(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219907181 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202321466602.7

(22)申请日 2023.06.09

(73)专利权人 辽宁中矿工程技术有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市高新区越岭路261号(研发中心F座)

(72)发明人 金峰 崔波

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所(普通合伙) 21224
专利代理师 周长星

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2023.01)
C02F 11/122(2019.01)

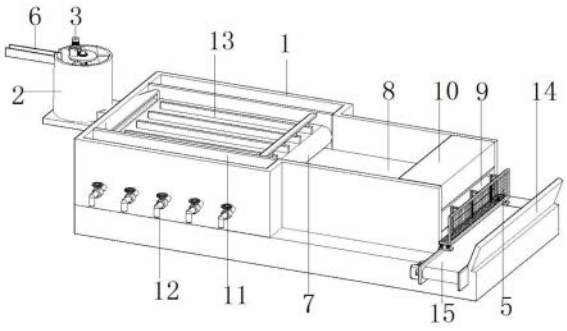
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

尾矿压滤装置

(57)摘要

本实用新型属于压滤机技术领域，尤其是尾矿压滤装置，针对背景技术提出的浪费一定的絮凝剂且大块泥饼影响后续干排处理的问题，现提出以下方案，包括机壳，所述机壳一侧外壁安装有搅拌箱，且搅拌箱内部设置有搅拌机构和沉淀辅助机构，所述机壳另一侧外壁设置有碎料机构。本实用新型在搅拌机构和沉淀辅助机构中，能够控制不同位置处絮凝剂的结合量，保证了絮凝剂结合的充分性，降低了加工成本，在碎料机构中，通过横网板和竖网板来控制泥饼的粉碎，并利用分切刀进行预切割，并且泥饼下落过程中会带动弹簧振动引起横网板和竖网板晃动，从而加速泥饼下落的速度，避免堵塞，设计合理，降低了泥饼的尺寸，便于后续干排处理。



CN 219907181 U

1.尾矿压滤装置,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)一侧外壁安装有搅拌箱(2),且搅拌箱(2)内部设置有搅拌机构(3)和沉淀辅助机构(4),所述机壳(1)另一侧外壁设置有碎料机构(5);

所述搅拌机构(3)包括安装于搅拌箱(2)顶部外壁上的伺服电机(31)、连接于伺服电机(31)输出轴上的齿轮(32)、啮合于齿轮(32)外壁上的齿环(33)、安装于齿环(33)内壁上的搅拌杆(34);

所述沉淀辅助机构(4)包括安装于搅拌杆(34)内壁上的絮凝剂输送管(41)、连接于絮凝剂输送管(41)外壁上的对称分布的喷头(42)、安装于絮凝剂输送管(41)外壁且连接于搅拌杆(34)中段位置处的阀门(43);

所述碎料机构(5)包括设置于机壳(1)另一侧的横网板(51)、焊接于横网板(51)顶部外壁上的竖网板(52)、焊接于竖网板(52)一侧外壁上的等距离分布的分切刀(53)、连接于机壳(1)和横网板(51)之间的对称分布的弹簧(54)。

2.根据权利要求1所述的尾矿压滤装置,其特征在于,所述搅拌箱(2)一侧内壁的顶部焊接有进泥水槽(6)。

3.根据权利要求1所述的尾矿压滤装置,其特征在于,所述机壳(1)一侧内壁设置有泥水分离输送机(7),且泥水分离输送机(7)一端外壁的底部设置有第一输送带(8),第一输送带(8)一端外壁的顶部设置有压辊(9),机壳(1)另一侧内壁的顶部和底部均焊接有泥刮板(10),且两个泥刮板(10)分别紧贴在第一输送带(8)和压辊(9)的外壁上。

4.根据权利要求1所述的尾矿压滤装置,其特征在于,所述机壳(1)内壁位于泥水分离输送机(7)的两侧均设置有分水池(11),且分水池(11)一侧外壁连接有等距离分布的排水管(12)。

5.根据权利要求4所述的尾矿压滤装置,其特征在于,两个所述分水池(11)之间设置有等距离分布的分割条(13)。

6.根据权利要求1所述的尾矿压滤装置,其特征在于,所述机壳(1)另一侧外壁的顶部焊接有泥挡板(14)。

7.根据权利要求6所述的尾矿压滤装置,其特征在于,所述泥挡板(14)一侧位于机壳(1)的另一侧设置有第二输送带(15)。

尾矿压滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压滤机技术领域，尤其涉及尾矿压滤装置。

背景技术

[0002] 尾矿污泥压滤机主要是用来处理尾矿所产生的污泥、泥浆，去除水分，把污泥压滤成含水率较低的泥饼的机器。压滤机是消化吸收国外技术研制开发的一种脱水设备。具有处理能力大，脱水效率高，使用寿命长的特点，作为污水处理的配套设备，可将气浮处理后的悬浮物及沉渣压滤脱水，压成泥饼，达到防治二次污染的目的；该机还可用于浆料浓缩、黑液的提取等工艺处理。

[0003] 市面上常见的尾矿污泥压滤机存在以下不足：

[0004] 首先，尾矿污泥压滤机中的污水利用聚丙烯酰胺絮凝剂与污水结合来分离泥饼和水，但是絮凝剂直接灌输到污水中，而污水中的顶层和底层对于絮凝剂的结合量要求不一致，容易导致一部分絮凝剂未来得及与污水结合，从而浪费一定的絮凝剂，无形中增加了加工成本。

[0005] 其次，污水中的污泥经过压辊挤压成泥饼后，会直接从压辊上脱落，但是这时候的泥饼只能依靠自身的重力跌散，泥饼中仍然存在很多大块泥饼，而这些大块泥饼干燥以后的硬度较高，不容易粉碎，会影响后续干排处理。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了尾矿压滤装置，通过搅拌机构、沉淀辅助机构和碎料机构的相互配合使用，克服了现有技术的不足，有效的解决了浪费一定的絮凝剂且大块泥饼影响后续干排处理的问题。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0008] 尾矿压滤装置，包括机壳，所述机壳一侧外壁安装有搅拌箱，且搅拌箱内部设置有搅拌机构和沉淀辅助机构，所述机壳另一侧外壁设置有碎料机构；

[0009] 所述搅拌机构包括安装于搅拌箱顶部外壁上的伺服电机、连接于伺服电机输出轴上的齿轮、啮合于齿轮外壁上的齿环、安装于齿环内壁上的搅拌杆；

[0010] 所述沉淀辅助机构包括安装于搅拌杆内壁上的絮凝剂输送管、连接于絮凝剂输送管外壁上的对称分布的喷头、安装于絮凝剂输送管外壁且连接于搅拌杆中段位置处的阀门；

[0011] 所述碎料机构包括设置于机壳另一侧的横网板、焊接于横网板顶部外壁上的竖网板、焊接于竖网板一侧外壁上的等距离分布的分切刀、连接于机壳和横网板之间的对称分布的弹簧。

[0012] 优选的，所述搅拌箱一侧内壁的顶部焊接有进泥水槽。

[0013] 优选的，所述机壳一侧内壁设置有泥水分离输送机，且泥水分离输送机一端外壁的底部设置有第一输送带，第一输送带一端外壁的顶部设置有压辊，机壳另一侧内壁的顶

部和底部均焊接有泥刮板，且两个泥刮板分别紧贴在第一输送带和压辊的外壁上。

[0014] 优选的，所述机壳内壁位于泥水分离输送机的两侧均设置有分水池，且分水池一侧外壁连接有等距离分布的排水管。

[0015] 优选的，两个所述分水池之间设置有等距离分布的分割条。

[0016] 优选的，所述机壳另一侧外壁的顶部焊接有泥挡板。

[0017] 优选的，所述泥挡板一侧位于机壳的另一侧设置有第二输送带。

[0018] 本实用新型的有益效果为：

[0019] 1、本设计的尾矿压滤装置，在搅拌机构和沉淀辅助机构中，伺服电机带动搅拌杆转动时，絮凝剂输送管上的喷头也会跟着旋转，这使得搅拌箱顶部和底部的污水都能够得到絮凝剂结合，并且依靠阀门调节流量，能够控制不同位置处絮凝剂的结合量，保证了絮凝剂结合的充分性，降低了加工成本；

[0020] 2、本设计的尾矿压滤装置，在碎料机构中，通过横网板和竖网板来控制泥饼的粉碎，并利用分切刀进行预切割，并且泥饼下落过程中会带动弹簧振动引起横网板和竖网板晃动，从而加速泥饼下落的速度，避免堵塞，设计合理，降低了泥饼的尺寸，便于后续干排处理。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的尾矿压滤装置的整体结构主视图；

[0022] 图2为本实用新型提出的尾矿压滤装置的搅拌机构和沉淀辅助机构连接结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型提出的尾矿压滤装置的搅拌机构和沉淀辅助机构拆分结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型提出的尾矿压滤装置的碎料机构示意图。

[0025] 图中：1、机壳；2、搅拌箱；3、搅拌机构；31、伺服电机；32、齿轮；33、齿环；34、搅拌杆；4、沉淀辅助机构；41、絮凝剂输送管；42、喷头；43、阀门；5、碎料机构；51、横网板；52、竖网板；53、分切刀；54、弹簧；6、进泥水槽；7、泥水分离输送机；8、第一输送带；9、压辊；10、泥刮板；11、分水池；12、排水管；13、分割条；14、泥挡板；15、第二输送带。

具体实施方式

[0026] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 实施例一，参照图1-3，尾矿压滤装置，包括机壳1，机壳1一侧外壁安装有搅拌箱2，且搅拌箱2内部设置有搅拌机构3和沉淀辅助机构4，搅拌机构3和沉淀辅助机构4包括以下部件：

[0028] 搅拌机构3：搅拌机构3包括安装于搅拌箱2顶部外壁上的伺服电机31、连接于伺服电机31输出轴上的齿轮32、啮合于齿轮32外壁上的齿环33、安装于齿环33内壁上的搅拌杆34。

[0029] 沉淀辅助机构4：沉淀辅助机构4包括安装于搅拌杆34内壁上的絮凝剂输送管41、

连接于絮凝剂输送管41外壁上的对称分布的喷头42、安装于絮凝剂输送管41外壁且连接于搅拌杆34中段位置处的阀门43。

[0030] 在本实施例中，伺服电机31带动搅拌杆34转动时，絮凝剂输送管41上的喷头42也会跟着旋转，这使得搅拌箱2顶部和底部的污水都能够得到絮凝剂结合，并且依靠阀门43调节流量，能够控制不同位置处絮凝剂的结合量，保证了絮凝剂结合的充分性，降低了加工成本。

[0031] 实施例二，参照图4，尾矿压滤装置，还包括碎料机构5，碎料机构5包括以下部件：

[0032] 碎料机构5：碎料机构5包括设置于机壳1另一侧的横网板51、焊接于横网板51顶部外壁上的竖网板52、焊接于竖网板52一侧外壁上的等距离分布的分切刀53、连接于机壳1和横网板51之间的对称分布的弹簧54。

[0033] 在本实施例中，通过横网板51和竖网板52来控制泥饼的粉碎，并利用分切刀53进行预切割，并且泥饼下落过程中会带动弹簧54振动引起横网板51和竖网板52晃动，从而加速泥饼下落的速度，避免堵塞，设计合理，降低了泥饼的尺寸，便于后续干排处理。

[0034] 参照图1，搅拌箱2一侧内壁的顶部焊接有进泥水槽6。

[0035] 参照图1，机壳1一侧内壁设置有泥水分离输送机7，且泥水分离输送机7一端外壁的底部设置有第一输送带8，第一输送带8一端外壁的顶部设置有压辊9，机壳1另一侧内壁的顶部和底部均焊接有泥刮板10，且两个泥刮板10分别紧贴在第一输送带8和压辊9的外壁上。

[0036] 参照图1，机壳1内壁位于泥水分离输送机7的两侧均设置有分水池11，且分水池11一侧外壁连接有等距离分布的排水管12，两个分水池11之间设置有等距离分布的分割条13。

[0037] 参照图1，机壳1另一侧外壁的顶部焊接有泥挡板14，泥挡板14一侧位于机壳1的另一侧设置有第二输送带15。

[0038] 工作原理：首先尾矿污水会顺着进泥水槽6进入到搅拌箱2内，当絮凝剂输送管41连接好旋转接头后，伺服电机31带动搅拌杆34转动时，絮凝剂输送管41上的喷头42也会跟着旋转，依靠阀门43调节流量来控制不同位置处絮凝剂的结合量，从而将污水沉淀成污泥，当污泥在泥水分离输送机7上输送时，水会留在分水池11内，污泥被输送到第一输送带8靠近压辊9的一端后，压辊9会压出污泥中的水分，泥饼会从压辊9上落下，此时利用分切刀53进行预切割，通过横网板51和竖网板52来控制泥饼的粉碎，并且泥饼下落过程中会带动弹簧54振动引起横网板51和竖网板52晃动，从而加速泥饼下落的速度，最终粉碎后的泥饼会顺着第二输送带15排走。

[0039] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

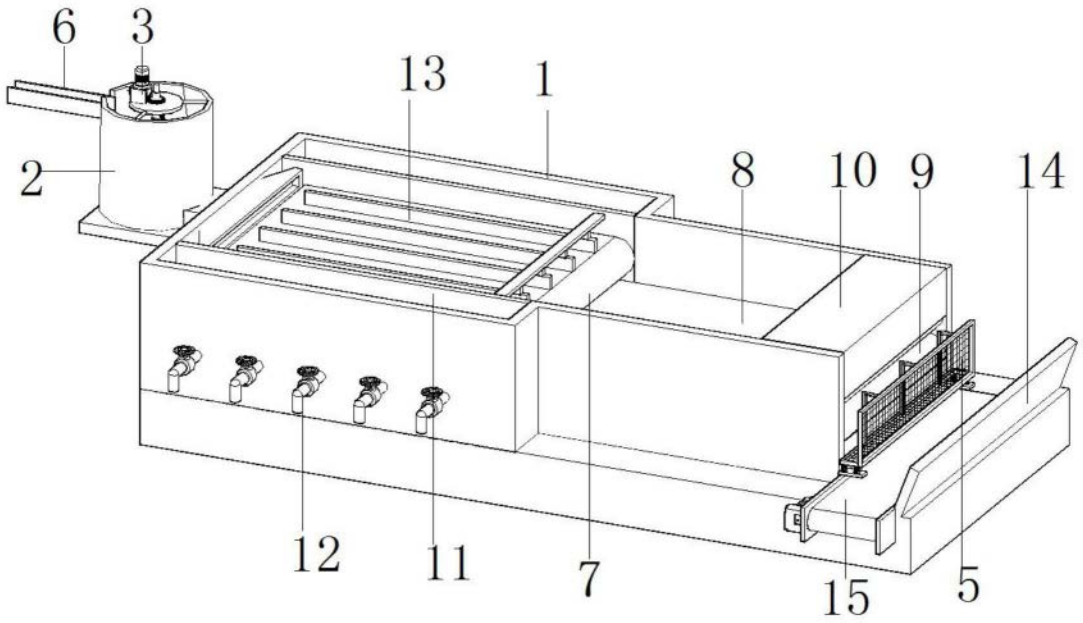


图1

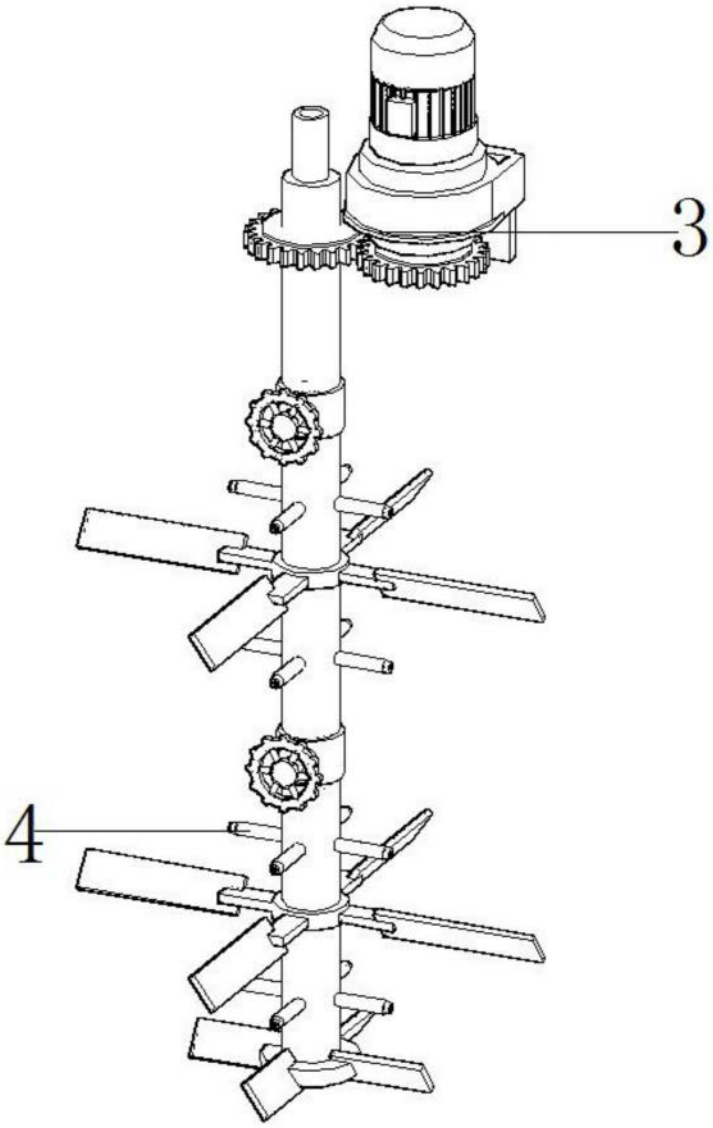


图2

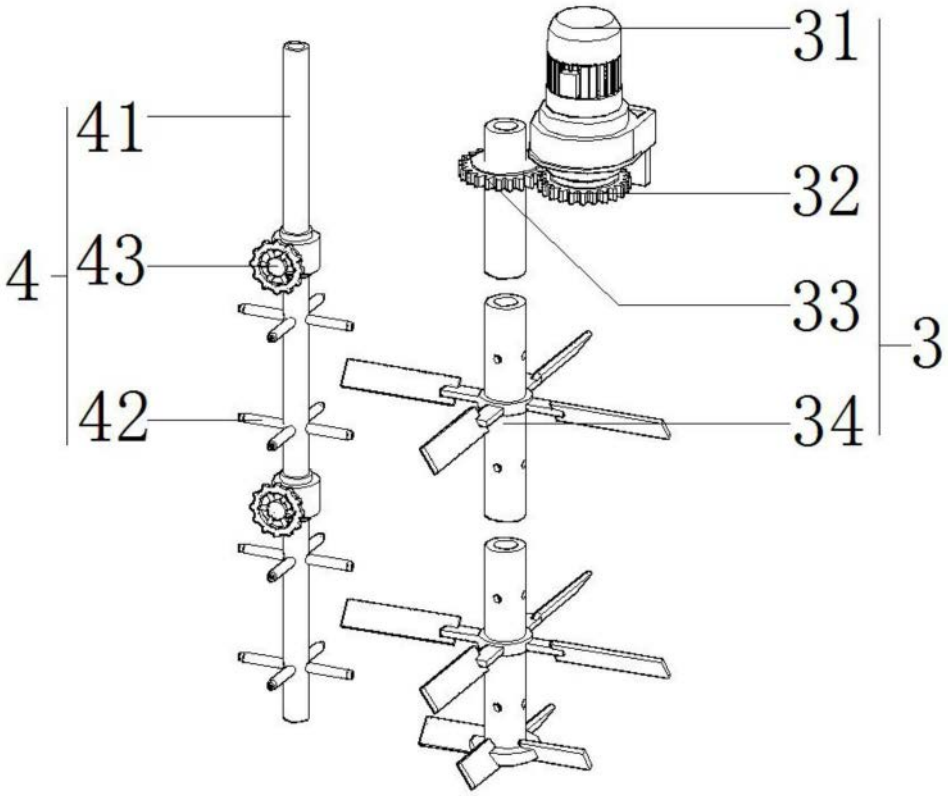


图3

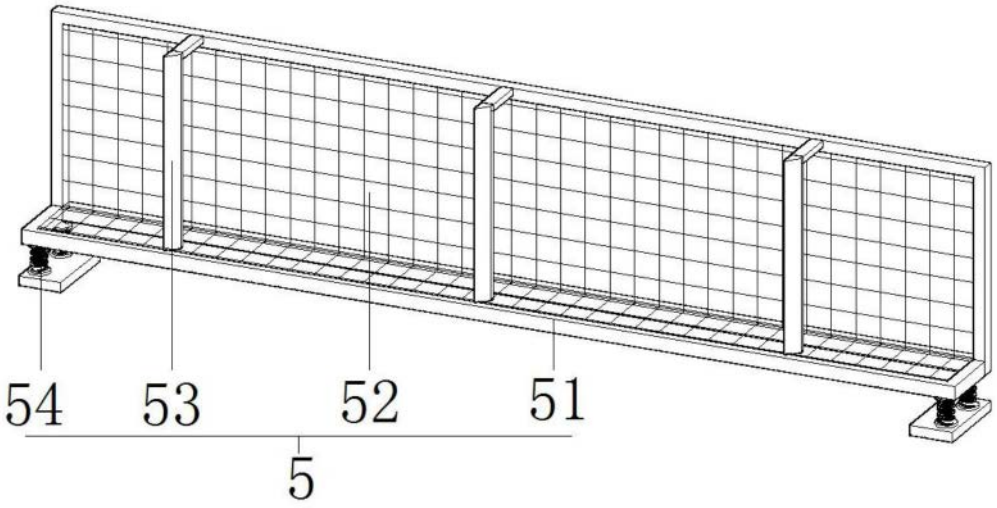


图4