(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205929536 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620954091.7

(22)申请日 2016.08.26

(73)专利权人 蓝德环保科技集团股份有限公司
地址 450000 河南省郑州市经济技术开发区经开第二大街西、经南一路南兴华科技产业园2号楼8层809、810号

(72)发明人 裴娜娜 平义超 王超

(74)专利代理机构 北京市盛峰律师事务所 11337
代理人 席小东

(51)Int.Cl.
B30B 9/30(2006.01)

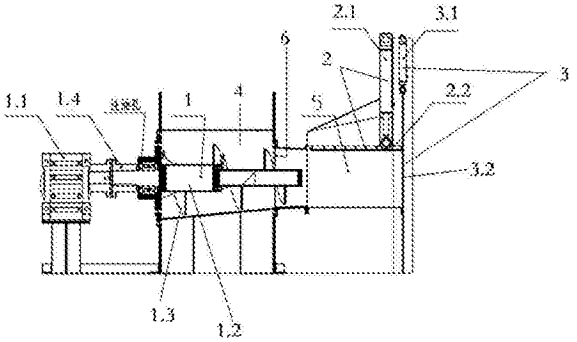
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

固体压缩机

(57)摘要

本实用新型提供一种固体压缩机，包括螺旋输送机构(1)、压缩机构(2)、出料机构(3)、进料仓(4)和压缩仓(5)；所述进料仓(4)与所述压缩仓(5)之间通过物料输送口(6)连通。所述螺旋输送机构(1)包括第1驱动机构(1.1)、螺旋输送主轴(1.2)以及螺旋输送叶片(1.3)；所述压缩机构(2)包括第2驱动机构(2.1)以及与所述第2驱动机构(2.1)联动的压板(2.2)；所述出料机构(3)包括第3驱动机构(3.1)以及与所述第3驱动机构(3.1)联动的挡板(3.2)。优点为：可高效对固体进行压缩处理，并且，还实现自动化连续出料的效果，提高固体压缩机的使用效率。



CN 205929536 U

1.一种固体压缩机，其特征在于，包括螺旋输送机构(1)、压缩机构(2)、出料机构(3)、进料仓(4)以及压缩仓(5)；所述进料仓(4)与所述压缩仓(5)之间通过物料输送口(6)连通；

所述螺旋输送机构(1)包括第1驱动机构(1.1)、螺旋输送主轴(1.2)以及螺旋输送叶片(1.3)；所述螺旋输送主轴(1.2)水平布置于所述进料仓(4)中，在所述螺旋输送主轴(1.2)的外部设置若干个所述螺旋输送叶片(1.3)；所述螺旋输送主轴(1.2)的一端与位于所述进料仓(4)外部的第1驱动机构(1.1)联动，通过所述第1驱动机构(1.1)，驱动所述螺旋输送主轴(1.2)转动；所述螺旋输送主轴(1.2)的另一端穿过所述物料输送口(6)而延伸到所述压缩仓(5)的内部；通过所述螺旋输送机构(1)，将进入到所述进料仓(4)的物料推送到所述压缩仓(5)；

所述压缩机构(2)包括第2驱动机构(2.1)以及与所述第2驱动机构(2.1)联动的压板(2.2)；所述压板(2.2)布置于所述压缩仓(5)，在所述第2驱动机构(2.1)的驱动下，所述压板(2.2)在所述压缩仓(5)内部进行上下运动，进而挤压所述压缩仓(5)内部的物料；

所述出料机构(3)包括第3驱动机构(3.1)以及与所述第3驱动机构(3.1)联动的挡板(3.2)；所述挡板(3.2)布置于所述压缩仓(5)的排料口，在所述第3驱动机构(3.1)的驱动下，所述挡板(3.2)进行提升或下降动作，进而打开所述排料口或关闭所述排料口。

2.根据权利要求1所述的固体压缩机，其特征在于，所述第1驱动机构(1.1)为减速电机；所述减速电机通过联轴器(1.4)与所述螺旋输送主轴(1.2)联动。

3.根据权利要求1所述的固体压缩机，其特征在于，所述螺旋输送主轴(1.2)采用变径主轴，由若干段直径不同的主轴节构成；并且，按物料输送方向，主轴节的直径逐渐变小；

按物料输送方向，布置于所述螺旋输送主轴(1.2)的螺旋输送叶片(1.3)的螺距逐渐变小。

4.根据权利要求1所述的固体压缩机，其特征在于，按物料输送方向，所述进料仓(4)的直径逐渐变小。

5.根据权利要求1所述的固体压缩机，其特征在于，所述进料仓(4)的底部仓壁开设有若干个排液孔。

6.根据权利要求1所述的固体压缩机，其特征在于，所述第2驱动机构(2.1)和所述第3驱动机构(3.1)均为液压驱动机构。

7.根据权利要求1所述的固体压缩机，其特征在于，在所述压缩仓(5)的内部安装有压力检测传感器；

还包括总控制器；

所述总控制器分别与所述第1驱动机构(1.1)、所述第2驱动机构(2.1)、所述第3驱动机构(3.1)以及所述压力检测传感器连接。

固体压缩机

技术领域

[0001] 本实用新型属于固体压缩技术领域，具体涉及一种固体压缩机。

背景技术

[0002] 对于固体垃圾，例如废弃塑料瓶、包装纸、包装泡沫等，由于其占用很大空间，因此，通常需要采用固体压缩机将固体垃圾进行压缩、破碎后，再进行二次利用，获得收益。

[0003] 现有固体压缩机普遍具有自动化程度低、无法连续出料等问题，因此，处理效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种固体压缩机，可有效解决上述问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 本实用新型提供一种固体压缩机，包括螺旋输送机构(1)、压缩机构(2)、出料机构(3)、进料仓(4)以及压缩仓(5)；所述进料仓(4)与所述压缩仓(5)之间通过物料输送口(6)连通；

[0007] 所述螺旋输送机构(1)包括第1驱动机构(1.1)、螺旋输送主轴(1.2)以及螺旋输送叶片(1.3)；所述螺旋输送主轴(1.2)水平布置于所述进料仓(4)中，在所述螺旋输送主轴(1.2)的外部设置若干个所述螺旋输送叶片(1.3)；所述螺旋输送主轴(1.2)的一端与位于所述进料仓(4)外部的第1驱动机构(1.1)联动，通过所述第1驱动机构(1.1)，驱动所述螺旋输送主轴(1.2)转动；所述螺旋输送主轴(1.2)的另一端穿过所述物料输送口(6)而延伸到所述压缩仓(5)的内部；通过所述螺旋输送机构(1)，将进入到所述进料仓(4)的物料推送到所述压缩仓(5)；

[0008] 所述压缩机构(2)包括第2驱动机构(2.1)以及与所述第2驱动机构(2.1)联动的压板(2.2)；所述压板(2.2)布置于所述压缩仓(5)，在所述第2驱动机构(2.1)的驱动下，所述压板(2.2)在所述压缩仓(5)内部进行上下运动，进而挤压所述压缩仓(5)内部的物料；

[0009] 所述出料机构(3)包括第3驱动机构(3.1)以及与所述第3驱动机构(3.1)联动的挡板(3.2)；所述挡板(3.2)布置于所述压缩仓(5)的排料口，在所述第3驱动机构(3.1)的驱动下，所述挡板(3.2)进行提升或下降动作，进而打开所述排料口或关闭所述排料口。

[0010] 优选的，所述第1驱动机构(1.1)为减速电机；所述减速电机通过联轴器(1.4)与所述螺旋输送主轴(1.2)联动。

[0011] 优选的，所述螺旋输送主轴(1.2)采用变径主轴，由若干段直径不同的主轴节构成；并且，按物料输送方向，主轴节的直径逐渐变小；

[0012] 按物料输送方向，布置于所述螺旋输送主轴(1.2)的螺旋输送叶片(1.3)的螺距逐渐变小。

[0013] 优选的，按物料输送方向，所述进料仓(4)的直径逐渐变小。

[0014] 优选的，所述进料仓(4)的底部仓壁开设有若干个排液孔。

[0015] 优选的，所述第2驱动机构(2.1)和所述第3驱动机构(3.1)均为液压驱动机构。

[0016] 优选的，在所述压缩仓(5)的内部安装有压力检测传感器；

[0017] 还包括总控制器；

[0018] 所述总控制器分别与所述第1驱动机构(1.1)、所述第2驱动机构(2.1)、所述第3驱动机构(3.1)以及所述压力检测传感器连接。

[0019] 本实用新型提供的固体压缩机具有以下优点：

[0020] 可高效对固体进行压缩处理，并且，还实现自动化连续出料的效果，提高固体压缩机的使用效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的固体压缩机的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，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。

[0023] 结合图1，本实用新型提供一种固体压缩机，包括螺旋输送机构1、压缩机构2、出料机构3、进料仓4以及压缩仓5；进料仓4与压缩仓5之间通过物料输送口6连通；

[0024] 螺旋输送机构1包括第1驱动机构1.1、螺旋输送主轴1.2以及螺旋输送叶片1.3；螺旋输送主轴1.2水平布置于进料仓4中，在螺旋输送主轴1.2的外部设置若干个螺旋输送叶片1.3；螺旋输送主轴1.2的一端与位于进料仓4外部的第1驱动机构1.1联动，通过第1驱动机构1.1，驱动螺旋输送主轴1.2转动；螺旋输送主轴1.2的另一端穿过物料输送口6而延伸到压缩仓5的内部；通过螺旋输送机构1，将进入到进料仓4的物料推送到压缩仓5；

[0025] 压缩机构2包括第2驱动机构2.1以及与第2驱动机构2.1联动的压板2.2；压板2.2布置于压缩仓5，在第2驱动机构2.1的驱动下，压板2.2在压缩仓5内部进行上下运动，进而挤压压缩仓5内部的物料；

[0026] 出料机构3包括第3驱动机构3.1以及与第3驱动机构3.1联动的挡板3.2；挡板3.2布置于压缩仓5的排料口，在第3驱动机构3.1的驱动下，挡板3.2进行提升或下降动作，进而打开排料口或关闭排料口。

[0027] 实际应用中，第1驱动机构1.1为减速电机；减速电机通过联轴器1.4与螺旋输送主轴1.2联动。第2驱动机构2.1和第3驱动机构3.1均为液压驱动机构。

[0028] 另外，在压缩仓5的内部安装有压力检测传感器；还包括总控制器；总控制器分别与第1驱动机构1.1、第2驱动机构2.1、第3驱动机构3.1以及压力检测传感器连接。

[0029] 上述固体压缩机的工作原理为：

[0030] (1)进料仓上部为敞口结构，形成进料口，物料通过进料口进入到进料仓；

[0031] (2)在螺旋输送机构的作用下，将进料仓内的物料螺旋输送至压缩仓；

[0032] (3)压缩仓内的压板在第2驱动机构的驱动作用下进行上下运动，从而对不同物料给予不同压力的挤压；同时，由于螺旋输送机构仍然在运动，持续对物料形成挤压推动作

用，因此，在螺旋输送机构和压板的共同作用下，实现对物料的高效压缩作用。

[0033] (4)在压缩仓内安装有压力检测传感器，当压力检测传感器检测到压缩仓内压力较大时，代表压缩仓内的物料较多，需要进行物料排放，因此，在总控制器的控制下，使挡板3.2向上运动，打开压缩仓的排料口，此时，由于螺旋输送机构持续转动，对压缩仓内物料形成一定的挤压推动作用，因此，压缩仓内物料可通过排料口排出，排料口外部可安装垃圾箱等收集物料的装备，实现对压缩后物料的收集。

[0034] 该固体压缩机有如下特殊设计：

[0035] (1)螺旋输送主轴1.2采用变径主轴，由若干段直径不同的主轴节构成；并且，按物料输送方向，主轴节的直径逐渐变小；按物料输送方向，布置于螺旋输送主轴1.2的螺旋输送叶片1.3的螺距逐渐变小。按物料输送方向，进料仓4的直径逐渐变小。

[0036] 因此，采用变径变螺距的螺旋输送机构，结构紧凑，还具有对物料形成挤压力的作用，提高压缩比；

[0037] (2)螺旋输送主轴的前端易磨损段采用可更换形式，方便检修；

[0038] (3)在挡板的限位下，压板对物料形成高效的横向压缩，因此，通过压板和挡板相互配合，实现最大程度地压缩物料，提高压缩比；

[0039] (4)进料仓底部设计带孔筛筒，可处理带液体的包装。

[0040] (5)本设备最大范围地实现自动化，将塑料瓶等原料进行充分压缩，减少空间占用，外接集装箱等，方便运输。

[0041] (6)通过压力检测传感器，实现自动排料，提高固体压缩机的使用效率。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视本实用新型的保护范围。

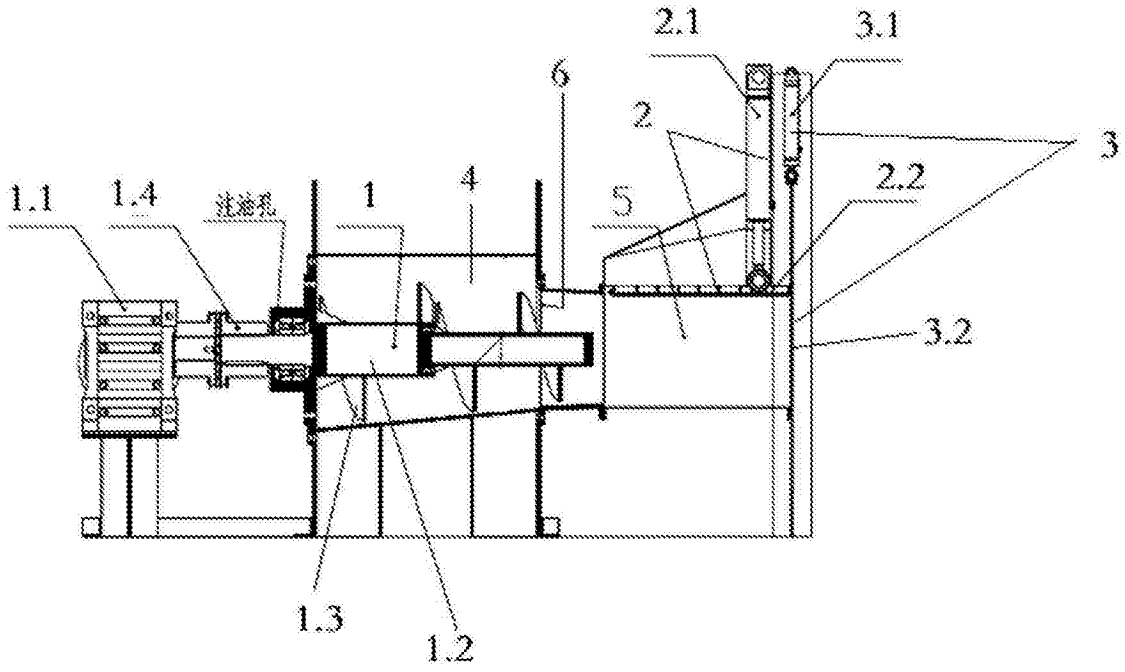


图1