



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207698692 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721763792.3

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 山东丰沃新农牧科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市高新区健康东街与高新二路交叉口北1公里

(72)发明人 郑书东 魏永国 傅祥涛

(51)Int.Cl.

B65G 47/24(2006.01)

B65G 39/02(2006.01)

B65G 47/22(2006.01)

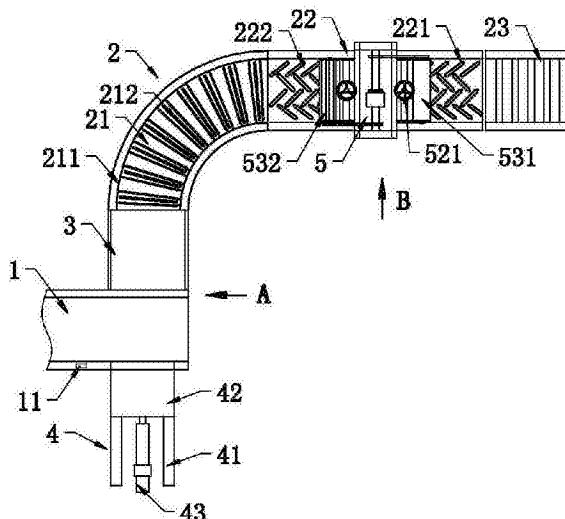
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置

(57)摘要

本实用新型提供一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，包括平行设置的第一输送单元和第二输送单元，还包括连接板；第二输送单元包括辊子转向运输机、皮带输送机和圆形辊子输送机；皮带输送机的上方设有过载保护整平装置；辊子转向运输机包括机架和转动安装在机架上端的水平设置的多个锥形辊子，多个锥形辊子沿辊子转向运输机的转弯中心轴向均布；锥形辊子的大端朝向辊子转向运输机的外侧；锥形辊子的表面固定有金属棒。本实用新型的一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，能将饲料袋的成品从分装生产线自动有序输出，且输出中对饲料袋进行整平处理，且整平过程中具有过载保护功能，保护过载保护整平装置不被损坏。



1. 一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：包括平行设置的第一输送单元和第二输送单元，还包括连接板；所述第一输送单元的工作平面高于第二输送单元的工作平面；所述连接板倾斜设置，连接板的上端与第一输送单元尾端的上部连接，下端与第二输送单元的前端连接；

所述第二输送单元包括依次设置的辊子转向运输机、皮带输送机和圆形辊子输送机；

所述皮带输送机的上方设有过载保护整平装置；所述过载保护整平装置包括支架、竖直设置的调节螺杆和上端铰接在所述支架侧部的倾斜设置的安装架；所述支架的上端设有固定座，固定座上设有与调节螺杆相适配的通孔；所述调节螺杆的下端与所述安装架的中部铰接，上端贯穿所述通孔；所述调节螺杆上安装有上螺母和下螺母，上螺母和下螺母分别位于固定座的两侧；下螺母和固定座间设有套装在所述调节螺杆上的压缩弹簧；所述安装架的下端设有水平的、转动设置的整平辊；

所述支架固定安装在皮带输送机上。

2. 根据权利要求1所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：所述安装架的数量为两个，两个所述安装架分别设置在所述支架相对的两侧。

3. 根据权利要求2所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：一个安装架上的所述整平辊为圆辊，另一个安装架上的所述整平辊为辊子构件；所述辊子构件包括两个固定圆盘和安装在固定圆盘之间的多个圆形的固定辊，多个固定辊以整平辊的转轴为中心、沿圆周均布设置。

4. 根据权利要求3所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：所述辊子转向运输机包括机架和转动安装在所述机架上端的水平设置的多个锥形辊子，多个锥形辊子沿辊子转向运输机的转弯中心周向均布；所述锥形辊子的大端朝向所述辊子转向运输机的外侧；所述锥形辊子的表面固定有圆柱形的金属棒。

5. 根据权利要求4所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：所述第一输送单元尾端的侧面设有推送装置；所述推送装置的推送方向与所述第一输送单元的输送方向垂直。

6. 根据权利要求5所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：所述第一输送单元上设有感应开关，感应开关与推送装置电连接。

7. 根据权利要求6所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：所述皮带输送机的皮带表面设有凸起的防滑花纹。

8. 根据权利要求7所述的具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置，其特征在于：所述推送装置包括水平设置的轨道和滑动安装在轨道上的推送块，所述推送块与气缸的伸缩杆固定连接；所述推送块具有光滑的外形和倾斜设置的推送平面。

一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于猪饲料生产技术领域,尤其涉及一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置。

背景技术

[0002] 猪饲料通常是由蛋白质饲料、能量饲料、粗饲料、青绿饲料、青贮饲料、矿物质饲料和饲料添加剂组成的饲养家猪的饲料。实际生产中猪饲料加工完成后,通常会进行称量、装袋、封口和码垛等工序。现有技术中多采用人工进行码垛。人工码垛需要人工将袋装的饲料从分装生产线取下然后码垛,不仅费时费力,劳动强度大,且码垛效率低。如果采用工业机器人进行码垛,必将提高工作效率。要想采用机器人进行码垛,如何将猪饲料的成品从分装生产线自动有序输出,且输出的饲料袋平整有序成为本领域技术人员急需解决的技术问题。

[0003] 猪饲料在输送过程中难免会有个别的饲料袋袋出现歪斜或一端凸起过高等现象,如发生此类情况,将存在整平效果不好或造成输出线卡顿停机等,影响输出线的输出效率。

发明内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置,能将猪饲料的成品从分装生产线自动有序输出,且输出中对饲料袋进行整平处理,且整平过程中具有过载保护功能,保护过载保护整平装置不被损坏。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置,包括平行设置的第一输送单元和第二输送单元,还包括连接板;所述第一输送单元的工作平面高于第二输送单元的工作平面;所述连接板倾斜设置,连接板的上端与第一输送单元尾端的上部连接,下端与第二输送单元的首端连接;

[0007] 所述第二输送单元包括依次设置的辊子转向运输机、皮带输送机和圆形辊子输送机;所述皮带输送机的上方设有过载保护整平装置;所述过载保护整平装置包括支架、竖直设置的调节螺杆和上端铰接在所述支架侧部的倾斜设置的安装架;所述支架的上端设有固定座,固定座上设有与调节螺杆相适配的通孔;所述调节螺杆的下端与所述安装架的中部铰接,上端贯穿所述通孔;所述调节螺杆上安装有上螺母和下螺母,上螺母和下螺母分别位于固定座的两侧;下螺母和固定座间设有套装在所述调节螺杆上的压缩弹簧;所述安装架的下端设有水平的、转动设置的整平辊;所述支架固定安装在皮带输送机上。

[0008] 作为一种改进,所述安装架的数量为两个,两个所述安装架分别设置在所述支架相对的两侧。

[0009] 作为一种改进,一个安装架上的所述整平辊为圆辊,另一个安装架上的所述整平辊为辊子构件;所述辊子构件包括两个固定圆盘和安装在固定圆盘之间的多个圆形的固定辊,多个固定辊以整平辊的转轴为中心、沿圆周均布设置。

[0010] 作为一种改进，所述辊子转向运输机包括机架和转动安装在所述机架上端的水平设置的多个锥形辊子，多个锥形辊子沿辊子转向运输机的转弯中心周向均布；所述锥形辊子的大端朝向所述辊子转向运输机的外侧；所述锥形辊子的表面均布有的多个圆柱形的金属棒。

[0011] 作为一种改进，所述第一输送单元尾端的侧面设有推送装置；所述推送装置的推送方向与所述第一输送单元的输送方向垂直。

[0012] 作为一种改进，所述第一输送单元上设有感应开关，感应开关与推送装置电连接。

[0013] 作为一种改进，所述皮带输送机的皮带表面设有凸起的防滑花纹。

[0014] 作为一种改进，所述推送装置包括水平设置的轨道和滑动安装在轨道上的推送块，所述推送块与气缸的伸缩杆固定连接；所述推送块具有光滑的外形和倾斜设置的推送平面。

[0015] 采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、加工好的猪饲料经过装袋封装后，呈立式由第一输送单元输出，到达第一输送单元尾端时，推送装置从侧部对饲料袋的下部施力，并将其推送至连接板，沿连接板滑至第二输送单元，饲料袋呈水平放置状态自动输出。

[0017] 2、饲料袋被输送至第二输送单元时，首先经过辊子转向运输机，由于其锥形辊子的表面均布有多个圆柱形的金属棒，饲料袋经过时产生颠簸，将其内部的饲料变得均匀，具有初步整平的作用。

[0018] 3、锥形辊子的大端朝向辊子转向运输机的外侧，在饲料袋被转弯输送的过程中，锥形辊子对饲料袋的支撑力的水平分力朝向辊子转向运输机的转弯中心，该水平分力可提供饲料袋转弯的向心力；饲料袋转弯运输中运行平稳，不易歪斜或滑移，便于后续的稳定输出。

[0019] 4、所述皮带输送机的上方设有过载保护整平装置，通过改变调节螺杆上的上螺母和下螺母的位置，可以调节整平辊的高度，当饲料袋通过输出设备从下方经过整平装置时，转动的整平辊对饲料袋起到限位整平的作用。

[0020] 5、两个安装架对应两个整平辊，调了两个整平辊的高度差，可以实现对饲料袋的二次整平，整平效果好。

[0021] 6、下螺母和固定座间设有套装在调节螺杆上的压缩弹簧，压缩弹簧既能通过下螺母和调节螺杆对安装架传递向下的力，整平辊滚压从其下方通过的饲料袋，又能在饲料袋变形严重时，压缩弹簧被挤压变形，起到过载保护的作用，不会造成输送产线的卡停或该饲料袋输出用整平装置的损坏。

[0022] 7、一个安装架上的所述整平辊为圆辊，另一个安装架上的整平辊为辊子构件；辊子构件对饲料袋进行间隔式的滚压，设为一级滚压；圆辊对饲料袋进行连续滚压，设为二级滚压；以上两级滚压对饲料袋的整平效果更好。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置的结构示意图；

[0024] 图2是图1中的A向视图；

[0025] 图3是图1中的B向视图；

[0026] 图4是锥形辊子的横断面图；

[0027] 其中：1-第一输送单元，11-感应开关，2-第二输送单元，21-辊子转向运输机，211-机架，212-锥形辊子，213-金属棒，22-皮带输送机，221-皮带，222-防滑花纹，23-圆形辊子输送机，3-连接板，4-推送装置，41-轨道，42-推送块，421-推送平面，43-气缸，5-过载保护整平装置，51-支架，511-固定座，512-通孔，513-安装孔，52-调节螺杆，521-手轮，522-上螺母，523-下螺母，524-压缩弹簧，53-安装架，531-圆辊，532-辊子构件，5321-固定圆盘，5322-固定辊，54-转轴，55-电机，56-第一链轮组，57-第二链轮组，6-饲料袋。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 实施例

[0030] 由图1、图2、图3和图4共同所示,一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置,包括第一输送单元1和第二输送单元2,还包括连接板3。第一输送单元1的工作平面高于第二输送单元2的工作平面。第一输送单元1尾端的侧面设有推送装置4,推送装置4的推送方向与第一输送单元1的输送方向垂直。第一输送单元1上设有感应开关11,感应开关11与推送装置4电连接。推送装置4包括水平设置的轨道41和滑动安装在轨道41上的推送块42,所述推送块42与气缸43的伸缩杆固定连接。推送块42具有光滑的外形和倾斜设置的推送平面421。连接板3倾斜设置,连接板3的上端与第一输送单元1尾端的上部连接,下端与第二输送单元2的首端连接。

[0031] 由图1、图2、图3和图4共同所示,第二输送单元2包括依次设置的辊子转向运输机21、皮带输送机22和圆形辊子输送机23。皮带输送机22的上方安装有过载保护整平装置5。辊子转向运输机21包括机架211和转动安装在机架211上端的水平设置的多个锥形辊子212,多个锥形辊子212沿辊子转向运输机21的转弯中心周向均布。锥形辊子212的大端朝向辊子转向运输机21的外侧。锥形辊子212的表面均布有的四个圆柱形的金属棒213。

[0032] 由图1和图3共同所示,过载保护整平装置5包括支架51、竖直设置的调节螺杆52和上端铰接在支架51侧部的倾斜设置的安装架53。支架51的上端设有固定座511,固定座511上设有与调节螺杆52相适配的通孔512。支架51的下部设有多组安装孔513,以方便饲料袋6输出用过载保护整平装置5与其他输出装备的安装。调节螺杆52的上端设有方便转动调节螺杆52的手轮521,调节螺杆52的下端与安装架53的中部铰接,上端贯穿通孔512。

[0033] 由图1和图3共同所示,调节螺杆52上安装有上螺母522和下螺母523,上螺母522和下螺母523分别位于固定座511的两侧。下螺母523和固定座511间设有套装在调节螺杆52上的压缩弹簧524。安装架53的下端设有水平的、转动设置的整平辊。安装架53的数量为两个,两个安装架53分别设置在支架51相对的两侧。一个安装架53上的整平辊为圆辊531,另一个安装架53上的整平辊为辊子构件532。辊子构件532包括两个固定圆盘5321和安装在固定圆盘5321之间的多个圆形的固定辊5322,多个固定辊5322以整平辊的转轴54为中心、沿圆周均布设置。

[0034] 由图1和图3共同所示,支架51上设有转轴54和与转轴54传动连接的电机55,转轴54与整平辊通过第一链轮组56传动连接。转轴54与电机55通过第二链轮组57传动连接。第一链轮组56的外侧和第二链轮组57的外侧均设有防护罩(图中未示出)。

[0035] 通过改变调节螺杆52上的上螺母522和下螺母523的位置,可以调节整平辊的高度,当饲料袋6通过输出设备从下方经过过载保护整平装置5时,转动的整平辊对饲料袋6起到限位整平的作用。两个安装架53对应两个整平辊,一个安装架53上的整平辊为圆辊531,另一个安装架53上的整平辊为辊子构件532。辊子构件532对饲料袋6进行间隔式的滚压,设为一级滚压;圆辊531对饲料袋6进行连续滚压,设为二级滚压;以上两级滚压对饲料袋6的整平效果更好。下螺母523和固定座511间设有套装在调节螺杆52上的压缩弹簧524,压缩弹簧524既能通过下螺母523和调节螺杆52对安装架53传递向下的力,将整平辊滚压通过的饲料袋6,又能在饲料袋6变形严重时,压缩弹簧524被挤压变形,起到过载保护的作用,不会造成输送产线的卡停或过载保护整平装置5的损坏。

[0036] 由图1所示,皮带输送机22的皮带表面设有凸起的防滑花纹222。可以增大皮带与饲料袋6之间的摩擦,在饲料袋6通过过载保护整平装置5时,具有防滑作用,使得整平效果更好。

[0037] 加工好的猪饲料经过装袋封装后,呈立式由第一输送单元1输出,到达第一输送单元1尾端时,推送装置4从侧部对饲料袋6的下部施力,并将其推送至连接板3,沿连接板3滑至第一输送单元1,饲料袋6呈水平放置状态输出。

[0038] 饲料袋6被输送至第二输送单元2时,首先经过辊子转向运输机21,由于其锥形辊子212的表面均布有多个圆柱形的金属棒213,饲料袋6经过时产生颠簸,将其内部的饲料变得均匀,具有初步整平的作用。锥形辊子212的大端朝向辊子转向运输机21的外侧,在饲料袋6被转弯输送的过程中,锥形辊子212对饲料袋6的支撑力的水平分力朝向辊子转向运输机21的转弯中心,该水平分力可提供饲料袋6转弯的向心力。饲料袋6转弯运输中运行平稳,不易歪斜或滑移,便于后续的稳定输出。

[0039] 饲料袋6通过辊子转向运输机21被输送至皮带输送机22。皮带输送机22的上方安装有过载保护整平装置5,通过改变调节螺杆52上的上螺母522和下螺母523的位置,可以调节整平辊的高度,当饲料袋6通过输出设备从下方经过过载保护整平装置5时,转动的整平辊对饲料袋6起到限位整平的作用。两个安装架53对应两个整平辊,一个安装架53上的整平辊为圆辊531,另一个安装架53上的整平辊为辊子构件532。辊子构件532对饲料袋6进行间隔式的滚压,设为一级滚压;圆辊531对饲料袋6进行连续滚压,设为二级滚压。以上两级滚压对饲料袋6的整平效果更好。下螺母523和固定座511间设有套装在调节螺杆52上的压缩弹簧524,压缩弹簧524既能通过下螺母523和调节螺杆52对安装架53传递向下的力,将整平辊滚压通过的饲料袋6,又能在饲料袋6变形严重时,压缩弹簧524被挤压变形,过载保护整平装置5下端上移,起到过载保护的作用,不会造成输送产线的卡停或该饲料袋6输出用过载保护整平装置5的损坏。

[0040] 饲料袋6经过辊子转向运输机21的颠簸和过载保护整平装置5的滚压整平,袋内饲料均匀的分布在袋内,使得饲料袋6输出时,规整有序,便于后续自动码垛。

[0041] 综上所述,本实用新型的一种具有过载保护功能的饲料袋整平输送装置,能将猪饲料的成品从分装生产线自动有序输出,且输出中对饲料袋进行颠平和整平处理,且整平

过程中具有过载保护功能，保护过载保护整平装置不被损坏。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

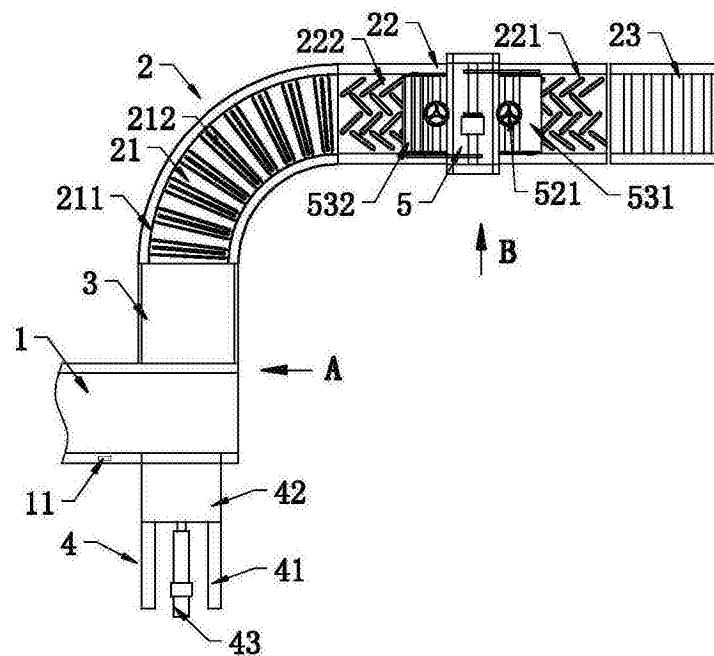


图1

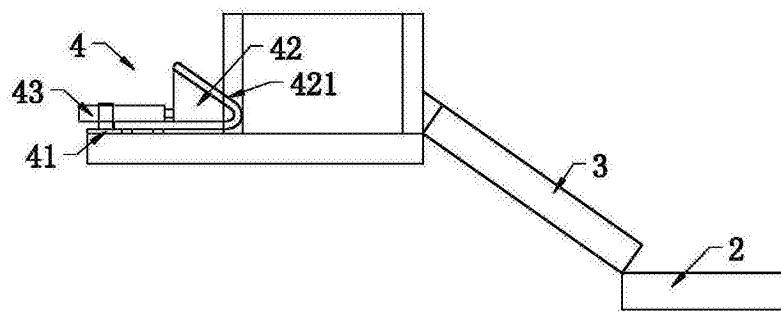


图2

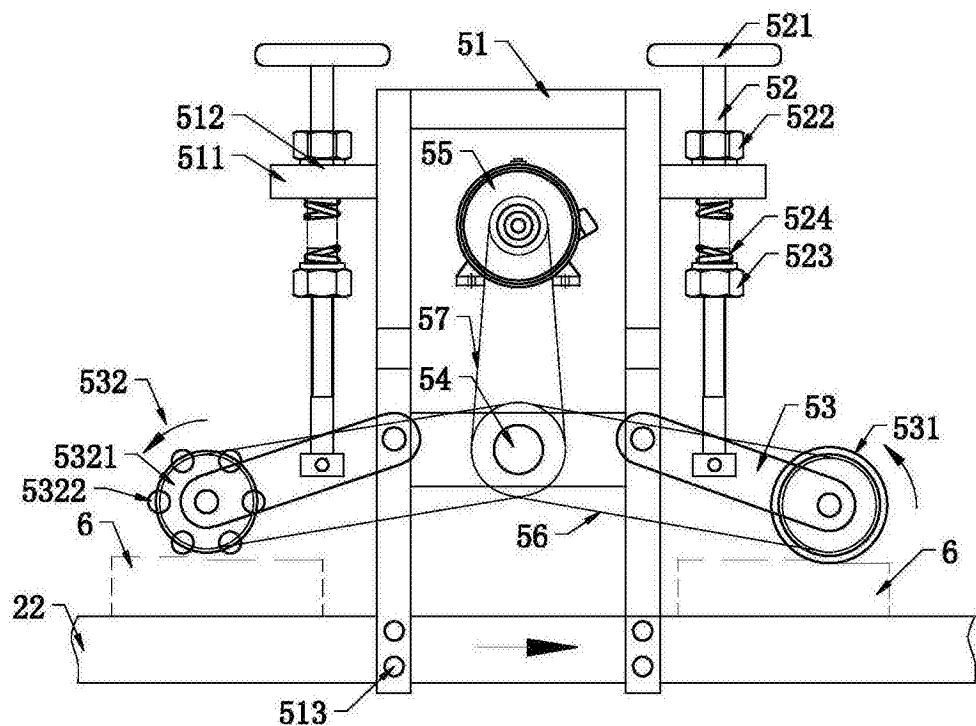


图3

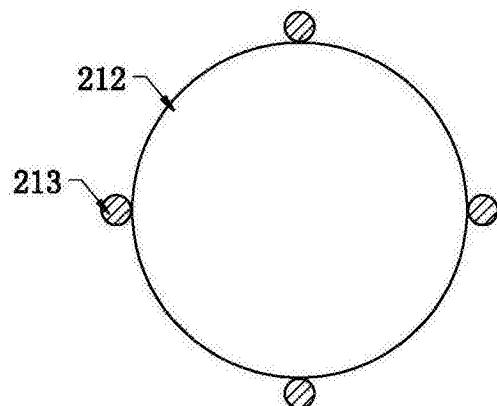


图4