



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218931050 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202223471078.0

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 武钢资源集团鄂州球团有限公司  
地址 436000 湖北省鄂州市鄂东大道61号

(72) 发明人 李会义 甄彩铃

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429  
专利代理师 姚壮

(51) Int. Cl.

- B65G 53/36 (2006.01)
- B65G 53/50 (2006.01)
- B65G 53/34 (2006.01)
- B65G 53/12 (2006.01)
- B65G 65/32 (2006.01)
- B65B 69/00 (2006.01)

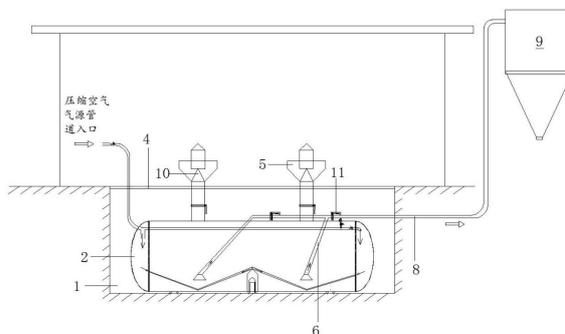
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种袋装膨润土气力输送装置

## (57) 摘要

本实用新型的一种袋装膨润土气力输送装置,可高效的将袋装膨润土转运至膨润土仓内。物料转运站内设置有槽罐和转运叉车。转运站内设置地坑,具有气力输送功能的槽罐放置在地坑内,地坑表面铺设盖板并安装进料斗。进料斗底部设置尖刀和进料阀门。叉车将袋装膨润土倒运至进料斗内,尖刀划破袋子后,膨润土进入槽罐,槽罐装满后,关闭进料阀门。开启厂区压缩空气管网的气源阀门,将压缩空气送入槽罐。本实用新型的装置路线短,设备设施简洁且布置紧凑,使用方便,运行效率高,低碳节能,建设投资省。同时,因设备较少,仅须配置叉车司机和气力输送工岗位。日常运行过程中,人力、能源和材料备件投入均较低,整个运维成本仅为常规装置方案70%。



1. 一种膨润土气力输送装置, 装设在转运站内, 其特征在于, 所述转运站的地下设置有地坑, 所述膨润土气力输送装置包括装设在地坑的槽罐和转叉车, 所述地坑表面设置盖板, 所述槽罐上设置有进料斗, 所述进料斗的顶部延伸至所述盖板外, 所述槽罐上还设置有出料管; 所述出料管外接通过管道与膨润土仓相连通。

2. 如权利要求1所述的一种膨润土气力输送装置, 其特征在于, 所述进料斗内设置有尖刀。

3. 如权利要求2所述的一种膨润土气力输送装置, 其特征在于, 所述进料斗和所述尖刀的顶部与所述盖板处于同一水平面。

4. 如权利要求1所述的一种膨润土气力输送装置, 其特征在于, 所述槽罐的顶部设置有蝶阀开关。

5. 如权利要求1所述的一种膨润土气力输送装置, 其特征在于, 所述地坑内置爬梯。

## 一种袋装膨润土气力输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送装置领域,更具体地,涉及一种袋装膨润土气力输送装置。

### 背景技术

[0002] 膨润土是一种粉状物料,在冶金球团生产线中,是不可或缺的原料粘结剂。常规球团生产线均设置有膨润土仓。外购的膨润土通过罐车运输至膨润土仓旁边,通过罐车的气力输送部件将物料输送至膨润土仓内,仓的下方设置有膨润土计量和排放设施,将膨润土定量送入主生产线中使用。

[0003] 在增加膨润土品种,袋装方式运抵厂区时,无法直接进行物料输送。这时需新增建设转运站,将袋装膨润土输送至生产线上游的原有膨润土仓内。气力输送方式环保高效,是转运膨润土物料的通用方案。

[0004] 常规的膨润土气力方案:叉车将袋装膨润土倒运至转运站内存放。转运站设置物料缓冲仓。仓的上方设置天车或电动葫芦等起吊设备和轨道。起吊设备将转运站内的袋装膨润土,吊装倒入缓存仓内。缓存仓的下方设置仓式泵和气力输送管道。仓式泵是一种气力输送设备。外网的压缩空气给仓式泵提供气源动力,仓式泵通过气力输送管道将缓存仓内的膨润土输送至生产线上游的膨润土仓内。详细的装置布置图见附图1。

[0005] 常规的袋装气力输送装置,技术比较成熟,国内多家单位均在使用。转运站内配置有倒运叉车、起吊设备、储料缓存仓、仓式泵和气力输送管道等。整个装置流程长,涉及的设备设施较多,起吊设备、储料缓存仓和仓式泵须垂直布置,转运站空间高大,建筑物及设备建设投资高。因装置流程长,导致物料转运效率低下,同时需要较多的人力、能源和材料备件投入,进行操作和维护,导致运维成本较高。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种占地面积小、设备少的袋装膨润土气力输送装置,以解决现有技术问题。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供一种膨润土气力输送装置,装设在转运站内,所述转运站的地下设置有地坑,所述膨润土气力输送装置包括装设在地坑的槽罐和转运叉车,所述地坑表面设置盖板,所述槽罐上设置有进料斗,所述进料斗的顶部延伸至所述盖板外,所述槽罐上还设置有出料管;所述出料管外接通过管道与膨润土仓相连通。

[0008] 在上述方案基础上优选,所述进料斗内设置有尖刀。

[0009] 在上述方案基础上优选,所述进料斗和所述尖刀的顶部与所述盖板处于同一水平面。

[0010] 在上述方案基础上优选,所述转运站内设有转运叉车。

[0011] 在上述方案基础上优选,所述槽罐的顶部设置有蝶阀开关。

[0012] 在上述方案基础上优选,所述地坑内置爬梯。

[0013] 本实用新型的一种袋装膨润土气力输送装置,可高效的将袋装膨润土转运至膨润土仓内。物料转运站内设置有槽罐和转运叉车。转运站内设置地坑,具有气力输送功能的槽罐放置在地坑内,地坑表面铺设盖板并安装进料斗。进料斗底部设置尖刀和进料阀门。叉车将袋装膨润土倒运至进料斗内,尖刀划破袋子后,膨润土进入槽罐。槽罐装满后,关闭进料阀门。开启厂区压缩空气管网的气源阀门,将压缩空气送入槽罐,槽罐的气力输送部件工作,通过物料气力输送管道,将膨润土转运至膨润土仓内。

[0014] 本实用新型的装置路线短,设备设施简洁且布置紧凑,使用方便,运行效率高,低碳节能,建设投资省。同时,因设备较少,仅须配置叉车司机和气力输送工岗位。日常运行过程中,人力、能源和材料备件投入均较低,整个运维成本仅为常规装置方案70%。

### 附图说明

[0015] 图1为常规的袋装膨润土气力输送装置图

[0016] 图2为本实用新型的袋装膨润土气力输送装置的主视图;

[0017] 图3为本实用新型的袋装膨润土气力输送装置的侧视图;

[0018] 附图标示:

[0019] 地坑1、槽罐2、转运叉车3、盖板4、进料斗5、出料管6、管道8、膨润土仓9、尖刀10、蝶阀开关11。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 请参阅图2所示,并结合图3,本实用新型提供了一种袋装膨润土气力输送装置,高效的将袋装膨润土转运至膨润土仓内。

[0022] 本实用新型的一种膨润土气力输送装置,装设在转运站内,转运站的地下设置有地坑1,其中,膨润土气力输送装置包括装设在地坑1的槽罐2和转运车3,地坑1表面设置盖板4,槽罐2上设置有进料斗5,进料斗5的顶部延伸至盖板4外,槽罐2上还设置有出料管6;所述出料管6通过管道8与膨润土仓9相连通,槽罐2内置压缩空气管网,且该压缩空气管网外接压缩空气气源。

[0023] 使用时,通过转运叉车3将装袋膨润土,转运至槽罐2上方,通过进料斗5将膨润土导入槽罐2内部。用手工工具划破袋子底部,膨润土进入槽罐2。槽罐2装满后,关闭进料阀门11。开启厂区压缩空气管网的气源阀门9,依靠压缩空气提供的动力,槽罐2的气力输送部件工作。通过气力输送管道6,将膨润土转运至生产线上游的膨润土仓9内。

[0024] 为了进一步提高其转运效率,本实用新型还在进料斗5内设置有尖刀10,当转运叉车3将袋装膨润土转运至进料斗5上方时,通过叉车3带动袋装膨润土上下运动,即可实现对膨润土的自动导入,避免人工卸料,进一步提高其转运安全性。

[0025] 为了进一步提高设备可靠性,将槽罐的钢壳体厚度加厚,防止罐体漏气破损,提高设备使用寿命。

[0026] 值得说明的是,本实用新型的进料斗5和尖刀10的顶部与盖板4处于同一水平面,也就是说转运车3可以在盖板4上运行,配合尖刀10和进料斗5的作用,即可完成对其密封式

的转运,避免膨润土四溢,造成环境污染。

[0027] 进一步,本实用新型槽罐2顶部入口的蝶阀开关11关闭,送入压缩空气,依靠压缩空气提供的动力,罐体内的膨润土通过管道8输送至主生产线上游的膨润土仓9内,并为了方便检修,还在地坑1内置爬梯。

[0028] 本实用新型的一种膨润土气力输送装置,通过在转运站的地下设置地坑1,在地坑1内设置槽罐2,并结合地坑1上的盖板4,可以实现膨润土的地下密封式转运,使用方便快捷,而且设备仅仅需要转运叉车、槽罐2和气力输送管道8,极大的降低了输送设备的成本。

[0029] 本实用新型的一种袋装膨润土气力输送装置,可高效的将袋装膨润土转运至膨润土仓内。因其装置路线短,设备设施简洁且布置紧凑,使用方便,运行效率高,低碳节能,建设投资省。同时,因设备较少,仅须配置叉车司机和气力输送工岗位。日常运行过程中,人力、能源和材料备件投入均较低,整个运维成本仅为常规装置方案70%。

[0030] 最后,本申请的方法仅为较佳的实施方案,并非用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

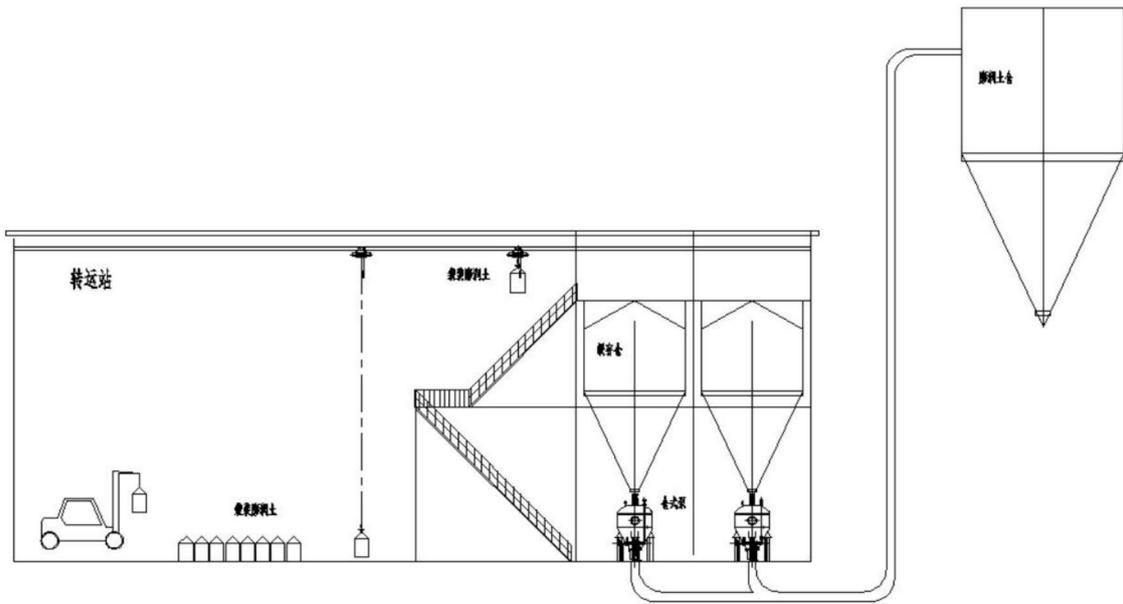


图1

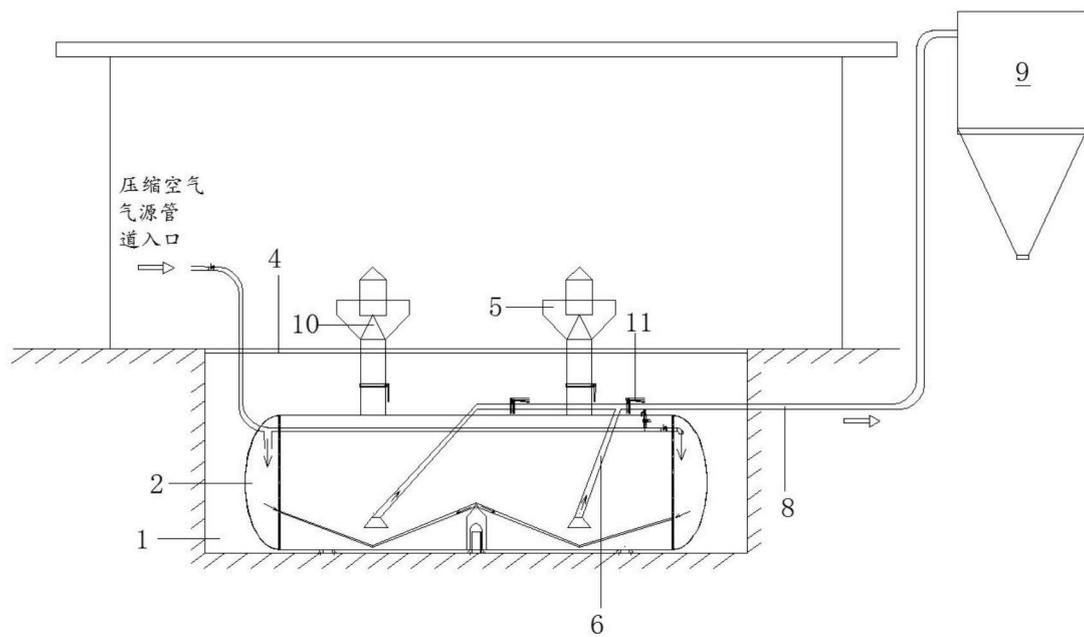


图2

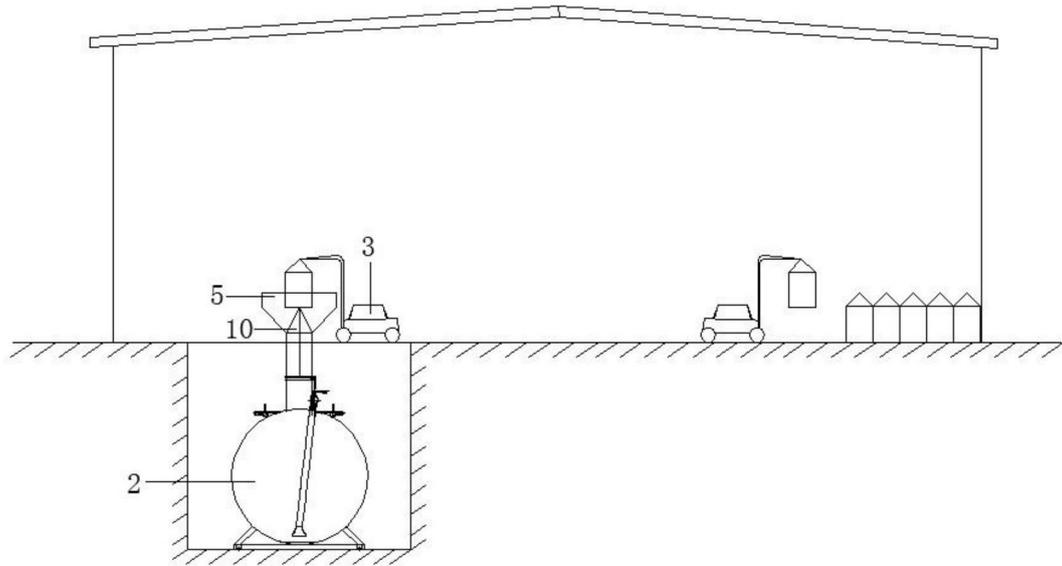


图3