



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217068571 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220975410.8

B01D 46/12 (2022.01)

(22) 申请日 2022.04.26

B01D 46/88 (2022.01)

(73) 专利权人 山东黄金矿业科技有限公司充填工程实验室分公司

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

地址 261441 山东省烟台市莱州市金城镇焦家村

专利权人 山东黄金矿业科技有限公司

(72) 发明人 宋泽普 齐兆军 寇云鹏 荆晓东
王增加 王玉亮 李广波

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

专利代理师 姜宏艺

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

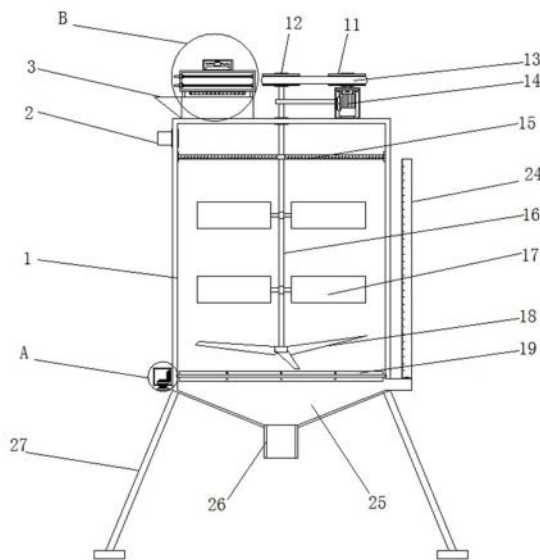
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿山充填用搅拌槽

(57) 摘要

本实用新型是一种矿山充填用搅拌槽,转轴的底端安装有刮料叶片;筒体内部下端设置有与所述刮料叶片相配合用以打散物料的百叶板;筒体内部设置有用于隔离大块碎石等杂物的隔筛板,转轴通过轴承与隔筛板中心位置相连接。通过设置隔筛板,可阻挡干料中的大块碎石等杂物,防止其进入搅拌槽内造成搅拌叶片损伤及堵管风险;设置有百叶板和刮料叶片,未打散的物料经底部刮料叶片刮起反复打散至合格料浆状态后方可达到出料口放出,保障了充填料浆搅拌质量,杜绝了堵管风险。



1. 一种矿山充填用搅拌槽,包括上端带有上封板、下端带有漏斗段(25)的筒体(1),筒体(1)上部一侧设置有进液口(2),上封板上设置有进料口(3),所述漏斗段(25)底端设有出料口(26),所述上封板上安装有电机(14),所述电机(14)传动连接有深入到筒体(1)内部的转轴(16),所述转轴(16)通过轴承与上封板的中心处相连接,所述转轴(16)上安装有位于筒体(1)内部的搅拌叶片(17),其特征在于:所述转轴(16)的底端安装有刮料叶片(18);所述筒体(1)内部下端设置有与所述刮料叶片(18)相配合用以打散物料的百叶板(19);所述筒体(1)内部设置有隔筛板(15),所述转轴(16)通过轴承与隔筛板(15)中心位置相连接。

2. 如权利要求1所述的矿山充填用搅拌槽,其特征在于:所述筒体(1)上安装有安装座(4),所述安装座(4)上安装有风机(5),所述安装座(4)内部横向装配有上滤棉(6)和位于上滤棉(6)下方的下滤棉(7);所述安装座(4)的底端开设有进风孔(10);所述进风孔(10)、安装座(4)的内部空间以及风机(5)的进风口相通。

3. 如权利要求1所述的矿山充填用搅拌槽,其特征在于:所述筒体(1)外侧设置有走向与所述筒体(1)中心轴相平行且为透明材质的液位指示管(24);所述液位指示管(24)下端与筒体(1)相通。

4. 如权利要求1所述的矿山充填用搅拌槽,其特征在于:所述筒体(1)的一侧安装有固定座(20),所述固定座(20)内部装配有互相啮合的从动齿(22)和主动齿(21);所述固定座(20)上还安装有用于驱动所述主动齿(21)旋转的调节手柄(23);所述从动齿(22)与所述百叶板(19)连接用于带动百叶板(19)翻转。

一种矿山充填用搅拌槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能矿山充填用搅拌槽,属于矿山充填技术领域。

背景技术

[0002] 尾矿充填是黄金矿山以废治害,保障井下安全开采的重要途径之一。搅拌槽是地表充填系统的重要组成部分,其主要功能是将充填骨料、胶凝材料、添加剂以及拌合水按照一定比例充分搅拌均匀后充填至井下采场,因此充填料浆的搅拌质量直接影响充填工程质量。目前大部分矿山应用的搅拌槽功能较为单一,不仅搅拌效果不能令人满意,而且通常只具备混合功能。

[0003] 实际生产中发现,利用现有技术的搅拌槽,时常有未被打散的物料,而一旦未打散的成团物料进入输送管道,会有堵管风险。另一方面,将材料(特别是胶凝材料等粒度极细材料)倒入搅拌槽中时,会产生大量的粉尘,对周围的作业环境造成污染,达不到环保要求。另外,利用现有技术的搅拌槽,搅拌槽内液位高度由人工观察粗略判断,精确性不足。

[0004] 比如,公开号为CN211221368U的中国实用新型公开了一种柔性高速活化搅拌机,包括桶体、盖板、变频电机、减速机,减速机支座、高强联轴器,搅拌轴、搅拌叶片;变频电机设置在减速机的上方,高强联轴器设置在减速机支座内,减速机支座设置在盖板上,盖板设置在桶体上端,搅拌轴与高强联轴器连接,搅拌叶片设置在搅拌轴的前端;搅拌叶片包括链式搅拌叶片和刚性搅拌叶片,搅拌轴的前端还依次设有链式搅拌叶片、滤网板和刚性搅拌叶片,刚性搅拌叶片设置在搅拌轴的末端,链式搅拌叶片设置在刚性搅拌叶片的上方,链式搅拌叶片与刚性搅拌叶片之间通过滤网板分隔。其高速转动的链式搅拌叶片配合刚性搅拌叶片能将充填物料充分打散,实现均匀混合,并便于水泥活性的激发,利于充填体强度的提高。搅拌机电机采用变频电机,对不同性质的充填材料采用不同的搅拌转速,实现低能耗、高质量的充填料浆制备。该专利虽然公开了充填物料打散机构,但其不涉及粉尘吸附、大块硬质物料过滤和液位筒外显示等。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种矿山充填用搅拌槽,克服现有搅拌槽干粉进料时粉尘大、未打散成团物料进入输送管道堵管以及无法准确标定搅拌槽内液位的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种矿山充填用搅拌槽,包括上端带有上封板、下端带有漏斗段的筒体,筒体上部一侧设置有进液口,上封板上设置有进料口,所述漏斗段底端设有出料口,所述上封板的上安装有电机,所述电机传动连接有深入到筒体内部的转轴,所述转轴通过轴承与上封板的中心处相连接,所述转轴上安装有位于筒体内部的搅拌叶片,其特征在于:所述转轴的底端安装有刮料叶片;所述筒体内部下端设置有与所述刮料叶片相配合用以打散物料的百叶板;所述筒体内部设置有隔筛板,所述转轴通过轴承与隔筛板中心位置相连接。

[0008] 优选地,所述筒体上安装有安装座,所述安装座上安装有风机,所述安装座内部横向装配有上滤棉和位于上滤棉下方的下滤棉;所述安装座的底端开设有进风孔;所述进风孔、安装座的内部空间以及风机的进风口相通。

[0009] 优选地,所述筒体外侧设置有走向与所述筒体中心轴相平行且为透明材质的液位指示管;所述液位指示管下端与筒体相通。

[0010] 优选地,所述筒体的一侧安装有固定座,所述固定座内部装配有互相啮合的从动齿和主动齿;所述固定座上还安装有用于驱动所述主动齿旋转的调节手柄;所述从动齿(22)与所述百叶板连接用于带动百叶板翻转。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)通过设置隔筛板,可阻挡干料中的大块碎石等杂物,防止其进入搅拌槽内造成搅拌叶片损伤及堵管风险;设置有百叶板和刮料叶片,并且百叶板与出料口之间为漏斗形结构,避免积料,未打散的物料经底部刮料叶片刮起反复打散至合格料浆状态后方可达到出料口放出,保障了充填料浆搅拌质量,杜绝了堵管风险。

[0013] (2)通过设置风机、上滤棉、下滤棉、进风孔,粉料倒入时,产生的粉尘较多,启动风机,在风机的作用下,对安装座的内部增加负压,通过进风孔将粉尘吸入安装座的内部,下滤棉孔径大于上滤棉,逐层过滤,经过下滤棉和上滤棉过滤后向外排放,减少了粉尘对周围环境的污染;并且上滤棉和下滤棉可拆卸,通过拆卸上滤棉安装座便可将上滤棉向外抽出,通过拆卸下滤棉安装座便可将下滤面抽出,不用打开安装座,操作简单,清理完成后,再对其复位即可,提高了设备的环保性。

[0014] (3)通过设置液位指示管、浮漂指针,可实时直观准确地观察搅拌槽内液位高度,便于调节进料量和出料量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例中百叶板的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图1中A部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图1中B部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、筒体;2、进液口;3、进料口;4、安装座;5、风机;6、上滤绵;7、下滤棉;8、上滤棉安装座;9、下滤棉安装座;10、进风孔;11、主动轮;12、从动轮;13、传动带;14、电机;15、隔筛板;16、转轴;17、搅拌叶片;18、刮料叶片;19、百叶板;20、固定座;21、主动齿;22、从动齿;23、调节手柄;24、液位指示管;25、漏斗段;26、出料口;27、支脚。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型。

[0021] 如图1所示,本实用新型的实施例包括上端带有上封板下端带有漏斗段25的筒体1,所述漏斗段25底端设有出料口26。所述上封板一侧设置有进料口3。所述上封板的另一侧安装有电机14,所述电机14的电机轴连接有主动轮11,所述主动轮11的一侧设置有从动轮12,所述主动轮11和从动轮12之间安装有传动带13。所述电机14的动力输出端通过轴接器与主动轮11连接,所述从动轮12和主动轮11处于同一水平面。

[0022] 所述上封板的中心处通过轴承装有深入到筒体1内部的转轴16,所述转轴16上端连接所述从动轮12,转轴16上安装有位于筒体1内部的搅拌叶片17,所述转轴16的底端安装有刮料叶片18.所述筒体1内部下端设置有与所述刮料叶片18相配合用以打散物料的百叶板19,如图2。

[0023] 所述筒体1内部设置有用于隔离大块碎石等杂物的隔筛板15,所述转轴16通过轴承与隔筛板15中心位置相连接。

[0024] 如图1和图4所示,所述筒体1上安装有安装座4,所述安装座4的顶部安装有风机5,所述安装座4内部横向装配有上滤棉6和位于上滤棉6下方的下滤棉7,所述安装座4的底端开设有进风孔10.所述上滤棉6通过上滤棉安装座8固定于安装座4内,所述下滤棉7通过下滤棉安装座9固定于安装座4内。

[0025] 所述上滤棉安装座8和下滤棉安装座9可分别从安装座4侧方拆卸,所述进风孔10、安装座4的内部空间以及风机5的进风口相通。

[0026] 所述筒体1外侧设置有走向与所述筒体1中心轴相平行的液位指示管24,所述液位指示管24内部有浮漂指针,所述液位指示管24固定在筒体1一侧并且为透明材料,带有刻度标识,可拆卸更换.所述液位指示管24下端与筒体1下端部相通。

[0027] 如图1和图3,所述筒体1的一侧安装有固定座20,所述固定座20内部装配有互相啮合的从动齿22和主动齿21,所述固定座20的底端安装有用于驱动所述主动齿21旋转的调节手柄23,所述从动齿22与百叶板19连接,带动百叶板19翻转,控制开合度。

[0028] 所述筒体1上部一侧设置有进液口2.筒体1安装有支脚27。

[0029] 将干粉材料按比例从进料口3倒入筒体1内部后,经过隔筛板15的筛分,大块碎石等杂物留在过隔筛板15上,其它物料经隔筛板15的网眼进入筒体1的内部.并从进液口2处注入液体物料.材料配备完成后,启动电机14,带动转轴16旋转,利用搅拌叶17和刮料叶片18对物料搅拌混合及打散,最后通过出料口26放料.可通过液位指示管24实时准确观察搅拌槽内液位。

[0030] 放料时,通过旋转调节手柄23,带动主动齿21和从动齿22旋转,从而带动百叶板19翻转,百叶板19与水平面夹角逐渐增大时,出料量随之增大.未被打散的大块物料无法下料至出料口26,经底部刮料叶片18刮起反复搅拌至合格料浆状态后方可达到出料口26放出,保障了充填料浆搅拌质量,杜绝了堵管风险。

[0031] 干粉材料加入时,产生的粉尘较多,启动风机5,在风机5的作用下,安装座4的内部产生负压,通过进风孔10将粉尘吸入安装座4的内部,下滤棉7孔径大于上滤棉6,逐层过滤(吸附粉尘),经过下滤棉7和上滤棉6过滤后向外排放,减少了粉尘对周围环境的污染.上滤棉6和下滤棉7可拆卸,通过拆卸上滤棉安装座8便可将上滤棉6向外抽出,通过拆卸下滤棉安装座9便可将下滤面7抽出,不用打开安装座,操作简单,清理完成后,再对其复位即可,提高了设备的环保性和便捷性。

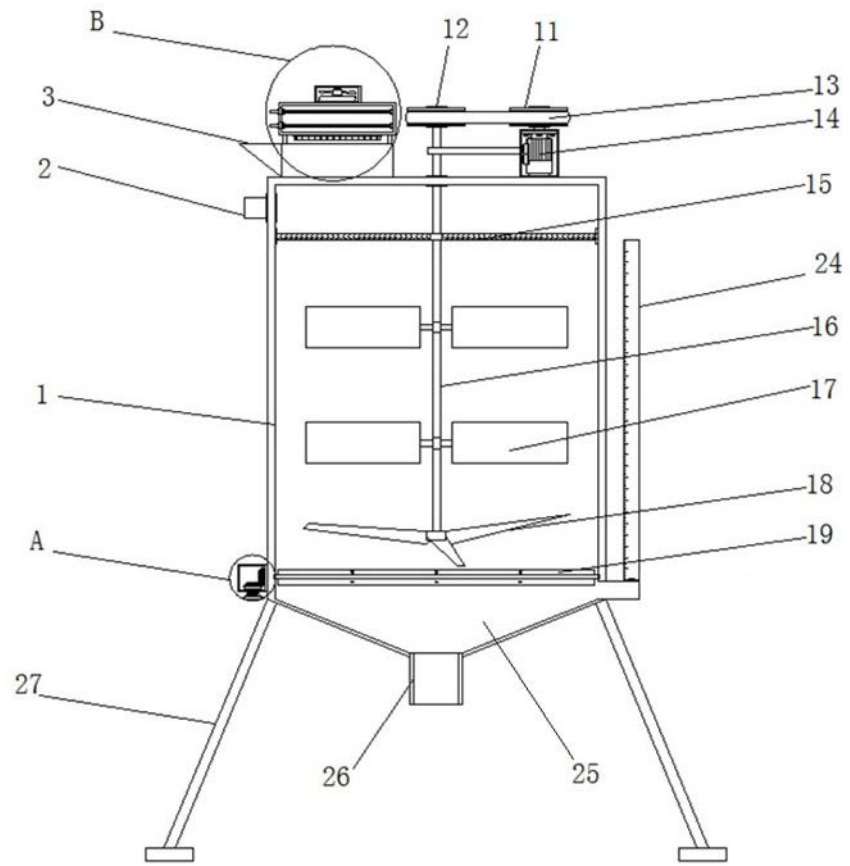


图1

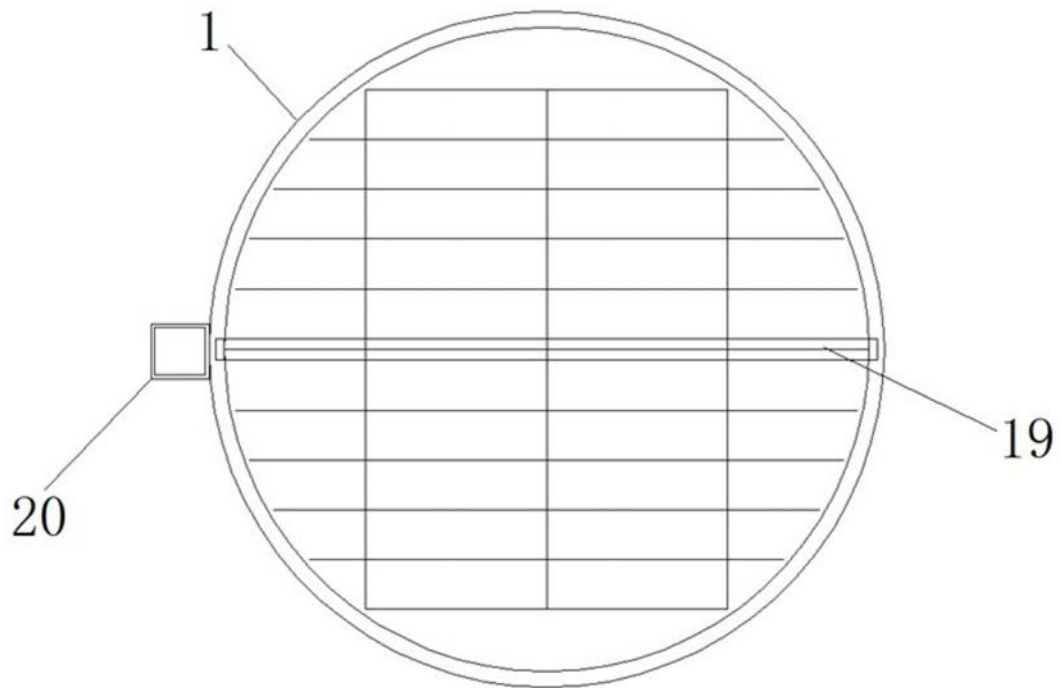


图2

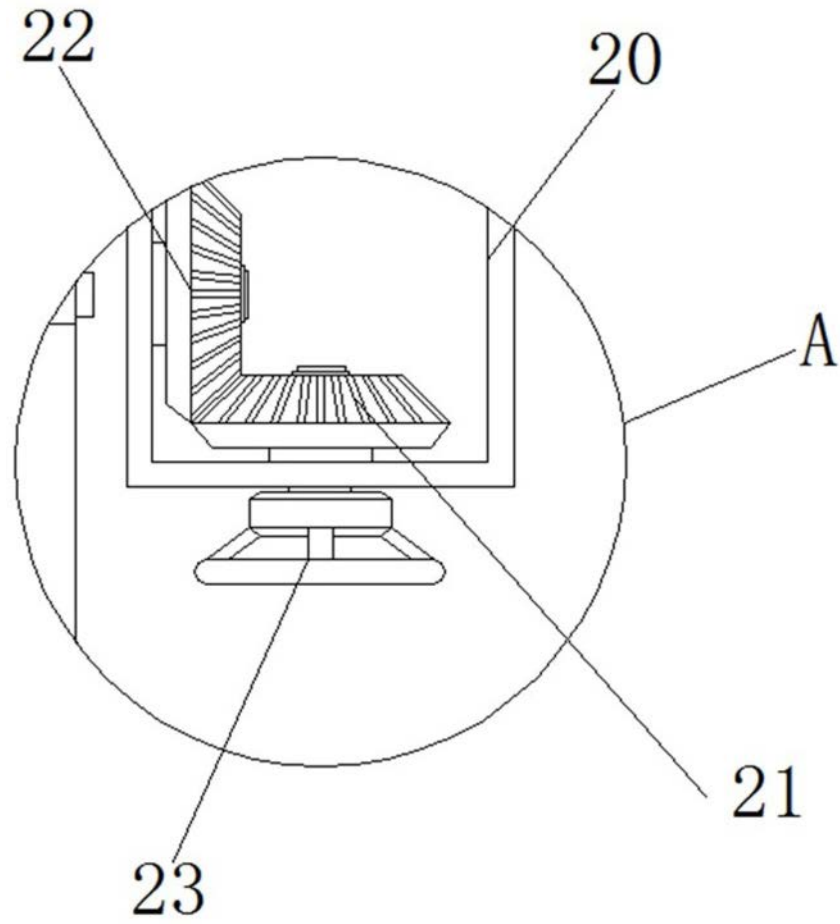


图3

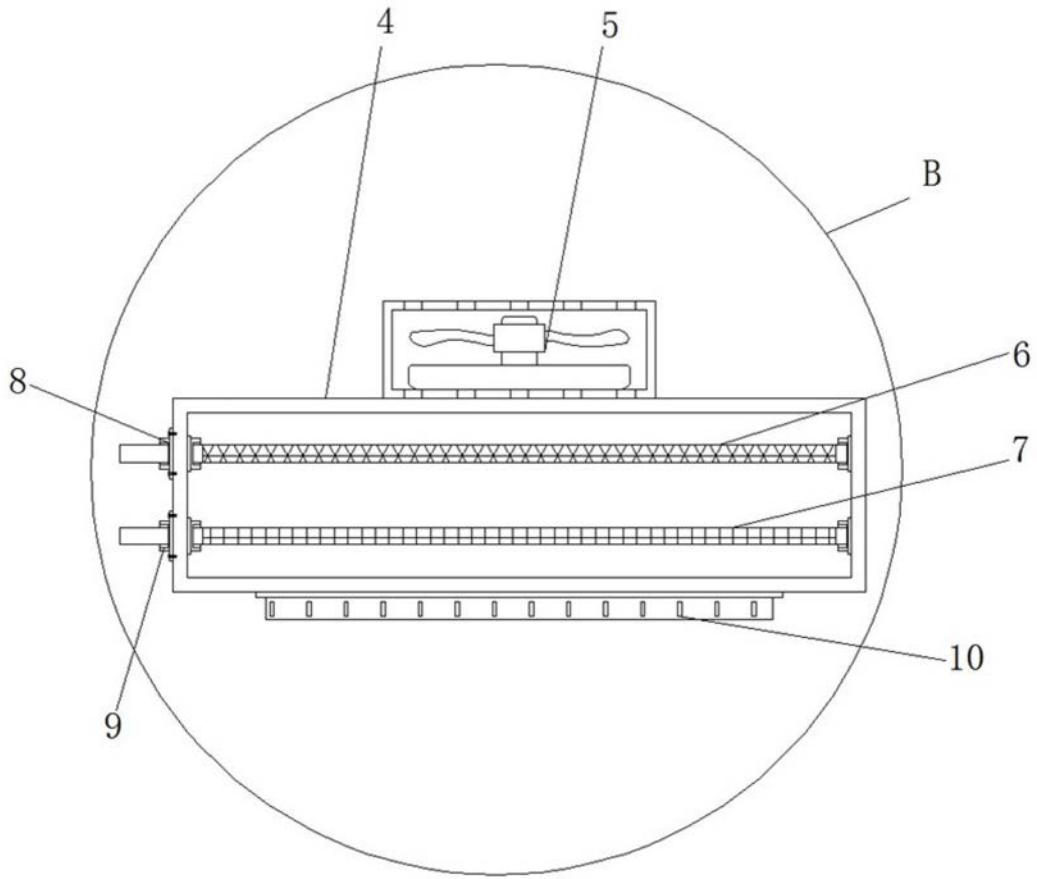


图4