



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221987356 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420734443.2

(22) 申请日 2024.04.10

(73) 专利权人 新乡市华兴环保设备有限公司

地址 453000 河南省新乡市牧野区王村镇
西王村梦溪路188号

(72) 发明人 郭素云 王小伟

(74) 专利代理机构 河南万石专利代理有限公司

41238

专利代理师 孙力文

(51) Int. Cl.

B65G 27/18 (2006.01)

B65G 27/08 (2006.01)

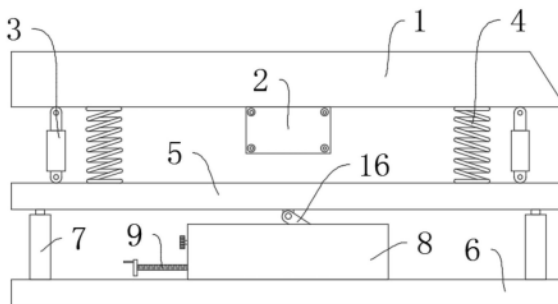
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种物料振动输送装置

(57) 摘要

本实用新型属于振动输送机技术领域,尤其是一种物料振动输送装置,其包括:料槽、支撑板和底板;振动器,所述振动器固定安装在料槽的底部;第一伸缩杆,其设置为四个,所述第一伸缩杆的底端和顶端分别转动连接在支撑板的顶部和料槽的底部;弹簧,其设置为四个,所述弹簧的顶端和底端分别固定连接在料槽的底部和支撑板的顶部;升降组件,所述升降组件包括:安装箱、丝杆、齿条、齿轮、支撑轴、两个转动杆和两个连动杆,本实用新型通过简单的结构实现了对料槽的高度调节和调节后的定位固定,能够使得该振动输送装置适应不同高度的机械设备和物料储存容器进行使用,提高其适用范围,且操作方便快捷,实用性强。



1. 一种物料振动输送装置,其特征在于,包括:

料槽(1)、支撑板(5)和底板(6);

振动器(2),所述振动器(2)固定安装在料槽(1)的底部;

第一伸缩杆(3),其设置为四个,所述第一伸缩杆(3)的底端和顶端分别转动连接在支撑板(5)的顶部和料槽(1)的底部;

弹簧(4),其设置为四个,所述弹簧(4)的顶端和底端分别固定连接在料槽(1)的底部和支撑板(5)的顶部;

升降组件,所述升降组件包括:安装箱(8)、丝杆(9)、齿条(10)、齿轮(13)、支撑轴(14)、两个转动杆(15)和两个连动杆(16),安装箱(8)固定安装在底板(6)的顶部,丝杆(9)的右端贯穿安装箱(8)的左侧并转动连接在齿条(10)的左端,丝杆(9)与安装箱(8)螺纹连接,支撑轴(14)转动连接在安装箱(8)的内壁上,齿轮(13)和两个连动杆(16)的底端均固定套设在支撑轴(14)上,齿轮(13)与齿条(10)相啮合,连动杆(16)的底端转动连接在对应的转动杆(15)的右端,两个连动杆(16)的顶端均转动连接在支撑板(5)的底部;

定位组件,所述定位组件设置在安装箱(8)上,定位组件用于对齿条(10)的移动进行限位。

2. 根据权利要求1所述的一种物料振动输送装置,其特征在于,所述底板(6)的顶部固定连接有四个第二伸缩杆(7),四个第二伸缩杆(7)的顶端均固定连接在支撑板(5)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种物料振动输送装置,其特征在于,所述安装箱(8)的底部内壁上开设有滑槽(12),齿条(10)的底部固定连接有滑块(11),滑块(11)滑动连接在滑槽(12)内。

4. 根据权利要求1所述的一种物料振动输送装置,其特征在于,所述定位组件包括转轴(17)和限位杆(20),转轴(17)的右端贯穿安装箱(8)的左侧并延伸至安装箱(8)的内部,限位杆(20)的顶端固定连接在转轴(17)的底部,限位杆(20)的底端卡装在齿条(10)上。

5. 根据权利要求4所述的一种物料振动输送装置,其特征在于,所述转轴(17)上套设有扭簧(18),扭簧(18)的左端固定连接在安装箱(8)的左侧内壁上,扭簧(18)的右端固定连接在转轴(17)上。

6. 根据权利要求4所述的一种物料振动输送装置,其特征在于,所述转轴(17)上固定套设有轴承(19),轴承(19)的底部固定安装在安装箱(8)的左侧内壁上。

一种物料振动输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动输送机技术领域,尤其涉及一种物料振动输送装置。

背景技术

[0002] 振动输送机是利用激振器使料槽振动,从而使槽内物料沿一定方向滑行或抛移的连续输送机械。振动输送机广泛用于冶金、煤炭、建材、化工、食品等行业中粉状及颗粒状物料输送。其特点:该机型结构简单、安装、维修方便、能耗低、无粉尘溢散、噪音低等优点。

[0003] 在现有技术中,传统的振动输送机在安装后使用的过程中高度固定,无法进行高度调节,使得料槽的出料端高度不能够适应不同高度的机械设备进行喂料,同时不能适应不同高度的物料储存容器进行使用,其适用性较差,无法满足使用需求,为此,我们提出一种物料振动输送装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的传统的振动输送机在安装后使用的过程中高度固定,无法进行高度调节,使得料槽的出料端高度不能够适应不同高度的机械设备进行喂料,同时不能适应不同高度的物料储存容器进行使用,其适用性较差,无法满足使用需求的缺点,而提出的一种物料振动输送装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种物料振动输送装置,包括:

[0007] 料槽、支撑板和底板;

[0008] 振动器,所述振动器固定安装在料槽的底部;

[0009] 第一伸缩杆,其设置为四个,所述第一伸缩杆的底端和顶端分别转动连接在支撑板的顶部和料槽的底部;

[0010] 弹簧,其设置为四个,所述弹簧的顶端和底端分别固定连接在料槽的底部和支撑板的顶部;

[0011] 升降组件,所述升降组件包括:安装箱、丝杆、齿条、齿轮、支撑轴、两个转动杆和两个连动杆,安装箱固定安装在底板的顶部,丝杆的右端贯穿安装箱的左侧并转动连接在齿条的左端,丝杆与安装箱螺纹连接,支撑轴转动连接在安装箱的内壁上,齿轮和两个连动杆的底端均固定套设在支撑轴上,齿轮与齿条相啮合,连动杆的底端转动连接在对应的转动杆的右端,两个连动杆的顶端均转动连接在支撑板的底部;

[0012] 定位组件,所述定位组件设置在安装箱上,定位组件用于对齿条的移动进行限位。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述底板的顶部固定连接有四个第二伸缩杆,四个第二伸缩杆的顶端均固定连接在支撑板的底部。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述安装箱的底部内壁上开设有滑槽,齿条的底部固定连接滑块,滑块滑动连接在滑槽内。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述定位组件包括转轴和限位杆,转轴的右端

贯穿安装箱的左侧并延伸至安装箱的内部,限位杆的顶端固定连接在转轴的底部,限位杆的底端卡装在齿条上。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案,所述转轴上套设有扭簧,扭簧的左端固定连接在安装箱的左侧内壁上,扭簧的右端固定连接在转轴上。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案,所述转轴上固定套设有轴承,轴承的底部固定安装在安装箱的左侧内壁上。

[0018] 有益效果:

[0019] 1、通过旋转丝杆能够带动齿条向右侧移动,当齿条向右侧移动时,能够带动齿轮进行逆时针转动,这时齿轮能够带动支撑轴和两个转动杆进行逆时针转动,当两个转动杆进行转动时,能够带动两个连动杆的底端向上运动并实现两个连动杆的顶端将支撑板向上推动,当支撑板向上移动时,能够带动料槽向上移动并实现对料槽的高度调节,这里通过这样的方式能够使得料槽的出料端高度适应不同高度的机械设备进行喂料,同时能够适应不同高度的物料储存容器进行使用,提高其适用范围;

[0020] 2、通过设置定位组件与齿条上齿牙之间的卡装限位配合,能够对齿条的运动进行限位,从而能够限制齿轮、支撑轴、两个转动杆和两个连动杆的运动,同时能够限制支撑板和料槽进行上下运动,通过这样的方式能够在料槽的高度调节后对其进行稳定定位,保证料槽在使用时的稳定性;

[0021] 本实用新型通过简单的结构实现了对料槽的高度调节和调节后的定位固定,能够使得该振动输送装置适应不同高度的机械设备和物料储存容器进行使用,提高其适用范围,且操作方便快捷,实用性强。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构主视图;

[0023] 图2为本实用新型的安装箱的结构主剖视图;

[0024] 图3为本实用新型的齿轮、支撑轴和转动杆的结构三维图;

[0025] 图4为本实用新型的转轴、轴承和限位杆的结构三维图。

[0026] 图中:1、料槽;2、振动器;3、第一伸缩杆;4、弹簧;5、支撑板;6、底板;7、第二伸缩杆;8、安装箱;9、丝杆;10、齿条;11、滑块;12、滑槽;13、齿轮;14、支撑轴;15、转动杆;16、连动杆;17、转轴;18、扭簧;19、轴承;20、限位杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 参照图1-图4,一种物料振动输送装置,包括:

[0030] 料槽1、支撑板5和底板6;

[0031] 振动器2,振动器2固定安装在料槽1的底部;

[0032] 第一伸缩杆3,其设置为四个,第一伸缩杆3的底端和顶端分别通过轴转动连接在

支撑板5的顶部和料槽1的底部;

[0033] 弹簧4,其设置为四个,弹簧4的顶端和底端分别焊接在料槽1的底部和支撑板5的顶部;

[0034] 升降组件,升降组件包括:安装箱8、丝杆9、齿条10、齿轮13、支撑轴14、两个转动杆15和两个连动杆16,安装箱8固定安装在底板6的顶部,丝杆9的右端贯穿安装箱8的左侧并通过轴转动连接在齿条10的左端,丝杆9与安装箱8螺纹连接,支撑轴14通过轴转动连接在安装箱8的内壁上,齿轮13和两个连动杆16的底端均固定套设在支撑轴14上,齿轮13与齿条10相啮合,连动杆16的底端通过轴转动连接在对应的转动杆15的右端,两个连动杆16的顶端均通过轴转动连接在支撑板5的底部;

[0035] 定位组件,定位组件设置在安装箱8上,定位组件用于对齿条10的移动进行限位。

[0036] 借由上述结构:通过旋转丝杆9能够带动齿条10向右侧移动,当齿条10向右侧移动时,能够带动齿轮13进行逆时针转动,这时齿轮13能够带动支撑轴14和两个转动杆15进行逆时针转动,当两个转动杆15进行转动时,能够带动两个连动杆16的底端向上运动并实现两个连动杆16的顶端将支撑板5向上推动,当支撑板5向上移动时,能够带动料槽1向上移动并实现对料槽1的高度调节,这里通过这样的方式能够使得料槽1的出料端高度适应不同高度的机械设备进行喂料,同时能够适应不同高度的物料储存容器进行使用,提高其适用范围。

[0037] 作为本实用新型一种优选的方案,底板6的顶部焊接有四个第二伸缩杆7,四个第二伸缩杆7的顶端均焊接在支撑板5的底部,通过设置第二伸缩杆7能够使得支撑板5和料槽1的升降调节更加稳定。

[0038] 作为本实用新型一种优选的方案,安装箱8的底部内壁上开设有滑槽12,齿条10的底部焊接有滑块11,滑块11滑动连接在滑槽12内,通过滑块11与滑槽12之间的滑动限位配合,能够使得齿条10与齿轮13之间进行稳定的啮合传动。

[0039] 作为本实用新型一种优选的方案,定位组件包括转轴17和限位杆20,转轴17的右端贯穿安装箱8的左侧并延伸至安装箱8的内部,限位杆20的顶端焊接在转轴17的底部,限位杆20的底端卡装在齿条10上,通过设置定位组件与齿条10上齿牙之间的卡装限位配合,能够对齿条10的运动进行限位,从而能够限制齿轮13、支撑轴14、两个转动杆15和两个连动杆16的运动,同时能够限制支撑板5和料槽1进行上下运动,通过这样的方式能够在料槽1的高度调节后对其进行稳定定位,保证料槽1在使用时的稳定性。

[0040] 作为本实用新型一种优选的方案,转轴17上套设有扭簧18,扭簧18的左端焊接在安装箱8的左侧内壁上,扭簧18的右端焊接在转轴17上,通过设置扭簧18能够带动转轴17和限位杆20进行转动复位。

[0041] 作为本实用新型一种优选的方案,转轴17上固定套设有轴承19,轴承19的底部固定安装在安装箱8的左侧内壁上,通过设置轴承19能够使得转轴17的转动更加稳定。

[0042] 需要进行说明的是:具体使用何种型号的振动器2,熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于振动器2属于现有技术,本方案不做赘述。

[0043] 本实用新型的工作原理:在使用时,首先将振动器2接通外部电源,然后旋转转轴17能够对扭簧18进行扭转,同时能够带动限位杆20进行转动,这时限位杆20的底端会与齿条10上的齿牙脱离卡装,然后再旋转丝杆9并通过丝杆9与安装箱8之间的螺纹连接配合,能

够带动齿条10向右侧移动,当齿条10向右侧移动时,能够带动齿轮13进行逆时针转动,这时齿轮13能够带动支撑轴14和两个转动杆15进行逆时针转动,当两个转动杆15进行转动时,能够带动两个连动杆16的底端向上运动并实现两个连动杆16的顶端将支撑板5向上推动,当支撑板5向上移动时,能够带动料槽1向上移动并实现对料槽1的高度调节,这里通过这样的方式能够使得料槽1的出料端高度适应不同高度的机械设备进行喂料,同时能够适应不同高度的物料储存容器进行使用,提高其适用范围,当料槽1的高度调节完成并定位后,启动振动器2能够带动料槽1进行振动,这时就能够实现对物料的振动输料操作。

[0044] 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。

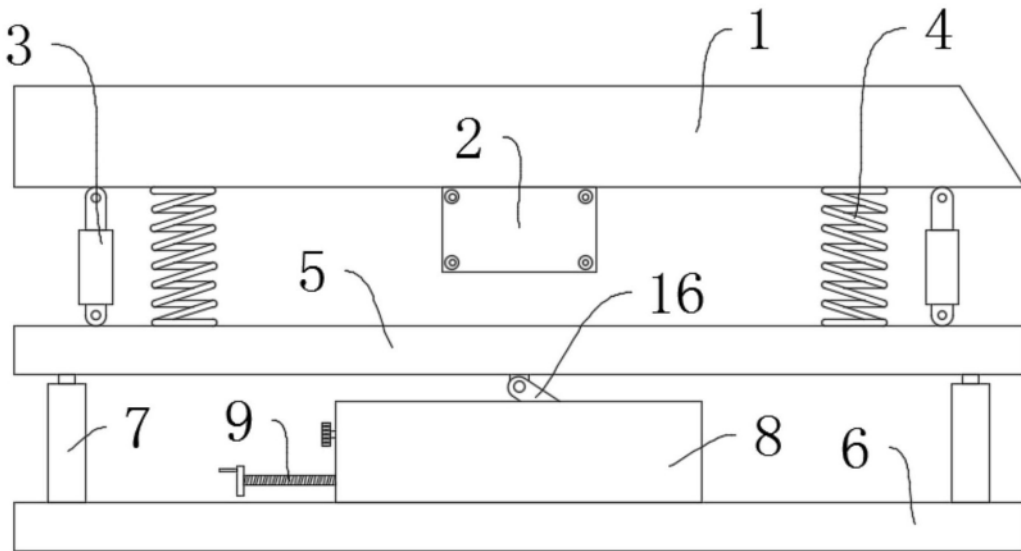


图1

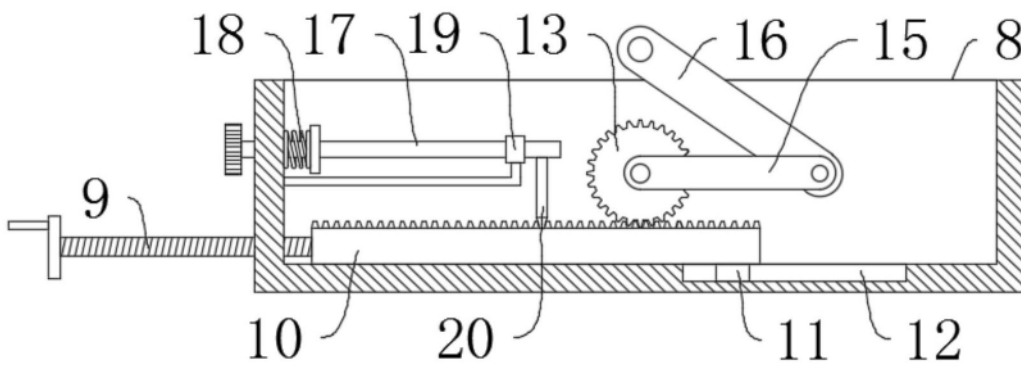


图2

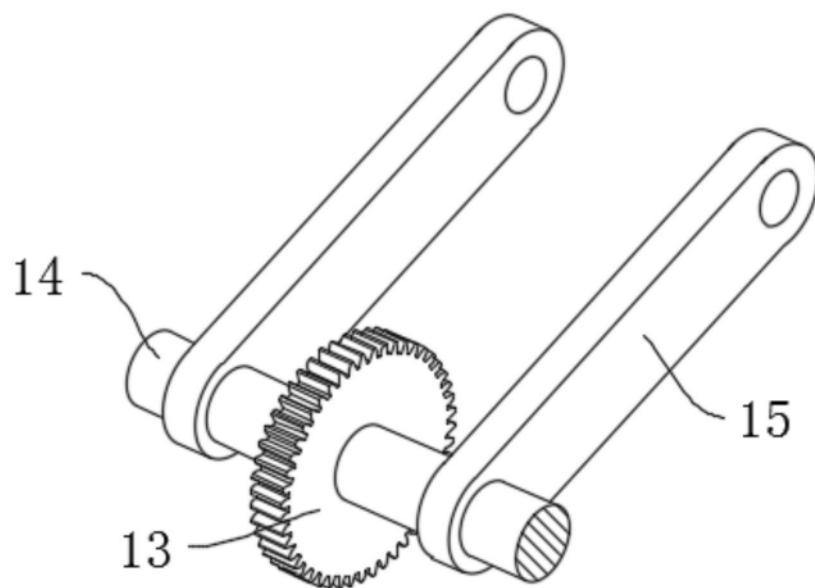


图3

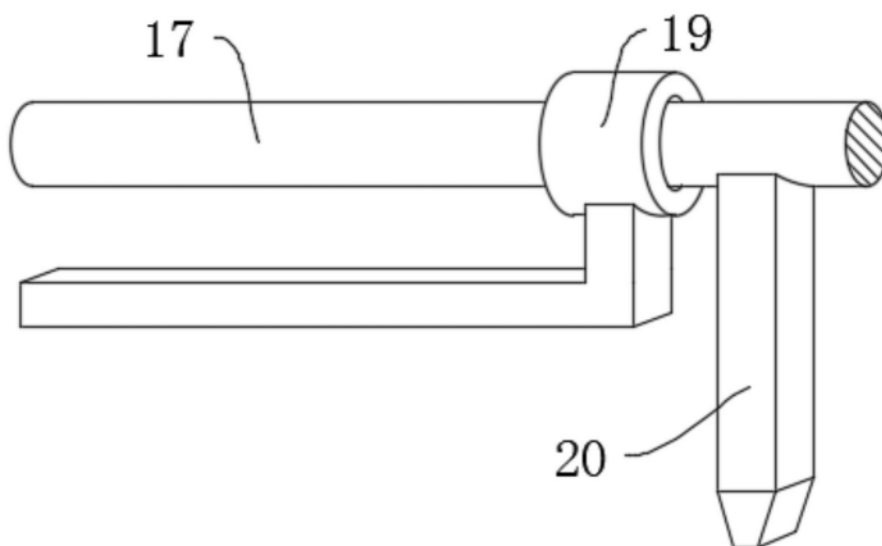


图4