



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212288256 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020692039.5

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 东莞市绿睿塑胶科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市中堂镇北王路
中堂段207号

(72) 发明人 黎明

(74) 专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371

代理人 何恒韬

(51) Int.Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B29C 48/76 (2019.01)

B29K 67/00 (2006.01)

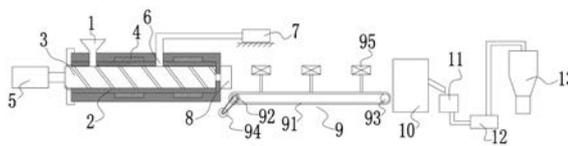
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,包括用于使全生物降解袋呈熔融状态并挤出的熔融挤出机、用于使熔融状态的再生料变成条状再生料的热成型模具、用于使条状再生料冷却的风冷装置、用于使条状再生料切碎的碎料机、用于存储再生料的储料罐和用于抽走熔融挤出机工作所产生的水蒸汽的抽真空装置,所述热成型模具装设于熔融挤出机的出料端,所述风冷装置的出料口与碎料机的入料口相接,所述碎料机的出料口与储料罐的入料口相接,所述熔融挤出机包括料筒,所述料筒的顶端开设有一开口,所述抽真空装置的抽气口通过气管与开口相接。本实用新型能解决回收过程中因过水而导致再生料水含量过高的现象发生,提高再生料的质量。



CN 212288256 U

1. 一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:包括用于使全生物降解袋呈熔融状态并挤出的熔融挤出机、用于使熔融状态的再生料变成条状再生料的热成型模具、用于使条状再生料冷却的风冷装置、用于使条状再生料切碎的碎料机、用于存储再生料的储料罐和用于抽走熔融挤出机工作所产生的水蒸汽的抽真空装置,所述热成型模具装设于熔融挤出机的出料端,所述热成型模具的出料口与风冷装置的入料口相接,所述风冷装置的出料口与碎料机的入料口相接,所述碎料机的出料口与储料罐的入料口相接,所述熔融挤出机包括料筒,所述料筒的顶端开设有一开口,所述抽真空装置的抽气口通过气管与开口相接。

2. 根据权利要求1所述一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:所述熔融挤出机还包括进料斗和螺杆,所述螺杆装设于料筒内,所述螺杆与料筒间隙配合,所述进料斗与料筒相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:所述熔融挤出机还包括加热器,所述加热器装设于料筒外。

4. 根据权利要求3所述的一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:所述熔融挤出机还包括用于驱动螺杆旋转的第一驱动电机,所述螺杆与第一驱动电机的输出轴传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:所述风冷装置包括网状传送带,所述网状传送带的上方设置有风机,所述风机为多个,多个风机沿网状传送带传送方向间隔设置。

6. 根据权利要求5所述的一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:所述风冷装置还包括主动辊、被动辊和第二驱动电机,所述主动辊和被动辊横向相对设置,所述主动辊和被动辊位于同一直线上,所述主动辊与第二驱动电机的输出轴传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其特征在于:还包括集料斗和抽料机,所述集料斗的入料口与碎料机的出料口相接,所述抽料机的入料口通过输送管与集料斗的出料口相接,所述抽料机的出料口与储料罐的入料口相接。

一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料回收技术领域,特别涉及一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备。

背景技术

[0002] 中国塑料年产量为3000万吨,消费量在6000万吨以上。全世界塑料年产量为10亿吨,如果按每年15%的塑料废弃量计算,全世界年塑料废弃量就是15000万吨,中国的年塑料废弃量在1000万吨以上,废弃塑料在垃圾中的比例占到40%,这样大量的废弃塑料作为垃圾被埋在地下,无疑给本来就缺乏的可耕种土地带来更大的压力。塑料在给人们的生活带来方便的同时,也给环境带来了难以收拾的后患,人们把塑料给环境带来的灾难称为“白色污染”。塑料袋的确给人们的生活带来了方便,但是这一时的方便却带来长久的危害。一般来说,不可降解的大众塑料对地球的危害包括有:1. 塑料袋回收价值较低,容易在使用过程中除了散落在城市街道、旅游区、塑料结构稳定,不易被天然微生物菌降解,在自然环境中长期不分离。这就意味着废塑料垃圾如不加以回收,将在环境中变成污染物永久存在并不断累积,会对环境造成极大危害。2. 影响农业发展。废塑料制品混在土壤中不断累积,会影响农作物吸收养分和水分。3. 抛弃在陆地上或水体中的废塑料制品,被动物当作食物吞入,导致动物死亡。青海湖畔有20户牧民共有近千只羊因此致死,经济损失约30多万元。这样的事在动物园、牧区、农村、海洋中屡见不鲜。4. 废塑料随垃圾填埋不仅会占用大量土地,而且被占用的土地长期得不到恢复,影响土地的可持续利用。进入生活垃圾中的废塑料制品如果将其填埋,200年的时间不降解。

[0003] 针对上述问题,全生物降解袋应运而生,该全生物降解袋由PBAT、PLA和淀粉制备而成。以上所述的全生物降解袋是可回收的。目前,这种全生物降解袋的回收工序一般为由塑料挤出机将全生物降解袋变为熔融状态并挤出,然后经水冷设备冷却后再通过模具整形成条状料,最后通过碎料机将条状料切成碎料。这一回收过程中再生料需要经过水冷却,由于全生物降解袋中含有淀粉,淀粉容易吸水,这样制备出来的再生料中水含量过高,会影响再生料生产的质量。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,针对上述现有技术中的不足,提供一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,其无需水冷却,有效解决全生物降解袋回收过程中因过水而导致再生料水含量过高的现象发生,提高再生料的质量。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,包括用于使全生物降解袋呈熔融状态并挤出的熔融挤出机、用于使熔融状态的再生料变成条状再生料的热成型模具、用于使条状再生料冷却的风冷装置、用于使条状再生料切碎的碎料机、用于存储再生料的储料罐和用于抽走熔融挤出机工作所产生的水蒸汽的抽真空装置,所述热成型模具装设于熔融

挤出机的出料端,所述热成型模具的出料口与风冷装置的入料口相接,所述风冷装置的出料口与碎料机的入料口相接,所述碎料机的出料口与储料罐的入料口相接,所述熔融挤出机包括料筒,所述料筒的顶端开设有一开口,所述抽真空装置的抽气口通过气管与开口相接。

[0007] 作为一种优选方案,所述熔融挤出机还包括进料斗和螺杆,所述螺杆装设于料筒内,所述螺杆与料筒间隙配合,所述进料斗与料筒相连通。

[0008] 作为一种优选方案,所述熔融挤出机还包括加热器,所述加热器装设于料筒外。

[0009] 作为一种优选方案,所述熔融挤出机还包括用于驱动螺杆旋转的第一驱动电机,所述螺杆与第一驱动电机的输出轴传动连接。

[0010] 作为一种优选方案,所述风冷装置包括网状传送带,所述网状传送带的上方设置有风机,所述风机为多个,多个风机沿网状传送带传送方向间隔设置。

[0011] 作为一种优选方案,所述风冷装置还包括主动辊、被动辊和第二驱动电机,所述主动辊和被动辊横向相对设置,所述主动辊和被动辊位于同一直线上,所述主动辊与第二驱动电机的输出轴传动连接。

[0012] 作为一种优选方案,所述抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备还包括集料斗和抽料机,所述集料斗的入料口与碎料机的出料口相接,所述抽料机的入料口通过输送管与集料斗的出料口相接,所述抽料机的出料口与储料罐的入料口相接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过熔融挤出机、热成型模具、风冷装置、碎料机、储料罐和抽真空装置的配合能实现无需过水冷却也可将全生物降解袋回收,有效解决全生物降解袋回收过程中因过水而导致再生料水含量过高的现象发生,提高再生料的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型之实施例的组装结构示意图;

[0015] 图中:1-进料斗,2-料筒,3-螺杆,4-加热器,5-第一驱动电机,6-开口,7-抽真空装置,8-热成型模具,9-风冷装置,91-网状传送带,92-主动辊,93-被动辊,94-第二驱动电机,95-风机,10-碎料机,11-集料斗,12-抽料机,13-储料罐。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

[0017] 如图1所示,一种抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备,包括用于使全生物降解袋呈熔融状态并挤出的熔融挤出机、用于使熔融状态的再生料变成条状再生料的热成型模具8、用于使条状再生料冷却的风冷装置9、用于使条状再生料切碎的碎料机10、用于存储再生料的储料罐13和用于抽走熔融挤出机工作所产生的水蒸汽的抽真空装置7,所述热成型模具8装设于熔融挤出机的出料端,所述热成型模具8的出料口与风冷装置9的入料口相接,所述风冷装置9的出料口与碎料机10的入料口相接,所述碎料机10的出料口与储料罐13的入料口相接,所述熔融挤出机包括料筒2,所述料筒2的顶端开设有一开口6,所述抽真空装置7的抽气口通过气管与开口6相接。

[0018] 作为一种优选方案,所述熔融挤出机还包括进料斗1和螺杆3,所述螺杆3装设于料筒2内,所述螺杆3与料筒2间隙配合,所述进料斗1与料筒2相连通。

[0019] 作为一种优选方案,所述熔融挤出机还包括加热器4,所述加热器4装设于料筒2外。

[0020] 作为一种优选方案,所述熔融挤出机还包括用于驱动螺杆3旋转的第一驱动电机5,所述螺杆3与第一驱动电机5的输出轴传动连接。

[0021] 作为一种优选方案,所述风冷装置9包括网状传送带91,所述网状传送带91的上方设置有风机95,所述风机95为多个,多个风机95沿网状传送带91传送方向间隔设置。

[0022] 作为一种优选方案,所述风冷装置9还包括主动辊92、被动辊93和第二驱动电机94,所述主动辊92和被动辊93横向相对设置,所述主动辊92和被动辊93位于同一直线上,所述主动辊92与第二驱动电机94的输出轴传动连接。

[0023] 作为一种优选方案,所述抽真空吸水式全生物降解袋废料回收设备还包括集料斗11和抽料机12,所述集料斗11的入料口与碎料机10的出料口相接,所述抽料机12的入料口通过输送管与集料斗11的出料口相接,所述抽料机12的出料口与储料罐13的入料口相接。

[0024] 工作时,将全生物降解袋置于进料斗1内,然后第一驱动电机5驱动螺杆3旋转,将全生物降解袋卷入料筒2中,加热器4加热,驱使料筒2内的全生物降解袋软化呈熔融状态,螺杆3旋转使熔融状态的再生料经热成型模具8后形成条状再生料,条状再生料被网状传送带91传送下经过风机95冷却,再经碎料机10碎料,抽料机12工作下将碎了的再生料送入储料罐13中,之后直接将再生料装袋。

[0025] 本实用新型的有益效果是:通过熔融挤出机、热成型模具8、风冷装置9、碎料机10、储料罐13和抽真空装置7的配合能实现无需过水冷却也可将全生物降解袋回收,有效解决全生物降解袋回收过程中因过水而导致再生料水含量过高的现象发生,提高再生料的质量。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施方式,凡是依据本实用新型的技术方案对以上的实施方式所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

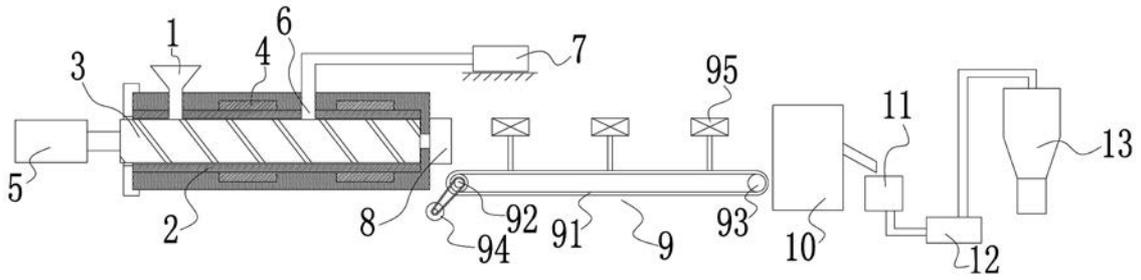


图1