



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111016069 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911252275.3

(22)申请日 2019.12.09

(71)申请人 爱雷德机床有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县经济开发
区北京路8888号

(72)发明人 张海红

(51) Int. Cl.

B29C 45/18(2006.01)

B29C 45/76(2006.01)

B29C 45/84(2006.01)

B29B 13/06(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

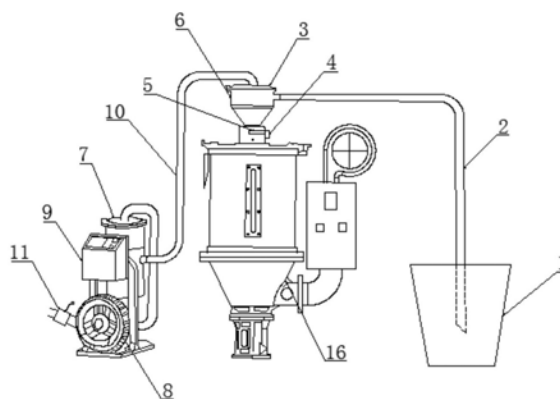
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机

(57)摘要

本发明公开了一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,包括料斗、干燥器、风机、微电脑控制单元,所述料斗底部设置有过渡筒,所述过渡筒内侧面设置有接触开关,所述过渡筒底部连接有干燥器,干燥器底部连接注塑机的粒料进口。所述料斗上部开口,并与上盖可拆卸地连接,所述上盖顶部设置有出风口,所述出风口与吸风管连接;所述上盖与料斗上缘接触部分设置有密封胶圈,内部包裹过滤网,所述吸风管另一端依次连接过滤筒、风机,所述风机出口处设置有风压传感器,所述风压传感器、风机、干燥器、接触开关与微电脑控制单元双向联通。本发明带有过载报警、缺料报警,安全性高,可避免缺料导致的废品已经工作效率降低等情况,可避免污染工作环境。



1. 一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:包括料斗(6)、干燥器(16)、风机(8)、微电脑控制单元(9),

所述料斗(6)侧面设置有进料口(15),所述进料口(15)与吸料管(2)连接,所述吸料管(2)伸入储料箱(1),储料箱(1)内放置粒料,

所述料斗(6)为锥形,底部设置有过渡筒(17),所述过渡筒(17)内侧面设置有接触开关(4),所述接触开关(4)连接有伸入过渡筒(17)内部的触杆(5),触杆(5)随粒料重力下降、无粒料时弹起,带动接触开关(4)关闭和打开,

所述过渡筒(17)底部连接有干燥器(16),干燥器(16)底部连接注塑机的粒料进口,

所述料斗(6)上部开口,并与上盖(3)可拆卸地连接,所述上盖(3)顶部设置有出风口(12),所述出风口(12)与吸风管(10)连接;所述上盖(3)与料斗(6)上缘接触部分设置有密封胶圈(13),所述密封胶圈(13)为环形,环形内部包裹过滤网(14),所述过滤网(14)的网孔直径小于粒料直径,

所述吸风管(10)另一端依次连接过滤筒(7)、风机(8),所述风机(8)出口处设置有风压传感器(11),

所述风压传感器(11)、风机(8)、干燥器(16)、接触开关(4)与微电脑控制单元(9)双向联通。

2. 根据权利要求1所述的一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:所述密封胶圈(13)为硅胶材料。

3. 根据权利要求2所述的一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:所述过渡筒(17)与干燥器(16)之间连接有密封缓冲垫。

4. 根据权利要求1所述的一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:所述过滤网(14)为奥氏体304不锈钢材质。

5. 根据权利要求1所述的一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:所述过滤筒(7)内设置脉冲式除尘布袋,侧面设置可开关的密封门方便更换。

6. 根据权利要求1所述的一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:所述干燥器(16)为上吹式双层式。

7. 根据权利要求1所述的一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:所述微电脑控制单元(9)带有急停、电源、设置、复位按钮可调节过载的阈值;以及过载、缺料指示灯,且带有报警蜂鸣器。

一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机

技术领域

[0001] 本发明属于吸料机领域,具体涉及一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机。

背景技术

[0002] 上一代注塑机,需要人工往料斗中上料,而由于料斗设置在注塑机上部高处,因此上料耗费人工,因此注塑机越来越多配置吸料机,吸料机输送能力强,生产稳定,是实现完全自动化生产的辅助设备。现有的吸料机利用真空负压将储料箱内的粒料吸入料斗,但仍存在以下问题:

[0003] 1、粒料中会附着一些灰尘铁屑,吸料机的风机直接排放会污染工作环境;

[0004] 2、当风机或吸料管道遇到故障,堵塞时,会发生过载,若不处理,会损坏设备;

[0005] 3、吸料机一直运行,会耗电过大,因此会阶段性运行,而如果控制启动不当,会导致注塑机缺料,影响工作效率,造成不合格品。

发明内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述不足,本发明的目的是提供一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,在过载和缺料时报警,提醒操作人员,并持续吸收、过滤粒料中的灰尘、杂质。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,包括料斗、干燥器、风机、微电脑控制单元,

[0008] 所述料斗侧面设置有进料口,所述进料口与吸料管连接,所述吸料管伸入储料箱,储料箱内放置粒料,

[0009] 所述料斗为锥形,底部设置有过渡筒,所述过渡筒内侧面设置有接触开关,所述接触开关连接有伸入过渡筒内部的触杆,触杆随粒料重力下降、无粒料时弹起,带动接触开关关闭和打开,

[0010] 所述过渡筒底部连接有干燥器,干燥器底部连接注塑机的粒料进口,

[0011] 所述料斗上部开口,并与上盖可拆卸地连接,所述上盖顶部设置有出风口,所述出风口与吸风管连接;所述上盖与料斗上缘接触部分设置有密封胶圈,所述密封胶圈为环形,环形内部包裹过滤网,所述过滤网的网孔直径小于粒料直径,

[0012] 所述吸风管另一端依次连接过滤筒、风机,所述风机出口处设置有风压传感器,

[0013] 所述风压传感器、风机、干燥器、接触开关与微电脑控制单元双向联通。

[0014] 进一步地,所述密封胶圈为硅胶材料。

[0015] 进一步地,所述过渡筒与干燥器之间连接有密封缓冲垫。

[0016] 进一步地,所述过滤网为奥氏体304不锈钢材质。

[0017] 进一步地,所述过滤筒内设置脉冲式除尘布袋,侧面设置可开关的密封门方便更换。

[0018] 进一步地,所述干燥器为上吹式双层式。

[0019] 进一步地,所述微电脑控制单元带有急停、电源、设置、复位按钮可调节过载的阈值;以及过载、缺料指示灯,且带有报警蜂鸣器。

[0020] 本发明的工作原理:

[0021] 本发明在料斗腔内形成一定的负压而使物料吸入料斗内,工作过程为:当料斗内缺料时,探测物料的触杆开关发出信号给吸料机的微电脑控制单元,微电脑控制单元给出一个信号使电机启动运行进行抽真空,当密闭系统达到一定的真空度时便开始吸料,吸料完毕后向料斗内放料,放完料后经过一定的预备时间,又进行下一个循环过程。

[0022] 风机出风口安装有风压传感器,能够对风机、管道过载情况进行监控,若过载出现,首先检查管路是否有堵塞,导致负载过大;其次检查风机是否有卡死,测量风机的电阻是否正常、电源电压是否正常380V、检查接触器和热继电器是否正常,最后检查排风阀和风机的选择阀是否正常。

[0023] 本发明的有益效果是:

[0024] 1、本发明带有过载报警,避免烧坏电机,安全性更高;

[0025] 2、本发明带有缺料报警,缺料传感器位置设置合理、有效,可避免缺料导致的废品已经工作效率降低等情况。

[0026] 3、风机之前设置有过滤筒,可将粒料中的灰尘、铁屑等杂质过滤,避免污染工作环境,也避免灰尘导致注塑缺陷;料斗腔内设置过滤网,防止粒料进入风机,损坏元件;料斗与上盖之间设置有密封胶圈,提高真空度。

附图说明

[0027] 图1为本发明所述的带有过载、缺料报警的注塑吸料机的装配示意图;

[0028] 图2为本发明所述的料斗部分的放大示意图。

[0029] 图中:1、储料箱;2、吸料管;3、上盖;4、接触开关;5、触杆;6、料斗;7、过滤筒;8、风机;9、微电脑控制单元;10、吸风管;11、风压传感器;12、出风口;13、密封胶圈;14、过滤网;15、进料口;16、干燥器;17、过渡筒。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例详细描述一下本发明的具体内容。

[0031] 如图1所示,一种带有过载、缺料报警的注塑吸料机,其特征在于:包括料斗6、干燥器16、风机8、微电脑控制单元9,

[0032] 所述料斗6侧面设置有进料口15,所述进料口15与吸料管2连接,所述吸料管2伸入储料箱1,储料箱1内放置粒料,

[0033] 所述料斗6为锥形,底部设置有过渡筒17,所述过渡筒17内侧面设置有接触开关4,所述接触开关4连接有伸入过渡筒17内部的触杆5,触杆5随粒料重力下降、无粒料时弹起,带动接触开关4关闭和打开,

[0034] 所述过渡筒17底部连接有干燥器16,干燥器16底部连接注塑机的粒料进口,

[0035] 如图2所示,所述料斗6上部开口,并与上盖3可拆卸地连接,所述上盖3顶部设置有出风口12,所述出风口12与吸风管10连接;所述上盖3与料斗6上缘接触部分设置有密封胶圈13,所述密封胶圈13为环形,环形内部包裹过滤网14,所述过滤网14的网孔直径小于粒料

直径,

[0036] 所述吸风管10另一端依次连接过滤筒7、风机8,所述风机8出口处设置有风压传感器11,

[0037] 所述风压传感器11、风机8、干燥器16、接触开关4与微电脑控制单元9双向联通。

[0038] 在实际应用中,所述密封胶圈13为硅胶材料。

[0039] 在实际应用中,所述过渡筒17与干燥器16之间连接有密封缓冲垫。

[0040] 在实际应用中,所述过滤网14为奥氏体304不锈钢材质。

[0041] 在实际应用中,所述过滤筒7内设置脉冲式除尘布袋,侧面设置可开关的密封门方便更换。

[0042] 在实际应用中,所述干燥器16为上吹式双层式。

[0043] 在实际应用中,所述微电脑控制单元9带有急停、电源、设置、复位按钮可调节过载的阈值;以及过载、缺料指示灯,且带有报警蜂鸣器。

[0044] 本发明的工作原理:

[0045] 本发明在料斗6腔内形成一定的负压而使物料吸入料斗6内,工作过程为:当料斗6内缺料时,探测物料的触杆5开关发出信号给吸料机的微电脑控制单元9,微电脑控制单元9给出一个信号使电机启动运行进行抽真空,当密闭系统达到一定的真空度时便开始吸料,吸料完毕后向料斗6内放料,放完料后经过一定的预备时间,又进行下一个循环过程。

[0046] 风机8出风口12安装有风压传感器11,能够对风机8、管道过载情况进行监控,若过载出现,首先检查管路是否有堵塞,导致负载过大;其次检查风机8是否有卡死,测量风机8的电阻是否正常、电源电压是否正常380V、检查接触器和热继电器是否正常,最后检查排风阀和风机8的选择阀是否正常。

[0047] 综上所述,本发明带有过载报警、缺料报警,安全性高,可避免缺料导致的废品已经工作效率降低等情况,可避免污染工作环境。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施方式只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

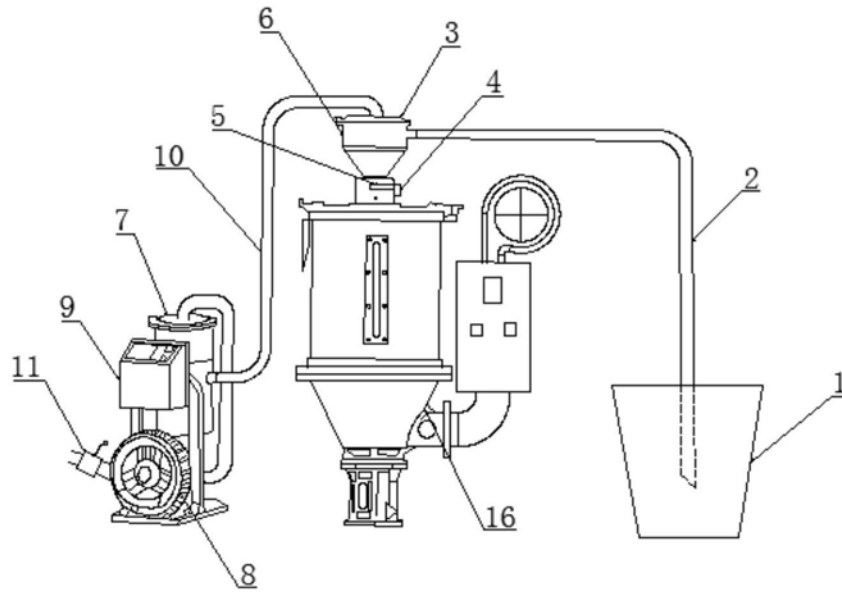


图1

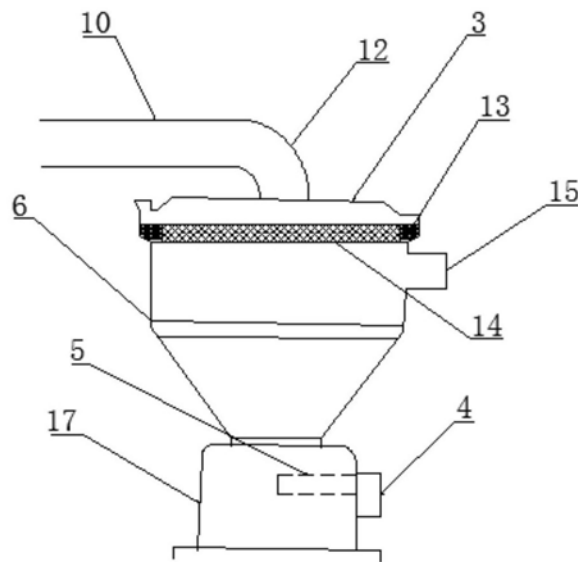


图2