



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116394401 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202310183416.0

(22) 申请日 2023.03.01

(71) 申请人 江苏淮阴水利建设有限公司

地址 223001 江苏省淮安市经济技术开发区
枚乘东路33号通海大厦

(72) 发明人 孟庆峰 颜士明 詹长玉 吕晓云
许超 杨杰

(74) 专利代理机构 南通创硕专利商标代理事务
所(普通合伙) 32733

专利代理师 徐章跃

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

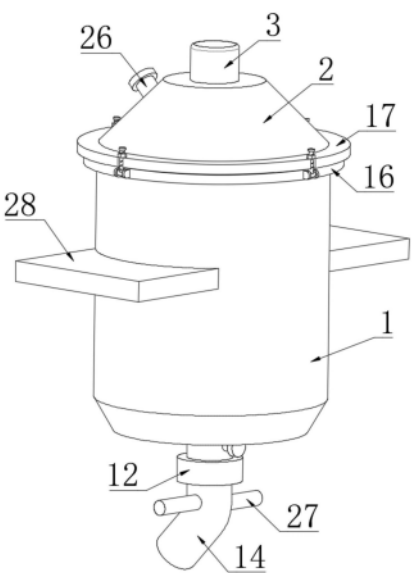
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种混凝土用高效搅拌装置

(57) 摘要

本发明属于混凝土搅拌技术领域,尤其是涉及一种混凝土用高效搅拌装置,包括搅拌罐,搅拌罐顶部可拆卸安装有顶盖,顶盖顶部固定安装有电机,搅拌罐内侧设置有与顶盖转动连接的转轴,转轴上固定连接有第一搅拌叶,搅拌组件包括第一齿轮、第二齿轮、齿圈、支轴和第二搅拌叶,第一齿轮固定安装在转轴上,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,第二齿轮与齿圈啮合连接,支轴固定连接在齿圈底部,第二搅拌叶固定连接在支轴上。电机带动转轴和第一搅拌叶转动,对混凝土进行搅拌混合,转轴同时带动第一齿轮转动,第一齿轮啮合带动第二齿轮转动,第二齿轮啮合带动齿圈转动,齿圈带动支轴和第二搅拌叶转动,进而对混凝土进行充分搅拌混合,提高搅拌效率。



1. 一种混凝土用高效搅拌装置,包括搅拌罐(1),其特征在于,所述搅拌罐(1)顶部可拆卸安装有顶盖(2),所述顶盖(2)顶部固定安装有电机(3),所述搅拌罐(1)内侧设置有与顶盖(2)转动连接的转轴(4),所述电机(3)的输出端与转轴(4)固定连接,所述转轴(4)上固定连接有第一搅拌叶(5),所述搅拌罐(1)内侧设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括第一齿轮(6)、第二齿轮(7)、齿圈(8)、支轴(9)和第二搅拌叶(10),所述第一齿轮(6)固定安装在转轴(4)上,所述第二齿轮(7)与第一齿轮(6)啮合连接,所述第二齿轮(7)与齿圈(8)啮合连接,所述支轴(9)固定连接在齿圈(8)底部,所述第二搅拌叶(10)固定连接在支轴(9)上,所述搅拌罐(1)底部固定连接有出料管(11),所述出料管(11)底部固定连接有套筒(12),所述套筒(12)内侧转动连接有转动筒(13),所述转动筒(13)底部固定连接有下料管(14),所述下料管(14)底端延伸出套筒(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述出料管(11)内安装有阀门(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述搅拌罐(1)外壁顶部固定连接有第一固定环(16),所述顶盖(2)底部周侧固定连接有第二固定环(17),所述第一固定环(16)外周铰接有多个螺杆(18),所述第二固定环(17)上开设有与多个螺杆(18)相适配的槽口,所述螺杆(18)上螺纹安装有螺母(19),所述第一固定环(16)与第二固定环(17)之间设置有密封圈(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述顶盖(2)内顶壁固定连接有支柱(21),所述支柱(21)底端转动连接有连接轴(22),所述第二齿轮(7)固定安装在连接轴(22)上。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述支轴(9)底端固定连接有连杆(23),所述转轴(4)底端固定连接有转动环(24),所述转动环(24)外侧套设有转动套(25),所述转动套(25)开设有用于转动环(24)进行转动的转动槽,所述连杆(23)远离支轴(9)一端与转动套(25)外壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述第二搅拌叶(10)设置有多,多个所述第二搅拌叶(10)均为倾斜设置,且多个所述第二搅拌叶(10)上均开设有多圆口。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述顶盖(2)上设置有加料口(26),所述加料口(26)顶部安装有盖板。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述下料管(14)设置为弯管,所述下料管(14)外壁固定连接有两个把手(27),两个所述把手(27)对称设置。

9. 根据权利要求1所述的一种混凝土用高效搅拌装置,其特征在于,所述搅拌罐(1)外侧壁固定连接有两个用于固定搅拌罐(1)的安装板(28),两个所述安装板(28)对称设置。

一种混凝土用高效搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明属于混凝土搅拌技术领域,尤其是涉及一种混凝土用高效搅拌装置。

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,在混凝土生产过程中,需要对混凝土原料进行混合搅拌。

[0003] 现有授权公告号为CN214982082U的专利,公开了一种混凝土用高效搅拌装置,其包括罐体、电机、搅拌杆及转轴,所述罐体竖直放置,所述电机设置在罐体顶部轴心处,所述电机靠近罐体的一端连接转轴,所述转轴插设在罐体内部轴心处,所述搅拌杆设置在转轴侧壁上,所述转轴远离电机的一端设置有连接杆,所述连接杆上开设有固定孔,所述固定孔内插设有固定杆,所述固定杆一端设置有铲板。

[0004] 上述现有技术中,对罐体内部的搅拌结构较为单一,难以快速的使混凝土进行充分混合均匀,导致混凝土生产效率较低,影响生产质量,为此,我们提出一种混凝土用高效搅拌装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种混凝土用高效搅拌装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种混凝土用高效搅拌装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐顶部可拆卸安装有顶盖,所述顶盖顶部固定安装有电机,所述搅拌罐内侧设置有与顶盖转动连接的转轴,所述电机的输出端与转轴固定连接,所述转轴上固定连接有第一搅拌叶,所述搅拌罐内侧设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括第一齿轮、第二齿轮、齿圈、支轴和第二搅拌叶,所述第一齿轮固定安装在转轴上,所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,所述第二齿轮与齿圈啮合连接,所述支轴固定连接在齿圈底部,所述第二搅拌叶固定连接在支轴上,所述搅拌罐底部固定连接有出料管,所述出料管底部固定连接有套筒,所述套筒内侧转动连接有转动筒,所述转动筒底部固定连接有下料管,所述下料管底端延伸出套筒。

[0007] 进一步的,所述出料管内安装有阀门。

[0008] 进一步的,所述搅拌罐外壁顶部固定连接有第一固定环,所述顶盖底部周侧固定连接第二固定环,所述第一固定环外周铰接有多个螺杆,所述第二固定环上开设有与多个螺杆相适配的槽口,所述螺杆上螺纹安装有螺母,所述第一固定环与第二固定环之间设置有密封圈。

[0009] 进一步的,所述顶盖内顶壁固定连接有支柱,所述支柱底端转动连接有连接轴,所述第二齿轮固定安装在连接轴上。

[0010] 进一步的,所述支轴底端固定连接有连杆,所述转轴底端固定连接转动环,所述

转动环外侧套设有转动套,所述转动套开设有用于转动环进行转动的转动槽,所述连杆远离支轴一端与转动套外壁固定连接。

[0011] 进一步的,所述第二搅拌叶设置有多,多个所述第二搅拌叶均为倾斜设置,且多个所述第二搅拌叶上均开设有多个圆口。

[0012] 进一步的,所述顶盖上设置有加料口,所述加料口顶部安装有盖板。

[0013] 进一步的,所述下料管设置为弯管,所述下料管外壁固定连接有两个把手,两个所述把手对称设置。

[0014] 进一步的,所述搅拌罐外侧壁固定连接有两个用于固定搅拌罐的安装板,两个所述安装板对称设置。

[0015] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

[0016] 1、本发明通过设置第一搅拌叶和第二搅拌叶,通过电机带动转轴和第一搅拌叶转动,进而对混凝土进行搅拌混合,转轴同时带动第一齿轮转动,第一齿轮啮合带动第二齿轮转动,第二齿轮啮合带动齿圈转动,齿圈带动支轴和第二搅拌叶转动,进而对混凝土进行充分搅拌混合,提高搅拌效率。

[0017] 2、本发明通过设置下料管,打开阀门,搅拌罐内的混凝土经出料管流出,并流入下料管,经下料管进行出料,通过两个把手,通过转动筒与套筒的转动配合,可转动下料管,由于下料管设置为弯管,因此可调节下料管的出料方向,方便向不同位置进行出料。

[0018] 3、本发明通过转动螺杆,使螺杆卡入第二固定环上的槽口内,再拧动螺母,使螺母抵触第二固定环,进而对顶盖与搅拌罐进行安装和固定,拆卸时,反之操作即可,通过密封圈对第一固定环与第二固定环之间空隙进行密封。

附图说明

[0019] 图1是本发明提供的一种混凝土用高效搅拌装置整体的结构示意图;

[0020] 图2是本发明提供的一种混凝土用高效搅拌装置剖视的结构示意图;

[0021] 图3是本发明提供的一种混凝土用高效搅拌装置图2中A处放大的结构示意图;

[0022] 图4是本发明提供的一种混凝土用高效搅拌装置图2中B处放大的结构示意图;

[0023] 图5是本发明提供的一种混凝土用高效搅拌装置转动套剖视的结构示意图。

[0024] 图中,1、搅拌罐;2、顶盖;3、电机;4、转轴;5、第一搅拌叶;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、齿圈;9、支轴;10、第二搅拌叶;11、出料管;12、套筒;13、转动筒;14、下料管;15、阀门;16、第一固定环;17、第二固定环;18、螺杆;19、螺母;20、密封圈;21、支柱;22、连接轴;23、连杆;24、转动环;25、转动套;26、加料口;27、把手;28、安装板。

具体实施方式

[0025] 以下实施例仅处于说明性目的,而不是想要限制本发明的范围。

[0026] 如图1-5所示,一种混凝土用高效搅拌装置,包括搅拌罐1,搅拌罐1顶部可拆卸安装有顶盖2,顶盖2上设置有加料口26,加料口26顶部安装有盖板,通过打开顶盖2,向搅拌罐1内加入混凝土原料,通过加料口26加入水和搅拌剂。搅拌罐1外侧壁固定连接有两个用于固定搅拌罐1的安装板28,两个安装板28对称设置,通过两个安装板28对搅拌罐1进行支撑和固定。

[0027] 顶盖2顶部固定安装有电机3,搅拌罐1内侧设置有与顶盖2转动连接的转轴4,电机3的输出端与转轴4固定连接,转轴4上固定连接有第一搅拌叶5,通过电机3带动转轴4和第一搅拌叶5转动,进而对混凝土进行搅拌混合。搅拌罐1内侧设置有搅拌组件,搅拌组件包括第一齿轮6、第二齿轮7、齿圈8、支轴9和第二搅拌叶10,第一齿轮6固定安装在转轴4上,第二齿轮7与第一齿轮6啮合连接,第二齿轮7与齿圈8啮合连接,顶盖2内顶壁固定连接有支柱21,支柱21底端转动连接有连接轴22,第二齿轮7固定安装在连接轴22上,支轴9固定连接在齿圈8底部,第二搅拌叶10固定连接在支轴9上,转轴4同时带动第一齿轮6转动,第一齿轮6啮合带动第二齿轮7转动,第二齿轮7啮合带动齿圈8转动,齿圈8带动支轴9和第二搅拌叶10转动,进而对混凝土进行充分搅拌混合,提高搅拌效率。

[0028] 第二搅拌叶10设置有多,多个第二搅拌叶10均为倾斜设置,且多个第二搅拌叶10上均开设有多圆口,通过倾斜设置的第二搅拌叶10,使混凝土向上运动,通过多个圆口,提高混凝土的流动性。

[0029] 如图2和图5所示,支轴9底端固定连接有连杆23,转轴4底端固定连接有转动环24,转动环24外侧套设有转动套25,转动套25开设有用于转动环24进行转动的转动槽,连杆23远离支轴9一端与转动套25外壁固定连接,通过转动环24与转动套25的转动配合,对支轴9进行支撑,使支轴9稳定转动。

[0030] 如图2-3所示,搅拌罐1底部固定连接有用出料管11,出料管11底部固定连接有用套筒12,套筒12内侧转动连接有转动筒13,转动筒13底部固定连接有用下料管14,下料管14底端延伸出套筒12,出料管11内安装有阀门15,打开阀门15,搅拌罐1内的混凝土经出料管11流出,并流入下料管14,经下料管14进行出料。

[0031] 下料管14设置为弯管,下料管14外壁固定连接有两个把手27,两个把手27对称设置,通过两个把手27,通过转动筒13与套筒12的转动配合,可转动下料管14,由于下料管14设置为弯管,因此可调节下料管14的出料方向,方便向不同位置进行出料。

[0032] 如图2和图4所示,搅拌罐1外壁顶部固定连接有用第一固定环16,顶盖2底部周侧固定连接有用第二固定环17,第一固定环16外周铰接有多螺杆18,第二固定环17上开设有与多螺杆18相适配的槽口,螺杆18上螺纹安装有螺母19,第一固定环16与第二固定环17之间设置有密封圈20,通过转动螺杆18,使螺杆18卡入第二固定环17上的槽口内,再拧动螺母19,使螺母19抵触第二固定环17,进而对顶盖2与搅拌罐1进行安装和固定,拆卸时,反之操作即可,通过密封圈20对第一固定环16与第二固定环17之间空隙进行密封。

[0033] 本发明的工作原理是:通过打开顶盖2,向搅拌罐1内加入混凝土原料,通过转动螺杆18,使螺杆18卡入第二固定环17上的槽口内,再拧动螺母19,使螺母19抵触第二固定环17,进而对顶盖2与搅拌罐1进行安装和固定,通过加料口26加入水和搅拌剂,通过电机3带动转轴4和第一搅拌叶5转动,进而对混凝土进行搅拌混合,转轴4同时带动第一齿轮6转动,第一齿轮6啮合带动第二齿轮7转动,第二齿轮7啮合带动齿圈8转动,齿圈8带动支轴9和第二搅拌叶10转动,进而对混凝土进行充分搅拌混合,提高搅拌效率。

[0034] 打开阀门15,搅拌罐1内的混凝土经出料管11流出,并流入下料管14,经下料管14进行出料,通过两个把手27,通过转动筒13与套筒12的转动配合,可转动下料管14,由于下料管14设置为弯管,因此可调节下料管14的出料方向,方便向不同位置进行出料。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和

原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

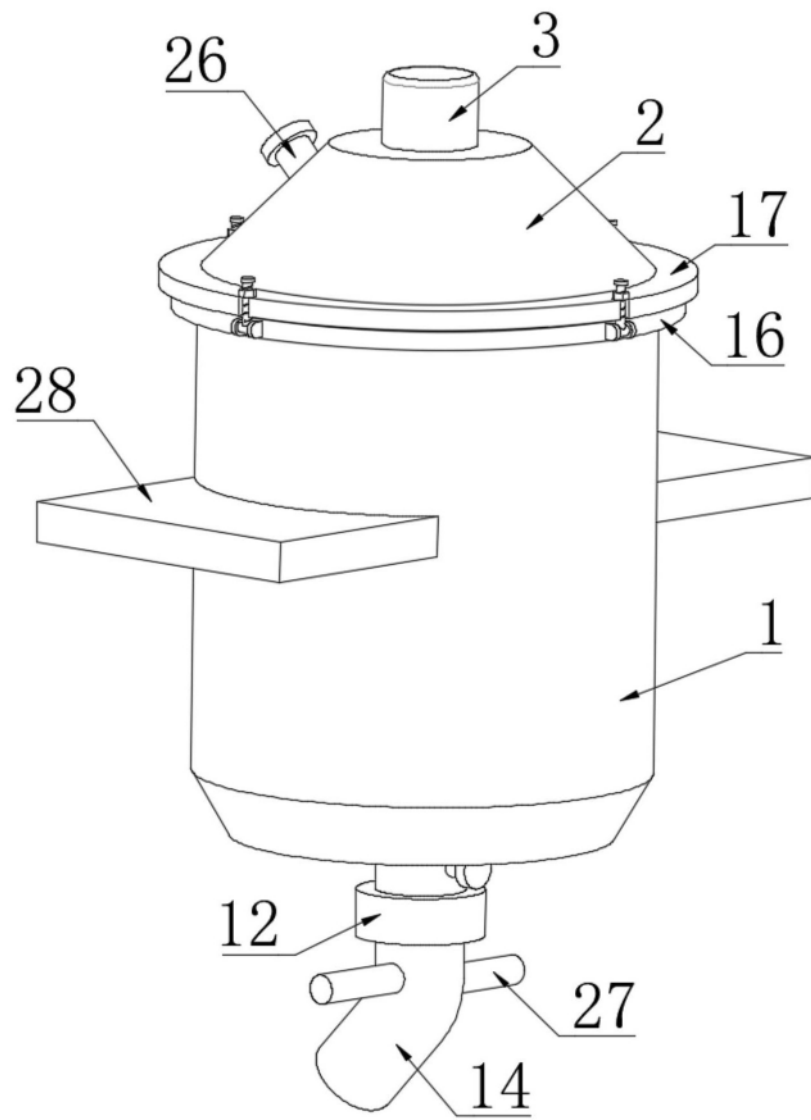


图1

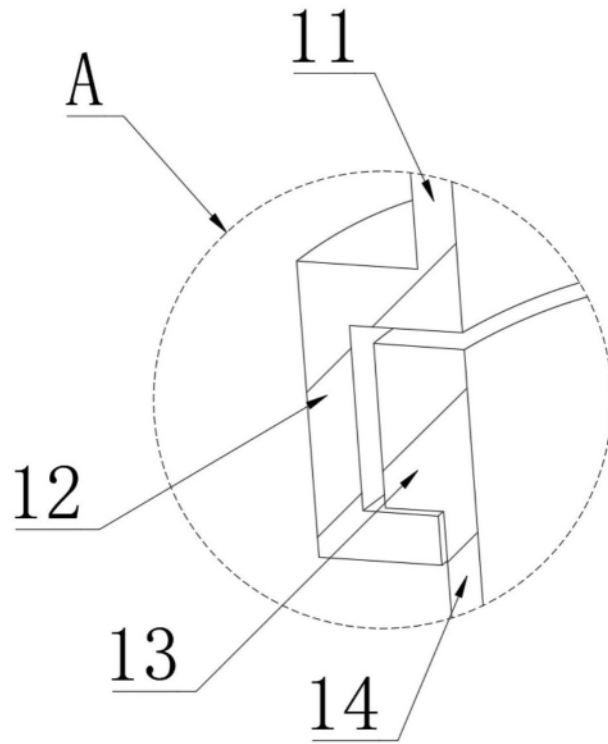


图3

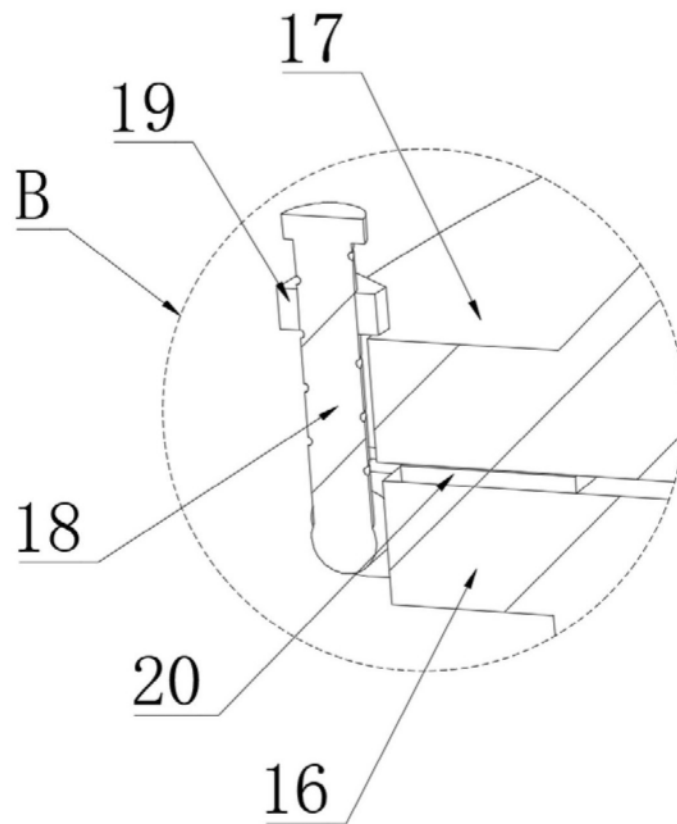


图4

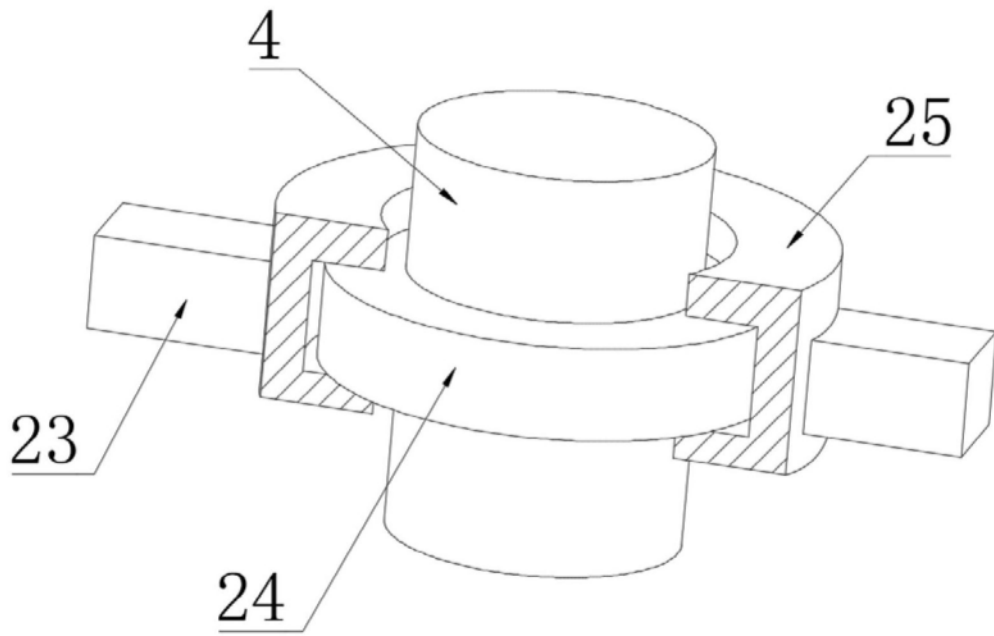


图5