



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211963981 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020535334.X

(22) 申请日 2020.04.13

(73) 专利权人 郑州蒂德科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区东风路5号郑州轻工业学院电气班西二楼110室

(72) 发明人 刘金桂 时强辉 马鑫源 赵复兴

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135

代理人 任彬

(51) Int.Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

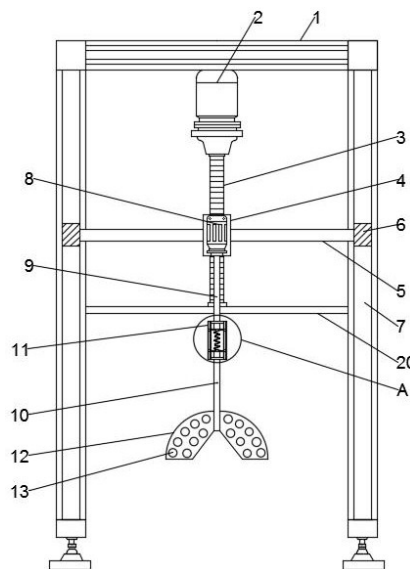
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种搅拌装置

(57) 摘要

一种搅拌装置,包括机架,机架上设置有正反转电机,正反转电机的输出轴竖直传动连接有螺纹杆,螺纹杆另一端部转动连接于支撑杆上,支撑杆水平固定在机架上,螺纹杆穿过滑台并与滑台螺纹连接,滑台左右两侧分别固定连接于滑杆,滑杆的端部均固定连接于滑块,机架左右两侧内壁开设有滑槽,滑块分别对应滑动连接于滑槽内;滑台上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴竖直传动连接有上搅拌杆,上搅拌杆端部连接有缓冲部件,缓冲部件的另一端连接于下搅拌杆,下搅拌杆端部连接有搅拌片,搅拌片上开设有若干通孔;本实用新型工作稳定、使用方便,搅拌均匀,搅拌速度快。



1. 一种搅拌装置,其特征在于:包括机架(1),机架(1)上设置有正反转电机(2),正反转电机(2)的输出轴竖直传动连接有螺纹杆(3),螺纹杆(3)另一端部转动连接于支撑杆(20)上,支撑杆(20)水平固定在机架(1)上,螺纹杆(3)穿过滑台(4)并与滑台(4)螺纹连接,滑台(4)左右两侧分别固定连接滑杆(5),滑杆(5)的端部均固定连接有滑块(6),机架(1)左右两侧内壁开设有滑槽(7),滑块(6)分别对应滑动连接于滑槽(7)内;滑台(4)上安装有驱动电机(8),驱动电机(8)的输出轴竖直传动连接有上搅拌杆(9),上搅拌杆(9)端部连接有缓冲部件(11),缓冲部件(11)的另一端连接于下搅拌杆(10),下搅拌杆(10)端部连接有搅拌片(12),搅拌片(12)上开设有若干通孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的搅拌装置,其特征在于:所述缓冲部件(11)包括刚性连框(14),刚性连框(14)内上部和下部分别滑动连接于上推杆(15)和下推杆(16),刚性连框(14)左右两侧内壁分别开设有滑道(17),上推杆(15)和下推杆(16)两侧均设置有移动块(18),移动块(18)分别对应滑动连接于滑道(17)内,上推杆(15)和下推杆(16)之间设置有缓冲弹簧(19),上搅拌杆(9)与上推杆(15)中部固定连接,下搅拌杆(10)与下推杆(16)中部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的搅拌装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有PLC控制器和上位机操作系统,PLC控制器与上位机操作系统进行实时数据通信。

4. 根据权利要求3所述的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌片(12)设置为加强搅拌的倾斜结构。

5. 根据权利要求4所述的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌片(12)的下部水平设置。

一种搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水质检测处理设备技术领域,尤其涉及一种搅拌装置。

背景技术

[0002] 黄河水中掺杂着许多的泥沙,黄河水监测部门需要对泥沙的浓度进行检测,以此来分析黄河水的质量和河底的淤积程度。黄河水监测部门需要对黄河水进行收集,然后进行泥沙浓度的测试。如果没有及时测量,收集到桶里的水就会出现沉淀的现象,所以就需要专门的搅拌装置来对水进行搅拌,以此提高后续测量的精确度。由于待检测样品较多,仅依靠人工搅拌耗时费力,而且搅拌的也不够充分。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种结构简单、工作稳定、使用方便并且搅拌速度快的搅拌装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种搅拌装置,包括机架,机架上设置有正反转电机,正反转电机的输出轴竖直传动连接有螺纹杆,螺纹杆另一端部转动连接于支撑杆上,支撑杆水平固定在机架上,螺纹杆穿过滑台并与滑台螺纹连接,滑台左右两侧分别固定连接于滑杆,滑杆的端部均固定连接有滑块,机架左右两侧内壁开设有滑槽,滑块分别对应滑动连接于滑槽内;滑台上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴竖直传动连接有上搅拌杆,上搅拌杆端部连接于缓冲部件,缓冲部件的另一端连接于下搅拌杆,下搅拌杆端部连接于搅拌片,搅拌片上开设有若干通孔。

[0005] 所述缓冲部件包括刚性连框,刚性连框内上部和下部分别滑动连接于上推杆和下推杆,刚性连框左右两侧内壁分别开设有滑道,上推杆和下推杆两侧均设置有移动块,移动块分别对应滑动连接于滑道内,上推杆和下推杆之间设置有缓冲弹簧,上搅拌杆与上推杆中部固定连接,下搅拌杆与下推杆中部固定连接。

[0006] 所述机架上设置有PLC控制器和上位机操作系统,PLC控制器与上位机操作系统进行实时数据通信。

[0007] 所述搅拌片设置为加强搅拌的倾斜结构。

[0008] 所述搅拌片的下部水平设置。

[0009] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下优点:

[0010] 1、本实用新型结构简单、工作稳定并且使用方便,通过正反转电机驱动螺纹杆旋转,带动与螺纹杆螺纹连接的滑台上下移动,从而带动安装于滑台上的驱动电机上下移动,从而调整搅拌片的高度以适应桶内不同水量的搅拌需求,搅拌片在上下移动的过程中也提高了搅拌效果;驱动电机驱动上搅拌杆和下搅拌杆转动,从而带动搅拌片对桶内样品进行充分搅拌,搅拌速度快并且搅拌均匀;

[0011] 2、通过设置缓冲部件避免出现碰撞损坏的现象,当搅拌片下降到桶的底部进行搅拌时,由于下降速度较快,或者下降的距离超过桶的深度时,缓冲弹簧会进行收缩,以此来

避免搅拌片与桶底之间的碰撞问题,同时也避免了正反转电机的堵转现象;

[0012] 3、搅拌片上开设通孔,能够减少搅拌片转动时的阻力,降低电力功耗;搅拌片采用倾斜设计,能够实现泥沙与水向上翻滚的作用,提高搅拌效果;搅拌片的下部水平设置,使得搅拌片下降至桶底时,能够将桶底的泥沙刮起。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型图1中A处的放大结构示意图。

[0015] 图中:1机架、2正反转电机、3螺纹杆、4滑台、5滑杆、6滑块、7滑槽、8驱动电机、9上搅拌杆、10下搅拌杆、11缓冲部件、12搅拌片、13通孔、14刚性连框、15上推杆、16下推杆、17滑道、18移动块、19缓冲弹簧、20支撑杆。

具体实施方式

[0016] 如图1-2所示,本实用新型的一种搅拌装置,包括机架1,机架1上设置有正反转电机2,正反转电机2的输出轴竖直传动连接有螺纹杆3,螺纹杆3另一端部转动连接于支撑杆20上,支撑杆20水平固定在机架1上,螺纹杆3穿过滑台4并与滑台4螺纹连接,滑台4左右两侧分别固定连接滑杆5,滑杆5的端部均固定连接有滑块6,机架1左右两侧内壁开设有滑槽7,滑块6分别对应滑动连接于滑槽7内;滑台4上安装有驱动电机8,驱动电机8的输出轴竖直传动连接有上搅拌杆9,上搅拌杆9端部连接有缓冲部件11,缓冲部件11的另一端连接有下搅拌杆10,下搅拌杆10端部连接有搅拌片12,搅拌片12上开设有若干通孔13,能够减少搅拌片12转动时的阻力,降低电力功耗。

[0017] 缓冲部件11包括刚性连框14,刚性连框14内上部和下部分别滑动连接有上推杆15和下推杆16,刚性连框14左右两侧内壁分别开设有滑道17,上推杆15和下推杆16两侧均设置有移动块18,移动块18分别对应滑动连接于滑道17内,上推杆15和下推杆16之间设置有缓冲弹簧19,上搅拌杆9与上推杆15中部固定连接,下搅拌杆10与下推杆16中部固定连接,通过设置缓冲部件11避免出现碰撞损坏的现象,当搅拌片12下降到桶的底部进行搅拌时,由于下降速度较快,或者下降的距离超过桶的深度时,缓冲弹簧19会进行收缩,以此来避免搅拌片12与桶底之间的碰撞问题,同时也避免了正反转电机2的堵转现象。

[0018] 机架1上设置有PLC控制器和上位机操作系统,PLC控制器与上位机操作系统进行实时数据通信,PLC控制器对正反转电机2和驱动电机8的运行速度以及旋转方向进行控制,上位机操作系统主要用于实现人机交互的功能,操作人员可以通过上位机操作系统输入命令,从而控制整个搅拌装置。

[0019] 搅拌片12设置为加强搅拌的倾斜结构,能够实现泥沙与水向上翻滚的作用,提高搅拌效果。

[0020] 搅拌片12的下部水平设置,使得搅拌片12下降至桶底时,能够将桶底的泥沙刮起,提高搅拌效果。

[0021] 本实用新型使用时,将水桶放置在本装置的下方,通过正反转电机2驱动螺纹杆3旋转,带动与螺纹杆3螺纹连接的滑台4上下移动,从而带动安装于滑台4上的驱动电机8上下移动,从而调整搅拌片12的高度以适应桶内不同水量的搅拌需求;驱动电机8驱动上搅拌

杆9和下搅拌杆10转动,从而带动搅拌片12对桶内样品进行充分搅拌,搅拌速度快并且搅拌均匀。

[0022] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

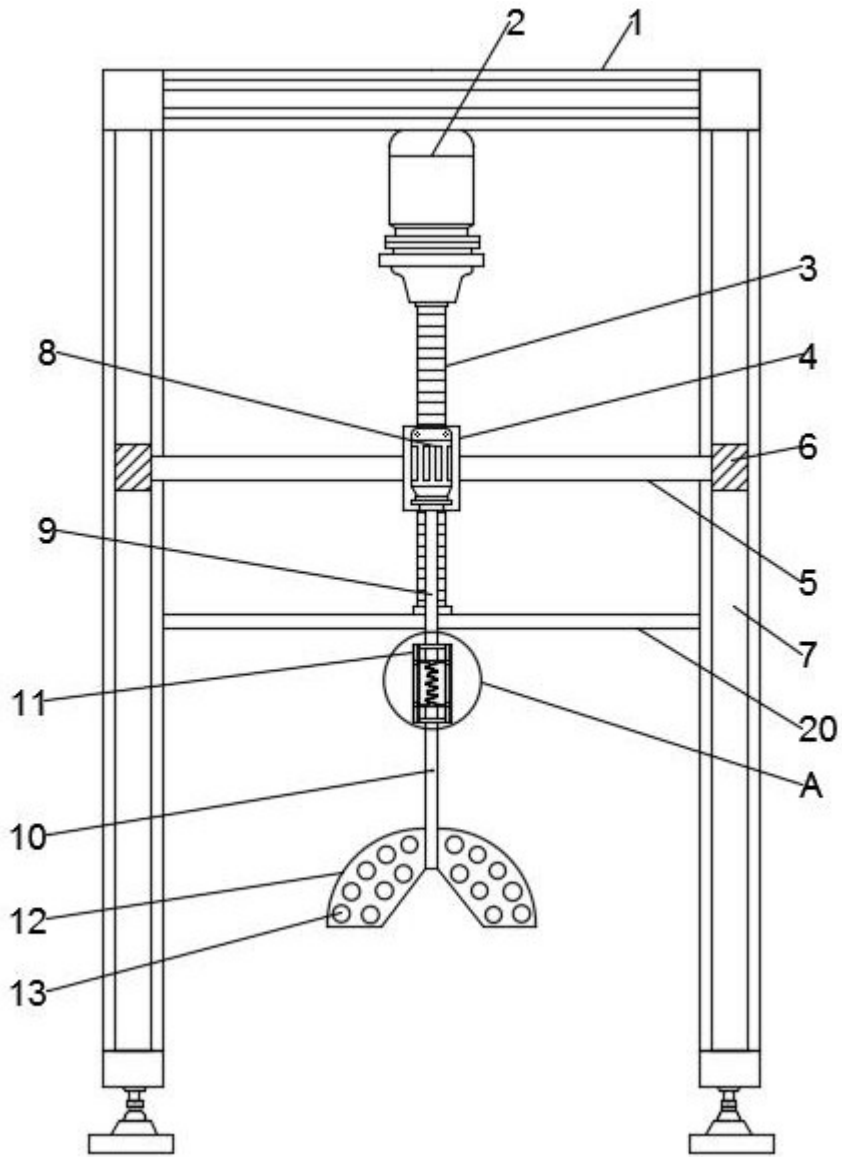


图1

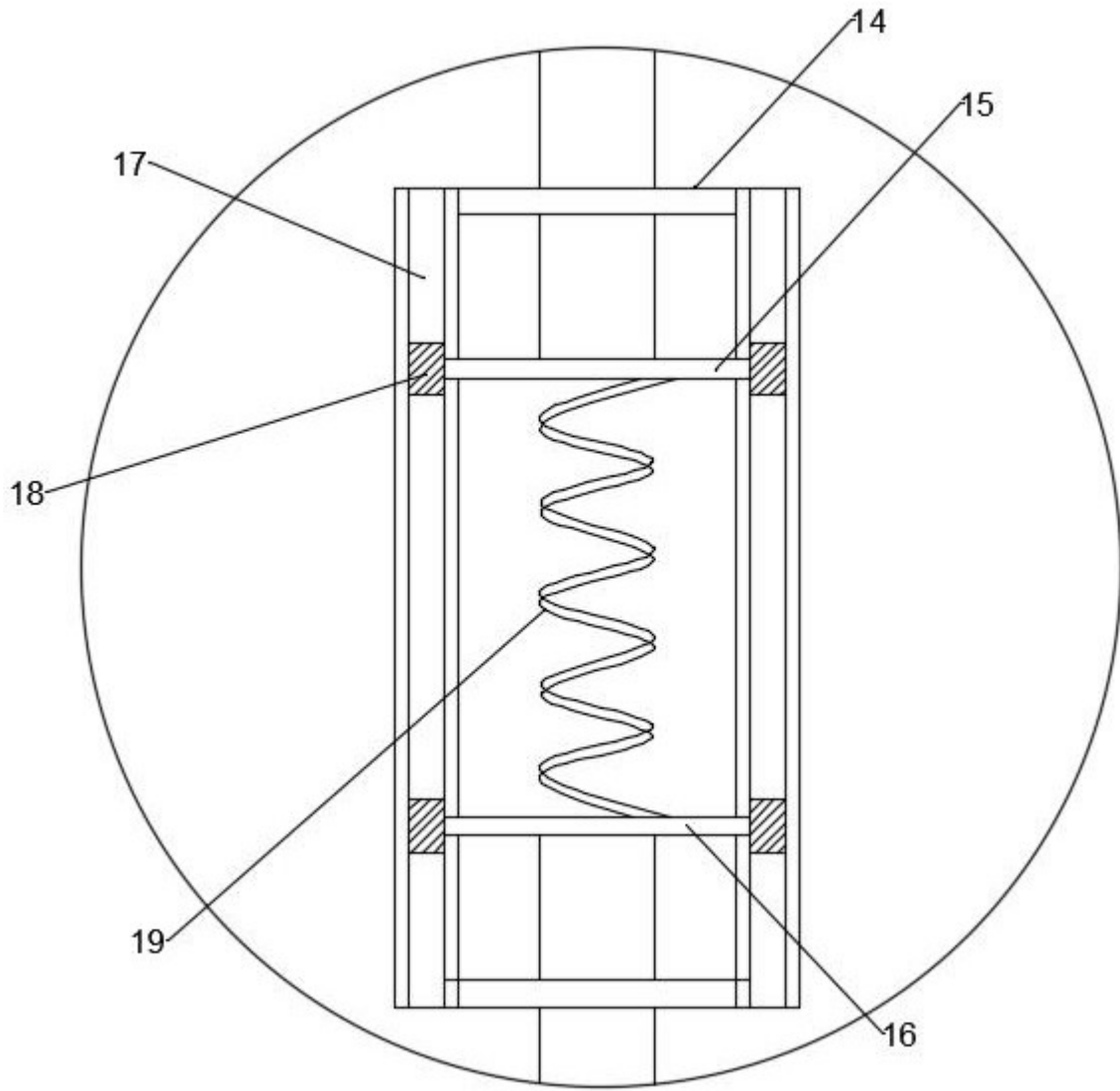


图2