

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203044328 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320037564. 3

(22) 申请日 2013. 01. 23

(73) 专利权人 山东博润工业技术股份有限公司
地址 255086 山东省淄博市高新技术产业开发区裕民路 169 号

(72) 发明人 贾晓娜 陈兵 张承卫 刘桂霞
王程

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006. 01)

B07B 1/46 (2006. 01)

B07B 1/42 (2006. 01)

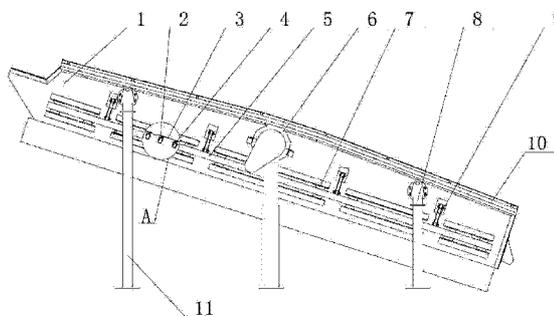
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

弛张筛

(57) 摘要

本实用新型属于物料筛分装置领域,特别涉及一种弛张筛,包括主筛筐,主筛筐包括左侧板和右侧板,左侧板与右侧板之间均匀分布有固定横梁,相邻固定横梁之间设置浮动横梁,浮动横梁的两端均固定在平衡方管上,平衡方管与左、右侧板之间均通过谐振弹簧连接,相邻固定横梁与浮动横梁之间安装筛板,左、右侧板外壁上均连接支架,且两侧板上分别连接偏心激振器,两偏心激振器通过主轴相连接,其中一偏心激振器通过万向联轴器连接驱动装置,驱动装置安装在支架上。本实用新型能有效解决物料筛分过程中出现的堵筛、糊筛等导致筛分效率低下的问题,是潮湿细粒物料干法筛分的有效筛分设备。尤其是在所处理的物料易于堵塞筛网的情况下。



1. 一种弛张筛,其特征在于:包括主筛筐,主筛筐包括左侧板(12)和右侧板(1),左侧板(12)与右侧板(1)之间均匀分布有固定横梁(4),相邻固定横梁(4)之间设置浮动横梁(2),浮动横梁(2)的两端均固定在平衡方管(5)上,平衡方管(5)与左、右侧板之间均通过谐振弹簧(7)连接,相邻固定横梁(4)与浮动横梁(2)之间安装筛板(3),左、右侧板外壁上均连接支架(11),偏心激振器(6)分别置于两侧板外侧,两偏心激振器(6)通过主轴相连接,其中一偏心激振器(6)通过万向联轴器(14)连接驱动装置,驱动装置安装在支架(11)上。

2. 根据权利要求1所述的弛张筛,其特征在于:固定横梁(4)与浮动横梁(2)上部均通过螺栓(17)安装有筛板连接块(16),筛板连接块(16)顶部设置卡槽,筛板(3)两端分别设置筛板腿(15),筛板腿(15)分别固定在卡槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的弛张筛,其特征在于:谐振弹簧(7)为橡胶剪切弹簧,左、右侧板外壁与支架(11)之间分别设置弹簧支架(21),弹簧支架(21)上安装减震弹簧(8),两侧板与平衡方管(5)之间分别均匀分布有导向弹簧(9)。

4. 根据权利要求3所述的弛张筛,其特征在于:偏心激振器(6)由两块扇形钢板(18)组成,扇形钢板(18)上径向均匀分布有螺纹孔,两扇形钢板(18)之间螺纹连接,两扇形钢板(18)与万向联轴器(14)连接。

5. 根据权利要求1、2或4所述的弛张筛,其特征在于:左侧板(12)与右侧板(1)上部设有防尘罩支架,防尘罩支架上设有防尘罩(10)。

弛张筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弛张筛,属于物料筛分装置领域。

背景技术

[0002] 现有技术的振动筛是通过电机驱动,并且由两根带有不平衡重量的轴组成的激振器,两根轴作反向同步回转,所产生的离心力使筛箱发生振动,筛箱的振动带动筛面上的物料振动而达到透筛的目的。根据不平衡重在轴上的相对位置不同,筛箱振动的轨迹可以是直线或椭圆两种形式。这种振动筛采用大振幅、高振动强度来实现筛分,特别是在物料中潮湿细粒颗粒的含量高、粒度小、比表面积大,加上有外在水分和粘土等成分的存在的情况下,潮湿细粒颗粒相互粘结成团,容易附在筛面上堵塞筛孔,从而使设备的稳定性及可靠性差,筛梁等结构容易发生断裂等其他事故,设备现场使用噪音大;大振幅与高振动强度,需要大功率的电机,耗能高;同时,物料在含水量比较大的时候,筛分容易堵网,筛分效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种结构紧凑,有效避免物料堵塞筛孔,可提高筛分效果及筛分效率的弛张筛。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是:所述的弛张筛,包括主筛筐,主筛筐包括左侧板和右侧板,左侧板与右侧板之间均匀分布有固定横梁,相邻固定横梁之间设置浮动横梁,浮动横梁的两端均固定在平衡方管上,平衡方管与左、右侧板之间均通过谐振弹簧连接,相邻固定横梁与浮动横梁之间安装筛板,左、右侧板外壁上均连接支架,偏心激振器分别置于两侧板外侧,两偏心激振器通过主轴相连接,其中一偏心激振器通过万向联轴器连接驱动装置,驱动装置安装在支架上。

[0005] 偏心激振器带动主筛筐振动,主筛筐通过谐振弹簧使平衡方管带动浮动横梁实现二次振动;筛板可选用聚氨酯筛板,聚氨酯筛板安装在固定横梁与浮动横梁之间,从而使聚氨酯筛板产生弛张运动,筛板上的物料产生“蹦床效应”;入筛物料在弛张运动下粗颗粒物料和细颗粒物料产生分层,细颗粒物料靠近筛面易于透筛;物料中粘结成团的颗粒在筛板的“蹦床效应”下分散开,而且聚氨酯筛板有自清洁功能;在外水含量不大于14%的情况下,原煤落入筛面上后,在筛板的弛张作用下,由于聚氨酯筛板本身材质的特性,将原煤有效的弹起发散,将物料分散,实现有效筛分。

[0006] 所述的固定横梁与浮动横梁上部均通过螺栓安装有筛板连接块,筛板连接块顶部设置卡槽,筛板两端分别设置筛板腿,筛板腿分别固定在卡槽内。筛板连接块可采用高硬度的聚氨酯进行制作,可分别与固定横梁和浮动横梁通过螺栓进行固定;筛板腿可卡在筛板连接块上的卡槽内进行固定,该种连接方式,安装拆卸方便,更换速度快。

[0007] 所述的谐振弹簧为橡胶剪切弹簧,左、右侧板外壁与支架之间分别设置弹簧支架,弹簧支架上安装减震弹簧,两侧板与平衡方管之间分别均匀分布有导向弹簧。通过增加或者减少橡胶剪切弹簧的数量,可调节弛张筛的振幅,使用方便;主筛筐的振动经过减震弹簧

进行缓冲,减小了对地基的冲击;导向弹簧可选用一种基于平行细线结构固化的环氧复合材料,具有优质的抗疲劳特性和高应变能力,保证使固定横梁与浮动横梁在产生物流方向上的长度位移差时,宽度方向相对位置的正确性。

[0008] 所述的偏心激振器由两块扇形钢板组成,扇形钢板上径向均匀分布有螺纹孔,两扇形钢板之间螺纹连接,两扇形钢板与万向联轴器连接。两扇形钢板安装在万向联轴器上,采用常规安装方式即可,方便安装;通过调整两扇形钢板的相对位置就可以实现激振力大小的调整,从而调整弛张筛的振幅大小,使用时,可根据物料的筛分数据、含水量等参数,选择合适的振幅,使得物料筛分有比较高的筛分效率。

[0009] 所述的左侧板与右侧板上部设有防尘罩支架,防尘罩支架上设有防尘罩。防尘罩支架固定在主筛筐的上部,可增加主筛筐的强度,用于支撑防尘罩。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 弛张筛能有效解决物料筛分过程中出现的堵筛、糊筛等导致筛分效率低下的问题,是潮湿细粒物料干法筛分的有效筛分设备。尤其是在所处理的物料易于堵塞筛网的情况下,弛张筛能够使用小功率的电机解决潮湿物料在筛分过程中抱团的现象,以相对较小的筛网面积达到高的筛分效率,保证筛网不堵塞。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图。

[0014] 图 3 是图 1 中 A 部分的结构放大示意图。

[0015] 图 4 是偏心激振器的结构示意图。

[0016] 图 5 是固定横梁和浮动横梁的结构示意图。

[0017] 图中:1、右侧板 2、浮动横梁 3、筛板 4、固定横梁 5、平衡方管 6、偏心激振器 7、谐振弹簧 8、减震弹簧 9、导向弹簧 10、防尘罩 11、支架 12、左侧板 13、电机 14、万向联轴器 15、筛板腿 16、筛板连接块 17、螺栓 18、扇形钢板 19、螺纹孔 A 20、螺纹孔 B 21、弹簧支架。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0019] 如图 1~图 5 所示,本实用新型所述的弛张筛,包括主筛筐,主筛筐包括左侧板 12 和右侧板 1,左侧板 12 与右侧板 1 之间均匀分布有固定横梁 4,相邻固定横梁 4 之间设置浮动横梁 2,浮动横梁 2 的两端均固定在平衡方管 5 上,平衡方管 5 与左、右侧板之间均通过谐振弹簧 7 连接,相邻固定横梁 4 与浮动横梁 2 之间安装筛板 3,左、右侧板外壁上均连接支架 11,且两侧板上分别连接偏心激振器 6,两偏心激振器 6 通过主轴相连接,其中一偏心激振器 6 通过万向联轴器 14 连接驱动装置,驱动装置为电机 13,电机 13 安装在支架 11 上。固定横梁 4 与浮动横梁 2 上部均有螺纹孔 B20,并通过螺栓 17 与筛板连接块 16 连接,筛板连接块 16 顶部设置卡槽,筛板 3 两端分别设置筛板腿 15,筛板腿 15 分别固定在卡槽内。谐振弹簧 7 为橡胶剪切弹簧,左、右侧板外壁与支架 11 之间分别设置弹簧支架 21,弹簧支架 21 上安装减震弹簧 8,两侧板与平衡方管 5 之间分别均匀分布有导向弹簧 9。偏心激振器 6 由

两块扇形钢板 18 组成,扇形钢板 18 上径向均匀分布有螺纹孔 A19,两扇形钢板 18 之间螺纹连接,两扇形钢板 18 与万向联轴器 14 连接。左侧板 12 与右侧板 1 上部设有防尘罩支架,防尘罩支架上设有防尘罩 10,固定横梁 4 与浮动横梁 2 的结构相同。

[0020] 工作时,启动电机 13,电机 13 通过万向联轴器 14 驱动两侧板上的偏心激振器 6,偏心激振器 6 带动主筛筐振动,主筛筐通过谐振弹簧 7 使浮动横梁 2 实现二次振动。筛板 3 的两端分别安装在固定横梁 4 与浮动横梁 2 之间,主筛筐通过谐振弹簧 7 带动平衡方管 5 和浮动横梁 2 振动,从而使固定横梁 4 与浮动横梁 2 产生“位移差”,使筛板 3 产生弛张运动,筛板 3 上的物料产生“蹦床效应”,入筛物料在弛张运动下粗颗粒物料和细颗粒物料产生分层,细颗粒物料靠近筛面易于透筛。物料中粘结成团的颗粒在筛板 3 的“蹦床效应”下分散开,筛板 3 选用聚氨酯筛板,有自清洁功能,在外水含量不大于 14% 的情况下,原煤落入筛面上后,在筛板 3 的弛张筛作用下,又由于聚氨酯筛板本身材质的特性,将原煤有效的弹起发散,将物料分散,实现有效筛分。

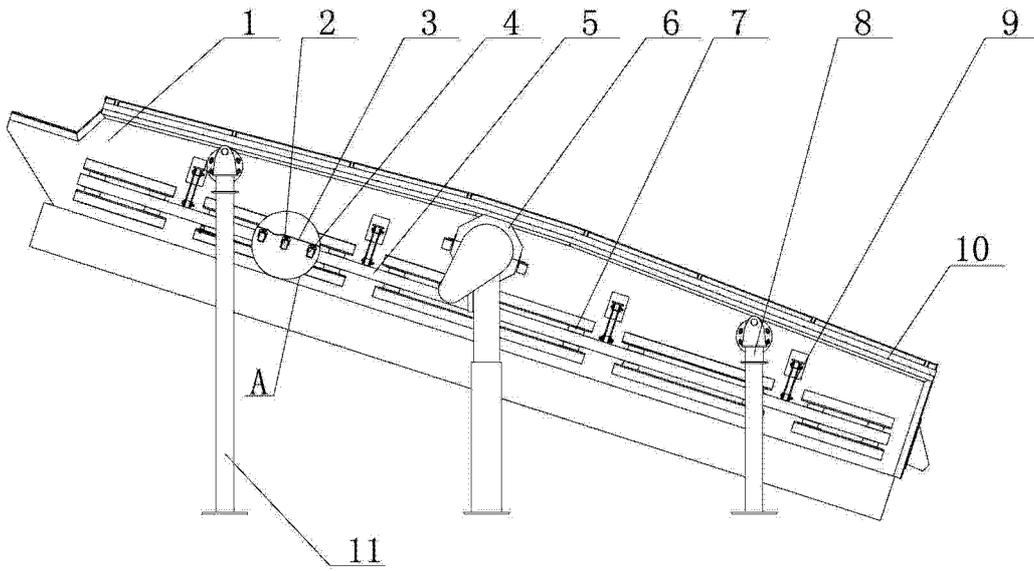


图 1

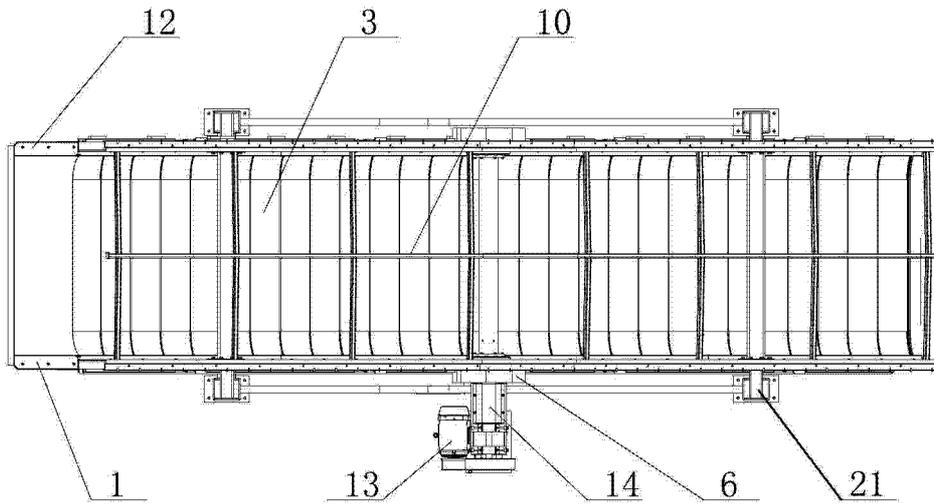


图 2

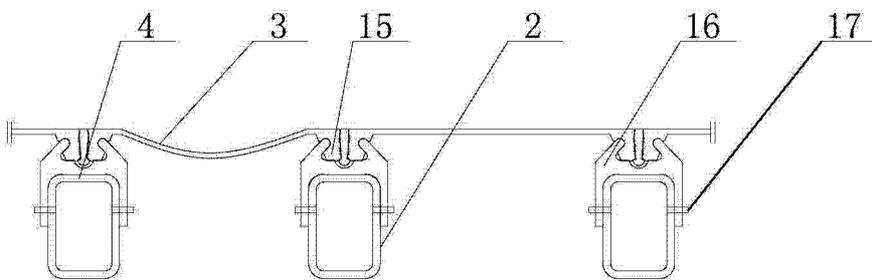


图 3

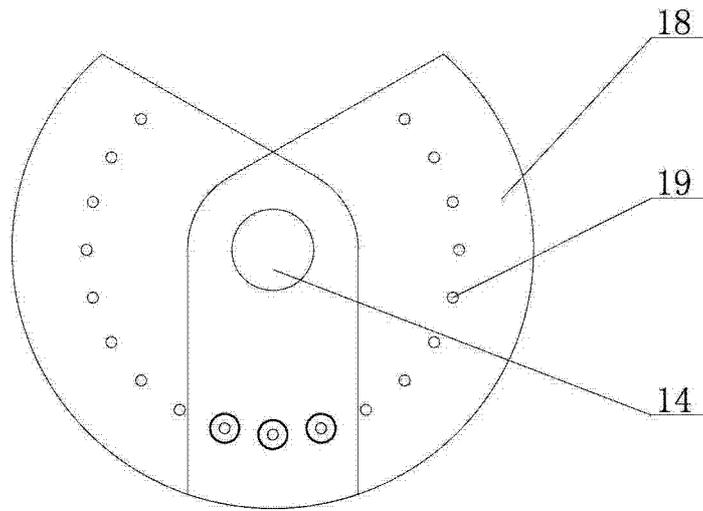


图 4

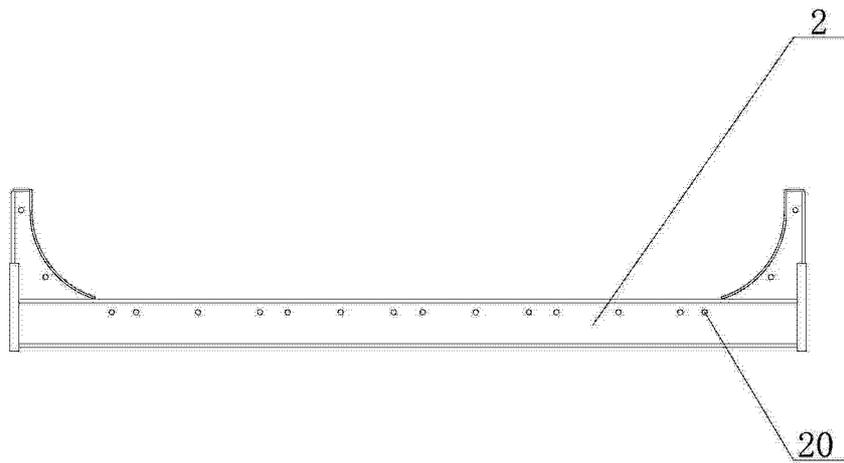


图 5