



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205868066 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620505627.7

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 陕煤集团神木张家峁矿业有限公司

地址 719316 陕西省榆林市神木县店塔镇

(72)发明人 张喜君 郭艳雄 李旭 陈宇鹏
蔡振军

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 徐文权

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

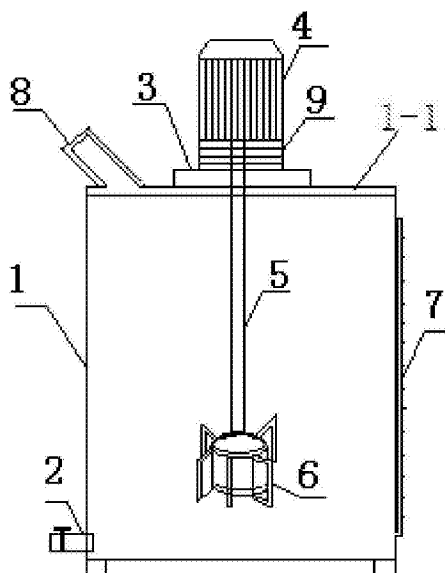
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种加药搅拌装置

(57)摘要

本实用新型属于选矿技术领域,尤其涉及一种加药搅拌装置。包括作为搅拌池的槽体,槽体的上端盖上设置有电机,电机的输出轴上连接有皮带轮减速机构,皮带轮减速机构设置在上端盖上,皮带轮减速机构包括小皮带轮和大皮带轮,小皮带轮安装在电机的输出轴上,小皮带轮与大皮带轮之间通过皮带连接,大皮带轮的轴心上连接有转轴,转轴贯穿上端盖且竖直设置,转轴的上端与大皮带轮连接,下端设置有叶轮,槽体的上端设置有入料口,下端设置有排料口,侧壁上设置有液位刻度。本实用新型的加药搅拌装置能够充分使药剂溶解,控制药剂用量、流速、加药时间,使药剂能够充分与煤泥水作用达到最佳的凝聚作用。



1. 一种加药搅拌装置,其特征在于,包括作为搅拌池的槽体(1),槽体(1)的上端盖(1-1)上设置有电机(4),电机(4)的输出轴上连接有皮带轮减速机构,皮带轮减速机构包括小皮带轮和大皮带轮(9),小皮带轮安装在电机(4)的输出轴上,小皮带轮与大皮带轮(9)之间通过皮带连接,大皮带轮(9)的轴心上连接有转轴(5),转轴(5)贯穿上端盖(1-1)且竖直设置,转轴(5)的上端与大皮带轮(9)连接,下端设置有叶轮(6),槽体(1)的上端设置有入料口(8),下端设置有排料口(2),侧壁上设置有液位刻度(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的上端盖(1-1)上设置有轴承座(3),大皮带轮(9)设置在轴承座(3)上且与轴承座(3)同轴。

3. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的小皮带轮和大皮带轮均为三角带皮带轮。

4. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的转轴(5)的下端延伸至槽体(1)的中部偏下位置,叶轮(6)设置在转轴(5)的端部。

5. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的入料口(8)设置在上端盖(1-1)上,且入料口(8)倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的排料口(2)处设置有阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的排料口(2)设置在槽体(1)侧壁的底端。

8. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的叶轮(6)包括中心圆管,在中心圆管的周向对称设置有叶片(6-1),叶片(6-1)的片身上开设有通孔。

9. 根据权利要求8所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的叶轮(6)设置四个叶片(6-1),叶片(6-1)片身上开设的通孔直径为8mm。

10. 根据权利要求1所述的一种加药搅拌装置,其特征在于,所述的槽体(1)的形状为长方体状,长为3m,宽为2m,高为1.2米,叶轮(6)的搅拌直径为400m,排料口(2)的直径为60mm。

一种加药搅拌装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于选矿技术领域,尤其涉及一种加药搅拌装置。

【背景技术】

[0002] 在煤泥水浓缩的过程中,由于极细煤泥颗粒表面之间带有负电性,颗粒表面之间存在的静电斥力对颗粒的凝聚不利,会随着溢流水进入循环水系统,系统中反复循环,影响煤炭分选效果。因此需要向煤泥水中加入药品来使得煤泥颗粒凝聚沉降,以保证煤炭分选效果。目前一般是通过手动直接将药品加入煤泥水中,手动加药费时费力,而且药品成分不均匀,影响了煤炭分选效果。

【发明内容】

[0003] 为解决现有技术中存在问题,本实用新型的目的是提供一种加药搅拌装置,该装置能够解决现有技术中手动加药费时费力,存在药剂成分混合不均,药剂用量不能有效控制、药效不能发挥最大作用的难题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下。

[0005] 一种加药搅拌装置,包括作为搅拌池的槽体1,槽体1的上端盖1-1上设置有电机4,电机4的输出轴上连接有皮带轮减速机构,皮带轮减速机构设置在上端盖1-1上,皮带轮减速机构包括小皮带轮和大皮带轮9,小皮带轮安装在电机4的输出轴上,小皮带轮与大皮带轮9之间通过皮带连接,大皮带轮9的轴心上连接有转轴5,转轴5贯穿上端盖1-1且竖直设置,转轴5的上端与大皮带轮9连接,下端设置有叶轮6,槽体1的上端设置有入料口8,下端设置有排料口2,侧壁上设置有液位刻度7。

[0006] 所述的上端盖1-1上设置有轴承座3,大皮带轮9设置在轴承座3上且与轴承座3同轴。

[0007] 所述的小皮带轮和大皮带轮均为三角带皮带轮,皮带为三角带。

[0008] 所述的转轴5的下端延伸至槽体1的中部偏下位置,叶轮6设置在转轴5的端部。

[0009] 所述的入料口8设置在上端盖1-1上,且入料口8倾斜设置。

[0010] 所述的排料口2处设置有阀门。

[0011] 所述的排料口2设置在槽体1侧壁的底端。

[0012] 所述的叶轮6包括中心圆管,在中心圆管的周向对称设置有叶片6-1,叶片6-1的片身上开设有通孔。

[0013] 所述的叶轮6设置四个叶片6-1,叶片6-1片身上开设的通孔直径为8mm。

[0014] 所述的槽体1的形状为长方体状,长为3m,宽为2m,高为1.2米,叶轮6的搅拌直径为400m,排料口2的直径为60mm。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果。

[0016] 本实用新型的加药搅拌装置的电机与转轴之间通过皮带轮减速机连接,在搅拌时,皮带轮减速机能够减小电机因搅拌阻力而造成负载变化较大,有利于保护电机,延长使

使用寿命,同时,皮带轮减速机的结构简单,成本较低;入料口设置在槽体的上端,方便向槽体中加入药品和水,在槽体的下端设置排料口,当搅拌完成后,方便将槽体内的药剂排出;在槽体的侧壁上设置液位刻度方便观察液槽内液位,有利于搅拌前按比例加水,和搅拌后观察排出药剂的体积。

[0017] 进一步的,转轴的下端延伸至槽体的中部偏下位置,叶轮设置在转轴的端部,有利于叶轮对槽体内混合液的充分搅拌。

[0018] 进一步的,入料口倾斜设置,方便向槽体内加药和加水。

[0019] 进一步的,排料口处设置阀门,有利于药剂的定量排出。

[0020] 进一步的,叶轮上设置有四个叶片,叶片的片身上开设有通孔,开孔后的叶片转动时受到的液体阻力将大大减少,有利于叶片的搅拌作用。

[0021] 本实用新型的加药搅拌装置能够充分使药剂溶解,控制药剂用量、流速、加药时间,使药剂能够充分与煤泥水作用达到最佳的凝聚作用。

【附图说明】

[0022] 图1为本实用新型的加药搅拌装置原理图;

[0023] 图2为本实用新型的叶轮与转轴的连接关系示意图。

[0024] 图中:1-槽体,1-1-上端盖,2-排料口,3-轴承座,4-电机,5-转轴,6-叶轮,6-1-叶片,7-液位刻度,8-入料口,9-皮带轮。

【具体实施方式】

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0026] 如图1所示,本实用新型的加药搅拌装置由固定部分和转动部分组成,固定部分由槽体1、轴承座3、排料口2、入料口8、液位刻度7组成。转动部分由叶轮6、转轴5、电机4组成,槽体1作为搅拌池,电机4固定设置在槽体1的上端盖1-1上,电机4竖直设置,其输出轴向下,电机4的输出轴上连接有皮带轮减速机构,皮带轮减速机构设置在上端盖1-1上,皮带轮减速机构包括小皮带轮和大皮带轮9,小皮带轮安装在电机4的输出轴上,小皮带轮与大皮带轮9之间通过皮带连接,小皮带轮和大皮带轮均为三角带皮带轮,皮带为三角带,上端盖1-1上设置有轴承座3,大皮带轮9设置在轴承座3上且与轴承座3同轴,大皮带轮9的轴心上连接有转轴5,转轴5贯穿上端盖1-1且竖直设置,转轴5的上端与大皮带轮9连接,转轴5的下端延伸至槽体1的中部偏下位置,下端端头位置设置有叶轮6,槽体1的上端设置有入料口8,入料口8设置在上端盖1-1上,且入料口8倾斜设置,下端设置有排料口2,排料口2处设置有阀门,排料口2设置在槽体1侧壁的底端,侧壁上设置有液位刻度7。

[0027] 本实用新型的形状为长方体,其尺寸为长×宽×高(3m×2m×1.2m),电机4的功率为30KW。

[0028] 如图2所示,本实用新型的叶轮6如图所示,主体结构有4个叶片6-1焊接在2寸圆管上,再焊接安装在转轴5上。叶片6-1用240×60×6mm钢板自制成带45°斜角,并在叶片上均匀分散开8mm通孔若干。开孔后的叶片6-1转动时受到的液体阻力将大大减少,有利于叶片的搅拌作用。本实用新型的叶轮6全部是自制件无需采购,成本低维修方便,在小型企业中推广使用意义极大。

[0029] 本实用新型的加药搅拌装置的工作过程如下。

[0030] 先计算所加药剂的重量,其配比符合要求浓度的药剂溶液,给料方式为直流式;根据药剂的配比,通过入料口8加入药剂和水,加药搅拌装置是由电机4驱动三角带皮带减速机构传动,三角带皮带减速机构带动叶轮旋转,将药剂和矿浆充分混合均匀,增加药剂作用反应时间强化药物反应质量的必要设备,也可用作各种化工业的搅拌。自动加药装置主要用于药剂的混合,也可用于其他物品的搅拌。

[0031] 本实用新型的有益效果是,经过添加自动加药系统,调节水系统pH,添加聚合氯化铝电解质,增加药剂浓度可控可调、充分溶解的装置,增强了药性作用机理,降低了煤泥沉降的时间,缓解了煤泥处理的压力,保证了正常的水循环系统。

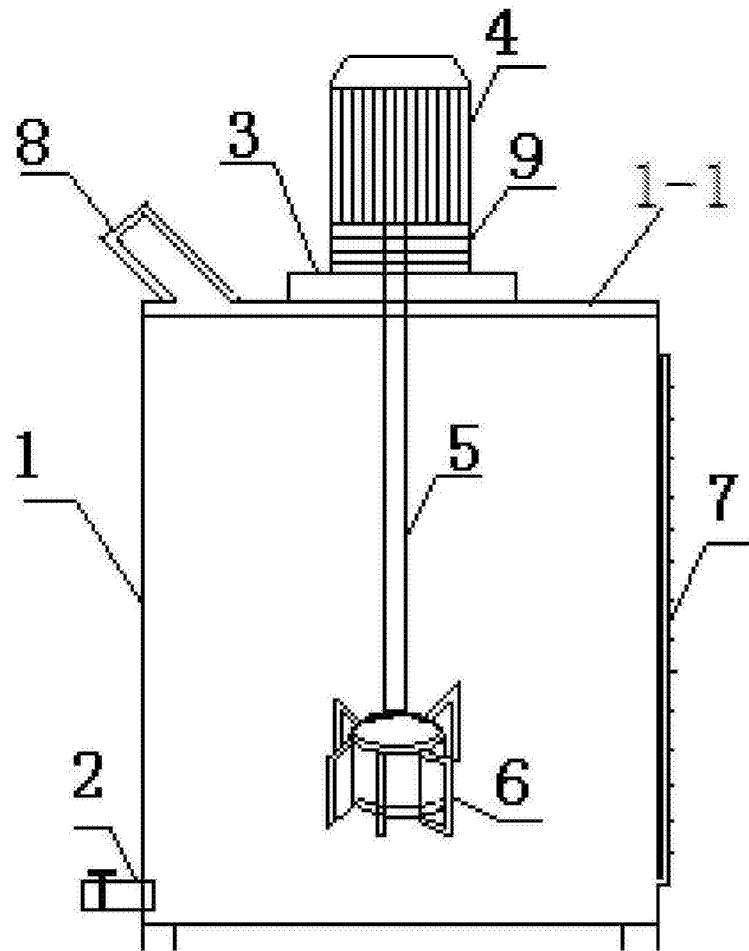


图1

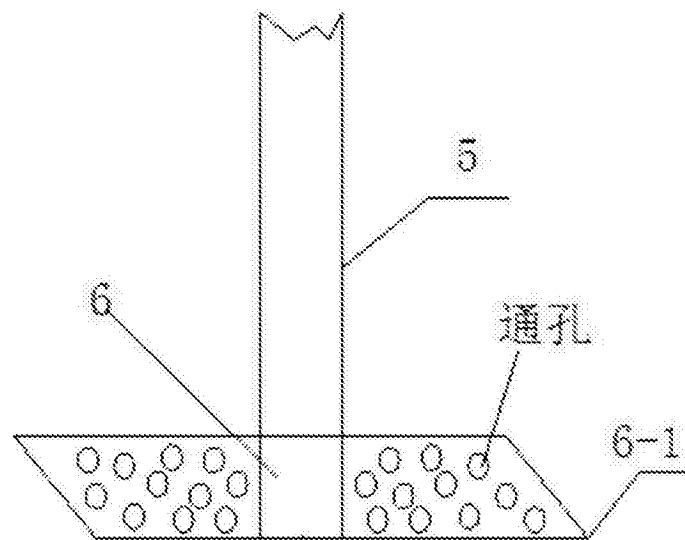


图2