



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208018456 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201820173401.0

(22)申请日 2018.02.01

(73)专利权人 成都博深高技术材料开发有限公司

地址 610041 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府大道中段500号1栋43楼4309号

(72)发明人 刘波

(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.

B01F 7/08(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

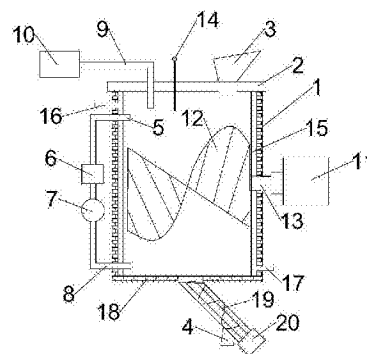
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种混炼均匀的捏合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混炼均匀的捏合机,包括捏合机、机盖、进料斗及出料口,所述机盖上设置有与捏合机内部连通的出气管,所述捏合机上端设置有将捏合机内物料抽出的出料管,所述出料管连接有为出料管提供动力的动力泵,所述动力泵的出料口连接有加压装置,所述加压装置的出料口连接有为将物料送入捏合机底部的进料管,所述捏合机一侧设置有第一步进电机,所述步进电机连接有搅拌轴,所述搅拌轴连接有搅动捏合机内物料的搅拌旋桨。本实用新型提供的捏合机使物料能在捏合机内进行均匀的混炼,提高了捏合质量,同时捏合机自动出料,无需人工掏料,节省了大量的人力物力。



1. 一种混炼均匀的捏合机,包括捏合机(1)、机盖(2)、进料斗(3)及出料口(4),其特征在于,所述机盖(2)上设置有与捏合机(1)内部连通的出气管(9),所述捏合机(1)上端设置有将捏合机(1)内物料抽出的出料管(5),所述出料管(5)连接有为出料管(5)提供动力的动力泵(6),所述动力泵(6)的出料端连接有加压装置(7),所述加压装置(7)的出料端连接有将物料送入捏合机(1)底部的进料管(8),所述捏合机(1)一侧设置有第一步进电机(11),所述步进电机(11)连接搅拌轴(13),所述搅拌轴(13)连接搅动捏合机(1)内物料的搅拌旋桨(12)。

2. 如权利要求1所述的一种混炼均匀的捏合机,其特征在于,所述搅拌旋桨(12)设置为螺旋桨叶。

3. 如权利要求2所述的一种混炼均匀的捏合机,其特征在于,所述出气管(9)的出口连接有气体净化装置(10),所述机盖(2)上设置监测捏合机(1)内压力的压力表(14)。

4. 如权利要求1-3任意一项所述的一种混炼均匀的捏合机,其特征在于,所述捏合机(1)侧壁上设置有一加热层(15),所述加热层(15)一侧上端连接有导热油进管(16),加热层(15)下端一侧连接有导热油出管(17),加热层(15)外侧设置有保温隔热层(18)。

5. 如权利要求4所述的一种混炼均匀的捏合机,其特征在于,所述捏合机(1)底部连接有一倾斜设置的送料绞龙(19),所述送料绞龙(19)与捏合机(1)连通处设置有控制阀门,送料绞龙(19)连接有驱动送料绞龙(19)转动的驱动电机(20),所述出料口(4)设置在送料绞龙(19)靠近驱动电机(20)一侧,且出料口(4)竖直向下。

一种混炼均匀的捏合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及捏合机技术领域,尤其是涉及一种混炼均匀的捏合机。

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] 本实用新型提供了一种混炼均匀的捏合机,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,本实用新型采用的技术方案概述如下:

[0006] 一种混炼均匀的捏合机,包括捏合机、机盖、进料斗及出料口,所述机盖上设置有与捏合机内部连通的出气管,所述捏合机上端设置有将捏合机内物料抽出的出料管,所述出料管连接有为出料管提供动力的动力泵,所述动力泵的出料端连接有加压装置,所述加压装置的出料端连接有将物料送入捏合机底部的进料管,所述捏合机一侧设置有第一步进电机,所述步进电机连接有搅拌轴,所述搅拌轴连接有搅动捏合机内物料的搅拌旋桨。

[0007] 更进一步地,所述搅拌旋桨设置为螺旋桨叶,可以通过控制螺旋桨叶的转动方向,可以使得螺旋旋桨卷动下端的物料将其送到上端,或者卷动上端的物料将其送到下端,同时,通过调节螺旋桨叶的转动方向,还可以控制螺旋桨叶对与螺旋桨叶在同一水平线上的物料进行相反方向的输送,最终使得物料能充分混合。

[0008] 更进一步地,所述出气管的出口连接有气体净化装置,所述机盖上设置监测捏合机内压力的压力表,当压力表检测到捏合机内压力较高时,可以控制出气管开启,将气体通入气体净化装置进行净化处理,在压力表检测到捏合机内压力正常时,可控制出气管处于

关闭状态,减少外界空气的进入以及捏合机内热量的散失。

[0009] 更进一步地,所述捏合机侧壁上设置有一加热层,所述加热层一侧上端连接有导热油进管,加热层下端一侧连接有导热油出管,加热层外侧设置有保温隔热层,对于一些需对捏合温度有要求的物料,可以通过导热油进管向加热层内加入具有一定温度的导热油,增强物料的混炼效果,同时保温隔热层可以减少捏合机内热量的散失,有利于维持反应温度。

[0010] 更进一步地,所述捏合机底部连接有一倾斜设置的送料绞龙,所述送料绞龙与捏合机连通处设置有控制阀门,送料绞龙连接有驱动送料绞龙转动的驱动电机,所述出料口设置在送料绞龙靠近驱动电机一侧,且出料口竖直向下,在捏合完成后,使控制阀门打开,启动驱动电机带动送料绞龙转动,使得送料绞龙能顺利将物料运送至出料口出,并从出料口离开,送料绞龙的设置使得物料送出更加便利,无需人工掏料,节省了大量的人力物力;同时出料口竖直向下设置,也是方便送出物料。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型提供的捏合机利用动力泵将捏合机上部的物料从出料管吸出,经加压装置加压后从进料管送入捏合机底部,借由加压后的物料释放出来的强大冲击力将捏合机底部沉积的物料冲散,并使其在冲击力下向上逸散,最终被搅拌旋桨搅动,与其它物料相混合,使得捏合机内的物料混炼更为均匀,不会出现局部沉积结块的现象。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型结构示意图;

[0014] 图中标记为:1-捏合机,2-机盖,3-进料斗,4-出料口,5-出料管,6-动力泵,7-加压装置,8-进料管,9-出气管,10-气体净化装置,11-步进电机,12-搅拌旋桨,13-搅拌轴,14-压力表,15-加热层,16-导热油进管,17-导热油出管,18-保温隔热层,19-送料绞龙,20-驱动电机。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0016] 实施例1

[0017] 如图1所示,一种混炼均匀的捏合机,包括捏合机1、机盖2,机盖2上设置有与捏合机1相连通的进料斗3,机盖2上设置有用平衡捏合机1内气压的排气管;捏合机1底部设置有用将捏合后物料送出捏合机1的出料口4,捏合机1上端设置有与捏合机1相连通的出料管5,出料管5连接有力泵6,动力泵6的出料端连接有力压装置7,力压装置7 的出料端连接有力料管8,力料管8的出料端与捏合机1下端相连通,出料管5在动力泵6 的带动下将捏合机1上部的物料抽出,并送入力压装置7内对物料进行力压,力压后的物料从力料管8喷入捏合机1底部,将捏合机1底部沉积的物料冲散,并使物料在冲击力下四散逸开;捏合机1一侧设置有力进电机11,力进电机11连接有力拌轴13,力拌轴13连接有力拌旋桨12,力进电机11带动力拌轴13旋转,从而使力拌轴13带动力拌旋桨12旋转,对捏合机1内的物料进行充分力拌,促进物料混炼的均匀度。

[0018] 其中,作为优选地,进料管8的出料端连接有布料盘管,布料盘管均布于捏合机底部,且布料盘管上设置有若干出料小孔,在动力泵6将捏合机上端的物料抽至加压装置7进行加压后,将物料从进料管8送入布料盘管内,物料在压力下从出料小孔内喷出,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。

[0019] 进一步地,搅拌旋桨12设置为螺旋桨叶,可以通过控制螺旋桨叶的转动方向,可以使得螺旋旋桨卷动下端的物料将其送到上端,或者卷动上端的物料将其送到下端,同时,通过调节螺旋桨叶的转动方向,还可以控制螺旋桨叶对与螺旋桨叶在同一水平线上的物料进行相反方向的输送,最终使得物料能充分混合。

[0020] 进一步地,出气管9的出口连接有气体净化装置10,机盖2上设置监测捏合机1内压力的压力表14,当压力表14检测到捏合机1内压力较高时,可以控制出气管9开启,将气体通入气体净化装置10进行净化处理,在压力表14检测到捏合机1内压力正常时,可控制出气管9处于关闭状态,减少外界空气的进入以及捏合机1内热量的散失。

[0021] 实施例2

[0022] 本实施例中的混炼均匀的捏合机与实施例1中所述的混炼均匀的捏合机大致相同,其最大的不同之处在于,捏合机1侧壁上设置有一加热层15,加热层15一侧上端连接有导热油进管16,加热层15下端一侧连接有导热油出管17,加热层15外侧设置有保温隔热层18,对于一些需对捏合温度有要求的物料,可以通过导热油进管16向加热层15内加入具有一定温度的导热油,增强物料的混炼效果,同时保温隔热层18可以减少捏合机1内热量的散失,有利于维持反应温度。

[0023] 实施例3

[0024] 本实施例中的混炼均匀的捏合机1与实施例1中所述的混炼均匀的捏合机1大致相同,其最大的不同之处在于,捏合机1底部连接有一倾斜设置的送料绞龙19,送料绞龙19与捏合机1连通处设置有控制阀门,送料绞龙19连接有驱动送料绞龙19转动的驱动电机20,出料口4设置在送料绞龙19靠近驱动电机20一侧,且出料口4竖直向下,在捏合完成后,使控制阀门打开,启动驱动电机20带动送料绞龙19转动,使得送料绞龙19能顺利将物料运送至出料口4出,并从出料口4离开,送料绞龙19的设置使得物料送出更加便利,无需人工掏料,节省了大量的人力物力;同时出料口4竖直向下设置,也是方便送出物料。

[0025] 综上所述,本实用新型提供的捏合机通过进料斗将待捏合的物料送入捏合机中,而后启动步进电机带动搅拌旋桨转动,对捏合机内的物料进行搅动,使得混合均匀,同时,间隔一定时间启动一次动力泵,利用动力泵将捏合机上部的物料从出料管吸出,经加压装置加压后从进料管送入捏合机底部,借由加压后的物料释放出来的强大冲击力将捏合机底部沉积的物料冲散,并使其在冲击力下向上逸散,最终被搅拌旋桨搅动,与其它物料相混合,使得捏合机内的物料混炼更为均匀,不会出现局部沉积结块的现象。

[0026] 如上所述即为本实用新型的实施例。本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

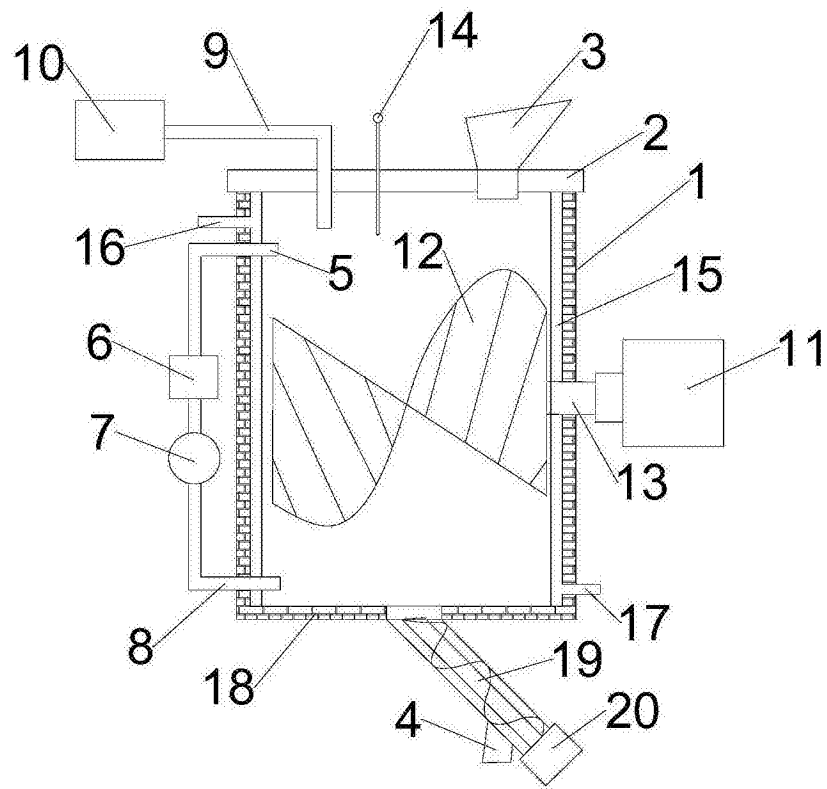


图1