



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201694623 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020197115. 1

(22) 申请日 2010. 05. 17

(73) 专利权人 湖南省三联环保科技有限公司

地址 411400 湖南省湘乡市红仑工业园三联
环保公司办公室

(72) 发明人 肖志远 刘雄海 文祥

(51) Int. Cl.

B65G 33/32 (2006. 01)

B65G 33/26 (2006. 01)

B65G 33/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

螺旋输送机

(57) 摘要

一种螺旋输送机。它主要是解决现有粉料输送设备的轴承组件与转轴之间存在间隙而易产生轴向物料泄漏等技术问题。其技术方案要点是：在壳体 (12) 成筒状结构，在壳体 (12) 的一端设置有外置调心轴承组件 (1)，另一端设置有外置推力轴承组件 (7)；壳体 (12) 的上部设接料口 (5)，壳体 (12) 的下部设出料口 (6)；壳体 (12) 内设置有螺旋轴 (11)，螺旋轴 (11) 的两端分别与外置调心轴承组件 (1) 和外置推力轴承组件 (7) 成密封配合相接，外置推力轴承组件 (7) 与驱动装置 (10) 相接。它可有效地防止物料的泄漏和产生粉尘，也能有效地延长设备的使用寿命。它特别适于应用到各种粉料的装料过程中。



1. 一种螺旋输送机,其特征是:在壳体(12)成筒状结构,在壳体(12)的一端设置有外置调心轴承组件(1),另一端设置有外置推力轴承组件(7);壳体(12)的上部设接料口(5),壳体(12)的下部设出料口(6);壳体(12)内设置有螺旋轴(11),螺旋轴(11)的两端分别与外置调心轴承组件(1)和外置推力轴承组件(7)成密封配合相接,外置推力轴承组件(7)与驱动装置(10)相接。

2. 根据权利要求1所述的螺旋输送机,其特征是:外置调心轴承组件(1)和外置推力轴承组件(7)分别采用连接法兰(3)与壳体(12)相接。

3. 根据权利要求1所述的螺旋输送机,其特征是:所述外置调心轴承组件(1)和外置推力轴承组件(7)内分别设置有密封装置(2)。

4. 根据权利要求3所述的螺旋输送机,其特征是:所述密封装置(2)包括密封座(14)和迷宫密封装置(16),密封座(14)和迷宫密封装置(16)采用迷宫密封结构相配合连接;在密封座(14)的内壁设置有空气密封环形槽(13),在密封座(14)上设置与空气密封环形槽(13)相通的压缩空气入接口(19);在迷宫密封装置(16)上设置有防尘罩(17)。

5. 根据权利要求4所述的螺旋输送机,其特征是:在密封座(14)和防尘罩(17)与转轴的接合处设置有骨架油封(18)。

6. 根据权利要求1所述的螺旋输送机,其特征是:在壳体(12)上设置有检视门(4)。

7. 根据权利要求1所述的螺旋输送机,其特征是:在螺旋轴(11)套装外置推力轴承组件(7)的一端依次连接有联轴器(8)、减速机构(9)和驱动装置(10)。

8. 根据权利要求1所述的螺旋输送机,其特征是:出料口(6)设置在壳体(12)的中部,螺旋轴(11)上的螺旋叶分别在出料口(6)的两侧呈对称分布。

螺旋输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于粉料输送的装置。

背景技术

[0002] 目前,一般粉料输送设备特别是螺旋输送设备在输送物料的过程中,其轴承组件与螺旋轴之间大都存在间隙,从而易产生轴向物料泄漏,很容易产生粉尘,既容易污染环境,也易造成原料的浪费,同时,影响设备的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种不易产生粉尘、且装料进度较快、使用寿命长的螺旋输送机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:在壳体 12 成筒状结构,在壳体 12 的一端设置有外置调心轴承组件 1,另一端设置有外置推力轴承组件 7;壳体 12 的上部设接口 5,壳体 12 的下部设出料口 6;壳体 12 内设置有螺旋轴 11,螺旋轴 11 的两端分别与外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 成密封配合相接,外置推力轴承组件 7 与驱动装置 10 相接。外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 可分别采用连接法兰 3 与壳体 12 相接。也可在外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 内分别设置有密封装置 2。所述密封装置 2 包括密封座 14 和迷宫密封装置 16,密封座 14 和迷宫密封装置 16 采用迷宫密封结构相配合连接;在密封座 14 的内壁设置有空气密封环形槽 13,在密封座 14 上设置与空气密封环形槽 13 相通的压缩空气入接口 19;在迷宫密封装置 16 上设置有防尘罩 17。也可在密封座 14 和防尘罩 17 与转轴的接合处设置有骨架油封 18。

[0005] 本实用新型也可在壳体 12 上设置有检视门 4。或在螺旋轴 11 套装外置推力轴承组件 7 的一端依次连接有联轴器 8、减速机构 9 和驱动装置 10。

[0006] 本实用新型也可将出料口 6 设置在壳体 12 的中部,螺旋轴 11 上的螺旋叶分别在出料口 6 的两侧呈对称分布。

[0007] 本实用新型的有益效果是:它通过在螺旋轴的两端成密封配合分别设置外置调心轴承组件和外置推力轴承组件,可有效地防止物料的泄漏,既不易产生粉尘,也能有效地延长设备的使用寿命;同时,通过在出料口的两侧设计对旋的螺旋叶,从而可加快物料的输送进程,也使粉料不再自由落地,它可有效地避免粉料产生扬尘,且避免了原料的浪费。它特别适于应用到各种粉料的装料过程中。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的外形结构示意图。

[0009] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图。

[0010] 图 3 是安装外置推力轴承组件端的局部放大结构示意图。

[0011] 图 4 是安装外置调心轴承组件端的局部放大结构示意图。

[0012] 图 5 是图 4 的 B-B 向剖视结构示意图。

[0013] 图中：1- 外置调心轴承组件，2- 密封装置，3- 连接法兰，4- 检视门，5- 接料口，6- 出料口，7- 外置推力轴承组件，8- 联轴器，9- 减速机构，10- 驱动装置，11- 螺旋轴，12- 壳体，13- 空气密封环形槽，14- 密封座，15- 迷宫接合面，16- 迷宫密封装置，17- 防尘罩，18- 骨架油封，19- 压缩空气入接口。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0015] 实施例 1，本实用新型的壳体 12 采用筒状结构，在壳体 12 的一端设置有外置调心轴承组件 1，另一端设置有外置推力轴承组件 7；壳体 12 的上部设接料口 5，壳体 12 的下部设出料口 6；壳体 12 内设置有螺旋轴 11，螺旋轴 11 的两端分别与外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 成密封配合相接，外置推力轴承组件 7 与驱动装置 10 相接，或在螺旋轴 11 套装外置推力轴承组件 7 的一端依次连接有联轴器 8、减速机构 9 和驱动装置 10。为方便制造和安装使用，所述外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 可分别采用连接法兰 3 与壳体 12 相接。也可在外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 内分别设置有密封装置 2。所述密封装置 2 包括密封座 14 和迷宫密封装置 16，密封座 14 和迷宫密封装置 16 采用迷宫密封结构相配合连接；在密封座 14 的内壁设置有空气密封环形槽 13，在密封座 14 上设置与空气密封环形槽 13 相通的压缩空气入接口 19，压缩空气可通过压缩空气入接口 19 进入空气密封环形槽 13 内形成一定的压力，形成气体浮环密封，以增强密封效果；为有效防止粉尘进入轴承组件内，可在迷宫密封装置 16 上设置有防尘罩 17。为进一步增强密封效果，也可在密封座 14 和防尘罩 17 与转轴的接合处设置有骨架油封 18。在使用过程中，密封座 14 固定在壳体上，迷宫密封装置 16 与转轴相固定连接，密封座 14 上设置的迷宫接合面与迷宫密封装置 16 成动配合连接；通过驱动装置驱动螺旋轴 11 旋转，使物料都向出料口 6 运动，从而实现输送功能；同时，通过在螺旋轴 11 两端的外置调心轴承组件 1 和外置推力轴承组件 7 内安装密封装置 2，从而可有效地防止物料的泄漏，既不易产生粉尘，也能有效地延长设备的使用寿命；参阅图 1 至图 5。

[0016] 实施例 2，为方便检修和观察工作情况，本实用新型也可在壳体 12 上设置有检视门 4。参阅图 1 至、图 3 和图 4，其余同实施例 1。

[0017] 实施例 3，本实用新型也可将出料口 6 设置在壳体 12 的中部，螺旋轴 11 上的螺旋叶分别在出料口 6 的两侧呈对称分布。它通过在出料口 6 的两侧设计对旋的螺旋叶，从而可加快物料的输送过程，并使粉料不再自由落地，避免产生扬尘的可能性。参阅图 1，其余同上述实施例。

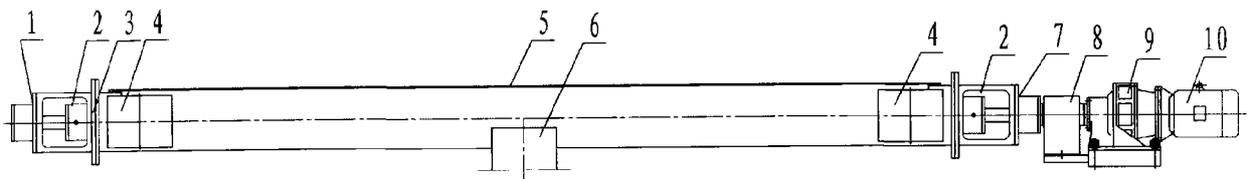


图 1

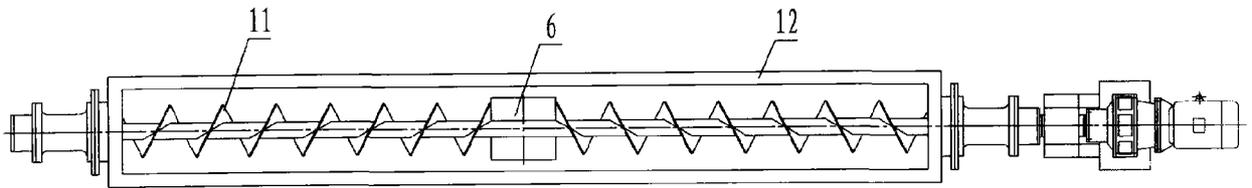


图 2

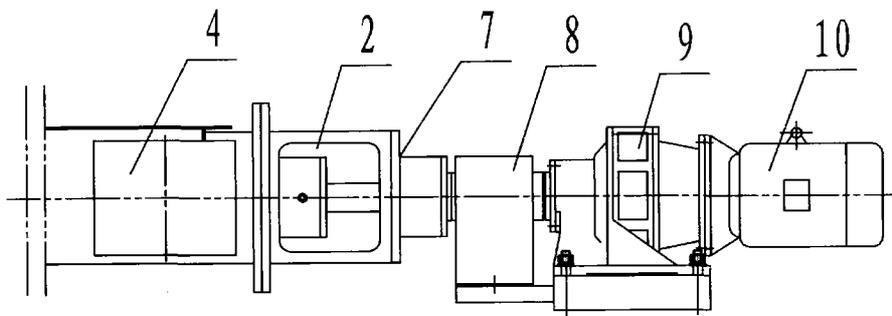


图 3

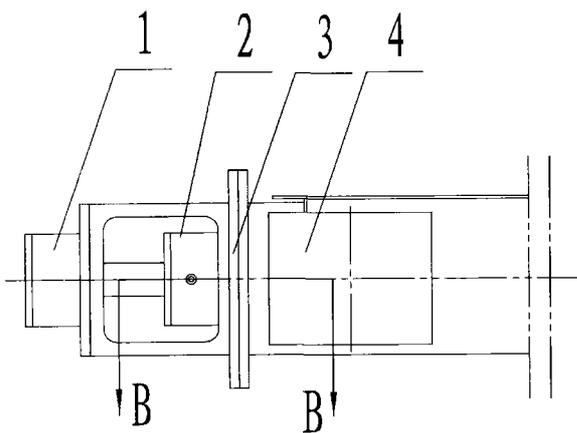


图 4

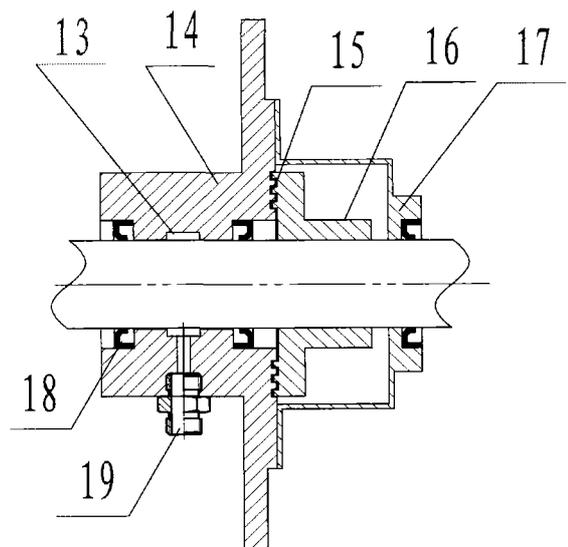


图 5