

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65G 65/48 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03122040.1

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 100519373C

[22] 申请日 2003.4.22 [21] 申请号 03122040.1

[30] 优先权

[32] 2002.5.17 [33] JP [31] 142746/2002

[73] 专利权人 株式会社吉川

地址 日本鹿児島县

[72] 发明人 吉川修

[56] 参考文献

JP2001-278453A 2001.10.10

JP2001-29774A 2001.2.6

JP9-52629A 1997.2.25

审查员 师彦斌

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 张祖昌

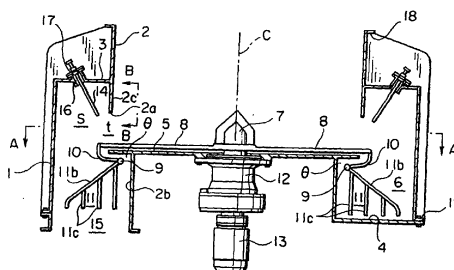
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

粉末和颗粒送料器

[57] 摘要

一种粉末和颗粒送料器由一个外筒，上部与下部的内筒形成，它们具有共同的中心线，一个上部的环形板连接外筒的上部和上部内筒；一个下部的环形板连接外筒的下部和下部内筒的下部；一个圆形的台关闭下部内筒的上端，一个材料通道在圆形台的外周边的下面形成；一个材料排放间隙形成在圆形台的外周边与上部内筒的下端之间；多个转动刀片被设置在从台的中部突出的直立的转动轴上；转动刀片的前端被连接到一个设置在材料通道中的转动环上；和一个用在材料通道中的刮片被设置在转动环上。



1. 一种粉末和颗粒送料器包括:

一个外筒, 一个上部的内筒, 和一个下部的内筒, 它们具有共同的中心线;

一个上部的环形板, 连接外筒的上部和上部内筒;

一个下部的环形板, 连接外筒的下部和下部内筒的下部;

一个圆形的台关闭下部内筒的上端, 并且具有一个竖直的转动轴, 该轴上带有多个转动刀片,

其中一个材料通道在圆形台的外周边的下面形成, 和

其中一个材料排放间隙形成在圆形台的外周边与上部内筒的下端之间,

该粉末和颗粒送料器还包括: 一个设置在材料通道中, 并且由金属固定件连接到转动刀片的前端的转动环, 和

一个刮片设置在材料通道中并且连接到转动环,

转动环设置在由下部内筒和圆形台形成的交叉角凹部中, 并且

其中刮片由下降的从所述环向下向外倾斜的导杆和从所述导杆垂直延伸的一个刮爪或者一个刮板形成。

2. 根据权利要求1所述的粉末和颗粒送料器, 其特征在于, 转动刀片的曲率半径向着其前端逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的粉末和颗粒送料器, 其特征在于, 多个向下的突出物设置在上部内筒的下端。

4. 根据权利要求1所述的粉末和颗粒送料器, 其特征在于, 一个指向上部内筒的下端或者排放间隙的材料排放辅助金属件, 被设置在上部内筒、外筒和上部环形板所限定的上部环形空间中。

粉末和颗粒送料器

技术领域

本发明涉及一种装置，用于在处理家庭垃圾，工业废料等的工厂中稳定地供给垃圾，工业废料或者类似物。

背景技术

在传统的粉末和颗粒送料器中，内外筒被支承在一个公共的中心线上，一个粉末和颗粒排放间隙形成在外筒的底板和内筒的下端之间；转动轴的上端部从外筒的底板的中心部分突出，多个转动臂设置在上端部；臂的外端连接到一个转动环，该转动环沿外筒的内壁延伸；该环设置有多个刮爪，指向底板的中部；和供给到内筒的粉末和颗粒从上述间隙排放到一个内外筒之间的环形通道，同时形成一个静止角，该静止角部由刮爪向着一个排放出口推，以产生定量排放。

在上述传统的装置中，在内筒中包含未切碎的塑料袋的块和蔬菜叶，并且定量的方式将它们进行输送是困难的。

采用传统的装置，这样的块抓在转动臂上，不利地影响通过所述间隙的通道，妨碍并减少向内外筒等之间的通道的流动。

发明内容

本发明的目的是提供一种在粉末及颗粒处理的工厂中稳定地输送垃圾，工业废料等的粉末和颗粒送料器，在该工厂中，不一致形状的废料，例如家庭垃圾，工业废料以稳定的方式输送到一个传送带，一个燃烧炉等。

根据本发明，提供一种粉末和颗粒送料器包括：

一个外筒，一个上部的内筒，和一个下部的内筒，它们具有共同的中心线；

一个上部的环形板，连接外筒的上部和上部内筒；

一个下部的环形板，连接外筒的下部和下部内筒的下部；

一个圆形的台关闭下部内筒的上端,并且具有一个竖直的转动轴,该轴上带有多个转动刀片,

其中一个材料通道在圆形台的外周边的下面形成,和

其中一个材料排放间隙形成在圆形台的外周边与上部内筒的下端之间,

该粉末和颗粒送料器还包括:一个设置在材料通道中,并且由金属固定件连接到转动刀片的前端的转动环,和

一个刮片设置在材料通道中并且连接到转动环,

转动环设置在由下部内筒和圆形台形成的交叉角凹部中,并且

其中刮片由下降的从所述环向下向外倾斜的导杆和从所述导杆垂直延伸的一个刮爪或者一个刮板形成。

附图说明

图1是本发明的粉末和颗粒送料器的纵向前剖视图;

图2A是沿图1的A-A线的平面视图;

图2B是沿图1的A-A线的局部平面视图,表示另一实施例;

图3是沿图1的B-B线的局部内视图;

图4A是图1的平面视图;

图4B是图4A的前视图;

图5A、5B和5C是一个刮板的实施例的前视图;

图6是传统的粉末和颗粒送料器的纵向前剖视图。

具体实施方式

一种粉末和颗粒送料器包括一个外筒1和相互间隔开的与外筒有共同的垂直中心线c的上下内筒2和2b。

外筒1的上部通过一个上部的环形板3的中间物(intermediation)与上部内筒2的外表面整体连接,以限定一个上部的环形空间S。

外筒1的下部通过一个下部的环形板4的中间物整体连接到下部的内筒2b的下部,以限定一个下部的环形空间(材料通道6)。

下部的内筒2b上端由一个同轴的环形台5封闭,材料通道6由台5的外周边的下部的下环形空间形成。

如图1所示,上部内筒2的内部直径比下部内筒2b的外部直径大,台5的外部直径与上部内筒2的外部直径相同。但是,应当注意,上下

内筒2和2b的内外直径与台5的外部直径之间的关系是根据所用的材料适当地选择；不限定为图1中示出的情况。

台5的外周边的下表面和下部的内筒2b的外周表面之间形成一个交叉角凹部(intersection angular recess portion) θ 。

而且，在上部的内筒2的下端2c和台5的外周面的上表面之间存在一个材料排放间隙t。

在台5的下表面的中心部分下面，设置一个驱动电机13通过一个减速齿轮12的中间物，减速齿轮12的输出轴突出到台5外面，形成一个竖起的转轴7。

如图1所示，多个(四至六个)转动刀片8的基端部整体地连接到转动轴7。转动刀片的前端由金属固定件10连接到一个转动环9，该转动环9设置在交叉角凹部 θ 内。

转动刀片8是弯曲的，在转动方向a上是凸形的。从基端到前端的曲率半径逐渐减小。转动刀片8还可能以具有一个固定的曲率半径或者是直的。

环9设置有刮片11，设置在材料通道6中，是等间隔地布置。各刮片11包括一个下降的导杆11b，其向着材料通道6的外部向外倾斜，并且刮爪或者刮板11c从导杆11b垂直向下延伸。如图5c所示，还可以倾斜刮板11c的上端，将其形成为下降的导边11b。

如图3所示，在上部的内筒2的下端2c，等间隔地形成多个向下的突出物2a。他们阻止不一致形状的材料，由转动刀片8强迫其在排放间隙t中滑动，将该材料推向排放间隙t侧。

辅助的金属件14被设置在由上部的内筒2，外筒1和上部的环形板3限定的上部的环形空间s中，用于排放向着上部的内筒2的下端2c或者排放间隙t运动的材料。他们阻止沿间隙t滑动的不一致形状的废料，并且辅助或者促进其向间隙外的运动。

在图1中，标号15表示一个设置在材料通道6中的材料排放出口，标号16表示辅助金属件14的插入支承孔，标号17表示金属固定件14的

止挡件，标号18表示上部的内筒2的上端法兰，标号19表示外筒1的下端法兰。在图6中，标号20表示传统的间隙调整筒。

在本发明的粉末和颗粒送料器中，如上面所描述的，当不一致形状的材料，例如家庭垃圾或者工业废料被投入到上部的内筒中，并且转动刀片以一个方向转动时，不一致形状的材料易于沿着刀片或者沿着其弧形表面向外移动。在靠近台的外周面曲率半径减小的情况下，材料易于向外推，通过排放间隙，落入材料通道。材料不可能沿着排放间隙滑动。该滑动被向下的突出物或者辅助金属件所阻止，并且材料易于落入到下面的材料通道。而且，材料由刮片引导进入到通道中，该刮片有利于无阻塞地从材料通道到装置外面的定量的排放。

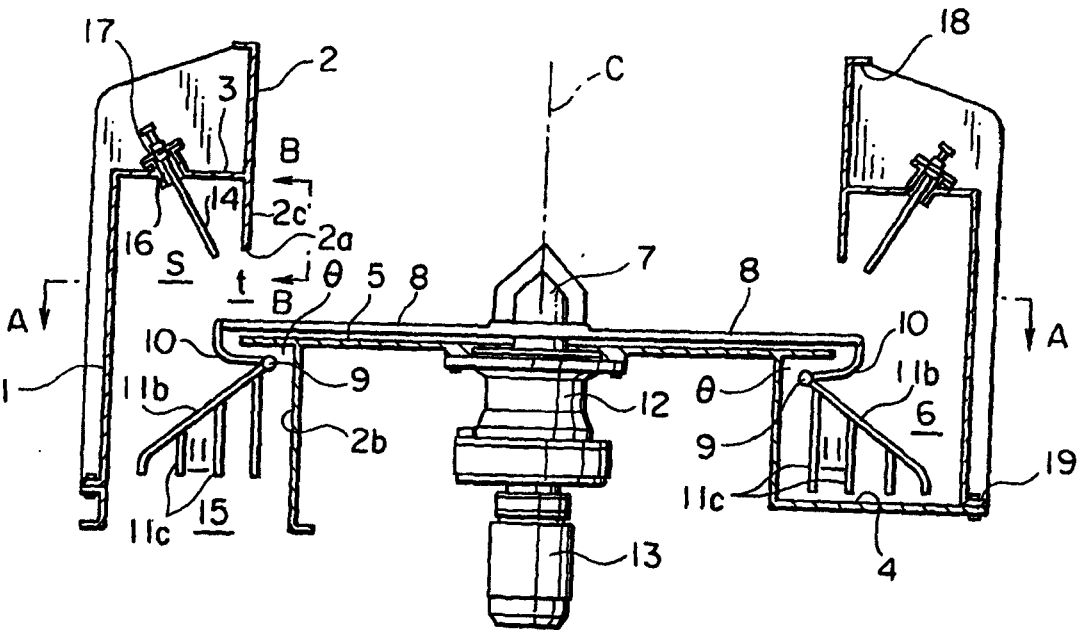


图1

图 2A

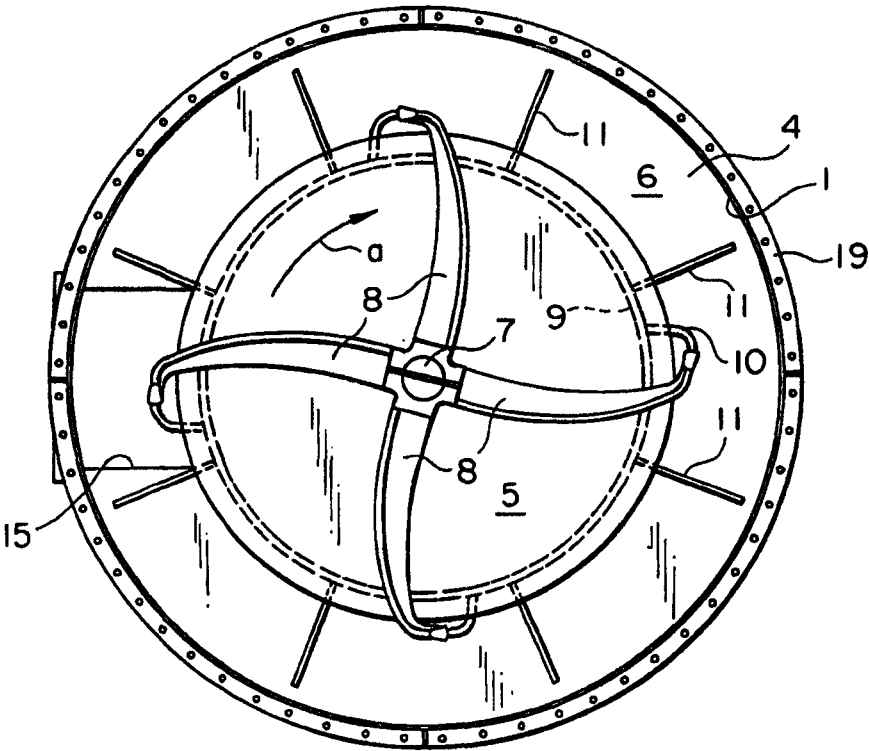


图 2B

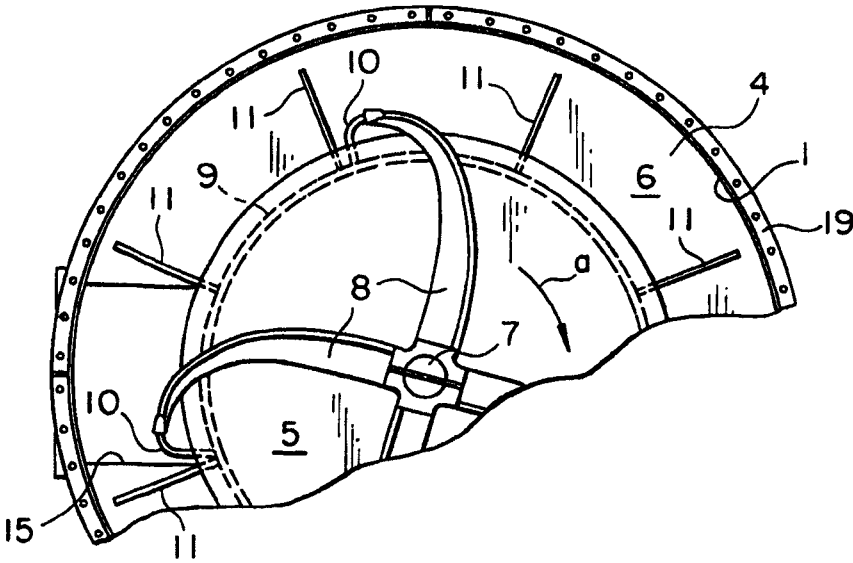


图 3

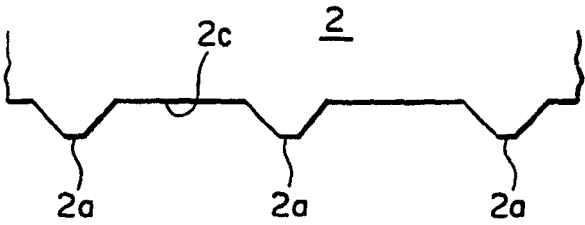


图4A

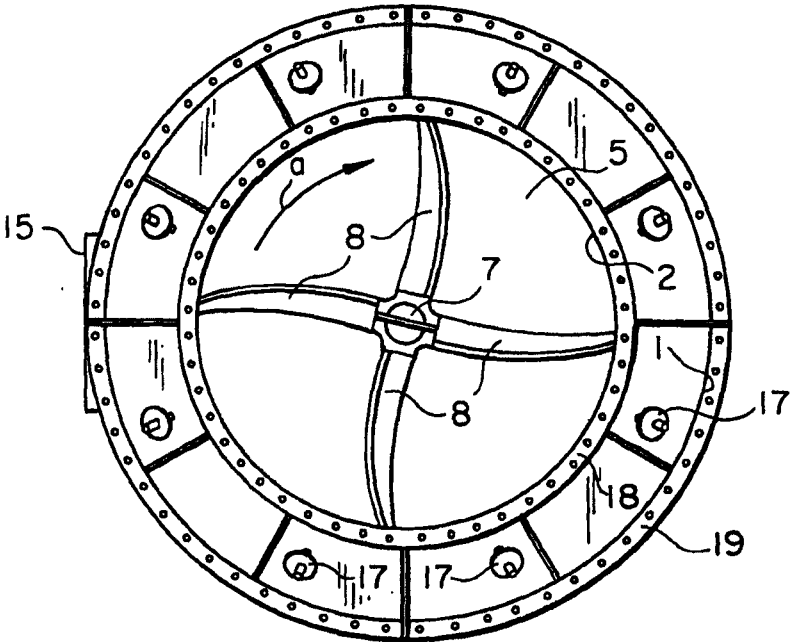


图4B

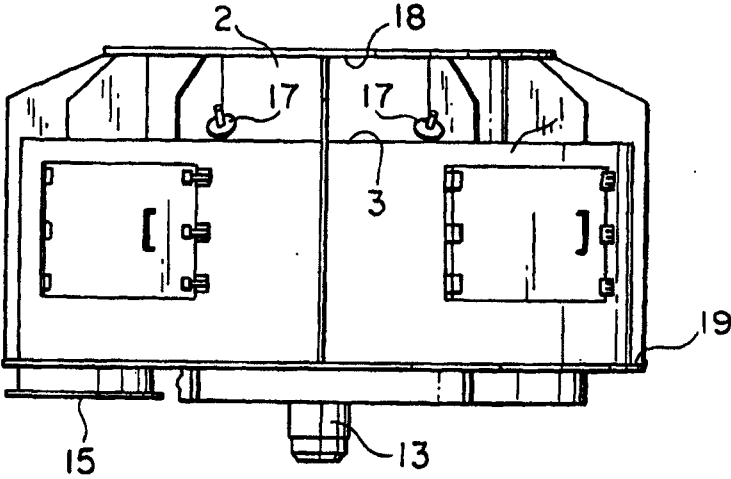


图 5A

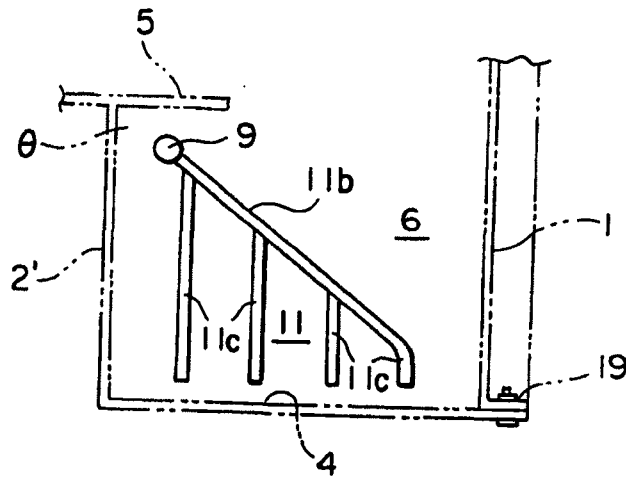


图 5B

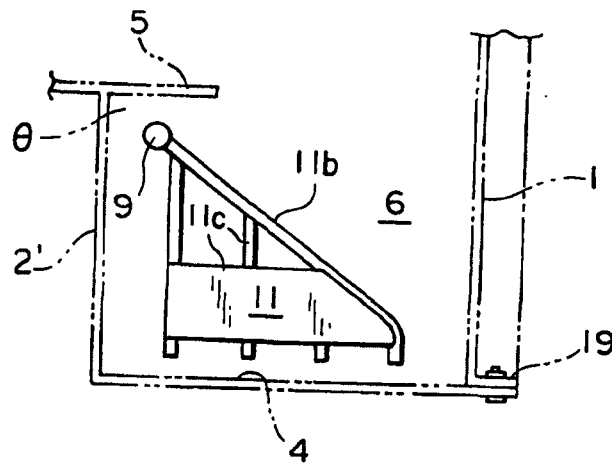


图 5C

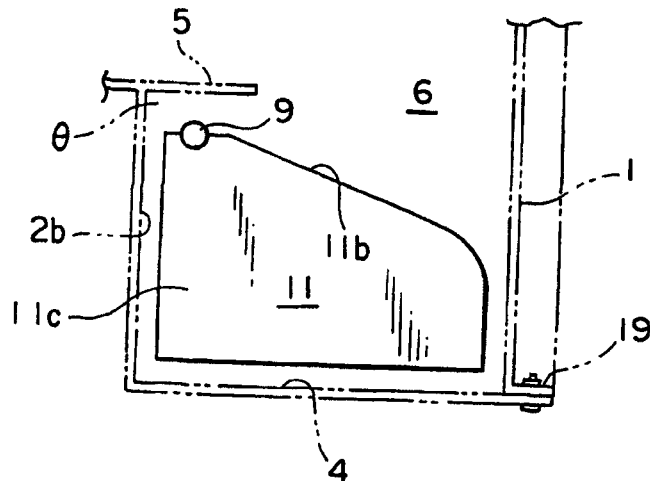


图6

