(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102616503 A
(43)申请公布日 2012.08.01

(21)申请号 201210101237.X

(22)申请日 2012.04.09

(71)申请人 乐至县熊猫机器制造有限公司
地址 610000 四川省资阳市乐至县天池镇西郊工业园区

(72)发明人 李荣武

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 李赞坚 曹志霞

(51)Int.Cl.
B65D 88/72(2006.01)

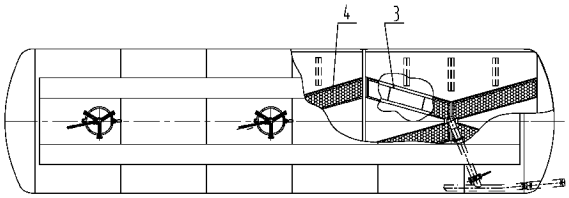
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

粉状物料运输车及其粉状物料罐体

(57)摘要

本发明涉及粉状物料运输车，具体公开一种可提高出料速度的粉状物料运输车及其粉状物料罐体。该粉状物料罐体，包括筒体及位于所述筒体内的流化床，所述流化床设置有透气布和透气板，所述透气板固定所述透气布及支撑粉状物料，所述透气板支撑于所述筒体的内壁上，所述透气板为网孔板。该粉状物料运输车，其汽车底盘上安装上述粉状物料罐体，该粉状物料罐体外接气管路系统和自动卸货装置。由于粉状物料罐体的流化床结构采用网板材料，可改善罐体内部水泥流化的状态，有助于提高泄料速度。



CN 102616503 A

1. 一种粉状物料罐体，包括筒体及位于所述筒体内的流化床，所述流化床设置有透气布和透气板，所述透气板固定所述透气布及支撑粉状物料，所述透气板支撑于所述筒体的内壁上，其特征在于，所述透气板为网孔板。

2. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述网孔板上密布正六边形网孔。

3. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述透气板和所述透气布之间用若干连接螺栓锁紧。

4. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述流化床设置有压条，以便压紧所述透气板和所述透气布。

5. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述流化床设置有滑料板，以便使粉状物料沿所述滑料板安装角度滑动到所述透气布上。

6. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述流化床的中部设置有脊背板，以便使粉状物料沿所述脊背板的安装角度滑动所述透气布上。

7. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述流化床设置有透气板支撑部件，以便支撑所述透气板及位于所述透气板上的所述透气布和所述脊背板。

8. 如权利要求 1 所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述透气板支撑部件为若干角钢。

9. 如权利要求 1 ～ 8 任一项所述的粉状物料罐体，其特征在于，所述流化床的每一单元中，所述透气布和所述透气板组合成的模块成交叉型布置，以便形成 X 型结构流化床。

10. 一种粉状物料运输车，其特征在于，包括汽车底盘，所述汽车底盘上安装如权利要求 1 ～ 9 任一项所述的粉状物料罐体，所述粉状物料罐体外接气管路系统和自动卸货装置。

粉状物料运输车及其粉状物料罐体

技术领域

[0001] 本发明涉及粉状物料运输车，尤其涉及一种可提高出料速度的粉状物料运输车及其粉状物料罐体。

背景技术

[0002] 粉状物料运输车又称散装水泥车，由专用汽车底盘、粉状物料罐体、气管路系统、自动卸货装置等部分组成，适用于粉煤灰、水泥、石灰粉、矿石粉、颗粒碱等颗粒直径不大于0.1mm粉粒干燥物料的散装运输，主要供水泥厂、水泥仓库和大型建筑工地使用，可节约大量包装材料和装卸劳动。

[0003] 粉状物料罐体主要由筒体、筒体上端给进料口、流化床、出料管总成、进气管总成及其它附件组成，卸料方式为将空气经过气室吹向储料舱室，使粉状物料在空气作用下形成流化状态，从而使粉状物料能跟随空气一起放出罐体外。

[0004] 现有技术中，粉状物料罐体内部设置的流化床将气室与储料舱分隔开，其主要结构即为多孔透气板。气室内的空气向上吹经多孔板和透气布后，将气体吹向储料仓内。由于多孔板的孔与孔之间总有一定位置间隙，从而会造成吹气时气流不均匀，卸料速度较慢。

发明内容

[0005] 有鉴于现有粉状物料罐体流化床透气板结构存在透气不均匀的问题，而由于透气的不均匀将使泄料速度会受其影响。本发明的目的即为改善这一缺点而对罐体结构进行改进，由此提供一种新型的粉状物料运输车及其粉状物料罐体。

[0006] 为解决以上技术问题，本发明提供一种粉状物料罐体，包括筒体及位于所述筒体内的流化床，所述流化床设置有透气布和透气板，所述透气板固定所述透气布及支撑粉状物料，所述透气板支撑于所述筒体的内壁上，所述透气板为网孔板。

[0007] 较优地，所述网孔板上密布正六边形网孔。

[0008] 较优地，所述透气板和所述透气布之间用若干连接螺栓锁紧。

[0009] 较优地，所述流化床设置有压条，以便压紧所述透气板和所述透气布。

[0010] 较优地，所述流化床设置有滑料板，以便使粉状物料沿所述滑料板安装角度滑动到所述透气布上。

[0011] 较优地，所述流化床的中部设置有脊背板，以便使粉状物料沿所述脊背板的安装角度滑动所述透气布上。

[0012] 较优地，所述流化床设置有透气板支撑部件，以便支撑所述透气板及位于所述透气板上的所述透气布和所述脊背板。

[0013] 较优地，所述透气板支撑部件为若干角钢。

[0014] 较优地，所述流化床的每一单元中，所述透气布和所述透气板组合成的模块成交叉型布置，以便形成X型结构流化床。

[0015] 在此基础上，本发明相应地提供一种提供粉状物料运输车，包括汽车底盘，所述汽

车底盘上安装上述的粉状物料罐体，所述粉状物料罐体外接气管路系统和自动卸货装置。

[0016] 与现有技术相比，本发明中粉状物料运输车的流化床结构采用网板材料，从而改善罐体内部水泥流化的状态，其包括但不仅限于以下有益技术效果：其一、使压缩空气透气更均匀，物料滑动速度加快；其二、减少了死角使罐体内存料更少；其三、减轻了重量。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明粉状物料罐体正视方向的局部剖视图；

[0018] 图 2 是本发明粉状物料罐体俯视方向的局部剖视图；

[0019] 图 3 是图 1 中的 A-A 视图；

[0020] 图 4 是图 3 中 D 部分的局部放大图。

具体实施方式

[0021] 本发明实施例的关键技术点在于将原粉罐车用板材焊接而成的流化床结构改为用网板材料，从而改善缺罐体内部水泥流化的状态。

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0023] 同时参见图 1 ～图 4，表示本发明粉状物料罐体总成较优实施施例的结构。该粉状物料罐体的筒体内采用 X 型流化床结构，即流化床的每一单元中，透气布和透气板组合成的模块成交叉型布置。该 X 型结构将条形流化床改成梯形，并在流化床的中部设置脊背板 2，这样可以有效改善物料的流化状况，加快出料速度，降低剩余率。

[0024] 该 X 型流化床结构包括透气布 5、透气板（总成）4、压条（图未标示）、连接螺栓（图未标示）、滑料板 1、脊背板 2、透气板支撑角钢 3 等部件，以下对各部件进行详细描述。

[0025] 透气布 5：采用透气帆布，作用是使压缩空气透过而形成均匀、细微的气流，只能透过气体不能透过粉状物料，阻止粉状物料进到气室 C 内；

[0026] 透气板 4：透气布 5 下面设有透气板 4，其为密布正六边形蜂窝状网孔的网孔板，它由透气板支撑部件支撑于粉状物料罐体的筒体内壁上，透气板 4 的作用是固定透气布 5 及支撑上面的粉状物料，保证压缩空气均匀穿过；

[0027] 压条：压紧透气板 4 与透气布 5；

[0028] 连接螺栓：连接透气板 4 与透气布 5，将透气布 5 锁紧在透气板 4 上；

[0029] 滑料板 1：使粉状物料沿滑料板安装角度滑动，使其滑到透气布上；

[0030] 脊背板 2：功能同滑料板 1，使粉状物料沿脊背板 2 的安装角度滑动，使其滑到透气布 5 上；

[0031] 透气板支撑角钢 3：支撑透气板 4 及位于透气板 4 上的透气布 5 和脊背板 2。

[0032] 本实施例由于采用网状透气板结构，主要具有以下优点：

[0033] (1) 使压缩空气透气更均匀，物料滑动速度加快；

[0034] (2) 减少了死角使罐体内存料更少；

[0035] (3) 减轻了重量。

[0036] 本发明中粉状物料运输车，其汽车底盘上安装上述的粉状物料罐体，该粉状物料罐体外接气管路系统和自动卸货装置。由于该粉状物料运输车的上述粉状物料罐体流化床

结构采用网板材料，从而可改善罐体内部水泥流化的状态，有助于提高泄料速度。

[0037] 以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本发明的限制，本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

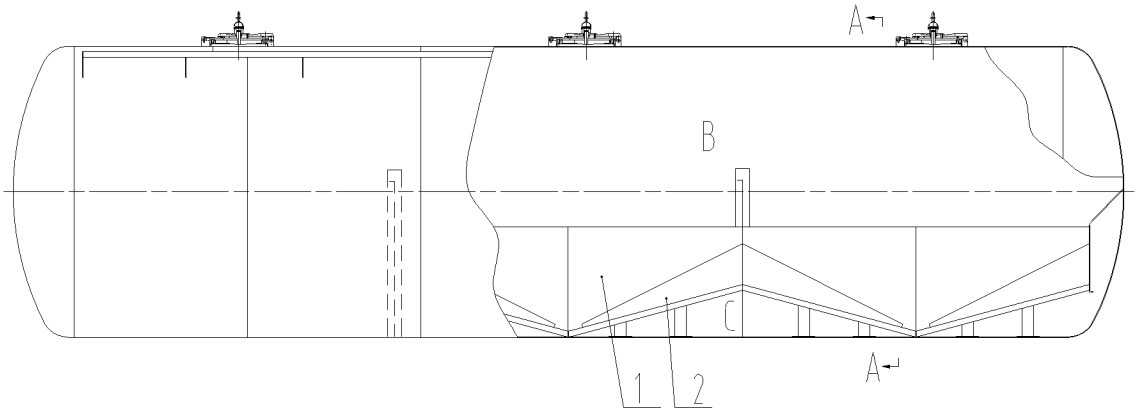


图 1

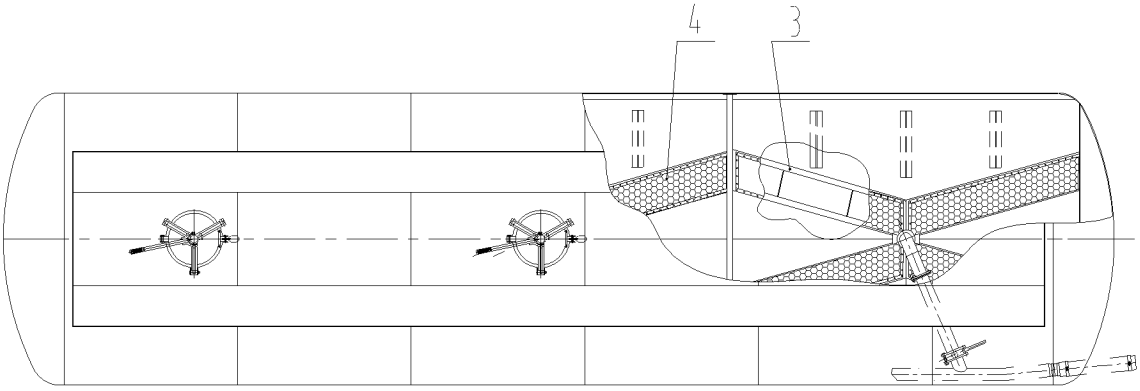


图 2

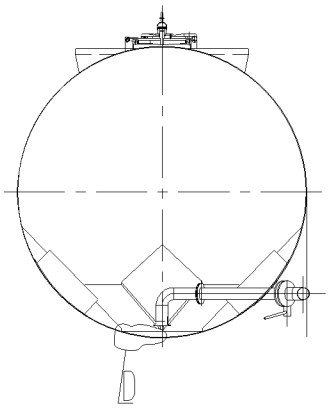


图 3

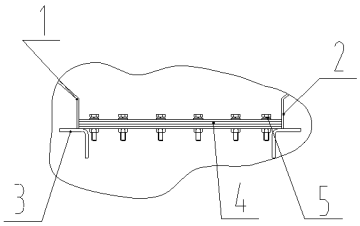


图 4