



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204196039 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420530441. 8

(22) 申请日 2014. 09. 15

(73) 专利权人 中天联合节能建设发展(天津)股份有限公司

地址 300000 天津市北辰区双口镇线河二村
(津同公路西)

(72) 发明人 张英明 姚存峰

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

B29B 9/06(2006. 01)

B29B 9/16(2006. 01)

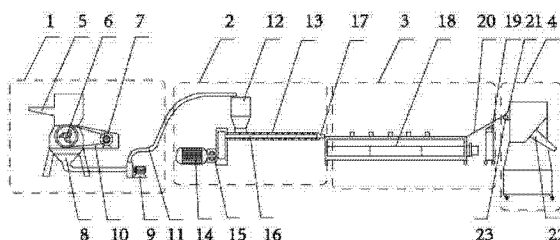
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其技术方案为:一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:包括粉碎机、熔融挤出机、冷却干燥设备、切粒机;本实用新型的有益效果在于:本实用新型将粉碎好的泡沫塑料直接输入熔融挤出机,避免粉碎的泡沫粉尘飞溅造成的安全隐患和材料浪费。粉碎的泡沫塑料经过单螺杆挤出机的加热脱泡、熔融挤出成条,经过冷却水冷却成型,在送入切粒机之前进行鼓风干燥,将鼓风干燥机设置在输送带下方,在向切粒机输送物料的同时进行干燥,节省了整个回收造粒的时间,同时也能实现自动化、一体化。



1. 一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:包括粉碎机、熔融挤出机、冷却干燥设备、切料机;所述粉碎机上设有进料口 I、粉碎刀、粉碎电机、出料口 I、引风机,所述进料口 I 位于粉碎机上端一侧,所述进料口 I 与粉碎机固定连接,所述粉碎刀位于粉碎机腔体内,所述粉碎电机位于粉碎机外一侧,所述粉碎电机通过皮带与粉碎刀连接,所述出料口 I 位于粉碎机的下端,所述出料口 I 连接引风机,所述引风机通过导管将物料引入熔融挤出机;所述熔融挤出机上设有进料口 II、挤料筒、挤出电机、齿轮、螺杆、出料口 II,所述进料口 II 位于挤料筒前端,所述挤出电机位于熔融挤出机一侧,所述螺杆位于挤料筒内,所述挤出电机通过齿轮与螺杆连接,所述出料口 II 位于挤料筒的末端,所述出料口 II 连接冷却干燥设备;所述冷却干燥设备上设有冷水槽、鼓风机、传送带,所述冷水槽与传送带固定连接,所述鼓风机位于传送带的下面;所述切粒机上设有进料口 III、出料口 III。

2. 根据权利要求 1 所述的一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:所述进料口 I 为外沿式托盘。

3. 根据权利要求 1 所述的一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:所述进料口 II 为漏斗式。

4. 根据权利要求 1 所述的一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:所述熔融挤出机为单螺杆式挤出机。

5. 根据权利要求 1 所述的一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:所述冷水槽外接循环冷却水。

6. 根据权利要求 1 所述的一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:所述进料口 III 上设有滚轴,呈内卷式进料。

一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工设备领域,尤其涉及一种聚苯乙烯泡沫塑料板的回收利用装置。

背景技术

[0002] 聚苯乙烯泡沫板常被用作保温材料使用,在生产过程中裁剪成合格尺寸会产生一些边角料,同时回收的聚苯乙烯泡沫板也有很大的市场,那么如何回收再利用这些聚苯乙烯成为技术解决的要点。通常聚苯乙烯泡沫板的回收是采用化学试剂进行消泡处理成为聚苯乙烯,然后在解聚得到苯乙烯,这样的处理会产生有毒有害气体,同时成本较高。而直接将聚苯乙烯泡沫板粉碎,然后熔融挤出造粒是一条便捷的回收利用方式。现有技术中的粉碎机存在噪声大、产生的泡沫碎粒由于密度小、质量轻而飞溅,造成安全隐患和原料损失,而直接将粉碎好的泡沫碎粒加入挤出机又会造成阻塞。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,既可用于聚苯乙烯泡沫板生产过程中边角料的回收,也可用于废旧聚苯乙烯泡沫板的回收。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:包括粉碎机、熔融挤出机、冷却干燥设备、切粒机;所述粉碎机上设有进料口 I、粉碎刀、粉碎电机、出料口 I、引风机,所述进料口 I 位于粉碎机上端一侧,所述进料口 I 与粉碎机固定连接,所述粉碎刀位于粉碎机腔体内,所述粉碎电机位于粉碎机外一侧,所述粉碎电机通过皮带与粉碎刀连接,所述出料口 I 位于粉碎机的下端,所述出料口 I 连接引风机,所述引风机通过导管将物料引入熔融挤出机;所述熔融挤出机上设有进料口 II、挤料筒、挤出电机、齿轮、螺杆、出料口 II,所述进料口 II 位于挤料筒前端,所述挤出电机位于熔融挤出机一侧,所述螺杆位于挤料筒内,所述挤出电机通过齿轮与螺杆连接,所述出料口 II 位于挤料筒的末端,所述出料口 II 连接冷却干燥设备;所述冷却干燥设备上设有冷水槽、鼓风干燥机、传送带,所述冷水槽与传送带固定连接,所述鼓风干燥机位于传送带的下面;所述切粒机上设有进料口 III、出料口 III。

[0005] 进一步,所述进料口 I 为外沿式托盘。

[0006] 进一步,所述进料口 II 为漏斗式。

[0007] 进一步,所述熔融挤出机为单螺杆式挤出机。

[0008] 进一步,所述冷水槽外接循环冷却水。

[0009] 进一步,所述进料口 III 上设有滚轴,呈内卷式进料。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型将粉碎好的泡沫塑料直接输入熔融挤出机,避免粉碎的泡沫粉尘飞溅造成的安全隐患和材料浪费。粉碎的泡沫塑料经过单螺杆挤出机的加热脱泡、熔融挤出成条,经过冷却水冷却成型,在送入切粒机之前进行鼓风干燥,将鼓风干燥机设置在输送带下方,在向切粒机输送物料的同时进行干燥,节省了整个回收

造粒的时间,同时也能实现自动化、一体化。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 其中 :1、粉碎机 2、熔融挤出机 3、冷却干燥设备 4、切粒机

[0013] 5、进料口 I 6、粉碎刀 7、粉碎电机 I 8、出料口 I

[0014] 9、引风机 10、皮带 11、导管 12、进料口 II

[0015] 13、挤料筒 14、挤出电机 15、齿轮 16、螺杆

[0016] 17、出料口 II 18、冷水槽 19、鼓风干燥机 20、传送带

[0017] 21、进料口 III 22、出料口 III 23、滚轴

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做出简要说明。

[0019] 如图 1 所示一种聚苯乙烯泡沫板回收利用装置,其特征在于:包括粉碎机 1、熔融挤出机 2、冷却干燥设备 3、切粒机 4;所述粉碎机 1 上设有进料口 I 5、粉碎刀 6、粉碎电机 7、出料口 I 8、引风机 9,所述进料口 I 5 位于粉碎机 1 上端一侧,所述进料口 I 5 与粉碎机 1 固定连接,所述粉碎刀 6 位于粉碎机 1 腔体内,所述粉碎电机 7 位于粉碎机 1 外一侧,所述粉碎电机 7 通过皮带 10 与粉碎刀 6 连接,所述出料口 I 8 位于粉碎机 1 的下端,所述出料口 I 8 连接引风机 9,所述引风机 9 通过导管 11 将物料引入熔融挤出机 2;所述熔融挤出机 2 上设有进料口 II 12、挤料筒 13、挤出电机 14、齿轮 15、螺杆 16、出料口 II 17,所述进料口 II 12 位于挤料筒 13 前端,所述挤出电机 14 位于熔融挤出机 2 一侧,所述螺杆 16 位于挤料筒 13 内,所述挤出电机 14 通过齿轮 15 与螺杆 16 连接,所述出料口 II 17 位于挤料筒 13 的末端,所述出料口 II 17 连接冷却干燥设备 3;所述冷却干燥设备 3 上设有冷水槽 18、鼓风干燥机 19、传送带 20,所述冷水槽 18 与传送带 20 固定连接,所述鼓风干燥机 19 位于传送带 20 的下面;所述切粒机 4 上设有进料口 III 21、出料口 III 22。

[0020] 进一步,所述进料口 I 5 为外沿式托盘。

[0021] 进一步,所述进料口 II 12 为漏斗式。

[0022] 进一步,所述熔融挤出机 2 为单螺杆式挤出机。

[0023] 进一步,所述冷水槽 18 外接循环冷却水。

[0024] 进一步,所述进料口 III 21 上设有滚轴 23,呈内卷式进料。

[0025] 工作方式:将回收的聚苯乙烯泡沫塑料或者生产过程中的边角料放入粉碎机进行粉碎,经过粉碎刀破碎过的泡沫塑料颗粒由于密度小、质量轻,通过引风机的抽排,从导管出料直接进入熔融挤出机的进料口,进入熔融挤出机的泡沫颗粒通过挤出筒的熔融段加热脱泡变为聚苯乙烯,在通过挤出段挤出称为条状母料;条状母料经过冷却槽冷却后经传送带送至切粒机,在传送带下设有鼓风干燥机,将传送带上的母料进行干燥;条状物料传送至切粒机的进料口,经过滚轴的转动,卷进箱体,切成合格大小的粒状物从出料口排出,完成一次循环。

[0026] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作

的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

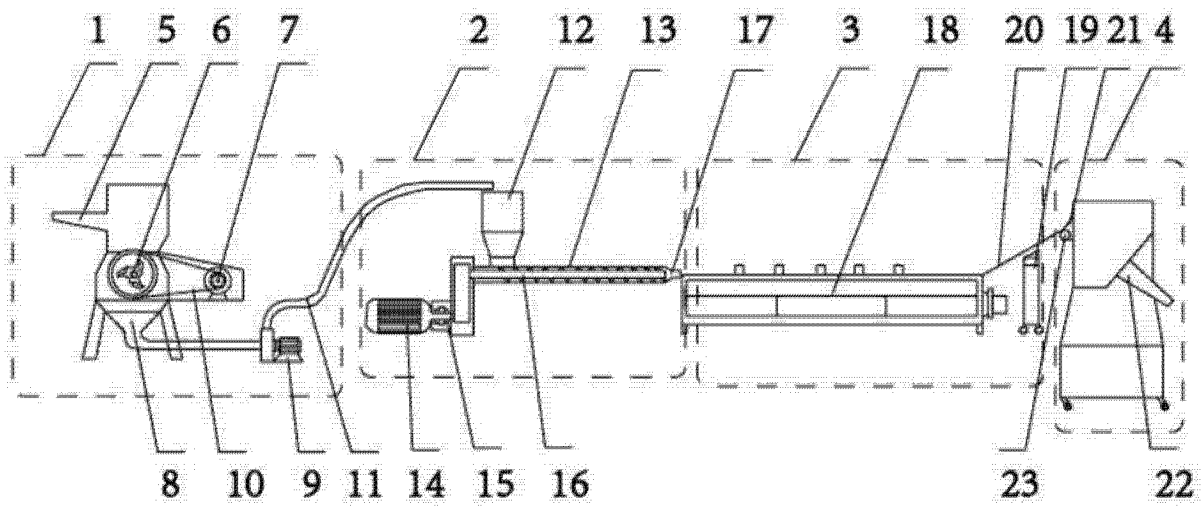


图 1