(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 211682798 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922163244.2

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 佛山市新利海混凝土有限公司
地址 528061 广东省佛山市禅城区南庄镇村尾外沙围

(72)发明人 谢浩 李子龙

(74)专利代理机构 广州厚海专利商标代理事务所(普通合伙) 44662
代理人 梁桂萍

(51)Int.Cl.
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)

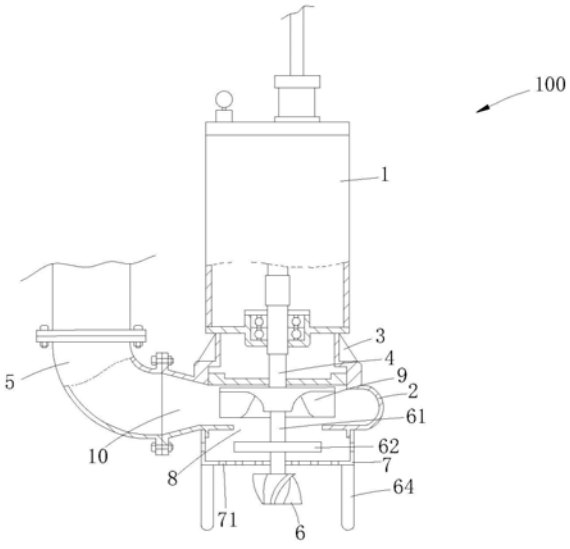
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开一种混凝土搅拌装置，其包括有驱动电机、壳体、与驱动电机固定安装的转轴、安装在转轴底端上的搅拌叶片、设置在壳体底端的吸入口、设置在壳体一侧上的出料口以及与出料口相连通的输送管，搅拌装置还包括有设置在搅拌轴下方的预搅拌组件，预搅拌组件包括有与搅拌轴底端固定相连的旋转轴、设置在旋转轴底端的螺旋叶片以及设置在旋转轴上端处的多个呈水平布置的抗磨刀片，其中多个抗磨刀片邻近设置在吸入口的下方；该搅拌装置其能够对搅拌叶片形成防护，防止吸入的混泥土中的砾石颗粒直接对搅拌叶片进行冲击，提高搅拌叶片的使用寿命。



CN 211682798 U

1.一种混凝土搅拌装置,所述搅拌装置包括有驱动电机、壳体、与所述驱动电机固定安装的转轴、安装在所述转轴底端上的搅拌叶片、设置在所述壳体底端的吸入口、设置在所述壳体一侧上的出料口以及与所述出料口相连通的输送管,其特征在于,所述搅拌装置还包括有设置在搅拌轴下方的预搅拌组件,所述预搅拌组件包括有与搅拌轴底端固定相连的旋转轴、设置在所述旋转轴底端的螺旋叶片以及设置在所述旋转轴上端处的多个呈水平布置的抗磨刀片,其中多个所述抗磨刀片邻近设置在所述吸入口的下方。

2.根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述预搅拌组件还包括有设置在所述壳体底端的多个支撑腿。

3.根据权利要求2所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述预搅拌组件还包括有设置在所述壳体和多个所述支撑腿之间的呈空腔结构的过滤体,所述过滤体其端面上设置有多个过滤孔,其中所述过滤体其上端与所述吸入口相连通,所述过滤体其底端设置在所述螺旋叶片的上方。

4.根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述旋转轴与所述转轴螺纹紧固相连。

5.根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述驱动电机通过设置有的连接座与所述壳体固定相连,其中所述连接座设置在所述驱动电机和壳体之间。

6.根据权利要求3所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述过滤体为圆柱形的壳体结构。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产设备领域，特别涉及一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 在日常建筑生产过程中，预拌混凝土用于为需要大量混凝土的施工现场稳定且连续地供应混凝土。在这些预拌混凝土厂中，可以为预拌混凝土车辆或预定场所准备预拌混凝土。旋转式混凝土泵(又名砂砾泵)用作输送和输送装置。这些旋转式混凝土泵主要用于一侧具有排出口的壳体，以基本上吸入混凝土并将其运输到所需位置，当混凝土泵运转时，其需要对砾石进行搅拌，其在搅拌效果下形成混凝土，在混凝土泵的操作过程中叶轮的操作同时为用于抽吸混凝土并通过旋转操作的强吸力作用使混凝土通过壳体的入口被吸入，当叶轮旋转时，吸入的混凝土中的砾石颗粒容易对叶轮造成磨损或损坏，而频繁更换叶轮会导致混凝土泵的维护成本增加。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种混凝土搅拌装置，该搅拌装置其能够对搅拌叶片形成防护，防止吸入的混泥土中的砾石颗粒直接对搅拌叶片进行冲击，提高搅拌叶片的使用寿命。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种混凝土搅拌装置，所述搅拌装置包括有驱动电机、壳体、与所述驱动电机固定安装的转轴、安装在所述转轴底端上的搅拌叶片、设置在所述壳体底端的吸入口、设置在所述壳体一侧上的出料口以及与所述出料口相连通的输送管，所述搅拌装置还包括有设置在所述搅拌轴下方的预搅拌组件，所述预搅拌组件包括有与所述搅拌轴底端固定相连的旋转轴、设置在所述旋转轴底端的螺旋叶片以及设置在所述旋转轴上端处的多个呈水平布置的抗磨刀片，其中多个所述抗磨刀片邻近设置在所述吸入口的下方。

[0006] 进一步，所述预搅拌组件还包括有设置在所述壳体底端的多个支撑腿。

[0007] 进一步，所述预搅拌组件还包括有设置在所述壳体和多个所述支撑腿之间的呈空腔结构的过滤体，所述过滤体其端面上设置有多个过滤孔，其中所述过滤体其上端与所述吸入口相连通，所述过滤体其底端设置在所述螺旋叶片的上方。

[0008] 进一步，所述旋转轴与所述转轴螺纹紧固相连。

[0009] 进一步，所述驱动电机通过设置有的连接座与所述壳体固定相连，其中所述连接座设置在所述驱动电机和壳体之间。

[0010] 进一步，所述过滤体为圆柱形的壳体结构。

[0011] 本实用新型技术方案相对现有技术具有以下优点：

[0012] 与现有技术相比，本方案具有的有益技术效果为：本方案中的搅拌装置通过在主搅拌叶片的底端设置有预搅拌组件能够有效防止在输送混泥土的过程中，混凝土中的砾石颗粒直接撞击主搅拌叶片，避免对主搅拌叶片造成磨损和损伤，而是通过底端的预搅拌组

件对吸入的混泥土进行初步搅拌，使得混凝土混合的更加均匀，同时混凝土在吸入上升的过程中，还与预搅拌组件中的抗磨刀片进行接触，对吸入到搅拌叶片处的混凝土起到一定的降速功能，避免混凝土中的砾石颗粒快速的冲击搅拌叶片，对其形成保护，延伸其使用寿命。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0014] 图1为本实施例中的搅拌装置立体结构示意图；

[0015] 图2为本实施例中的搅拌装置结构原理示意图；

[0016] 图3为本实施例中搅拌装置中的预搅拌组件结构示意图。

[0017] 图中的附图标记说明：

[0018] 100-搅拌装置，1-驱动电机，2-壳体，3-连接座，4-转轴，5-输送管，6- 预搅拌组件，61-旋转轴，62-抗磨刀片，63-螺旋叶片，7-过滤体，71-过滤孔， 8-吸入口，9-搅拌叶片，10-出料口

[0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0020] 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的一部分实施例，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作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。

[0021] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示) 下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0022] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0023] 本方案是针对现有的混凝土泵其上的叶轮旋转时，吸入的混凝土中的砾石颗粒容易对叶轮造成磨损或损坏，而频繁更换叶轮会导致混凝土泵的维护成本增加的问题，进而提出的一种混凝土搅拌装置，该搅拌装置其能够对搅拌叶片形成防护，防止吸入的混泥土中的砾石颗粒直接对搅拌叶片进行冲击，提高搅拌叶片的使用寿命。

[0024] 本实用新型提出一种主题一。

[0025] 参照图1至3所示，本实施例中的混凝土搅拌装置100，其包括有驱动电机1、壳体2、

与驱动电机1固定安装的转轴4、安装在转轴4底端上的搅拌叶片9、设置在壳体2底端的吸入口8、设置在壳体2一侧上的出料口10以及与出料口10相连通的输送管5，搅拌装置还包括有设置在搅拌轴下方的预搅拌组件6，该预搅拌组件6包括有与搅拌轴底端固定相连的旋转轴61、设置在旋转轴61底端的螺旋叶片63以及设置在旋转轴61上端处的多个呈水平布置的抗磨刀片62，其中多个抗磨刀片62邻近设置在吸入口8的下方，上述驱动电机1通过设置有的连接座3与壳体2固定相连，其中连接座3设置在驱动电机1和壳体2之间，实现二者的紧固相连。预搅拌组件6中的上述旋转轴61其优先通过采用螺纹连接的方式与转轴4固定相连，可以理解的是，旋转轴61和转轴4工作时为处于转动状态，因此二者之间的螺纹连接旋向需与其工作转动方向一致，即保证二者的工作转动方向与其拧紧方向一致；在此需要说明的是，之所以优先采用螺纹的连接方式进行相连，是便于其后续的维修更换便于拆卸；在实际中，二者之间也可以采取例如焊接等常见的紧固的方式进行固定相连。

[0026] 为了便于整个组件的放置，本实施还在壳体2底端设置有多个支撑腿，支撑腿优先采用圆柱形的外形结构，其数量不少于三个，以保证可以稳固地对整个装置形成支撑，使用时，通过将多个支撑腿插入到混凝土中，可以保证位于中间的预搅拌组件6中的螺旋叶片63进行正常的工作，对混凝土进行预搅拌作业。另外，为了防止在工作过程中未经螺旋叶片63预搅拌处理的混凝土中的砾石颗粒直接进入到搅拌叶片9中(即当由于支撑腿插入过剩，顶端的混凝土直接进入到搅拌叶片9中)的现象发生，本实施例还在壳体2和多个支撑腿之间的呈空腔结构的圆柱形过滤体7，该过滤体7其端面上设置有多个过滤孔71，其中过滤体7其上端与吸入口8相连通，过滤体7其底端设置在螺旋叶片63的上方，可以理解的是，过滤孔71其开口尺寸需要保证能够有效地对混凝土中的砾石颗粒进行过滤，防止其直接进入到搅拌叶片9中。

[0027] 工作时，驱动电机1带动转轴4和旋转轴61进行转动，转轴4和旋转轴 61进而同步带动搅拌叶片9、抗磨刀片62以及螺旋叶片63进行转动，由于抗磨刀片62和螺旋叶片63设置在搅拌叶片9下方，因此首先螺旋叶片63直接与混凝土进行接触，处于旋转状态的螺旋叶片63进而对混凝土进行预搅拌处理，即对混凝土进行初步搅拌以及对混凝土中的大尺寸的颗粒(砾石颗粒) 进行初步的细化，需要说明的是，由于螺旋叶片63其主要功能为进行搅拌预处理作业功能，因此在实际中其叶片尺寸较厚且较短，以保证其具备良好的耐用性；再通过螺旋叶片63对混凝土进行预处理后，预处理后的混凝土在搅拌叶片9的转动下所产生的吸力作用下，预处理后的混凝土上升到壳体2的吸入口8处，混凝土其在上升的过程中，其与呈水平布置的抗磨刀片62进行接触，抗磨刀片62其一方面可以对混凝土中颗粒尺寸较大的砾石颗粒进行再次的细化作业，同时也可以降低混凝土的速度；经降速和细化后的混凝土随之进入到搅拌叶片9中，搅拌叶片9随之将上述处理后的混凝土通过输送管5 进行输出，已完成输送作业。

[0028] 综上所述，本方案中的搅拌装置通过在主搅拌叶片9的底端设置有预搅拌组件6能够有效防止在输送混泥土的过程中，混凝土中的砾石颗粒直接撞击主搅拌叶片9，避免对主搅拌叶片9造成磨损和损伤，而是通过底端的预搅拌组件6对吸入的混泥土进行初步搅拌，使得混凝土混合的更加均匀，同时混凝土在吸入上升的过程中，还与预搅拌组件6中的抗磨刀片62进行接触，对吸入到搅拌叶片9处的混凝土起到一定的降速功能，避免混凝土中的砾石颗粒快速的冲击搅拌叶片9，对其形成保护，延伸其使用寿命。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

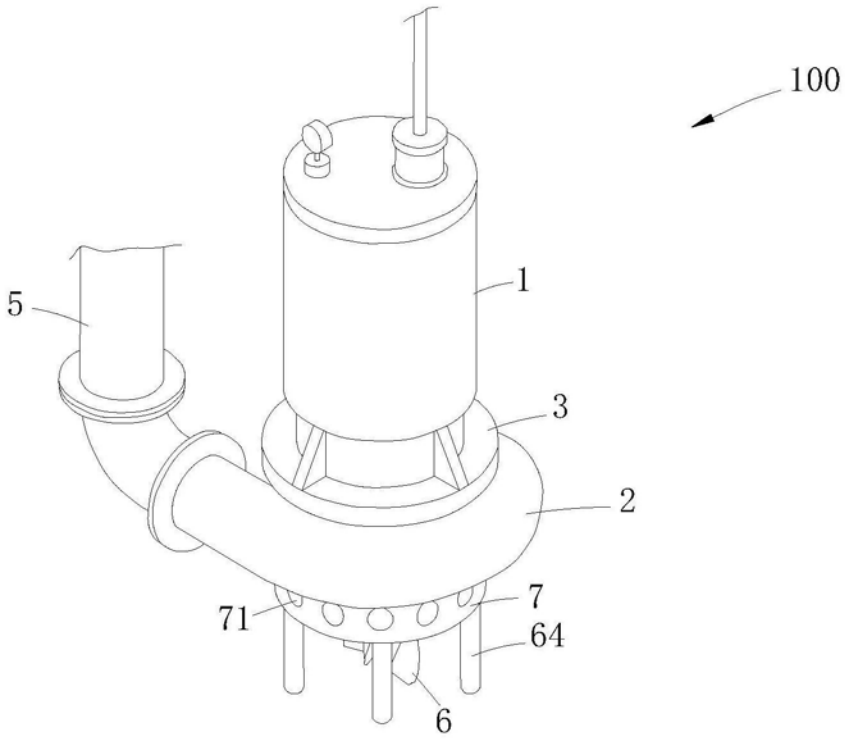


图1

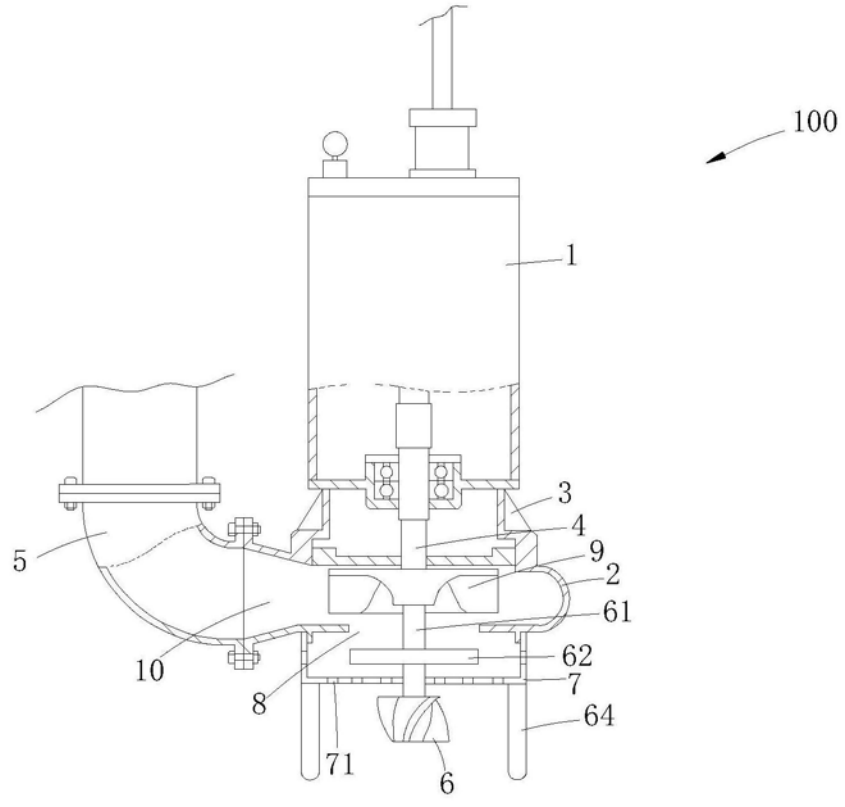


图2

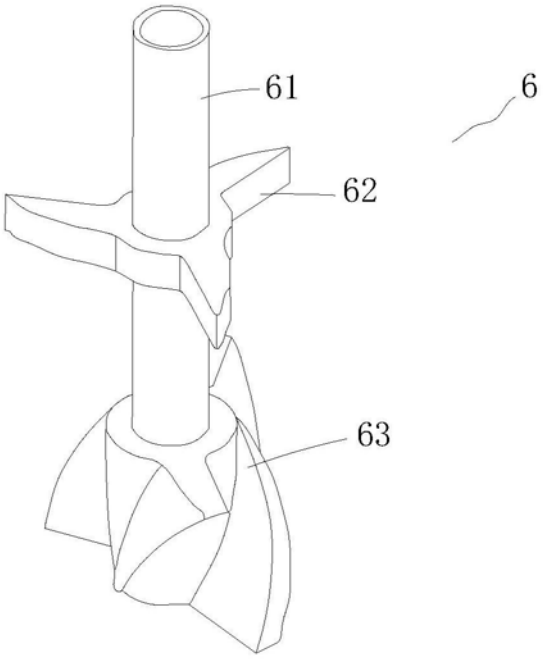


图3