



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218545212 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222535983.1

F23G 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.23

F23G 5/44 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州博科环保新材料有限公司  
地址 516164 广东省惠州市惠东县白花镇  
白花居委大嶲新村东六巷88号

(72) 发明人 郭邦晨 赵洪涛 熊同国 刘闯  
胡先念

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
专利代理师 邓聪权

(51) Int. Cl.

F26B 17/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

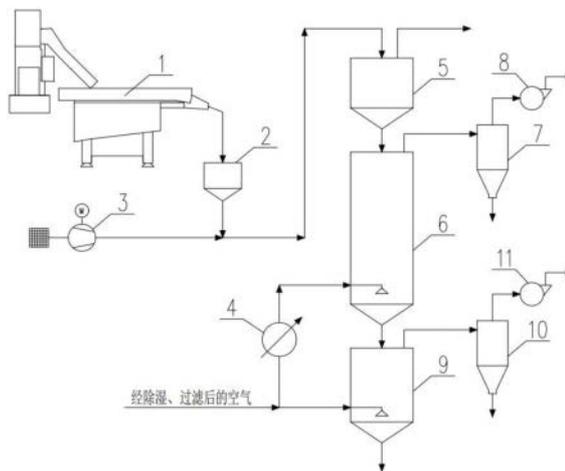
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种用于干燥PBAT切片粒子的装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,包括振动筛、料仓、干燥塔,所述料仓与干燥塔之间设置有高位缓存仓,所述高位缓存仓的进料口与料仓连接,出料口与所述干燥塔连接,所述高位缓存仓的顶部设置有排空管线;所述干燥塔的下方设置有冷却塔,所述干燥塔的出料口与所述冷却塔的进料口连接,所述干燥塔的下部设置有干燥空气进气管线,所述冷却塔的下部设置有冷却空气进气管线。本实用新型通过设置高位缓存仓有效减少了热空气的热量损失,降低能耗;通过设置旋风分离器有效减少了尾气输送管道的颗粒沉降,提升了运行稳定性;通过设置冷却塔有效避免了切片粒子的挤压变形,有利于切片的二次加工。



1. 一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,包括振动筛、料仓、干燥塔,其特征在于:所述料仓与干燥塔之间设置有高位缓存仓,所述高位缓存仓的进料口与料仓连接,出料口与所述干燥塔连接,所述高位缓存仓的顶部设置有排空管线;所述干燥塔的下方设置有冷却塔,所述干燥塔的出料口与所述冷却塔的进料口连接,所述干燥塔的下部设置有干燥空气进气管线,所述冷却塔的下部设置有冷却空气进气管线。

2. 如权利要求1所述的一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,其特征在于:所述干燥塔的顶部的排气管线上连接的第一旋风分离器。

3. 如权利要求2所述的一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,其特征在于:所述第一旋风分离器的排气口连接有第一尾气风机。

4. 如权利要求1所述的一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,其特征在于:所述冷却塔的顶部的排气管线上连接的第二旋风分离器。

5. 如权利要求4所述的一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,其特征在于:所述第二旋风分离器的排气口连接有第二尾气风机。

6. 如权利要求4所述的一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,其特征在于:所述料仓的物料通过鼓风机输送到高位缓存仓。

7. 如权利要求4所述的一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,其特征在于:所述干燥塔干燥空气进气管线上设置有热媒加热器。

## 一种用于干燥PBAT切片粒子的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产辅助设备领域,尤其涉及一种用于干燥PBAT切片粒子的装置。

### 背景技术

[0002] 聚对苯二甲酸己二酸丁二醇酯(PBAT),属于热塑性生物降解塑料,是己二酸丁二醇酯和对苯二甲酸丁二醇酯的共聚物,兼具PBA和PBT的特性,既有较好的延展性和断裂伸长率,也有较好的耐热性和冲击性能;此外,还具有优良的生物降解性,是生物降解塑料研究中非常受欢迎和市场应用最好降解材料之一。

[0003] PBAT可降解塑料生产中PBAT高温熔体在预缩聚塔和终缩聚釜中不断搅拌拉丝,脱出BDO/THF、水等小分子化合物,分子量不断增加,最后进入水下切粒机造粒,经振动筛初步脱水后送入干燥工段。

[0004] 现有化工企业的切片粒子干燥系统,为了缩短输送流程,一般直接从切粒工段送入干燥塔,但是,容易造成塔顶部分热量损失,干燥效果变差。干燥尾气一般直接排入尾气焚烧系统,长时间运行后,尾气中夹带的部分大颗粒沉降于输送管道内壁,需要定期清理,不利于运行维护。

[0005] 为了节省设备投资,切片粒子通常直接采用气力输送至成品包装仓库,在输送管道中进行自然冷却。但是,根据生产经验发现,PBAT切片粒子经过高温空气干燥后,虽然温度低于其软化温度,但是部分粒子在重压下容易变形,不利于下游客户的二次加工。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,以解决干燥塔顶热量损失、尾气管线积料和部分切片粒子变形的问题。

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0008] 一种用于干燥PBAT切片粒子的装置,包括振动筛、料仓、干燥塔,所述料仓与干燥塔之间设置有高位缓存仓,所述高位缓存仓的进行口与料仓连接,出料口与所述干燥塔连接,所述高位缓存仓的顶部设置有排空管线;所述干燥塔的下方设置有冷却塔,所述干燥塔的出料口与所述冷却塔的进料口连接,所述干燥塔的下部设置有干燥空气进气管线,所述冷却塔的下部设置有冷却空气进气管线。

[0009] 进一步的,所述干燥塔的顶部的排气管线上连接的第一旋风分离器。

[0010] 进一步的,所述第一旋风分离器的排气口连接有第一尾气风机。

[0011] 进一步的,所述冷却塔顶部的排气管线上连接的第二旋风分离器。

[0012] 进一步的,所述第二旋风分离器的排气口连接有第二尾气风机。

[0013] 进一步的,所述料仓的物料通过鼓风机输送到高位缓存仓。

[0014] 进一步的,所述干燥塔干燥空气进气管线上设置有热媒加热器。

[0015] 综上所述,本实用新型通过设置高位缓存仓有效避免输送冷空气带走热空气中的

热量,减少干燥塔热量损失,降低能耗;设置旋风分离器有效减少了尾气输送管道的颗粒沉降,提升了运行稳定性;设置冷却塔有效避免了切片粒子干燥后易被挤压变形,有利于切片的二次加工。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型装置的结构示意图。

[0017] 附图中标记为:1.振动筛,2.料仓,3.鼓风机,4.热媒加热器,5.高位缓存仓,6.干燥塔,7.第一旋风分离器,8.第一尾气风机,9.冷却塔,10.第二旋风分离器,11.第二尾气风机。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,但不构成对本实用新型保护范围的限制。

[0019] 在本实用新型中,为了更清楚的描述,作出如下说明:观察者面对附图1进行观察,观察者左前侧设为前,观察者右后侧设为后,观察者左后方设为左,观察者右前方设为右,观察者上面设为上,观察者下面设为下,应当指出文中的术语“前端”、“后端”、“左侧”“右侧”“中部”“上方”“下方”等指示方位或位置关系为基于附图所设的方位或位置关系,仅是为了便于清楚地描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的结构或零部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于为了清楚或简化描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或数量。

[0020] 参见图1,自水下切粒机振动筛1出来的PBAT湿切片粒子,由料仓2收集后,通过鼓风机3输送至高位缓存仓5,气力输送的空气从高位缓存仓5顶部的排空管线直接排空,切片粒子在重力作用下进入干燥塔6与经过除湿过滤的、热媒加热器4加热后的热空气逆向接触换热,切片粒子的水分和VOC杂质挥发至尾气中,经旋风分离器7除尘后由第一尾气风机8排至火炬系统燃烧,进一步的,切片粒子在重力作用下进入冷却塔9,与经过除湿、过滤的压缩空气逆向接触换热,冷却塔尾气经第二旋风分离器10除尘后,由第二尾气风机11排至大气,冷却后的PBAT切片粒子不易挤压变形,可进一步输送至后续包装工段。

[0021] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

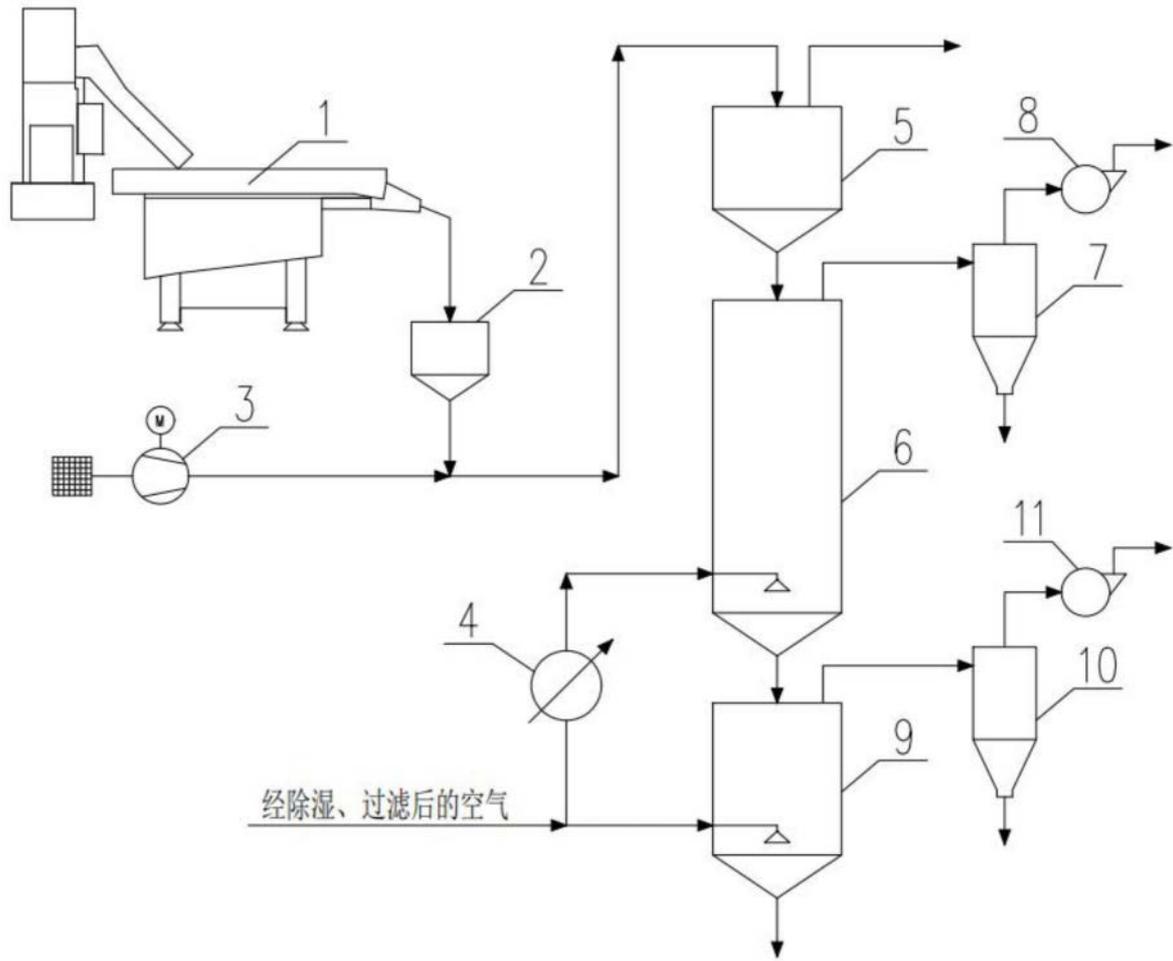


图1