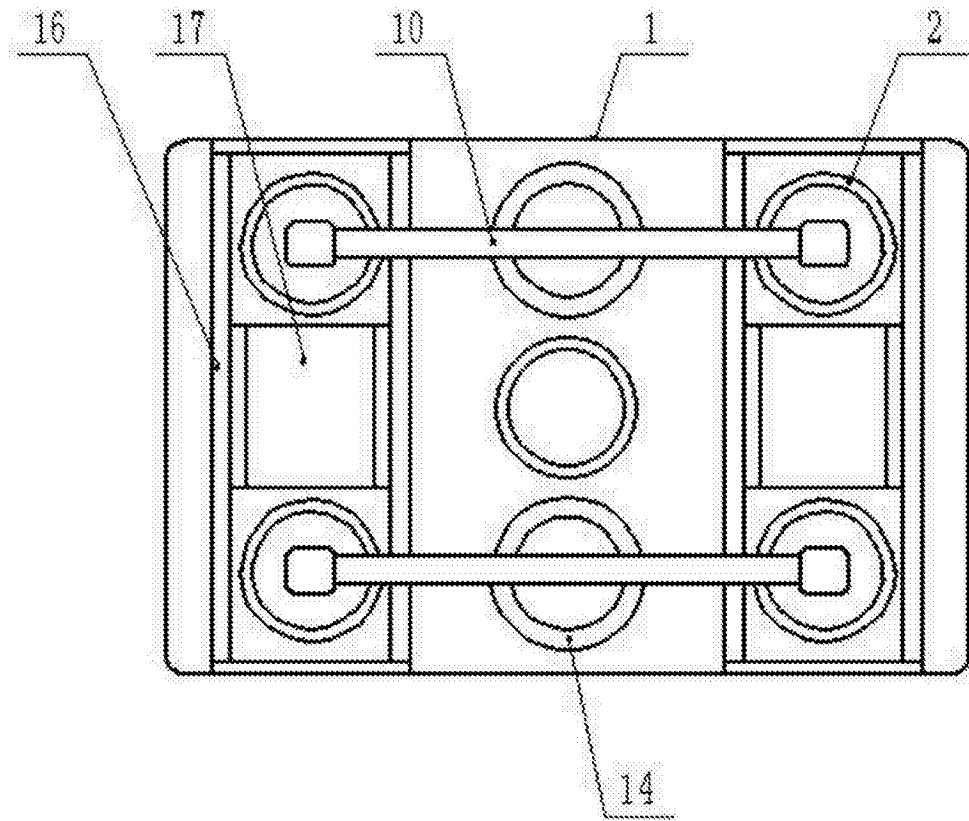


图2