



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110823330 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911172630.6

(22)申请日 2019.11.26

(71)申请人 广州天地实业有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区北兴镇
北兴工业园

(72)发明人 王国荣 欧新宇

(74)专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理
有限公司 11015

代理人 齐永红

(51) Int. Cl.

G01G 13/04(2006.01)

G01G 13/295(2006.01)

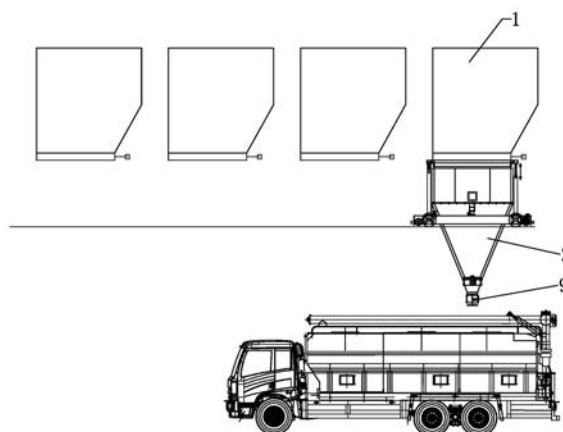
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种称重卸料装置

(57)摘要

本发明公开了一种称重卸料装置,属于称重设备技术领域,包括固定支架以及储存仓,所述储存仓至少设置有两个,所述固定支架上设置有车轨,所述车轨上设置有卸料车,所述卸料车上设置有称重传感器以及卸料斗,所述称重传感器一端与卸料斗连接另一端与卸料车连接,所述卸料斗顶部设置有进料法兰,所述卸料斗底部设置有卸料电闸门,所述储存仓底部设置有出料电闸门,所述储存仓沿车轨的行走方向分布且位于车轨的正上方。卸料电闸门与称重传感器的配合,不仅测量精准,而且卸料效率较高,与现有技术相比,具有较强的实用性。



1. 一种称重卸料装置,包括固定支架以及储存仓,其特征在于,所述储存仓至少设置有两个,所述固定支架上设置有车轨,所述车轨上设置有卸料车,所述卸料车上设置有称重传感器以及卸料斗,所述称重传感器一端与卸料斗连接另一端与卸料车连接,所述卸料斗顶部设置有进料法兰,所述卸料斗底部设置有卸料电闸门,所述储存仓底部设置有出料电闸门,所述储存仓沿车轨的行走方向分布且位于车轨的正上方。

2. 根据权利要求1所述的称重卸料装置,其特征在于,还包括控制系统、显示模块以及分离设置的遥控器,所述遥控器设置有无线信号发射模块以及按键输入模块,所述控制系统电连接有无线信号接收模块,所述称重传感器与控制系统电性连接,所述卸料电闸门以及出料电闸门均与控制系统电性连接。

3. 根据权利要求2所述的称重卸料装置,其特征在于,所述进料法兰与卸料斗软性连接,所述卸料斗设置有驱动进料法兰竖向升降的气缸,所述气缸与控制系统电性连接。

4. 根据权利要求3所述的称重卸料装置,其特征在于,所述进料法兰通过两头贯穿的布袋与卸料斗连接,所述布袋一端与进料法兰连接,另一端与卸料斗连接。

5. 根据权利要求3所述的称重卸料装置,其特征在于,所述储存仓于出料电闸门的一侧设置有位置传感器,所述位置传感器与控制系统电性连接。

6. 根据权利要求5所述的称重卸料装置,其特征在于,所述卸料车包括驱动其移动的驱动电机,所述驱动电机与控制系统电性连接。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的称重卸料装置,其特征在于,所述卸料电闸门的卸料口设置有手动伸缩管。

8. 根据权利要求7所述的称重卸料装置,其特征在于,所述储存仓设置有4个。

一种称重卸料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及称重设备技术领域,尤其涉及一种称重卸料装置。

背景技术

[0002] 物料的卸料一般多为人工进行,但是人工进行卸料,难以精准控制物料的卸载量,还需人工进行后续的称量,非常耗时费力,不仅增加了工作人员的劳动强度,还降低了工作效率,为此,我们提出了一种称重卸料装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种称重卸料装置,具有称料精准、卸料效率高的优点。

[0004] 为实现上述目的,本发明可以通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种称重卸料装置,包括固定支架以及储存仓,所述储存仓至少设置有两个,所述固定支架上设置有车轨,所述车轨上设置有卸料车,所述卸料车上设置有称重传感器以及卸料斗,所述称重传感器一端与卸料斗连接另一端与卸料车连接,所述卸料斗顶部设置有进料法兰,所述卸料斗底部设置有卸料电闸门,所述储存仓底部设置有出料电闸门,所述储存仓沿车轨的行走方向分布且位于车轨的正上方。

[0006] 优选的是,还包括控制系统、显示模块以及分离设置的遥控器,所述遥控器设置有无线信号发射模块以及按键输入模块,所述控制系统电连接有无线信号接收模块,所述称重传感器与控制系统电性连接,所述卸料电闸门以及出料电闸门均与控制系统电性连接。

[0007] 优选的是,所述进料法兰与卸料斗软性连接,所述卸料斗设置有驱动进料法兰竖向升降的气缸,所述气缸与控制系统电性连接。

[0008] 优选的是,所述进料法兰通过两头贯穿的布袋与卸料斗连接,所述布袋一端与进料法兰连接,另一端与卸料斗连接。

[0009] 优选的是,所述储存仓于出料电闸门的一侧设置有位置传感器,所述位置传感器与控制系统电性连接。

[0010] 优选的是,所述卸料车包括驱动其移动的驱动电机,所述驱动电机与控制系统电性连接。

[0011] 优选的是,所述卸料电闸门的卸料口设置有手动伸缩管。

[0012] 优选的是,所述储存仓设置有4个。

[0013] 本发明的优点在于:

[0014] 1. 卸料电闸门与称重传感器的配合,不仅测量精准,而且卸料效率较高,与现有技术相比,具有较强的实用性;

[0015] 2. 进料法兰与卸料斗的软性连接,消除了卸料斗与出料电闸门之间产生的空隙落到卸料斗外部,如此的落料方式有效防止物料意外落到卸料斗外部的情况发生。

附图说明

[0016] 图1是本发明的工作原理图；

[0017] 图2是本发明的具体结构图。

[0018] 附图标记:1、储存仓;2、卸料车;3、称重传感器;4、卸料斗;5、进料法兰;6、卸料电闸门;7、出料电闸门;8、气缸;9、手动伸缩管;10、位置传感器。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图以及具体实施方式对本发明作进一步的说明：

[0020] 一种称重卸料装置,如图1以及图2所示,包括固定支架以及储存仓1,其中,固定支架为普通的固定、组装用的支架,为侧重表达装置的工作原理,在图中省去固定支架的结构;另外,储存仓1至少设置有两个,使用人员可根据工厂的实际情况设置合适数量的储存仓1,在本发明实施例中,储存仓1的数量设置有4个。在固定支架上固定有车轨,在车轨上设有卸料车2,4个储存仓1沿车轨的行走方向均布,且均位于车轨的正上方,通过车轨与卸料车2的配合,卸料车2可移动至任意储存仓1的正下方。

[0021] 在卸料车2上设置有称重传感器3以及卸料斗4,其中,称重传感器3一端与卸料斗4固定,测量部与卸料车2固定,如此,在装置工作时,使用人员能够实时地得到卸料斗4内物料的重量信息。在卸料斗4顶部设有进料法兰5,卸料斗4的底部设有卸料电闸门6,另外在储存仓1的底部设有出料电闸门7。

[0022] 装置还包括控制系统、显示模块以及分离设置的遥控器,遥控器设有无线信号发射模块以及按键输入模块,同时在控制系统上电连接有无线信号接收模块,称重传感器3、卸料电闸门6以及出料电闸门7均与控制系统电性连接。

[0023] 装置整体处于高度较高的位置,装置工作时,卸料电闸门6的初始状态为关闭状态,在需要进行卸料装车时,工作人员仅仅需要移动卸料车2到对应的储存仓1正下方即可,随后操控遥控器,通过无线信号发射模块发出开启出料电闸门7的信号,无线信号接收模块接到信号后向控制系统反馈,控制系统随即向出料电闸门7发出开启的执行指令,最终出料电闸门7开启进行卸料,物料通过进料法兰5落入到卸料斗4内。

[0024] 进行卸料的同时,称重传感器3将会实时把卸料斗4物料的重量信息发送到控制系统,控制系统通过显示模块实时地把卸料斗4的物料重量信息显示出来,待物料达到所需重量时,工作人员操控遥控器令出料电闸门7关闭,同时操控遥控器令卸料电闸门6打开进行装车即可。如此的卸料、称料方式,不仅测量精准,而且卸料效率较高,与现有技术相比,具有较强的实用性。

[0025] 更优的是,进料法兰5与卸料斗4采用的是软性连接的方式,在本发明实施例中,软性连接为布袋连接的方式,进料法兰5通过两头贯穿的布袋与卸料斗4连接,布袋一端与进料法兰5连接,另一端与卸料斗4连接。同时,在卸料斗4上设置有驱动进料法兰5竖向升降的气缸8,气缸8与控制系统电性连接,且气缸8本体与卸料斗4固定,气缸8的伸缩杆与进料法兰5固定。装置在卸料的过程中,若出料电闸门7与进料法兰5之间存在空隙,物料有可能从空隙落到卸料斗4外部,通过布袋的软性连接,卸料时可启动气缸8,操控进料法兰5上升与出料电闸门7形成的出料口抵接,如此的落料防止可有效防止物料意外落到卸料斗4外部的情况发生。

[0026] 为了让卸料车2能够正正的停在储存仓1的正下方,在储存仓1于出料电闸门7的一侧设置有位置传感器10,位置传感器10与控制系统电性连接,通过位置传感器10的反馈,操作人员可以清楚地了解到进料法兰5与出料口的接触情况。

[0027] 卸料车2包括驱动其移动的驱动电机,驱动电机与控制系统电性连接,驱动电机驱动卸料车2移动的方式,可代替人工推动。在卸料电闸门6的卸料口设置有手动伸缩管9,故操作人员在打开卸料电闸门6进行装车时,可以先写拉动手动伸缩管9,令手动伸缩管9的一端延伸进车内,如此一来便能让物料的装车过程更为稳定。

[0028] 在本发明实施例中,控制系统实现的技术,经过普通的PLC电子元件拼接即可实现,其控制的原理早已被广泛应用,在此不再叙述。

[0029] 具体工作过程如下:

[0030] 运用装置进行卸料装车工作时,操作人员需要先行在遥控器的按键输入模块设置卸料的重量,随后通过按键输入模块控制卸料车2移动,控制系统向驱动电机发送执行信号,待卸料车2移动至相应的储存仓1下方后,再次通过按键输入模块控制气缸8,控制系统启动气缸8,操控进料法兰5上升与出料口抵接,此时位置传感器10被触发,控制系统通过显示模块显示出进料法兰5已上升至所需状态的提示,此时操作人员即可利用按键输入模块控制出料电闸门7 打开,物料随即通过进料法兰5落入到卸料斗4内,随着物料的增加,称重传感器3的重量测量值将跟随变化,待测量值到达预设的重量值时,控制系统向出料电闸门7发出关闭的执行指令,此时卸料斗4内的物料重量即为预设的所需重量,最后拉动手动伸缩管9,令手动伸缩管9的一端延伸进车内,再次利用按键输入模块控制卸料电闸门6打开,随即开始卸料装车工作。

[0031] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上技术方案以及构思,做出其它各种等效的改变以及变形,而所有的这些改变和变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

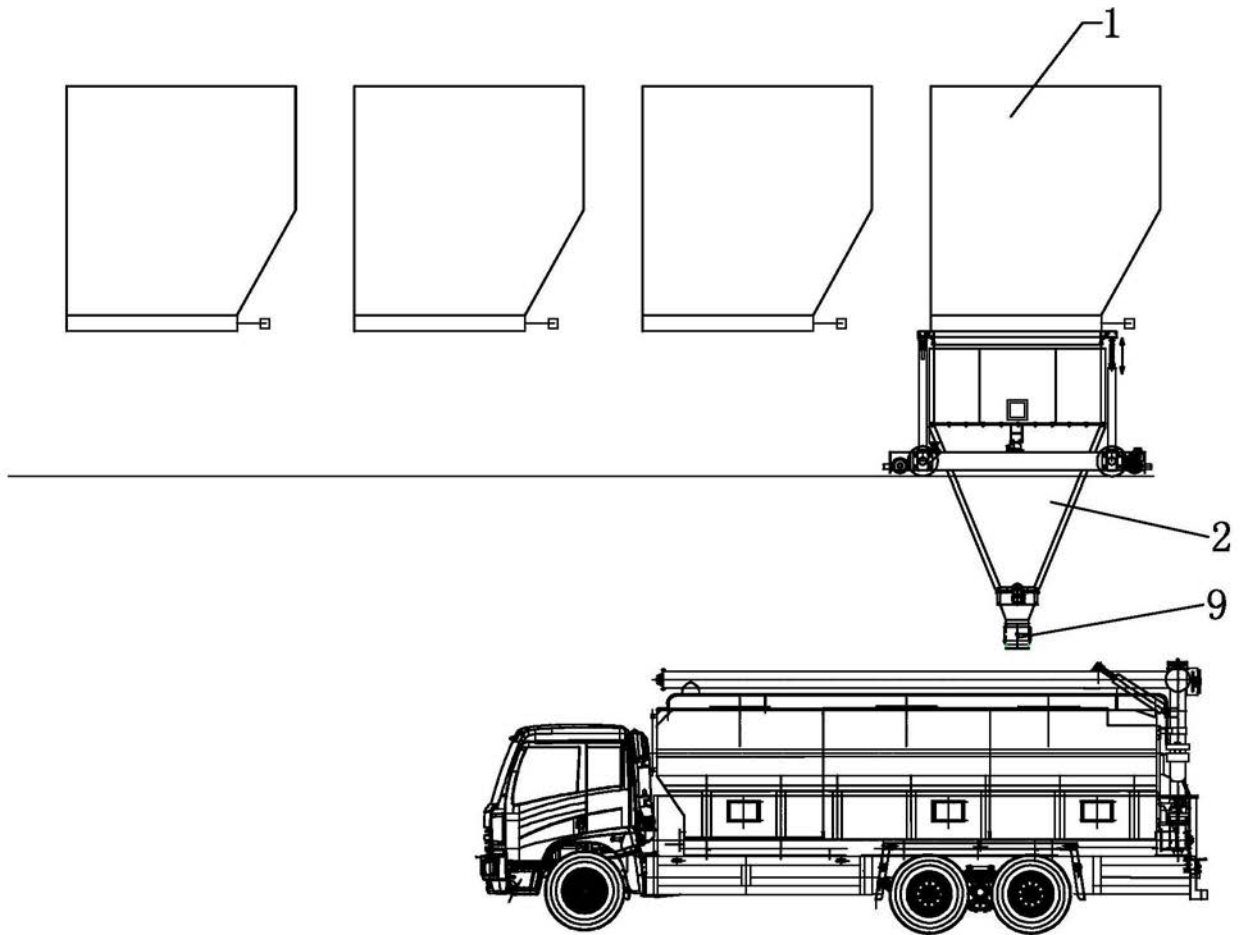


图1

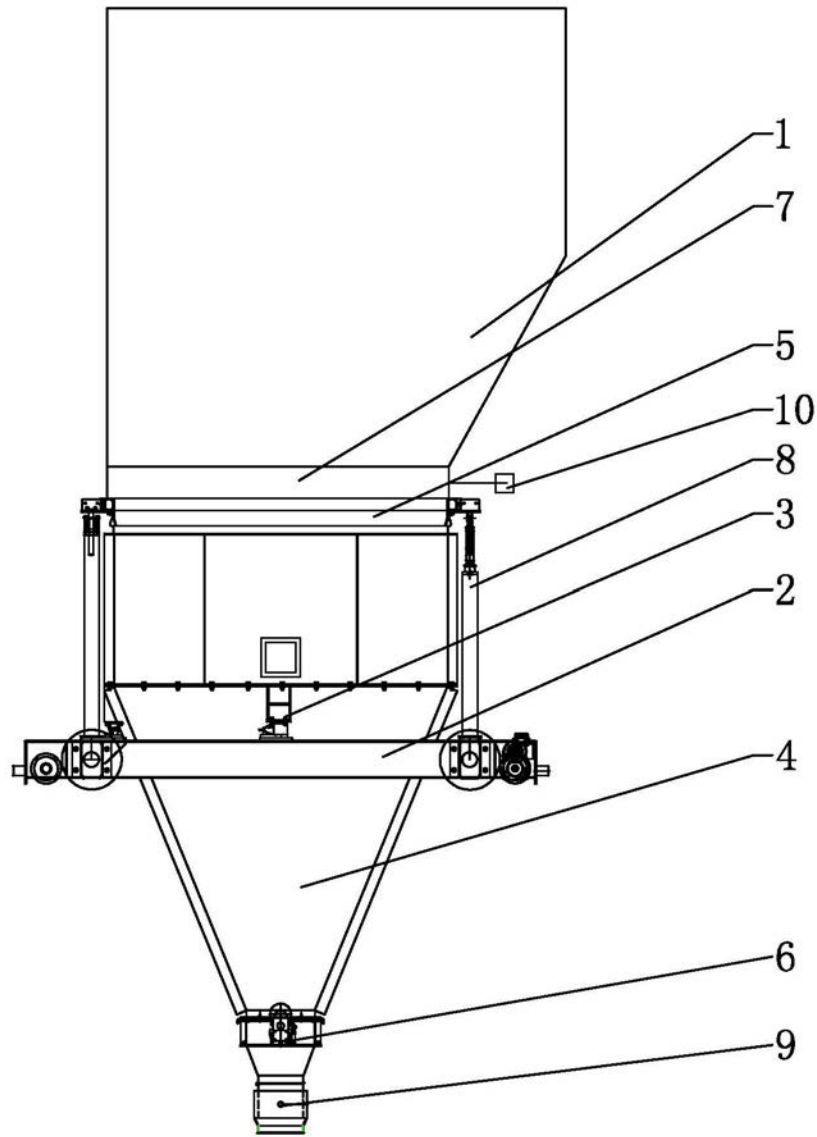


图2