(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206812271 U
(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720369057.8

(22)申请日 2017.04.10

(73)专利权人 广东高博尔新材料有限公司
地址 515000 广东省汕头市高新区科技西路6号7楼B01之一房

(72)发明人 陈国

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公司 44230
代理人 林天普 俞诗永

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)
B29C 47/88(2006.01)

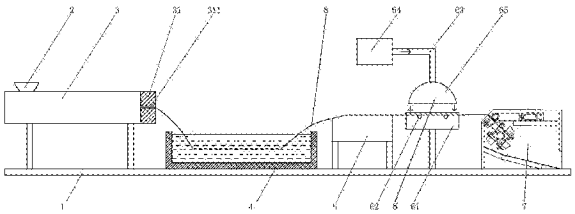
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

挤出切粒机

(57)摘要

本实用新型涉及一种挤出切粒机，包括机架、料斗、挤出机和切粒装置，料斗设于挤出机的进料口处，挤出机的模头上设有多个出料通孔；所述挤出切粒机还包括冷却水槽、吸水海绵块和干燥装置，挤出机、冷却水槽、吸水海绵块、干燥装置和切粒装置自前至后依次安装在机架上；干噪装置包括集水槽、导引辊、风管和吹风机，导引辊可转动安装在集水槽上，风管的进气端与吹风机的出风口连通，风管的出气端处在集水槽上方并朝向集水槽。本实用新型能够对挤出机挤出的料条进行充分冷却，避免制成的颗粒因温度过高而相互粘结情况的发生；而且通过吸水海绵块和干燥装置，能够较彻底除去附着在料条上的水，有效降低颗粒的含水量，有利于提高颗粒成品的质量。



CN 206812271 U

1.一种挤出切粒机，包括机架、料斗、挤出机和切粒装置，料斗设于挤出机的进料口处，挤出机的模头上设有多个出料通孔，其特征在于：所述挤出切粒机还包括冷却水槽、吸水海绵块和干燥装置，所述挤出机、冷却水槽、吸水海绵块、干燥装置和切粒装置自前至后依次安装在机架上；干噪装置包括集水槽、导引辊、风管和吹风机，集水槽设于吸水海绵块和切粒装置之间，导引辊可转动安装在集水槽上；风管的进气端与吹风机的出风口连通，风管的出气端处在集水槽上方并朝向集水槽。

2.根据权利要求1所述的挤出切粒机，其特征在于：所述挤出机为双螺杆挤出机。

3.根据权利要求2所述的挤出切粒机，其特征在于：所述挤出机为大长径比双螺杆挤出机。

4.根据权利要求1所述的挤出切粒机，其特征在于：所述干噪装置还包括吹风罩，吹风罩处在集水槽上方；吹风罩包括外罩体和内罩体，外罩体顶部设有进气口，风管的出气端与外罩体顶部的进气口连通，内罩体处在外罩体内侧，外罩体与内罩体之间形成导流通道，导流通道与外罩体顶部的进气口连通，导流通道的前端具有前出气口、后端具有后出气口，前出气口、后出气口均朝向集水槽。

5.根据权利要求1-4任一项所述的挤出切粒机，其特征在于：所述切粒装置包括切粒箱、定刀、转轴和驱动机构；切粒箱固定安装在机架上，切粒箱的前侧板上设有入料口、后侧板上设有出料口，定刀固定安装在切粒箱内部并且位于入料口处；转轴可转动安装在切粒箱内，转轴与驱动机构的动力输出端传动连接，转轴上等间距安装有多个与定刀位置相对应的动刀，各动刀的刀刃均沿转轴的轴向设置。

6.根据权利要求5所述的挤出切粒机，其特征在于：所述切粒装置还包括气缸、压辊架和压辊，气缸的缸体固定安装在切粒箱内，压辊架与气缸的活塞杆连接，压辊通过轴承安装在压辊架上，且压辊的位置与所述定刀相对应。

挤出切粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制作颗粒的机械，具体涉及一种挤出切粒机。

背景技术

[0002] 现有的一种挤出切粒机，包括机架、料斗、挤出机、风冷传送装置和切粒装置，挤出机、风冷传送装置和切粒装置自前至后依次安装在机架上，料斗设于挤出机的进料口处，挤出机的模头上设有多个出料通孔；所述风冷传送装置包括传动带、传动带驱动机构和至少一个冷却风扇；传动带驱动机构包括主传动轴、从传动轴和驱动电机，主传动轴和从传动轴均可转动安装在机架上，主传动轴通过传动带连接从传动轴，驱动电机安装在机架上，主传动轴与驱动电机的动力输出轴传动连接；传动带上分布有网孔；冷却风扇安装在机架上并且处于传动带上方。

[0003] 工作时，将原料通过料斗加入到挤出机中，在挤出机中形成熔体后，自挤出机模头的各个出料通孔挤出料条；驱动电机驱动主传动轴，带动传动带沿其环状轨迹循环运行；自挤出机模头的出料通孔挤出的料条紧贴传动带的上表面，在传动带的带动下自前至后移动；在传送带传送料条的过程中，冷却风扇对传动带上的料条吹风，冷却风扇产生的气流与料条接触后，带走料条的热量，使料条温度降低，从而对料条进行冷却；随后气流穿过分布在传动带上的网孔，自传动带下方排出；经冷却后的料条由切粒装置切成颗粒。但是，由于风冷传送装置的冷却效率较低，难以对挤出机挤出的料条进行充分冷却，因此，这种采用风冷传送装置的挤出切粒机制成的颗粒容易出现因温度过高而相互粘结的情况，影响颗粒成品的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种挤出切粒机，这种挤出切粒机能够对挤出机挤出的料条进行充分冷却，避免制成的颗粒因温度过高而相互粘结情况的发生，有利于提高颗粒成品的质量。采用的技术方案如下：

[0005] 一种挤出切粒机，包括机架、料斗、挤出机和切粒装置，料斗设于挤出机的进料口处，挤出机的模头上设有多个出料通孔，其特征在于：所述挤出切粒机还包括冷却水槽、吸水海绵块和干燥装置，所述挤出机、冷却水槽、吸水海绵块、干燥装置和切粒装置自前至后依次安装在机架上；干噪装置包括集水槽、导引辊、风管和吹风机，集水槽设于吸水海绵块和切粒装置之间，导引辊可转动安装在集水槽上；风管的进气端与吹风机的出风口连通，风管的出气端处在集水槽上方并朝向集水槽。

[0006] 工作时，将原料通过料斗加入到挤出机中，在挤出机中形成熔体后，自挤出机模头的各个出料通孔挤出料条；自挤出机挤出的料条自前至后依次经过冷却水槽、吸水海绵块、集水槽和切粒装置。当挤出的料条经过冷却水槽时，冷却水槽中的水对料条进行充分冷却，使料条的温度迅速降低；当冷却后的料条与吸水海绵块发生接触时，吸水海绵块将料条上大部分的水分吸除；当料条经过集水槽时，吹风机通过风管朝集水槽及经过的料条送风，将

料条上剩余的水分吹落至集水槽中(部分水分蒸发),使料条变干燥;当经干燥处理的料条经过切粒装置时,切粒装置将料条切成颗粒。

[0007] 优选上述挤出机为双螺杆挤出机。更优选挤出机为大长径比双螺杆挤出机(例如,长径比双螺杆挤出机中:两螺杆ø77mm,料筒全长4.1米)。

[0008] 优选方案中,上述干噪装置还包括吹风罩,吹风罩处在集水槽上方;吹风罩包括外罩体和内罩体,外罩体顶部设有进气口,风管的出气端与外罩体顶部的进气口连通,内罩体处在外罩体内侧,外罩体与内罩体之间形成导流通道,导流通道与外罩体顶部的进气口连通,导流通道的前端具有前出气口、后端具有后出气口,前出气口、后出气口均朝向集水槽。吹风机的出风口送出的气流通过风管、外罩体顶部的进气口进入吹风罩的导流通道中,再从导流通道的前出气口、后出气口吹向集水槽及经过的料条。

[0009] 优选方案中,上述切粒装置包括切粒箱、定刀、转轴和驱动机构;切粒箱固定安装在机架上,切粒箱的前侧板上设有入料口、后侧板上设有出料口,定刀固定安装在切粒箱内部并且位于入料口处;转轴可转动安装在切粒箱内,转轴与驱动机构的动力输出端传动连接,转轴上等间距安装有多个与定刀位置相对应的动刀,各动刀的刀刃均沿转轴的轴向设置。这样,驱动机构驱动转轴每转动一周,切粒装置可完成多次切粒。

[0010] 为了防止切粒过程中料条移位,上述切粒装置还包括气缸、压辊架和压辊,气缸的缸体固定安装在切粒箱内,压辊架与气缸的活塞杆连接,压辊通过轴承安装在压辊架上,且压辊的位置与所述定刀相对应。压辊可与驱动机构传动连接,工作时可带动料条进入切粒箱;也可以不与驱动机构传动连接,工作时随着料条进入切粒箱而转动。生产前,气缸的活塞杆收缩,压辊离开定刀,使压辊不妨碍料条进入切粒箱;料条进入切粒箱后,气缸的活塞杆伸出,使压辊将料条压在定刀上,并在生产过程中使压辊保持这一状态。

[0011] 本实用新型采用冷却水槽中的水对料条进行充分冷却,使料条的温度迅速降低,冷却效率高,避免制成的颗粒因温度过高而相互粘结情况的发生;而且通过吸水海绵块和干燥装置,能够较彻底除去附着在料条上的水,有效降低颗粒的含水量,有利于提高颗粒成品的质量。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图;

[0013] 图2是图1所示挤出切粒机中干燥装置的结构示意图;

[0014] 图3是图1所示挤出切粒机中切粒装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,这种挤出切粒机包括机架1、料斗2、挤出机3、冷却水槽4、吸水海绵块5、干燥装置6和切粒装置7,料斗2设于挤出机3的进料口处,挤出机3的模头31上设有多个出料通孔311;挤出机3、冷却水槽4、吸水海绵块5、干燥装置6和切粒装置7自前至后依次安装在机架1上。在本实施例中,挤出机3是双螺杆挤出机。

[0016] 参考图2,干噪装置6包括集水槽61、导引辊62、风管63和吹风机64,集水槽61设于吸水海绵块5和切粒装置7之间,导引辊62可转动安装在集水槽61上;风管63的进气端与吹风机64的出风口连通,风管63的出气端处在集水槽61上方并朝向集水槽61。在本实施例中,

干噪装置6还包括吹风罩65，吹风罩65处在集水槽61上方；吹风罩65包括外罩体651和内罩体652，外罩体651顶部设有进气口6511，风管63的出气端与外罩体651顶部的进气口6511连通，内罩体652处在外罩体651内侧，外罩体651与内罩体652之间形成导流通道653，导流通道653与外罩体651顶部的进气口6511连通，导流通道653的前端具有前出气口6531、后端具有后出气口6532，前出气口6531、后出气口6532均朝向集水槽61。

[0017] 参考图3，切粒装置7包括切粒箱71、定刀72、转轴73和驱动机构；切粒箱71固定安装在机架1上，切粒箱71的前侧板上设有入料口711、后侧板上设有出料口712，定刀72固定安装在切粒箱71内部并且位于入料口711处；转轴73可转动安装在切粒箱71内，转轴73与驱动机构的动力输出端传动连接，转轴73上等间距安装有四个与定刀72位置相对应的动刀74，各动刀74的刀刃均沿转轴73的轴向设置。在本实施例中，切粒装置7还包括气缸75、压辊架76和压辊77，气缸75的缸体固定安装在切粒箱71内，压辊架76与气缸75的活塞杆连接，压辊77通过轴承78安装在压辊架76上，且压辊77的位置与定刀72相对应。

[0018] 下面简述一下本挤出切粒机的工作原理：

[0019] 将原料通过料斗2加入到挤出机3中，在挤出机3中形成熔体后，自挤出机模头31的各出料通孔311挤出料条8；自挤出机3挤出的料条8自前至后依次经过冷却水槽4、吸水海绵块5、集水槽61和切粒装置7。当挤出的料条8经过冷却水槽4时，冷却水槽4中的水对料条8进行充分冷却，使料条8的温度迅速降低；当冷却后的料条8与吸水海绵块5发生接触时，吸水海绵块5将料条8上大部分的水分吸除。当料条8经过集水槽61时，吹风机64的出风口送出的气流通过风管63、外罩体651顶部的进气口6511进入导流通道653中，再从导流通道653的前出气口6531、后出气口6532吹向集水槽61及经过的料条8，将料条8上剩余的水分吹落至集水槽61中(部分水分蒸发)，使料条8变干燥。当经干燥处理的料条8经过切粒箱71时，气缸75的活塞杆伸出，通过压辊架76带动压辊77移动，将料条8压在定刀72上，并在生产过程中使压辊77保持这一状态；驱动机构驱动转轴73及其上的四个动刀74每转动一周，切粒装置7可完成四次切粒。

[0020] 本实用新型并不局限于上述具体实施方式，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均落在本实用新型技术方案的保护范围内。

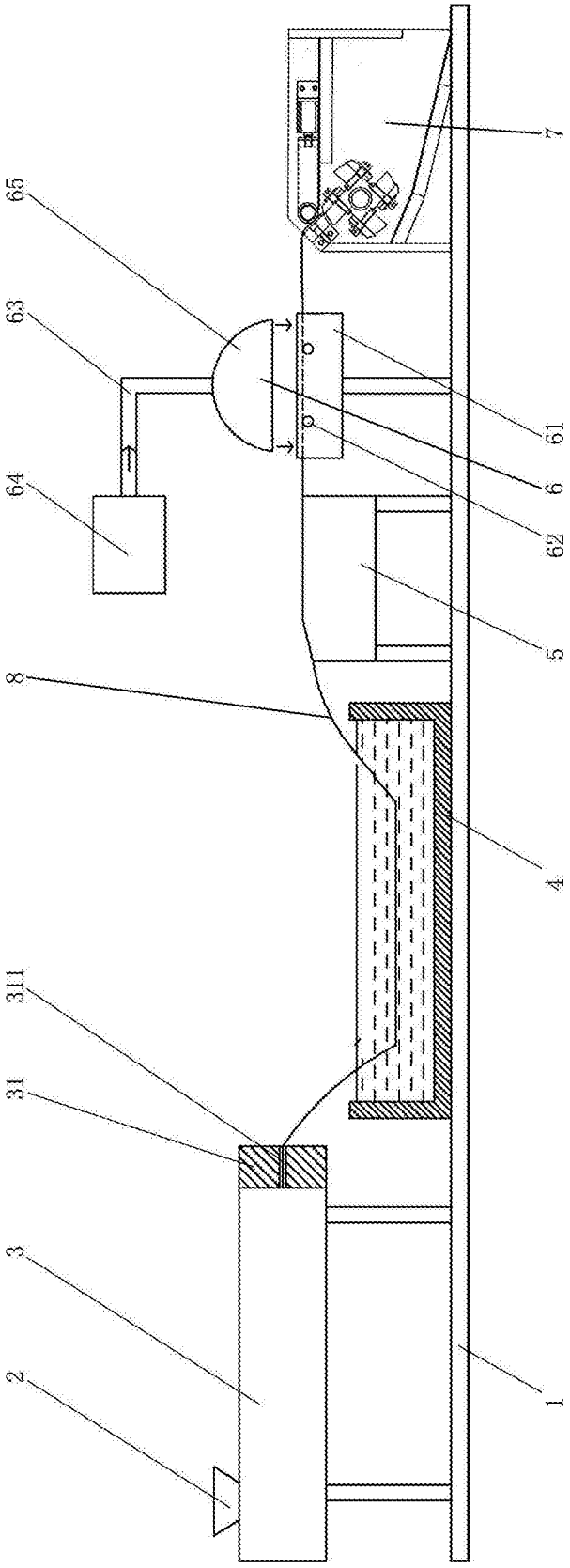


图1

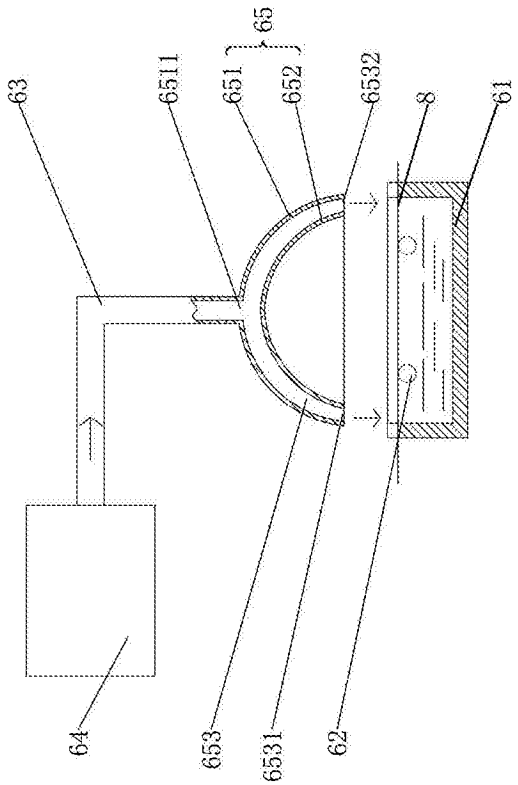


图2

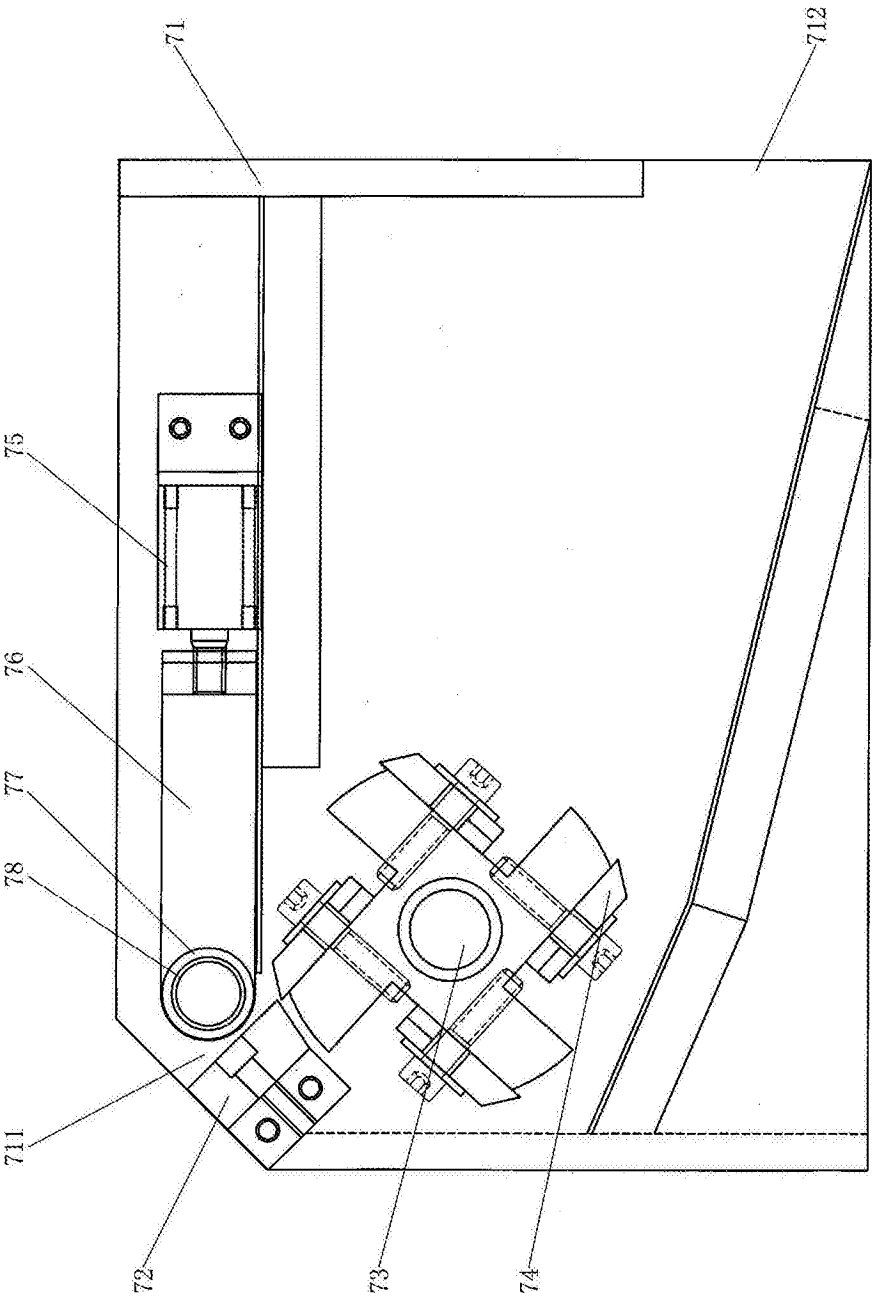


图3