



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212119613 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 201922436850.7

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 山东金森新型建材有限公司  
地址 250000 山东省济南市章丘区龙山街道潘王路以西,城角头村以东,龙山一号路以南

(72) 发明人 刘园臣

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303  
代理人 张方昆

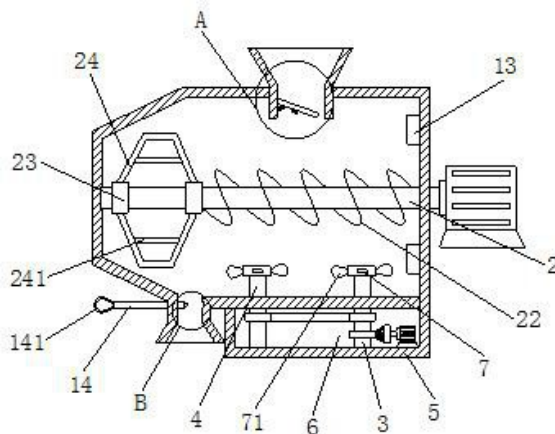
(51) Int.Cl.  
B01F 7/00 (2006.01)  
B01F 15/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种搅拌效果好的料浆搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的前端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过转子转动连接有第一搅拌轴,所述第一搅拌轴的外壁上固定包裹有螺旋搅拌叶片,且所述第一搅拌轴的一端对称套接有固定块,两个所述固定块的外壁上安装有四个梯形架,四个所述梯形架的内侧中心处均设有连接杆,且所述搅拌桶的内底板上并排转动连接有第二搅拌轴和第三搅拌轴,所述第二搅拌轴和所述第三搅拌轴的顶端均安装有叶轮,两个所述叶轮的外壁上均焊接固定有多个搅拌扇叶。本实用新型通过第一搅拌轴、螺旋搅拌叶片、梯形架、第二搅拌轴、第三搅拌轴和搅拌扇叶,实现了物料的上、下均匀搅拌,搅拌效果好。



1. 一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,包括搅拌桶(1),其特征在于,所述搅拌桶(1)的前端水平安装有第一驱动电机(21),所述第一驱动电机(21)的输出端通过转子转动连接有第一搅拌轴(2),所述第一搅拌轴(2)远离所述第一驱动电机(21)的一端水平贯穿所述搅拌桶(1)延伸至其内侧壁通过滚珠轴承呈转动连接,所述第一搅拌轴(2)的外壁上固定包裹有螺旋搅拌叶片(22),且所述第一搅拌轴(2)远离所述螺旋搅拌叶片(22)的一端对称套接有固定块(23),两个所述固定块(23)的外壁上交错安装有四个梯形架(24),四个所述梯形架(24)的开口端分别与两个所述固定块(23)的外壁固定连接,四个所述梯形架(24)的内侧中心处均焊接固定有连接杆(241),且所述搅拌桶(1)的内底板上垂直并排转动连接有第二搅拌轴(3)和第三搅拌轴(4),所述第二搅拌轴(3)和所述第三搅拌轴(4)的顶端均安装有叶轮(7),两个所述叶轮(7)的外壁上均交错焊接固定有多个搅拌扇叶(71)。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)的底部垂直安装有支撑箱(5),所述支撑箱(5)的腔体内安装有转动组件(6),所述转动组件(6)包括第二驱动电机(61),所述第二驱动电机(61)的输出端通过平键转动连接有直齿锥齿轮(62),所述直齿锥齿轮(62)远离所述第二驱动电机(61)的一侧啮合连接有锥齿轮(63),所述锥齿轮(63)的垂直正上方安装有第一直齿轮(64),所述第一直齿轮(64)的一侧通过链条啮合连接有第二直齿轮(65),且所述第一直齿轮(64)和所述第二直齿轮(65)分别位于所述第二搅拌轴(3)和所述第三搅拌轴(4)的正下方。

3. 根据权利要求2所述的一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,其特征在于,所述第二搅拌轴(3)远离两个所述叶轮(7)的一端依次垂直贯穿所述搅拌桶(1)、所述第一直齿轮(64)和所述锥齿轮(63)延伸至所述支撑箱(5)的内底板通过滚珠轴承呈转动连接,且所述第三搅拌轴(4)远离两个所述叶轮(7)的一端依次垂直贯穿所述搅拌桶(1)和所述第二直齿轮(65)延伸至所述支撑箱(5)的内底板通过滚珠轴承呈转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)的顶端中心处安装有进料斗(11),所述进料斗(11)的内壁上通过万向球转动连接有进料板(15),所述进料板(15)的底部中心处垂直安装有振动器(152),所述进料板(15)的底部靠近外沿边对称安装有弹性连接件(151),两个所述弹性连接件(151)远离所述进料板(15)的一端均与所述进料斗(11)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)的底端靠近外沿边垂直安装有出料斗(12),所述出料斗(12)的内壁上设有卡槽(121)。

6. 根据权利要求5所述的一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,其特征在于,所述出料斗(12)的后端水平安装有挡板(14),所述挡板(14)的一端贯穿所述出料斗(12)延伸至其内部焊接固定有卡块(142),所述卡块(142)与所述卡槽(121)卡接连接,且所述挡板(14)远离所述卡块(142)的一端焊接固定有拉环(141)。

7. 根据权利要求5所述的一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)的内壁上螺旋焊接固定有多个固定板(13)。

## 一种搅拌效果好的料浆搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及料浆搅拌装置的技术领域,具体为一种搅拌效果好的料浆搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 现有的料浆搅拌技术中,一般是将固体物料与液体物料搅拌混合,以满足建筑施工需求,料浆搅拌不充分,导致料浆的粘合性降低,影响建筑工程的质量,现有的料浆搅拌装置,大多采用一个搅拌器对物料进行搅拌,虽然能实现原料的混合搅拌,但是搅拌的范围有限,距离搅拌器较近的物料的搅拌效果较好,但距离搅拌器较远的物料混合搅拌不够充分,导致物料混合不均匀,影响料浆的质量。因此,有必要研制一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,提高料浆的搅拌效果。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的前端水平安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过转子转动连接有第一搅拌轴,所述第一搅拌轴远离所述第一驱动电机的一端水平贯穿所述搅拌桶延伸至其内侧壁通过滚珠轴承呈转动连接,所述第一搅拌轴的外壁上固定包裹有螺旋搅拌叶片,且所述第一搅拌轴远离所述螺旋搅拌叶片的一端对称套接有固定块,两个所述固定块的外壁上交错安装有四个梯形架,四个所述梯形架的开口端分别与两个所述固定块的外壁固定连接,四个所述梯形架的内侧中心处均焊接固定有连接杆,且所述搅拌桶的内底板上垂直并排转动连接有第二搅拌轴和第三搅拌轴,所述第二搅拌轴和所述第三搅拌轴的顶端均安装有叶轮,两个所述叶轮的外壁上均交错焊接固定有多个搅拌扇叶。

[0006] 进一步的,所述搅拌桶的底部垂直安装有支撑箱,所述支撑箱的腔体内安装有转动组件,所述转动组件包括第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端通过平键转动连接有直齿锥齿轮,所述直齿锥齿轮远离所述第二驱动电机的一侧啮合连接有锥齿轮,所述锥齿轮的垂直正上方安装有第一直齿轮,所述第一直齿轮的一侧通过链条啮合连接有第二直齿轮,且所述第一直齿轮和所述第二直齿轮分别位于所述第二搅拌轴和所述第三搅拌轴的正下方。

[0007] 进一步的,所述第二搅拌轴远离两个所述叶轮的一端依次垂直贯穿所述搅拌桶、所述第一直齿轮和所述锥齿轮延伸至所述支撑箱的内底板通过滚珠轴承呈转动连接,且所述第三搅拌轴远离两个所述叶轮的一端依次垂直贯穿所述搅拌桶和所述第二直齿轮延伸至所述支撑箱的内底板通过滚珠轴承呈转动连接。

[0008] 进一步的,所述搅拌桶的顶端中心处安装有进料斗,所述进料斗的内壁上通过万

向球转动连接有进料板,所述进料板的底部中心处垂直安装有振动器,所述进料板的底部靠近外沿边对称安装有弹性连接件,两个所述弹性连接件远离所述进料板的一端均与所述进料斗的内壁固定连接。

[0009] 进一步的,所述搅拌桶的底端靠近外沿边垂直安装有出料斗,所述出料斗的内壁上设有卡槽。

[0010] 进一步的,所述出料斗的后端水平安装有挡板,所述挡板的一端贯穿所述出料斗延伸至其内部焊接固定有卡块,所述卡块与所述卡槽卡接连接,且所述挡板远离所述卡块的一端焊接固定有拉环。

[0011] 进一步的,所述搅拌桶的内壁上螺旋焊接固定有多个固定板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 其一,本实用新型实现了料浆的均匀混合,搅拌效果好,通过第一驱动电机工作,驱动第一搅拌轴转动,第一搅拌轴带动螺旋搅拌叶片和梯形架旋转,通过螺旋搅拌叶片的旋转对物料进行水平方向上的搅拌,搅拌的同时将物料向出料斗的位置输送,通过旋转的梯形架进一步搅拌物料,之后通过第二搅拌轴和第三搅拌轴的转动,带动叶轮旋转,通过叶轮的旋转带动搅拌扇叶旋转,通过搅拌扇叶的旋转对物料进行垂直方向上的搅拌,实现了物料的上下均匀搅拌,提高了搅拌效果;

[0014] 其二,本实用新型的转动组件结构简单,便于实现,适合大量生产,通过第二驱动电机工作,驱动直齿锥齿轮旋转,由于直齿锥齿轮与锥齿轮的啮合连接,带动第二搅拌轴转动,由于第一直齿轮通过链条与第二直齿轮啮合连接,因此带动第三搅拌轴转动,实现了第二搅拌轴和第三搅拌轴的转动,转动结构简单,便于实现,适合厂家大量生产。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的搅拌桶内部结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的转动组件结构示意图;

[0019] 图4为图2中的A区放大图;

[0020] 图5为图2中的B区放大图。

[0021] 图中:1、搅拌桶;11、进料斗;12、出料斗;121、卡槽;13、固定板;14、挡板;141、拉环;142、卡块;15、进料板;151、弹性连接件;152、振动器;2、第一搅拌轴;21、第一驱动电机;22、螺旋搅拌叶片;23、固定块;24、梯形架;241、连接杆;3、第二搅拌轴;4、第三搅拌轴;5、支撑箱;6、转动组件;61、第二驱动电机;62、直齿锥齿轮;63、锥齿轮;64、第一直齿轮;65、第二直齿轮;7、叶轮;71、搅拌扇叶。

## 具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请着重参照附图1-5,一种搅拌效果好的料浆搅拌装置,包括搅拌桶1,所述搅拌桶1的前端水平安装有第一驱动电机21,所述第一驱动电机21的输出端通过转子转动连接有第一搅拌轴2,所述第一搅拌轴2远离所述第一驱动电机21的一端水平贯穿所述搅拌桶1延伸至其内侧壁通过滚珠轴承呈转动连接,所述第一搅拌轴2的外壁上固定包裹有螺旋搅拌叶片22,且所述第一搅拌轴2远离所述螺旋搅拌叶片22的一端对称套接有固定块23,两个所述固定块23的外壁上交错安装有四个梯形架24,四个所述梯形架24的开口端分别与两个所述固定块23的外壁固定连接,四个所述梯形架24的内侧中心处均焊接固定有连接杆241,且所述搅拌桶1的内底板上垂直并排转动连接有第二搅拌轴3和第三搅拌轴4,所述第二搅拌轴3和所述第三搅拌轴4的顶端均安装有叶轮7,两个所述叶轮7的外壁上均交错焊接固定有多个搅拌扇叶71,所述搅拌桶1的内壁上螺旋焊接固定有多个固定板13。在本实施例中,通过螺旋设置的多个固定板13,对料浆形成剪切,提高料浆的搅拌效果。

[0026] 请着重参照附图1和附图4,所述搅拌桶1的顶端中心处安装有进料斗11,所述进料斗11的内壁上通过万向球转动连接有进料板15,所述进料板15的底部中心处垂直安装有振动器152,所述进料板15的底部靠近外沿边对称安装有弹性连接件151,两个所述弹性连接件151远离所述进料板15的一端均与所述进料斗11的内壁固定连接。在本实施例中,通过振动器152工作,由于进料板15通过万向球进料斗11的内壁固定连接,因此进料板15振动,在振动的作用下,延长了物料的停留时间,同时能将物料均匀洒落在搅拌桶1内,提高了搅拌效果,通过弹性连接件151稳固支撑进料板15。

[0027] 请着重参照附图1和附图5,所述搅拌桶1的底端靠近外沿边垂直安装有出料斗12,所述出料斗12的内壁上设有卡槽121,所述出料斗12的后端水平安装有挡板14,所述挡板14的一端贯穿所述出料斗12延伸至其内部焊接固定有卡块142,所述卡块142与所述卡槽121卡接连接,且所述挡板14远离所述卡块142的一端焊接固定有拉环141。在本实施例中,通过拉环141向外拉动挡板14,能调节出料斗12出料空间的大小,通过卡块142与卡槽121的卡接连接,稳固挡板14。

[0028] 请着重参照附图2-3,所述搅拌桶1的底部垂直安装有支撑箱5,所述支撑箱5的腔体内安装有转动组件6,所述转动组件6包括第二驱动电机61,所述第二驱动电机61的输出端通过平键转动连接有直齿锥齿轮62,所述直齿锥齿轮62远离所述第二驱动电机61的一侧啮合连接有锥齿轮63,所述锥齿轮63的垂直正上方安装有第一直齿轮64,所述第一直齿轮64的一侧通过链条啮合连接有第二直齿轮65,且所述第一直齿轮64和所述第二直齿轮65分别位于所述第二搅拌轴3和所述第三搅拌轴4的正下方,所述第二搅拌轴3远离两个所述叶轮7的一端依次垂直贯穿所述搅拌桶1、所述第一直齿轮64和所述锥齿轮63延伸至所述支撑

箱5的内底板通过滚珠轴承呈转动连接,且所述第三搅拌轴4远离两个所述叶轮7的一端依次垂直贯穿所述搅拌桶1和所述第二直齿轮65延伸至所述支撑箱5的内底板通过滚珠轴承呈转动连接。在本实施例中,通过第二驱动电机61工作,驱动直齿锥齿轮62旋转,由于直齿锥齿轮62与锥齿轮63的啮合连接,带动第二搅拌轴3转动,由于第一直齿轮64通过链条与第二直齿轮65啮合连接,因此带动第三搅拌轴4转动,进而带动叶轮7旋转,通过叶轮7的旋转带动搅拌扇叶71旋转,通过搅拌扇叶71的旋转对物料进行搅拌。

[0029] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0030] 首先将物料从进料斗11倒入,通过振动器152工作,由于进料板15通过万向球进料斗11的内壁固定连接,因此进料板15振动,能将物料均匀洒落在搅拌桶1内,之后通过第一驱动电机21工作,驱动第一搅拌轴2转动,第一搅拌轴2带动螺旋搅拌叶片22和梯形架24旋转,通过螺旋搅拌叶片22的旋转对物料进行水平方向上的搅拌,搅拌的同时将物料向出料斗12的位置输送,通过旋转的梯形架24进一步搅拌物料,之后通过第二驱动电机61工作,驱动直齿锥齿轮62旋转,由于直齿锥齿轮62与锥齿轮63的啮合连接,带动第二搅拌轴3转动,由于第一直齿轮64通过链条与第二直齿轮65啮合连接,因此带动第三搅拌轴4转动,进而带动叶轮7旋转,通过叶轮7的旋转带动搅拌扇叶71旋转,通过搅拌扇叶71的旋转对物料进行垂直方向上的搅拌,实现了物料的上下搅拌混合,搅拌效果好,搅拌完成后,通过拉环141向外拉动挡板14,将搅拌完成的料浆从出料斗12运出。

[0031] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

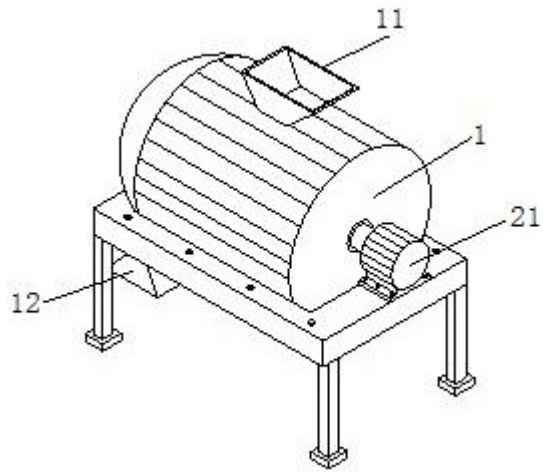


图1

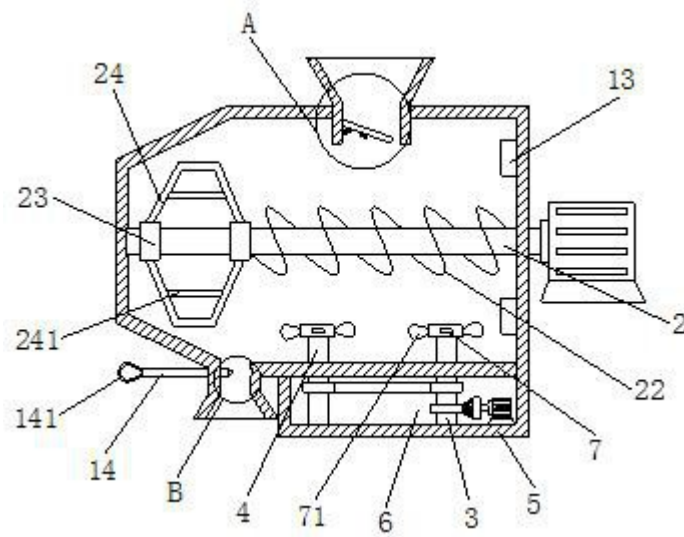


图2

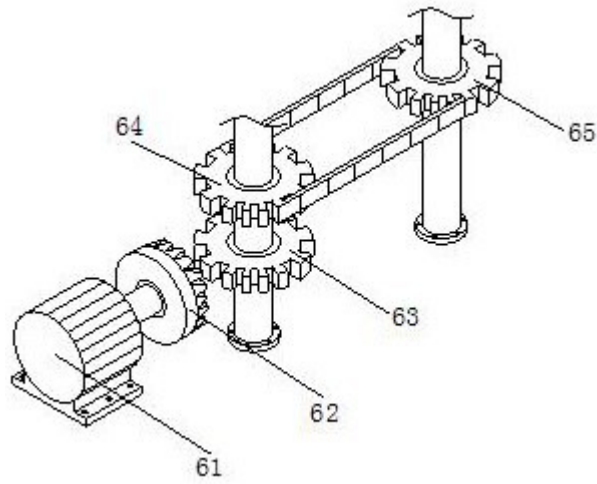


图3

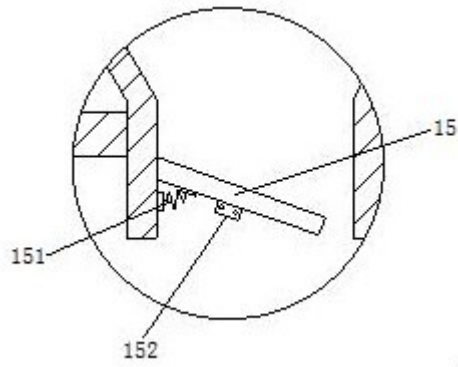


图4

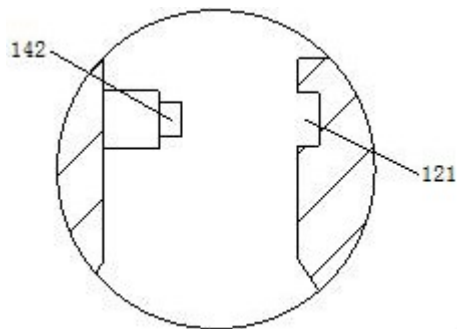


图5