



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210479943 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921163108.7

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 金华市泉口砂石有限公司

地址 321061 浙江省金华市婺城区琅琊镇  
泉口村清泉路1号

(72)发明人 施俊

(51)Int.Cl.

B65G 27/16(2006.01)

B65G 47/19(2006.01)

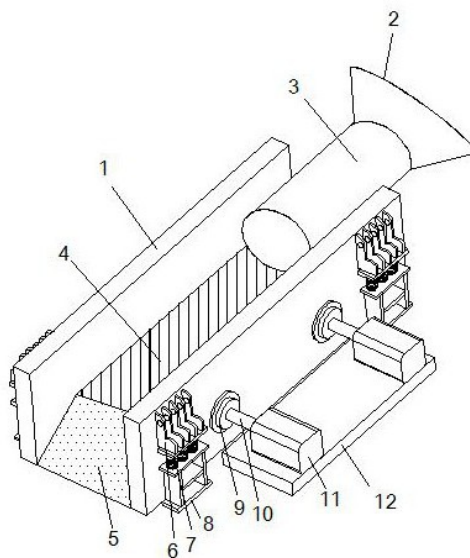
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种振动给料机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种振动给料机,旨在解决砂石直接掉落在输送通道上时,由于其掉落速度过快产生的作用力较高,容易对输送通道造成一定损伤的问题。其技术方案要点是:一种振动给料机,包括机架、设置在机架上的输送通道、与输送通道首端连接的进料口和与输送通道尾端连接的出料口,进料口包括进料仓、进料管道和若干缓冲装置,进料仓与进料管道通过若干缓冲装置连接,进料管道的内壁设有缓冲层,缓冲层内设有若干缓冲组件。本实用新型通过若干缓冲组件,使得砂石从进料仓落至进料管道上时产生的局部作用力扩散到进料管道内壁的缓冲层上,以此起到缓冲效果,从而降低砂石从进料管道落至输送通道上的速度。



1. 一种振动给料机,包括机架(1)、设置在机架(1)上的输送通道(4)、与输送通道(4)首端连接的进料口和与输送通道(4)尾端连接的出料口(5),其特征在于:所述进料口包括进料仓(2)、进料管道(3)和若干缓冲装置,所述进料仓(2)与进料管道(3)通过若干缓冲装置连接,所述进料管道(3)的内壁设有缓冲层(19),所述缓冲层(19)内设有若干缓冲组件,所述缓冲组件包括两根弧形弹性钢条(14)和两个椭圆形的缓冲钢环(13),所述弧形弹性钢条(14)远离其曲面的一侧与缓冲钢环(13)连接,所述两根弧形弹性钢条(14)相互对称且两端相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种振动给料机,其特征在于:所述缓冲装置包括两个连接块(15)、两个连接杆(16)、缓冲弹簧(17)和弹性保护壳(18),所述缓冲弹簧(17)位于弹性保护壳(18)的内部,所述缓冲弹簧(17)的两端分别与两个连接杆(16)连接,所述连接杆(16)与弹性保护壳(18)的内壁相互贴合,所述两个连接块(15)的一端分别与进料仓(2)的外壁和减料管道的内壁连接,所述两个连接块(15)的另一端与连接杆(16)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种振动给料机,其特征在于:所述机架(1)的外侧设有驱动机架(1)振动的驱动组件和用于支撑机架(1)同时减震的减震架。

4. 根据权利要求3所述的一种振动给料机,其特征在于:所述驱动组件包括设置于地面上的底板(12)、固定于底板(12)上的两个电机(11)、分别与两个电机(11)输出轴固定的两根转动轴(10)和固定于转动轴(10)上的偏心轮(9),所述偏心轮(9)位于输送通道(4)的下方。

5. 根据权利要求3所述的一种振动给料机,其特征在于:所述减震架包括与地面连接的支架(8)、与机架(1)连接的固定块(6)、连接固定块(6)和支架(8)的减震弹簧(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种振动给料机,其特征在于:所述减震弹簧(7)外套设有弹性橡胶。

7. 根据权利要求3所述的一种振动给料机,其特征在于:所述减震架设有四个且分别设置于机架(1)靠近入料口的两侧和靠近出料口(5)的两侧。

8. 根据权利要求1所述的一种振动给料机,其特征在于:所述出料口(5)倾斜设置。

## 一种振动给料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种给料机,更具体地说,它涉及一种振动给料机。

### 背景技术

[0002] 振动给料机又称振动喂料机,是指可把块状、颗粒状物料从贮料仓中均匀、定时、连续地给到受料装置中去的一种设备。在砂石生产线中可为破碎机连续均匀地喂料,并对物料进行粗筛分,广泛用于冶金、煤矿、选矿、建材、化工、磨料等行业的破碎、筛分联合设备中。

[0003] 现有的振动给料机工作时,将砂石放入进料斗之后,砂石直接掉落在输送通道上时,由于其掉落速度过快产生的作用力较高,容易对输送通道造成一定的损伤,提高了设备的维修成本。

[0004] 针对上述问题,公开号为CN208361422U的一种振动给料机提供了一种技术方案,其特征在于:包括进料斗、给料槽和电机,所述进料斗设置在给料槽的顶部,所述给料槽出料口的一侧设有筛条,所述给料槽的底部设有激振器,所述激振器包括设置在给料槽底部的偏心机构和从动带轮,所述从动带轮通过联轴器与偏心机构传动连接,所述电机的底部设有电机座,所述电机上设有主动带轮,所述主动带轮与从动带轮通过传动带传动连接,所述给料槽外壁上设有多个弹簧装置,所述弹簧装置的顶部设有弹簧固定座,弹簧装置的底部设有弹簧支撑柱,所述给料槽出料端设有液压缸和导料板,所述液压缸的一端与给料槽活动连接,所述导料板的一端与给料槽活动连接,所述液压缸的另一端与导料板活动连接。

[0005] 上述方案通过设置液压缸和导料板,从而可以根据给料需求控制给料槽的出料口大小和出料速度。

[0006] 因此还需要提出一种新的方案来解决这个问题。

### 实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种振动给料机,通过进料仓、进料管道以及若干缓冲组件,使得砂石从进料仓落至进料管道上时产生的局部作用力扩散到进料管道内壁的缓冲层上,以此起到缓冲效果,从而降低砂石从进料管道落至输送通道上的速度。

[0008] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种振动给料机,包括机架、设置在机架上的输送通道、与输送通道首端连接的进料口和与输送通道尾端连接的出料口,所述进料口包括进料仓、进料管道和若干缓冲装置,所述进料仓与进料管道通过若干缓冲装置连接,所述进料管道的内壁设有缓冲层,所述缓冲层内设有若干缓冲组件,所述缓冲组件包括两根弧形弹性钢条和两个椭圆形的缓冲钢环,所述弧形弹性钢条远离其曲面的一侧与缓冲钢环连接,所述两根弧形弹性钢条相互对称且两端相互连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,砂石通过进料仓进入进料管道后,给与进料管道一个作用力,弧形弹性钢条受到作用力后自身收缩,两端相互连接的弧形弹性钢条向对向凸起,并

挤压缓冲钢环,椭圆形的缓冲钢环会发生弹性变形,使得局部压力可以扩散到缓冲层上,以此起到缓冲效果,从而降低砂石从进料管道落至输送通道上的速度,避免砂石从进料仓直接落至输送通道上,产生的作用力过大,导致输送通道的损坏。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲装置包括两个连接块、两个连接杆、缓冲弹簧和弹性保护壳,所述缓冲弹簧位于弹性保护壳的内部,所述缓冲弹簧的两端分别与两个连接杆连接,所述连接杆与弹性保护壳的内壁相互贴合,所述两个连接块的一端分别与进料仓的外壁和减料管道的内壁连接,所述两个连接块的另一端与连接杆连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,将砂石投入进料仓之后,进料仓受到砂石的影响挤压缓冲装置,缓冲弹簧因此发生弹性形变,起到一定的缓冲作用,从而降低砂石掉落至进料管道内的速度。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述机架的外侧设有驱动机架振动的驱动组件和用于支撑机架同时减震的减震架。

[0013] 通过采用上述技术方案,将驱动组件设置在机架的外侧方便驱动机架振动,同时方便了驱动组件和减震架的检查维修。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括设置于地面上的底板、固定于底板上的两个电机、分别与两个电机输出轴固定的两根转动轴和固定于转动轴上的偏心轮,所述偏心轮位于输送通道的下方。

[0015] 通过采用上述技术方案,启动电机后,电机带动与其输出端连接的转动轴转动,转动轴带动与其连接的偏心轮转动,偏心轮带动机架运动,以此实现振动机架的效果。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述减震架包括与地面连接的支架、与机架连接的固定块、连接固定块和支架的减震弹簧。

[0017] 通过采用上述技术方案,减震架可以对筛箱进行支撑,在实现支撑的同时,减少筛箱振动对地面的影响。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述减震弹簧外套设有弹性橡胶。

[0019] 通过采用上述技术方案,弹性橡胶具备一定的弹性,当减震弹簧和弹性橡胶一起使用时,可以延长减震弹簧的使用寿命。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述减震架设有四个且分别设置于机架靠近入料口的两侧和靠近出料口的两侧。

[0021] 通过采用上述技术方案,提高减震架的减震效果。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述出料口倾斜设置。

[0023] 通过采用上述技术方案,方便将砂石运送至下一道工序。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 通过若干缓冲组件,使得砂石从进料仓落至进料管道上时产生的局部作用力扩散到进料管道内壁的缓冲层上,以此起到缓冲效果,从而降低砂石从进料管道落至输送通道上的速度。

## 附图说明

[0026] 图1为本实施例的结构示意图一,表明了振动给料机的连接关系;

[0027] 图2为本实施例的结构示意图二,显示了振动给料机的主视结构;

[0028] 图3为本实施例的结构示意图三,显示了进料口的内部结构;

[0029] 图4为图3的A处放大图,显示了缓冲层的内部结构;

[0030] 图5为图3的B处放大图,显示了进料仓与进料管道的连接结构。

[0031] 图中:1、机架;2、进料仓;3、进料管道;4、输送通道;5、出料口;6、固定块;7、减震弹簧;8、支架;9、偏心轮;10、转动轴;11、电机;12、底板;13、缓冲钢环;14、弧形弹性钢条;15、连接块;16、连接杆;17、缓冲弹簧;18、弹性保护壳;19、缓冲层。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0033] 一种振动给料机,如图1-图5所示,包括机架1、设置在机架1上的输送通道4、与输送通道4首端连接的进料口和与输送通道4尾端连接的出料口5,出料口5倾斜设置,方便将砂石运送至下一道工序,进料口包括进料仓2、进料管道3和若干缓冲装置,进料仓2与进料管道3通过若干缓冲装置连接,进料管道3的内壁设有缓冲层19,缓冲层19内设有若干缓冲组件,缓冲组件包括两根弧形弹性钢条14和两个椭圆形的缓冲钢环13,弧形弹性钢条14远离其曲面的一侧与缓冲钢环13连接,两根弧形弹性钢条14相互对称且两端相互连接,砂石通过进料仓2进入进料管道3后,给与进料管道3一个作用力,弧形弹性钢条14受到作用力后自身收缩,两端相互连接的弧形弹性钢条14向对向凸起,并挤压缓冲钢环13,椭圆形的缓冲钢环13会发生弹性变形,使得局部压力可以扩散到缓冲层19上,以此起到缓冲效果,从而降低砂石从进料管道3落至输送通道4上的速度,避免砂石从进料仓2直接落至输送通道4上,产生的作用力过大,导致输送通道4的损坏;

[0034] 缓冲装置包括两个连接块15、两个连接杆16、缓冲弹簧17和弹性保护壳18,缓冲弹簧17位于弹性保护壳18的内部,缓冲弹簧17的两端分别与两个连接杆16连接,连接杆16与弹性保护壳18的内壁相互贴合,两个连接块15的一端分别与进料仓2的外壁和减料管道的内壁连接,两个连接块15的另一端与连接杆16连接,将砂石投入进料仓2之后,进料仓2受到砂石的影响挤压缓冲装置,缓冲弹簧17因此发生弹性形变,起到一定的缓冲作用,从而降低砂石掉落至进料管道3内的速度;

[0035] 机架1的外侧设有驱动机架1振动的驱动组件和用于支撑机架1同时减震的减震架,将驱动组件设置在机架1的外侧方便驱动机架1振动,同时方便了驱动组件和减震架的检查维修,驱动组件包括设置于地面上的底板12、固定于底板12上的两个电机11、分别与两个电机11输出轴固定的两根转动轴10和固定于转动轴10上的偏心轮9,偏心轮9位于输送通道4的下方,启动电机11后,电机11带动与其输出端连接的转动轴10转动,转动轴10带动与其连接的偏心轮9转动,偏心轮9带动机架1运动,以此实现振动机架1的效果,减震架包括与地面连接的支架8、与机架1连接的固定块6、连接固定块6和支架8的减震弹簧7,减震架可以对筛箱进行支撑,在实现支撑的同时,减少筛箱振动对地面的影响,减震弹簧7外套设有弹性橡胶,弹性橡胶具备一定的弹性,当减震弹簧7和弹性橡胶一起使用时,可以延长减震弹簧7的使用寿命,减震架设有四个且分别设置于机架1靠近入料口的两侧和靠近出料口5的两侧,提高减震架的减震效果。

[0036] 本实用新型正常工作时,首先启动电机11,电机11带动与其输出端连接的转动轴10转动,转动轴10带动与其连接的偏心轮9转动,偏心轮9带动机架1运动,以此实现振动机

架1的效果,之后将砂石投入进料仓2,砂石进入进料仓2之后,进料仓2受到砂石的影响挤压缓冲装置,缓冲弹簧17因此发生弹性形变,起到一定的缓冲作用,从而降低砂石掉落至进料管道3内的速度,当砂石落至进料管道3内时,进料管道3受到一个作用力,弧形弹性钢条14受到作用力后自身收缩,两端相互连接的弧形弹性钢条14向对向凸起,并挤压缓冲钢环13,椭圆形的缓冲钢环13会发生弹性变形,使得局部压力可以扩散到缓冲层19上,以此起到缓冲效果,从而降低砂石从进料管道3落至输送通道4上的速度,避免砂石从进料仓2直接落至输送通道4上,产生的作用力过大,导致输送通道4的损坏。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

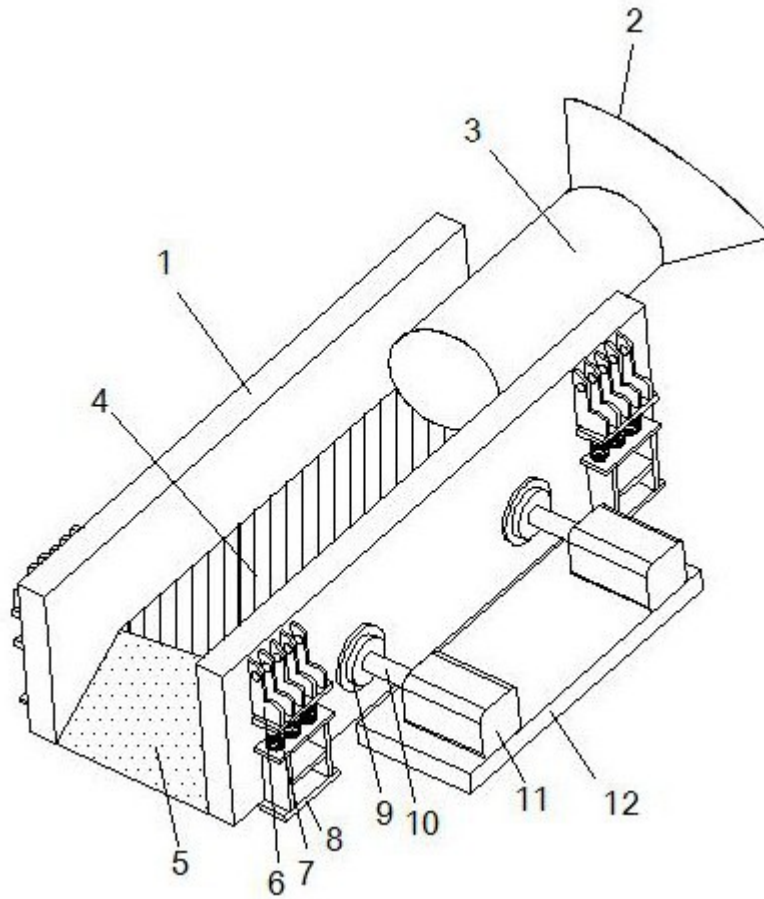


图 1

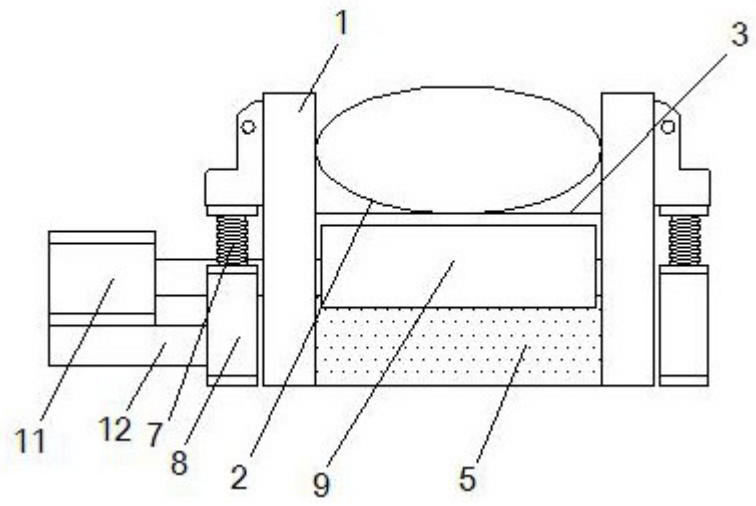


图 2

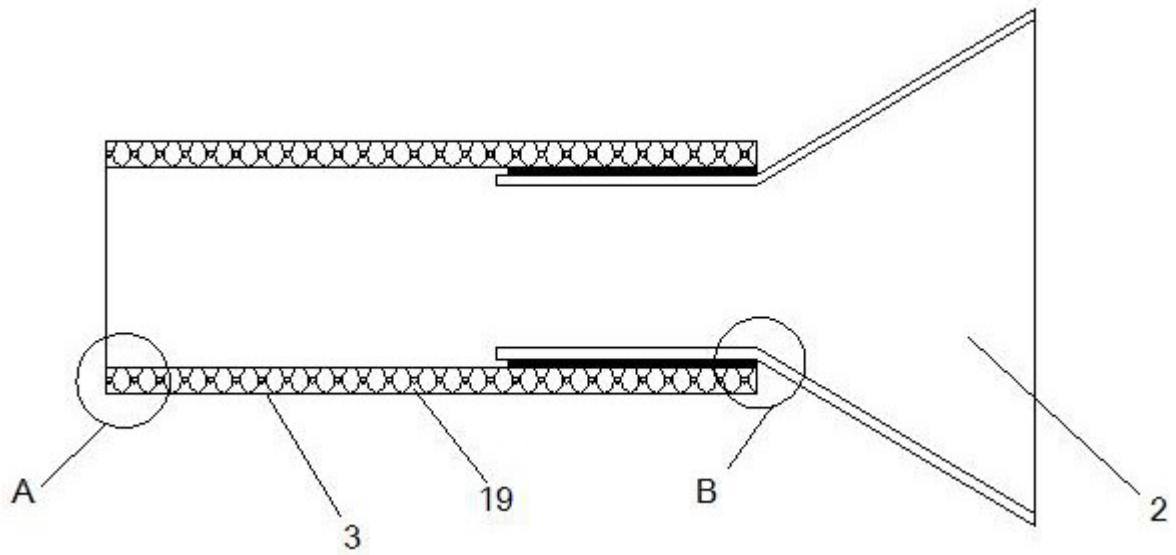


图 3

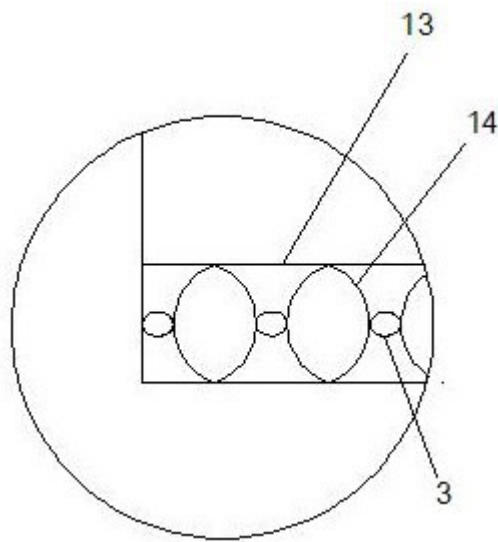


图 4

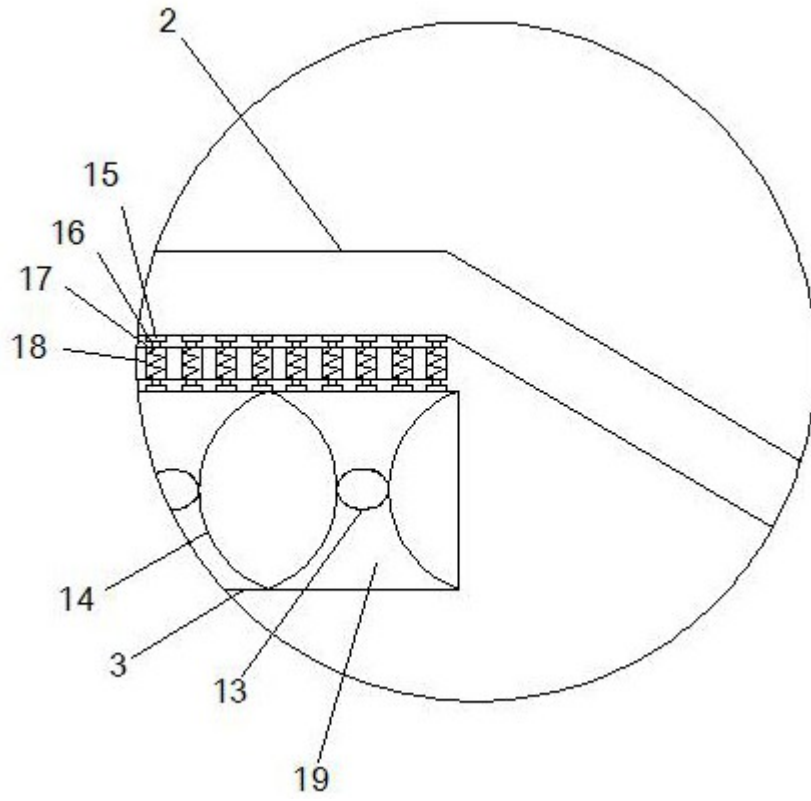


图 5