(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207871678 U
(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721864514.7

(22)申请日 2017.12.27

(73)专利权人 四川绵竹三佳饲料有限责任公司
地址 618209 四川省德阳市绵竹市新市镇下东林村

(72)发明人 黄鹤鸣

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590
代理人 林辉轮 张玲

(51)Int.Cl.
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/41(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)

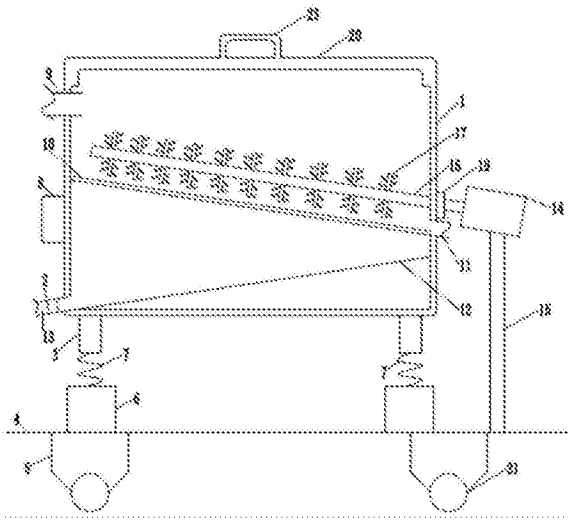
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种磷矿石除杂装置

(57)摘要

本实用新型涉及磷矿石加工设备技术领域，公开了一种磷矿石除杂装置，包括支撑组件、仓体、转动组件，过滤组件，所述仓体设于支撑组件的上方，所述仓体的下部设有支撑脚，所述支撑组件包括支撑平台，所述支撑平台的下部固定连接支腿，所述支撑平台的上部设有支撑柱，所述支撑脚与支撑柱通过硬质弹簧连接，所述仓体的左侧面设有仓体振动器，仓体左侧面的上部设有进液口，所述仓体内部倾斜设置筛网，所述筛网的最底端与仓体侧壁的连接处设有排渣口，所述筛网的下方倾斜设置排水板，所述排水板的最底端与仓体侧壁的连接处设有排水口，所述排水口的端部可拆卸连接过滤组件，本实用新型的有益效果是：操作方便，工作效率高，结构简单，节约经济成本。



CN 207871678 U

1.一种磷矿石除杂装置，包括支撑组件、仓体、转动组件，过滤组件，其特征在于，所述仓体设于支撑组件的上方，所述仓体的下部设有支撑脚，所述支撑组件包括支撑平台，所述支撑平台的下部固定连接支腿，所述支撑平台的上部设有支撑柱，所述支撑脚与支撑柱通过硬质弹簧连接，所述仓体的左侧面设有仓体振动器，仓体左侧面的上部设有进液口，所述仓体内部倾斜设置筛网，所述筛网的最底端与仓体侧壁的连接处设有排渣口，所述筛网的下方倾斜设置排水板，所述排水板的最底端与仓体侧壁的连接处设有排水口，所述排水口的端部可拆卸连接过滤组件，所述转动组件包括转动电机、电机支架、转动轴，所述电机支架的下部与支撑平台连接，所述电机支架的上部与转动电机连接，所述转动轴设于仓体内部筛网的上方，所述转动轴的一端穿过仓体的侧壁与转动电机连接，所述转动轴上阵列设置清扫刷。

2.根据权利要求1所述的磷矿石除杂装置，其特征在于，所述过滤组件为内部设有滤网的圆柱形框，所述圆柱形框的外部设有螺纹，所述滤网为透水无纺布。

3.根据权利要求2所述的磷矿石除杂装置，其特征在于，所述转动轴与仓体侧壁的交接处设有密封件。

4.根据权利要求1所述的磷矿石除杂装置，其特征在于，所述仓体上部设有可拆卸的盖体，所述盖体上设有把手。

5.根据权利要求1-4任一项所述的磷矿石除杂装置，其特征在于，所述支腿的下部设有万向轮。

一种磷矿石除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磷矿石加工设备技术领域，特别是磷矿石除杂装置。

背景技术

[0002] 磷矿资源是不可再生的战略性矿产资源，也是不可替代的磷肥生产的主要原料，直接关系到国家粮食生产安全，我国磷矿资源储量虽大，但富矿少，中低品位矿多。随着富矿资源开采的日渐枯竭，磷矿资源已经被列为紧缺资源。

[0003] 在中低品位磷矿生产过程中，因为磷矿石中含杂较多，因此在矿浆完成一次反应后需要多次固液分离，取液体与硫酸继续反应，分离出的固体则经洗涤后将洗水循环到磨矿工序中，废渣被排出，在这两道工序中均均需将水渣分离除杂，目前，市场上现有的固液分离设备在使用过程中，分离的结构比较单一，都是通过筛网进行简单的分离，不仅会导致分离的效率差，而且分离的效果也不好，从而大大降低了实用性，不能满足使用者的需求，因此需要一种可以快速、充分对各类悬浮物进行固液分离、连续出料、处理量大的磷矿石除杂装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，设计一种磷矿石除杂装置，用于磷矿石加工中的固液分离。

[0005] 实现上述目的本实用新型的技术方案为，一种磷矿石除杂装置，包括支撑组件、仓体、转动组件，过滤组件，所述仓体设于支撑组件的上方，所述仓体的下部设有支撑脚，所述支撑组件包括支撑平台，所述支撑平台的下部固定连接支腿，所述支撑平台的上部设有支撑柱，所述支撑脚与支撑柱通过硬质弹簧连接，所述仓体的左侧面设有仓体振动器，仓体左侧面的上部设有进液口，所述仓体内部倾斜设置筛网，所述筛网的最底端与仓体侧壁的连接处设有排渣口，所述筛网的下方倾斜设置排水板，所述排水板的最底端与仓体侧壁的连接处设有排水口，所述排水口的端部可拆卸连接过滤组件，所述转动组件包括转动电机、电机支架、转动轴，所述电机支架的下部与支撑平台连接，所述电机支架的上部与转动电机连接，所述转动轴设于仓体内部筛网的上方，所述转动轴的一端穿过仓体的侧壁与转动电机连接，所述转动轴上阵列设置清扫刷。

[0006] 进一步地，所述过滤组件为内部设有滤网的圆柱形框，所述圆柱形框的外部设有螺纹，所述滤网为透水无纺布。

[0007] 进一步地，所述转动轴与仓体侧壁的交接处设有密封件。

[0008] 进一步地，所述仓体上部设有可拆卸的盖体，所述盖体上设有把手。

[0009] 进一步地，所述支腿的下部设有万向轮。

[0010] 利用本实用新型的技术方案制作的磷矿石除杂装置，其有益效果在于：1、操作方便，工作效率高，转动轴上设有清扫刷，可以不停搅拌固液混合物，并将沉积在筛网网孔中的固体矿渣清除，确保筛网不会被堵塞，提高工作效率；2、结构简单，节约经济成本，排水口

处设有可拆卸的过滤组件，进一步阻隔细小的矿渣，防止矿渣进入下一步工序，对设备进行磨损；3、通过仓体振动器和支撑脚下方的硬质弹簧间的相互配合可以提高仓体的震动效率，加快矿渣排出。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型所述磷矿石除杂装置的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型中过滤组件的结构示意图；

[0013] 图中，1、仓体；2、过滤组件；3、支撑脚；4、支撑平台；5、支腿；6、支撑柱；7、硬质弹簧；8、仓体振动器；9、进液口；10、筛网；11、排渣口；12、排水板；13、排水口；14、转动电机；15、转动轴；16、清扫刷；17、清扫刷；18、螺纹；19、密封件；20、盖体；21、万向轮；22、滤网；23、把手。

具体实施方式

[0014] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0015] 本实用新型提供了如图1-2所示的一种磷矿石除杂装置，包括支撑组件、仓体1、转动组件，过滤组件2，所述仓体1设于支撑组件的上方，所述仓体1的下部设有支撑脚3，所述支撑组件包括支撑平台4，所述支撑平台4的下部固定连接支腿5，所述支撑平台4的上部设有支撑柱6，所述支撑脚3与支撑柱6通过硬质弹簧7连接，所述仓体1的左侧面设有仓体振动器8，仓体振动器8带动仓体1震动，并且支撑脚3与支撑柱6间是硬质弹簧7，可以进一步促进仓体1的震动，有利于矿渣快速排出，仓体1左侧面的上部设有进液口9，所述仓体1内部倾斜设置筛网10，所述筛网10的最底端与仓体1侧壁的连接处设有排渣口11，所述筛网10的下方倾斜设置排水板12，所述排水板12的最底端与仓体1侧壁的连接处设有排水口13，所述排水口13的端部可拆卸连接过滤组件，所述转动组件包括转动电机14、电机支架15、转动轴16，所述电机支架15的下部与支撑平台4连接，所述电机支架15的上部与转动电机14连接，所述转动轴16设于仓体1内部筛网10的上方，所述转动轴16的一端穿过仓体1的侧壁与转动电机14连接，所述转动轴16上阵列设置清扫刷17，清扫刷17可以跟随转动轴16转动，清扫堵塞在筛网上的细碎矿渣，确保生产持续进行。

[0016] 优选地，所述过滤组件为内部设有滤网22的圆柱形框，所述圆柱形框的外部设有螺纹18，所述滤网22为透水无纺布，过滤组件有螺纹18的一端与排水口13连接，过滤组件的另一端与排水管插接。

[0017] 优选地，所述转动轴16与仓体1侧壁的交接处设有密封件19，密封件19保证转动轴16与仓体1侧壁间不会产生泄露。

[0018] 优选地，所述仓体1上部设有可拆卸的盖体20，所述盖体20上设有把手23。

[0019] 优选地，所述支腿5的下部设有万向轮21，方便移动本除杂装置。

[0020] 具体使用时：将本实用新型与外界电源电性连接，矿渣固液混合物通过进液口15进入仓体1，在仓体振动器8和硬质弹簧7的配合下，矿渣固体通过倾斜设置的筛网10滑落至

排渣口11，液体通过筛网10被筛至筛网10与排水板12间，通过排水口13排出仓体1，被运送到下一步工序中，转动电机14带动转动轴16转动，加快矿渣滑落，并且转动轴16上的清扫刷17可以将筛网10孔径中的滤渣清除，防止筛网10堵塞影响工作效率，支腿5下部设有万向轮21方便移动本除杂装置，仓体1上方设有盖体20，防止清扫刷17转动声音过大，或者固液混合物溅出仓体1外，污染车间环境。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

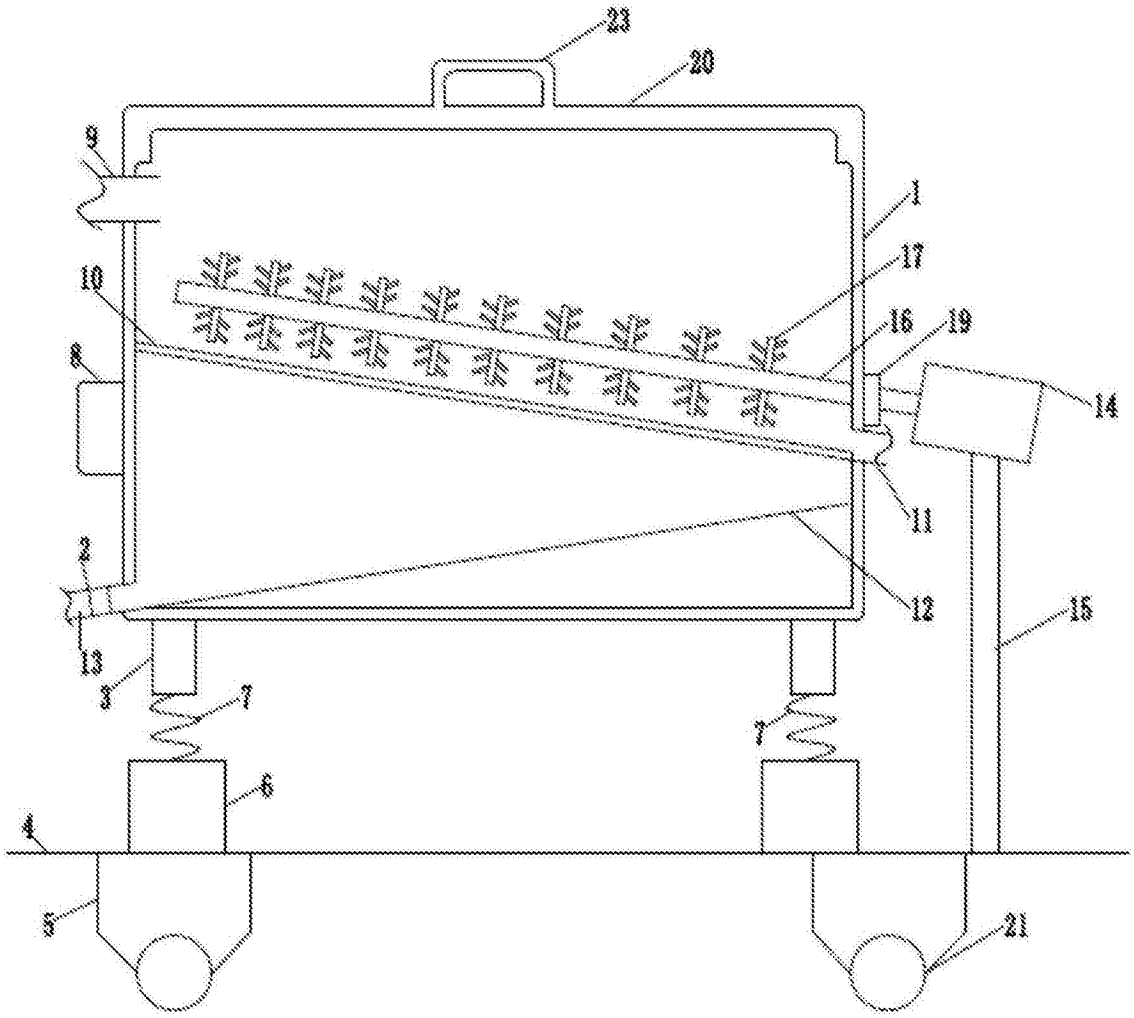


图1

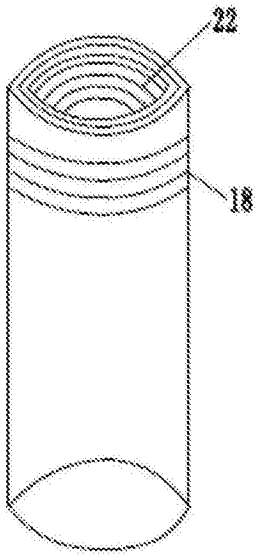


图2