(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 211250731 U
(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921993714.1

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司
地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市天山区建设路36号

(72)发明人 王志斌

(74)专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53208
代理人 李岿

(51)Int.Cl.
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)

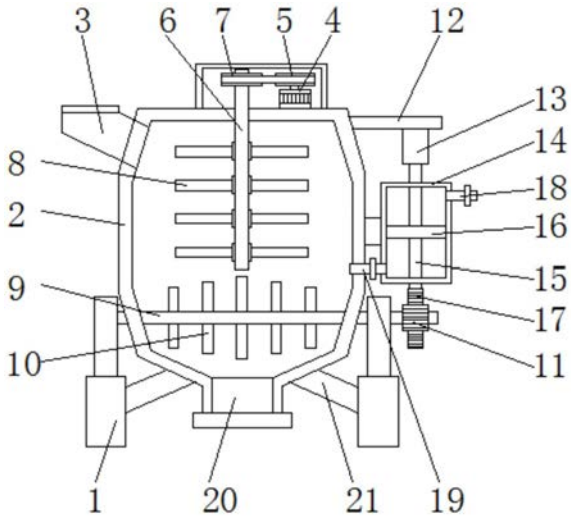
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程用混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用混凝土搅拌装置,包括并列的两个支架和搅拌桶,搅拌桶设于两个支架之间,搅拌桶的一侧上端设有进料口,搅拌桶的顶部设有电机,电机的输出轴安装有第一皮带轮,搅拌桶顶部于电机的一侧贯穿设有第一搅拌轴,第一搅拌轴的上端套接有第二皮带轮,第一搅拌轴的下端安装有若干对第一搅拌叶,搅拌桶的内侧下端水平贯穿设有第二搅拌轴,第二搅拌轴上均匀安装有若干个第二搅拌叶,第二搅拌轴的一端贯穿支架并安装有齿轮,搅拌桶的另一侧上端固定有安装板,安装板的底部固定有气缸,气缸的下方设有水箱。本实用新型充分实现混凝土的多维度搅拌,使得混凝土运动轨迹更加立体,混凝土搅拌地更为均匀。



CN 211250731 U

1.一种水利工程用混凝土搅拌装置,包括并列的两个支架(1)和搅拌桶(2),其特征在于:所述搅拌桶(2)设于两个所述支架(1)之间,所述搅拌桶(2)的一侧上端设有进料口(3),所述搅拌桶(2)的顶部设有电机(4),所述电机(4)的输出轴安装有第一皮带轮(5),所述搅拌桶(2)顶部于电机(4)的一侧贯穿设有第一搅拌轴(6),所述第一搅拌轴(6)的上端套接有第二皮带轮(7),所述第二皮带轮(7)与所述第一皮带轮(5)通过皮带传动连接,所述第一搅拌轴(6)的下端安装有若干对第一搅拌叶(8),所述搅拌桶(2)的内侧下端水平贯穿设有第二搅拌轴(9),所述第二搅拌轴(9)上均匀安装有若干个第二搅拌叶(10),所述第二搅拌轴(9)的一端贯穿所述支架(1)并安装有齿轮(11),所述搅拌桶(2)的另一侧上端固定有安装板(12),所述安装板(12)的底部固定有气缸(13),所述气缸(13)的下方设有水箱(14),所述气缸(13)的输出端连接有活塞杆(15),所述活塞杆(15)的下端延伸至所述水箱(14)内侧并连接有活塞(16),所述活塞杆(15)的底部贯穿所述水箱(14)底部连接有齿条(17),所述齿条(17)与所述齿轮(11)啮合连接,所述水箱(14)远离所述搅拌桶(2)的一侧上端连接有进水管(18),所述进水管(18)与外部水源连接,所述水箱(14)靠近所述搅拌桶(2)的一侧底部连接有出水管(19),所述搅拌桶(2)的底部设有出料口(20)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用混凝土搅拌装置,其特征在于:所述第二搅拌叶(10)的长度从中间向两头依次逐渐递减。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用混凝土搅拌装置,其特征在于:所述支架(1)与所述搅拌桶(2)的两侧底部之间连接有加强杆(21)。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用混凝土搅拌装置,其特征在于:所述支架(1)的内侧设有与所述第二搅拌轴(9)匹配的轴承。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用混凝土搅拌装置,其特征在于:所述进水管(18)与所述出水管(19)上均设有单向阀。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程用混凝土搅拌装置,其特征在于:所述出料口(20)内设有出料塞。

一种水利工程用混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，特别涉及一种水利工程用混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程，也称为水工程，水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要，只有修建水利工程，才能控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要，水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物，以实现其目标。

[0003] 混凝土，简写为“砼”，粤语称为石屎，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，与水按一定比例配合，经搅拌、成型、养护而得的水泥混凝土，也称普通混凝土。

[0004] 水利工程常需要用到混凝土修建水坝，由此人们需要进行混凝土搅拌制作，现有的混凝土搅拌装置存在在搅拌时混凝土均朝一个方向连续旋转，搅拌容易不均匀，且由于自重，混凝土会自然沉降下来，尤其是骨料，导致在搅拌桶底部的骨料较多，上下混凝土其实从一定程度上出现了分层现象，大大影响了混凝土的制备质量，导致部分混凝土配比精度不合格。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种水利工程用混凝土搅拌装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0007] 一种水利工程用混凝土搅拌装置，包括并列的两个支架和搅拌桶，所述搅拌桶设于两个所述支架之间，所述搅拌桶的一侧上端设有进料口，所述搅拌桶的顶部设有电机，所述电机的输出轴安装有第一皮带轮，所述搅拌桶顶部于电机的一侧贯穿设有第一搅拌轴，所述第一搅拌轴的上端套接有第二皮带轮，所述第二皮带轮与所述第一皮带轮通过皮带传动连接，所述第一搅拌轴的下端安装有若干对第一搅拌叶，所述搅拌桶的内侧下端水平贯穿设有第二搅拌轴，所述第二搅拌轴上均匀安装有若干个第二搅拌叶，所述第二搅拌轴的一端贯穿所述支架并安装有齿轮，所述搅拌桶的另一侧上端固定有安装板，所述安装板的底部固定有气缸，所述气缸的下方设有水箱，所述气缸的输出端连接有活塞杆，所述活塞杆的下端延伸至所述水箱内侧并连接有活塞，所述活塞杆的底部贯穿所述水箱底部连接有齿条，所述齿条与所述齿轮啮合连接，所述水箱远离所述搅拌桶的一侧上端连接有进水管，所述进水管与外部水源连接，所述水箱靠近所述搅拌桶的一侧底部连接有出水管，所述搅拌桶的底部设有出料口。

[0008] 优选的，所述第二搅拌叶的长度从中间向两头依次逐渐递减。

[0009] 优选的，所述支架与所述搅拌桶的两侧底部之间连接有加强杆。

[0010] 优选的，所述支架的内侧设有与所述第二搅拌轴匹配的轴承。

[0011] 优选的，所述进水管与所述出水管上均设有单向阀。

[0012] 优选的，所述出料口内设有出料塞。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：该一种水利工程用混凝土搅拌装置，首先启动电机，电机通过第一皮带轮、皮带和第二皮带轮带动第一搅拌轴转动，第一搅拌轴进而带动第一搅拌叶旋转对混凝土进行搅拌，同时打开单向阀，启动气缸，气缸带动活塞杆在水箱内上下往复运动，进而从外部水源抽取水分通过出水管输送至搅拌桶内，活塞杆同时带动齿条向下移动，齿条与齿轮啮合进而带动第二搅拌轴转动，第二搅拌轴接着带动第二搅拌叶对混凝土进行搅拌，以充分实现混凝土的多维度搅拌，使得混凝土运动轨迹更加立体，混凝土搅拌地更为均匀，防止混凝土因为自重而主要集中在搅拌桶的底部，搅拌完成后，可打开出料塞，从出料口直接排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种水利工程用混凝土搅拌装置的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种水利工程用混凝土搅拌装置的第一搅拌叶的俯视图。

[0016] 图3为本实用新型一种水利工程用混凝土搅拌装置的第二搅拌叶的侧视图。

[0017] 图中：1、支架；2、搅拌桶；3、进料口；4、电机；5、第一皮带轮；6、第一搅拌轴；7、第二皮带轮；8、第一搅拌叶；9、第二搅拌轴；10、第二搅拌叶；11、齿轮；12、安装板；13、气缸；14、水箱；15、活塞杆；16、活塞；17、齿条；18、进水管；19、出水管；20、出料口；21、加强杆。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-3所示，一种水利工程用混凝土搅拌装置，包括并列的两个支架1 和搅拌桶2，所述搅拌桶2设于两个所述支架1之间，所述搅拌桶2的一侧上端设有进料口3，所述搅拌桶2的顶部设有电机4，所述电机4的输出轴安装有第一皮带轮5，所述搅拌桶2顶部于电机4的一侧贯穿设有第一搅拌轴6，所述第一搅拌轴6的上端套接有第二皮带轮7，所述第二皮带轮7与所述第一皮带轮5通过皮带传动连接，所述第一搅拌轴6的下端安装有若干对第一搅拌叶8，所述搅拌桶2的内侧下端水平贯穿设有第二搅拌轴9，所述第二搅拌轴9上均匀安装有若干个第二搅拌叶10，所述第二搅拌轴9的一端贯穿所述支架1并安装有齿轮11，所述搅拌桶2的另一侧上端固定有安装板12，所述安装板12的底部固定有气缸13，所述气缸13的下方设有水箱14，所述气缸13的输出端连接有活塞杆15，所述活塞杆15的下端延伸至所述水箱14内侧并连接有活塞16，所述活塞杆15的底部贯穿所述水箱14底部连接有齿条17，所述齿条17与所述齿轮11啮合连接，所述水箱14远离所述搅拌桶2的一侧上端连接有进水管18，所述进水管18与外部水源连接，所述水箱14靠近所述搅拌桶2的一侧底部连接有出水管19，所述搅拌桶2的底部设有出料口20。

[0020] 本实施例中，优选的，所述第二搅拌叶10的长度从中间向两头依次逐渐递减。

[0021] 本实施例中，优选的，所述支架1与所述搅拌桶2的两侧底部之间连接有加强杆21。

[0022] 本实施例中，优选的，所述支架1的内侧设有与所述第二搅拌轴9匹配的轴承。

[0023] 本实施例中，优选的，所述进水管18与所述出水管19上均设有单向阀。

[0024] 本实施例中，优选的，所述出料口20内设有出料塞。

[0025] 需要说明的是，本实用新型为一种水利工程用混凝土搅拌装置，在使用时，首先启动电机4，电机4通过第一皮带轮5、皮带和第二皮带轮7带动第一搅拌轴6转动，第一搅拌轴6进而带动第一搅拌叶8旋转对混凝土进行搅拌，同时打开单向阀，启动气缸13，气缸13带动活塞杆15在水箱14内上下往复运动，进而从外部水源抽取水分通过出水管19输送至搅拌桶2内，活塞 15杆同时带动齿条17向下移动，齿条17与齿轮11啮合进而带动第二搅拌轴 9转动，第二搅拌轴9接着带动第二搅拌叶10对混凝土进行搅拌，以充分实现混凝土的多维度搅拌，使得混凝土运动轨迹更加立体，混凝土搅拌地更为均匀，防止混凝土因为自重而主要集中在搅拌桶2的底部，搅拌完成后，可打开出料塞，从出料口20直接排出。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

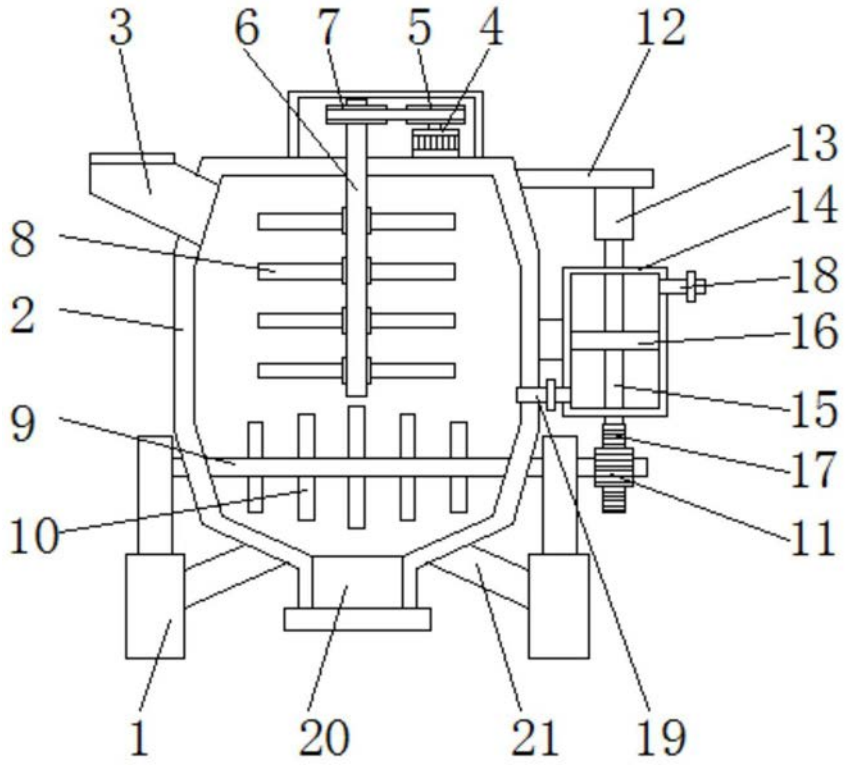


图1

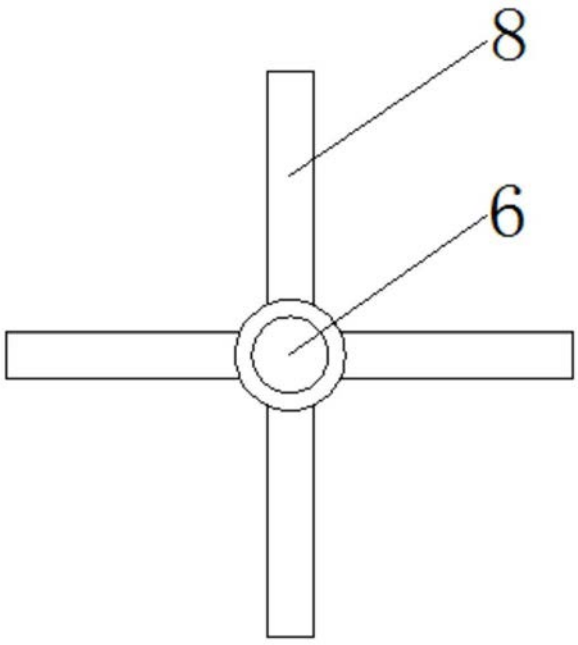


图2

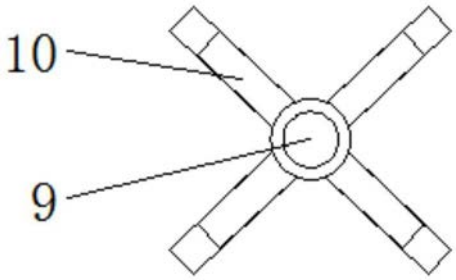


图3