



(21) 申请号 202323588349.5

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 桐柏县百基建材有限公司

地址 474750 河南省南阳市桐柏县新集乡
王寨村郑老庄七组26号

(72) 发明人 万思思 胡海涛 王钰 汤晓辉
刘明阳

(74) 专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务
所(普通合伙) 41184

专利代理师 赵白

(51) Int.Cl.

B28C 5/30 (2006.01)

B28C 5/32 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

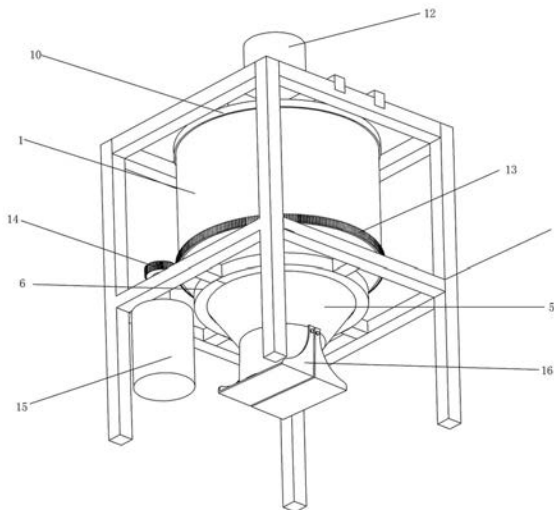
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土高效搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种混凝土高效搅拌装置,包括转动的搅拌筒,搅拌筒中心安装有搅拌轴,搅拌轴上设有三组涡轮叶片,搅拌筒的内壁上固定连接有螺旋叶片。本申请所述混凝土高效搅拌装置采用涡轮式搅拌器和旋转的搅拌筒,使得混凝土在搅拌筒内翻转流动,反向旋转的搅拌筒带动搅拌筒内的螺旋叶片,与涡轮叶片共同挤压流动的混凝土,通过液体压力和骨料碰撞破碎胶凝颗粒,使得拌合效率提升,提高生产效率。



1. 一种混凝土高效搅拌装置,其特征在于,包括转动的搅拌筒,所述搅拌筒中心安装有搅拌轴,所述搅拌轴上设有三组涡轮叶片,所述搅拌筒的内壁上固定连接有螺旋叶片;

所述搅拌筒底部设有锥形筒,所述锥形筒转动连接有托圈,所述托圈上设有多个凹槽,所述凹槽内设有与锥形筒接触的滚子;

所述托圈固定连接有支架,所述支架顶部固定连接有顶盖,所述顶盖套设在搅拌筒顶部并与搅拌筒转动连接,所述顶盖上设有投料口;

所述支架的顶部还固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的驱动轴与搅拌轴固定连接;

所述螺旋叶片有三片,分别位于三组涡轮叶片的上方,所述螺旋叶片的扭转方向与涡轮叶片一致。

2. 根据权利要求1所述的混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒的外壳上设有从动齿轮,所述支架上固定连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机的驱动轴上固定连接驱动齿轮,所述驱动齿轮与所述从动齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的混凝土高效搅拌装置,其特征在于:所述锥形筒底部设有出料口。

一种混凝土高效搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料生产技术,尤其是一种混凝土高效搅拌装置。

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,混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,混凝土使用量巨大人工拌合混凝土已经不能满足生产需要,促使建立了专业的混凝土生产厂家,生产好的混凝土运输至施工现场再进行现场浇筑。

[0003] 目前混凝土生产厂家为满足现场对混凝土量的需求,在保证拌合质量的情况下不断提高生产效率,然而混凝土的胶凝材料及添加粉剂在遇水情况下产生细小的胶凝颗粒,胶凝颗粒外表湿润内部干结,且浮动于混凝土中,不易破碎,需要拌合时间长影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土高效搅拌装置,用于解决混凝土拌合时产生的胶凝颗粒不易破碎拌匀影响生产效率的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种混凝土高效搅拌装置,包括转动的搅拌筒,搅拌筒中心安装有搅拌轴,搅拌轴上设有三组涡轮叶片,搅拌筒的内壁上固定连接有螺旋叶片。

[0006] 本实用新型提供的一种混凝土高效搅拌装置还具有以下技术特征:

[0007] 进一步地,搅拌筒底部设有锥形筒,锥形筒转动连接有托圈,托圈上设有多个凹槽,凹槽内设有与锥形筒接触的滚子。

[0008] 进一步地,托圈固定连接有支架,支架顶部固定连接有顶盖,顶盖套设在搅拌筒顶部并与搅拌筒转动连接,顶盖上设有投料口。

[0009] 进一步地,支架的顶部还固定连接有第一驱动电机,第一驱动电机的驱动轴与搅拌轴固定连接。

[0010] 进一步地,搅拌筒的外壳上设有从动齿轮,支架上固定连接有第二驱动电机,第二驱动电机的驱动轴上固定连接驱动齿轮,驱动齿轮与从动齿轮啮合。

[0011] 进一步地,螺旋叶片有三片,分别位于三组涡轮叶片的上方,螺旋叶片的扭转方向与涡轮叶片一致。

[0012] 进一步地,锥形筒底部设有出料口。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:本申请所述混凝土高效搅拌装置采用涡轮式搅拌器和旋转的搅拌筒,使得混凝土在搅拌筒内翻转流动,反向旋转的搅拌筒带动搅拌筒内的螺旋叶片,与涡轮叶片共同挤压流动的混凝土,通过液体压力和骨料碰撞破碎胶凝颗粒,使得拌合效率提升,提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的混凝土高效搅拌装置等轴测示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例的混凝土高效搅拌装置上下等轴测示意图；

[0016] 图3为本实用新型实施例的混凝土高效搅拌装置前视剖面示意图；

[0017] 图4为本实用新型实施例的混凝土高效搅拌装置上视剖面示意图。

[0018] (1-搅拌筒,2-搅拌轴,3-涡轮叶片,4-螺旋叶片,5-锥形筒,6-托圈,7-凹槽,8-滚子,9-支架,10-顶盖,11-投料口,12-第一驱动电机,13-从动齿轮,14-驱动齿轮,15-第二驱动电机,16-出料口)

具体实施方式

[0019] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 如图1至图4所示的本实用新型的混凝土高效搅拌装置的实施例中,该混凝土高效搅拌装置包括转动的搅拌筒1,搅拌筒1中心安装有搅拌轴2,搅拌轴2上设有三组涡轮叶片3,搅拌筒1的内壁上固定连接螺旋叶片4。

[0021] 具体地,混凝土搅拌时,水泥、粉煤灰和添加剂粉剂投入搅拌筒1后加水易形成外表湿润内部干结的胶凝颗粒,投料加水后使搅拌轴2带动涡轮叶片3转动,带动混凝土向上翻动,并在离心作用下向筒壁方向流动,使搅拌筒1向与涡轮叶片3的反方向转动,搅拌筒1上的螺旋叶片4向下压向上翻动的混凝土,使流动的混凝土中产生压力,并在螺旋叶片4的尾部带动混凝土中的骨料碰撞,最终在压力和碰撞的作用下将胶凝颗粒破碎并溶解在混凝土中,提高了拌合效率。

[0022] 在本申请的一个实施例中,优选地,搅拌筒1底部设有锥形筒5,锥形筒5转动连接有托圈6,托圈6上设有多个凹槽7,凹槽7内设有与锥形筒5接触的滚子8,托圈6承托着搅拌筒1,使得搅拌筒1在托圈6上进行转动,托圈6上设置滚子7使得转动摩擦减小,减少能量消耗,锥形筒5既便于托圈6的承重也便于搅拌筒1出料。

[0023] 在本申请的一个实施例中,优选地,托圈6固定连接支架9,支架9顶部固定连接顶盖10,顶盖10套设在搅拌筒1顶部并与搅拌筒1转动连接,顶盖10上设有投料口11,避免搅拌筒1在转动时产生倾覆,使得转动更流畅,顶盖10起到了转动轨迹限制的作用,转动时便于投料在顶盖10上设置投料口11,也避免了投料口11随搅拌筒1转动。

[0024] 在本申请的一个实施例中,优选地,支架9的顶部还固定连接第一驱动电机12,第一驱动电机12的驱动轴与搅拌轴2固定连接,用于驱动涡轮叶片3转动。

[0025] 在本申请的一个实施例中,优选地,搅拌筒1的外壳上设有从动齿轮13,支架9上固定连接第二驱动电机15,第二驱动电机15的驱动轴上固定连接驱动齿轮14,驱动齿轮14与从动齿轮13啮合,用于驱动搅拌筒1转动。

[0026] 在本申请的一个实施例中,优选地,螺旋叶片4有三片,分别位于三组涡轮叶片3的上方,螺旋叶片4的扭转方向与涡轮叶片3一致,用于涡轮叶片3将混凝土向上翻动时螺旋叶片4反向转动向下挤压混凝土,涡轮叶片3还用于搅拌完成时辅助卸料,使得出料更快。

[0027] 在本申请的一个实施例中,优选地,锥形筒5底部设有出料口16,用于搅拌完成时出料,出料口设有转轴封闭式仓门。

[0028] 综上所述,本实用新型上述实施例中的混凝土高效搅拌装置,具体地,混凝土搅拌时,水泥、粉煤灰和添加剂粉剂投入搅拌筒1后加水易形成外表湿润内部干结的胶凝颗粒,投料加水后,启动第一驱动电机12驱动搅拌轴2带动涡轮叶片3转动,带动混凝土向上翻动,并在离心作用下向筒壁方向流动,启动第二驱动电机15使搅拌筒1向与涡轮叶片3的反方向转动,使得搅拌筒1上的螺旋叶片4向下挤压向上翻动的混凝土,使流动的混凝土中产生压力,并在螺旋叶片4的尾部带动混凝土中的骨料碰撞,最终在压力和碰撞的作用下将胶凝颗粒破碎并溶解在混凝土中,搅拌完成时反转第一驱动电机12,使得涡轮叶片3反转向下方出料口推动混凝土出料,本装置采用涡轮式搅拌器和旋转的搅拌筒,使得混凝土在搅拌筒内翻转流动,反向旋转的搅拌筒带动搅拌筒内的螺旋叶片,与涡轮叶片共同挤压流动的混凝土,通过液体压力和骨料碰撞破碎胶凝颗粒,使得拌合效率提升,提高生产效率。

[0029] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

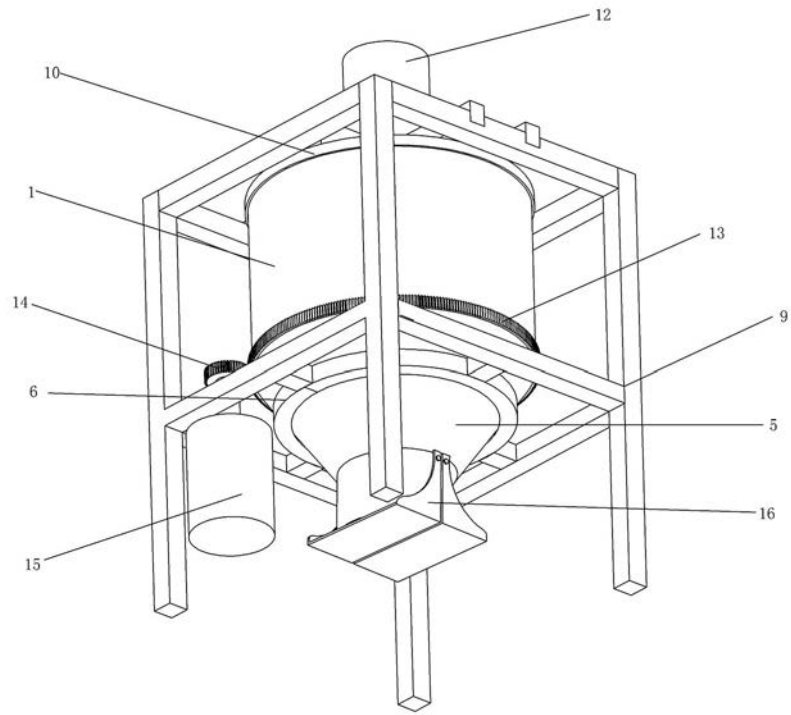


图1

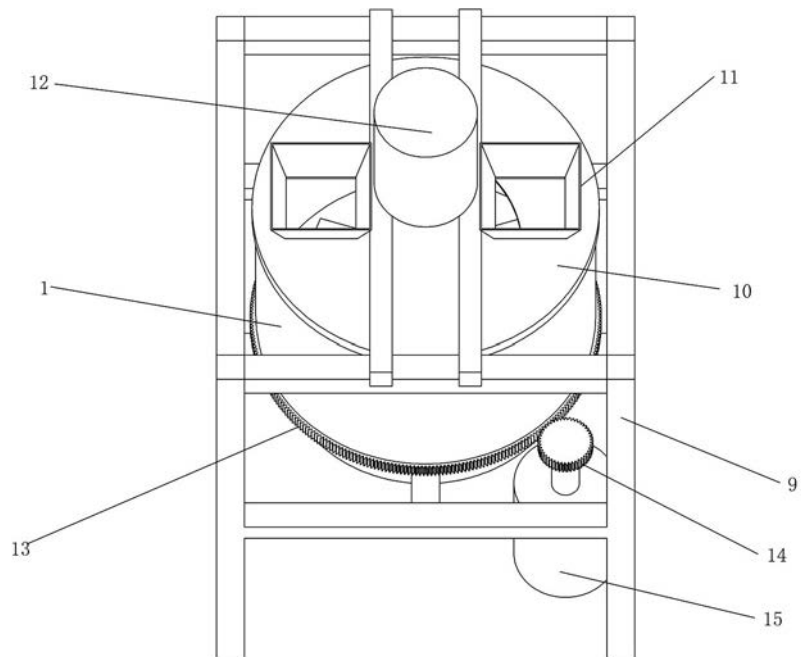


图2

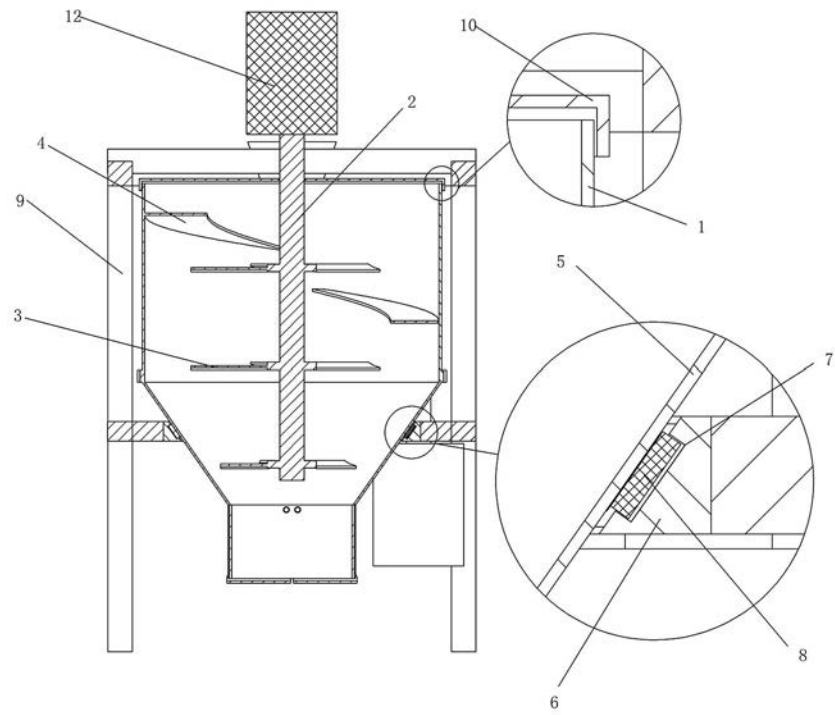


图3

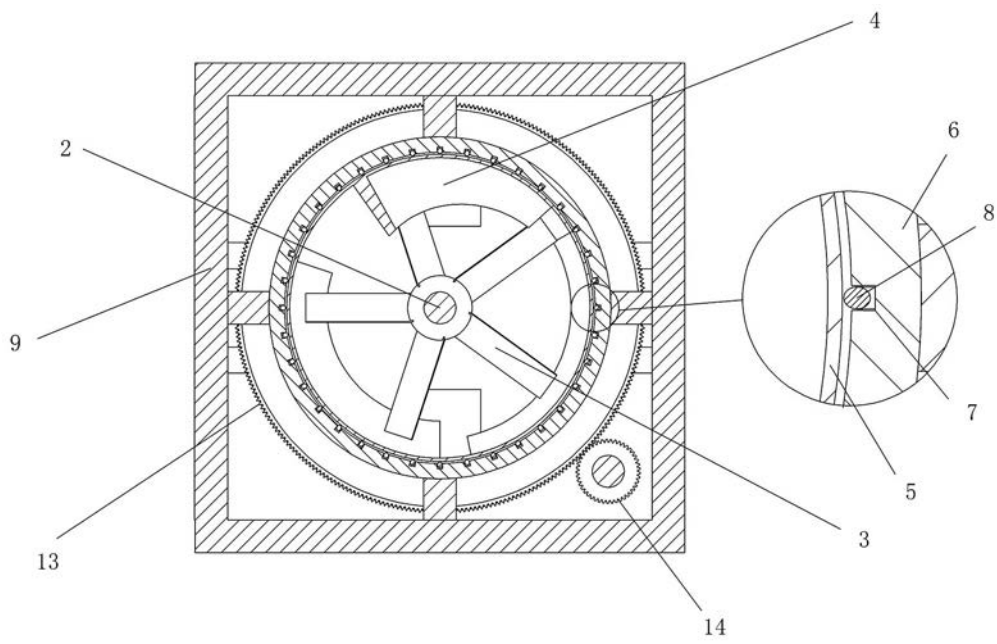


图4