



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204957434 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520705461. 9

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 浙江三禾生物工程有限公司

地址 324102 浙江省衢州市江山市经济开发区通达路

(72) 发明人 郑立忠 管荣峰 周水明 郑焕屹

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏 方琦

(51) Int. Cl.

B65D 88/74(2006. 01)

B65G 65/30(2006. 01)

B65G 53/24(2006. 01)

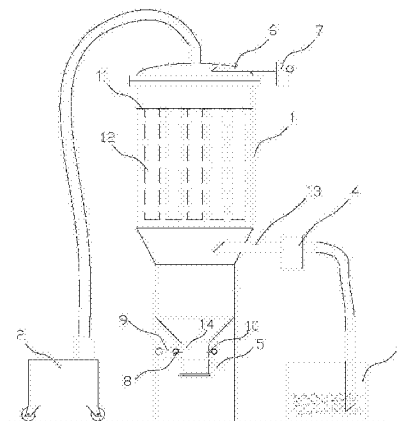
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种真空上料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空上料机,包括料斗、真空单元、压缩空气管、反吹装置和控制器,料斗内腔上部设有隔板,将料斗分为上部吸气室和下部料仓,隔板上设有若干布袋过滤器,料斗顶部设有排气口并外接真空单元,料斗中部设有进料口及进料阀,料斗底部设有放料口及放料阀,放料口处设有辅助出料装置,本实用新型采用反吹装置,可有效吹落粘附在布袋表面和料仓壁面上的物料,保持料仓内部真空度,提高物料进出的效率,而辅助放料装置则可破碎堵塞在放料口的物料,使出料变得更便捷。



1. 一种真空上料机,用于粉料的吸取和传输,其特征在于:包括料斗(1)、真空单元(2)、压缩空气管、反吹装置和控制器,所述料斗内腔顶部设有隔板(11),所述隔板将料斗分为上部吸气室和下部料仓的双层结构,隔板上设有若干布袋过滤器(12),布袋过滤器的内部与吸气室相通,料斗顶部设有与吸气室相通的排气口,排气口外接真空单元,料斗中部设有与外部物料容器(3)相连接的进料口(13)及与进料口相接的进料阀(4),料斗底部设有放料口(14)及与放料口相接的放料阀(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种真空上料机,其特征在于:所述反吹装置包括与吸气室相通的反吹喷头(6)和与反吹喷头相接的反吹控制阀(7),所述反吹控制阀与压缩空气管连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种真空上料机,其特征在于:所述料斗(1)上还设有透明状的料层指示器。

4. 根据权利要求1或2所述的一种真空上料机,其特征在于:所述料斗(1)上设有测量料层的料位传感器,所述料位传感器与控制器电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种真空上料机,其特征在于:所述放料口(14)处设有辅助出料装置,所述辅助出料装置包括环绕放料口的环管(8)和辅助控制阀(9),所述环管通过控制阀与压缩空气管相接,环管上设有环绕放料口且喷口置于放料口内壁的若干喷嘴(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种真空上料机,其特征在于:所述真空单元(2)包括涡旋气泵。

一种真空上料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到粉体加工设备领域,尤其涉及到一种粉体出料便捷的真空上料机。

背景技术

[0002] 真空上料机是通过真空吸力来传送颗粒和粉状物料的输送设备,由于采用密封式管道输送,杜绝了粉尘环境污染,降低了劳动强度,提高工作效率,在化工、制药、食品、冶金、建材和农副产品等行业得到广泛应用。

[0003] 传统真空上料机由于仅使用真空吸力来吸取物料,如物料潮湿或静电较强,进入料斗的物料会吸附在布袋外表面及料斗内表面,堵塞过滤孔,使气流不畅,上料能力下降或无法上料,同时,长时间没有出料的物料互相粘结,也会堆积在出料口,造成出料口堵塞或出料困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决现有真空上料机适应性差、物料容易分层、出料口易堵塞的技术问题;提供了一种出料便捷的真空上料机。

[0005] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型主要是采用下述技术方案:

[0006] 本实用新型的一种真空上料机,用于粉料的吸取和传输,包括料斗、真空单元、压缩空气管、反吹装置和控制器,所述料斗内腔上部设有隔板,所述隔板将料斗分为上部吸气室和下部料仓的双层结构,隔板上设有若干布袋过滤器,布袋过滤器的内部与吸气室相通,料斗顶部设有与吸气室相通的排气口,排气口外接真空单元,料斗中部设有与外部物料容器相连接的进料口及与进料口相接的进料阀,料斗底部设有放料口及与放料口相接的放料阀,真空上料机采用布袋过滤及反吹装置,针对潮湿或粘度较大的物料时,可有效吹落粘附在布袋表面和料斗壁面上的物料,保证料仓内部的真空度,延长布袋的使用寿命,并使物料的进出更快捷,上料效率更高。

[0007] 作为优选,所述反吹装置包括与吸气室相通的反吹喷头和与反吹喷头相接的反吹控制阀,所述反吹控制阀与压缩空气管连接,在出料时或布袋堵塞时,脉冲式反吹气流可将粘附在布袋外表面和料仓壁面的物料震落,保证料仓内部的真空度,有利于物料的进出。

[0008] 作为优选,所述料斗上还设有透明状的料层指示器,操作人员可实时了解料仓内的物料厚度,控制进出料时间和反吹时间。

[0009] 作为优选,所述料斗上设有测量料层的料位传感器,所述料位传感器与控制器电连接,控制器可实时测量料仓内的物料厚度,自动控制进出料时间和反吹时间。

[0010] 作为优选,所述放料口处设有辅助出料装置,所述辅助出料装置包括环绕放料口的环管和辅助控制阀,所述环管通过辅助控制阀与压缩空气管相接,环管上设有环绕放料口且喷口置于放料口内壁的若干喷嘴,在放料口采用辅助出料装置,喷嘴喷出的高速气流可轻易击碎粘结或堵塞放料口的物料,使得物料的出料变得更便捷,工作效率更高,同时,

进入料仓内部的气流又形成涡旋气流,将粘结在料仓侧壁和布袋表面的物料吹落,提高物料进出的效率。

[0011] 作为优选,所述真空单元包括涡旋气泵,结构紧凑,体积小,噪音低。

[0012] 本实用新型的有益效果是:上料机采用反吹装置,针对潮湿或粘度较大的物料时,可有效吹落粘附在布袋表面和料仓壁面上的物料,保证料仓内部的真空度,延长布袋的使用寿命,上料效率更高,而在放料口采用辅助出料装置,使喷嘴喷出的高速气流可轻易击碎粘结或堵塞放料口的物料,物料的出料变得更可靠,工作效率更高,同时,进入料仓内部的气流又形成涡旋气流,可更进一步将粘结在料仓侧壁和布袋表面的物料吹落,提高物料进出的效率。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0014] 图中 1. 料斗,11. 隔板,12. 布袋过滤器,13. 进料口,14. 放料口,2. 真空单元,3. 物料容器,4. 进料阀,5. 放料阀,6. 反吹喷头,7. 反吹控制阀,8. 环管,9. 辅助控制阀,10. 喷嘴。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0016] 实施例:本实施例的一种真空上料机,用于粉料的吸取和传输,如图 1 所示,包括料斗 1、涡旋气泵 2、压缩空气管、反吹装置和控制器,料斗内腔上部设计有隔板 11,隔板将料斗分为上部吸气室和下部料仓的双层结构,隔板上安装有若干环状分布的布袋过滤器 12,布袋过滤器的开口与吸气室相通,气流可从布袋外表面流入内部并进入吸气室,在料斗顶部设计有与吸气室相通的排气口,排气口外接涡旋气泵进行料斗的抽真空,料斗中部设计有与外部物料容器 3 相连接的进料口 13 及与进料口相接的气动进料阀 4,物料可通过进料口吸入料斗内部,在料斗底部设计有放料口 14,放料口上安装有气动放料阀 5,反吹装置包括与吸气室相通的反吹喷头 6 和与反吹喷头相接的反吹控制阀 7,反吹控制阀与压缩空气管连接,压缩空气可通过反吹喷头以脉冲式喷入料斗内,在放料口处设计有辅助出料装置,包括环绕放料口的环管 8 和辅助控制阀 9,环管通过控制阀与压缩空气管相接,环管上设计有环绕放料口且喷口置于放料口内壁的若干喷嘴 10,压缩空气可通过环管和喷嘴喷入放料口内,在料斗上设计有测量料层的料位传感器,料位传感器与控制器电连接,控制器可控制涡旋气泵、进料阀、出料阀及反吹控制阀、辅助控制阀。

[0017] 使用时,关闭出料阀、进料阀和反吹控制阀、辅助控制阀,将进料管插入物料容器内,打开涡旋气泵开始对料斗进行抽真空,当料斗内部真空度达到要求时,打开进料阀,物料通过进料管吸入料仓内,并在布袋过滤器的阻挡下落入并堆积在料仓内,当料层厚度达到要求时,控制器关闭进料阀,打开反吹控制阀和出料阀,在反吹的脉冲气流作用下,物料通过放料口流出,完成上料过程。

[0018] 当料斗内部的真空度始终无法达到设计要求,表示气流通路有堵塞,则可开启反吹装置,将外部压缩空气导入料斗内并对布袋过滤器进行脉冲冲击,将粘附在布袋过滤器上的物料震落下来,使布袋过滤器表面恢复清洁。

[0019] 当物料堆积或堵塞放料口使出料困难时,开启辅助控制阀,将外部压缩空气导入放料口内,通过环管和均匀布置在放料口的多个喷嘴的脉冲式气流冲击下,可将堵塞或粘附在放料口上的物料冲散落下,恢复放料口的通畅。

[0020] 在本实用新型的描述中,技术术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”等表示方向或位置关系是基于附图所示的方向或位置关系,仅是为了便于描述和理解本实用新型的技术方案,以上说明并非对本实用新型作了限制,本实用新型也不仅限于上述说明的举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、增添或替换,都应视为本实用新型的保护范围。

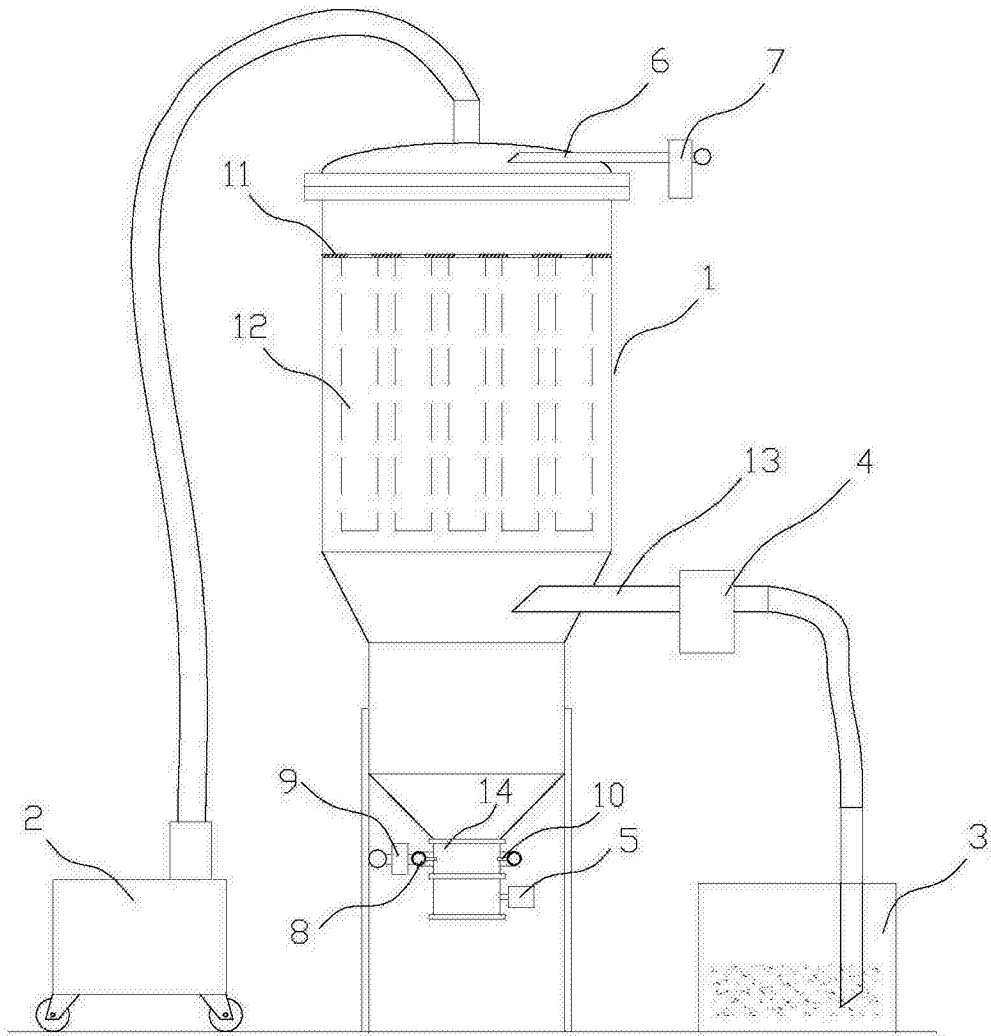


图 1