



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204038617 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420547826. 5

B65G 53/24(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 09. 23

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 浙江明天机械有限公司

地址 325220 浙江省温州市瑞安市飞云街道
东华路 48 号

(72) 发明人 林德平

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限
公司 33241

代理人 薛辉

(51) Int. Cl.

B65G 53/36(2006. 01)

B65D 90/02(2006. 01)

B65D 88/70(2006. 01)

B65D 88/66(2006. 01)

B65D 88/54(2006. 01)

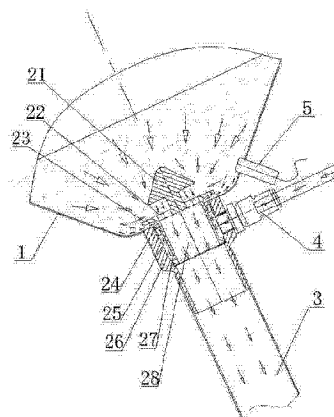
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

干法造粒机负压上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了干法造粒机负压上料装置,包括储料桶,其特征在于:储料桶内部具有封闭空间,储料桶的桶底设有接管部件;接管部件包括外接管、内接管、挡粉盘和挡粉盖,外接管在储料桶外的桶底固定安装,内接管插设于外接管内,内接管的中心设有中心管孔,内接管的外壁周边设有进气通道,所述挡粉盘设在中心管孔进口和进气通道出口的正上方,挡粉盘将中心管孔进口进行封堵后再通过其设有的流量孔使中心管孔与储料桶内部相通,所述挡粉盖挡在流量孔的上方并与流量孔之间保持相隔距离;所述储料桶左右摆动设置,储料桶的桶底位置或左或右安装传感器。本实用新型能够适用各种粉料的负压上料输送,确保送料过程顺畅不堵料和高的送料效率。



1. 干法造粒机负压上料装置,包括储料桶,其特征在于:储料桶内部具有封闭空间,储料桶的桶底为锥体形状,储料桶的桶底设有连接粉料输出的接管部件;接管部件包括外接管、内接管、挡粉盘和挡粉盖,外接管在储料桶外的桶底固定安装,内接管插设于外接管内,内接管的中心设有将储料桶内部与粉料输出进行接通的中心管孔,内接管的外壁周边设有将储料桶内部与外界进气进行接通的进气通道,进气通道在内接管的外壁与外接管的内壁之间围出,所述挡粉盘设在中心管孔进口和进气通道出口的正上方,挡粉盘将中心管孔进口进行封堵后再通过其设有的流量孔使中心管孔与储料桶内部相通,流量孔竖直朝上,所述挡粉盖挡在流量孔的上方并与流量孔之间保持相隔距离;所述储料桶左右摆动设置,储料桶的桶底位置或左或右安装传感器,传感器的传感头插入储料桶内并靠近挡粉盘,传感器的输出用于控制储料桶的左右摆动。

2. 根据权利要求1所述的干法造粒机负压上料装置,其特征在于:所述挡粉盖具有锥形顶。

3. 根据权利要求1所述的干法造粒机负压上料装置,其特征在于:所述内接管、挡粉盘和挡粉盖为一体结构,内接管与外接管之间通过螺纹连接。

干法造粒机负压上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干法造粒机,具体涉及一种干法造粒机的负压上料装置。

背景技术

[0002] 干法造粒机应用于颗粒产品的生产,干法造粒机的头一道生产工序是将储料桶内的粉料进行负压上料输送。目前,对粉料进行负压输送的方式有多种,但不同程度存在送料过程不顺畅易堵料、送料效率低的缺陷。为解决上述技术问题,申请人于2008年11月11日申请了一种专利号200820167664.7、专利名称《负压气流输送上料设备》的实用新型专利,该专利技术通过在料桶 I 设置混配芯来调节粉料与空气的固气比来提高送料效率,通过在料桶 II 设置震荡器来消除滤网的堵塞问题。对于料桶 I 来说,混配芯的设置是可以实现提高送料效率的目的,但不可否认的是,对于那些流动性很差的粉料来说,混配芯工作时其周边自由堆积的粉料内部由于附着和凝聚的作用易产生“拱桥”现象,形成拱桥型空间,增大了空隙率,所以,当一旦拱桥型空间连续形成,那么就极易产生不间断的堵料现象的发生,送料效率马上受到极大影响,严重时导致送料工作瘫痪,即使料桶 I 内有搅拌桨在搅拌,但是搅拌作用远离拱桥形成位置,对拱桥的消除起不到明显的作用。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是在于提供一种能够适用各种粉料的负压上料输送,确保送料过程顺畅不堵料和高送料效率的干法造粒机负压上料装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是采取如下技术方案来完成的:

[0005] 干法造粒机负压上料装置,包括储料桶,其特征在于:储料桶内部具有封闭空间,储料桶的桶底为锥体形状,储料桶的桶底设有连接粉料输出的接管部件;接管部件包括外接管、内接管、挡粉盘和挡粉盖,外接管在储料桶外的桶底固定安装,内接管插设于外接管内,内接管的中心设有将储料桶内部与粉料输出进行接通的中心管孔,内接管的外壁周边设有将储料桶内部与外界进气进行接通的进气通道,进气通道在内接管的外壁与外接管的内壁之间围出,所述挡粉盘设在中心管孔进口和进气通道出口的正上方,挡粉盘将中心管孔进口进行封堵后再通过其设有的流量孔使中心管孔与储料桶内部相通,流量孔竖直朝上,所述挡粉盖挡在流量孔的上方并与流量孔之间保持相隔距离;所述储料桶左右摆动设置,储料桶的桶底位置或左或右安装传感器,传感器的传感头插入储料桶内并靠近挡粉盘,传感器的输出用于控制储料桶的左右摆动。

[0006] 本实用新型的有益技术效果是:1. 储料桶的桶底设计为锥体形状,可避免平底储料桶在负压上料时桶底的粉料在进气通道出口四周形成盆地,导致气流短路带不走粉料进入出料口的现象的发生;2. 储料桶内部为封闭空间,所以当进行负压上料时,外界进气从进气通道的出口进入到储料桶内后,会马上随粉料一起经流量孔后从内接管的中心管孔被往外抽走,实现用特定的固气比来提高送料效率,固气比与流量孔的大小相关;3. 由于外

界进气经过堆积的粉料内部后再被抽走,外界进气直接参与了粉料的搅动动作,从而使接管部件周边的粉料处于尽可能的不平衡状态,不仅阻止“拱桥”现象的发生,而且也有助于解决部分流通性差的粉料堆积在储料桶的死角处或者少量黏在桶壁上无法落到桶底被负压吸走的问题;4. 传感器在储料桶的桶底位置的右边安装时,储料桶向右倾斜后开始进行上料工作,此时桶底右边的粉料受到的负压力相对较大,所以右边桶底部位的粉料很快被抽走,但由于该处桶底的倾斜最小,粉料也最易产生附着和凝聚,从而最易形成拱桥形空间的粉料空隙或缺料,如果出现缺料那么传感器即会得到感知,说明很有可能粉料有拱桥形空间形成,于是储料桶作大范围摆动,储料桶向右倾斜,来破坏拱桥形空间,在等待设定时间后,储料桶回摆。上述的工作过程中,由于储料桶出料口的粉料不易产生拱桥现象,而且实现最佳的固气比,所以本实用新型能够适用各种粉料的负压上料输送,确保送料过程顺畅不堵料和高送料效率。

[0007] 为防止粉料在挡粉盖上方进行堆积,更有效阻止拱桥空间的形成,本实用新型采用的优选技术方案:所述挡粉盖具有锥形顶。锥形顶还能保证剩余的粉料能堆积于出料口的周围,更利于进气通道出口吹气形成固粉气流进行送料。

[0008] 作为优选,所述内接管、挡粉盘和挡粉盖为一体结构,内接管与外接管之间通过螺纹连接。

[0009] 附图说明

[0010] 本实用新型有如下附图:

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图,

[0012] 图 2 为图 1 的局部放大图。

具体实施方式

[0013] 附图表示了本实用新型的技术方案及其实施例,下面再结合附图进一步描述其实施例的各有关细节。

[0014] 如图所示,本实用新型的干法造粒机负压上料装置,包括储料桶 1,储料桶 1 内部具有封闭空间,储料桶 1 的桶底为锥体形状,储料桶 1 的桶底设有连接粉料输出 3 的接管部件 2;接管部件 2 包括外接管 26、内接管 27、挡粉盘 23 和挡粉盖 21,外接管 26 在储料桶 1 外的桶底固定安装,所述内接管 27、挡粉盘 23 和挡粉盖 21 为一体结构,内接管 27 插设于外接管 26 内,内接管 27 与外接管 26 之间通过螺纹连接,内接管 27 的中心设有将储料桶 1 内部与粉料输出 3 进行接通的中心管孔 28,内接管 27 的外壁周边设有将储料桶 1 内部与外界进气 4 进行接通的进气通道 25,进气通道 25 在内接管 27 的外壁与外接管 26 的内壁之间围出,所述挡粉盘 23 设在中心管孔 28 进口(中心管孔的上端口)和进气通道出口 24 的正上方,挡粉盘 23 将中心管孔 28 进口进行封堵后再通过其设置的流量孔 22 使中心管孔 28 与储料桶 1 内部相通,流量孔 22 竖直朝上,所述挡粉盖 21 挡在流量孔 22 的上方并与流量孔 22 之间保持相隔距离,所述挡粉盖 21 具有锥形顶;所述储料桶 1 左右摆动设置,摆动角度控制在 50 度左右,摆动前和摆动后的相对位置如图 1 中所示,来提高储料桶的摆动范围,储料桶 1 的桶底位置的右边安装传感器 5,传感器 5 的传感头插入储料桶 1 内并靠近挡粉盘 23,传感器 5 的输出用于控制储料桶 1 的左右摆动。

[0015] 本实用新型的工作过程是:在进行负压上料时,储料桶 1 首先在向右倾斜位置,粉

料输出 3 通上真空负压,进气通道 25 通上外界进气 4,由于储料桶 1 内部为封闭空间,所以当外界进气 4 从进气通道的出口 24 进入到储料桶 1 内后,会马上随粉料一起经流量孔 22 后从内接管 27 的中心管孔 28 被往外抽走,实现用特定的固气比来提高送料效率;由于外界进气 4 经过堆积的粉料内部后再被抽走,外界进气 4 直接参与了粉料的搅动动作,从而使接管部件 2 周边的粉料处于尽可能的不平衡状态,阻止“拱桥”现象的发生;此时的储料桶 1 在向右倾斜位置,桶底右边的粉料受到的负压力相对较大,所以右边桶底部位的粉料很快被抽走,但由于该处桶底的倾斜最小,粉料也最易产生附着和凝聚,从而最易形成拱桥形空间的粉料空隙或缺料,如果出现缺料那么传感器 5 即会得到感知,说明很有可能粉料有拱桥形空间形成,于是传感器 5 发出信号控制储料桶 1 向左作大范围的摆动,储料桶 1 向左倾斜,来破坏拱桥形空间,在等待设定时间后,储料桶 1 回摆。上述的工作过程中,由于储料桶出料口的粉料不易产生拱桥现象,而且实现最佳的固气比,所以本实用新型能够适用各种粉料的负压上料输送,确保送料过程顺畅不堵料和高送料效率。

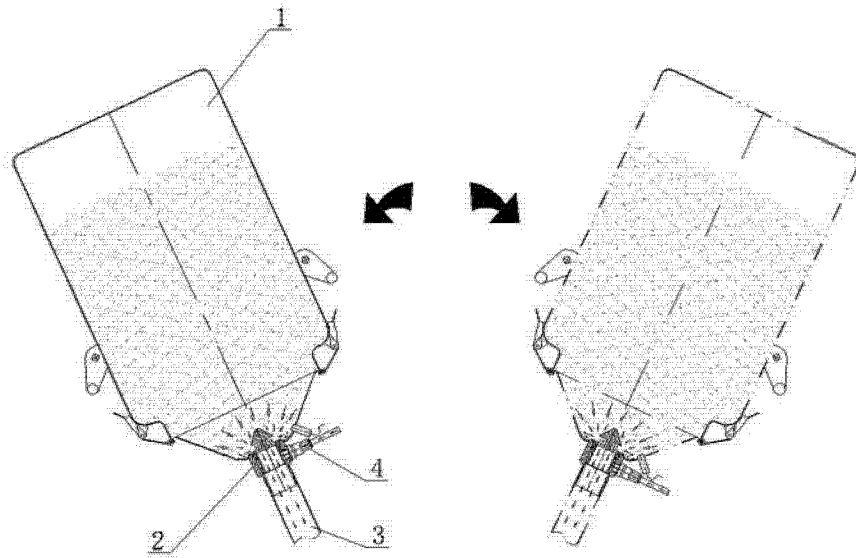


图 1

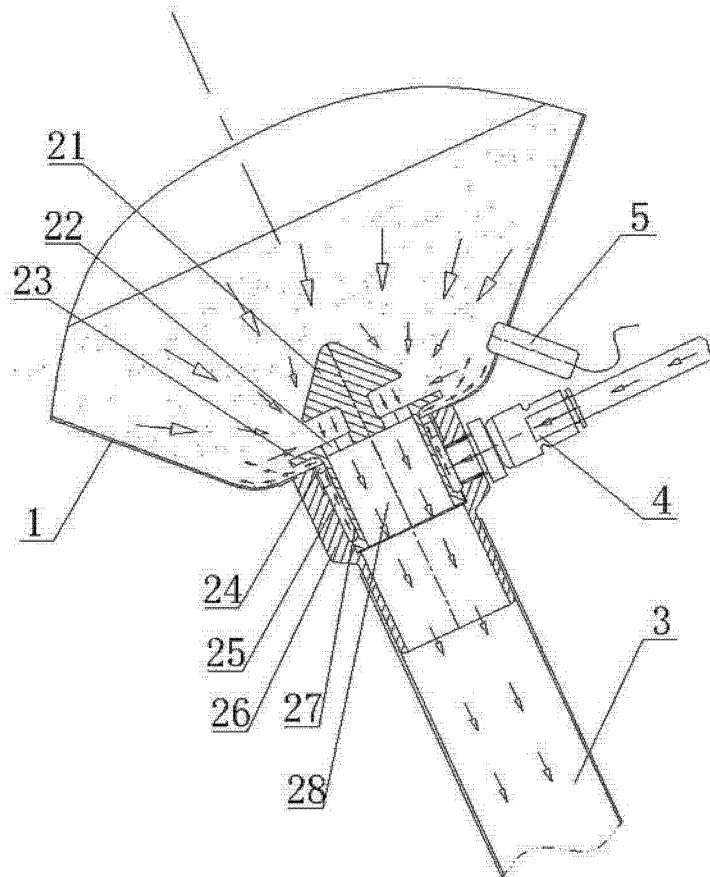


图 2