(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220166883 U
(45)授权公告日 2023.12.12

(21)申请号 202320244589.4

(22)申请日 2023.02.17

(73)专利权人 中建安装集团有限公司
地址 210023 江苏省南京市栖霞区文澜路6号
专利权人 中建安装集团西安建设投资有限公司

(72)发明人 梁乐 金刚 孙平 赵倡 张景航 郭子梁 黄汉杰 冯建恒 刘阿牛 许磊磊 蒙凯妮

(74)专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所(普通合伙) 44884
专利代理师 杨金花

(51)Int.Cl.
E02D 5/30(2006.01)
E02D 5/22(2006.01)
E02D 5/72(2006.01)
E02D 5/52(2006.01)
E02D 17/04(2006.01)

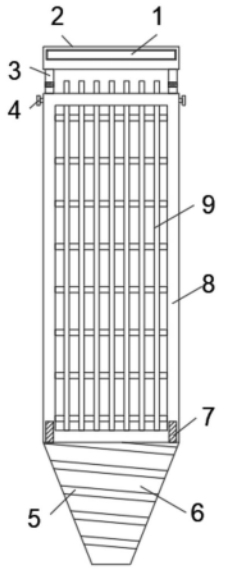
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土支护桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土支护桩,包括桩体,所述桩体的内部设置有若干个第一加强筋,所述第一加强筋的外侧围绕设置有第二加强筋,所述桩体的上端对应设置有顶座,所述桩体的上方四周设置有第二限位槽,所述顶座的下端设置有第一限位杆,所述第一限位杆与第二限位槽相对应,所述第一限位杆的内部贯穿设置有第二螺孔,所述桩体的外侧螺纹连接有第一螺栓,通过设置的第一加强筋和第二加强筋组成的圆形钢筋笼使得该桩体能够抗裂的同时也提高了抗弯曲能力,设置的抓取槽便于打桩机进行夹取固定,从而提高了工作效率,引水槽进一步提高了防水能力,同时外侧的凹型契口能够便于支护桩进行对应安装,增加安装时的契合度,防止出现渗漏的情况出现。



CN 220166883 U

1.一种混凝土支护桩,包括桩体(8),其特征在于:所述桩体(8)的内部设置有若干个第一加强筋(9),所述第一加强筋(9)的外侧围绕设置有第二加强筋(16),所述桩体(8)的上端对应设置有顶座(2),所述桩体(8)的上方四周设置有第二限位槽(14),所述顶座(2)的下端设置有第一限位杆(3);

所述第一限位杆(3)与第二限位槽(14)相对应,所述第一限位杆(3)的内部贯穿设置有第二螺孔(13),所述桩体(8)的外侧螺纹连接有第一螺栓(4),所述第一螺栓(4)同样与第二螺孔(13)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土支护桩,其特征在于,所述顶座(2)的内侧对应设置有抓取槽(1)。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土支护桩,其特征在于,所述桩体(8)的底部对应设置有桩头(6),所述桩体(8)的底部设置有第一限位槽(7)。

4.根据权利要求3所述的一种混凝土支护桩,其特征在于,所述桩头(6)的上端四周固定连接有第二限位杆(10),所述第二限所述桩头(6)的外侧设置有排泥槽(5)位杆(10)与第一限位槽(7)相互对应。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土支护桩,其特征在于,所述第二限位杆(10)的内部贯穿设置有第一螺孔(11),所述桩体(8)的外侧下方螺纹连接有第二螺栓(12),所述第二螺栓(12)与第一螺孔(11)相对应。

6.根据权利要求3所述的一种混凝土支护桩,其特征在于,所述桩头(6)的外侧设置有排泥槽(5)。

7.根据权利要求1所述的一种混凝土支护桩,其特征在于,所述桩体(8)的外侧设置有加强钢板(15),所述桩体(8)的外侧两端设置有排水槽(17),所述桩体(8)的另外两端设置有凹型契口(18)。

一种混凝土支护桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土支护桩领域，特别涉及一种混凝土支护桩。

背景技术

[0002] 近年来，随着地铁线以及飞机场的兴建及土地资源紧缺，地下空间的利用大势所趋，深基坑支护工程量迅速增大，这给深基坑支护技术提出了更严峻的要求；

[0003] 然而现有的混凝土支护桩由于本身硬度不足在注入大量混凝土时容易将支护桩挤压变形，造成混凝土干涸成型效果较差，不利于实际使用，且支护桩内部的钢筋结构之间的衔接不够牢固，导致支护桩抗压能力较差，在支护桩进行多层衔接时容易造成支护桩出现倒塌的情况，存在较大的安全隐患，不能保障周围施工人员的生命财产安全。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土支护桩，解决了现有技术中由于本身硬度不足在注入大量混凝土时容易将支护桩挤压变形，造成混凝土干涸成型效果较差，不利于实际使用的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案，一种混凝土支护桩，包括桩体，所述桩体的内部设置有若干个第一加强筋，所述第一加强筋的外侧围绕设置有第二加强筋，所述桩体的上端对应设置有顶座，所述桩体的上方四周设置有第二限位槽，所述顶座的下端设置有第一限位杆；

[0006] 所述第一限位杆与第二限位槽相对应，所述第一限位杆的内部贯穿设置有第二螺孔，所述桩体的外侧螺纹连接有第一螺栓，所述第一螺栓同样与第二螺孔相连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：所述顶座的内侧对应设置有抓取槽。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：所述桩体的底部对应设置有桩头，所述桩体的底部设置有第一限位槽。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：所述桩头的上端四周固定连接有第二限位杆，所述第二限位杆与第一限位槽相互对应。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：所述第二限位杆的内部贯穿设置有第一螺孔，所述桩体的外侧下方螺纹连接有第二螺栓，所述第二螺栓与第一螺孔相对应。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：所述桩头的外侧设置有排泥槽。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：所述桩体的外侧设置有加强钢板，所述桩体的外侧两端设置有排水槽，所述桩体的另外两端设置有凹型契口。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、与现有技术相比，该一种混凝土支护桩通过设置的第一加强筋和第二加强筋组成的圆形钢筋笼使得该桩体能够抗裂的同时也提高了抗弯曲能力，设置的抓取槽便于打桩机进行夹取固定，从而提高了工作效率，引水槽进一步提高了防水能力，同时外侧的凹型契口能够便于支护桩进行对应安装，增加安装时的契合度，防止出现渗漏的情况出现；

[0015] 2、与现有技术相比，该一种混凝土支护桩通过设置排泥槽能够对打桩时进入泥土中减少其阻力，降低了打桩机的能耗，从而提高了打桩的效率；

[0016] 3、与现有技术相比，该一种混凝土支护桩通过设置排水槽能够增加整个支护桩的防水能力，且通过外侧的钢板结构能够增加整个支护桩的整体强度。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明；

[0019] 图1为本实用新型一种混凝土支护桩的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型一种混凝土支护桩的正视图；

[0021] 图3为本实用新型一种混凝土支护桩的俯视图；

[0022] 图4为本实用新型一种混凝土支护桩的立体图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、抓取槽；2、顶座；3、第一限位杆；4、第一螺栓；5、排泥槽；6、桩头；7、第一限位槽；8、桩体；9、第一加强筋；10、第二限位杆；11、第一螺孔；12、第二螺栓；13、第二螺孔；14、第二限位槽；15、加强钢板；16、第二加强筋；17、排水槽；18、凹型契口。

具体实施方式

[0025] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0026] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种混凝土支护桩，包括桩体8，桩体8的内部设置有若干个第一加强筋9，第一加强筋9的外侧围绕设置有第二加强筋16，通过设置的第一加强筋9和第二加强筋16组成的圆形钢筋笼使得该桩体能够抗裂的同时也提高了抗弯曲能力，桩体8的上端对应设置有顶座2，通过设置的顶座2能够对整个桩体8进行封闭工作，桩体8的上方四周设置有第二限位槽14，顶座2的下端设置有第一限位杆3；

[0027] 第一限位杆3与第二限位槽14相对应，通过第一限位杆3与第二限位槽14之间的对应能够将顶座2安装在桩体8的上方，第一限位杆3的内部贯穿设置有第二螺孔13，桩体8的外侧螺纹连接有第一螺栓4，第一螺栓4同样与第二螺孔13相连接，通过第二螺孔13与第一螺栓4之间的对应能够对第一限位杆3进行紧固作用，增加整个顶座2在封闭时的稳定性；

[0028] 顶座2的内侧对应设置有抓取槽1，通过外侧的抓取槽1能够便于打桩机进行夹取固定；

[0029] 桩体8的底部对应设置有桩头6，桩体8的底部设置有第一限位槽7，桩头6的上端四周固定连接有第二限位杆10，第二限位杆10与第一限位槽7相互对应，第二限位杆10的内部贯穿设置有第一螺孔11，桩体8的外侧下方螺纹连接有第二螺栓12，第二螺栓12与第一螺孔11相对应，通过第一限位槽7与第二限位杆10之间的对应能够对底部的桩头6进行快速安装工作，同时拧动外侧的第二螺栓12能够与第一螺孔11进行配合，从而实现对第二限位杆10

进行紧固，增加底部桩头6的紧固作用；

[0030] 桩头6的外侧设置有排泥槽5，在桩头6的外侧环绕设置有排泥槽5，减少阻力，降低了能耗，提高了打桩的效率，桩体8的外侧设置有加强钢板15，桩体8的外侧两端设置有排水槽17，桩体8的另外两端设置有凹型契口18，通过在桩体8的外侧设置加强钢板15能够增加整个桩体8的强度，支护桩之间能够通过凹型契口18进行镶嵌，从而使得支护桩之间的耗费的拼接时间缩短，增加施工效率，有利于实际使用，且外侧的排水槽17能够增加整个支护桩的防水能力。

[0031] 工作原理：该支护桩在使用时，先将该支护桩进行组装，将第一加强筋9和第二加强筋16放在桩体8的内部，接着将桩头6通过第一限位槽7与第二限位杆10之间的对应使其安装在桩体8的底部，接着向圆形钢筋笼中灌注混凝土，灌注完成后，等待凝固最后将顶座2进行安装，通过第一限位杆3与第二限位槽14之间的对应能够使得顶座2对钢筋笼的顶部进行封闭，完成安装，该支护桩也可在厂中制作完成运输至现场进行排列，在桩头6的外侧环绕设置有排泥槽5，减少阻力，降低了能耗，提高了打桩的效率，运用榫卯结构进行排列，使支护桩之间的缝隙变小，提高了防水挡土能力。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

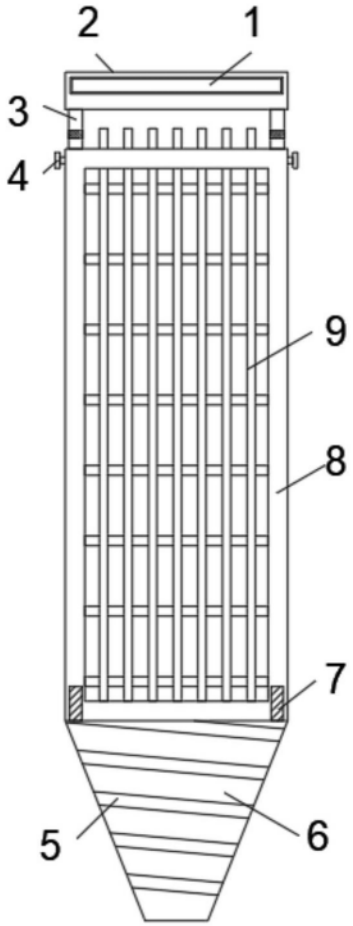


图1

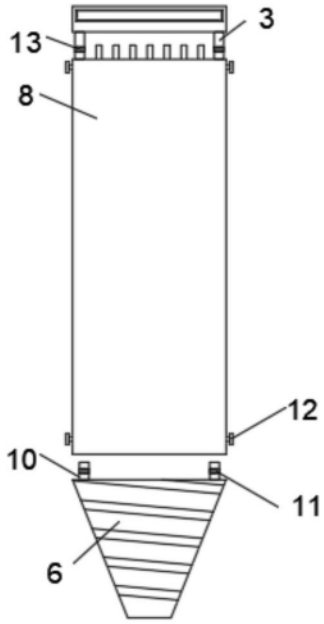


图2

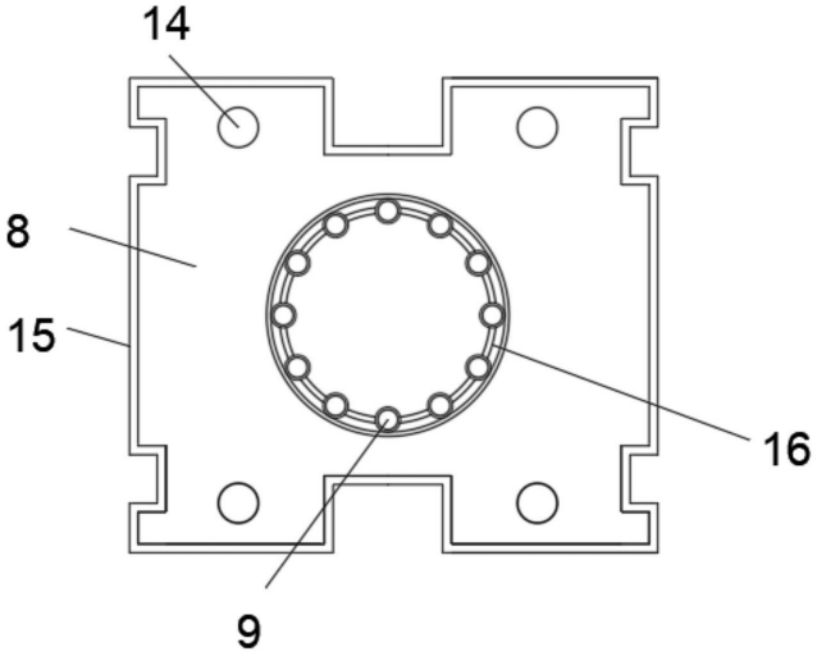


图3

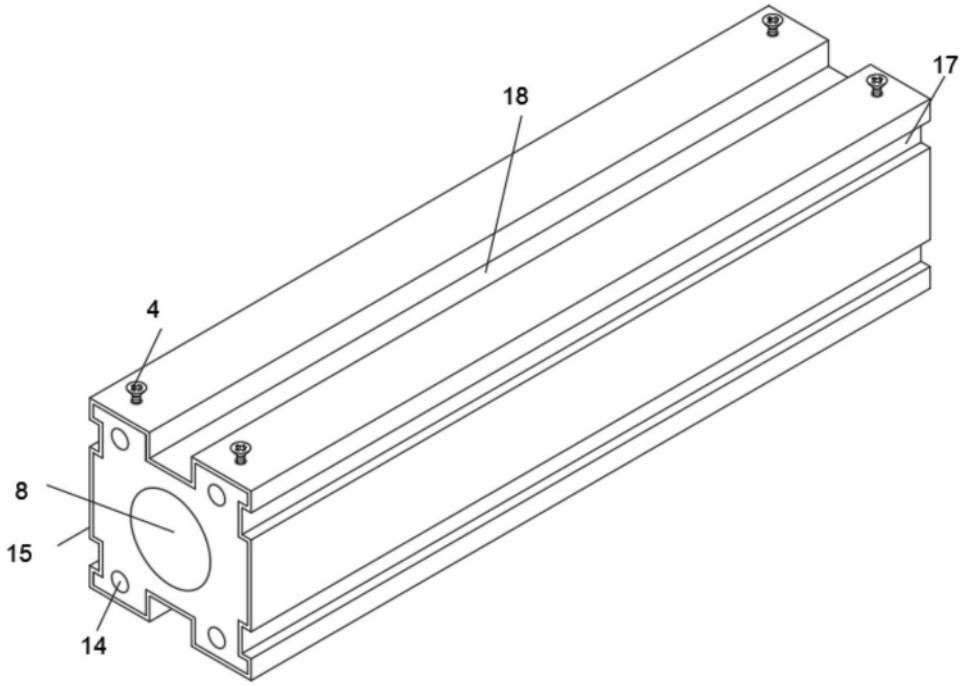


图4