



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106975600 A

(43)申请公布日 2017. 07. 25

(21)申请号 201710251036.0

(22)申请日 2017.04.18

(71)申请人 河南威猛振动设备股份有限公司

地址 453700 河南省新乡市新乡县工业路1号

(72)发明人 曹修国 李兴玉 李振 许杰

(74)专利代理机构 北京正鼎专利代理事务所
(普通合伙) 11495

代理人 岳亚

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

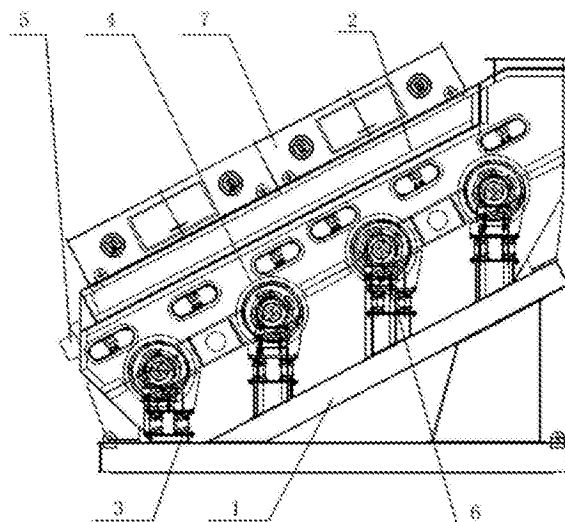
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种筛分装置

(57)摘要

本发明涉及一种筛分装置,其包括底托总成、设置于所述底托总成上的筛体、至少一组激振器、电机及设置于所述激振器上的筛板;所述筛板设置在所述筛体的内部且与所述筛体分离设置,所述电机与所述激振器连接,用于驱动所述激振器振动,以带动所述筛板振动。其将筛体与筛板和激振器分离设置,在运行时,筛体不参振,筛板和激振器一起振动,参振质量小,整体筛分装置的运行噪音小,提高了其使用寿命,节能环保。



1. 一种筛分装置,其特征在于,包括底托总成、设置于所述底托总成上的筛体、至少一组激振器、电机及设置于所述激振器上的筛板;

所述筛板设置在所述筛体的内部且与所述筛体分离设置,所述电机与所述激振器连接,用于驱动所述激振器振动,以带动所述筛板振动。

2. 根据权利要求1所述的筛分装置,其特征在于,所述激振器为多组,多组所述激振器间隔设置在所述底托总成上,每组所述激振器上设置有相对应的所述筛板,每组所述激振器由对应的所述电机驱动,以实施每组所述激振器的独立振动。

3. 根据权利要求1所述的筛分装置,其特征在于,所述激振器与所述底托总成之间设置有减震构件。

4. 根据权利要求1所述的筛分装置,其特征在于,所述筛体内设置有隔音层。

5. 根据权利要求1所述的筛分装置,其特征在于,所述激振器的主轴上设置有沿其主轴轴向延伸的螺旋叶片。

6. 根据权利要求1所述的筛分装置,其特征在于,还包括密封罩,所述密封罩罩设在所述筛体的上部。

7. 根据权利要求1至6其中任一项所述的筛分装置,其特征在于,所述筛板包括上下依次设置的第一层筛和第二层筛,所述第一层筛为梳齿筛,所述第二层筛为棒条筛,所述梳齿筛和棒条筛分别与所述激振器连接。

8. 根据权利要求1至6其中任一项所述的筛分装置,其特征在于,所述筛板为横截面为梯形的棒条筛。

9. 根据权利要求1至6其中任一项所述的筛分装置,其特征在于,所述筛板具有弹性的编织网筛面。

一种筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物料筛分技术领域,尤其涉及一种筛分装置。

背景技术

[0002] 利用筛分装置将物料按颗粒孔径的大小进行区分,主要通过筛板上筛孔孔径和物料颗粒孔径的大小进行对比,从而达到区分和挑选所需颗粒的目的。

[0003] 目前,所采用的筛分装置中的筛体和筛板多为一起振动,噪音大,筛分装置寿命低,筛分效率低,占用空间大,油耗多,检修更换备品备件困难等难题。

发明内容

[0004] 为克服现有技术存在的上述技术问题,本发明提供了一种筛分装置,其将筛体与筛板和激振器分离设置,筛体不参与振动,筛板和激振器共同振动,参振质量轻,所需电机功率小,耗油量少。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种筛分装置,其包括底托总成、设置于所述底托总成上的筛体、至少一组激振器、电机及设置于所述激振器上的筛板;

[0006] 所述筛板设置在所述筛体的内部且与所述筛体分离设置,所述电机与所述激振器连接,用于驱动所述激振器振动,以带动所述筛板振动。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0008] 进一步,所述激振器为多组,多组所述激振器间隔设置在所述底托总成上,每组所述激振器上设置有相对应的所述筛板,每组所述激振器由对应的所述电机驱动,以实施每组所述激振器的独立振动。

[0009] 进一步,所述激振器与所述底托总成之间设置有减震构件。

[0010] 进一步,所述筛体内设置有隔音层。

[0011] 进一步,所述激振器的主轴上设置有沿其主轴轴向延伸的螺旋叶片。

[0012] 进一步,还包括密封罩,所述密封罩罩设在所述筛体的上部。

[0013] 进一步,所述筛板包括上下依次设置的第一层筛和第二层筛,所述第一层筛为梳齿筛,所述第二层筛为棒条筛,所述梳齿筛和棒条筛分别与所述激振器连接。

[0014] 进一步,所述筛板为横截面为梯形的棒条筛。

[0015] 进一步,所述筛板具有弹性的编织网筛面。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供的筛分装置,其将筛体与筛板和激振器分离设置,在运行时,筛体不参振,筛板和激振器一起振动,参振质量小,整体筛分装置的运行噪音小,提高了其使用寿命,节能环保。

附图说明

[0017] 图1至3为本发明实施例二提供的筛分装置的结构示意图;

[0018] 图4为本发明提供的隔热层的结构示意图;

- [0019] 图5为本发明提供的激振器的主轴的结构示意图；
- [0020] 图6为本发明提供的棒条筛的结构示意图；
- [0021] 图7为本发明提供的石灰筛的结构示意图；
- [0022] 图8为本发明提供的双层筛板的结构示意图；
- [0023] 图9为本发明提供的用于筛分块矿的筛分装置的结构示意图。
- [0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0025] 1-底托总成，2-筛体，3-减震构件，4-激振器，5-筛板，6-电机，7-密封罩，8-第一层筛，9-第二层筛，10-隔音层，11-凹槽，12-主轴，13-螺旋叶片，14-棒条筛，15-石灰筛，16-双闸门溜槽，17-皮带机，18-块矿筛板，19-筛面，20-钩紧件，21-顶压件。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 实施例一

[0028] 本实施例提供了一种筛分装置，其包括底托总成、设置于所述底托总成上的筛体、至少一组激振器、电机及设置于所述激振器上的筛板；

[0029] 所述筛板设置在所述筛体的内部且与所述筛体分离设置，所述电机与所述激振器连接，用于驱动所述激振器振动，以带动所述筛板振动。

[0030] 因其中的筛板与筛体分离设置，激振器可部分置于筛体中，电机驱动激振器的振动，使得位于激振器上的筛板同时振动，激振器与筛板构成的结构可称之为筛芯，在运行时，筛芯独立振动，筛体不参与振动，参振质量小，整体筛分装置的运行噪音小，提高了其使用寿命，节能环保。

[0031] 在实际使用中，该筛分装置可用作烧结专用筛，还可用于石灰、块矿、焦炭等物料的筛分，根据所筛分的物料的不同，可配备不同的筛板，调节电机的合适工作参数，进行相应物料的筛分。

[0032] 实施例二

[0033] 如图1所示，本实施例提供了筛分装置的其他实施方式，具体地，其包括底托总成1、设置于所述底托总成1上的筛体2、至少一组激振器4、电机6及设置于所述激振器4上的筛板5；所述筛板5设置在所述筛体2的内部且与所述筛体2分离设置，所述电机6与所述激振器4连接，用于驱动所述激振器4振动，以带动所述筛板5振动。

[0034] 为提高筛分效果，该筛分装置中还可设置多组激振器4，如图2，设置两组激振器4，如图3所示，设置三组激振器，每组激振器均可包括两个激振器。多组激振器4应间隔设置在底托总成上，并在每组激振器4上设置对应的筛板，并设置与每组激振器4对应的电机。在运行时，每组激振器4可由其对应的电机驱动，可加载不同频率，各组激振器4独立振动，使得设置于不同组激振器4上的筛板之间的振动频率也不同，可解决筛板堵孔卡孔的问题，提高筛分效率。

[0035] 如图1所示，为减小激振器4振动对底托总成1的影响，还可在激振器4与底托总成4之间设置减震构件3，例如可设置减震钢簧。为进一步降低振动产生的造影，如图4所示，还

可在筛体2内设置隔音层10,减少噪音扩散。为减小筛分装置所占空间,可将激振器4的部分设置在筛体2内部,为便于激振器4的安装,可在隔音层10上形成与激振器4匹配的凹槽11,将激振器4的部分容纳在该凹槽11中,与激振器4的外形匹配,缩小该筛分装置所占的空间。

[0036] 因激振器在振动时产生过多热量,如图5所示,可在其主轴12轴向延伸方向上设置螺旋叶片13,增大其散热面积,提高散热效率。如图1所示,还可通过在筛体2的上部设置密封罩7,将密封罩7罩设在筛体2上,实现静态密封,减少粉尘外漏。

[0037] 本实施例提供的筛分装置可作为烧结专用筛,还可用于石灰、块矿、焦炭等物料的筛分,根据所筛分物料的不同,可采用不同类型的筛板,为电机设置不同的工作参数。

[0038] 例如,若将该筛分装置作为烧结专用筛,如图6所示,其中的筛板可采用横截面为梯形的棒条筛14,采用棒条筛14进行物料的筛分,可进一步防止堵孔卡孔的现象。

[0039] 若将该筛分装置用于石灰物料的筛分,如图7所示,其中石灰筛15的筛板可采用高弹性、高开孔率的编织网筛面19,筛面19通过两侧的钩紧件20钩紧、筛面19中间通过顶压件21顶压进行固定张紧,具有弹性的筛面19使得这种石灰筛15在工作状态下实现不堵孔,不跑粗,高寿命,高开孔率的目的。

[0040] 若将该筛分装置用于焦炭物料的筛分,筛分装置的整体结构示意图如图2所示,其中的筛板可采用双层筛板,具体地,如图8所示,该筛板可包括上下依次设置的第一层筛8和第二层筛9,第一层筛8可为梳齿筛,第二层筛9可为棒条筛,该梳齿筛与棒条筛均与激振器连接,激振器带动梳齿筛和棒条筛振动,实施对焦炭物料的筛分。

[0041] 若将该筛分装置用于块矿物料的筛分,可选用传统的用于筛分块矿的筛板,如图9所示,可通过双闸门溜槽16将块矿物料送至皮带机17上,并将块矿物料输送至该筛分装置的块矿筛板18上,在激振器的振动下,对块矿物料进行筛分。由于高炉槽下块矿的物料特性,粘性比较大,普通振动设备无法达到良好的筛分效果,在利用本实施例提供的筛分装置进行块矿物料的筛分时,可调整电机的频率,增大筛板的振幅,避免筛分时堵孔,同时,可采用双闸门溜槽输进物料,避免传统给料时易积料的问题。

[0042] 本实施例提供的筛分装置,其可应用于多种物料的筛分,如可作为烧结专用筛,还可作为焦炭、块矿或石灰等物料的筛分,由于采用了多组独立设置的激振器和筛板,在运行中,在激振器和筛板振动的同时,筛体不振动,参振质量小,密封性强,加大了该筛分装置的使用寿命,又节能环保;多组独立设置的激振器和筛板还可独立振动,每组的激振器的振动频率也可独立控制,可较好解决筛板堵孔卡孔的现象,提高了筛分效率;根据所筛分的物料不同,可采用不同的筛板,并设置不同的运行参数,实现多种物料的筛分;该筛分装置整体占用空间小,可有效节约用地面积,检修也更为方便。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,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。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是

两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

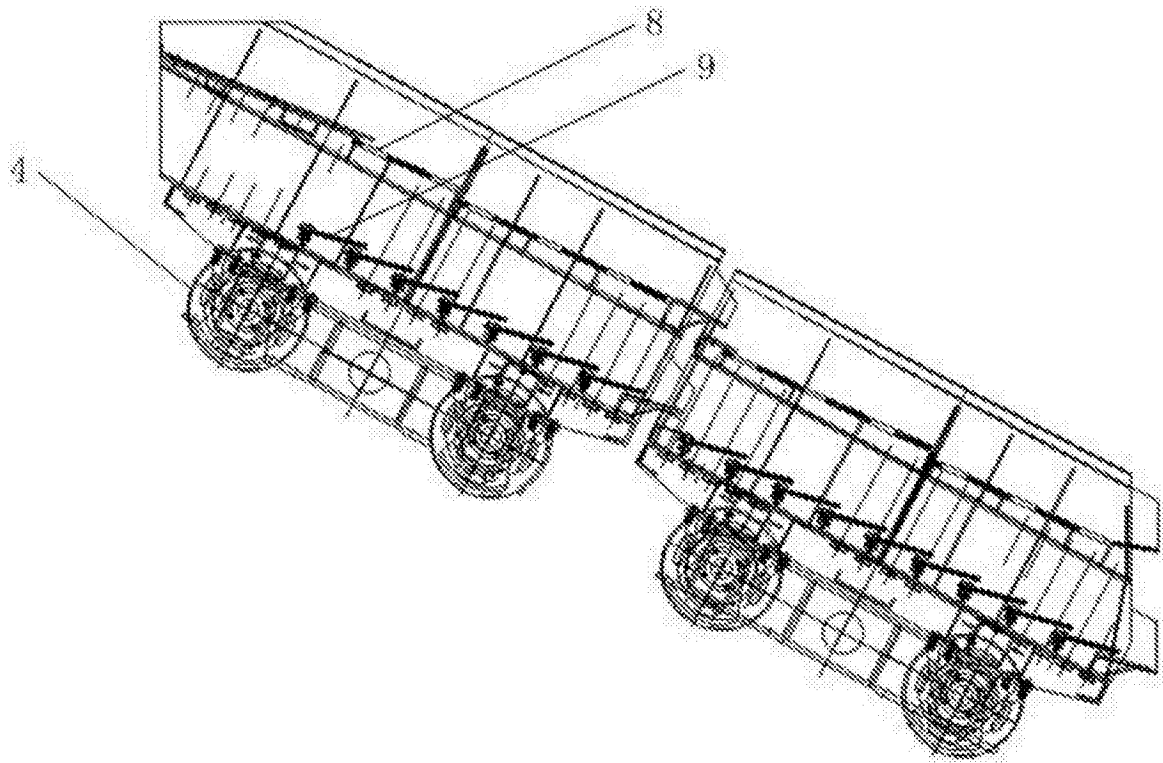


图2

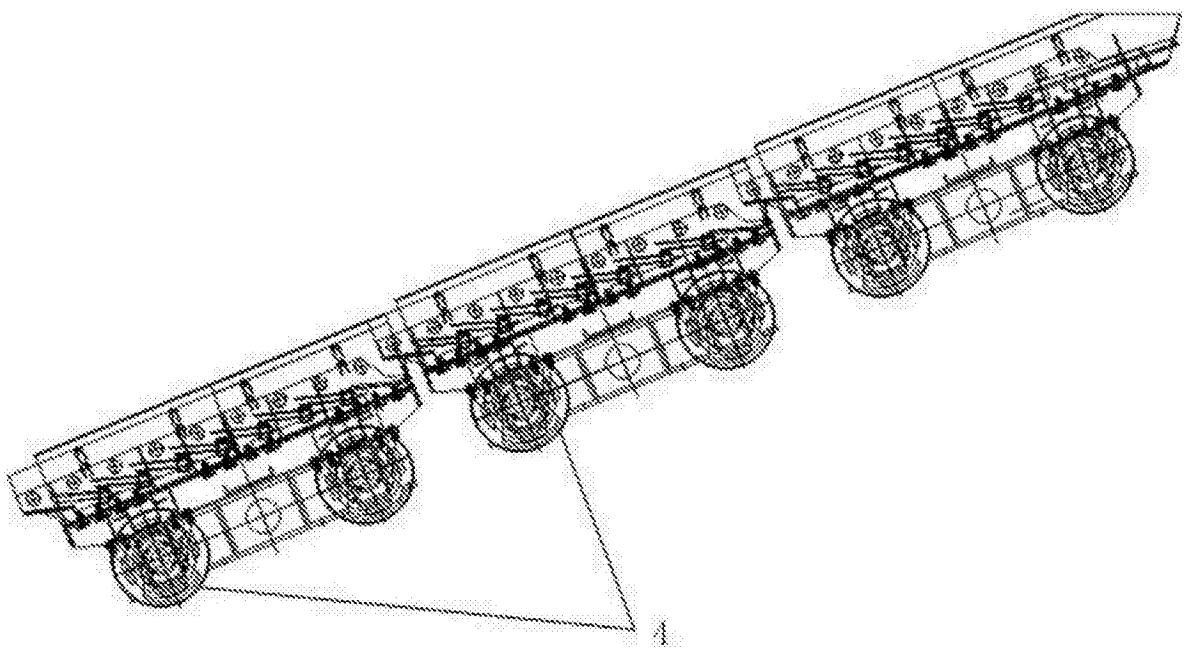


图3

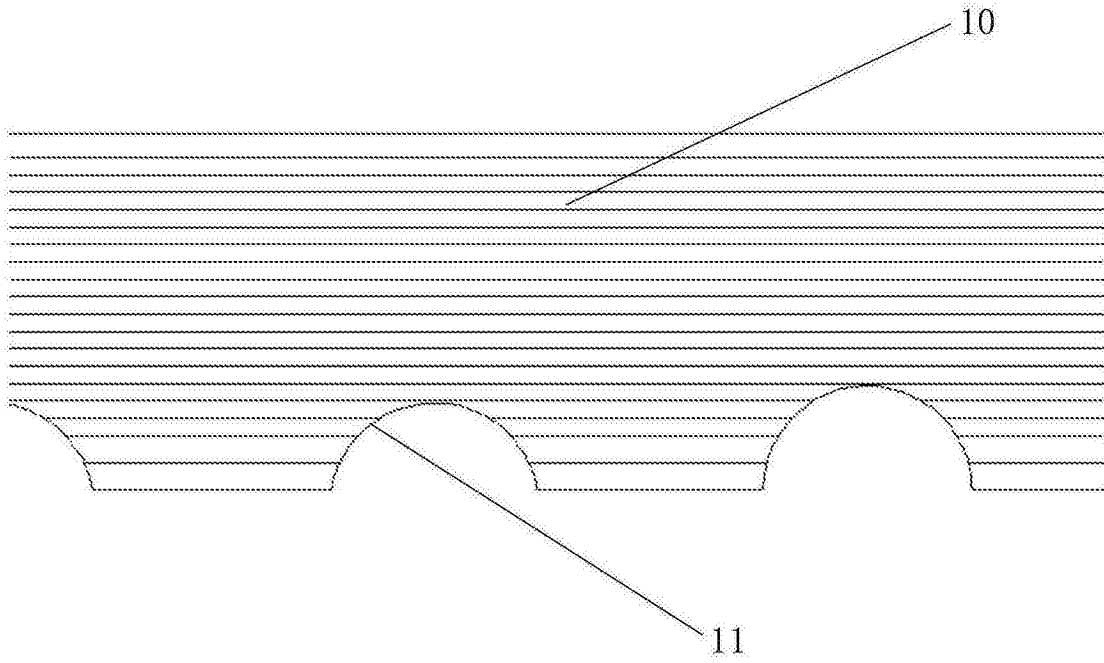


图4

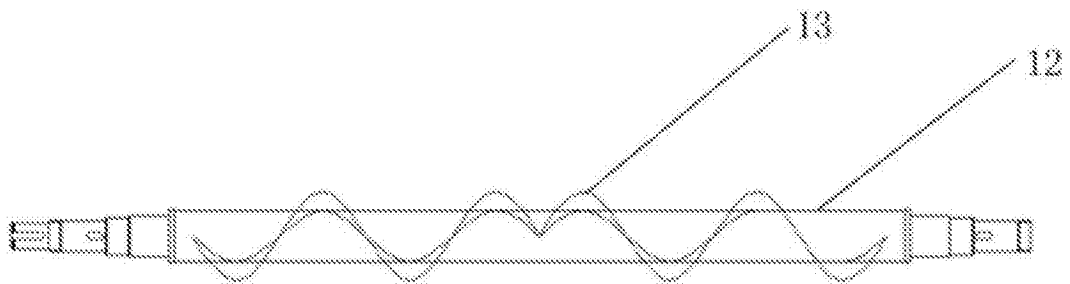


图5

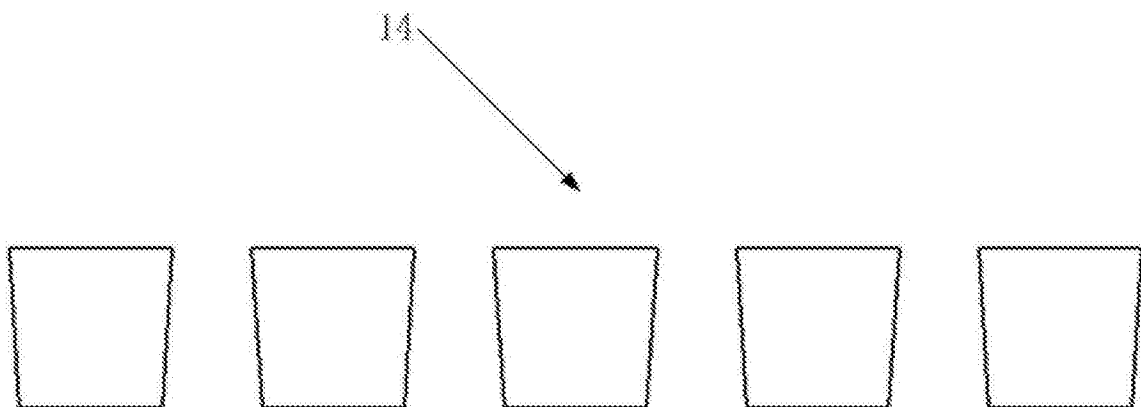


图6

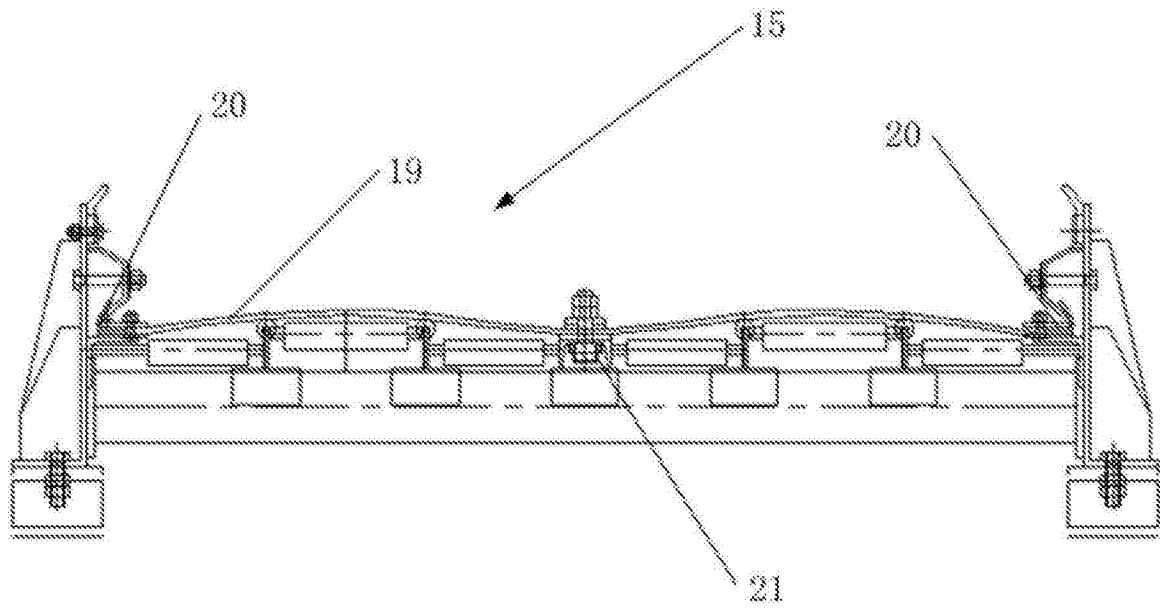


图7

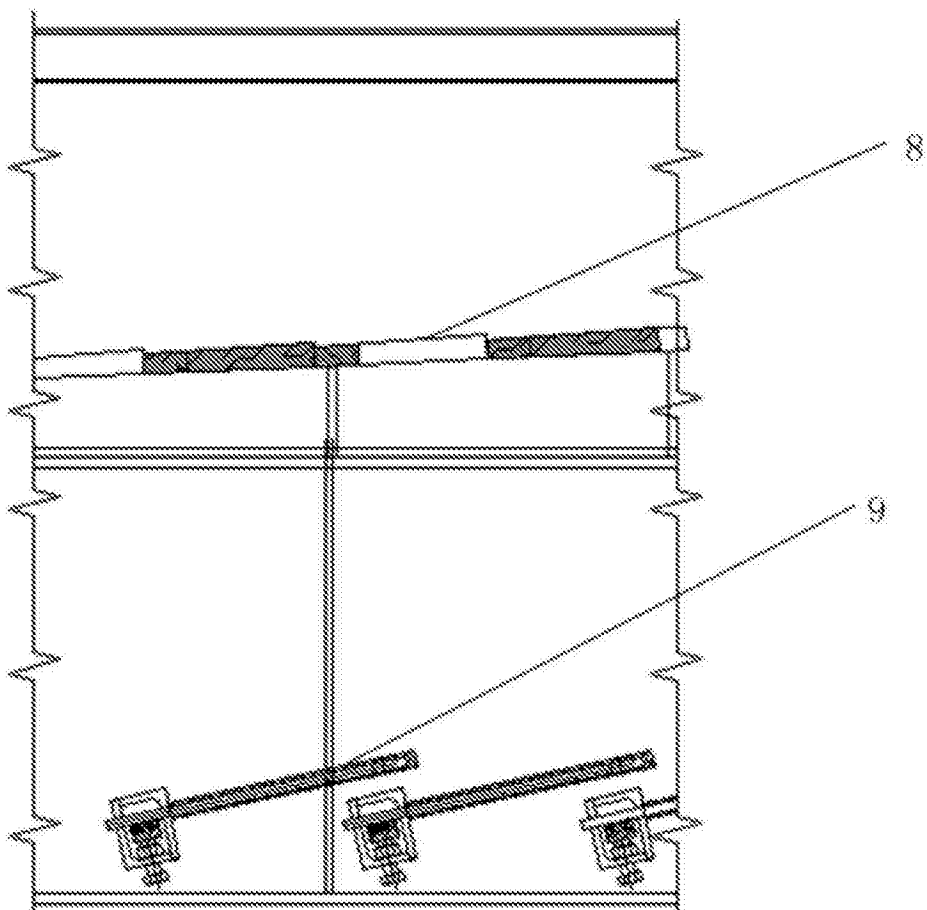


图8

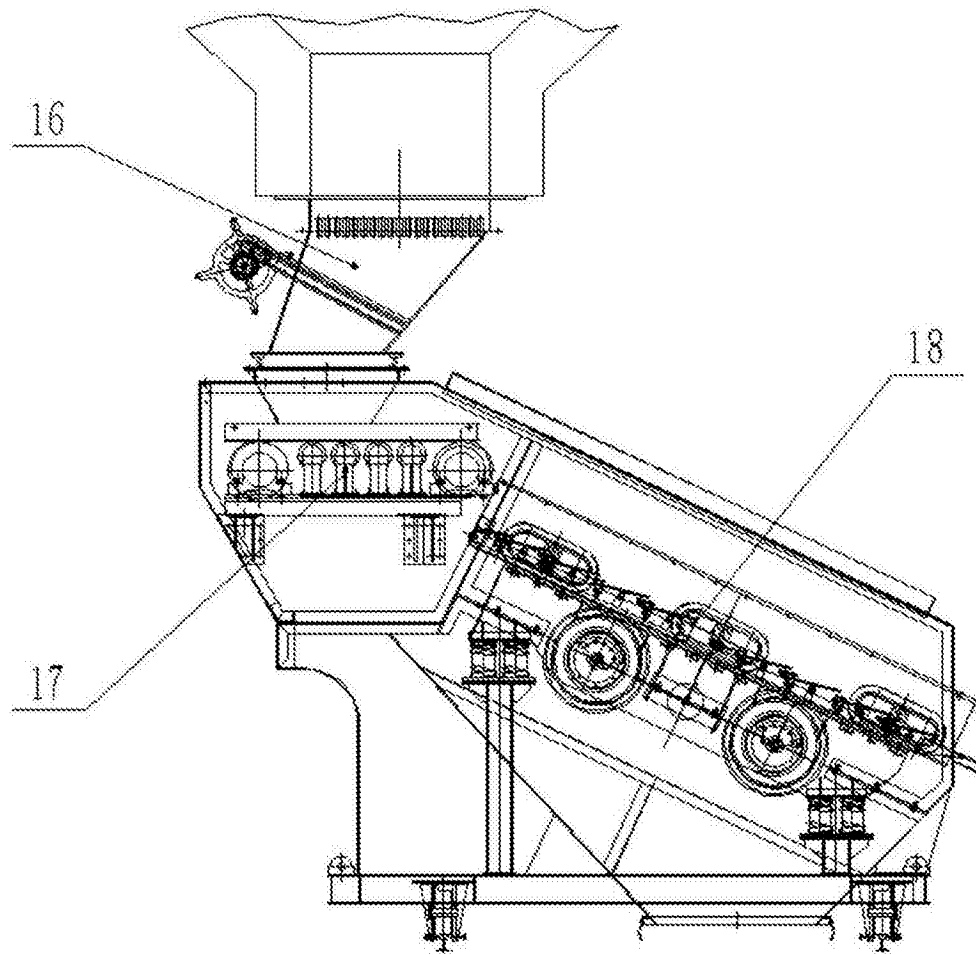


图9