



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105903364 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(21)申请号 201610445349.5

(22)申请日 2016.06.17

(71)申请人 宁波瑞祥电器有限公司

地址 315145 浙江省宁波市鄞州区滨海创业中心瞻望路55号

(72)发明人 汪孝

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

B01F 5/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

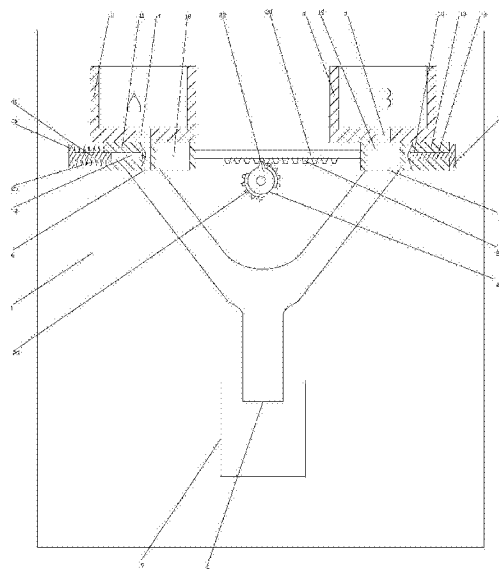
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

用于物料混合的设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于物料混合的设备,包括机箱(1),机箱(1)上设有用于容置物料A的第一料仓(2)和用于容置物料B的第二料仓(3),第一料仓(2)下端设有用于物料A排出的第一出口(4),第二料仓(3)下端设有用于物料B排出的第二出口(5);机箱(1)上固定连接有一个Y字形管道,Y字形管道上端设有用于接收第一出口(4)排出的物料A的第一接口(6)和用于接收第二出口(5)排出的物料B的第二接口(7),Y字形管道下端设有用于物料A和物料B排出的第三出口(8);机箱(1)上设有用于容置第三出口(8)排出物料的料筒(9)。提供一种既能均分物料又能混合物料,且轻松快捷的用于物料混合的设备。



1. 一种用于物料混合的设备,其特征在于:它包括机箱(1),机箱(1)上设有用于容置物料A的第一料仓(2)和用于容置物料B的第二料仓(3),第一料仓(2)下端设有用于物料A排出的第一出口(4),第二料仓(3)下端设有用于物料B排出的第二出口(5);机箱(1)上固定连接有一个Y字形管道,Y字形管道上端设有用于接收第一出口(4)排出的物料A的第一接口(6)和用于接收第二出口(5)排出的物料B的第二接口(7),Y字形管道下端设有用于物料A和物料B排出的第三出口(8);机箱(1)上设有用于容置第三出口(8)排出物料的料筒(9);机箱(1)在位于第一料仓(2)下方设有第一导向杆(10),第一导向杆(10)上套接有第一活塞(11),第一活塞(11)位于第一出口(4)与第一接口(6)的垂直间隙内,且第一活塞(11)上设有用于连通第一出口(4)与第一接口(6)的第一流道(18);机箱(1)在位于第二料仓(3)下方设有第二导向杆(14),第二导向杆(14)上套接有第二活塞(13),第二活塞(13)位于第二出口(5)与第二接口(7)的垂直间隙内,且第二活塞(13)上设有用于连通第二出口(5)与第二接口(7)的第二流道(19);第一活塞(11)与第二活塞(13)通过横杆(20)连接,横杆(20)下表面设有直线齿条(21),机箱(1)上转动连接有用于与直线齿条(21)啮合传动的齿轮(22),齿轮(22)包括有齿区域(23)和无齿区域(24),且机箱(1)上设有用于驱动齿轮(22)转动的电机,第一导向杆(10)与第一活塞(11)之间设有用于第一活塞(11)复位的压簧(25)。

2. 根据权利要求1所述的用于物料混合的设备,其特征在于:所述的第一活塞(11)上设有用于容置第一导向杆(10)的第一盲孔(12),第二活塞(13)上设有用于容置第二导向杆(14)的第二盲孔(15)。

3. 根据权利要求1所述的用于物料混合的设备,其特征在于:所述的第一接口(6)位于第一出口(4)的正下方,第二接口(7)位于第二出口(5)的正下方。

4. 根据权利要求1所述的用于物料混合的设备,其特征在于:所述的第一导向杆(10)上远离第一活塞(11)的端部设有第一环形凸起(16),压簧(25)套接在第一导向杆(10)上,且压簧(25)一端与第一环形凸起(16)抵紧,另一端与第一活塞(11)端部抵紧;第二导向杆(14)上远离第二活塞(13)一端设有用于抵紧第二活塞(13)端部限位的第二环形凸起(17)。

用于物料混合的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及物料混合技术领域,尤其涉及一种用于物料混合的设备。

背景技术

[0002] 当前,随着生产自动化水平的提高,对于物料搭配混合方面的技术要求也越来越高。传统的物料混合是将若干种不同的物料先均分成若干份,依序列排好;随后,将用于容置物料的料筒逐一收纳不同种类的物料,这样就完成了对物料的均分混合。这其中,均分物料既费时又费力,然后将均分好的物料逐一放入到料筒中也是一项费时费力的工作。综上所述,现有技术中用于均分物料,再混合物料的装置费时费力。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,克服现有的技术缺陷,提供一种既能均分物料又能混合物料,且轻松快捷的用于物料混合的设备。

[0004] 本发明的技术解决方案是,提供一种具有以下结构的用于物料混合的设备:包括机箱,机箱上设有用于容置物料A的第一料仓和用于容置物料B的第二料仓,第一料仓下端设有用于物料A排出的第一出口,第二料仓下端设有用于物料B排出的第二出口;机箱上固定连接有一个Y字形管道,Y字形管道上端设有用于接收第一出口排出的物料A的第一接口和用于接收第二出口排出的物料B的第二接口,Y字形管道下端设有用于物料A和物料B排出的第三出口;机箱上设有用于容置第三出口排出物料的料筒;机箱在位于第一料仓下方设有第一导向杆,第一导向杆上套接有第一活塞,第一活塞位于第一出口与第一接口的竖直间隙内,且第一活塞上设有用于连通第一出口与第一接口的第一流道;机箱在位于第二料仓下方设有第二导向杆,第二导向杆上套接有第二活塞,第二活塞位于第二出口与第二接口的竖直间隙内,且第二活塞上设有用于连通第二出口与第二接口的第二流道;第一活塞与第二活塞通过横杆连接,横杆下表面设有直线齿条,机箱上转动连接有用于与直线齿条啮合传动的齿轮,齿轮包括有齿区域和无齿区域,且机箱上设有用于驱动齿轮转动的电机,第一导向杆与第一活塞之间设有用于第一活塞复位的压簧。

[0005] 本发明中电机带动齿轮转动,齿轮上的有齿区域通过与直线齿条啮合传动来带动横杆移动,第一活塞和第二活塞跟随横杆同步移动,当转动到齿轮上的无齿区域时,第一活塞在压簧的作用力下反向移动,从而切换第一活塞上的第一流道是否与第一出口连通、第二活塞上的第二流道是否与第二出口连通,当第二接口与第二出口经第二流道连通从第二料仓排出物料B时,第一出口是被第一活塞关闭的,即第一出口与第一流道是错位的;当第一接口与第一出口经第一流道连通从第一料仓排出物料A时,第二出口是被第二活塞关闭的,即第二出口与第二流道是错位的,也就是说,物料B和物料A可以依次流经Y字形管道进入到料筒;在横杆不断往复移动过程中,可以依次周期性地启闭第一出口和第二出口,就可以达到均分第一料仓和第二料仓内物料的目的,将第一料仓和第二料仓内的物料周期性地均分成若干份,再将每一份物料A与物料B搭配进入到料筒内,操作人员可以将混合有物料A

和物料B的料筒取出,然后放入空的料筒在第三出口下方;这样一来就可以实现均分物料和混合物料在同一台装置上实现,并且该装置的自动化程度高,无需大量的人工来操作。因此,本发明提供一种既能均分物料又能混合物料,且轻松快捷的用于物料混合的设备。

[0006] 作为一种优选,所述的第一活塞上设有用于容置第一导向杆的第一盲孔,第二活塞上设有用于容置第二导向杆的第二盲孔。通过该优选,可以提高第一活塞运动的准确性和稳定性,使得第一活塞沿着第一盲孔的长度方向滑动;同理,第二活塞也是沿着第二盲孔的长度方向滑动。

[0007] 作为一种优选,所述的第一接口位于第一出口的正下方,第二接口位于第二出口的正下方。通过该优选,可以确保第一出口排出的物料A可以落入第一接口内,第二出口排出的物料B可以落入到第二接口内。

[0008] 作为一种优选,所述的第一导向杆上远离第一活塞的端部设有第一环形凸起,压簧套接在第一导向杆上,且压簧一端与第一环形凸起抵紧,另一端与第一活塞端部抵紧;第二导向杆上远离第二活塞一端设有用于抵紧第二活塞端部限位的第二环形凸起。通过该优选,第一环形凸起可以用于压簧端部定位作用,第二环形凸起可以用于第二活塞反向移动时定位用,防止第二活塞在反向移动过程中从第二导向杆上脱落。

附图说明

[0009] 图1为本发明用于物料混合的设备的局部剖视图。

[0010] 图中所示:1、机箱,2、第一料仓,3、第二料仓,4、第一出口,5、第二出口,6、第一接口,7、第二接口,8、第三出口,9、料筒,10、第一导向杆,11、第一活塞,12、第一盲孔,13、第二活塞,14、第二导向杆,15、第二盲孔,16、第一环形凸起,17、第二环形凸起,18、第一流道,19、第二流道,20、横杆,21、直线齿条,22、齿轮,23、有齿区域,24、无齿区域,25、压簧。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0012] 本发明的工作原理:

[0013] 首先,第二料仓排出物料B的状态,如图1所示,第二接口位于第二出口正下方,即第二接口与第二出口经第二流道对准,物料B从第二料仓排出流经第二流道、第二接口进入到Y字形管道右端的管路,再流经第三出口到达料筒;而第一活塞将第一出口堵住,即第一出口与第一流道处于错位状态,防止物料A自行从第一料仓内排出;

[0014] 然后,电机工作驱动齿轮逆时针转动,齿轮上的有齿区域与直线齿条啮合传动来带动横杆向左移动,第一活塞和第二活塞跟随横杆同步向左移动,从而第一活塞上的第一流道向左移动,直到第一流道对准第一出口和第一接口,即第一流道上端与第一出口对准,第一流道下端与第一接口对准;同时,第二活塞向左移动过程中会截断第二出口,即第二流道与第二出口处于错位的状态;此时,物料A可以从第一料仓排出流经第一出口、第一流道、第一接口进入到Y字形管道左端的管路,再流经第三出口到达料筒;这样,就完成了了一份物料A与物料B的搭配,同时收纳在一个料筒内;

[0015] 最后,将同时收纳有物料A和物料B的料筒取出,再放置空的料筒到第三出口下方,以供Y字形管道下一次排出的物料A和物料B;本装置就是在齿轮的每一次有齿区域与直线

齿条啮合传动以带动横杆移动一次,从而完成一次物料A和物料B的均分和混合。

[0016] 本发明用于物料混合的设备包括机箱1,机箱1上设有用于容置物料A的第一料仓2和用于容置物料B的第二料仓3,第一料仓2下端设有用于物料A排出的第一出口4,第二料仓3下端设有用于物料B排出的第二出口5;机箱1上固定连接有一个Y字形管道,Y字形管道上端设有用于接收第一出口4排出的物料A的第一接口6和用于接收第二出口5排出的物料B的第二接口7,Y字形管道下端设有用于物料A和物料B排出的第三出口8;机箱1上设有用于容置第三出口8排出物料的料筒9;机箱1在位于第一料仓2下方设有第一导向杆10,第一导向杆10上套接有第一活塞11,第一活塞11位于第一出口4与第一接口6的垂直间隙内,且第一活塞11上设有用于连通第一出口4与第一接口6的第一流道18;机箱1在位于第二料仓3下方设有第二导向杆14,第二导向杆14上套接有第二活塞13,第二活塞13位于第二出口5与第二接口7的垂直间隙内,且第二活塞13上设有用于连通第二出口5与第二接口7的第二流道19;第一活塞11与第二活塞13通过横杆20连接,横杆20下表面设有直线齿条21,机箱1上转动连接有用于与直线齿条21啮合传动的齿轮22,齿轮22包括有齿区域23和无齿区域24,且机箱1上设有用于驱动齿轮22转动的电机,第一导向杆10与第一活塞11之间设有用于第一活塞11复位的压簧25。Y字形管道就是类似于三通管件的结构。

[0017] 所述的第一活塞11上设有用于容置第一导向杆10的第一盲孔12,第二活塞13上设有用于容置第二导向杆14的第二盲孔15。

[0018] 所述的第一接口6位于第一出口4的正下方,第二接口7位于第二出口5的正下方。

[0019] 所述的第一导向杆10上远离第一活塞11的端部设有第一环形凸起16,压簧25套接在第一导向杆10上,且压簧25一端与第一环形凸起16抵紧,另一端与第一活塞11端部抵紧;第二导向杆14上远离第二活塞13一端设有用于抵紧第二活塞13端部限位的第二环形凸起17。其中,第一活塞11和第二活塞13是位于同一水平面上的。

[0020] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并非用于限制本发明的保护范围。凡在本发明权利要求之内,所作的任何修改、等同替换及改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

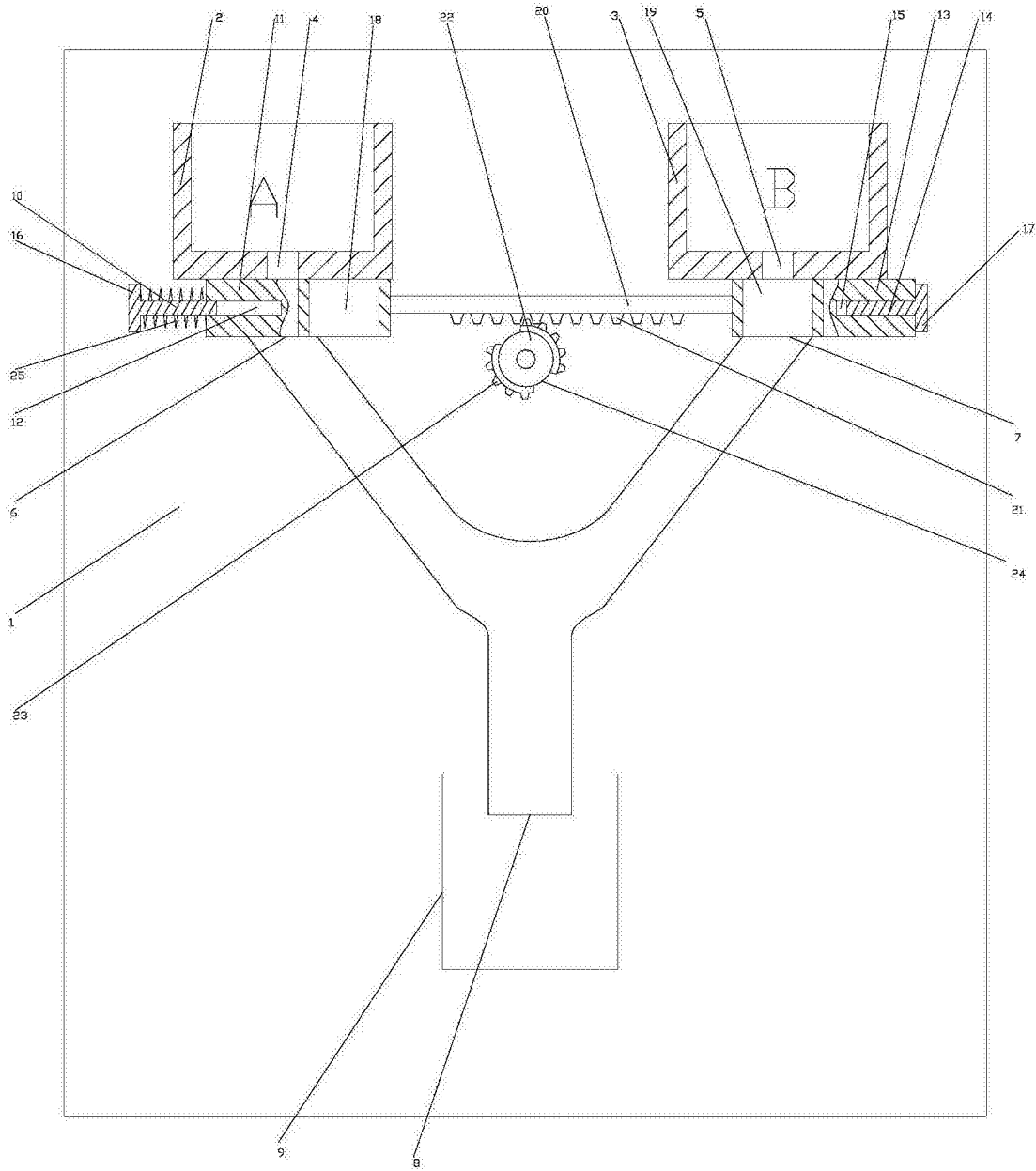


图1