



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208727368 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821248288.4

(22)申请日 2018.08.03

(73)专利权人 盐城市鼎力新材料有限公司

地址 224600 江苏省盐城市亭湖区便仓镇
新型建材工业园区内

(72)发明人 孔加春 张海军 成锦秀 陶卫国

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 顾进

(51)Int.Cl.

B01F 11/00(2006.01)

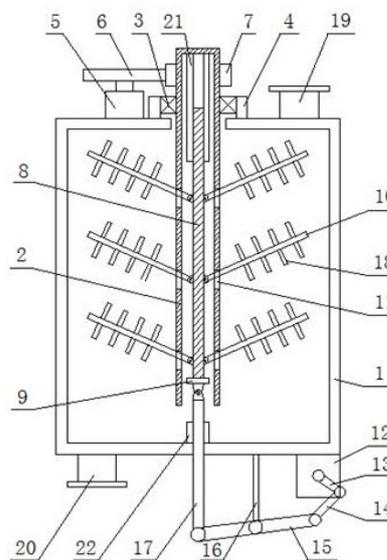
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粉煤灰加湿搅拌装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种粉煤灰加湿搅拌装置,包括搅拌罐体、转动组件和搅动组件;转动组件包括转动桶,转动桶上端连接有支承组件,支承组件包括轴承;搅动组件包括升降杆和驱动件,升降杆设置在转动桶的内腔中,升降杆上自上而下均布有摆动组件,升降杆的下端转动连接有支撑盘,驱动件包括第二驱动电机、旋转杆、传动杆、杠杆、支撑杆和滑杆。优点是:搅动组件中通过杠杆原理,使得第二驱动电机可带动升降杆上下往复运动,进而实现升降杆上的摆杆上下往复摆动,再结合转动组件,使得摆杆在上下往复摆动的同时,在搅拌罐体内转动,从而可快速有效的将粉煤灰与水进行混合,有效减少了搅拌罐体的搅拌盲区,保证了成品质量。



CN 208727368 U

1. 一种粉煤灰加湿搅拌装置,其特征在于:包括搅拌罐体(1)、转动组件和搅动组件;所述转动组件包括竖直设置在搅拌罐体(1)内腔中部的转动桶(2),所述转动桶(2)为下端开口的圆桶状结构,其上端穿过搅拌罐体(1)的上端中部并连接有支承组件,所述支承组件包括套设在转动桶(2)上端外的轴承(3),所述轴承(3)的内圈与转动桶(2)的外壁固定连接,外圈固定连接有支撑筒(4),所述支撑筒(4)设置在搅拌罐体(1)的顶部,所述搅拌罐体(1)的顶部还设有第一驱动电机(5),所述第一驱动电机(5)的电机轴向上设置,且第一驱动电机(5)的电机轴端部设有驱动齿轮(6),所述转动桶(2)的上端与驱动齿轮(6)的对应位置处套设有外齿圈(7),所述外齿圈(7)与驱动齿轮(6)相啮合;所述搅动组件包括升降杆(8)和驱动件,所述升降杆(8)竖直设置在转动桶(2)的内腔中,升降杆(8)上自上而下均布有至少一个摆动组件,升降杆(8)的下端转动连接有支撑盘(9),所述摆动组件包括至少两个均布在升降杆(8)周向方向上的摆杆(10),所述摆杆(10)的后端与升降杆(8)转动连接,摆杆(10)的前端穿过转动桶(2)的侧壁,且摆杆(10)的前段沿其长度方向均布有搅拌桨组,所述转动桶(2)的侧壁上与摆杆(10)的对应位置处设有限位孔(11),且限位孔(11)将摆杆(10)限位其中,所述驱动件包括第二驱动电机(12)、旋转杆(13)、传动杆(14)、杠杆(15)、支撑杆(16)和滑杆(17),所述第二驱动电机(12)设置在搅拌罐体(1)的底部,第二驱动电机(12)的电机轴与旋转杆(13)的一端固定连接,所述旋转杆(13)的另一端与传动杆(14)的一端转动连接,所述传动杆(14)的另一端与杠杆(15)的一端转动连接,所述杠杆(15)的另一端与滑杆(17)的下端转动连接,所述支撑杆(16)的一端与搅拌罐体(1)连接,另一端与杠杆(15)转动连接,所述滑杆(17)的上端穿过搅拌罐体(1)的下端中部,并与支撑盘(9)的底部铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰加湿搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桨组包括至少两个均布在摆杆(10)周向方向上的搅拌桨(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰加湿搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐体(1)的上端设有进料口(19),下端设有出料口(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰加湿搅拌装置,其特征在于:所述转动桶(2)的内腔上端设有竖直设置的导向筒(21),所述升降杆(8)的上端可滑动的设置在导向筒(21)内。

5. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰加湿搅拌装置,其特征在于:所述搅拌罐体(1)的下端中部设有密封套(22),且密封套(22)套设在滑杆(17)外。

一种粉煤灰加湿搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粉煤灰加工技术领域,尤其涉及一种粉煤灰加湿搅拌装置。

背景技术

[0002] 粉煤灰,是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰,粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。粉煤灰的主要来源是以煤粉为燃料的火电厂和城市集中供热锅炉,其中90%以上为湿排灰,活性较干灰低,且费水费电,污染环境,也不利于综合利用。为了更好地保护环境并有利于粉煤灰的综合利用,考虑到除尘和干灰输送技术的成熟,干灰收集已成为今后粉煤灰收集的发展趋势。

[0003] 粉煤灰加湿是将干灰粉状物料与水进行强制混合、搅拌,并将符合湿度要求的物料输送至出料口排出。粉煤灰加湿搅拌机通过控制加水量,以达到合适的湿度要求用于火力发电厂等部门的灰库灰斗部作喷水湿式搅拌及输送粉状物之用,也适用于化工、矿山等含固体颗粒物料的加湿、搅拌和输送。

[0004] 目前,现有的粉煤灰加湿搅拌机的搅拌效率较低,难以快速有效的将粉煤灰与水进行混合,搅拌罐体内存在搅拌盲区。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明公开了一种粉煤灰加湿搅拌装置,可快速有效的将粉煤灰与水进行混合,有效减少了搅拌罐体的搅拌盲区,保证了成品质量。

[0006] 为了达到以上目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种粉煤灰加湿搅拌装置,其特征在于:包括搅拌罐体、转动组件和搅动组件;所述转动组件包括竖直设置在搅拌罐体内腔中部的转动桶,所述转动桶为下端开口的圆桶状结构,其上端穿过搅拌罐体的上端中部并连接有支承组件,所述支承组件包括套设在转动桶上端外的轴承,所述轴承的内圈与转动桶的外壁固定连接,外圈固定连接有支撑筒,所述支撑筒设置在搅拌罐体的顶部,所述搅拌罐体的顶部还设有第一驱动电机,所述第一驱动电机的电机轴向上设置,且第一驱动电机的电机轴端部设有驱动齿轮,所述转动桶的上端与驱动齿轮的对应位置处套设有外齿圈,所述外齿圈与驱动齿轮相啮合;所述搅动组件包括升降杆和驱动件,所述升降杆竖直设置在转动桶的内腔中,升降杆上自上而下均布有至少一个摆动组件,升降杆的下端转动连接有支撑盘,所述摆动组件包括至少两个均布在升降杆周向方向上的摆杆,所述摆杆的后端与升降杆转动连接,摆杆的前端穿过转动桶的侧壁,且摆杆的前段沿其长度方向均布有搅拌桨组,所述转动桶的侧壁上与摆杆的对应位置处设有限位孔,且限位孔将摆杆限位其中,所述驱动件包括第二驱动电机、旋转杆、传动杆、杠杆、支撑杆和滑杆,所述第二驱动电机设置在搅拌罐体的底部,第二驱动电机的电机轴与旋转杆的一端固定连接,所述旋转杆的另一端与传动杆的一端转动连接,所述传动杆的另一端与杠杆的一端转动连接,所述杠杆的另一端与滑杆的下端转动连接,所述支撑杆的一端与搅拌罐体连接,另一端与杠杆转动连接,所述滑杆的上端穿过搅拌罐体的下端中部,并

与支撑盘的底部铰接。

[0008] 进一步的,所述搅拌桨组包括至少两个均布在摆杆周向方向上的搅拌桨。

[0009] 进一步的,所述搅拌罐体的上端设有进料口,下端设有出料口。

[0010] 进一步的,所述转动桶的内腔上端设有竖直设置的导向筒,所述升降杆的上端可滑动的设置在导向筒内。

[0011] 进一步的,所述搅拌罐体的下端中部设有密封套,且密封套套设在滑杆外。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:采用了转动组件和搅动组件,搅动组件中通过杠杆原理,使得第二驱动电机可带动升降杆上下往复运动,进而实现升降杆上的摆杆上下往复摆动,再结合转动组件,第一驱动电机通过驱动转动桶,使得摆杆在上下往复摆动的同时,在搅拌罐体内转动,从而可快速有效的将粉煤灰与水进行混合,有效减少了搅拌罐体的搅拌盲区,保证了成品质量。

附图说明

[0013] 图1是本发明一种粉煤灰加湿搅拌装置的结构示意图。

[0014] 附图标记列表:

[0015] 1-搅拌罐体,2-转动桶,3-轴承,4-支撑筒,5-第一驱动电机,6-驱动齿轮,7-外齿圈,8-升降杆,9-支撑盘,10-摆杆,11-限位孔,12-第二驱动电机,13-旋转杆,14-传动杆,15-杠杆,16-支撑杆,17-滑杆,18-搅拌桨,19-进料口,20-出料口,21-导向筒,22-密封套。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本发明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

[0017] 如图所示,一种粉煤灰加湿搅拌装置,包括搅拌罐体1、转动组件和搅动组件;转动组件包括竖直设置在搅拌罐体1内腔中部的转动桶2,转动桶2为下端开口的圆桶状结构,其上端穿过搅拌罐体1的上端中部并连接有支承组件,支承组件包括套设在转动桶2上端外的轴承3,轴承3的内圈与转动桶2的外壁固定连接,外圈固定连接有支撑筒4,支撑筒4设置在搅拌罐体1的顶部,搅拌罐体1的顶部还设有第一驱动电机5,第一驱动电机5的电机轴向上设置,且第一驱动电机5的电机轴端部设有驱动齿轮6,转动桶2的上端与驱动齿轮6的对应位置处套设有外齿圈7,外齿圈7与驱动齿轮6相啮合;搅动组件包括升降杆8和驱动件,升降杆8竖直设置在转动桶2的内腔中,升降杆8上自上而下均布有至少一个摆动组件,升降杆8的下端转动连接有支撑盘9,摆动组件包括至少两个均布在升降杆8周向方向上的摆杆10,摆杆10的后端与升降杆8转动连接,摆杆10的前端穿过转动桶2的侧壁,且摆杆10的前段沿其长度方向均布有搅拌桨组,转动桶2的侧壁上与摆杆10的对应位置处设有限位孔11,且限位孔11将摆杆10限位其中,驱动件包括第二驱动电机12、旋转杆13、传动杆14、杠杆15、支撑杆16和滑杆17,第二驱动电机12设置在搅拌罐体1的底部,第二驱动电机12的电机轴与旋转杆13的一端固定连接,旋转杆13的另一端与传动杆14的一端转动连接,传动杆14的另一端与杠杆15的一端转动连接,杠杆15的另一端与滑杆17的下端转动连接,支撑杆16的一端与搅拌罐体1连接,另一端与杠杆15转动连接,滑杆17的上端穿过搅拌罐体1的下端中部,并与支撑盘9的底部铰接。

[0018] 本发明使用时,搅动组件中采用杠杆原理,使得第二驱动电机12可带动升降杆8的上下往复运动,进而实现升降杆8上的摆杆10上下往复摆动,再结合转动组件,第一驱动电机5通过驱动转动桶2,使得摆杆10在上下往复摆动的同时,在搅拌罐体1内转动,从而可快速有效的将粉煤灰与水进行混合,有效减少了搅拌罐体的搅拌盲区,保证了成品质量。

[0019] 在本实施例中,搅拌桨组包括至少两个均布在摆杆10周向方向上的搅拌桨18。

[0020] 在本实施例中,搅拌罐体1的上端设有进料口19,下端设有出料口20。

[0021] 在本实施例中,转动桶2的内腔上端设有竖直设置的导向筒21,升降杆8的上端可滑动的设置在导向筒21内,可有效保证升降杆8上下往复运动中的稳定性。

[0022] 在本实施例中,搅拌罐体1的下端中部设有密封套22,且密封套22套设在滑杆17外。

[0023] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

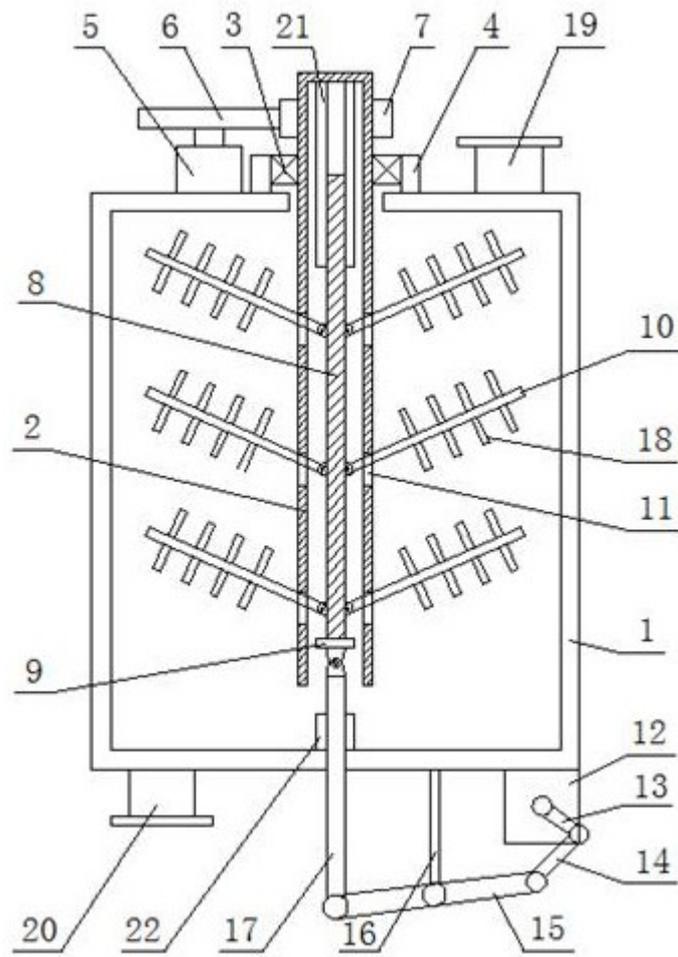


图1