(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208163997 U
(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820456649.8

(22)申请日 2018.04.03

(73)专利权人 江西省地质工程(集团)公司
地址 330000 江西省南昌市西湖区站前路176号

(72)发明人 李晟隆

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)

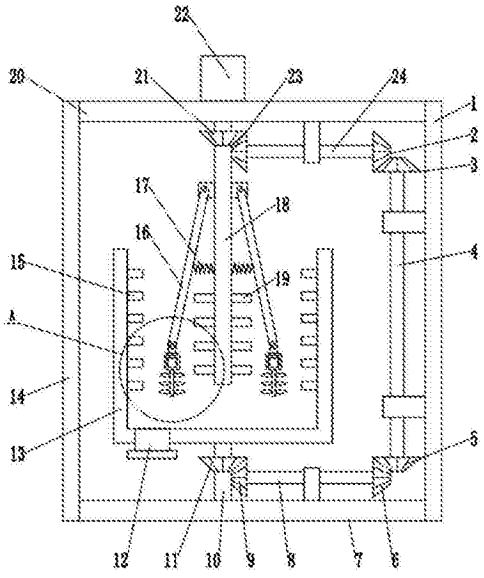
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种土木工程施工用混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程施工用混凝土搅拌装置，包括底板和搅拌桶；所述底板的左右两侧对称固定安装有左侧板和右侧板，左侧板和右侧板的上端固定安装有顶板；所述搅拌桶通过第三转轴转动安装在底板上；所述顶板上转动安装有搅拌轴，搅拌轴的下端伸入搅拌桶的内部，且搅拌轴的下端均匀安装有若干条形搅拌叶，顶板上还固定安装有驱动电机，驱动电机的输出端与搅拌轴固定连接；所述搅拌轴的左右两侧对称铰接有两根摆动杆，摆动杆的内侧通过弹簧与搅拌轴固定连接。本实用新型使混凝土得到充分搅拌，以便土木工程施工使用。



CN 208163997 U

1.一种土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，包括底板(7)和搅拌桶(13)；所述底板(7)的左右两侧对称固定安装有左侧板(14)和右侧板(1)，左侧板(14)和右侧板(1)的上端固定安装有顶板(20)；所述搅拌桶(13)通过第三转轴(10)转动安装在底板(7)上；所述顶板(20)上转动安装有搅拌轴(18)，搅拌轴(18)的下端伸入搅拌桶(13)的内部，且搅拌轴(18)的下端均匀安装有若干条形搅拌叶(19)，顶板(20)上还固定安装有驱动电机(22)，驱动电机(22)的输出端与搅拌轴(18)固定连接；所述搅拌轴(18)的左右两侧对称铰接有两根摆动杆(16)，摆动杆(16)的内侧通过弹簧(17)与搅拌轴(18)固定连接；所述顶板(20)的底部转动安装有第四转轴(24)，第四转轴(24)的左右两端分别固定安装有从动锥齿轮(23)和第一锥齿轮(2)，所述搅拌轴(18)上固定安装有主动锥齿轮(21)，主动锥齿轮(21)与从动锥齿轮(23)相互啮合；所述右侧板(1)的内侧转动安装有第一转轴(4)，第一转轴(4)的上端固定安装有第二锥齿轮(3)，第二锥齿轮(3)与第一锥齿轮(2)相互啮合，从而使第四转轴(24)带动第一转轴(4)转动；所述第一转轴(4)的下端固定安装有第三锥齿轮(5)，所述底板(7)上转动安装有第二转轴(8)，第二转轴(8)的右端固定安装有第四锥齿轮(6)，第四锥齿轮(6)与第三锥齿轮(5)相互啮合，第二转轴(8)的左端还固定安装有第五锥齿轮(9)，第三转轴(10)上还固定安装有第六锥齿轮(11)，第六锥齿轮(11)与第五锥齿轮(9)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，所述搅拌桶(13)为上端开口的桶体结构。

3.根据权利要求1所述的土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，所述搅拌桶(13)的左下侧开设有出料口(12)，出料口(12)上设置有盖。

4.根据权利要求1所述的土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，所述摆动杆(16)的下端固定安装有电机座(25)，电机座(25)的内部固定安装有旋转电机(26)。

5.根据权利要求4所述的土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，所述旋转电机(26)的输出端固定连接有第五转轴(27)。

6.根据权利要求5所述的土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，所述第五转轴(27)上均匀安装有若干叶型搅拌叶(28)。

7.根据权利要求1所述的土木工程施工用混凝土搅拌装置，其特征在于，所述搅拌桶(13)的内壁上均匀对称安装有若干横杆(15)。

一种土木工程施工用混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种土木工程器械，具体是一种土木工程施工用混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土，简称为“砼”：是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料；与水（可含外加剂和掺合料）按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，它广泛应用于土木工程。

[0003] 混凝土种类繁多，按施工工艺分，一般包括有离心混凝土、真空混凝土、灌浆混凝土、喷射混凝土、碾压混凝土、挤压混凝土、泵送混凝土等，按配筋方式分有素混凝土、钢筋混凝土、钢丝网水泥、纤维混凝土、预应力混凝土等。而在混凝土的加工过程中往往需要对混凝土进行搅拌处理，现有的混凝土搅拌装置因其结构设计不合理等问题，并不能有效的对混凝土进行充分的搅拌，且容易出现混凝土结块等不良情况，不仅降低了工作效率，而且浪费了资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土木工程施工用混凝土搅拌装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种土木工程施工用混凝土搅拌装置，包括底板和搅拌桶；所述底板的左右两侧对称固定安装有左侧板和右侧板，左侧板和右侧板的上端固定安装有顶板；所述搅拌桶通过第三转轴转动安装在底板上；所述顶板上转动安装有搅拌轴，搅拌轴的下端伸入搅拌桶的内部，且搅拌轴的下端均匀安装有若干条形搅拌叶，顶板上还固定安装有驱动电机，驱动电机的输出端与搅拌轴固定连接；所述搅拌轴的左右两侧对称铰接有两根摆动杆，摆动杆的内侧通过弹簧与搅拌轴固定连接；所述顶板的底部转动安装有第四转轴，第四转轴的左右两端分别固定安装有从动锥齿轮和第一锥齿轮，所述搅拌轴上固定安装有主动锥齿轮，主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合；所述右侧板的内侧转动安装有第一转轴，第一转轴的上端固定安装有第二锥齿轮，第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合，从而使第四转轴带动第一转轴转动；所述第一转轴的下端固定安装有第三锥齿轮，所述底板上转动安装有第二转轴，第二转轴的右端固定安装有第四锥齿轮，第四锥齿轮与第三锥齿轮相互啮合，第二转轴的左端还固定安装有第五锥齿轮，第三转轴上还固定安装有第六锥齿轮，第六锥齿轮与第五锥齿轮相互啮合。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述搅拌桶为上端开口的桶体结构。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述搅拌桶的左下侧开设有出料口，出料口上设置有盖。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述摆动杆的下端固定安装有电机座，电机座

的内部固定安装有旋转电机。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转电机的输出端固定连接有第五转轴。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第五转轴上均匀安装有若干叶型搅拌叶。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌桶的内壁上均匀对称安装有若干横杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过搅拌轴的转动带动条形搅拌叶对搅拌桶内部的混凝土进行充分的搅拌,同时通过改变驱动电机的转速改变搅拌轴的转速,从而带动摆动杆以不同的搅拌张开,从而进一步提高搅拌效果,还通过锥齿轮传动,使搅拌轴的转向和搅拌桶的转向相反,进而使混凝土得到充分搅拌,以便土木工程施工使用。

附图说明

[0014] 图1为土木工程施工用混凝土搅拌装置的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A处的局部放大示意图。

[0016] 图中:1-右侧板、2-第一锥齿轮、3-第二锥齿轮、4-第一转轴、5-第三锥齿轮、6-第四锥齿轮、7-底板、8-第二转轴、9-第五锥齿轮、10-第三转轴、11-第六锥齿轮、12-下料口、13-搅拌桶、14-左侧板、15-横杆、16-摆动杆、17-弹簧、18-搅拌轴、19-条形搅拌叶、20-顶板、21-主动锥齿轮、22-驱动电机、23-从动锥齿轮、24-第四转轴、25-电机座、26-旋转电机、27-第五转轴、28-叶型搅拌叶。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种土木工程施工用混凝土搅拌装置,包括底板7和搅拌桶13;所述底板7的左右两侧对称固定安装有左侧板14和右侧板1,左侧板14和右侧板1的上端固定安装有顶板20;所述搅拌桶13通过第三转轴10转动安装在底板7上,搅拌桶13为上端开口的桶体结构,以便混凝土的加入,搅拌桶13的左下侧开设有出料口12,出料口12上设置有盖,以便搅拌后的混凝土的排出;所述顶板20上转动安装有搅拌轴18,搅拌轴18的下端伸入搅拌桶13的内部,且搅拌轴18的下端均匀安装有若干条形搅拌叶19,顶板20上还固定安装有驱动电机22,驱动电机22的输出端与搅拌轴18固定连接,以便对搅拌桶13内部的混凝土进行搅拌;所述搅拌轴18的左右两侧对称铰接有两根摆动杆16,摆动杆16的内侧通过弹簧17与搅拌轴18固定连接,摆动杆16的下端固定安装有电机座25,电机座25的内部固定安装有旋转电机26,旋转电机26的输出端固定连接有第五转轴27,第五转轴27上均匀安装有若干叶型搅拌叶28,当搅拌轴18以不同的转速转动时带动两根摆动杆16以不同的角度张开,从而改变第五转轴27的位置,从而能够根据实际情况对搅拌桶13内部的混凝土进行充分的搅拌;所述搅拌桶13的内壁上均匀对称安装有若干横杆15,以便进一步提高搅拌效果;所述顶板20的底部转动安装有第四转轴24,第四转轴24的左右两端分别固定

安装有从动锥齿轮23和第一锥齿轮2，所述搅拌轴18上固定安装有主动锥齿轮21，主动锥齿轮21与从动锥齿轮23相互啮合，从而使搅拌轴18转动时带动第四转轴24转动；所述右侧板1的内侧转动安装有第一转轴4，第一转轴4的上端固定安装有第二锥齿轮3，第二锥齿轮3与第一锥齿轮2相互啮合，从而使第四转轴24带动第一转轴4转动；所述第一转轴4的下端固定安装有第三锥齿轮5，所述底板7上转动安装有第二转轴8，第二转轴8的右端固定安装有第四锥齿轮6，第四锥齿轮6与第三锥齿轮5相互啮合，第二转轴8的左端还固定安装有第五锥齿轮9，第三转轴10上还固定安装有第六锥齿轮11，第六锥齿轮11与第五锥齿轮9相互啮合，从而使第一转轴4转动时带动第二转轴8转动，进而带动第三转轴10转动，当搅拌轴18顺时针转动时带动第三转轴10逆时针转动，从而带动搅拌桶13逆时针转动，从而使搅拌轴18和搅拌桶13的转向相反，从而提高对混凝土的搅拌效果。

[0019] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

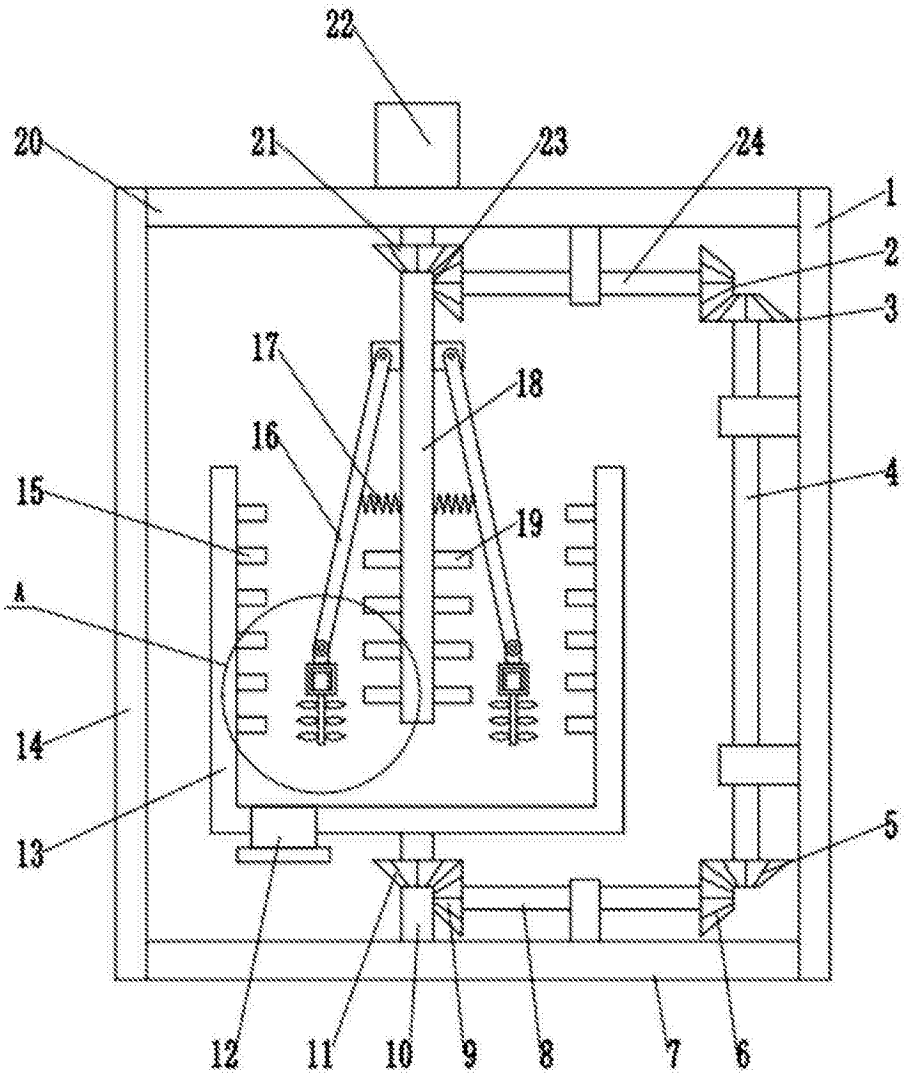


图1

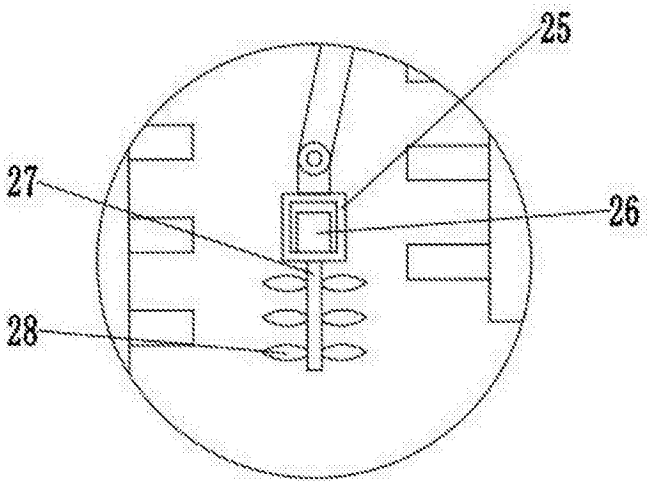


图2