



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217528194 U

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202221198566.6

(22) 申请日 2022.05.17

(73) 专利权人 中国有色金属工业西安勘察设计
研究院有限公司

地址 710054 陕西省西安市西影路46号

(72) 发明人 朱有禄 金世杰 胡海潮 吕小永

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 吕昕炜

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

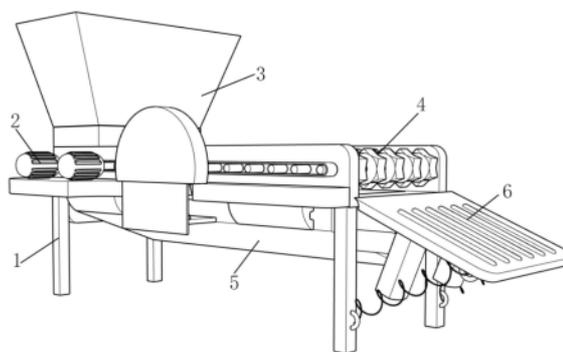
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿山污染土壤修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山污染土壤修复装置,包括,包括分离架,所述分离架的顶端侧边开设有电机,所述电机输出轴的一端与筛分齿轴的一端固定连接,所述筛分齿轴分为若干组,且筛分齿轴之间通过传动带连接,所述分离架顶端的固定连接处有入料口,所述分离架的底面开设有抖动出料装置,所述分离架的侧边与分均装置,本实用新型的抖动出料装置可以通过对出料架的震动,从而使出料架表面粘附的泥土脱离,并快速下落,从而避免装置内部因泥土粘附导致泥土排出量减少的情况,同时利用分均装置结构可以使石头均匀排列在传送带上,避免使石头在传送带上固定位置聚集,可以减少传送带的支撑负担,提高了传送带的使用寿命。



1. 一种矿山污染土壤修复装置,包括分离架(1),所述分离架(1)的顶端侧边开设有电机(2),所述电机(2)输出轴的一端与筛分齿轴(4)的一端固定连接,所述筛分齿轴(4)分为若干组,且筛分齿轴(4)之间通过传动带连接,所述分离架(1)顶端的固定连接设有入料口(3),其特征在于:所述分离架(1)的底面开设有抖动出料装置(5),所述分离架(1)的侧边与分均装置(6),所述分离架(1)的底端开设有抖动出料装置(5),所述抖动出料装置(5)与筛分齿轴(4)中间的一组连接,所述抖动出料装置(5)的侧边开设有分均装置(6),所述分均装置(6)的侧边与分离架(1)的侧边相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山污染土壤修复装置,其特征在于:所述抖动出料装置(5)包括有保护壳(7),所述分离架(1)的侧边中心部位与保护壳(7)的侧边固定连接,所述筛分齿轴(4)一端外沿与传动齿(8)的内部相互连接,所述传动齿(8)的侧边与条齿(9)的顶端相互连接,所述条齿(9)与出料架(10)的侧边固定连接,所述出料架(10)的两侧均设有引导轴(11),且引导轴(11)的外沿与支撑架(12)的内部相互套接,所述支撑架(12)与分离架(1)的底端固定连接,所述出料架(10)的一端开设有弹簧(13),所述弹簧(13)分为两组,所述弹簧(13)的一端与连接板(14)的侧边固定连接,所述连接板(14)的顶端与分离架(1)的底端相互连接。

3. 根据权利要求2所述的一种矿山污染土壤修复装置,其特征在于:所述分均装置(6)包括两组分别与出料架(10)的侧边连接的活动轴(15),所述活动轴(15)的一端与接触轴(16)的侧边相互套接,所述接触轴(16)与滑板(17)的底端固定连接,所述滑板(17)的一端开设有连接组件(19),所述滑板(17)一端的两侧与两组伸缩簧(18)的一端相互套接,所述伸缩簧(18)的另一端与分离架(1)的侧边相互套接。

4. 根据权利要求2所述的一种矿山污染土壤修复装置,其特征在于:所述筛分齿轴(4)表面设有齿,且齿之间相互交错排列,所述筛分齿轴(4)分为三十组。

5. 根据权利要求2所述的一种矿山污染土壤修复装置,其特征在于:所述传动齿(8)为半圆结构,所述传动齿(8)侧边齿与条齿(9)顶端齿相互嵌合。

一种矿山污染土壤修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境修复技术领域,具体为一种矿山污染土壤修复装置。

背景技术

[0002] 土壤修复是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施,矿山周围的土壤由于接触到矿源,其内部会掺有大量的有害物质,对于周围的环境土壤的质量降低,需要用到土壤修复装置,来对土壤内部的有害矿物质进行筛选,中和和过滤,土壤修复装置主要包括对土壤筛分的筛分机,包括提供药物的药液装置,以及使药液与土壤混合的混合搅拌装置,从而实现了对污染土壤的净化和重复使用。

[0003] 但是在对土壤进行筛分的过程中,传统的设备底部会设置专门的出料口将筛分后的泥土进行运输引导,保证泥土可以进入传送带进入与药液混合的工序,但是由于泥土内部湿度大,粘附性强,会与出料口的表面粘合,导致下料速度缓慢,降低装置的工作效率,而且当筛分机将石头与泥土分离后需要将石头传输到另一条运输带,传输过程中由于传输结构为固定结构,不可避免地会导致石头落入到下一组传送带落入不均匀,就会导致传送带部分区域受力大,出现受力不均匀的情况,降低传送带的使用寿命,为此,我们提出一种矿山污染土壤修复装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿山污染土壤修复装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山污染土壤修复装置,包括分离架,所述分离架的顶端侧边开设有电机,所述电机输出轴的一端与筛分齿轴的一端固定连接,所述筛分齿轴分为若干组,且筛分齿轴之间通过传动带连接,所述分离架顶端的固定连接设有入料口,所述分离架的底面开设有抖动出料装置,所述分离架的侧边与分均装置,所述分离架的底端开设有抖动出料装置,所述抖动出料装置与筛分齿轴中间的一组连接,所述抖动出料装置的侧边开设有分均装置,所述分均装置的侧边与分离架的侧边相互连接。

[0006] 优选的,所述抖动出料装置包括有保护壳,所述分离架的侧边中心部位与保护壳的侧边固定连接,所述筛分齿轴一端外沿与传动齿的内部相互连接,所述传动齿的侧边与条齿的顶端相互连接,所述条齿与出料架的侧边固定连接,所述出料架的两侧均设有引导轴,且引导轴的外沿与支撑架的内部相互套接,所述支撑架与分离架的底端固定连接,所述出料架的一端开设有弹簧,所述弹簧分为两组,所述弹簧的一端与连接板的侧边固定连接,所述连接板的顶端与分离架的底端相互连接。

[0007] 优选的,所述分均装置包括两组分别与出料架的侧边连接的活动轴,所述活动轴的一端与接触轴的侧边相互套接,所述接触轴与滑板的底端固定连接,所述滑板的一端开设有连接组件,所述滑板一端的两侧与两组伸缩簧的一端相互套接,所述伸缩簧的另一端

与分离架的侧边相互套接。

[0008] 优选的,所述筛分齿轴表面设有齿,且齿之间相互交错排列,所述筛分齿轴分为三十组。

[0009] 优选的,所述传动齿为半圆结构,所述传动齿侧边齿与条齿顶端齿相互嵌合。

[0010] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0011] 通过抖动出料装置可以使粘附的泥土快速下落,通过分均装置结构可以使石头落入传送带的位置分布均匀,相对于现有技术中,由于泥土内部湿度大,粘附性强,会与出料口的表面粘合,导致下料速度缓慢,降低装置的工作效率,本实用新型的抖动出料装置可以通过对出料架的震动,从而可以使出料架表面粘附的泥土脱离,并快速下落,从而避免装置内部因泥土粘附导致泥土排出量减少的情况,同时利用分均装置结构可以使石头均匀排列在传送带上,避免使石头在传送带上固定位置聚集,可以减少传送带的支撑负担,提高了传送带的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型抖动出料装置结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型分均装置结构示意图。

[0015] 图中:1-分离架;2-电机;3-入料口;4-筛分齿轴;5-抖动出料装置;6-分均装置;7-保护壳;8-传动齿;9-条齿;10-出料架;11-引导轴;12-支撑架;13-弹簧;14-连接板;15-活动轴;16-接触轴;17-滑板;18-伸缩簧;19-连接组件。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种矿山污染土壤修复装置,包括包括分离架1,所述分离架1的顶端侧边开设有电机2,所述电机2 输出轴的一端与筛分齿轴4的一端固定连接,所述筛分齿轴4分为若干组,且筛分齿轴4之间通过传动带连接,所述分离架1顶端的固定连接有入料口3,所述分离架1的底面开设有抖动出料装置5,所述分离架1的侧边与分均装置6,所述分离架1的底端开设有抖动出料装置5,所述抖动出料装置5与筛分齿轴4中间的一组连接,所述抖动出料装置5的侧边开设有分均装置6,所述分均装置6的侧边与分离架1的侧边相互连接。

[0018] 所述抖动出料装置5包括有保护壳7,所述分离架1的侧边中心部位与保护壳7的侧边固定连接,所述筛分齿轴4一端外沿与传动齿8的内部相互连接,所述传动齿8的侧边与条齿9的顶端相互连接,所述条齿9与出料架10 的侧边固定连接,所述出料架10的两侧均设有引导轴11,且引导轴11的外沿与支撑架12的内部相互套接,所述支撑架12与分离架1的底端固定连接,所述出料架10的一端开设有弹簧13,所述弹簧13分为两组,所述弹簧13的一端与连接板14的侧边固定连接,所述连接板14的顶端与分离架1的底端相互连接,通过筛分齿轴

4与传动齿8的连接关系,可以使筛分齿轴4带动传动齿8进行旋转,当传动齿8侧边的齿与条齿9侧边的齿相互接触时,就会带动条齿9驱动出料架10与引导轴11沿着分离架1的底面一端滑行,并且利用支撑架12对于引导轴11的支撑作用,当传动齿8的侧边与条齿9不接触时,由于弹簧13的弹力作用,会拉动出料架10整体向相反方向运动,从而实现出料架10整体的左右晃动,从而可以使粘附在出料架10表面的泥土脱落,方便分离后的泥土降落。

[0019] 所述分均装置6包括两组分别与出料架10的侧边连接的活动轴15,所述活动轴15的一端与接触轴16的侧边相互套接,所述接触轴16与滑板17的底端固定连接,所述滑板17的一端开设有连接组件19,所述滑板17一端的两侧与两组伸缩簧18的一端相互套接,所述伸缩簧18的另一端与分离架1的侧边相互套接,通过出料架10的左右移动然后使活动轴15的位置也一起移动,同时利用活动轴15与接触轴16的接触,可以使滑板17与分离架1侧边形成的角度加大,从而可以使滑板17表面的石头运动轨迹发生改变,同时当活动轴15不再推动接触轴16时,利用伸缩簧18的弹力作用,又可以使滑板17与分离架1侧边形成的角度变小,从而使石头的落入传送带的方位进行改变,进而可以使石头均匀落入到传送带的表面。

[0020] 所述筛分齿轴4表面设有齿,且齿之间相互交错排列,所述筛分齿轴4分为三十组,利用传动带动可以使每一组筛分齿轴4的运动速度相等,并且利用筛分齿轴4之间的齿可以将泥土与石头之间分离。

[0021] 所述传动齿8为半圆结构,所述传动齿8侧边齿与条齿9顶端齿相互嵌合,传动齿8的半圆结构可以使传动齿8与条齿9之间的传动为间断性,且在不接触期间利用弹簧13的弹力作用可以使出料架10恢复到原始位置。

[0022] 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。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

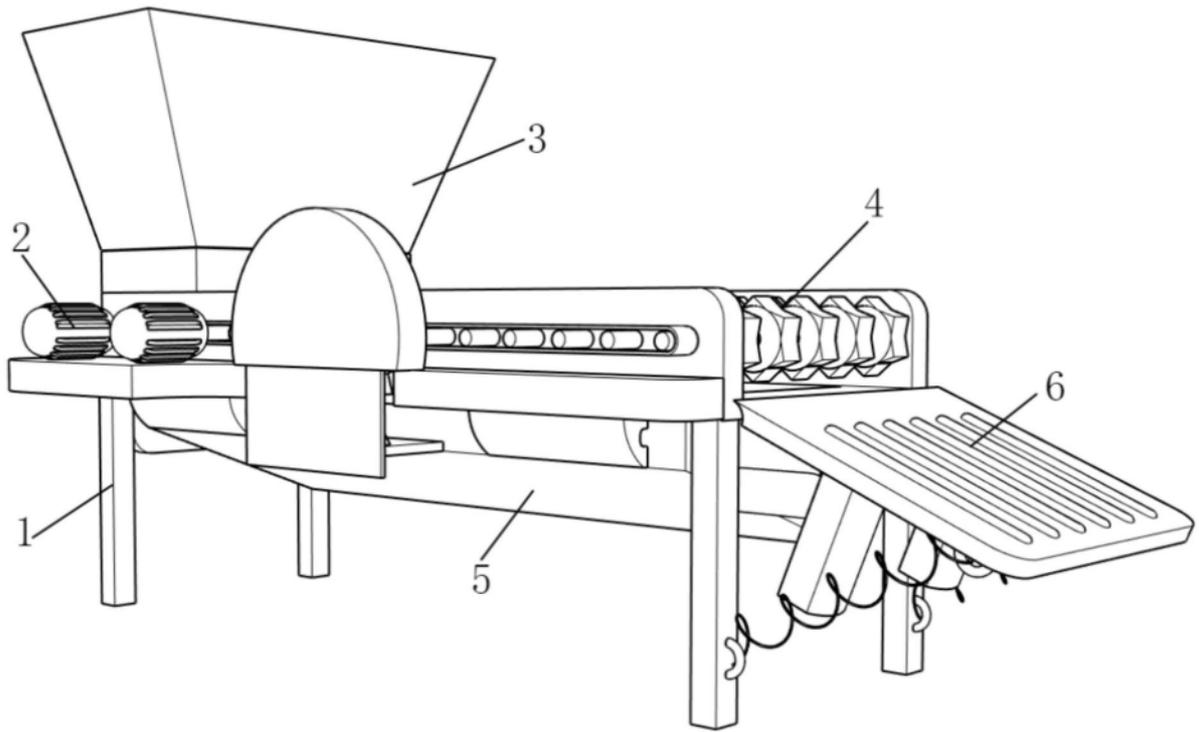


图1

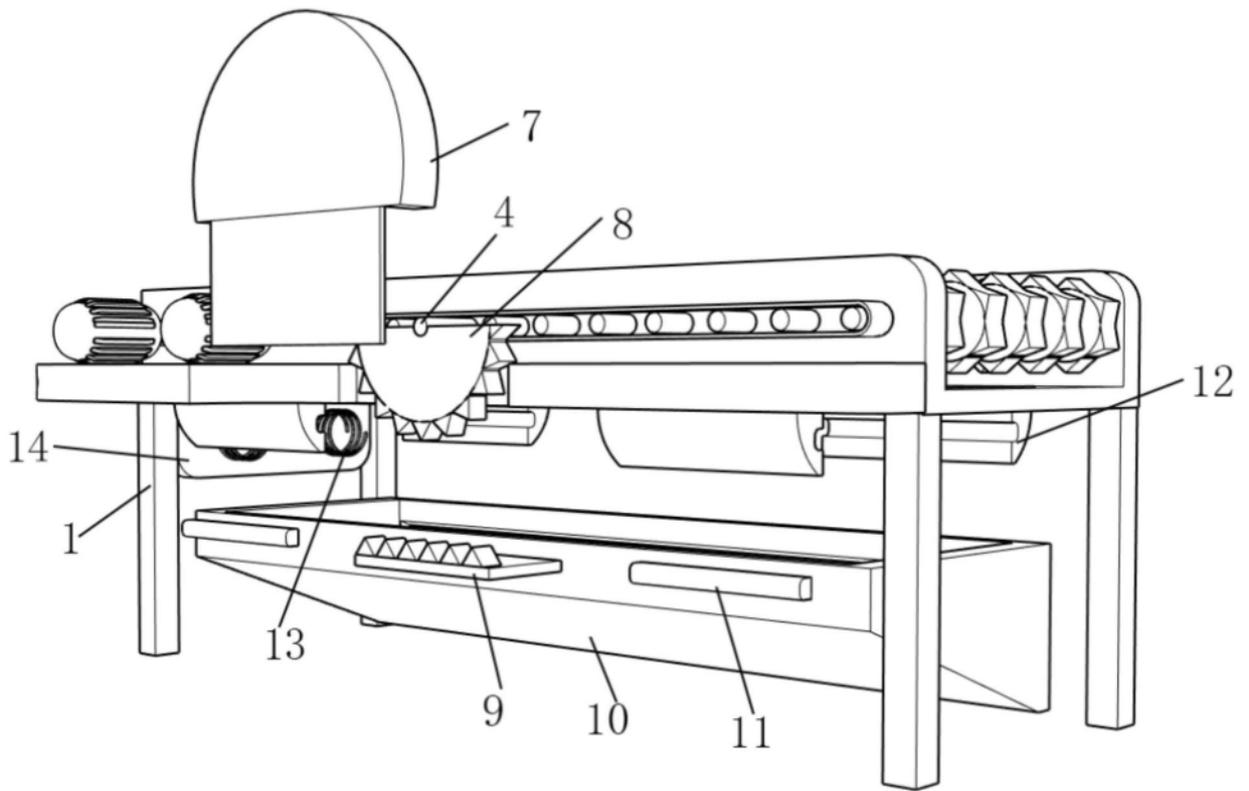


图2

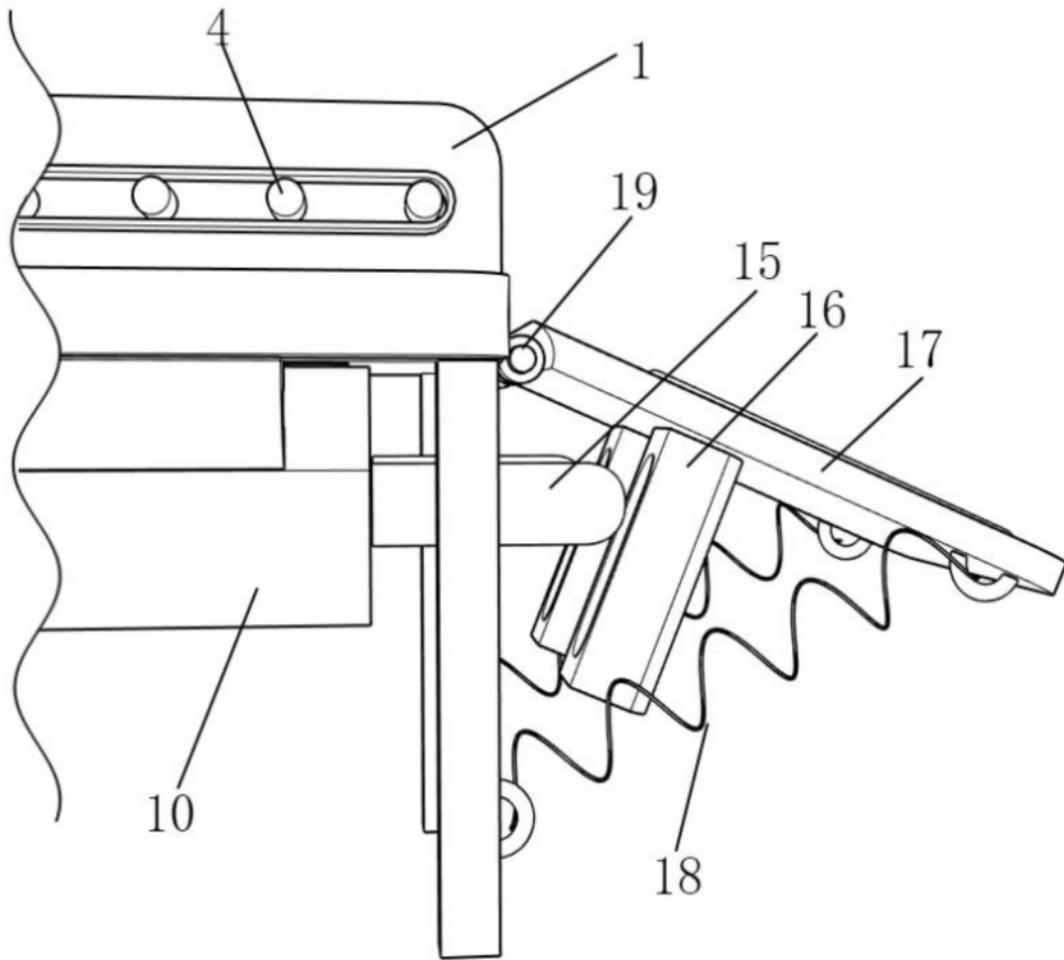


图3