



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103754508 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410015028. 2

B65D 90/00(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 01. 13

(71) 申请人 常州崇高罐箱有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进区常武中路
801 号常州科教城创研港 1 号楼 A602

(72) 发明人 陈方大 姚天将

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

B65D 88/54(2006. 01)

B65D 90/10(2006. 01)

B65D 90/20(2006. 01)

B65D 90/32(2006. 01)

B65D 90/02(2006. 01)

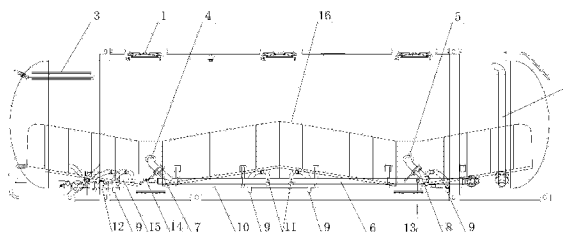
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

水泥集装罐箱

(57) 摘要

本发明涉及一种水泥集装罐箱,包括顶部开设人孔的罐体,罐体由内腔相互连通的左罐体和右罐体组成,罐体上部开设有进料口;左罐体的内腔内设有排气装置,排气装置包括过滤器、与过滤器端部相连的排气管;罐体下侧表面上对称开设有左、右出料口,罐体底部外侧设有出料管,左、右出料口均与出料管相管路连接;罐体底部开设有四个进气孔,罐体底部外侧设有进气管,四个进气孔均与进气管相管路连接,进气管与出料管端部之间管路上安装有控制其相互连通的球阀。本发明的有益效果是:集包装、运输、仓储于一体,彻底有效的保证货物品质;损耗为零;运输安全迅速;节约包装和运输成本;保证环境无污染;物料截留率低;适用性好。



1. 一种水泥集装罐箱,包括顶部开设人孔(1)的罐体,罐体底部设有支撑框架,其特征是:所述的罐体由内腔相互连通的左罐体和右罐体组成,罐体上部开设有进料口,进料口连接有延伸至罐体外侧下部的进料管(2);

左罐体的内腔内设有排气装置(3),排气装置(3)包括过滤器、与过滤器端部相连的排气管,排气管穿出左罐体并延伸至左罐体的外侧下部,罐体内气体依次通过过滤器和排气管将罐体内气体排至罐体外;

罐体下侧表面上对称开设有左、右出料口(4、5),左、右出料口(4、5)分别与左、右罐体相连通,罐体底部外侧设有出料管(6),左、右出料口(4、5)均与出料管(6)相管路连接;

罐体底部开设有四个进气孔(9),其中左侧两个位于左出料口(4)的两侧,右侧两个位于右出料口(5)的两侧,罐体底部外侧设有进气管(10),四个进气孔(9)均与进气管(10)相管路连接,进气管(10)与出料管(6)端部之间管路上安装有控制其相互连通的球阀(14)。

2. 根据权利要求1所述的水泥集装罐箱,其特征是:所述的排气管的下端部安装有控制气体排放的排气阀。

3. 根据权利要求1所述的水泥集装罐箱,其特征是:所述的左、右出料口(4、5)与出料管(6)之间的管路上分别设有用于控制左、右出料口(4、5)开闭的左、右蝶阀(7、8)。

4. 根据权利要求1所述的水泥集装罐箱,其特征是:所述的进气孔(9)与进气管(10)之间的管路上设有用于控制进气孔(9)开闭的进气球阀(11),进气管(10)上设有止回阀(12)和压力表(13)。

5. 根据权利要求1所述的水泥集装罐箱,其特征是:所述的进气管(10)与排气管之间设有连接管,连接管上安装有安全阀(15)。

6. 根据权利要求1所述的水泥集装罐箱,其特征是:所述的人孔(1)的数量为三个。

7. 根据权利要求1所述的水泥集装罐箱,其特征是:所述的罐体底部内侧设有并排设置的透气层(16)。

水泥集装罐箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水泥集装罐箱。

背景技术

[0002] 水泥集装罐箱是运输水泥等物料的常用设备,装料时通常从顶端的人孔装入,由于物料的装进和空气的排出都通过人孔完成,常常导致物料装料不完全、物料被空气冲出等问题,影响装料效果。同时,卸料时依靠物料的自重向下排出,会出现大量物料被截留在罐体内,卸料不完全,影响排料效果。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:基于上述问题,本发明提供一种水泥集装罐箱。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的一个技术方案是:一种水泥集装罐箱,包括顶部开设人孔的罐体,罐体底部设有支撑框架,罐体由内腔相互连通的左罐体和右罐体组成,罐体上部开设有进料口,进料口连接有延伸至罐体外侧下部的进料管;

[0005] 左罐体的内腔内设有排气装置,排气装置包括过滤器、与过滤器端部相连的排气管,排气管穿出左罐体并延伸至左罐体的外侧下部,罐体内气体依次通过过滤器和排气管将罐体内气体排至罐体外;

[0006] 罐体下侧表面上对称开设有左、右出料口,左、右出料口分别与左、右罐体相连通,罐体底部外侧设有出料管,左、右出料口均与出料管相管路连接;

[0007] 罐体底部开设有四个进气孔,其中左侧两个位于左出料口的两侧,右侧两个位于右出料口的两侧,罐体底部外侧设有进气管,四个进气孔均与进气管相管路连接,进气管与出料管端部之间管路上安装有控制其相互连通的球阀。

[0008] 进一步地,排气管的下端部安装有控制气体排放的排气阀。

[0009] 进一步地,左、右出料口与出料管之间的管路上分别设有用于控制左、右出料口开闭的左、右蝶阀。

[0010] 进一步地,进气孔与进气管之间的管路上设有用于控制进气孔开闭的进气球阀,进气管上设有止回阀和压力表。

[0011] 进一步地,进气管与排气管之间设有连接管,连接管上安装有安全阀。

[0012] 进一步地,人孔的数量为三个。

[0013] 进一步地,罐体底部内侧设有并排设置的透气层。

[0014] 本发明的有益效果是:集包装、运输、仓储于一体,彻底有效的保证货物品质;损耗为零;运输安全迅速;节约包装和运输成本;保证环境无污染;物料截留率低;适用性好。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 其中 :1. 人孔,2. 进料管,3. 排气装置,4. 左出料口,5. 右出料口,6. 出料管,7. 左蝶阀,8. 右蝶阀,9. 进气孔,10. 进气管,11. 进气球阀,12. 止回阀,13. 压力表,14. 球阀,15. 安全阀,16. 透气层。

具体实施方式

[0018] 现在结合具体实施例对本发明作进一步说明,以下实施例旨在说明本发明而不是对本发明的进一步限定。

[0019] 如图 1 所示的一种水泥集装罐箱,包括顶部开设人孔 1 的罐体,罐体底部设有支撑框架,罐体由内腔相互连通的左罐体和右罐体组成,罐体上部开设有进料口,进料口连接有延伸至罐体外侧下部的进料管 2。人孔 1 的数量为三个。

[0020] 左罐体的内腔内设有排气装置 3,排气装置 3 包括过滤器、与过滤器端部相连的排气管,排气管穿出左罐体并延伸至左罐体的外侧下部,罐体内气体依次通过过滤器和排气管将罐体内气体排至罐体外,罐体内的物料却被过滤而不会排出。排气管的下端部安装有控制气体排放的排气阀。

[0021] 罐体下侧表面上对称开设有左出料口 4、右出料口 5,左出料口 4、右出料口 5 分别与左罐体、右罐体相连通,罐体底部外侧设有出料管 6,左出料口 4、右出料口 5 均与出料管 6 相管路连接。左出料口 4、右出料口 5 与出料管 6 之间的管路上分别设有用于控制左出料口 4、右出料口 5 开闭的左蝶阀 7、右蝶阀 8。

[0022] 罐体底部开设有四个进气孔 9,其中左侧两个位于左出料口 4 的两侧,右侧两个位于右出料口 5 的两侧,罐体底部外侧设有进气管 10,四个进气孔 9 均与进气管 10 相管路连接,进气管 10 与出料管 6 端部之间管路上安装有控制其相互连通的球阀 14。打开球阀 14,方便压缩空气将出料管内的物料从左端运送至右端的出料口,卸料完全、无残留。

[0023] 进气孔 9 与进气管 10 之间的管路上设有用于控制进气孔 9 开闭的进气球阀 11,进气管 10 上设有止回阀 12 和压力表 13。进气管 10 与排气管之间设有连接管,连接管上安装有安全阀 15。

[0024] 罐体底部内侧设有并排设置的透气层 16。透气层 16 为表面开设小空的钢板,有利于卸料时压缩空气能够均匀分布,并且防止物料堵塞进气孔 9。

[0025] 装料

[0026] 根据工厂散装输送设备而定,可单孔装料,也可多孔装料。方法有以下两种 :利用压缩空气从进料管 2 末端部的进料阀送料 ;利用人孔 1 送料。

[0027] 装料时防止块状物料进入罐体内,装料口设有过滤网。进料的同时打开排气装置 3 末端的排气阀,以利于罐体内空气排尽,方便物料进入。人孔 1 的人孔盖外侧设有六个快捷压手,打开快捷压手即可揭开人孔盖。

[0028] 卸料

[0029] 卸料是将罐内物料通过压缩空气送至储料塔,卸料过程是通过进气管路及出料管路来完成的。

[0030] 卸料程序如下 :

[0031] 将罐箱运至出料场地,并处于水平状态 ;卸料前应检查人孔盖是否处于紧密状态,否则将重新盖紧人孔盖 ;检查所有阀门是否处于“关”的位置,否则应全部关上。

[0032] 拆下进气管 10 及出料管 6 端部的闷盖,进气管 10 的进气口接上内径为 $\Phi 80\text{mm}$ 进气软管,出料管 6 的出料口接上内径为 $\Phi 100\text{mm}$ 出料软管。

[0033] 打开四个进气球阀 11,待压力表压力升至 0.2MPa 时,打开球阀 14,同时打开左蝶阀 7、右蝶阀 8,出料。大约 15 分钟左右,压力表压力下降到接近 0。

[0034] 关闭左蝶阀 7、右蝶阀 8,关闭右侧的两个进气球阀 11,此时左侧的两个进气球阀 11 处于打开状态,关闭球阀 14,当罐内压力再次升到 0.2MPa 时,打开球阀 14,接着打开左蝶阀 7,大约 10 分钟左右,压力表压力会再次降到接近 0。

[0035] 关闭左蝶阀 7,关闭球阀 14,关闭左侧的两个进气球阀 11,打开右侧的两个进气球阀 11,当压力再次回升到接近 0.2MPa 时,打开球阀 14,打开右蝶阀 8,大约 5 分钟后,当压力表压力接近 0 时结束卸料。

[0036] 切断气源,关闭四个进气球阀 11,接着关闭左蝶阀 7、右蝶阀 8。打开罐体前端下面排气管末端的排气阀,放尽罐内余气,打开人孔盖,检查罐内残留率。检查完毕关紧人孔盖,关闭排气阀。打开进气管 10 进气口的阀门,放尽进气软管中余气,卸下进气软管和出料软管,盖上进气口和出料口闷盖。

[0037] 运输

[0038] 散装水泥集装箱可适合作陆路、海上运输之用,在船仓内允许堆码七层,通过垂直导格支撑和固定。陆路运输一般放置于拖车或平板车上,在四个底角件孔内用钮锁锁牢。罐箱可从顶角件垂直起吊,或从底角件用钢丝绳与平面倾斜 45° 角起吊。

[0039] 水泥集装罐是按 ISO 标准要求设计,符合 ISO1496/4 的各项要求。样箱已根据 ISO1496/4 的要求已进行了各项试验,并经过劳氏船级社认可。分为 20 英尺和 30 英尺两种规格。运输时罐体处于常压状态,出料时最大允许工作压力为 0.24MPa。进气管路上装有开启压力为 0.24MPa 的安全阀,当压力超过 0.265MPa 时,安全阀会自动打开减压,以保证安全。

[0040] 20 英尺水泥集装罐箱的罐体直径为 $\Phi 2450\text{mm}$,厚度为 4mm;封头直径为 $\Phi 2450\text{mm}$,厚度为 6mm;框架宽度为 2500mm,高为 2896mm;箱体自重为 4550kg,总重为 34000kg,最大装置质量为 29450kg。箱体有效容积 23.4 立方米,能装水泥 26.4 吨。

[0041] 30 英尺水泥集装罐箱的罐体直径为 $\Phi 2400\text{mm}$,厚度为 4mm;封头直径为 $\Phi 2400\text{mm}$,厚度为 6mm;框架宽度为 2500mm,高为 2896mm;箱体自重为 5850kg,总重为 38000kg,最大装置质量为 32150kg。箱体有效容积 31.8 立方米,能装水泥 36 吨。

[0042] 罐箱以每分钟 900kg 的速度将货物送至高度为 25m 的储料塔内,水泥残留率小于 4%。集装罐箱还可运输无水份,无腐蚀性的粉状、颗粒装物料。例如:各种塑料粒子、谷物、粉煤灰等。

[0043] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

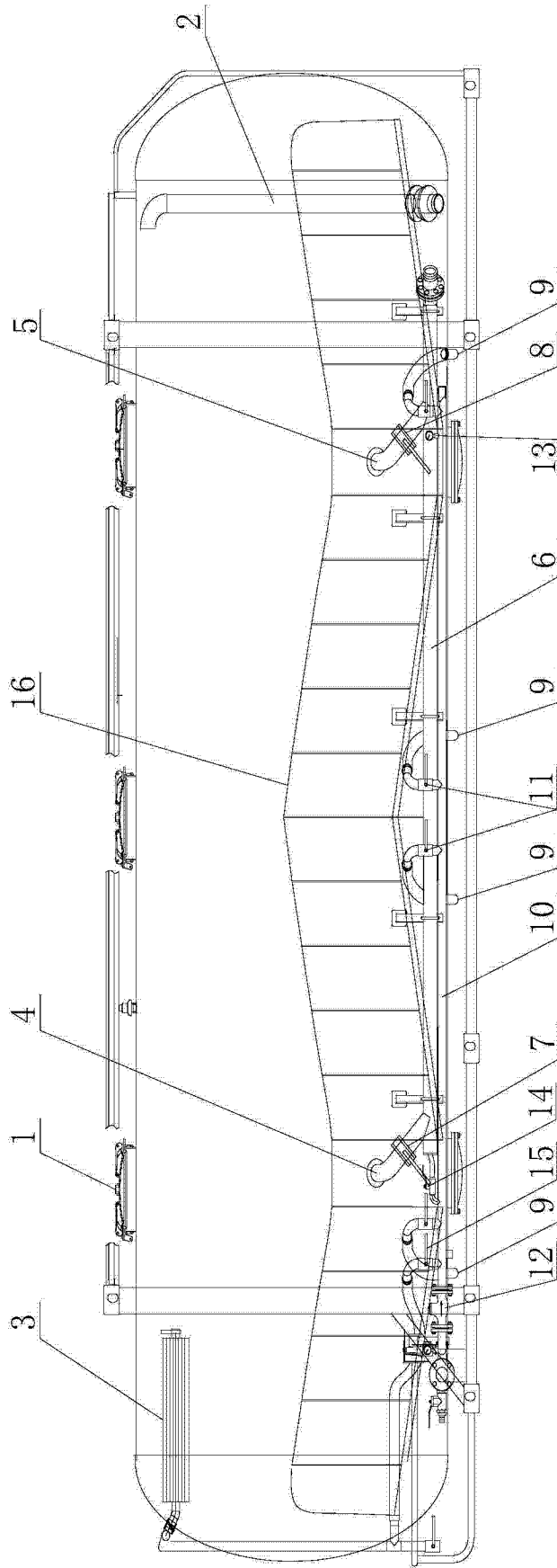


图 1