



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214826866 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120119063.4

B65G 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.15

B65G 43/08 (2006.01)

(73) 专利权人 盐亭优锂新材料科技有限公司  
地址 621000 四川省绵阳市盐亭县经济开发  
区西陵大道梓江机电产业园

(72) 发明人 邱鑫 曾小龙 赵汝聪 王克强  
王海英 王克刚

(74) 专利代理机构 北京远创理想知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11513  
代理人 张素妍

(51) Int. Cl.

B65G 47/18 (2006.01)

B65G 65/44 (2006.01)

B65G 15/32 (2006.01)

B65G 23/22 (2006.01)

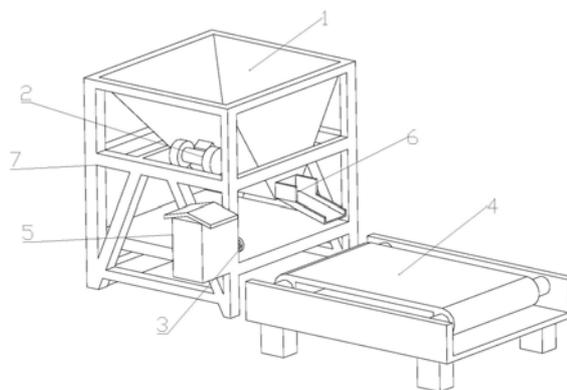
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种粉体物料连续稳定加料系统

### (57) 摘要

本实用新型涉及矿冶化工技术领域,且公开了一种粉体物料连续稳定加料系统,包括料仓,所述料仓外表面前侧设置有震动装置,所述料仓外表面下侧设置有给料皮带输送装置,所述料仓外表面前侧固定连接支架,所述支架外表面左侧设置有称量系统,所述支架外表面前侧固定连接反馈系统,所述料仓外表面右侧固定连接感应系统。该粉体物料连续稳定加料系统,通过设置在料仓外表面前后两侧的震动装置,以及通过设置在料仓外表面右侧的感应系统,且感应系统与震动装置相连接,当使得震动装置震动时,使得料仓出料,当出来的料经过感应系统时,感应系统通过出料的量的大小来控制震动装置震动的频率,从而保证保证装置可以持续稳定的加料。



1. 一种粉体物料连续稳定加料系统,包括料仓(1),其特征在于:所述料仓(1)外表面前侧设置有震动装置(2),所述料仓(1)外表面下侧设置有给料皮带输送装置(3),所述料仓(1)外表面前侧固定连接支架(7),所述支架(7)外表面左侧设置有称量系统(4),所述支架(7)外表面前侧固定连接反馈系统(5),所述料仓(1)外表面右侧固定连接感应系统(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉体物料连续稳定加料系统,其特征在于:所述震动装置(2)数量为两个,且两个所述震动装置(2)均匀设置于料仓(1)外表面前后两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种粉体物料连续稳定加料系统,其特征在于:所述给料皮带输送装置(3)包括转动电机(31),所述转动电机(31)外表面后侧设置有带动皮带(32),且所述带动皮带(32)内壁右侧设置有转动轮(33),所述转动轮(33)内环固定连接传动轮(34),所述传动轮(34)外表面右侧设置有转轴(35),所述转轴(35)外表面设置有输送带(36)。

4. 根据权利要求3所述的一种粉体物料连续稳定加料系统,其特征在于:所述转动电机(31)外表面后侧设置有电机轴,且电机轴外表面与带动皮带(32)内壁搭接,且所述转轴(35)数量为两个,且两个所述转轴(35)均匀设置于转动电机(31)外表面左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种粉体物料连续稳定加料系统,其特征在于:所述料仓(1)外表面下侧设置有出料口,且所述出料口外表面上侧与料仓(1)外表面下侧搭接,并贯穿料仓(1)外表面下侧,至料仓(1)内底壁上侧,且所述出料口外表面下侧设置有给料皮带输送装置(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种粉体物料连续稳定加料系统,其特征在于:所述称量系统(4)包括输送皮带(41),所述输送皮带(41)外表面下侧设置有称量装置(42),所述称量装置(42)外表面右侧设置有自动计量装置(43),且所述称量装置(42)数量为两个,且两个所述称量装置(42)均匀设置于自动计量装置(43)外表面左右两侧。

## 一种粉体物料连续稳定加料系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿冶化工建材技术领域，具体为一种粉体物料连续稳定加料系统。

### 背景技术

[0002] 在冶金以及化工等众多工业领域，广泛应用到粉体物料自动加料装置。常用的螺旋输送，履带输送等输送量大，计量精度较低，并且后者不适应于有压力的环境。在高压的环境下如何实现精准定量加料，对相关设备提出了更高的要求。目前尚未有一种粉体物料自动加料系统在高压环境下实现连续稳定的加料。

[0003] 随着精细化工、制药、食品、日化、煤炭等行业的不断发展，对粉体的连续加料、精确计量要求越来越高。现代工业生产中适合粉体常用的给料装置有螺旋给料器和振动给料器，尤以螺旋给料器应用最多。其基本原理是利用安装螺旋叶片的螺旋轴的旋转，使物料产生沿螺旋面的相对运动，物料受到料槽和定量给料管管壁的摩擦力作用与螺旋一起旋转，而沿着螺旋轴轴向推进，实现物料的定量输送，通过旋转电机的转速、螺旋间距和给料管的尺寸可以计算或者通过实验测定给料速度。此方法适用于大量粉体的粗略给料，无法保证给料精度。目前，市场上研发了集成称量系统和变频调速电机的螺旋给料系统，即根据生产装置所需要的粉料重量和加料时间计算加料速度，预设电机转速，通过称量系统的实测数值反馈实际加料值与理论数值的差距，再通过变频调频器调节电机转速来控制加料速度，使实际加料值与理论数值尽量接近。此方法的缺陷在于给料系统精度不高、能耗高、处理效率低等问题。特别地，对含有一定水分的粉体物料，在高压环境下，粉体物料不能自动下料，其给料系统就完全不能实现连续稳定加料。

[0004] 中国专利CN 201545496 U公开了一种新型螺旋调速定量给料机，采用变频驱动，螺旋给料，通过调节至少两组螺旋组的尺寸来实现定量给料。螺旋上加工两种螺旋尺寸，加工难度大，且不利于维护；此外，对于耐磨粉体物料，对螺旋损伤大，生产使用成本高。

[0005] 综上所述，对含有一定水分、耐磨性好、高压环境下的粉体物料，要实现连续稳定加料，且生产成本低廉，生产维护方便，一种连续稳定的加料系统就显得尤为重要。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种粉体物料连续稳定加料系统，具备可以连续稳定加料等优点，解决了上述背景技术中提到的传统的装置不能稳定的加料的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述背景技术中提到的可以持续稳定加料的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种粉体物料连续稳定加料系统，包括料仓，所述料仓外表面前侧设置有震动装置，所述料仓外表面下侧设置有给料皮带输送装置，所述料仓外表面前侧固定连接有支架，

所述支架外表面左侧设置有称量系统,所述支架外表面前侧固定连接反馈系统,所述料仓外表面右侧固定连接感应系统。

[0010] 优选的,所述震动装置数量为两个,且两个所述震动装置均匀设置于料仓外表面前后两侧。

[0011] 优选的,所述给料皮带输送装置包括转动电机,所述转动电机外表面后侧设置有带动皮带,且所述带动皮带内壁右侧设置有转动轮,所述转动轮内环固定连接传动轮,所述传动轮外表面右侧设置有转轴,所述转轴外表面设置有输送带。

[0012] 优选的,所述转动电机外表面后侧设置有电机轴,且电机轴外表面与带动皮带内壁搭接,且所述转轴数量为两个,且两个所述转轴均匀设置于转动电机外表面左右两侧。

[0013] 传动轮外表面前侧设置有转杆,且转杆后端与传动轮外表面前侧搭接,并贯穿传动轮外表面前侧,至传动轮外表面后侧,并延伸至支架内壁后侧,与支架内壁后侧固定连接,且转杆前端与支架内壁前侧固定连接,从而使得传动轮可以在转动电机带动下转动。

[0014] 优选的,所述料仓外表面下侧设置有出料口,且所述出料口外表面上侧与料仓外表面下侧搭接,并贯穿料仓外表面下侧,至料仓内底壁上侧,且所述出料口外表面下侧设置有给料皮带输送装置。

[0015] 优选的,所述称量系统包括输送皮带,所述输送皮带外表面下侧设置有称量装置,所述称量装置外表面右侧设置有自动计量装置,且所述称量装置数量为两个,且两个所述称量装置均匀设置于自动计量装置外表面左右两侧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种粉体物料连续稳定加料系统,具备以下有益效果:

[0017] 1、该粉体物料连续稳定加料系统,通过设置在料仓外表面前后两侧的震动装置,以及通过设置在料仓外表面右侧的感应系统,且感应系统与震动装置相连接,当使得震动装置震动时,使得料仓出料,当出来的料经过感应系统时,感应系统通过出料的量的大小来控制震动装置震动的频率,从而保证保证装置可以持续稳定的加料。

[0018] 2、该粉体物料连续稳定加料系统,通过设置在支架外表面右侧的称量系统,以及通过称量系统内的称量装置和自动计量装置,则可以控制输送皮带输送料的量。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构主视示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构正视剖视示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构给料皮带输送装置正视剖视示意图;

[0022] 图4为本实用新型结构称量系统正视剖视示意图。

[0023] 其中:1、料仓;2、震动装置;3、给料皮带输送装置;4、称量系统;5、反馈系统;6、感应系统;7、支架;31、转动电机;32、带动皮带;33、转动轮;34、传动轮;35、转轴;36、输送带;41、输送皮带;42、称量装置;43、自动计量装置。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，一种粉体物料连续稳定加料系统，包括料仓1；

[0026] 如图1所示，料仓1外表面前侧设置有震动装置2，料仓1外表面下侧设置有给料皮带输送装置3，料仓1外表面前侧固定连接支架7，支架7外表面左侧设置有称量系统4，支架7外表面前侧固定连接反馈系统5，料仓1外表面右侧固定连接感应系统6。

[0027] 具体的，如图1和图2所示，震动装置2数量为两个，且两个震动装置2均匀设置于料仓1外表面前后两侧。

[0028] 具体的，如图3所示，给料皮带输送装置3包括转动电机31，转动电机31外表面后侧设置有带动皮带32，且带动皮带32内壁右侧设置有转动轮33，转动轮33内环固定连接传动轮34，传动轮34外表面右侧设置有转轴35，转轴35外表面设置有输送带36。

[0029] 具体的，如图3所示，转动电机31外表面后侧设置有电机轴，且电机轴外表面与带动皮带32内壁搭接，且转轴35数量为两个，且两个转轴35均匀设置于转动电机31外表面左右两侧。

[0030] 通过上述技术方案，传动轮34外表面前侧设置有转杆，且转杆后端与传动轮34外表面前侧搭接，并贯穿传动轮34外表面前侧，至传动轮34外表面后侧，并延伸至支架7内壁后侧，与支架7内壁后侧固定连接，且转杆前端与支架7内壁前侧固定连接，从而使得传动轮34可以在转动电机31带动下转动。

[0031] 具体的，如图1和图2所示，料仓1外表面下侧设置有出料口，且出料口外表面上侧与料仓1外表面下侧搭接，并贯穿料仓1外表面下侧，至料仓1内底壁上侧，且出料口外表面下侧设置有给料皮带输送装置3。

[0032] 具体的，如图4所示，称量系统4包括输送皮带41，输送皮带41外表面下侧设置有称量装置42，称量装置42外表面右侧设置有自动计量装置43，且称量装置42数量为两个，且两个称量装置42均匀设置于自动计量装置43外表面左右两侧。

[0033] 在使用时，该粉体物料连续稳定加料系统，通过打开称量系统4，然后再打开转动电机31，使得转动电机31带动给料皮带输送装置3运动，最后启动震动装置2，使得震动装置2在料仓1外表面前侧两侧震动，使得料仓内的料通过出料口落到给料皮带输送装置3外表面上侧，然后再通过感应系统6控制震动装置2的震动频率，从而实现了持续稳定的送料。

[0034] 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。

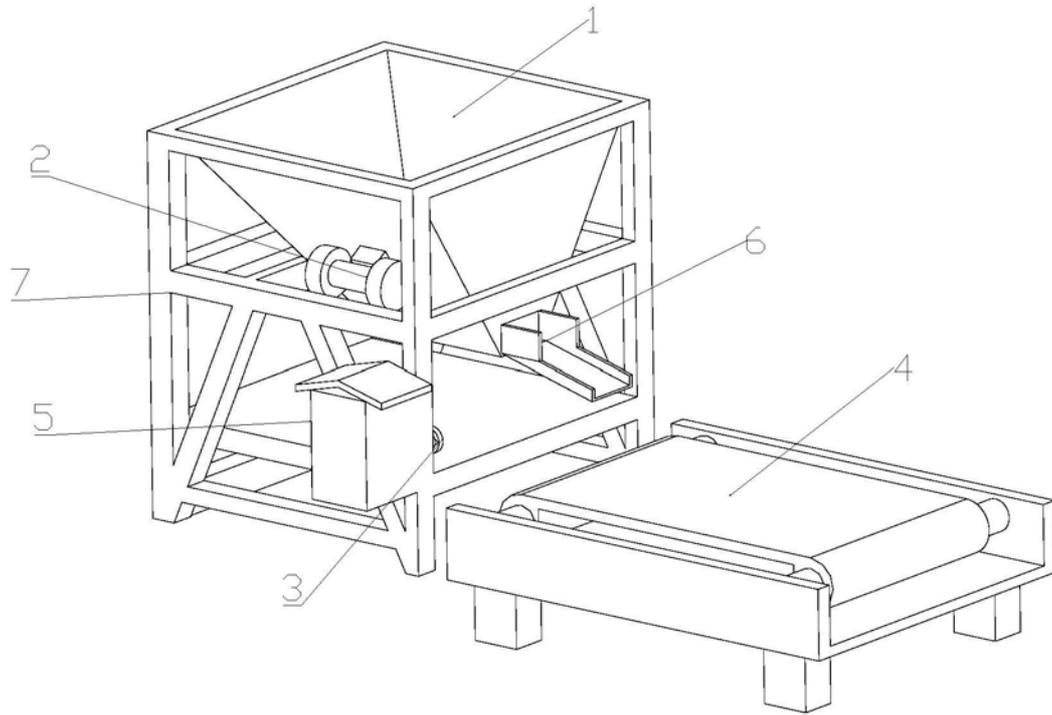


图1

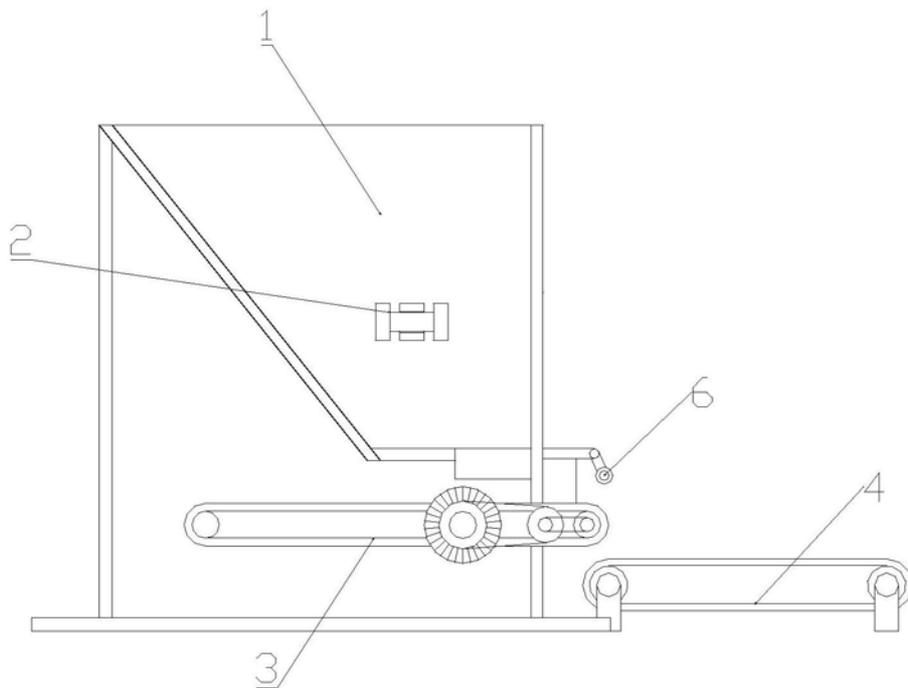


图2

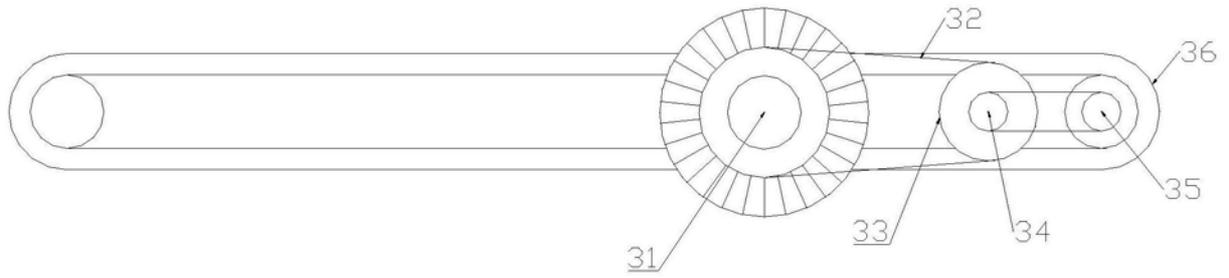


图3

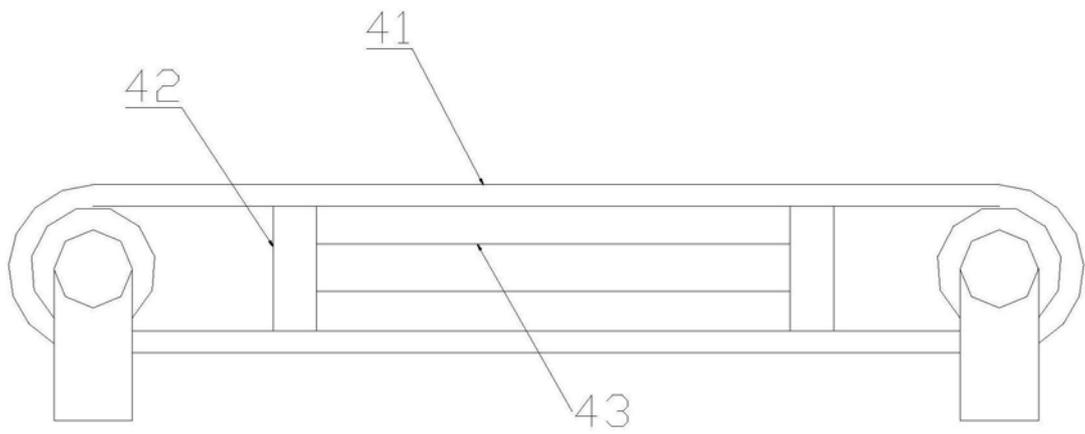


图4