



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219862745 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321345945.8

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 保利山东置业集团有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区明湖东路777号

(72) 发明人 于超 郝燕

(74) 专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所

(普通合伙) 33397

专利代理师 李兵

(51) Int. Cl.

E02D 3/12 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

E02D 15/04 (2006.01)

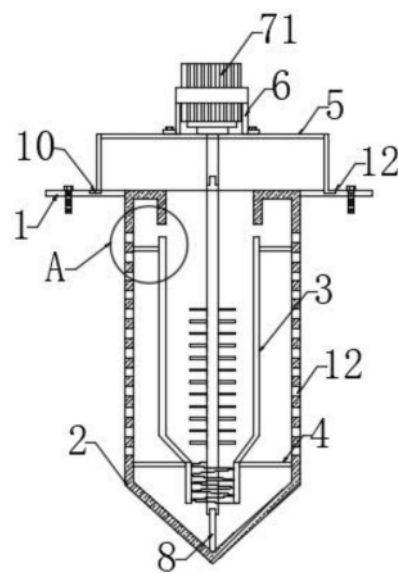
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种地基加固结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑地基技术领域,尤其涉及一种地基加固结构,其技术方案包括顶板,顶板底部的中间位置固定连接有外管体,外管体的内壁固定连接有内管体,内管体外壁的顶端以及底端均固定连接有多个连接轴,且多个连接轴的一端均与外管体的内壁固定连接,顶板的顶部卡合设有支板,支板的顶部固定连接有安装架,安装架的内壁固定连接有搅拌机构,外管体内壁的底部固定连接有对接杆,且对接杆的顶部与搅拌机构的底部卡合连接,当到达溢出口时由于溢出口的面积小于外管体与内管体之间的腔体所以会形成一种溢出压力并反向施压使得外管体与内管体之间的混凝土浆液因为压力大量通过注浆孔流入到外部并与土壤进行充分融合反应。



1. 一种地基加固结构,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)底部的中间位置固定连接有外管体(2),所述外管体(2)的内壁固定连接有内管体(3),所述内管体(3)外壁的顶端以及底端均固定连接有多个连接轴(4),且多个连接轴(4)的一端均与外管体(2)的内壁固定连接,所述顶板(1)的顶部卡合设有支板(5),所述支板(5)的顶部固定连接有安装架(6),所述安装架(6)的内壁固定连接有搅拌机构(7),所述外管体(2)内壁的底部固定连接有对接杆(8),且对接杆(8)的顶部与搅拌机构(7)的底部卡合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种地基加固结构,其特征在于:所述搅拌机构(7)包括驱动电机(71),所述驱动电机(71)的输出端固定连接有第一轴体(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种地基加固结构,其特征在于:所述第一轴体(72)的底部卡合连接有第二轴体(73),所述第二轴体(73)的顶部固定连接有对接块(74)。

4. 根据权利要求3所述的一种地基加固结构,其特征在于:所述第一轴体(72)的底部开设有第一对接槽(75),且第一对接槽(75)的内壁与对接块(74)的外壁卡合连接,所述第二轴体(73)的底部开设有第二对接槽(76),且第二对接槽(76)的内壁与对接杆(8)的顶部卡合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种地基加固结构,其特征在于:所述第二轴体(73)的外壁等距离固定连接有多个搅拌轴(77),所述第二轴体(73)外壁的底端固定连接有螺旋叶片(78)。

6. 根据权利要求1所述的一种地基加固结构,其特征在于:所述外管体(2)的顶端与内管体(3)的顶端之间开设有溢出口(9),所述顶板(1)顶部的两侧均开设有卡槽(10),所述支板(5)的两侧均固定连接有卡片(11),且两个卡片(11)的外壁分别与两个卡槽(10)的内壁卡合连接,所述外管体(2)的内壁等距离开设有多个注浆孔(12)。

7. 根据权利要求2所述的一种地基加固结构,其特征在于:所述支板(5)的一侧固定连接有开关面板,所述开关面板的一侧固定连接有驱动电机开关,且驱动电机(71)通过驱动电机开关与外接电源电性连接。

一种地基加固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑地基技术领域，具体为一种地基加固结构。

背景技术

[0002] 地基是建筑物的基础，它的稳定性直接影响着建筑物的安全性和使用寿命。然而，由于地质条件、建筑物的使用年限等原因，地基会出现不同程度的沉降、变形等问题，这就需要采取一些加固措施来保证建筑物的安全性和稳定性。

[0003] 经检索，专利公告号为CN217781978U公开了一种地基加固结构，该装置待所有注浆管均稳定嵌入土体中后，将推动装置从花管内取出，对花管内进行浇筑混凝土，混凝土通过花管以及注浆管上的注浆孔渗入到土体中，实现对地基进行大面积的浇筑加固。

[0004] 但是上述装置在浇筑混凝土时，由于在花管插入到孔洞的过程中，注浆孔容易被泥土堵塞且没有采取对混凝土的外部施压使得混凝土在注入花管后难以有效通过注浆孔溢出到外部与土壤进行充分融合反应，容易导致土壤加固强度不足，有待改进，鉴于此我们提出一种地基加固结构来解决现有的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种地基加固结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种地基加固结构，包括顶板，所述顶板底部的中间位置固定连接有外管体，所述外管体的内壁固定连接有内管体，所述内管体外壁的顶端以及底端均固定连接有多个连接轴，且多个连接轴的一端均与外管体的内壁固定连接，所述顶板的顶部卡合设有支板，所述支板的顶部固定连接有安装架，所述安装架的内壁固定连接有搅拌机构，所述外管体内壁的底部固定连接有对接杆，且对接杆的顶部与搅拌机构的底部卡合连接。

[0007] 优选的，所述搅拌机构包括驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有第一轴体。

[0008] 优选的，所述第一轴体的底部卡合连接有第二轴体，所述第二轴体的顶部固定连接对接块。

[0009] 优选的，所述第一轴体的底部开设有第一对接槽，且第一对接槽的内壁与对接块的外壁卡合连接，所述第二轴体的底部开设有第二对接槽，且第二对接槽的内壁与对接杆的顶部卡合连接。

[0010] 优选的，所述第二轴体的外壁等距离固定连接有多个搅拌轴，所述第二轴体外壁的底端固定连接螺旋叶片。

[0011] 优选的，所述外管体的顶端与内管体的顶端之间开设有溢出口，所述顶板顶部的两侧均开设有卡槽，所述支板的两侧均固定连接卡片，且两个卡片的外壁分别与两个卡槽的内壁卡合连接，所述外管体的内壁等距离开设多个注浆孔。

[0012] 优选的,所述支板的一侧固定连接有关面板,所述开关面板的一侧固定连接有关驱动电机开关,且驱动电机通过驱动电机开关与外接电源电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、控制驱动电机转动并带动第一轴体、第二轴体、搅拌叶以及螺旋叶片进行转动,当搅拌轴进行转动时可对混凝土进行搅拌防止其逐渐凝固,当螺旋叶片进行转动时会形成向下的推动力并将混凝土浆液推入到外管体以及内管体之间的内腔中并逐渐上升,上升过程中会有一小部分浆液会顺着外管体的注浆孔流出到外部与土壤混合,随着混凝土浆液的继续上升很快到达溢出口的位置,当到达溢出口时由于溢出口的面积小于外管体与内管体之间的腔体所以会形成一种溢出压力并反向施压使得外管体与内管体之间的混凝土浆液因为压力大量通过注浆孔流入到外部并与土壤进行充分融合反应,本装置通过以上方法有效提高了土体强度从而提高了地基加固强度;

[0015] 2、本装置通过对接杆、对接块、第一对接槽以及第二对接槽能够将第一轴体以及第二轴体进行快速拼接安装,通过卡片与卡槽能够将支板快速卡装在顶板的顶部,本装置通过以上方法不仅拆卸简单也方便运输,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中搅拌机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图一中A处结构示意图。

[0019] 图中:1、顶板;2、外管体;3、内管体;4、连接轴;5、支板;6、安装架;7、搅拌机构;8、对接杆;71、驱动电机;72、第一轴体;73、第二轴体;74、对接块;75、第一对接槽;76、第二对接槽;77、搅拌轴;78、螺旋叶片;9、溢出口;10、卡槽;11、卡片;12、注浆孔。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种地基加固结构,包括顶板1,顶板1底部的中间位置固定连接有关外管体2,外管体2的内壁固定连接有关内管体3,内管体3外壁的顶端以及底端均固定连接有关多个连接轴4,通过连接轴4将内管体3固定在外管体2的内部,且多个连接轴4的一端均与外管体2的内壁固定连接,顶板1的顶部卡合设有支板5,支板5的顶部固定连接有关安装架6,安装架6的内壁固定连接有关搅拌机构7,外管体2内壁的底部固定连接有关对接杆8,对接杆8为圆柱体,且对接杆8的顶部与搅拌机构7的底部卡合连接,顶板1顶部的两侧均开设有卡槽10,支板5的两侧均固定连接有关卡片11,通过卡槽10与卡片11将支板5进行快速卡装,防止支板5被驱动电机71带动即可,且两个卡片11的外壁分别与两个卡槽10的内壁卡合连接;

[0022] 如图2所示,搅拌机构7包括驱动电机71,驱动电机71的输出端固定连接有关第一轴体72,第一轴体72的底部卡合连接有关第二轴体73,第二轴体73的顶部固定连接有关对接块74,

对接块74为多边形,第一轴体72的底部开设有第一对接槽75,第一对接槽75为多边形与对接块74形状对应,且第一对接槽75的内壁与对接块74的外壁卡合连接,第二轴体73的底部开设有第二对接槽76,第二对接槽76为圆形并与对接杆8对应卡接,且第二对接槽76的内壁与对接杆8的顶部卡合连接,第二轴体73的外壁等距离固定连接有多个搅拌轴77,第二轴体73外壁的底端固定连接螺旋叶片78,螺旋叶片78转动时会对混凝土浆液形成一个向下挤压的力;

[0023] 如图3所示,外管体2的顶端与内管体3的顶端之间开设有溢出口9,外管体2的内壁等距离开设多个注浆孔12。

[0024] 本实用新型的工作原理为:本装置使用时首先将外管体2整个放入到预先打好的孔洞中并使得顶板1与地面相接触,然后将第二轴体73以及第一轴体72拼接安装在外管体2以及内管体3内部,通过管口处可向内管体3直接注入混凝土浆液,当混凝土浆液快到内管体3的顶部时停止注入并通过卡片11与卡槽10将支板5以及支板5顶部的搅拌机构7卡装在顶板1的顶部,然后控制驱动电机71转动并带动第一轴体72、第二轴体73、搅拌轴77以及螺旋叶片78进行转动,当搅拌轴77进行转动时可对混凝土进行搅拌防止其逐渐凝固,当螺旋叶片78进行转动时会形成向下的推动力并将混凝土浆液推入到外管体2以及内管体3之间的内腔中并逐渐上升,上升过程中会有一小部分浆液会顺着外管体2的注浆孔12流出到外部与土壤混合,随着混凝土浆液的继续上升很快到达溢出口9的位置,当到达溢出口9时由于溢出口9的面积小于外管体2与内管体3之间的腔体所以会形成一种溢出压力并反向施压使得外管体2与内管体3之间的混凝土浆液因为压力大量通过注浆孔12流入到外部并与土壤进行充分融合反应,本装置通过以上方法有效提高了土体强度从而提高了地基加固强度;

[0025] 本装置通过对接杆8、对接块74、第一对接槽75以及第二对接槽76能够将第一轴体72以及第二轴体73进行快速拼接安装,通过卡片11与卡槽10能够将支板5快速卡装在顶板1的顶部,本装置通过以上方法不仅拆卸简单也方便运输,实用性强。

[0026] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

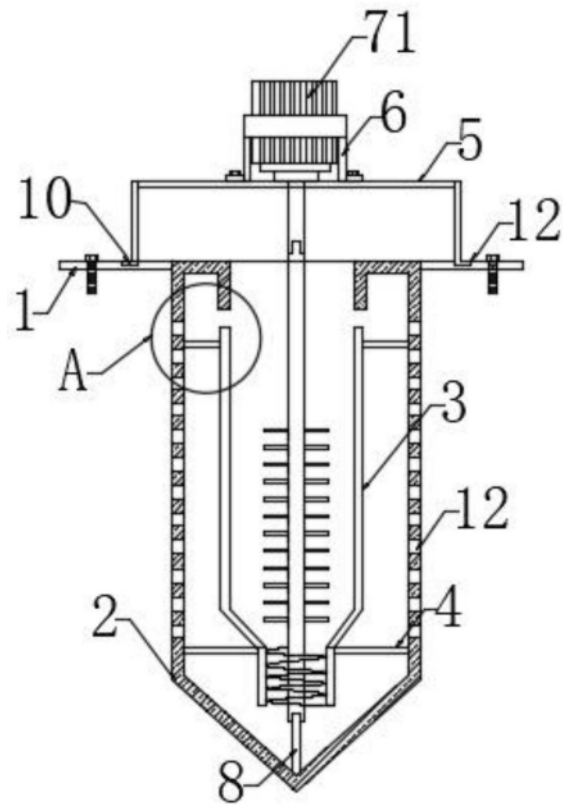


图1

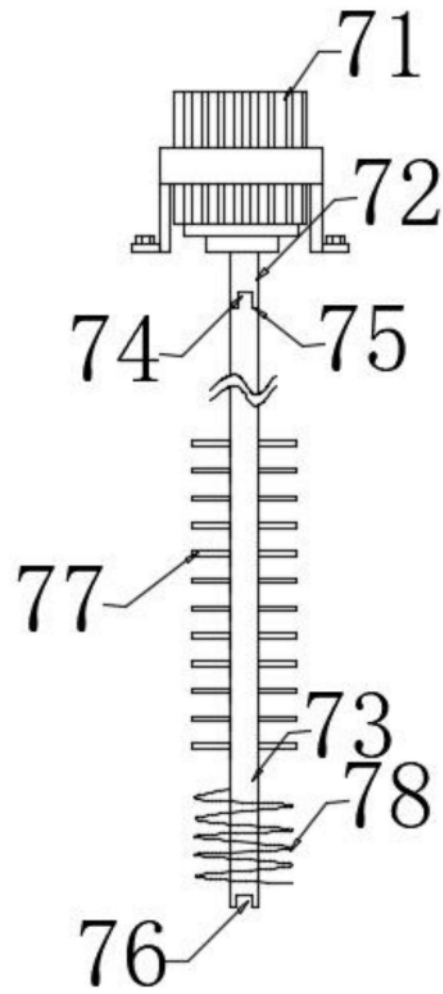


图2

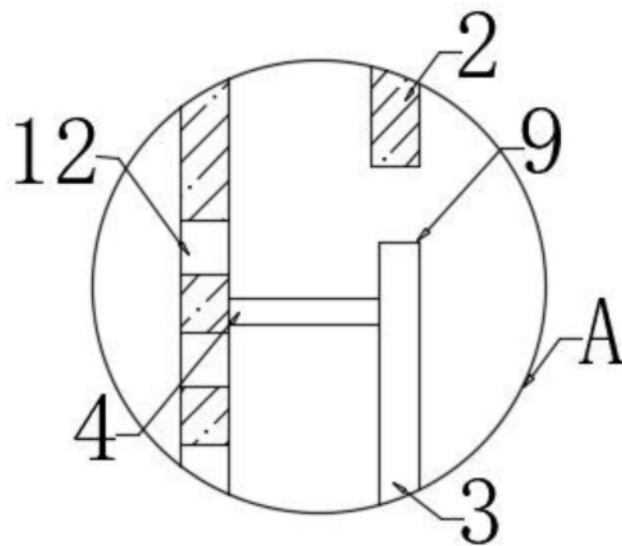


图3