



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220573258 U

(45) 授权公告日 2024.03.12

(21) 申请号 202321017953.X

(22) 申请日 2023.04.29

(73) 专利权人 湖南固力工程新材料有限责任公
司

地址 410699 湖南省长沙市宁乡市金洲新
区金园东路057号

(72) 发明人 刘路明 黄政宇

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所
(普通合伙) 43237

专利代理师 孙建霞

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

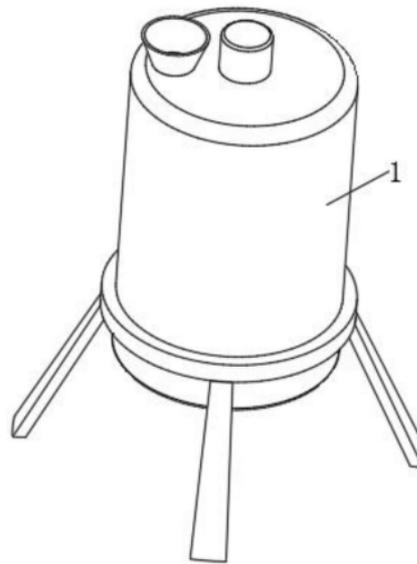
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,属于混凝土外加剂加工技术领域,包括搅拌桶、驱动轴以及搅拌板,所述搅拌桶内部的顶端固定连接齿环,所述搅拌板的底部固定连接安装架,所述安装架上转动连接有搅拌轮,所述安装架的内部转动连接有第一锥齿轮,所述安装架上转动连接有贯穿的转动轴,所述转动轴的顶部固定连接齿轮;通过安装架与搅拌轮之间的相互配合,在搅拌板水平转动对搅拌桶中的外加剂原料进行水平混合时,搅拌轮可以进行垂直方向的转动,并对其内部的外加剂原料进行垂直方向的搅拌,使搅拌桶内部外加剂原料可以同时进行多维度的混合搅拌,从而使混合搅拌效率更高,混合得更为充分。



1. 一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,包括搅拌桶(1)、驱动轴(2)以及搅拌板(3),其特征在于,所述搅拌桶(1)内部的顶端固定连接有齿环(4),所述搅拌板(3)的底部固定连接有安装架(5),所述安装架(5)上转动连接有搅拌轮(6),所述安装架(5)的内部转动连接有第一锥齿轮(7),所述安装架(5)上转动连接有贯穿的转动轴(8),所述转动轴(8)的顶部固定连接有齿轮(9),所述转动轴(8)的外部固定连接有第二锥齿轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,其特征在于,所述搅拌轮(6)的中轴线与搅拌板(3)非同一竖直平面设置。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,其特征在于,所述第一锥齿轮(7)与搅拌轮(6)同轴设置。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,其特征在于,所述第二锥齿轮(10)设置在安装架(5)的内部,所述第一锥齿轮(7)与第二锥齿轮(10)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,其特征在于,所述齿轮(9)与齿环(4)的内侧面啮合。

一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土外加剂加工部技术领域,具体是一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土外加剂是指在混凝土拌和前或拌和过程中掺入用以改善混凝土性能的物质,包括各种减水剂、泵送剂、缓凝剂、早强剂、防水剂、膨胀剂等等。目前品种多样、功能各异的外加剂的广泛应用,有效地改善了混凝土的工作性、力学性能和耐久性能,并且使得使用大掺量的矿物掺合料成为可能,达到节省水泥、提高施工速度和施工质量、改善工艺和劳动条件的目的。

[0003] 混凝土外加剂在生产过程中,需要对其各种颗粒状配方组成原料进行混合搅拌加工处理,而常用的混合搅拌装置即通过搅拌杆对倒入其内部的原料进行搅拌混合,如公告号为CN211411721U的中国实用新型专利公开了一种多功能混凝土外加剂生产搅拌装置中所示的搅拌方式,其存在混合维度单一且无法进行高效混合的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,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:一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,包括搅拌桶、驱动轴以及搅拌板,所述搅拌桶内部的顶端固定连接有齿环,所述搅拌板的底部固定连接有安装架,所述安装架上转动连接有搅拌轮,所述安装架的内部转动连接有第一锥齿轮,所述安装架上转动连接有贯穿的转动轴,所述转动轴的顶部固定连接有机齿,所述转动轴的外部固定连接有机齿。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述搅拌轮的中轴线与搅拌板非同一竖直平面设置,使得转动轴便于对搅拌轮提供动力,且不会与搅拌板之间发生冲突,同时,搅拌轮设置在搅拌转动状态下,搅拌板的前方,从而在搅拌过程中,搅拌轮可以不断地上下翻动搅拌板前方的物料,从而使其搅拌效果更好。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述第一锥齿轮与搅拌轮同轴设置,使得第一锥齿轮转动时,可以给搅拌轮提供动力,带动其进行同步转动。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述第二锥齿轮设置在安装架的内部,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮传动连接,通过第二锥齿轮可以带动第一锥齿轮进行转动,从而为搅拌轮的转动提供动力。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述齿轮与齿环的内侧面啮合,使得齿轮在随着搅拌板以驱动轴为圆心进行转动的同时,在齿环的啮合作用下,使得齿轮可以同时进行以转动轴为圆心的转动。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、该混凝土外加剂生产用多功能搅

拌装置,通过安装架与搅拌轮之间的相互配合,使得在搅拌板水平转动对搅拌桶中的外加剂原料进行水平混合时,搅拌轮可以进行竖直方向的转动,并对其内部的外加剂原料进行竖直方向的搅拌,使搅拌桶内部外加剂原料可以同时进行多维度的混合搅拌,从而给使其混合搅拌效率更高,且混合得更为充分。

[0011] 2、本实用新型中,通过齿轮、齿环与搅拌板之间的相互配合,使得动轴在驱动搅拌板转动的同时,还可以使得齿轮进行自转,从而在第一锥齿轮与第二锥齿轮的传动作用下带动搅拌轮转动,为其提供动力,不需额外增设动力源,降低了设备工作成本。

[0012] 3、本实用新型中,通过搅拌轮的设置,在向搅拌桶中添加物料的同时,下落的物料可以在搅拌轮的转动下向四处打散,落入搅拌桶中的物料的初始状态较为分散,从而有利于对物料进行快速充分混合处理。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型搅拌桶局部剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中B处放大结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型安装架内部结构示意图。

[0018] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0019] 1、搅拌桶;2、驱动轴;3、搅拌板;4、齿环;5、安装架;6、搅拌轮;7、第一锥齿轮;8、转动轴;9、齿轮;10、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~5:一种混凝土外加剂生产用多功能搅拌装置,包括搅拌桶1、驱动轴2以及搅拌板3,搅拌桶1内部的顶端固定连接齿环4,搅拌板3的底部固定连接安装架5,安装架5上转动连接有搅拌轮6,安装架5的内部转动连接有第一锥齿轮7,安装架5上转动连接有贯穿的转动轴8,转动轴8的顶部固定连接齿轮9,转动轴8的外部固定连接第二锥齿轮10。

[0021] 搅拌轮6的中轴线与搅拌板3非同一竖直平面设置,使得转动轴8便于对搅拌轮6提供动力,且不会与搅拌板3之间发生冲突,同时,搅拌轮6设置在搅拌转动状态下,搅拌板3的前方,从而在搅拌过程中,搅拌轮6可以不断地上下翻动搅拌板3前方的物料,从而使其搅拌效果更好。

[0022] 第一锥齿轮7与搅拌轮6同轴设置,使得第一锥齿轮7转动时,可以给搅拌轮6提供动力,带动其进行同步转动。

[0023] 第二锥齿轮10设置在安装架5的内部,第一锥齿轮7与第二锥齿轮10传动连接,通过第二锥齿轮10可以带动第一锥齿轮7进行转动,从而为搅拌轮6的转动提供动力。

[0024] 齿轮9与齿环4的内侧面啮合,使得齿轮9在随着搅拌板3以驱动轴2为圆心进行转动的同时,在齿环4的啮合作用下,使得齿轮9可以同时进行以转动轴8为圆心的转动。

[0025] 在对混凝土外加剂原料进行混合加工时,通过驱动轴2驱动搅拌板3转动对搅拌桶1内部的原料进行水平方向的混合加工处理,搅拌板3转动时会转动安装架5转动,安装架5

转动带动搅拌轮6和转动轴8以驱动轴2为圆心进行画圆转动,转动轴8转动时带动齿轮9进行以驱动轴2为圆心的画圆转动,在齿环4的啮合传动作用下,齿轮9在进行以驱动轴2为圆心的画圆转动的同时还会进行以转动轴8为圆心的自转,从而使得转动轴8转动带动第二锥齿轮10转动,第二锥齿轮10转动带动第一锥齿轮7转动,第一锥齿轮7转动带动与其同轴连接的搅拌轮6进行自转,从而使得搅拌轮6在进行以驱动轴2为圆心的画圆转动的同时还会进行自转,并对搅拌桶1内部的原料进行垂直方向的搅动,从而配合搅拌板3,可以同时对外加剂原料进行多维度的混合搅拌,从而可以使其混合搅拌效果更好,且效率更高。

[0026] 此外,通过齿轮9、齿环4与搅拌板3之间的相互配合,使得驱动轴2在驱动搅拌板3转动的同时,还可以使得齿轮9进行自转,从而在第一锥齿轮7与第二锥齿轮10的传动作用下带动搅拌轮6转动,为其提供动力,不需额外增设动力源,降低了设备成本。

[0027] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

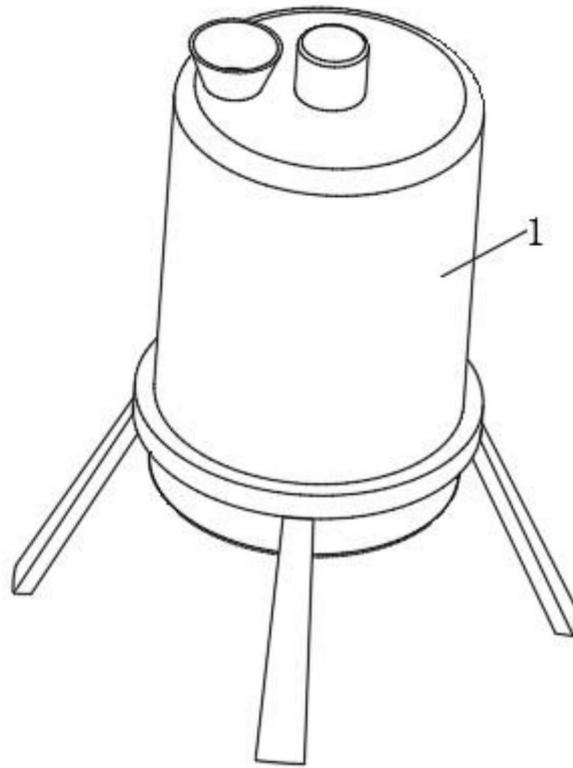


图1

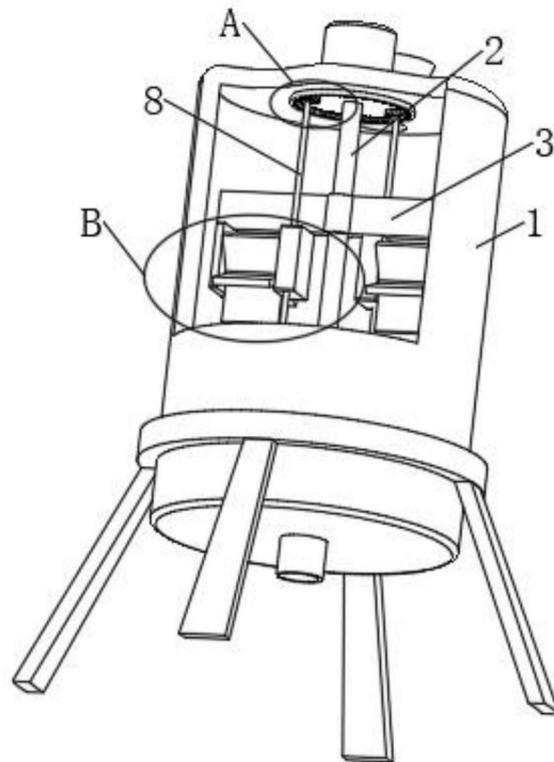


图2

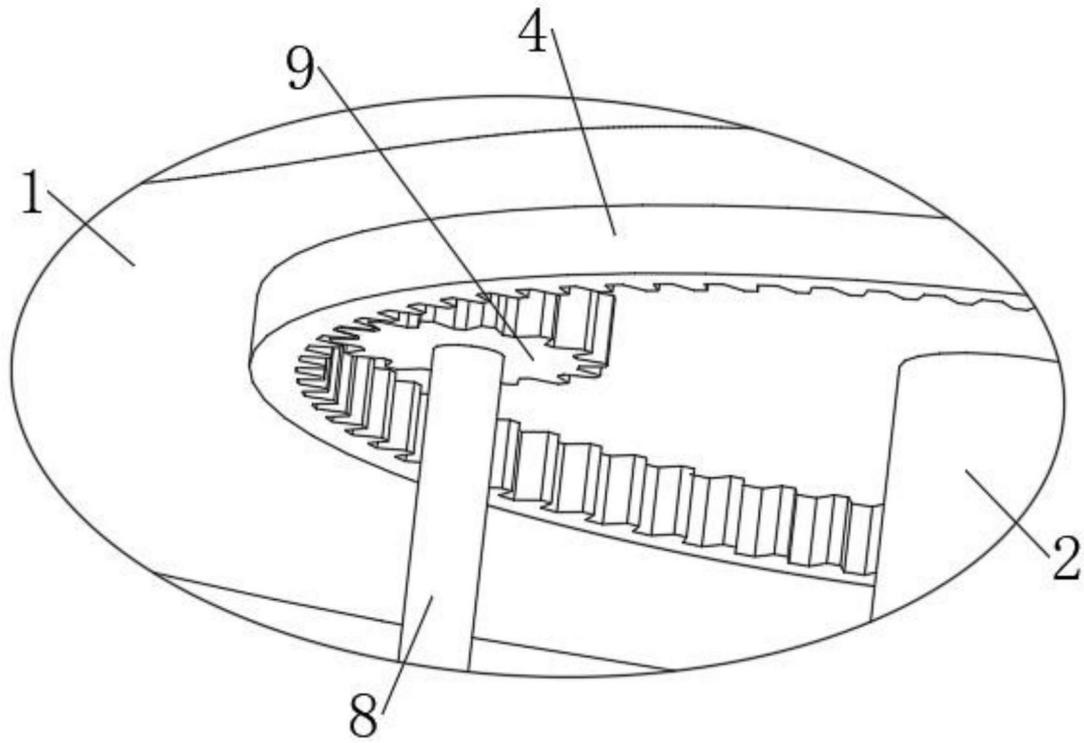


图3

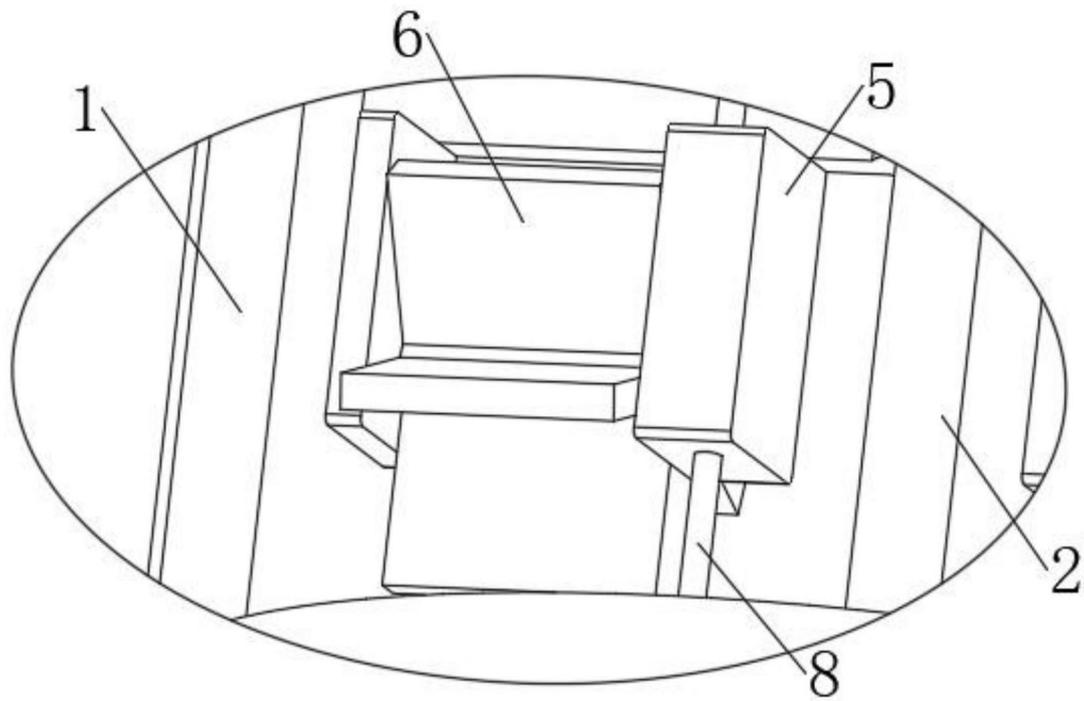


图4

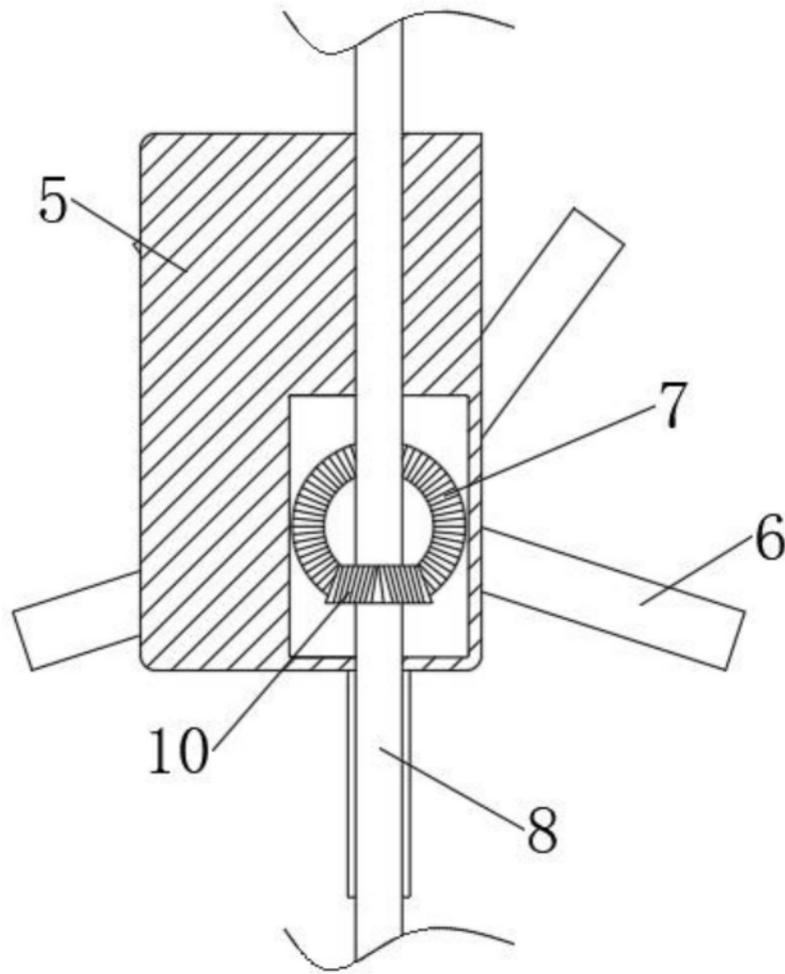


图5