



(43)申请公布日 2018.01.30

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

1. 一种下料口包装除尘方法,采用包装除尘装置进行除尘工作,所述包装除尘装置包括料仓下料管、除尘罩、除尘风管、布袋除尘器、风机、夹袋装置、自动升降装置、挡板,夹袋装置为一对半圆形的抱箍,包装袋通过夹袋装置与除尘罩外壁无缝贴紧,形成包装除尘一体化;除尘罩固定套在料仓下料管上,下料管口的下缘设有一圈半弧形挡板;除尘罩两侧同时设置有除尘风管,除尘风管的末端与布袋除尘器连接,布袋除尘器后连接风机;下料管设置水平板,固定有自动升降装置,自动升降装置设置有底板并带有自动控制装置,包装袋置于底板上,升降装置根据物料带的重量实现自动升降;下料包装时,首先将包装袋通过夹袋装置固定在除尘罩上,升降装置自动提升,开启除尘风机,打开下料管阀门,开始下料包装;下料过程中产生的粉尘通过除尘罩、除尘风管、布袋除尘器收集后,净化空气高空排放;下料管口处的挡板能够防止正常下落的物料被除尘罩捕集;随着包装袋中物料的增加,升降装置根据预先设定的程序自动匀速下降,保证下料口边缘与袋中物料的高度差保持恒定,防止落差过大加重粉尘的产生。

2. 根据权利要求1所述下料口包装除尘方法,其特征在于除尘罩的下边缘高于下料管口下缘40cm。

## 下料口包装除尘方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种下料口包装除尘方法。

### 背景技术

[0002] 许多工业生产装置的料仓底部设置有下列口,采用人工进行产品包装。在粉料的包装过程中,由于物料落差大、落料速度快会产生较大的诱导风,若包装物料粒径细则非常容易产生粉尘【叶宏,门晓棠,关晶萍等.某大型化肥企业尿素包装贮运系统职业病危害及关键控制点分析[J].中国工业医学杂志,2014,27(2),138-140.】。为控制落料包装过程中粉尘危害,现有的包装除尘装置通常采用包装袋通过夹紧装置固定在下料管上,同时在落料口的上方或侧方设置吸尘罩除尘。此除尘方式存在以下不足:(1)落料过程中因落差过大而造成随物料产生的诱导风过大,包装袋内形成正压,在包装袋与下料管密闭不严或者包装袋密度不够的情况下,粉尘容易通过包装袋与下料管的缝隙以及包装袋本体缝隙泄漏;(2)为不影响工人作业,侧吸罩的罩口或上吸罩的罩口与包装口之间必须留有一定的间距,影响粉尘收集效果。若要保证粉尘的收集效果,则需增加风机的风量,能耗将增加;(3)因上吸罩或侧吸罩高于作业人员的呼吸带,可能使收集的粉尘流经作业人员呼吸带,反而加重作业人员粉尘的暴露。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是现有技术中下料口易产生粉尘、粉尘捕集效果不佳的问题,提供一种新的下料口包装除尘方法。该方法具有下料口不易产生粉尘、粉尘捕集效果佳的优点。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案如下:一种下料口包装除尘方法,采用包装除尘装置进行除尘工作,所述包装除尘装置包括料仓下料管、除尘罩、除尘风管、布袋除尘器、风机、夹袋装置、自动升降装置、挡板,夹袋装置为一对半圆形的抱箍,包装袋通过夹袋装置与除尘罩外壁无缝贴紧,形成包装除尘一体化;除尘罩固定套在料仓下料管上,下料管口的下缘设有一圈半弧形挡板;除尘罩两侧同时设置有除尘风管,除尘风管的末端与布袋除尘器连接,布袋除尘器后连接风机;下料管设置水平板,固定有自动升降装置,自动升降装置设置有底板并带有自动控制装置,包装袋置于底板上,升降装置根据物料带的重量实现自动升降;下料包装时,首先将包装袋通过夹袋装置固定在除尘罩上,升降装置自动提升,开启除尘风机,打开下料管阀门,开始下料包装;下料过程中产生的粉尘通过除尘罩、除尘风管、布袋除尘器收集后,净化空气高空排放;下料管口处的挡板能够防止正常下落的物料被除尘罩捕集;随着包装袋中物料的增加,升降装置根据预先设定的程序自动匀速下降,保证下料口边缘与袋中物料的高度差保持恒定,防止落差过大加重粉尘的产生。

[0005] 上述技术方案中,优选地,除尘罩的下边缘高于下料管口下缘40cm。

[0006] 本发明开发一种下料口包装除尘方法与装置,具体说是一种在料仓的下料口密闭包装与除尘的一体化方法与装置,解决下料口落差大容易产生粉尘,侧吸罩或上吸罩粉尘

捕集效果不佳、能耗过高、操作不便且可能因使粉尘流经作业人员呼吸带而导致粉尘暴露加重等问题。除尘罩作为包装袋附着点,包装出除尘一体化,包装袋口处形成负压,可防止粉尘的泄漏除尘效果好;下料管口设置挡板可以有效防止或减少物料被除尘罩捕集,降低物料损失;克服现有技术中外置上吸罩或侧吸罩容易使粉尘流经作业人员呼吸带,加重作业人员粉尘暴露的问题;升降装置保证落差稳定,减少了粉尘的产生,取得了较好的技术效果。

## 附图说明

[0007] 图1为本发明所述方法的结构示意图。

[0008] 图1中,1、下料管;2、除尘罩;3、除尘风管;4、布袋除尘器;5、风机;6、夹带装置;7、自动升降装置水平板;8、自动升降装置;9、自动升降装置底板;10、挡板;11、料仓;12、料仓进料管;13、包装袋。

[0009] 下面通过实施例对本发明作进一步的阐述,但不仅限于本实施例。

## 具体实施方式

### [0010] 【实施例1】

[0011] 一种下料口包装除尘方法,如图1所示,整个包装除尘装置包括料仓下料管、除尘罩、除尘风管、布袋除尘器、风机、夹袋装置、自动升降装置、挡板等组成。夹袋装置为一对半圆形的抱箍,包装袋通过夹袋装置与除尘罩外壁无缝贴紧。除尘罩固定套在料仓下料管上,除尘罩的下边缘高于下料管口下缘40cm,下料管口的下缘绕有一圈半弧形挡板。除尘罩两侧同时设置有除尘风管,除尘风管的末端与布袋除尘器连接,除尘器后连接风机。下料管设置水平板,固定有自动升降装置,自动升降装置设置有底板并带有自动控制系统,包装袋置于底板上,升降装置可根据物料带的重量实现自动升降。

[0012] 下料包装时,首先将包装袋通过夹袋装置固定在除尘罩上,升降装置自动提升(距离下料管口40cm),开启除尘风机,打开下料管阀门,开始下料包装。下料过程中因诱导风产生的粉尘通过除尘罩、除尘风管、布袋除尘器收集后,净化空气高空排放。由于除尘罩抽风使包装口处和除尘罩内形成负压,诱导风产生的粉尘被处于负压状态的吸尘罩捕集,且除尘罩与包装袋为一体的密闭结构,粉尘不易外泄,收尘效果良好。

[0013] 下料管口处的挡板可以防止正常下落的物料被除尘罩捕集。随着包装袋中物料的增加,升降装置根据预先设定的程序自动匀速下降,保证下料口边缘与袋中物料的高度差保持恒定,防止落差过大加重粉尘的产生。

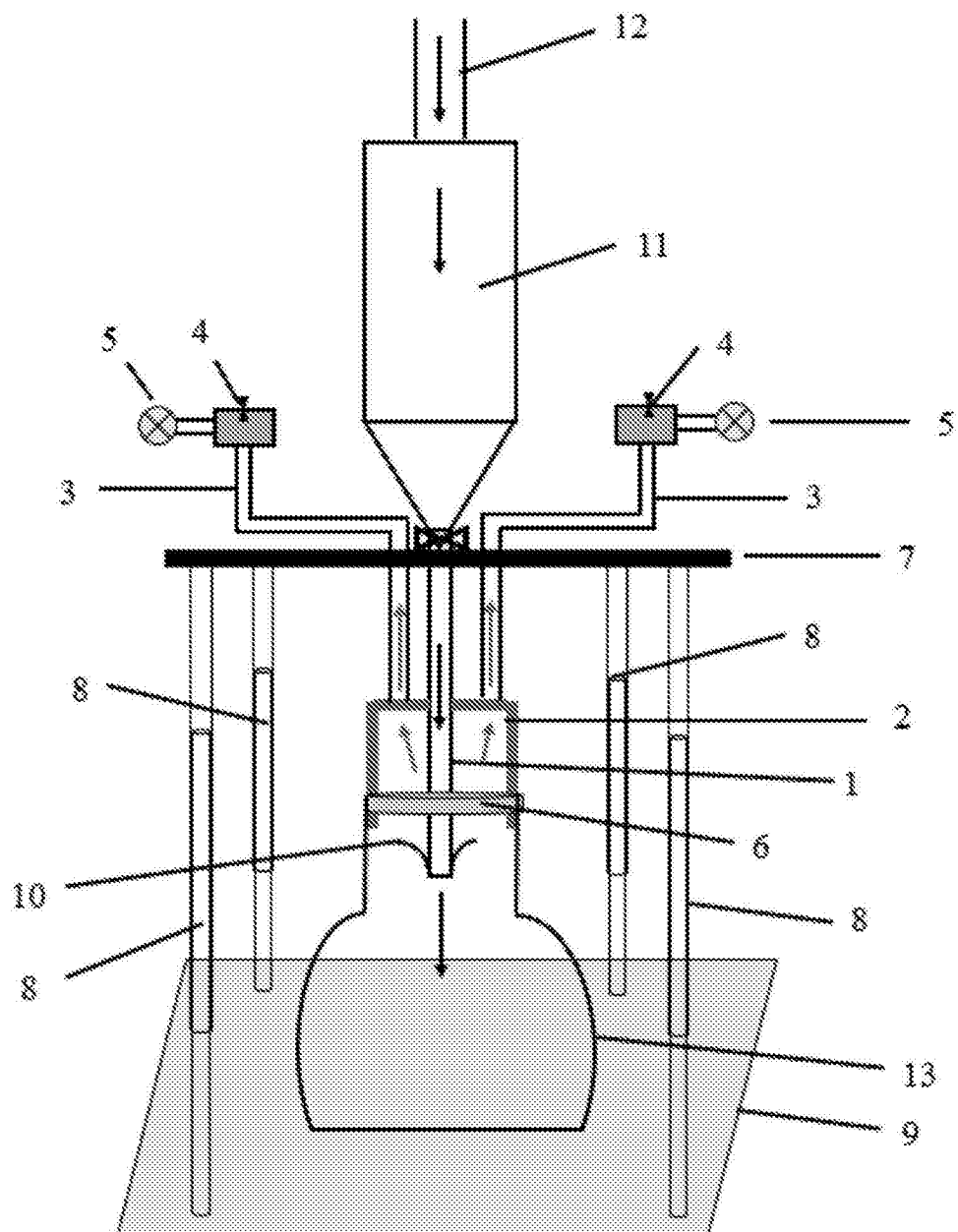


图1