(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222266448 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202421073294.6
(22)申请日 2024.05.17
(73)专利权人 平罗县鹏辉煤业有限公司
地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县崇岗镇煤炭市场
(72)发明人 柴建文
(74)专利代理机构 徐州苏亨知识产权代理事务所(普通合伙) 32614
专利代理师 刘晶晶
(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
B01D 29/50(2006.01)
B01D 33/11(2006.01)

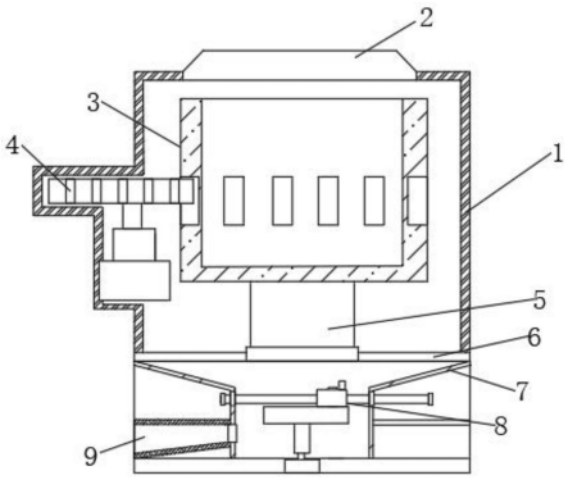
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

洗煤水过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种洗煤水过滤装置,包括外壳、投入口、转动滚筒、驱动机构、收集桶、多个过滤板、斜支板、搅动机构和阀门,其中,投入口安装在外壳上;转动滚筒安装在外壳内部,转动滚筒上开设有多个矩形槽;驱动机构安装在外壳上,驱动机构和转动滚筒连接;收集桶设置在转动滚筒底部,过滤板设置在收集桶底部,过滤板和收集桶之间设置有转动轴承;两个斜支板安装在过滤板的底部,搅动机构安装在斜支板之间;斜支板的一侧设置有排水口,阀门设置。由此,克服了重力自然沉降的局限性,可以提高洗煤水的处理速度,使其能够更快地达到净水过滤的要求,从而满足连续净水过滤的需求。



CN 222266448 U

1.一种洗煤水过滤装置,其特征在于,包括外壳、投入口、转动滚筒、驱动机构、收集桶、多个过滤板、斜支板、搅动机构和阀门,其中,

所述投入口安装在所述外壳上;

所述转动滚筒安装在所述外壳内部,所述转动滚筒上开设有多个矩形槽;

所述驱动机构安装在所述外壳上,所述驱动机构和所述转动滚筒连接;

所述收集桶设置在所述转动滚筒底部,所述过滤板设置在所述收集桶底部,所述过滤板和所述收集桶之间设置有转动轴承;

两个所述斜支板安装在所述过滤板的底部,所述搅动机构安装在所述斜支板之间;

所述斜支板的一侧设置有排水口,所述阀门设置在所述排水口和所述斜支板之间。

2.根据权利要求1所述的洗煤水过滤装置,其特征在于,所述驱动机构包括齿轮和转动轴,其中,

所述转动轴安装在所述齿轮的中部,所述转动轴连接有转动电机的输出轴;

所述齿轮上的齿块和所述矩形槽相互卡合。

3.根据权利要求1所述的洗煤水过滤装置,其特征在于,所述搅动机构包括转动盘、卡柱、支杆、絮凝管、卡环和限位块,其中,

所述卡柱安装在所述转动盘上,所述卡环的内壁和所述卡柱相互匹配;

所述支杆安装在所述卡柱的两侧,所述支杆和两侧所述斜支板活动连接,所述限位块安装在所述支杆端部;

所述絮凝管安装在所述卡环上。

4.根据权利要求3所述的洗煤水过滤装置,其特征在于,所述絮凝管可拆卸的安装在所述卡环上。

5.根据权利要求2所述的洗煤水过滤装置,其特征在于,所述齿块间的弧长和多个所述矩形槽之间的弧长相互匹配。

洗煤水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗煤水处理的技术领域,尤其涉及一种洗煤水过滤装置。

背景技术

[0002] 洗煤水,作为煤炭洗选过程中产生的废水,主要由原生煤泥、次生煤泥和水混合组成。其成分复杂,包含煤泥颗粒、矿物质、粘土颗粒等。这些物质的存在使得洗煤水不仅具有悬浊液的性质,还带有胶体的性质。

[0003] 现有的洗煤水处理装置大都是将洗煤水倒入沉淀池中静置,待水和沉淀物发生分层后再进行处理,这种方法的基本原理是利用洗煤水中悬浮物的重力作用,使其自然沉淀,从而实现水和沉淀物的分离。待水和沉淀物发生分层后,再通过其他手段对上层清水进行处理,以达到净化目的。

[0004] 但是静置沉淀的方式依赖于重力自然沉降,导致处理速度缓慢,无法满足连续净水过滤的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0006] 为此,本实用新型的目的在于提出一种洗煤水过滤装置,克服了重力自然沉降的局限性,可以提高洗煤水的处理速度,使其能够更快地达到净水过滤的要求,从而满足连续净水过滤的需求。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提出了包括外壳、投入口、转动滚筒、驱动机构、收集桶、多个过滤板、斜支板、搅动机构和阀门,其中,

[0008] 所述投入口安装在所述外壳上;所述转动滚筒安装在所述外壳内部,所述转动滚筒上开设有多个矩形槽;所述驱动机构安装在所述外壳上,所述驱动机构和所述转动滚筒连接;所述收集桶设置在所述转动滚筒底部,所述过滤板设置在所述收集桶底部,所述过滤板和所述收集桶之间设置有转动轴承;两个所述斜支板安装在所述过滤板的底部,所述搅动机构安装在所述斜支板之间;所述斜支板的一侧设置有排水口,所述阀门设置在所述排水口和所述斜支板之间。

[0009] 本实用新型的洗煤水过滤装置,克服了重力自然沉降的局限性,可以提高洗煤水的处理速度,使其能够更快地达到净水过滤的要求,从而满足连续净水过滤的需求。

[0010] 另外,根据申请上述提出的洗煤水过滤装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0011] 具体地,所述驱动机构包括齿轮和转动轴,其中,所述转动轴安装在所述齿轮的中部,所述转动轴连接有转动电机的输出轴;所述齿轮上的齿块和所述矩形槽相互卡合。

[0012] 具体地,所述搅动机构包括转动盘、卡柱、支杆、絮凝管、卡环和限位块,其中,所述卡柱安装在所述转动盘上,所述卡环的内壁和所述卡柱相互匹配;所述支杆安装在所述卡柱的两侧,所述支杆和两侧所述斜支板活动连接,所述限位块安装在所述支杆端部;所述絮凝管安装在所述卡环上。

[0013] 具体地,所述絮凝管可拆卸的安装在所述卡环上。

[0014] 具体地,所述齿块间的弧长和多个所述矩形槽之间的弧长相互匹配。

[0015] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1为本实用新型一个实施例的洗煤水过滤装置结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一个实施例的洗煤水过滤装置转动滚筒的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一个实施例的洗煤水过滤装置搅动机构的结构示意图。

[0020] 如图所示:1、外壳;2、投入口;3、转动滚筒;31、矩形槽;4、驱动机构;41、齿轮;42、转动轴;5、收集桶;6、过滤板;7、斜支板;8、搅动机构;81、转动盘;82、卡柱;83、支杆;84、絮凝管;85、卡环;86、限位块;9、排水口;10、阀门。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。相反,本实用新型的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0022] 下面结合附图来描述本实用新型实施例的洗煤水过滤装置。

[0023] 如图1所示,本实用新型实施例的洗煤水过滤装置,可包括外壳1、投入口2、转动滚筒3、驱动机构4、收集桶5、多个过滤板6、斜支板7、搅动机构8和阀门10。

[0024] 其中,投入口2安装在外壳1上,转动滚筒3安装在外壳1内部,转动滚筒3上开设有多个矩形槽31。

[0025] 可以理解的是,投入口2用以将洗煤投入过滤装置中进行处理。

[0026] 驱动机构4安装在外壳1上,驱动机构4和转动滚筒3连接。

[0027] 需要说明的是,在本实施例中,转动滚筒3用于将无法净化的煤块提前筛除。只留置液体留下过滤。

[0028] 收集桶5设置在转动滚筒3底部,过滤板6设置在收集桶5底部,过滤板6和收集桶5之间设置有转动轴承。

[0029] 应说明的是,固体被煤块留下,同时,多余的污水会从过滤板6流入两个斜支板7围绕形成的腔体中。

[0030] 两个斜支板7安装在过滤板6的底部,搅动机构8安装在斜支板7之间,斜支板7的一侧设置有排水口9,阀门10设置在排水口9和斜支板7之间。

[0031] 可以理解的是,设有的搅动机构8能够对待净化的水进行扰动,加快对水中的悬浮物的吸附。

[0032] 具体而言,当需要对洗煤水进行过滤时,将待处理的洗煤水从投入口2投入,之后,

洗煤水混合物会经过转动滚筒3,转动滚筒3上设有的矩形槽31会将不能经过的固体留置在转动滚筒3内部,液体从矩形槽31中流出。同时,打开驱动机构4,转动轴42带动齿轮41转动,齿轮41与矩形槽31相互卡合,带动转动滚筒3进行移动,加快固液分离。

[0033] 当水从过滤板6流置斜支板7内部时,斜支板7会带动水下流,提前在絮凝管84中放入絮凝剂,絮凝剂与液体接触,进行反应沉淀。当转动盘81转动时,转动盘81上设有的卡柱82会带动卡环85左右移动,卡环85会带动絮凝管84进行左右移动,对水进行扰动加快沉降。当沉降完毕时,打开阀门10将水从排出口直接排出即可。

[0034] 由此,克服了重力自然沉降的局限性,可以提高洗煤水的处理速度,使其能够更快地达到净水过滤的要求,从而满足连续净水过滤的需求。

[0035] 在本实用新型的一个实施例中,如图1所示,驱动机构4可包括齿轮41和转动轴42。

[0036] 其中,转动轴42安装在齿轮41的中部,转动轴42连接有转动电机的输出轴,齿轮41上的齿块和矩形槽31相互卡合。同时,齿块间的弧长和多个矩形槽31之间的弧长相互匹配。

[0037] 需要说明的是,在本实施例中,矩形槽31的长度大于齿轮41上齿块的长度,以便于在转动电机带动转动轴42转动的同时,能够便于筛分的水从矩形槽31流出。

[0038] 在本实用新型的一个实施例中,如图3所示,搅动机构8可包括转动盘81、卡柱82、支杆83、絮凝管84、卡环85和限位块86。

[0039] 其中,卡柱82安装在转动盘81上,卡环85的内壁和卡柱82相互匹配。支杆83安装在卡柱82的两侧,支杆83和两侧斜支板7活动连接,限位块86安装在支杆83端部,絮凝管84安装在卡环85上。

[0040] 应说明的是,转动盘81底部安装有能够带动转动盘81转动的电机,例如转动电机,在转动盘81进行转动时,转动盘81上设有的卡柱82会与卡环85相互结合,进而使卡柱82带动卡环85进行作用移动。

[0041] 同时支杆83在两侧的斜支板7内部进行伸缩,设有的限位块86可以穿过斜支板7移动,能够使卡环85处于转动盘81上。

[0042] 在本实用新型的一个实施例中,如图3所示,絮凝管84可拆卸的安装在卡环85上。

[0043] 可以理解的是,絮凝管84可以与卡环85转动连接可以便于对内部絮凝剂的更换。同时,絮凝管84上设有开口,用于其与液体进行接触。

[0044] 作为一种可能的情况,絮凝管84上设有投料板,直接将絮凝剂从投料板投入至絮凝管84内部,再将投料板与絮凝管84通过卡扣闭合即可。

[0045] 综上,本实用新型实施例的洗煤水过滤装置,克服了重力自然沉降的局限性,可以提高洗煤水的处理速度,使其能够更快地达到净水过滤的要求,从而满足连续净水过滤的需求。

[0046] 在本说明书的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表

述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0048] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变形。

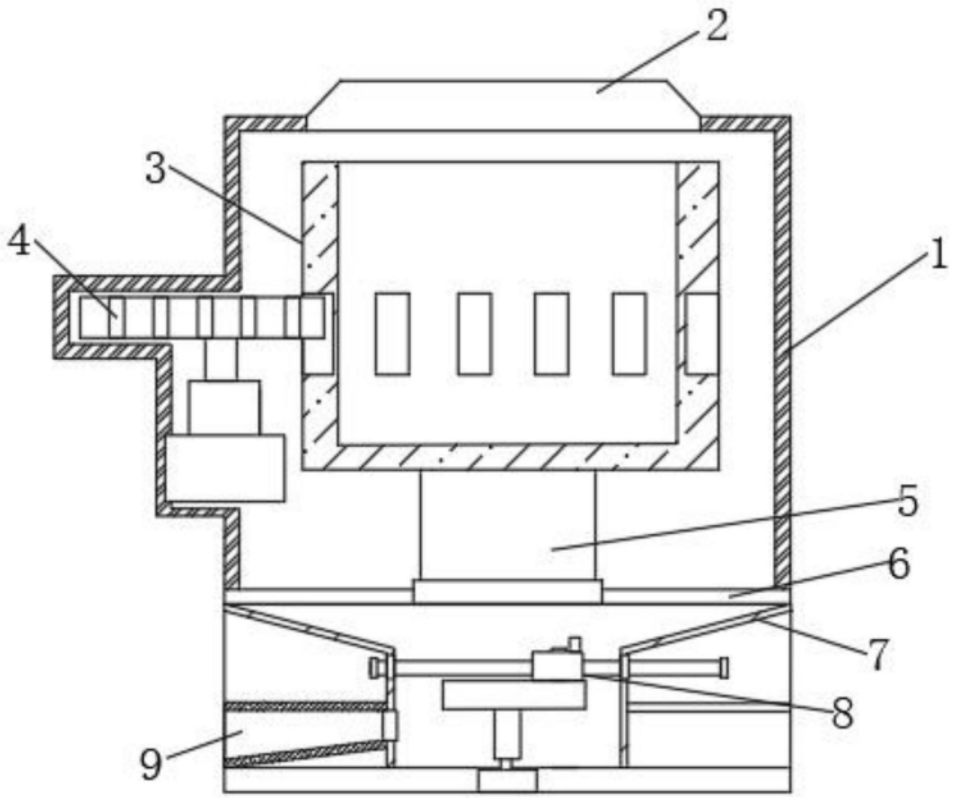


图1

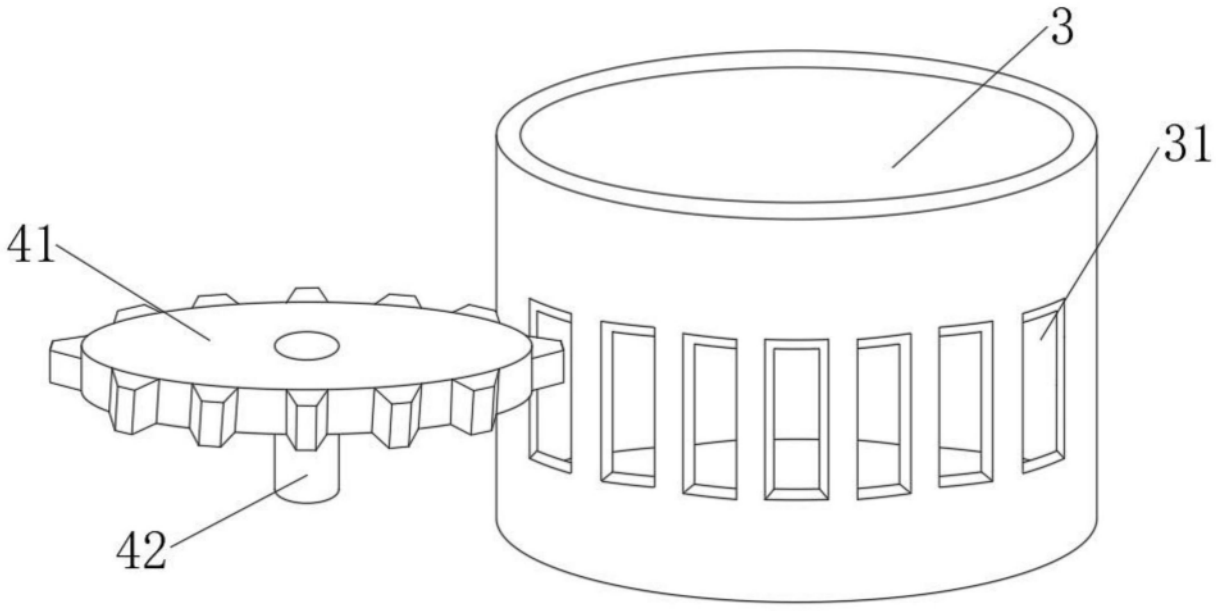


图2

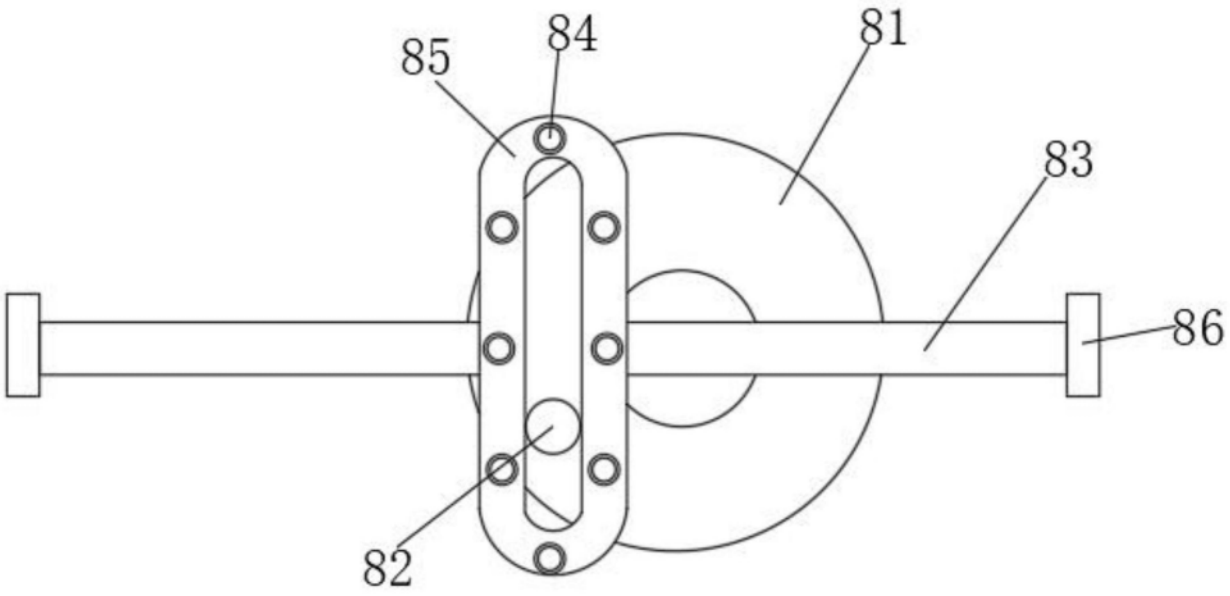


图3