



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209714880 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920238679.6

(22)申请日 2019.02.26

(73)专利权人 淮北民生矿山机器有限公司

地址 235000 安徽省淮北市凤凰山经济开发
区凤巢路2号

(72)发明人 肖敏 马明华 肖以武 任磊
任乐义

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 李帆

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

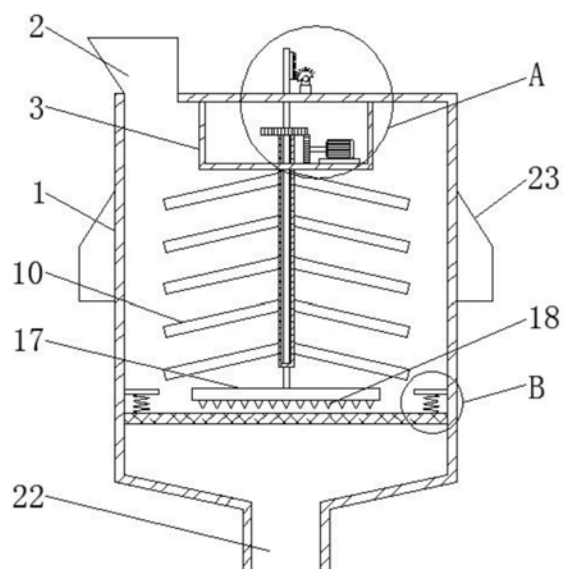
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置

(57)摘要

本实用新型涉及加药设备技术领域,提供了一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,包括桶体,桶体的顶部一侧设有进料口,桶体的内顶壁设有安装盒,安装盒的内底壁设有垫板,垫板的上端面固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定安装有第一转轴,第一转轴远离第一电机的一端固定安装有第一齿轮,第一齿轮的上方设有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮相啮合,第二齿轮的中心固定套接有搅拌轴,搅拌轴贯穿盒体底部并延伸至桶体内,搅拌轴延伸至桶体内一端的外表面设有搅拌叶,搅拌轴的内部贯穿有移动杆,本实用新型克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,可以将水和物料充分混合,避免了结块物料的堆积,提高了搅拌质量。



1. 一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,包括桶体,其特征在于:所述桶体的顶部一侧设有进料口,所述桶体的内顶壁设有安装盒,所述安装盒的内底壁设有垫板,所述垫板的上端面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有第一转轴,所述第一转轴远离第一电机的一端固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮的上方设有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述第二齿轮的中心固定套接有搅拌轴,所述搅拌轴贯穿箱体底部并延伸至桶体内,所述搅拌轴延伸至桶体内一端的外表面设有搅拌叶,所述搅拌轴的内部贯穿有移动杆,且移动杆依次贯穿第二齿轮、桶体顶部并延伸至桶体外,所述移动杆延伸至桶体外的一端设有齿条,所述桶体顶部设有底座,所述底座上端面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有第二转轴,所述第二转轴远离第二电机的一端固定安装有第三齿轮,所述第三齿轮与齿条相啮合,所述移动杆贯穿搅拌轴底部的一端固定安装有压板,所述压板的底面设有多个顶针,所述桶体内壁设有环形固定板,所述环形固定板的下端面固定安装有弹簧,所述弹簧远离环形固定板的一端固定连接有过滤网,所述桶体底部设有出料口。

2. 如权利要求1所述的一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,其特征在于:所述搅拌叶的数量为10个,且搅拌叶对称分布在搅拌轴的外表面。

3. 如权利要求1所述的一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,其特征在于:所述弹簧的数量不少于四个,且弹簧均匀分布在环形固定板的下端面。

4. 如权利要求1所述的一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,其特征在于:所述过滤网为圆形,且过滤网的直径与桶体内径保持一致。

5. 如权利要求1所述的一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,其特征在于:所述第三齿轮的形状为半圆形。

6. 如权利要求1所述的一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,其特征在于:所述桶体的外壁设有多个安装支脚。

一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加药设备技术领域，具体为一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置。

背景技术

[0002] 全自动加药设备通常由储药箱、给料器、搅拌桶、熟化桶、流量计等组成，给料器将粉状物料与水混合后加入到搅拌桶中进行搅拌，现有的设备在搅拌的过程中，因结构简单，导致搅拌速度慢，且结块的物料极易沉到搅拌桶底部，不能与水充分混合，不仅造成了资源浪费，还容易堵塞搅拌桶，影响搅拌质量。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置，克服了现有技术的不足，设计合理，结构紧凑，可以将水和物料充分混合，避免了结块物料的堆积，提高了搅拌质量。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0007] 一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置，包括桶体，所述桶体的顶部一侧设有进料口，所述桶体的内顶壁设有安装盒，所述安装盒的内底壁设有垫板，所述垫板的上端面固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定安装有第一转轴，所述第一转轴远离第一电机的一端固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮的上方设有第二齿轮，且第二齿轮与第一齿轮相啮合，所述第二齿轮的中心固定套接有搅拌轴，所述搅拌轴贯穿箱体底部并延伸至桶体内，所述搅拌轴延伸至桶体内一端的外表面设有搅拌叶，所述搅拌轴的内部贯穿有移动杆，且移动杆依次贯穿第二齿轮、桶体顶部并延伸至桶体外，所述移动杆延伸至桶体外的一端设有齿条，所述桶体顶部设有底座，所述底座上端面固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定安装有第二转轴，所述第二转轴远离第二电机的一端固定安装有第三齿轮，所述第三齿轮与齿条相啮合，所述移动杆贯穿搅拌轴底部的一端固定安装有压板，所述压板的底面设有多个顶针，所述桶体内壁设有环形固定板，所述环形固定板的下端固定安装有弹簧，所述弹簧远离环形固定板的一端固定连接有过滤网，所述桶体底部设有出料口。

[0008] 优选的，所述搅拌叶的数量为10个，且搅拌叶对称分布在搅拌轴的外表面。

[0009] 优选的，所述弹簧的数量不少于四个，且弹簧均匀分布在环形固定板的下端。

[0010] 优选的，所述过滤网为圆形，且过滤网的直径与桶体内径保持一致。

[0011] 优选的，所述第三齿轮的形状为半圆形。

[0012] 优选的，所述桶体的外壁设有多个安装支脚。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型实施例提供了一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,具备以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动第一齿轮转动,第一齿轮再带动第二齿轮转动,从而带动搅拌轴转动,可以将桶体内的物料和水进行搅拌,使其充分混合,保证了搅拌的质量。

[0016] (2) 本实用新型通过第二电机带动第二转轴转动,第二转轴带动第三齿轮转动,第三齿轮再带动齿条上下运动,从而使得移动杆上下运动,压板下移,压住过滤网,顶针可以戳散沉到过滤网上的物料结块,压板上移,弹簧复位,过滤网在弹簧的作用下上移,剩余的物料结块和沉到过滤网上的物料弹起,在搅拌叶的作用下再次混合,可以使得水和物料充分混合,避免了结块物料的堆积,减少了资源浪费,提高了搅拌质量。

[0017] (3) 本实用新型通过过滤网,可以在下料时将一些未能与水完全混合的物料隔离,保证了配料的质量。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1本实用新型主体剖面结构示意图;

[0020] 图2本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图3本实用新型图1中B处放大结构示意图。

[0022] 示意图中的标号说明:1、桶体;2、进料口;3、安装盒;4、垫板;5、第一电机;6、第一转轴;7、第一齿轮;8、第二齿轮;9、搅拌轴;10、搅拌叶;11、移动杆;12、齿条;13、底座;14、第二电机;15、第二转轴;16、第三齿轮;17、压板;18、顶针;19、环形固定板;20、弹簧;21、过滤网;22、出料口;23、安装支脚。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,一种用于全自动加药设备中的高效搅拌装置,包括桶体1,桶体1的顶部一侧设有进料口2,桶体1的内顶壁设有安装盒3,安装盒3的内底壁设有垫板4,垫板4的上端面固定安装有第一电机5,第一电机5的输出端固定安装有第一转轴6,第一转轴6远离第一电机5的一端固定安装有第一齿轮7,第一齿轮7的上方设有第二齿轮8,且第二齿轮8与第一齿轮7相啮合,第二齿轮8的中心固定套接有搅拌轴9,搅拌轴9贯穿箱体底部并延伸至桶体1内,搅拌轴9延伸至桶体1内一端的外表面设有搅拌叶10,搅拌叶10的数量为10个,且搅拌叶10对称分布在搅拌轴9的外表面,搅拌轴9的内部贯穿有移动杆11,且移动杆11依次

贯穿第二齿轮8、桶体1顶部并延伸至桶体1外,移动杆11延伸至桶体1外的一端设有齿条12,桶体1顶部设有底座13,底座13上端面固定安装有第二电机14,第二电机14的输出端固定安装有第二转轴15,第二转轴15远离第二电机14的一端固定安装有第三齿轮16,第三齿轮16的形状为半圆形,第三齿轮16与齿条12相啮合,移动杆11贯穿搅拌轴9底部的一端固定安装有压板17,压板17的底面设有多个顶针18,桶体1内壁设有环形固定板19,环形固定板19的下端面固定安装有弹簧20,弹簧20的数量不少于四个,且弹簧20均匀分布在环形固定板19的下端面,弹簧20远离环形固定板19的一端固定连接有过滤网21,过滤网21为圆形,且过滤网21的直径与桶体1内径保持一致,通过过滤网21,可以在下料时将一些未能与水完全混合的物料隔离,保证了配料的质量,桶体1底部设有出料口22,桶体1的外壁设有多个安装支脚23。

[0025] 工作原理:工作时,通过进料口2加入水和物料,启动第一电机5和第二电机14,第一电机5带动第一转轴6转动,第一转轴6带动第一齿轮7转动,第一齿轮7再带动第二齿轮8转动,从而带动搅拌轴9和搅拌叶10转动,将桶体1内的物料和水进行搅拌,使其充分混合,同时,第二电机14带动第二转轴15顺时针转动,第二转轴15带动第三齿轮16顺时针转动,当第三齿轮16与齿条12接触时,带动齿条12向上运动,当第三齿轮16离开时,齿条12在重力作用下下落,如此往复,使得齿条12上下运动,带动移动杆11和压板17上下运动,压板17下移,压住过滤网21,顶针18可以戳散沉到过滤网21上的物料结块,压板17上移,弹簧20复位,过滤网21在弹簧20的作用下上移,剩余的物料结块和沉到过滤网21上的物料弹起,在搅拌叶10的作用下再次与水混合,避免了结块物料的堆积,减少了资源浪费,提高了搅拌质量。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

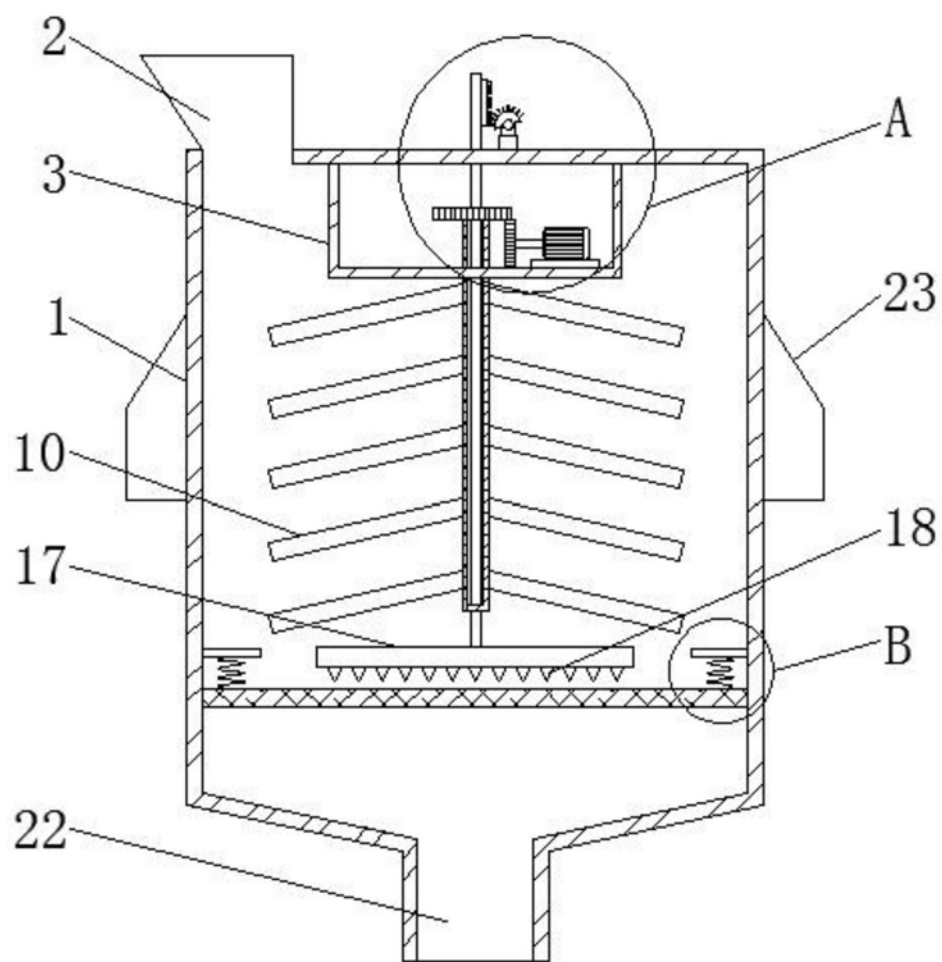


图1

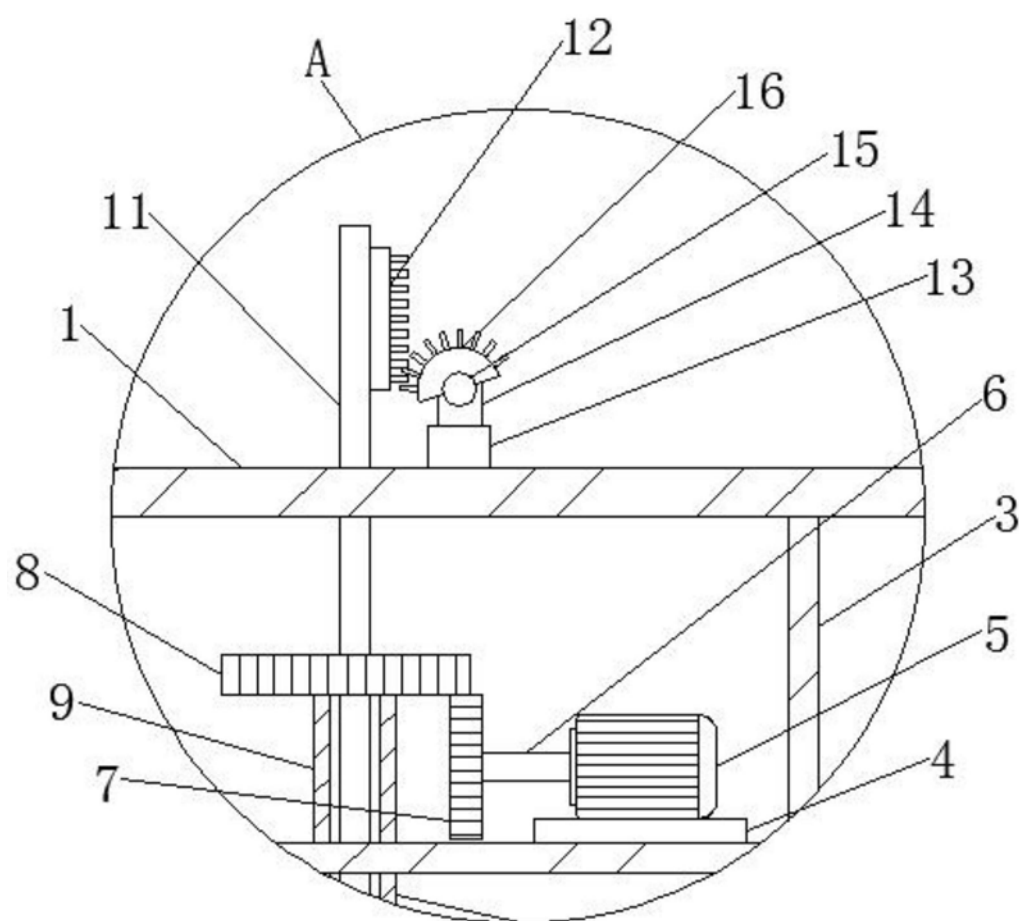


图2

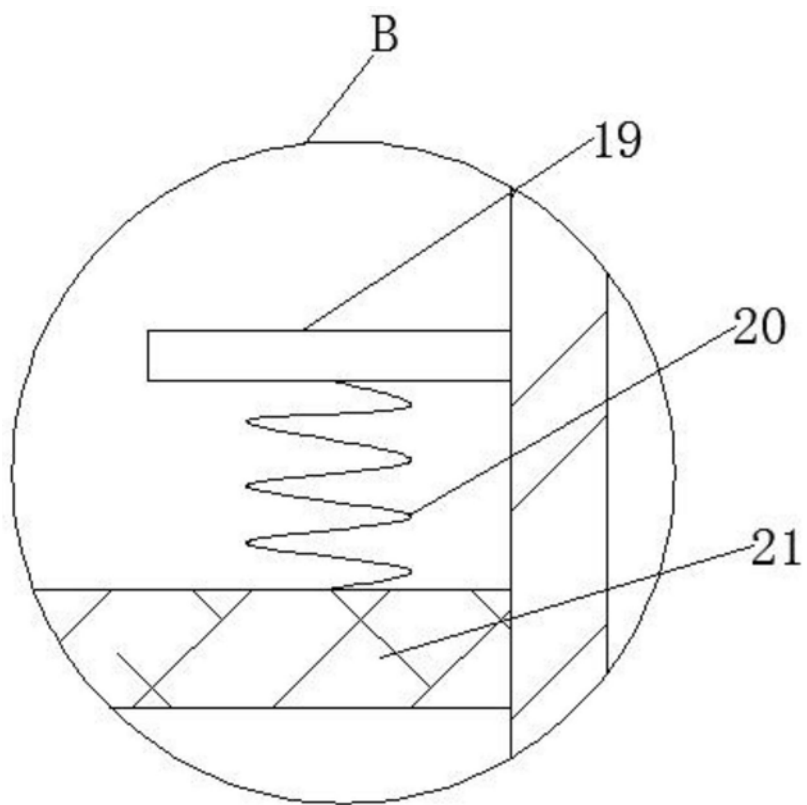


图3