



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108327116 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810100023.8

(22)申请日 2018.02.01

(71)申请人 郑州启硕电子科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区翠竹街76号9号楼14层1419号

(72)发明人 高翔

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 徐金琼

(51) Int. Cl.

B29B 7/20(2006.01)

B29B 7/24(2006.01)

B29B 7/26(2006.01)

B29B 7/84(2006.01)

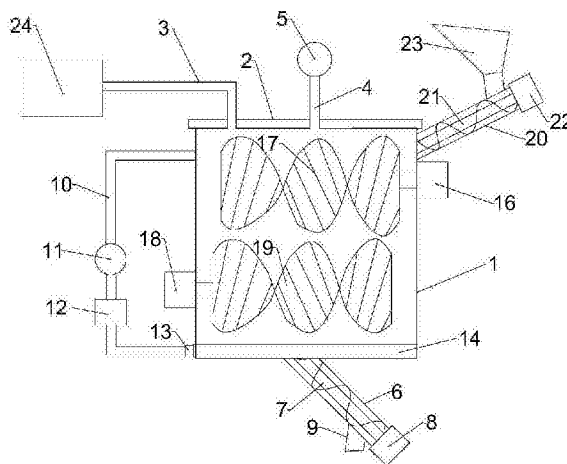
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种智能高效捏合机

(57)摘要

本发明公开了一种智能高效捏合机,包括捏合机、机盖、搅拌装置、进料装置及出料装置,所述机盖上设置有出气管及进气管,所述进气管连接有鼓风机,所述出料装置包括与捏合机底部相连通的倾斜设置的输料管,所述输料管与捏合机之间设置有电控阀,输料管内设置有第一送料绞龙,所述第一送料绞龙连接有驱动第一送料绞龙转动的第一步进电机,所述输料管靠近第一步进电机一侧设置有竖直向下的出料口。本发明提供的捏合机能利用捏合机的内外压力差,加速出料时物料的流程,并且能使得出料更为彻底。



1. 一种智能高效捏合机,包括捏合机(1)、机盖(2)、搅拌装置、进料装置及出料装置,其特征在于,所述机盖(2)上设置有出气管(3)及进气管(4),所述进气管(4)连接有鼓风机(5),所述出料装置包括与捏合机(1)底部相连通的倾斜设置的输料管(6),所述输料管(6)与捏合机(1)之间设置有电控阀,输料管(6)内设置有第一送料绞龙(7),所述第一送料绞龙(7)连接有驱动第一送料绞龙(7)转动的第一步进电机(8),所述输料管(6)靠近第一步进电机(8)一侧设置有竖直向下的出料口(9)。

2. 如权利要求1所述的一种智能高效捏合机,其特征在于,所述捏合机(1)一侧设置有出料管(10),所述出料管(10)连接有吸料泵(11),所述吸料泵(11)连接有加压装置(12),所述加压装置(12)连接有进料管(13),所述进料管(13)连接有均布于捏合机(1)底部的布料盘管(14),所述布料盘管(14)上设置有若干出料小孔(15)。

3. 如权利要求1所述的一种智能高效捏合机,其特征在于,所述出气管(3)的出口连接有气体净化装置(24)。

4. 如权利要求1所述的一种智能高效捏合机,其特征在于,所述进料装置设置于捏合机(1)上端,进料装置包括与捏合机(1)相连通的倾斜设置的送料管(20)、与送料管(20)高的一端相连通的进料斗(23)、设置于送料管(20)内的第二送料绞龙(21)及驱动第二送料绞龙(21)转动的第二步进电机(22)。

5. 如权利要求4所述的一种智能高效捏合机,其特征在于,所述搅拌装置包括转动方向相反的上搅拌装置及下搅拌装置,所述上搅拌装置包括设置于进料装置下方的第三步进电机(16)及与第三步进电机(16)相连的第一螺旋搅拌浆(17),所述下搅拌装置包括设置于捏合机(1)远离第一步进电机(8)一侧的第四步进电机(18)及与第四步进电机(18)相连的第二螺旋搅拌浆(19)。

一种智能高效捏合机

技术领域

[0001] 本发明涉及捏合机技术领域,尤其是涉及一种智能高效捏合机。

背景技术

[0002] 捏合机是对高粘度、弹塑性物料的捏合、混炼、硫化、聚合的理想设备。捏合机可用于生产硅橡胶、密封胶、热熔胶、食品胶基、医药制剂等。捏合机主要是由混捏部分、机座部分、液压系统、传动系统和电控系统等五大部分组成。液压系统由一台液压站来操纵油缸完成启闭功能,来完成翻缸、启盖等功能。捏合机是一种特殊的混合搅拌设备,具有一对互相配合旋转的桨叶,该对桨叶能够对塑料产生强烈的剪切力,而使半干状态或橡胶状粘稠塑料材料迅速反应,从而获得均匀混合的物料;两个桨叶分为快桨叶和慢桨叶,一个搅拌桨的速度快,一个搅拌桨的速度慢,以便于产生剪切力,使得混炼的物料能够迅速剪切,从而使物料能够混合均匀,不同的桨速使得混炼的物料能够迅速均质搅拌。

[0003] 然而捏合机虽然配备有两个相互配合的搅拌桨叶,但其工作时处于高度旋转状态,需要离底部有一定距离,不然容易对捏合机底部造成伤害,而搅拌桨叶离底部有一定距离,就会无法搅动沉积在捏合机底部的物料,一般使用捏合机捏合的物料一般都是高粘度的物料,两者结合之下,最终导致捏合机底部的物料容易粘团结块;一些物料在捏合机中进行捏合、反应时,会产生有害气体,现有的捏合机通常是直接将其排放到空气中,这不仅会对操作人员的健康造成影响,还会对环境造成污染;另外,现有的捏合机大多采用在捏合完成后人工取料的方式将捏合机内的物料取出,耗费了大量的人力物力。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种智能高效捏合机,以解决现有捏合机在进行捏合时,捏合机沉积在底部的物料无法得到充分搅动混合的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案概述如下:

[0006] 一种智能高效捏合机,包括捏合机、机盖、搅拌装置、进料装置及出料装置,所述机盖上设置有出气管及进气管,所述进气管连接有鼓风机,所述出料装置包括与捏合机底部相连通的倾斜设置的输料管,所述输料管与捏合机之间设置有电控阀,输料管内设置有第一送料绞龙,所述第一送料绞龙连接有驱动第一送料绞龙转动的第二步进电机,所述输料管靠近第二步进电机一侧设置有竖直向下的出料口。

[0007] 更进一步地,所述捏合机一侧设置有出料管,所述出料管连接有吸料泵,所述吸料泵连接有加压装置,所述加压装置连接有进料管,所述进料管连接有均布于捏合机底部的布料盘管,所述布料盘管上设置有若干出料小孔。

[0008] 更进一步地,所述出气管的出口连接有气体净化装置。

[0009] 更进一步地,所述进料装置设置于捏合机顶端,进料装置包括与捏合机相连通的倾斜设置的送料管、与送料管高的一端相连通的进料斗、设置于送料管内的第二送料绞龙及驱动第二送料绞龙转动的第二步进电机。

[0010] 更进一步地,所述搅拌装置包括转动方向相反的上搅拌装置及下搅拌装置,所述上搅拌装置包括设置于进料装置下方的第三步进电机及与第三步进电机相连的第一螺旋搅拌浆,所述下搅拌装置包括设置于捏合机远离第一步进电机一侧的第四步进电机及与第四步进电机相连的第二螺旋搅拌浆。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明提供的捏合机在出料时,先开电控阀使输料管与捏合机相连通,并开启鼓风机由进气管向捏合机内通入气体,使得捏合机内的气压升高,加速物料流入输料管的进程,并利用捏合机内与大气的气压差,使得物料从捏合机内排出更为彻底;同时输料管内设置有第一送料绞龙,出料时,第一步进电机带动第一送料绞龙转动,使得输料管内的物料能正常运输,不会出现堆积的情况,物料运输至出料口处时,在第一送料绞龙的作用下,会自动从出料口离开,完成出料,整个出料过程实现了自动化,且出料较为干净彻底,能节省大量的人力物力。

附图说明

[0013] 图1是本发明结构示意图;

[0014] 图2是本发明布料盘管结构示意图;

[0015] 图中标记为:1-捏合机,2-机盖,3-出气管,4-进气管,5-鼓风机,6-输料管,7-第一送料绞龙,8-第一步进电机,9-出料口,10-出料管,11-吸料泵,12-加压装置,13-进料管,14-布料盘管,15-出料小孔,16-第三步进电机,17-第一螺旋搅拌浆,18-第四步进电机,19-第二螺旋搅拌浆,20-送料管,21-第二送料绞龙,22-第二步进电机,23-进料斗,24-气体净化装置。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1所示,一种智能高效捏合机,包括捏合机1、机盖2、搅拌装置、进料装置及出料装置,所述机盖2上设置有出气管3及进气管4,所述进气管4连接有鼓风机5,所述出料装置包括与捏合机1底部相连通的倾斜设置的输料管6,所述输料管6与捏合机1之间设置有电控阀,输料管6内设置有第一送料绞龙7,所述第一送料绞龙7连接有驱动第一送料绞龙7转动的第一步进电机8,所述输料管6靠近第一步进电机8一侧设置有竖直向下的出料口9。

[0019] 工作原理:通过送料装置将物料送入捏合机1内进行捏合,捏合时可开启出气管3保持捏合机1内气压稳定,同时开启搅拌装置对物料进行搅拌使其混合均匀;捏合机1在出料时,先开电控阀使输料管6与捏合机1相连通,并开启鼓风机5由进气管4向捏合机1内通入气体,使得捏合机1内的气压升高,加速物料流入输料管6的进程,并利用捏合机1内与大气的气压差,使得物料从捏合机1内排出更为彻底;同时输料管6内设置有第一送料绞龙7,出料时,第一步进电机8带动第一送料绞龙7转动,使得输料管6内的物料能正常运输,不会出现堆积的情况,物料运输至出料口9处时,在第一送料绞龙7的作用下,会自动从出料口9离开,完成出料,整个出料过程实现了自动化,且出料较为干净彻底,能节省大量的人力物力。

[0020] 实施例2

[0021] 请参见图2所示,在实施例1所述的一种智能高效捏合机的基础上进一步优化,所述捏合机1一侧设置有出料管10,所述出料管10设置在捏合机1上端以将捏合机1上端的物料送出,出料管10连接有吸料泵11,所述吸料泵11连接有加压装置12,所述加压装置12连接有进料管13,所述进料管13连接有均布于捏合机1底部的布料盘管14,所述布料盘管14上设置有若干出料小孔15。在吸料泵11将捏合机1上端的物料抽至加压装置12进行加压后,将物料从进料管13送入布料盘管14内,物料在压力下从出料小孔15内喷出,将捏合机1底部的物料冲散,使得装置的底部防粘接能力更强,增加捏合机1内物料混合的均匀度。

[0022] 实施例3

[0023] 在实施例1所述的一种智能高效捏合机的基础上进一步优化,所述出气管3的出口连接有气体净化装置24。将捏合机1的产生的废气送入气体净化装置24内进行净化后再行排放,可以减少废气对环境产生的污染,净化工人的工作环境。

[0024] 实施例4

[0025] 在实施例1所述的一种智能高效捏合机的基础上进一步优化,所述进料装置设置于捏合机1上端,进料装置包括与捏合机1相连通的倾斜设置的送料管20、与送料管20高的一端相连通的进料斗23、设置于送料管20内的第二送料绞龙21及驱动第二送料绞龙21转动的第二步进电机22。第二送料绞龙21既能对物料起到输送作用,使物料进入速度可控,又能使物料在第二送料绞龙21内进行初步混合。

[0026] 进一步地,所述搅拌装置包括转动方向相反的上搅拌装置及下搅拌装置,所述上搅拌装置包括设置于进料装置下方的第三步进电机16及与第三步进电机16相连的第一螺旋搅拌浆17,所述下搅拌装置包括设置于捏合机1远离第一步进电机8一侧的第四步进电机18及与第四步进电机18相连的第二螺旋搅拌浆19。上下两个搅拌装置的搅拌方向相反,可以对物料起到较好的剪切作用,同时螺旋搅拌浆不只能搅动同一水平线上的物料进行混合,还能卷动垂直方向的物料,使得整个捏合机1内的物料能进行充分混合,提高物料捏合质量;同时螺旋搅拌浆能起到推动物料的作用,使得物料从进料装置落入捏合机1一侧后,便在上搅拌装置的推动作用下,不断向捏合机1另一侧移动,而后又在下搅拌装置的推动作用下向着落下那一侧移动,物料在推动力下在靠近出料管10一侧不断向上方移动,进行循环混合,减少物料粘团结块的可能。

[0027] 如上所述即为本发明的实施例。本发明不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本发明的启示下做出的结构变化,凡是与本发明具有相同或相近的技术方案,均落入本发明的保护范围之内。

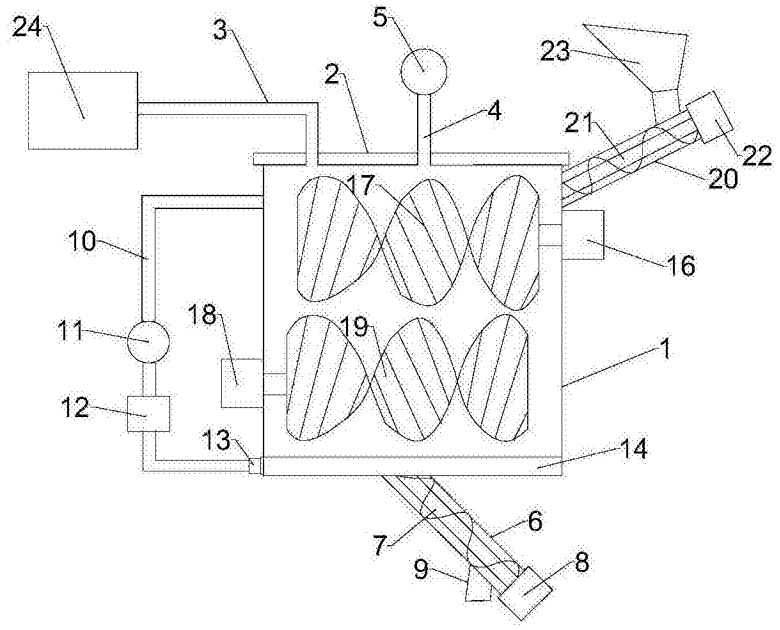


图1

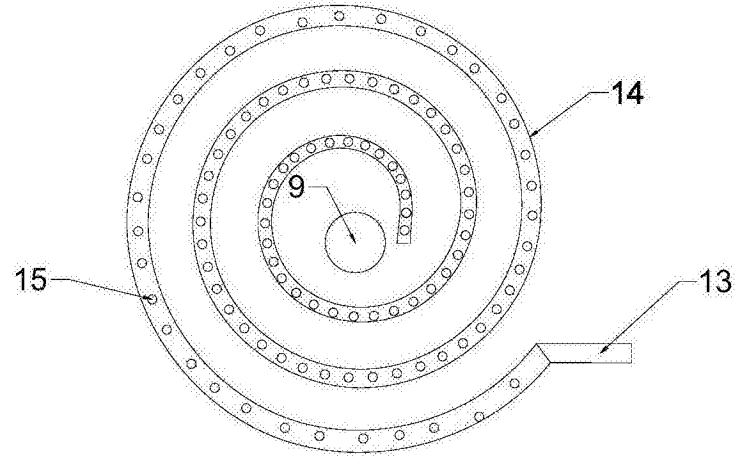


图2