

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201566066 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 01

(21) 申请号 200920318336. 7

(22) 申请日 2009. 12. 24

(73) 专利权人 温岭市东亚塑胶有限公司

地址 317519 浙江省温岭市城北街道石粘村
浦江路 77 号

(72) 发明人 蔡君昌 年顺忠 孙洪标 徐庆龙

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 蔡正保 张智平

(51) Int. Cl.

B29B 9/16 (2006. 01)

B07B 1/28 (2006. 01)

B07B 1/42 (2006. 01)

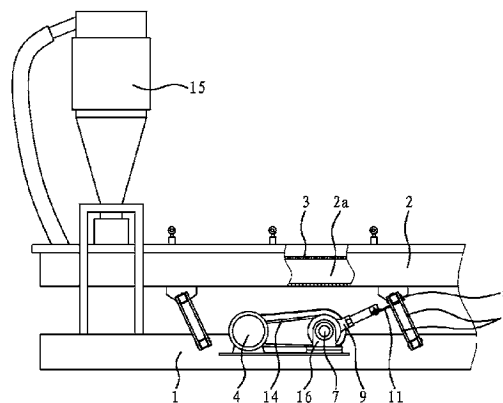
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种造粒设备的振动筛分机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种造粒设备的振动筛分机构,属于机械领域。它解决了现有的筛分机构只能实现上下振动,而使粒料向着平行于筛网方向的移动幅度很小,导致大量的粒料集中在一起,不易分散,筛选速度慢等技术问题。本造粒设备的振动筛分机构,包括固设于机架上的呈条形的储料框,储料框的上部为筛料口,该筛料口通过筛网与储料框的容腔相通,储料框的下方设有能使其振动的振动电机,其特征在于,储料框与机架之间还设有能使储料框沿着其长度方向往复移动的摆动装置。本实用新型在具备上下振动的基础上,还增设了使储料框沿着其自身的长度方向摆动的摆动装置,从而使由风机吹落到筛网上的粒料快速散开,大大增加了筛选面积,从而提高筛选效率。



1. 一种造粒设备的振动筛分机构,包括固设于机架(1)上的呈条形的储料框(2),储料框(2)的上部为筛料口,所述的筛料口通过筛网(3)与储料框的容腔(2a)相通,储料框(2)的下方设有能使其振动的振动电机(4),其特征在于,所述的储料框(2)与所述的机架(1)之间还设有能使储料框(2)沿着其长度方向往复移动的摆动装置。

2. 根据权利要求1所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的储料框(2)通过设于其两侧的若干根弹性支架(5)固定于所述的机架(1)上,两侧上位置相对的两根弹性支架(5)的上部通过连杆(6)相连,所述的摆动装置与其中一根连杆(6)相连。

3. 根据权利要求2所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的摆动装置包括一轴向固定于机架(1)上且能够转动的转轴(7),所述的转轴(7)上固定套接有偏心块(8),所述的偏心块(8)外套接有摇臂(9),且在所述的摇臂(9)与所述的偏心块(8)之间还套接有轴承(10),所述的连杆(6)与所述摇臂(9)的外端相连接。

4. 根据权利要求3所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的弹性支架(5)倾斜固设于所述的机架(1)与所述的储料框(2)之间,且弹性支架(5)的倾斜方向与所述连杆(6)受到摇臂(9)的拉力方向相同。

5. 根据权利要求4所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的各弹性支架(5)相互平行。

6. 根据权利要求5所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的摇臂(9)通过加强板(11)固连于所述的连杆(6)上。

7. 根据权利要求3-6任一条所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的振动电机(4)固定于机架(1)上,所述的转轴(7)由该振动电机(4)带动

8. 根据权利要求7所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的转轴(7)与所述的振动电机(4)之间还设有减速器。

9. 根据权利要求8所述的造粒设备的振动筛分机构,其特征在于,所述的减速器包括分别固定套接于振动电机(4)的输出轴和转轴(7)上的带轮(12、13),两带轮(12、13)通过一传动带(14)相连。

一种造粒设备的振动筛分机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种造粒设备,特别是涉及造粒设备的振动筛分机构,属于机械领域。

背景技术

[0002] 大多数聚合物在制造前,需将多种塑料原料通过搅拌机搅拌均匀后,再倒入挤出机的料筒中,各种原料在挤出机中进行熔融,通过螺杆挤出,然后以高速旋转的切粒刀将其切成粒料,最后通过多次冷却使之固化。由于刚切出来的粒料温度高,粘性大,因此,先使其通过多道风冷的方式进行冷却,待其温度变低,粘性变小后,再利用振动筛分机构来筛选出冷却合格的粒料,将其统一收集到储料框中,至此整个造粒过程结束。

[0003] 现有的振动筛分机构通过振动电机和弹簧来实现,其具体结构包括一条形的储料框,储料框的上部敞开,其中上部铺设筛网,储料框通过设于其两侧的若干条垂直支架固定于机架上,垂直支架的上端与储料框的底部之间设有弹簧,弹簧的两端分别与垂直支架和储料框相固连,储料框的底部还固设有振动电机,为了使振动电机产生较大的晃动,还在其输出轴端装有三角支架。

[0004] 该筛分机构的原理是依靠振动电机带动机架振动,通过弹簧的作用使筛网上下抖动,使粘性较小的粒料被抛起并穿过筛网孔落入储料框中。但是该筛分机构只能产生上下振动,而使粒料向着平行于筛网方向的移动幅度很小,导致大量的粒料集中在一起,不易分散,筛选速度慢,工作效率低;此外,弹簧易失效,使用寿命短。

发明内容

[0005] 本实用新型提供了一种不仅能使粒料向上抛起,还能够分散粒料的造粒设备的振动筛分机构。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种造粒设备的振动筛分机构,包括固设于机架上的呈条形的储料框,储料框的上部为筛料口,所述的筛料口通过筛网与储料框的容腔相通,储料框的下方设有能使其振动的振动电机,其特征在于,所述的储料框与所述的机架之间还设有能使储料框沿着其长度方向往复移动的摆动装置。

[0007] 本造粒设备的振动筛分机构,在机架上还固装有一料筒,料筒上具有一个进料口和一个出料口,进料口连接上道风冷工序,出料口的下方设有一连接风机的管子,工作时,经快速风冷后的粒料进入料筒,在风机的作用下,将落到料筒出口处的粒料吹到筛网上,振动电机使储料框连带筛网上下抖动,迫使筛网上粘性极小的粒料向上抛起,落入储料框的容腔内的粒料即为合格品;同时,摆动装置使储料框沿着自身的长度方向来回摆动,使靠近料筒处的粒料快速散开,便于快速筛选。

[0008] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的储料框通过设于其两侧的若干根弹性支架固定于所述的机架上,两侧上位置相对的两根弹性支架的上部通过连杆相连,所述的摆动装置与其中一根连杆相连。当连杆在摆动装置的带动下摆动时,弹性支架就会以其下

端为支点进行弯曲,从而使储料框相对机架产生相对移动。

[0009] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的摆动装置包括一轴向固定于机架上且能够转动的转轴,所述的转轴上固定套接有偏心块,所述的偏心块外套接有摇臂,且在所述的摇臂与所述的偏心块之间还套接有轴承,所述的连杆与所述摇臂的外端相连接。本摆动装置是通过偏心结构来实现的,具体是利用偏心块的偏心距使摇臂往复移动,移动幅度取决于偏心距的大小。

[0010] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的弹性支架倾斜固设于所述的机架与所述的储料框之间,且弹性支架的倾斜方向与所述连杆受到摇臂的拉力方向相同。该结构有利于使弹性支架弯曲变形。

[0011] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的各弹性支架相互平行。保证各弹性支架受力均匀,使储料框移动平稳。

[0012] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的摇臂通过加强板固连于所述的连杆上。通过加强板可增大与连杆的接触面积,防止连杆发生挠曲,有利于将摇臂的拉力可靠地传递到该连杆两端的弹性支架上。

[0013] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的振动电机固定于机架上,所述的转轴由该振动电机带动。振动电机固定于机架上,可防止因固定于储料框上而增加其重量,达到省力、节能的目的;转轴直接由振动电机带动,利用率高,结构紧凑,体积小,成本省。

[0014] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的转轴与所述的振动电机之间还设有减速器。转轴的转速较快,通过减速器可以调整到所需的转速。

[0015] 在上述造粒设备的振动筛分机构中,所述的减速器包括分别固定套接于振动电机的输出轴和转轴上的带轮,两带轮通过一传动带相连。本减速器通过皮带和带轮来减速,结构简单

[0016] 与现有技术相比,本造粒设备的振动筛分机构在具备上下振动的基础上,还增设了使储料框沿着其自身的长度方向摆动的摆动装置,从而使由风机吹落到筛网上的粒料快速散开,大大增加了筛选面积,从而提高筛选效率;并且上下振动和摆动装置同步进行,使振动幅度有所提高,加快冷却;利用弹性支架作为传动件,弹性大,稳定性高,有利于延长使用寿命。

附图说明

[0017] 图1是本造粒设备的振动筛分机构的主视结构示意图。

[0018] 图2是摆动装置的俯视结构示意图。

[0019] 图3是储料框与筛网的俯视结构示意图。

[0020] 图中,1 机架;2 储料框;2a 容腔;3 筛网;3a 漏料孔;4 振动电机;5 弹性支架;6 连杆;7 转轴;8 偏心块;9 摇臂;10 轴承;11 加强板;12、13 带轮;14 传动带;15 料筒;16 安装座。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 本造粒设备的振动筛分机构为设于风冷系统之后,便于对风冷后的粒料进行筛选,如图 1 所示,本机构包括一呈条形的储料框 2,储料框 2 的上部为筛料口,如图 3 所示,筛料口处固设有一筛网 3,筛网 3 上分布有许多圆形的漏料孔 3a,通过漏料孔 3a 与储料框 2 的容腔 2a 相通,筛网 3 的一端收小,用于排出块状粒料,筛网 3 的另一端上方还设有料筒 15,该料筒 15 的侧壁上具有一个连接上道风冷工序的进料口和一个设于下端的出料口,出料口的下方设有一连接风机的管子,储料框 2 的两侧分别通过若干根弹性支架 5 固定于机架 1 上,两侧上位置相对的两根弹性支架 5 的上部通过连杆 6 相连,其中一根连杆 6 由能使储料框 2 沿着其长度方向往复移动的摆动装置相连,储料框 2 的正下方还设有固定于机架 1 上的振动电机 4。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,该摆动装置的具体结构包括一轴向固定于机架 1 上且能够转动的转轴 7,转轴 7 上固定套接有偏心块 8,偏心块 8 外套接有摇臂 9,且在摇臂 9 与偏心块 8 之间还套接有轴承 10,摇臂 9 的外端与连杆 6 的中部相连接。

[0024] 工作时,经快速风冷后的粒料进入料筒 15,在风机的作用下,将落到料筒 15 出口处的粒料吹到筛网 3 上,振动电机 4 使储料框 2 连带筛网 3 上下抖动,迫使筛网 3 上粘性极小的粒料向上抛起,落入储料框 2 的容腔 2a 内的粒料即为合格品;同时,振动电机 4 将旋转力传递到转轴 7,使摇臂 9 在偏心块 8 的作用下往复摆动,其作用力经连杆 6 和弹性支架 5 使储料框 2 相对机架 1 作往复移动,从而使储料框 2 上的粒料快速散开。

[0025] 为了便于弹性支架 5 弯曲,从而使储料框 2 获得一定的移动幅度,可将各弹性支架 5 相互平行并倾斜固定于储料框 2 和机架 1 之间,其倾斜方向与连杆 6 受到摇臂 9 的拉力方向相同。

[0026] 为了防止连杆 6 发生挠曲,保证摇臂 9 上的力可靠地传递到弹性支架 5 上,可在摇臂 9 与连杆 6 之间设置一横向尺寸较大的加强板 11 分别与摇臂 9 和连杆 6 相连接。

[0027] 转轴 7 与振动电机 4 的输出轴平行设置,转轴 7 的一端通过安装座 16 轴向固定于机架 1 上,转轴 7 的另一端固定套接有带轮 13,该带轮 13 与固定套接在振动电机 4 的输出轴的带轮 12 通过传动带 14(如皮带)相连。

[0028] 为了增加储料框 2 与机架 1 之间的连接强度,可在弹性支架 5 的下部也固连一连杆,并使上、下两连杆均与机架 1 直接固定,而在上、下两连杆上接近其两端处的两侧均固连一弹性支架 5 使上、下两连杆夹设于其中。

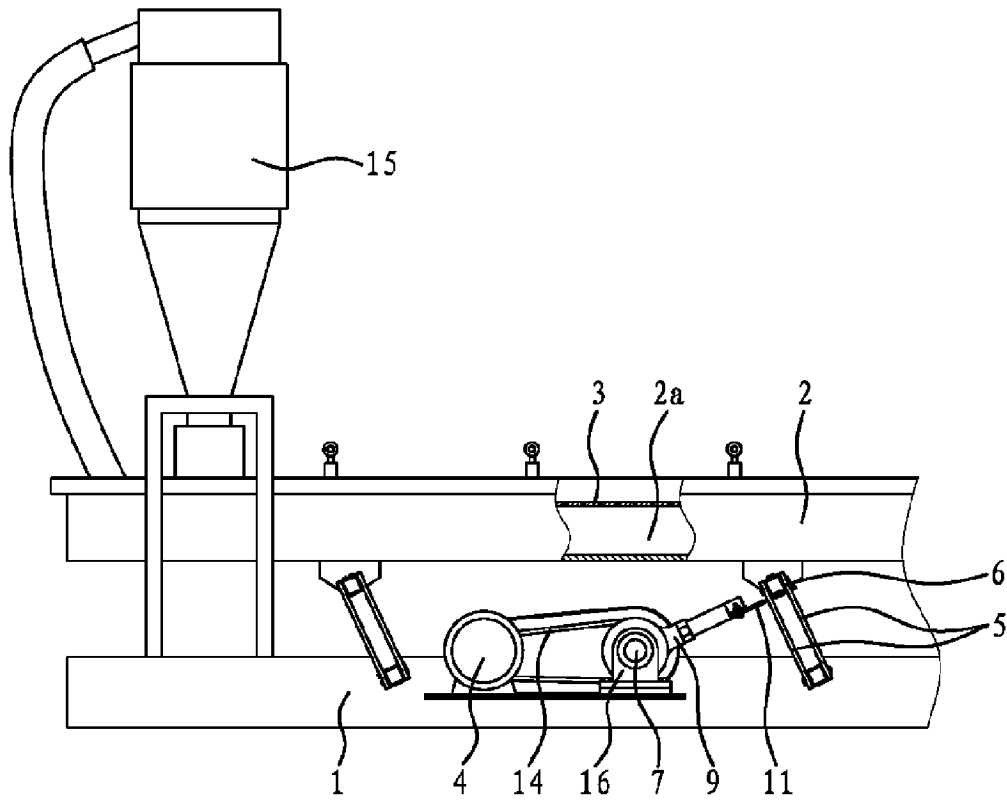


图 1

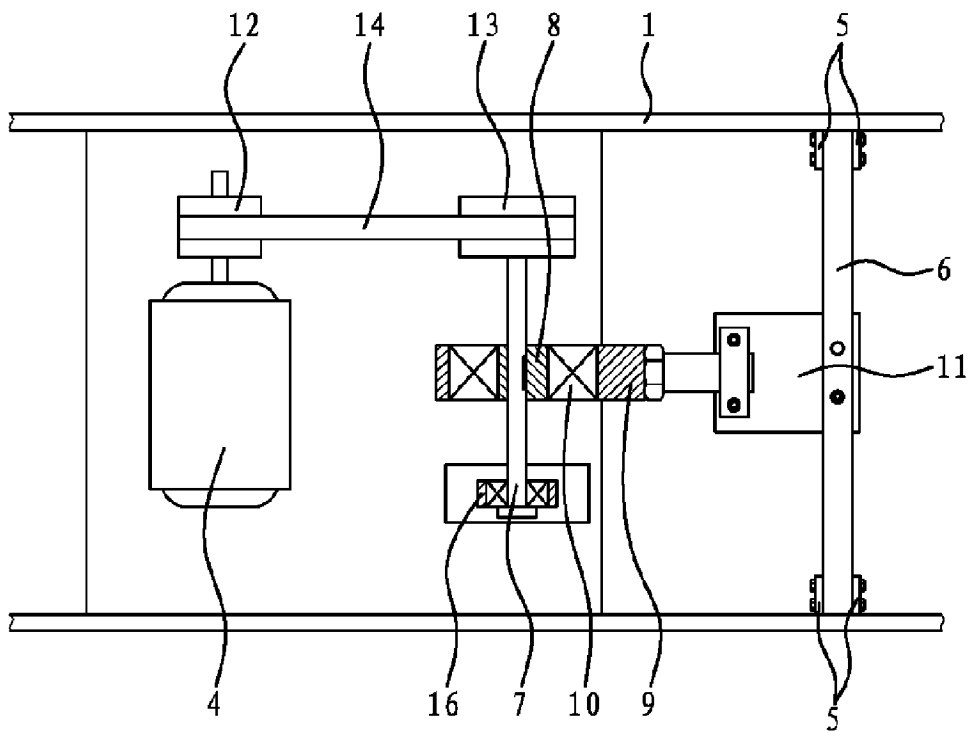


图 2

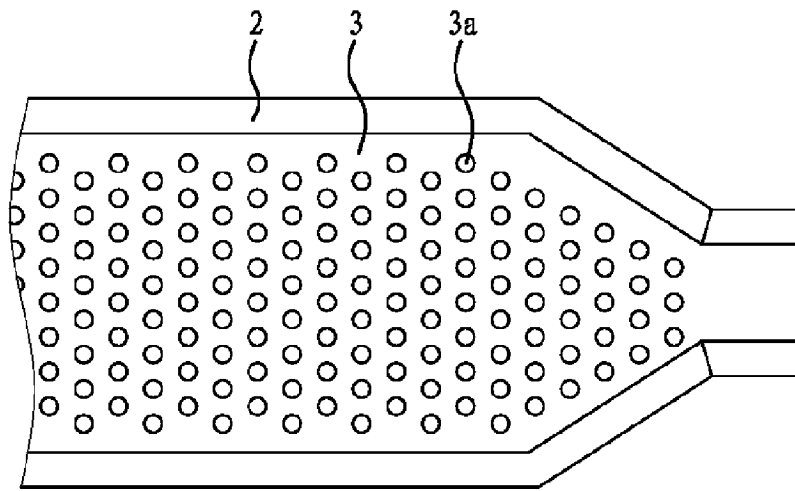


图 3