



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210733040 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921185683.7

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 宝利根(成都)精密工业有限公司
地址 611731 四川省成都市高新西区古楠街315号

(72)发明人 王波 张玉国 陈勇 席刚
郭芝忠 林岗

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 何凡

(51)Int.Cl.

B29C 45/17(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

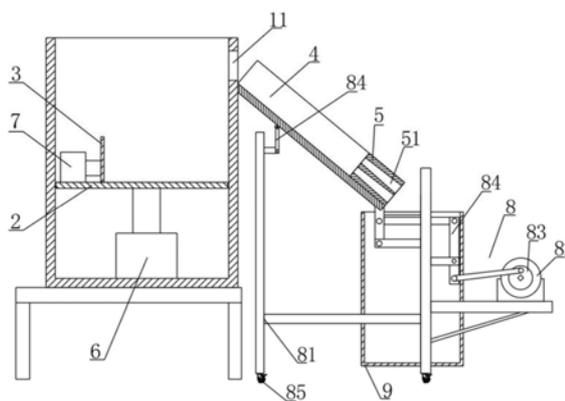
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种料杆拦截分离装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种料杆拦截分离装置,涉及注塑模具加工设备技术领域,其包括顶端敞开的存料箱,存料箱中设置有竖向推板,竖向推板固定于竖向伸缩机构上,竖向推板的顶面上设置有横向推板,横向推板固定于横向伸缩机构上,存料箱的一侧设置有出料口,出料口的下方倾斜抵接有振动框,振动框上设置有振动驱动装置,振动框的下端插接有筛分板,筛分板上设置有供料杆轴向通过的筛孔,筛孔通入收集箱中。解决了现有注塑加工中料杆与产品分离主要采用人工分拣效率低、劳动强度大的问题。



1. 一种料杆拦截分离装置,其特征在于,包括顶端敞开的存料箱(1),所述存料箱(1)中设置有竖向推板(2),所述竖向推板(2)固定于竖向伸缩机构(6)上,所述竖向推板(2)的顶面上设置有横向推板(3),所述横向推板(3)固定于横向伸缩机构(7)上,所述存料箱(1)的一侧设置有出料口(11),所述出料口(11)的下方倾斜抵接有振动框(4),所述振动框(4)上设置有振动驱动装置(8),所述振动框(4)的下端插接有筛分板(5),所述筛分板(5)上设置有供料杆轴向通过的筛孔(51),所述筛孔(51)通入收集箱(9)中。

2. 根据权利要求1所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述竖向推板(2)与所述存料箱(1)之间的间隔小于料杆的最小直径。

3. 根据权利要求1或2所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述横向推板(3)为长度等于所述竖向推板(2)的长度,所述横向推板(3)的高度大于所述出料口(11)的竖向开口高度。

4. 根据权利要求1所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述竖向伸缩机构(6)为缸体固定于所述存料箱(1)底板上的竖向气缸,所述竖向气缸的活塞杆固定于竖向推板(2)的底面中部。

5. 根据权利要求1所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述横向伸缩机构(7)为缸体固定于所述竖向推板(2)顶面的横向气缸,所述横向气缸的活塞杆固定于所述横向推板(3)的中部。

6. 根据权利要求1所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述振动框(4)侧板的内侧设置有燕尾槽(41),所述筛分板(5)的两侧设置有与所述燕尾槽(41)对应的燕尾凸台(52),所述振动框(4)的下端面设置有固定所述筛分板(5)的搭扣(53)。

7. 根据权利要求1所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述筛孔(51)为出口大于入口的锥孔。

8. 根据权利要求1所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述振动驱动装置(8)包括支架(81),以及固定于所述支架(81)上的驱动电机(82),所述驱动电机(82)的输出轴上固定有偏心轮(83),所述偏心轮(83)通过连杆机构(84)驱动所述振动框(4)振动。

9. 根据权利要求8所述的料杆拦截分离装置,其特征在于,所述支架(81)的底部安装有带刹车的万向轮(85)。

一种料杆拦截分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具加工设备技术领域,特别是涉及一种料杆拦截分离装置。

背景技术

[0002] 在注塑模具加工中,不管是热流道还是冷流道的注塑生产,在注胶后,都会在流道中留下熔融塑胶,熔融塑胶冷却以后形成料杆,随着产品的脱模,料杆跟随产品一起脱出,现有技术中,通常采用的分离料杆的方法为人工分拣,但会增加工人的劳动强度,且效率低,料杆分拣的不彻底。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的上述问题,本实用新型提供了一种料杆拦截分离装置,解决了现有注塑加工中料杆与产品分离主要采用人工分拣效率低、劳动强度大的问题。

[0004] 为了达到上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 提供一种料杆拦截分离装置,其包括顶端敞开的存料箱,存料箱中设置有竖向推板,竖向推板固定于竖向伸缩机构上,竖向推板的顶面上设置有横向推板,横向推板固定于横向伸缩机构上,存料箱的一侧设置有出料口,出料口的下方倾斜抵接有振动框,振动框上设置有振动驱动装置,振动框的下端插接有筛分板,筛分板上设置有供料杆轴向通过的筛孔,筛孔通入收集箱中。

[0006] 进一步地,竖向推板与存料箱之间的间隔小于料杆的最小直径。竖向推板与存料箱之间的间隔保证竖向推板能够在存料箱中沿竖直方向不受阻力的上下移动;而间隔小于料杆的最小直径以防止倒入存料箱中的产品与料杆的混合物落入竖向推板与存料箱底板之间,而不能有效地进行分拣。

[0007] 进一步地,横向推板为长度等于竖向推板的长度,横向推板的高度大于出料口的竖向开口高度。使推板能够将竖向推板上的产品与料杆的混合物足够多地从出料口推出。

[0008] 进一步地,竖向伸缩机构为缸体固定于存料箱底板上的竖向气缸,竖向气缸的活塞杆固定于竖向推板的底面中部。

[0009] 进一步地,横向伸缩机构为缸体固定于竖向推板顶面的横向气缸,横向气缸的活塞杆固定于横向推板的中部。

[0010] 进一步地,振动框侧板的内侧设置有燕尾槽,筛分板的两侧设置有与燕尾槽对应的燕尾凸台,振动框的下端面设置有固定筛分板的搭扣。筛分板从振动框的下端面上

[0011] 进一步地,筛孔为出口大于入口的锥孔,降低了筛孔出口处产生阻力的几率,使进入筛孔的料杆能够更加顺畅地从筛孔中自动落下。

[0012] 进一步地,振动驱动装置包括支架,以及固定于支架上的驱动电机,驱动电机的输出轴上固定有偏心轮,偏心轮通过连杆机构驱动振动框振动。本结构的振动驱动装置结构简单、易于控制。

[0013] 进一步地,支架的底部安装有带刹车的万向轮。通过万向轮方便移动振动框,万向轮上的刹车的锁止作用,能够使振动筛在工作过程中稳定支撑于地面。

[0014] 本实用新型的工作过程为:存料箱置于注塑机的出料口用于盛放产品和料杆的混合物,产品和料杆的混合物在一个批次的产品加工完成以后,通过启动竖向伸缩机构推动竖向推板将产品和料杆的混合物上移,再启动横向伸缩机构推动横向推板移动将竖向推板上的产品和料杆的混合物从出料口推入到振动框中,启动振动驱动装置带动振动框振动,调整料杆的方向使料杆从筛分板上的筛孔落入收集箱中,而筛孔只允许料杆通过,外形尺寸更大的产品被留在振动框中,通过将筛分板从振动框上取下即可使产品落入产品收集框中。

[0015] 本实用新型的有益效果为:通过倾斜设置的振动框的振动使料杆改变方向,并在自重作用下穿过筛孔进入收集箱中,达到分离产品和料杆的作用,降低了劳动强度,提高了筛分效率。

[0016] 通过设置的竖向推板能够使存料箱先大量存储产品和料杆的混合物以后,待注塑加工完成再进行筛分,且存料箱与振动框是分开设置的,能够降低注塑机旁边的工作环境的杂乱程度,有效保证注塑加工的顺利进行。

附图说明

[0017] 图1为料杆拦截分离装置未安装振动驱动装置时的结构示意图。

[0018] 图2为料杆拦截分离装置的中轴线剖视图。

[0019] 图3为图1中A方向的端面图。

[0020] 其中,1、存料箱;11、出料口;2、竖向推板;3、横向推板;4、振动框;41、燕尾槽;5、筛分板;51、筛孔;52、燕尾凸台;53、搭扣;6、竖向伸缩机构;7、横向伸缩机构;8、振动驱动装置;81、支架;82、驱动电机;83、偏心轮;84、连杆机构;85、万向轮;9、收集箱。

具体实施方式

[0021] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的发明创造均在保护之列。

[0022] 如图1、图2所示,该料杆拦截分离装置包括顶端敞开的存料箱1,存料箱1中设置有竖向推板2,竖向推板2固定于竖向伸缩机构6上,竖向推板2的顶面上设置有横向推板3,横向推板3固定于横向伸缩机构7上,存料箱1的一侧上部设置有出料口11。

[0023] 竖向推板2与存料箱1之间的间隔小于料杆的最小直径,由于料杆的外径远小于注塑产品,控制了料杆落到竖向推板2下方即控制了料杆和产品均不会下落,以保证竖向推板2在向上移动时,存料箱中的所有产品和料杆均被上移。

[0024] 横向推板3为长度等于竖向推板2的长度,横向推板3的高度大于出料口11的竖向开口高度。竖向伸缩机构6为缸体固定于存料箱1底板上的竖向气缸61,竖向气缸61的活塞杆固定于竖向推板2的底面中部。横向伸缩机构7为缸体固定于竖向推板2顶面的横向气缸71,横向气缸71的活塞杆固定于横向推板3的中部。

[0025] 出料口11的下方倾斜抵接有振动框4,振动框4的上端面只是抵接在存料箱1的外壁上,振动框4与存料箱1是相互独立的。振动框4通过振动驱动装置8驱动振动,通过振动来将料杆和产品分离开。为了防止振动时产品掉落,将振动框4设置成框型,即包括底板和沿底板四周合围的侧板,由于上端需要接料、下端需要出料,从而将上端和下端的围板去除。

[0026] 振动框4的下端插接有筛分板5,筛分板5上设置有供料杆轴向通过的筛孔51,筛孔51通入收集箱9中,筛孔51为出口大于入口的锥孔。如图3所示,振动框4侧板的内侧设置有燕尾槽41,燕尾槽41通入到振动框4的下端面,筛分板5的两侧设置有与燕尾槽41对应的燕尾凸台52,振动框4的下端面设置有固定筛分板5的搭扣53。为了增加牢固性和插接的准确性,搭扣53安装于筛分板5和振动框4端面的中部,燕尾槽41与燕尾凸台52设置于搭扣53的两侧。

[0027] 振动驱动装置8包括支架81,以及固定于支架81上的驱动电机82,驱动电机82的输出轴上固定有偏心轮83,偏心轮83通过连杆机构84驱动振动框4振动。支架81的底部安装有带刹车的万向轮85,以方便移动。

[0028] 如图2所示,连杆机构84包括设置在振动框4两端的连杆机构,在振动框4靠近存料箱1的一端枢轴连接到第一竖向连杆的一端,该第一竖向连杆的另一端枢轴连接于固定在支架81上的第一横向固定杆上;在振动框4远离存料箱1的一端竖向固定有竖向固定杆,该竖向固定杆的中部枢轴连接于驱动连杆的一端,该驱动连杆包括依次首尾枢轴连接的第一横向连杆、竖向连杆和枢轴连接于偏心轮83上的第二横向连杆,竖向连杆的中部枢轴连接于第二横向固定杆上,该第二横向固定杆固定于支架81上;竖向固定杆的下端枢轴连接于第三横向固定杆上,第三横向固定杆固定于支架81上。

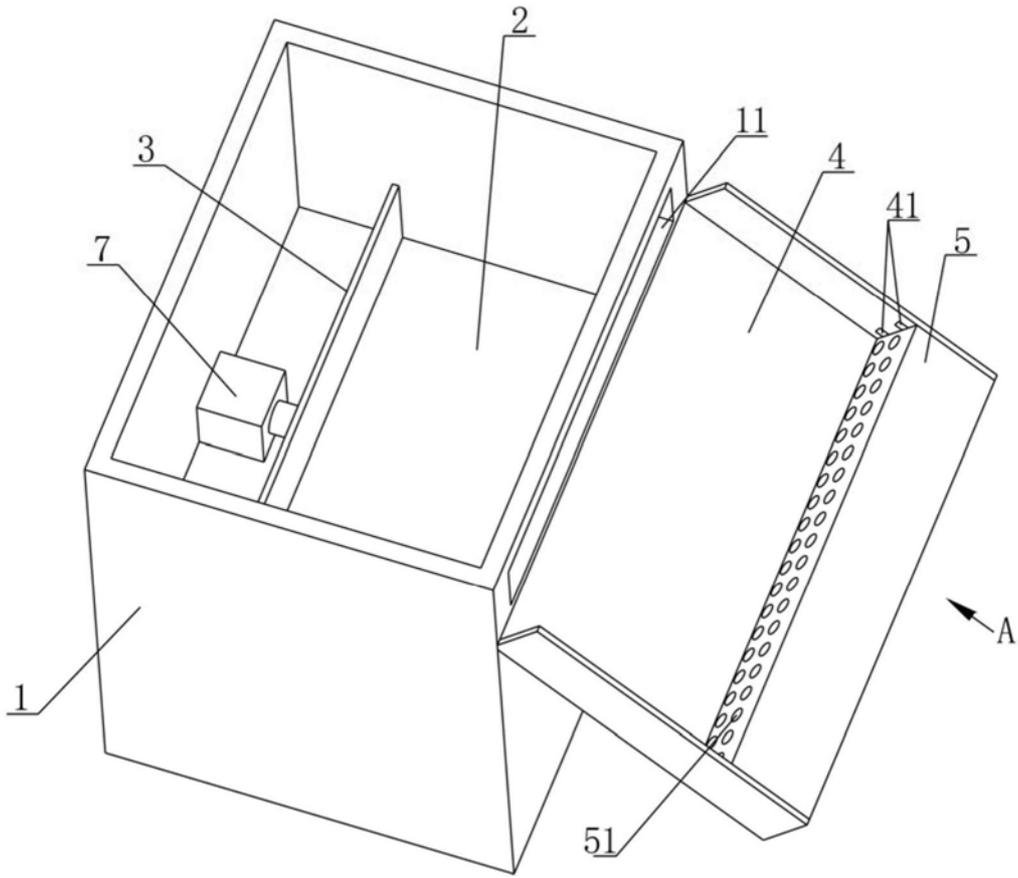


图1

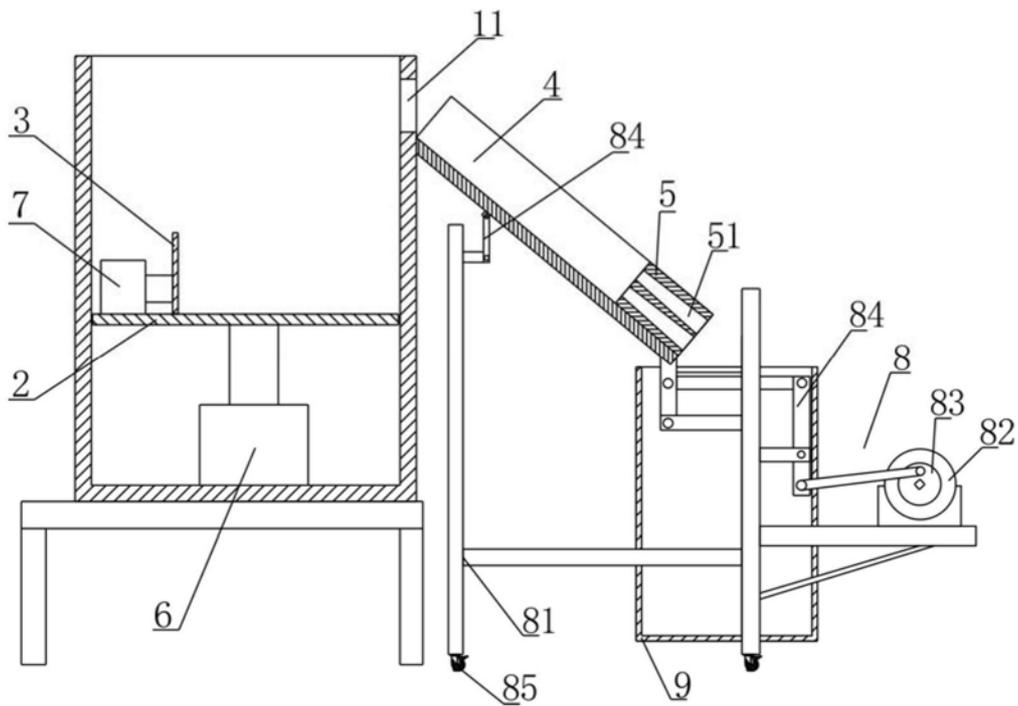


图2

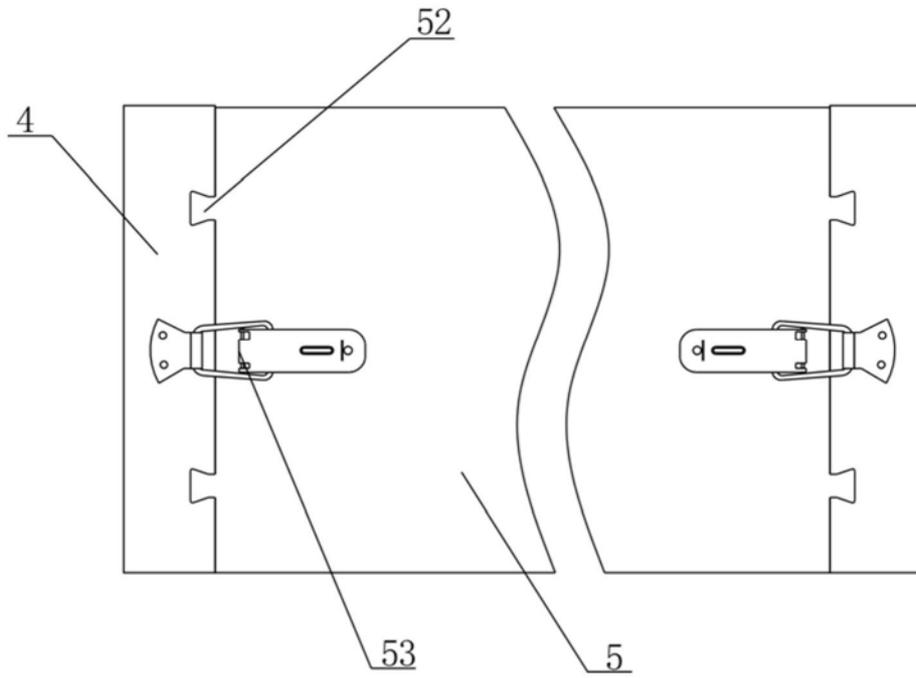


图3