



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202054402 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201120134011. 0

(22) 申请日 2011. 04. 29

(73) 专利权人 无锡职业技术学院

地址 214121 江苏省无锡市大学城高浪西路
1600 号

(72) 发明人 李薇 钟建刚 陈玉平 王振宇

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
(普通合伙) 32227

代理人 顾吉云

(51) Int. Cl.

B65G 33/26(2006. 01)

B65G 67/60(2006. 01)

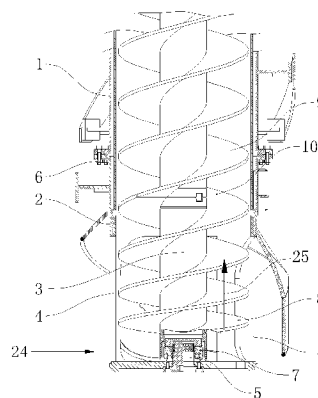
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置,其能有效解决传统螺旋式连接卸船机取料装置中由于采用内置等螺距螺旋体而引起物料运动速度在输送管道的端部垂直向上突然跃升、从而造成物料在螺旋输送管的入料端形成较大冲击与挤压的问题,并能有效减少螺旋体磨损、延长设备使用寿命、降低维修成本、减小物料的破碎率。其包括喂料头、内置螺旋体,内置螺旋体穿过输送管,喂料头上部通过螺栓组连接驱动装置,内置螺旋体下端部的轴承圈组套装于喂料头端部的喂料头芯轴外圆、形成滑动配合,其特征在于:内置螺旋体包括定距螺旋体与变距螺旋体,定距螺旋体通过连接盘结构安装于变距螺旋体上端,变距螺旋体的螺距沿物料提升方向自下而上逐步增加、至其末端螺距与定距螺旋体螺距相同。



1. 一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置,其包括喂料头、内置螺旋体,所述内置螺旋体穿过输送管,所述喂料头上部通过螺栓组连接驱动装置,所述内置螺旋体下端部的轴承圈组套装于所述喂料头端部的喂料头芯轴外圆、形成滑动配合,其特征在于:所述内置螺旋体包括定距螺旋体与变距螺旋体,所述定距螺旋体通过连接盘结构安装于所述变距螺旋体上端,所述变距螺旋体的螺距沿物料提升方向自下而上逐步增加、至其末端螺距与所述定距螺旋体螺距相同。

2. 根据权利要求1所述的一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置,其特征在于:所述变距螺旋体下端同轴安装有轴承圈座,所述轴承圈组与所述轴承圈座通过螺钉连接。

3. 根据权利要求2所述的一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置,其特征在于:所述连接盘结构包括平键、定距螺旋体连接盘、变距螺旋体连接盘,所述定距螺旋体连接盘、变距螺旋体连接盘分别与所述定距螺旋体的下端部、变距螺旋体的上端部同轴焊接连接。

4. 根据权利要求3所述的一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置,其特征在于:所述定距螺旋体连接盘、变距螺旋体连接盘均对应开有平键槽,所述平键通过紧固螺钉安装固定于所述定距螺旋体连接盘的平键槽中。

5. 根据权利要求4所述的一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置,其特征在于:所述定距螺旋体连接盘的内锥面与所述变距螺旋体的外锥面配合,所述变距螺旋体连接盘的平键槽与所述平键配合,所述定距螺旋体连接盘与所述变距螺旋体连接盘通过连接螺钉连接固定。

一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于干制散货物料装卸与输送的设备技术领域，具体为一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置。

背景技术

[0002] 传统的螺旋式连续卸船机取料装置，其喂料头以旋转的方式将散货物料沿径向赶进置于喂料头内部的螺旋式输送管道入料端部，立置的输送管道通过内置螺旋体的旋转将货物提升出舱，物料运动方向在输送管道的入料端部呈 90° 转向，其缺点在于：其内置螺旋体采用传统的等螺距螺旋体，从而使物料的运动速度在输送管道的端部垂直向上突然跃升，物料在螺旋输送管道的入料端部形成冲击与挤压，使该部位的螺旋体磨损严重，物料（如谷物等物料）的破碎率较高；另外，内置螺旋体为整体结构，当螺旋体磨损严重时其维修更换困难，维修成本高。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提供了一种改进的螺旋式连续卸船机取料装置，其能有效解决传统螺旋式连接卸船机取料装置中由于采用内置等螺距螺旋体而引起物料运动速度在输送管道的端部垂直向上突然跃升、从而造成物料在螺旋输送管的入料端形成较大冲击与挤压的问题，并能有效减少螺旋体磨损、延长设备使用寿命、降低维修成本、减小物料的破碎率。

[0004] 其技术方案是这样的，其包括喂料头、内置螺旋体，所述内置螺旋体穿过输送管，所述喂料头上部通过螺栓组连接驱动装置，所述内置螺旋体下端部的轴承圈组套装于所述喂料头端部的喂料头芯轴外圆、形成滑动配合，其特征在于：所述内置螺旋体包括定距螺旋体与变距螺旋体，所述定距螺旋体通过连接盘结构安装于所述变距螺旋体上端，所述变距螺旋体的螺距沿物料提升方向自下而上逐步增加、至其末端螺距与所述定距螺旋体螺距相同。

[0005] 其进一步特征在于：所述变距螺旋体下端同轴安装有轴承圈座，所述轴承圈组与所述轴承圈座通过螺钉连接；所述连接盘结构包括平键、定距螺旋体连接盘、变距螺旋体连接盘，所述定距螺旋体连接盘、变距螺旋体连接盘分别与所述定距螺旋体的下端部、变距螺旋体的上端部同轴焊接连接；所述定距螺旋体连接盘、变距螺旋体连接盘均对应开有平键槽，所述平键通过紧固螺钉安装固定于所述定距螺旋体连接盘的平键槽中；所述定距螺旋体连接盘的内锥面与所述变距螺旋体的外锥面配合，所述变距螺旋体连接盘的平键槽与所述平键配合，所述定距螺旋体连接盘与所述变距螺旋体连接盘通过连接螺钉连接固定；所述变距螺旋体采用耐磨材料制造。

[0006] 本实用新型的螺旋式连续卸船机取料装置，其螺旋体由下部的变距螺旋体与上部的定距螺旋体连接而成，其中变距螺旋体的螺距沿物料提升方向自下而上逐步增加、至其末端螺距与定距螺旋体相同，变距螺旋体使物料的运动速度在输送管道的端部垂直向上加

速上升,减少了物料在输送管的入料端部对螺旋体的冲击力度、同时减轻物料颗粒之间的挤压力,从而减轻螺旋体的磨损、降低物料的破碎率;另外,由于内置螺旋体采用变距螺旋体与定距螺旋体相连接的结构,当下端变距螺旋体磨损严重时,可以方便地进行拆卸和更换,且变距螺旋体采用耐磨材料制造,提高了其耐磨性,也进一步降低了设备的维修频度、节约了维修成本。

附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型的主视结构示意图;
[0008] 图 2 为图 1 的纵向剖视结构示意图;
[0009] 图 3 为本实用新型中变距螺旋体与定距螺旋体组装结构示意图;
[0010] 图 4 为本实用新型中变距螺旋体与定距螺旋体组装纵向剖视结构示意图;
[0011] 图 5 为图 4 的 S-S 向局部剖视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 见图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5,本实用新型包括喂料头 2、内置螺旋体 3,内置螺旋体 3 穿过输送管,喂料头 2 上部通过螺栓组 6 连接驱动装置 1,内置螺旋体 3 下端部的轴承圈组 7 套装于喂料头 2 端部的喂料头芯轴 5 外圆、形成滑动配合,内置螺旋体 3 包括定距螺旋体 9 与变距螺旋体 8,定距螺旋体 9 通过连接盘结构安装于变距螺旋体 8 上端,变距螺旋体 8 的螺距沿物料提升方向自下而上逐步增加、至其末端螺距与定距螺旋体 9 螺距相同。变距螺旋体 8 下端同轴安装有轴承圈座 11,轴承圈组 7 与轴承圈座 11 通过螺钉 12 连接;连接盘结构包括平键 13、定距螺旋体连接盘 14、变距螺旋体连接盘 15,其中定距螺旋体连接盘 14、变距螺旋体连接盘 15 分别与定距螺旋体 9 的下端部、变距螺旋体 8 的上端部同轴焊接连接;定距螺旋体连接盘 14、变距螺旋体连接盘 15 均对应开有平键槽 16、17,平键 13 通过紧固螺钉 18 安装固定于定距螺旋体连接盘 14 的平键槽 16 中;定距螺旋体连接盘 14 的内锥面 20 与变距螺旋体连接盘 15 的外锥面 21 配合,变距螺旋体连接盘 15 的平键槽 17 与平键 13 配合,定距螺旋体连接盘 14 与变距螺旋体连接盘 15 通过连接螺钉 19 连接固定;变距螺旋体 8 采用耐磨材料制造。变距螺旋体 8 与定距螺旋体 9 对接安装时,轴向内锥面 20 与外锥面 21 配合导准,周向,变距螺旋体连接盘 15 的平键槽 17 与平键 13 配合后连接螺钉 19 将定距螺旋体连接盘 14、变距螺旋体连接盘 15 连接固定,即将变距螺旋体 8 与定距螺旋体 9 同轴连接。图 1 中,4 为入料口,22 为内置螺旋体 3 的旋转方向,23 为喂料头 2 的旋转方向;图 2 中,10 为定距螺旋体 9 与变距螺旋体 8 的对接部位,24 为喂料方向,25 为物料提升方向。

[0013] 下面具体描述一下本实用新型的工作过程:工作时喂料头 2 在驱动装置 1 的驱动下作逆时针方向旋转、内置螺旋体 3 在其驱动装置(图中未示)的驱动下沿顺时针方向旋转,喂料头 2 的旋转将物料从入料口 4 沿喂料方向赶入喂料头 2 内,内置螺旋体 3 的旋转将物料自下而上提升输送,由于内置螺旋体 3 由下部的变距螺旋体 8 和上部的定距螺旋体 9 组装而成,变距螺旋体 8 的螺距自下而上逐渐增大、至末端螺距与定距螺旋体 9 螺距相同,使得物料提升时变距螺旋体旋转提升物料的速度逐步增大,至与定距螺旋体 9 对接部位时达到最大值,然后以此速度作匀速提升。

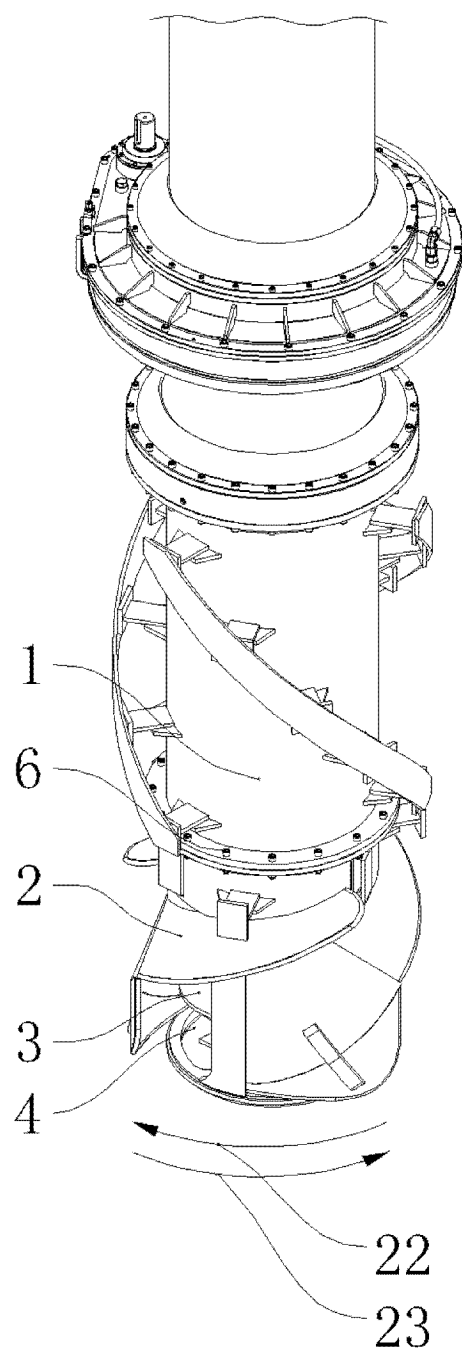


图 1

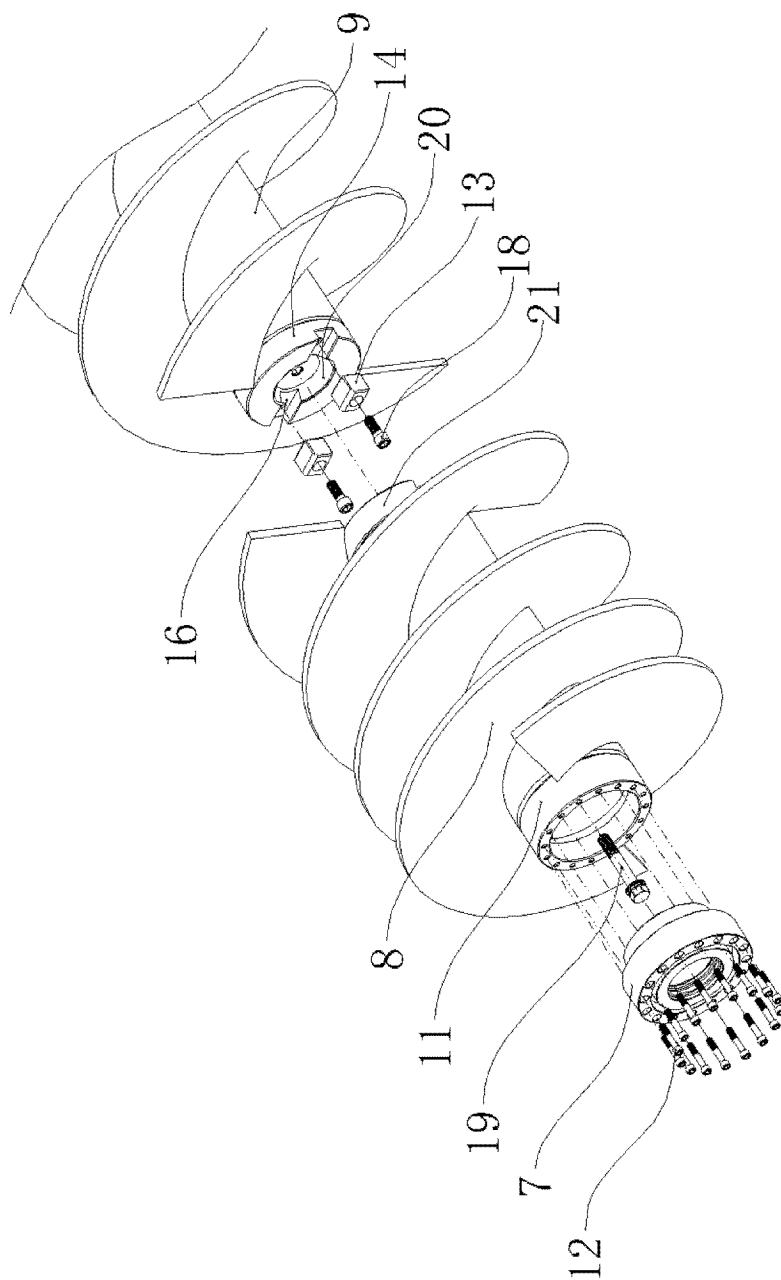


图 3

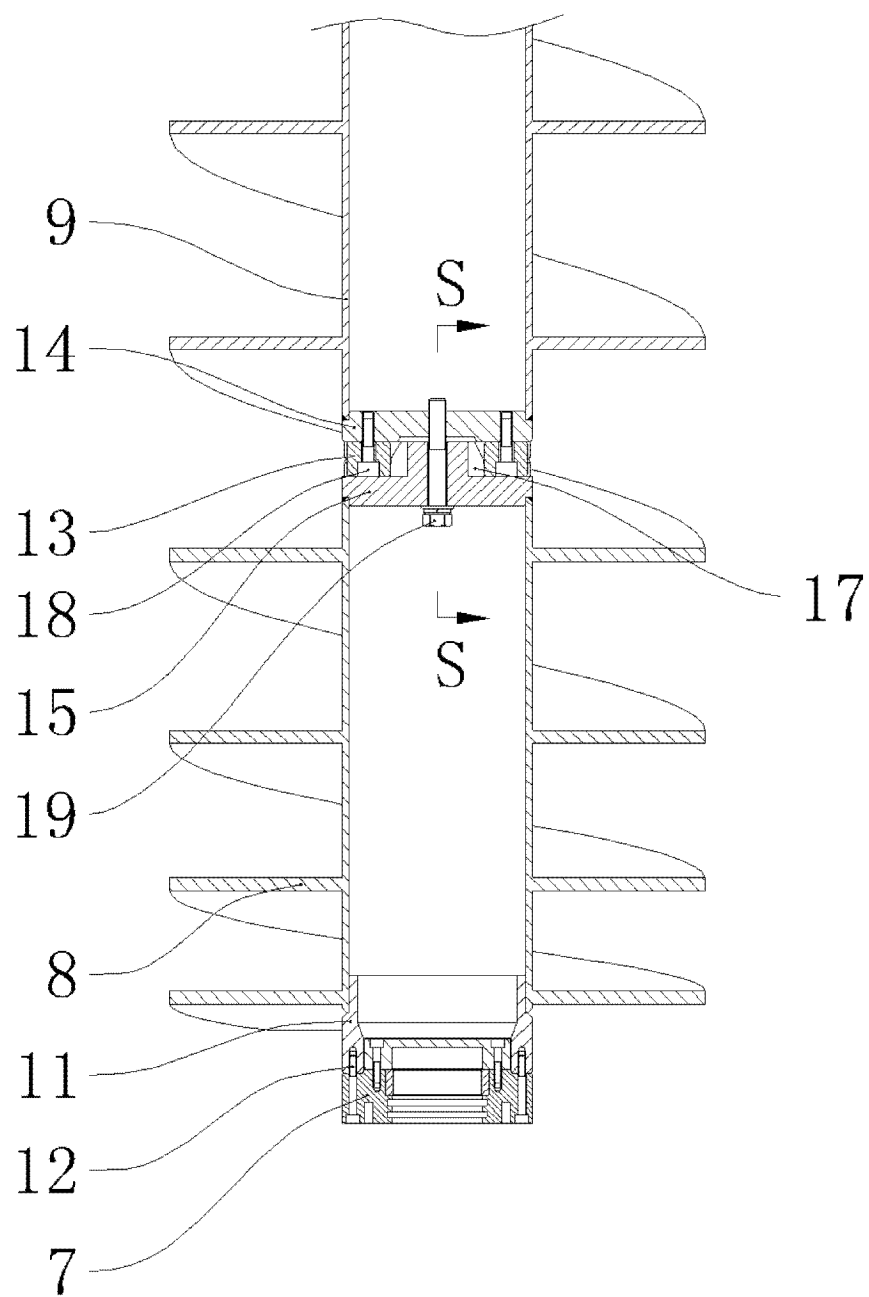


图 4

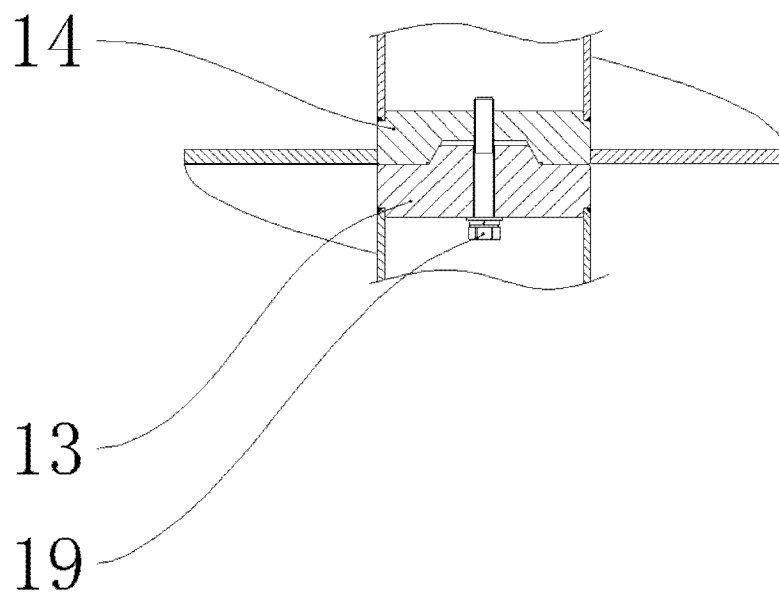


图 5