



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103303682 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201310235434. 5

(22) 申请日 2013. 06. 14

(71) 申请人 首钢长治钢铁有限公司

地址 046031 山西省长治市郊区故县东大街
9 号

(72) 发明人 李雁斌

(74) 专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务
所 14108

代理人 马秦锁

(51) Int. Cl.

B65G 53/24 (2006. 01)

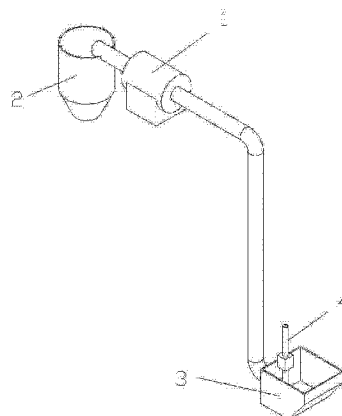
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种空分塔输砂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种不需人工看护且安全可靠的空分塔输砂装置。包括真空泵、输砂管道和砂箱,所述砂箱由箱体和配风管组成,配风管下端管口位于砂箱底板上方,并与砂箱上的出砂口贴近,输砂管道与砂箱上的出砂口相连接。本发明中采用在砂箱中配置配风管的结构,当砂将砂箱中输砂管的入口全埋住时,通过配风管配送的风,减轻了真空泵的负载。因此,不需专人看守,也不用顾及搬运到砂箱中砂的多少,真空泵不易出现超负载的情况。



1. 一种空分塔输砂装置,包括真空泵(1)、输砂管道和砂箱,其特征是:所述砂箱由箱体(3)和配风管(4)组成,配风管(4)下端管口位于砂箱底板上方,并与砂箱上的出砂口贴近,输砂管道与砂箱上的出砂口相连接。

一种空分塔输砂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输砂装置。

背景技术

[0002] 制氧空分塔检修后需装入珠光砂,装砂时多采用吊车吊装或电动链条输送的办法进行装砂作业。这两种装砂作业方法,都需要多从操作,不但装砂周期长,而且高空作业的危险性也大,危及工作的生命安全。在其它货运中有采用真空抽吸方式的,如粮食的输送。通过真空泵产生的负压将物料吸入输送管道内,送达目的地。这种方式大大减轻了劳动强度,而且安全方便。但是,该方式存在的问题是,吸入物料时不宜使物料将输送管的入口全埋住,不然造成真空泵负载过高,而烧坏电机。因此,除进行人工干预的动态操作输送管吸口外,还必须有专人进行看护。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种不需人工看护且安全可靠的空分塔输砂装置。

[0004] 本发明的技术方案是:包括真空泵、输砂管道和砂箱,其特征是:所述砂箱由箱体和配风管组成,配风管下端管口位于砂箱底板上方,并与砂箱上的出砂口贴近,输砂管道与砂箱上的出砂口相连接。

[0005] 本发明中采用在砂箱中配置配风管的结构,当砂将砂箱中输砂管的入口全埋住时,通过配风管配送的风,减轻了真空泵的负载。因此,不需专人看守,也不用顾及搬运到砂箱中砂的多少,真空泵不易出现超负载的情况。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明结构的主视图。

[0007] 图 2 是本发明中砂箱的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明,但不构成对本发明的任何限制。图 1 和图 2 所示,本发明包括真空泵 1、输砂管道和砂箱,所述砂箱由箱体 3 和配风管 4 组成,配风管 4 焊接或螺接在箱体 3 上,配风管 4 的下端管口位于箱体 3 中并与箱体 3 底板间隔一定距离,同时保证配风管 4 的下端管口与箱体 3 上的出砂口贴近,使配风管 4 能有效吸进从配风管 4 进入的空气,输砂管道与箱体 3 上的出砂口相连接,真空泵 1 装在输砂管上,输砂管输出端装有砂斗 2。

[0009] 工作时,开启真空泵 1,真空泵 1 将箱体 3 中的砂通过负压吸入输砂管中,并输送到空分塔的顶部,通过砂斗 2 送入空分塔中。在吸入砂的过程中,由于配风管 4 上端与大气相通,不怕箱体 3 的出砂口埋住,因此,不需专人看守,真空泵 1 不易出现超负载的情况。配风管 4 上还可装上控制阀门,调节进气量,达到与真空泵 1 的最佳匹配,进一步提高工作效率。

[0010] 实践中,砂斗 2 可采用螺旋状布袋代替。在输砂量较大时,由于真空泵 1 的输出端风压较大,往往造成砂中尘土四处飞扬,对作业现场产生严重粉尘污染。使用螺旋状布袋后,风压大部分可从布袋面料上的孔中排泄掉,同时砂通过螺旋状向下运动,增加了运行时间,减轻了粉尘污染。

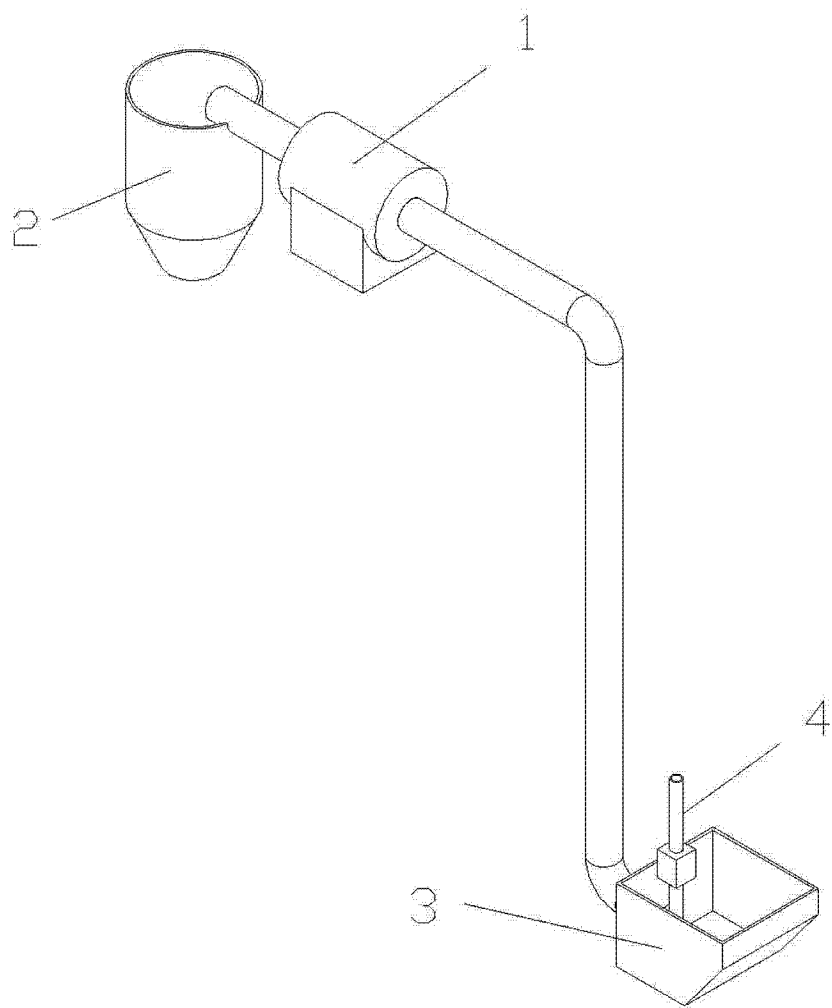


图 1

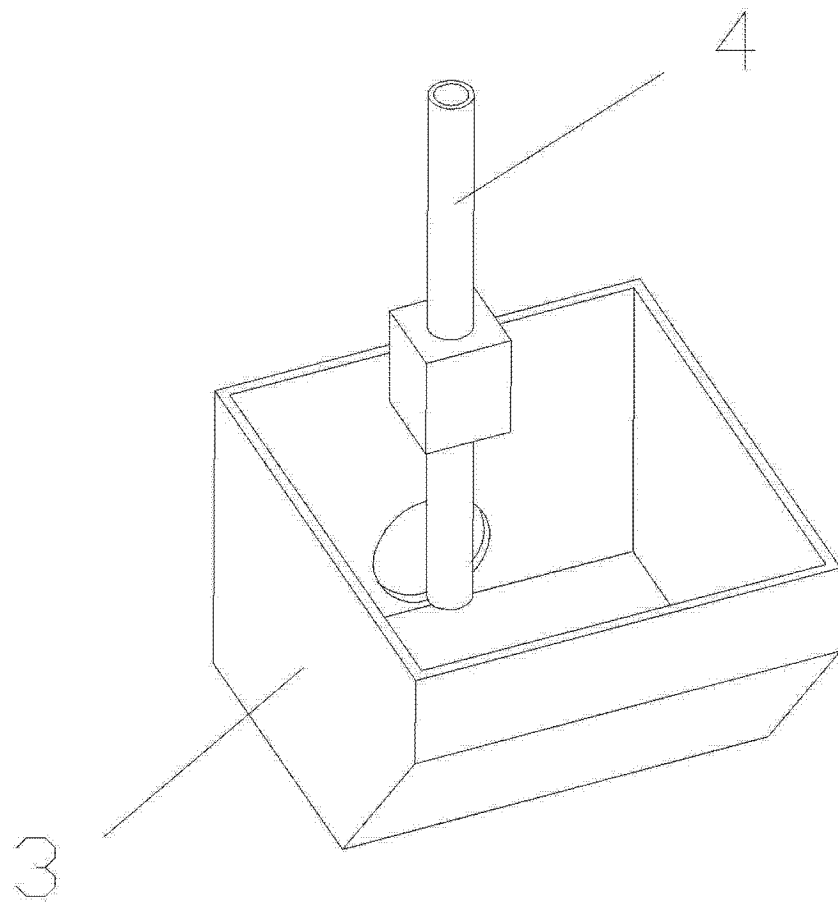


图 2