



(21) 申请号 202321977591.9

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 常熟世名化工科技有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市新材料
产业园海宁路12号

(72) 发明人 胡艺民 徐海梅 李根祥

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 李小叶

(51) Int. Cl.

B65B 1/28 (2006.01)

B65B 1/32 (2006.01)

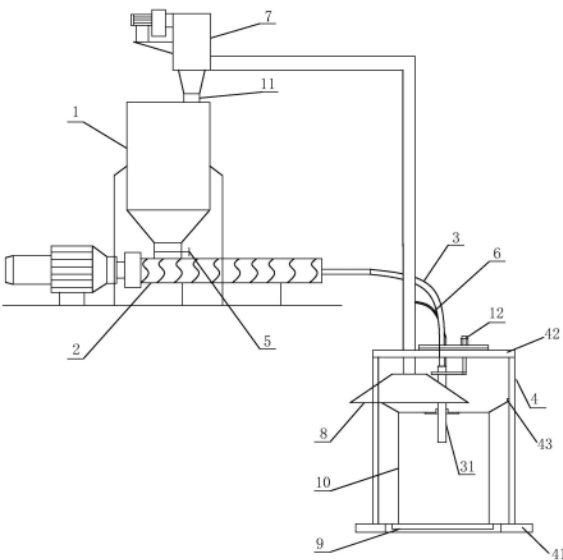
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种物料输送灌装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种物料输送灌装装置，包括料仓、喂料机、送料管和灌装平台，所述料仓的出料口与所述喂料机的进料口对接，所述喂料机的出料口与所述送料管连接，所述送料管的头部具有灌装管头，所述灌装管头架设在所述灌装平台上；所述灌装管头具有夹套，所述夹套上设有吸气孔，所述夹套连接有负压管，所述负压管与所述负压除尘系统连接。该物料输送灌装装置可以降低输送和灌装物料时粉尘逸散的几率，减少粉尘污染，改善工作环境。



1. 一种物料输送灌装装置,其特征在于,包括料仓、喂料机、送料管和灌装平台,所述料仓的出料口与所述喂料机的进料口对接,所述喂料机的出料口与所述送料管连接,所述送料管的头部具有灌装管头,所述灌装管头架设在所述灌装平台上;所述灌装管头具有夹套,所述夹套上设有吸气孔,所述夹套连接有负压管,所述负压管与负压除尘系统连接。

2. 根据权利要求1所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述灌装平台上架设有与所述负压除尘系统连接的引风罩。

3. 根据权利要求2所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述引风罩上开设有供灌装管头插拔的孔洞。

4. 根据权利要求1所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述灌装平台上还设有称重秤,所述称重秤的称重台面与所述灌装平台的灌装台面平齐。

5. 根据权利要求4所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述料仓的出料口处安装有平板阀。

6. 根据权利要求1或2所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述负压除尘系统通过泄灰管道与所述料仓连接。

7. 根据权利要求5所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述灌装平台上还架设有驱动机构,该驱动机构与所述灌装管头连接,能够驱动所述灌装管头移动。

8. 根据权利要求7所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述驱动机构、所述平板阀、所述喂料机以及所述称重秤分别连接至PLC控制器。

9. 根据权利要求1所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述负压除尘系统为布袋除尘器。

10. 根据权利要求1所述的一种物料输送灌装装置,其特征在于,所述灌装管头的外径与用来灌装物料的包装袋的袋口相适应。

一种物料输送灌装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉剂物料灌装技术领域,具体涉及一种物料输送灌装装置。

背景技术

[0002] 在进行粉料包装灌装时,通常包装袋是与外界连通的开放状态,粉料尤其是超细粉料容易在空气中飘散。常规的处置方法是在包装灌装处加设引风管和引风罩来吸取飘散在空气中的粉尘以减少粉尘污染。这种情况下仍免不了有粉尘飘散在空气中,恶化操作工人的工作环境,危害健康。另外车间生产中还存在着粉剂输送自动化、机械化程度不高的缺陷,还需进行如称重、计量、开关阀门等人工操作,提高了生产成本,而且人工操作也增加了操作工接触粉尘的几率,容易对人体造成一定的伤害。

[0003] 专利文件CN116040323A公开了一种粉料输送装置,适用于含水率较高、流动性差的粉料输送,能够将包装袋中粉料输送到料仓中,但不适用于粉料的灌装。另外其吸料处为开放式设置,虽采用真空吸料,仍不免有粉尘飘散,不适用于物料的输送和灌装;为此,需要寻求一种改进方案来解决自身的粉料输送和灌装过程中粉尘量大的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种物料输送灌装装置。该物料输送灌装装置可以降低输送和灌装物料时粉尘逸散的几率,减少粉尘污染,改善工作环境。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种物料输送灌装装置,包括料仓、喂料机、送料管和灌装平台;所述料仓的出料口与所述喂料机的进料口对接,所述喂料机的出料口与所述送料管连接,所述送料管的头部具有灌装管头,所述灌装管头架设在所述灌装平台上,所述灌装管头插入用来灌装物料的包装袋中;所述灌装管头具有套装在送料管头部上的夹套,所述夹套上设有吸气孔,所述夹套连接有负压管,所述负压管与负压除尘系统连接。

[0007] 作为本实用新型上述技术方案的进一步改进,所述灌装平台上架设有与所述负压除尘系统连接的引风罩,且所述引风罩位于所述包装袋的上方。

[0008] 作为本实用新型上述技术方案的更进一步改进,所述引风罩上开设有供灌装管头插拔的孔洞,可以提高结构的紧凑性和减少粉尘逸散

[0009] 作为本实用新型上述技术方案的更进一步改进,所述灌装平台上还设有称重秤,所述称重秤的称重台面与所述灌装平台的灌装台面平齐;所述包装袋放置在所述称重秤的称重台面上。

[0010] 作为本实用新型上述技术方案的进一步改进,所述料仓的出料口处安装有平板阀。

[0011] 作为本实用新型上述技术方案的进一步改进,所述负压除尘系统通过泄灰管道与所述料仓连接。

[0012] 作为本实用新型上述技术方案的进一步改进,所述灌装平台上还架设有驱动机构,该驱动机构与所述灌装管头连接,能够驱动所述灌装管头移动。所述驱动机构可以为多轴伺服系统、气缸或者关节机器人。

[0013] 作为本实用新型上述技术方案的更进一步改进,所述驱动机构、所述平板阀、所述喂料机以及所述称重秤分别连接至PLC控制器。当灌装开始后,所述PLC控制器控制所述驱动机构将灌装管头插入包装袋的袋口中;当所述称重秤达到设定的重量后,PLC控制器控制关闭所述平板阀和所述喂料机,经过设定时间待所述夹套将袋内粉尘吸取干净,再将所述灌装管头抬离包装袋的袋口。

[0014] 作为本实用新型上述技术方案的进一步改进,所述负压除尘系统为布袋除尘器。

[0015] 作为本实用新型上述技术方案的进一步改进,所述灌装管头的外径与包装袋的袋口相适应。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型采用引风罩和套装有夹套的灌装管头结合,分别吸取包装袋外部和内部的粉尘,减少了粉尘逸散,大大改善了工作环境。

[0018] 本实用新型采用插入式灌装和全封闭送料,粉尘污染少,并可通过PLC控制各个操作,自动化程度高。

[0019] 本实用新型具有粉尘污染少、自动化程度高和结构紧凑的优点,可以大大改善工作环境,降低生产成本,保证操作人员的身体健康。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的物料输送灌装装置的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的物料输送灌装装置中的灌装管头的结构示意图。

[0022] 图中,1:料仓;2:喂料机;3:送料管,31:灌装管头,311:夹套,312:吸气孔;4:灌装平台,41:底部平台,42:上部台架,43:挂钩;5:平板阀;6:负压管;7:负压除尘系统;8:引风罩;9:称重秤;10:包装袋;11:泄灰管道,12:驱动机构。

具体实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1所示的一种物料输送灌装装置的较佳实施例,其包括料仓1、喂料机2、送料管3和灌装平台4;所述料仓1的出料口通过平板阀5与所述喂料机2的进料口对接。所述喂料机2的出料口与所述送料管3连接。在本实施例中,所述喂料机2为螺旋喂料机。所述灌装平台4包括底部平台41和上部台架42;所述送料管3的头部具有灌装管头31,所述灌装管头31架设在所述上部台架42上。所述灌装管头31插入用来灌装物料的包装袋10中。

[0025] 如图2所示,所述灌装管头31具有套装在送料管头部上的夹套311。夹套311是一种由内套和外套嵌套形成的具有空心夹层的结构;所述夹套311的侧壁上开设有多个与空心夹层相通的吸气孔312。夹套311的外端面上连接有负压管6,所述负压管6与负压除尘系统7

连接,即吸气孔312通过所述负压管6与负压除尘系统7连接。粉料灌装时,将整个灌装管头31插入到包装袋10的袋口内后,夹套311上的吸气口312可以吸取物料中夹杂的气体及因送料产生的粉尘,经负压除尘系统7除尘后,再将净化后的气体排放到大气中。吸气口312位于所述夹套311的上部,这样既可以在灌装时位于包装袋10内,又不容易吸取到灌装的物料。

[0026] 为了减少粉料的逸散,本实用新型采用插入式的灌装方法,即将灌装管头31插入到包装袋10中。为了减少粉尘污染,整个灌装管头31的外径与包装袋10的袋口大小相适应。包装袋选用涂塑袋、纸塑复合袋等不透气的包装袋,防止粉尘从袋子缝隙中漏出。另外,所述灌装平台4的上部台架42的两侧设有挂钩43,用于钩挂所述包装袋10。

[0027] 所述灌装平台4的上部台架42上还架设有与所述负压除尘系统7连接的引风罩8,且所述引风罩8位于所述包装袋10的上方。为了提高结构的紧凑性和减少粉尘逸散,所述引风罩8上开设有供所述灌装管头31插拔的孔洞。本实用新型采用引风罩8和具有夹套的灌装管头31结合,分别吸取包装袋10外部和内部的粉尘,进一步减少了粉尘逸散,大大提升了工作环境。

[0028] 所述灌装平台4的底部平台41上还设有称重秤9,所述称重秤9的称重台面与所述灌装平台4的灌装台面平齐;所述包装袋10放置在所述称重秤9的称重台面上。

[0029] 所述负压除尘系统7通过泄灰管道11与所述料仓1连接。负压除尘系统7中拦截的粉料可通过泄灰管道11排放至料仓1,整个输送灌装系统形成闭环,减少粉尘的排放,改善操作环境。

[0030] 所述灌装平台4上还架设有驱动机构12,该驱动机构12与所述灌装管头31连接,能够驱动所述灌装管头31移动。所述驱动机构12可以为多轴伺服系统、气缸或者关节机器人。在本实施例中,该驱动机构12为气缸。

[0031] 为了提高物料输送灌装装置的自动化程度,所述驱动机构12、所述平板阀5、所述喂料机2和所述称重秤9分别连接至PLC控制器;当灌装开始后,所述PLC控制器控制所述驱动机构12将灌装管头31插入包装袋10的袋口中;当所述称重秤9达到设定的重量后,PLC控制器控制关闭所述平板阀5和所述喂料机2,经过设定时间待所述夹套311将袋内粉尘吸取干净,再将所述灌装管头31抬离包装袋10的袋口。

[0032] 在本实施例中,所述负压除尘系统7为布袋除尘器,该布袋除尘器中设置有覆膜除尘布袋。为了更进一步降低劳动强度,提升工作环境,所述布袋除尘器为脉冲式除尘器。

[0033] 物料灌装时,先启动负压除尘系统7,将包装袋10放置在称重秤9上,然后打开驱动机构12使所述灌装管头31插入包装袋10的袋口中。打开所述喂料机2和所述平板阀5,进行灌装操作。待包装袋10达到规定的重量时,关闭所述喂料机2和所述平板阀5,所述灌装管头31的夹套311通过吸气孔312和负压除尘系统7将袋内处飘散的粉尘抽吸完全,然后操作所述驱动机构12使得所述灌装管头31抬离包装袋10的袋口。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的修改或等效变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

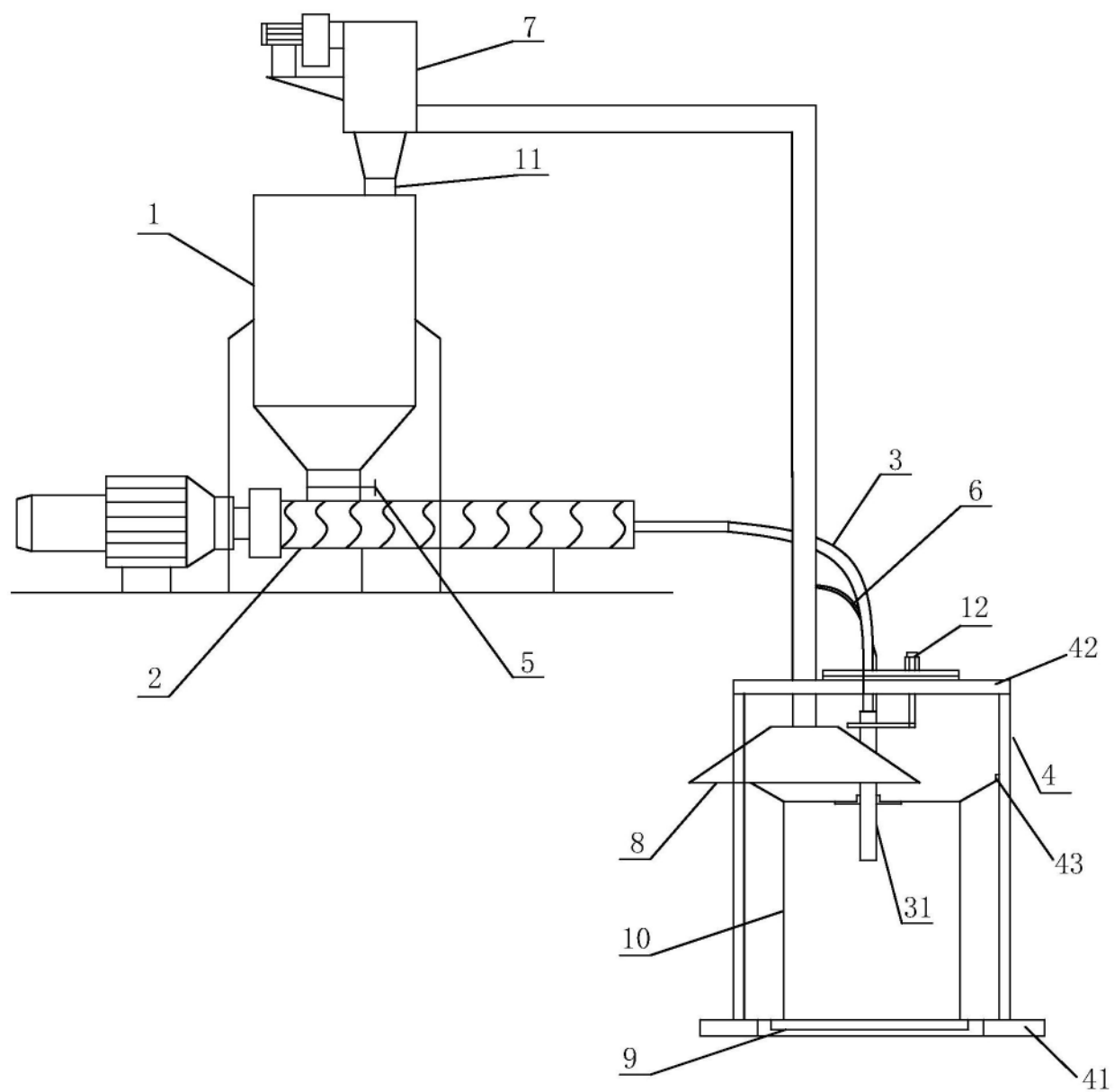


图1

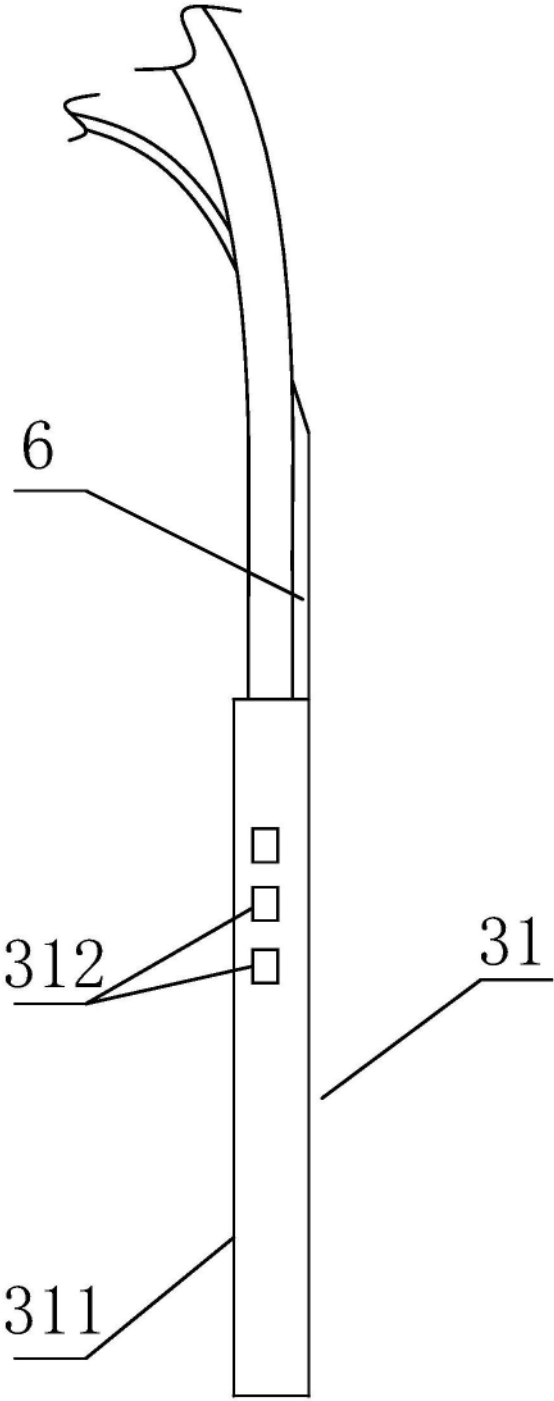


图2