



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206201257 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621249901.5

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2016.11.22

(73)专利权人 重庆领优科技有限公司

地址 401420 重庆市綦江区(原万盛区)綦江工业园区A区

(72)发明人 陈丹

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 谭春艳

(51)Int.Cl.

B29B 9/06(2006.01)

B29B 9/16(2006.01)

B29C 47/08(2006.01)

B29C 47/76(2006.01)

B29C 47/34(2006.01)

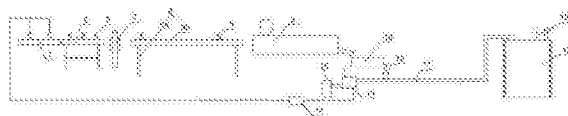
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车塑料制品造粒系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车塑料制品造粒系统,风冷装置包括门形立架和引风机,门形立架的两根竖向立柱之间设置有下吸风箱,下吸风箱的顶板上分布有一排下吸风口,下吸风箱的侧面吸风管与引风机的进口相连;门形立架的上横梁上装有上布风箱,上布风箱下端设置有上吹风口,上布风箱的侧面上部设置有进风口,进风口通过进风管与引风机的出口相连;在风冷装置和切料机之间还设置有导丝架,导丝架包括钢架,在钢架上方设置有接水槽,沿着接水槽的长度方向通过牵引辊架安装至少两个牵引辊;物料输送管的另一端与热交换器的热侧出口相连,热交换器的冷侧进口与鼓风机相连,热交换器的热侧进口与尾气引风装置的出口相连,大混罐的顶端还设置有排气筒。



1. 一种汽车塑料制品造粒系统,包括挤塑机(1)、水冷槽(2)、风冷装置(3)、切粒机(4)、振动筛(10)和大混罐(12),所述水冷槽(2)前端紧挨着挤塑机(1)的出料口,所述水冷槽(2)上分布有牵引辊(5),所述水冷槽(2)的后方为风冷装置(3),所述风冷装置(3)上也设置有牵引辊(5);所述切粒机(4)的出料口位于振动筛(10)的起始端的上方,所述振动筛(10)的末端设有筛下物出口;所述大混罐(12)的顶端设有进料口,物料输送管(11)的上端与大混罐(12)的进料口相连,所述物料输送管(11)的另一端延伸到大混罐(12)的下方,所述物料输送管(11)的侧壁上靠近其另一端端部设置有进料斗(16),所述振动筛(10)的筛下物出口正好位于进料斗(16)的正下方;

所述挤塑机(1)上设置有尾气排气孔,在该尾气排气孔上方设置排气罩,在排气罩上连接排气管,所述排气管与尾气引风装置(14)的进口相连,其特征在于:所述风冷装置(3)包括门形立架(3-1)和引风机(3-2),所述门形立架(3-1)的两根竖向立柱之间设置有下吸风箱(3-3),所述下吸风箱(3-3)的顶板的两侧设置侧板(3-4),在两侧的侧板(3-4)之间设置有牵引辊(5),所述下吸风箱(3-3)的顶板上沿着牵引辊(5)的轴向分布有一排下吸风口(3-6),所述下吸风箱(3-3)的侧面设置有吸风管,所述吸风管与引风机(3-2)的进口相连;所述门形立架(3-1)的上横梁上装有上布风箱(3-7),所述上布风箱(3-7)为上端宽度大下端宽度小的锥形箱体,其下端设置有上吹风口,所述上布风箱(3-7)的侧面上部设置有进风口,所述进风口通过进风管与引风机(3-2)的出口相连;

在风冷装置(3)和切粒机(4)之间还设置有导丝架(9),所述导丝架(9)包括钢架(9a),在钢架(9a)上方设置有接水槽(9b),沿着接水槽(9b)的长度方向通过牵引辊架安装至少两个牵引辊(5);

所述物料输送管(11)的另一端与热交换器(13)的热侧出口相连,所述热交换器(13)的冷侧进口与鼓风机(15)相连,所述热交换器(13)的热侧进口与尾气引风装置(14)的出口相连,所述大混罐(12)的顶端还设置有排气筒(12a)。

2. 根据权利要求1所述汽车塑料制品造粒系统,其特征在于:所述牵引辊架包括两根由顶板、底板和竖向板围成的槽钢(6),两根槽钢(6)相背设置,在两根槽钢(6)的竖向板之间连接横向梁(7),在两根槽钢(6)的顶板上相对设置有竖向安装板(8),所述牵引辊(5)装在两根槽钢(6)的竖向安装板(8)之间,所述槽钢(6)卡在接水槽(9b)的槽口上。

3. 根据权利要求1或2所述汽车塑料制品造粒系统,其特征在于:所述进风管上设置有空气电加热器(3-5)。

4. 根据权利要求3所述汽车塑料制品造粒系统,其特征在于:所述下吸风箱(3-3)顶板的中部向上隆起形成隆起部(3-3a),所述下吸风口(3-6)设置在隆起部(3-3a)上。

5. 根据权利要求4所述汽车塑料制品造粒系统,其特征在于:所述两侧的侧板(3-4)之间并排设置有两个牵引辊(5),所述隆起部(3-3a)位于两个牵引辊(5)之间。

6. 根据权利要求1所述汽车塑料制品造粒系统,其特征在于:所述牵引辊(5)的辊面上分布有若干环形线槽(5a)。

汽车塑料制品造粒系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车塑料制品造粒系统,属于机械设备领域。

背景技术

[0002] 在对塑料材质的物料进行造粒,需要先经过混料、进入挤塑机将熔融的物料采用模具挤出条状,从挤塑机出来的塑料条经过水冷使其硬化以方便切粒,水冷却后的条状物料难免表面会粘连水分,现如今都是采用鼓风机直接吹物料使得物料表面的水分干燥并且进一步冷却。或是通过一个管道将风引到条状物上方,然后对准条状物进行吹,这样一个方向上的定点吹往往造成条状物上的水分不能很好的吹走,干燥效果差,就可能需要多个鼓风机联合作用,能耗高。

[0003] 即使采用鼓风机风冷了,也无法保证条状物上不粘连少量水滴。目前,鼓风机冷却后就直接进入切粒机切粒,粘连的水滴来不及滴落,无法保证条状物料在切粒之前能达到干燥要求。

[0004] 另外经过切粒机切粒后的物料,直接采用输送泵输送到大混罐,物料也再无干燥工序,无法保证物料的干燥,并且现有的大混罐也没有设置干燥设备,影响塑料制品的质量。

[0005] 最后,挤塑机在工作的过程中,会有大量的尾气排放,尾气通过挤塑机本体上的尾气排气孔排出,排出的尾气温度高,目前,尾气均是通过尾气引风装置直接抽到尾气处理装置进行处理后排放,没有对其热量进行回收利用,导致大量热能的浪费。

实用新型内容

[0006] 针对现有的问题,本实用新型的目的在于提供一种汽车塑料制品造粒系统,保证切粒后产品的干燥,提高产品质量。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种汽车塑料制品造粒系统,包括挤塑机、水冷槽、风冷装置、切粒机、振动筛和大混罐,所述水冷槽前端紧挨着挤塑机的出料口,所述水冷槽上分布有牵引辊,所述水冷槽的后方为风冷装置,所述风冷装置上也设置有牵引辊,所述切粒机的出料口位于振动筛的起始端的上方,所述振动筛的末端设有筛下物出口,所述大混罐的顶端设有进料口,物料输送管的上端与大混罐的进料口相连,所述物料输送管的另一端延伸到大混罐的下方,所述物料输送管的侧壁上靠近其另一端端部设置有进料斗,所述振动筛的筛下物出口正好位于进料斗的正下方,所述挤塑机上设置有尾气排气孔,在该尾气排气孔上方设置排气罩,在排气罩上连接排气管,所述排气管与尾气引风装置的进口相连,其特征在于:所述风冷装置包括门形立架和引风机,所述门形立架的两根竖向立柱之间设置有下吸风箱,所述下吸风箱的顶板的两侧设置侧板,在两侧的侧板之间设置有牵引辊,所述下吸风箱的顶板上沿着牵引辊的轴向分布有一排下吸风口,所述下吸风箱的侧面设置有吸风管,所述吸风管与引风机的进口相连;所述门形立架的上横梁上装有上布风箱,所述上布风箱为上端宽度大下端宽度小的锥形箱体,其下端设置有上吹风口,所

述上布风箱的侧面上部设置有进风口,所述进风口通过进风管与引风机的出口相连;

[0008] 在风冷装置和切料机之间还设置有导丝架,所述导丝架包括钢架,在钢架上方设置有接水槽,沿着接水槽的长度方向通过牵引辊架安装至少两个牵引辊;

[0009] 所述物料输送管的另一端与热交换器的热侧出口相连,所述热交换器的冷侧进口与鼓风机相连,所述热交换器的热侧进口与尾气引风装置的出口相连,所述大混罐的顶端还设置有排气筒。

[0010] 采用上述方案,风冷时,在上方,从引风机出来的风进入上布风箱,然后从上吹风口出来,吹在条状塑料上。在下方,在引风机的作用下,向下吸风,这样采用上吹下吸的方式对条状塑料进行风冷干燥,干燥效果大大提高。

[0011] 在风冷干燥后,我们再通过一段导丝架牵引条状物,使得条状物能再自然风干,水滴在重力的作用下,自然落到接水槽,确保进入切料机的物料的干燥程度。

[0012] 切好的塑料颗粒,我们采用风送到大混罐,并且风先经过热交换器加热成为热风,这样能对塑料颗粒进行进一步的干燥,保证进入大混罐内的物料的干燥。利用挤塑机的尾气的余热加热风,减少热能的浪费,节省能源。

[0013] 上述方案中:所述牵引辊架包括两根由顶板、底板和竖向板围成的槽钢,两根槽钢相背设置,在两根槽钢的竖向板之间连接横向梁,在两根槽钢的顶板上相对设置有竖向安装板,所述牵引辊装在两根槽钢的竖向安装板之间,所述槽钢卡在接水槽的槽口上。上述牵引辊架在接水槽上的安装和拆卸方便。

[0014] 上述方案中:所述进风管上设置有空气电加热器。从引风机出来的风先经过空气电加热器加热后吹出,干燥效果更好。

[0015] 上述方案中:所述下吸风箱顶板的中部向上隆起形成隆起部,所述下吸风口设置在隆起部上。这样吸风口离条状物更近,干燥效果更好。

[0016] 上述方案中:所述两侧的侧板之间并排设置有两个牵引辊,所述隆起部位于两个牵引辊之间。

[0017] 上述方案中:所述牵引辊的辊面上分布有若干环形线槽。在牵引时,条状塑料在该环形线槽中,避免出现偏移。

[0018] 本实用新型的有益效果是:本实用新型风冷装置采用上吹下吸的方式进行干燥,干燥效果大大提高。同时我们还引入空气加热器,使得干燥效果进一步提高,只需要一台引风机和一个空气加热器便能起到很好的干燥效果,能耗低。通过在风冷装置和切料机之间增加导丝架,让风冷之后的粘连在条状物上的水滴能自然落下,自然风干,保证进入切料机内的物料更干燥,使用方便、结构简单。通过热风输送切好的塑料颗粒,在输送过程中起到对塑料颗粒的进一步干燥的效果,保证物料的干燥程度。利用挤塑机尾气的余热进行加热,减少热能的浪费,起到节省能源的效果。

附图说明:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为牵引辊架的主视图。

[0021] 图3为风冷装置的主视图

[0022] 图4为下吸风箱的俯视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述:

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示:本实用新型的汽车塑料制品造粒系统由挤塑机1、水冷槽2、风冷装置3、切粒机4、牵引辊5、槽钢6、横向梁7、竖向安装板8、导丝架9、振动筛10、物料输送管11、大混罐12、热交换器13、尾气引风装置14、鼓风机15、进料斗16等组成。

[0026] 挤塑机1、水冷槽2、切粒机4、振动筛10等设备的结构均为现有技术,在此不做赘述。

[0027] 挤塑机1上设置有尾气排气孔,在该尾气排气孔上方设置排气罩,在排气罩上连接排气管,排气管与尾气引风装置14的进口相连。

[0028] 水冷槽2前端紧挨着挤塑机1的出料口,其中水冷槽2包括通过支架支撑的长条形水槽,水槽内装满水,水槽上分布有牵引辊5,水槽上的牵引辊的分布为一高一低交错分布,矮的牵引辊位于水槽内,图中未画出,高的牵引辊位于水槽上方,这样有利于从挤塑机出来的条状物浸没在水中。

[0029] 水冷槽2的后方为风冷装置3,风冷装置由门形立架3-1、引风机3-2、下吸风箱3-3、侧板3-4、牵引辊5、下吸风口3-6、上布风箱3-7、空气电加热器3-5组成。

[0030] 门形立架3-1的两根竖向立柱之间通过支架装有下列下吸风箱3-3,下吸风箱3-3的顶板的两侧设置侧板3-4,在两侧的侧板3-4之间设置有牵引辊5,下吸风箱3-3的顶板上沿着牵引辊5的轴向分布有一排下吸风口3-6,优选下吸风箱3-3顶板的中部向上隆起形成隆起部3-3a,下吸风口3-6设置在隆起部3-3a上,这样下吸风口距离条状塑料更近,效果更好。为了方便牵引,两侧的侧板3-4之间并排设置有两个牵引辊5,隆起部3-3a位于两个牵引辊5之间。下吸风箱3-3的侧面设置有吸风管,吸风管与引风机3-2的进口相连。牵引辊5的辊面上分布有若干环形线槽5a。条状塑料在牵引的过程中被卡在环形线槽中,避免便移。

[0031] 门形立架3-1的上横梁上装有下列上布风箱3-7,上布风箱3-7为上端宽度大下端宽度小的锥形箱体,其下端设置有条状上吹风口,条状上吹风口正好在牵引辊牵引的条状物的上方,条状上吹风口也沿着牵引辊5的轴线方向分布。上布风箱3-7的侧面上部设置有进风口,进风口通过进风管与引风机3-2的出口相连。进风管上设置有空气电加热器3-5。这样空气经过加热后在吹出,效果更好。

[0032] 在风冷装置3和切粒机4之间还设置有导丝架9,导丝架9包括钢架9a,在钢架9a上方设置有接水槽9b,接水槽9b为长条状的槽,其长度为3-8m,延长条状物牵引的距离,沿着接水槽9b的长度方向通过牵引辊架安装至少两个牵引辊5,这里选择导丝架9上分布有两个牵引辊5。牵引辊架包括两根由顶板、底板和竖向板围成的槽钢6,两根槽钢6相背设置,在两根槽钢6的竖向板之间连接横向梁7,在两根槽钢6的顶板上相对设置有竖向安装板8,牵引辊5装在两根槽钢6的竖向安装板8之间,槽钢6卡在接水槽9b的槽口上。

[0033] 切粒机4的出料口位于振动筛10的起始端的下方。振动筛10的末端设有筛下物出口,大混罐12的顶端设置进料口和排气筒12a,在风送的过程中,排气筒12a起到排气的作用,物料输送管11的上端与大混罐3的进料口相连,物料输送管11另一端(物料输送管11先向下延伸,再水平延伸)延伸到大混罐12的下方,物料输送管11的侧壁上靠近其另一端端部

设置进料斗16,进料斗16位于上侧侧壁,振动筛10的筛下物出口正好位于进料斗16的正下方,振动筛筛下物出口出来的物料进入进料斗15,物料输送管11的另一端与热交换器13的热侧出口相连,热交换器13的冷侧进口与鼓风机15相连,热交换器13的热侧进口与尾气引风装置14的出口相连,热交换器13的冷侧出口与尾气处理装置相连。大混罐12的外面可以设置夹层,夹层内设置电加热圈,夹层外设置保温层。

[0034] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

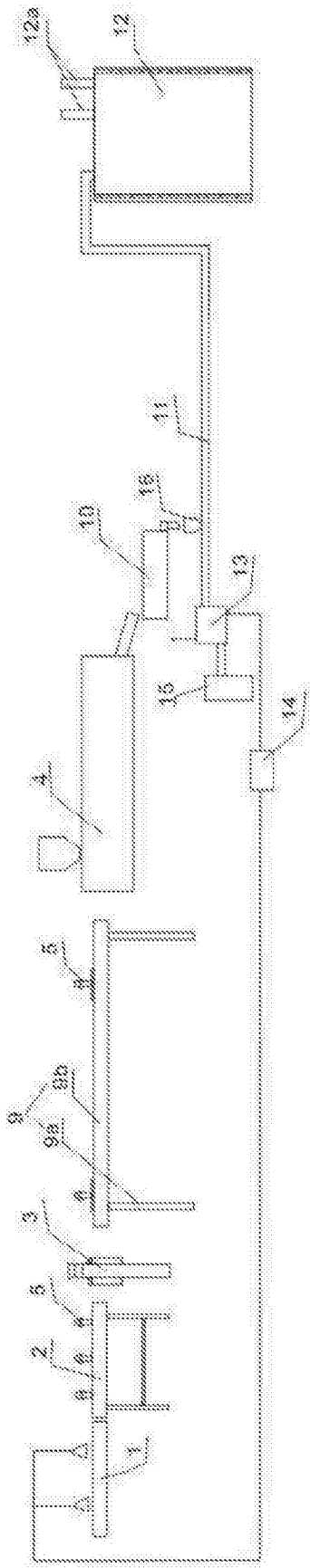


图1

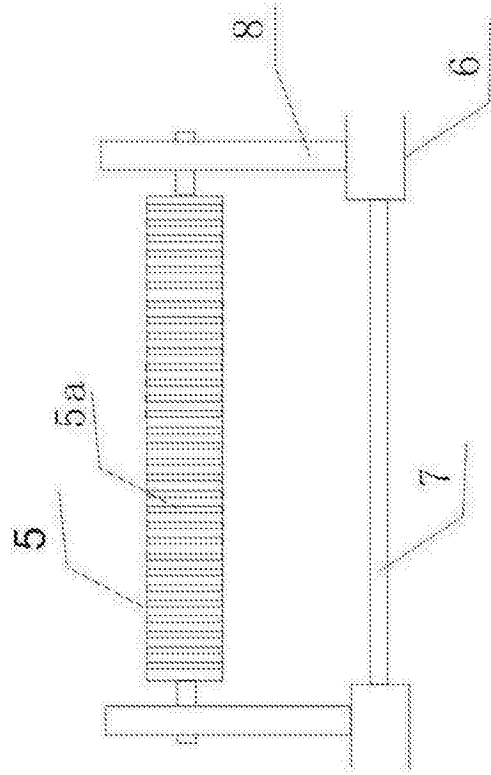


图2

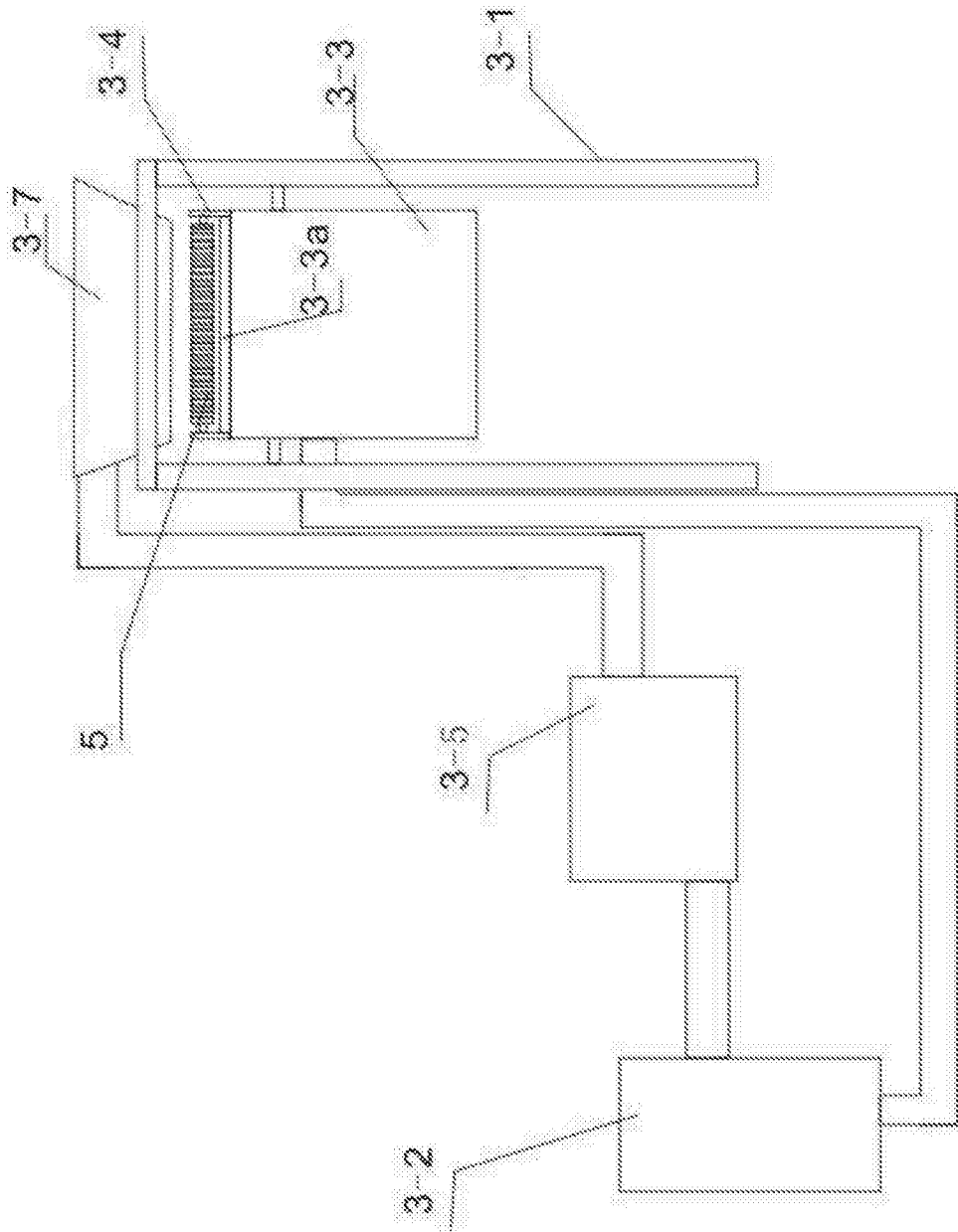


图3

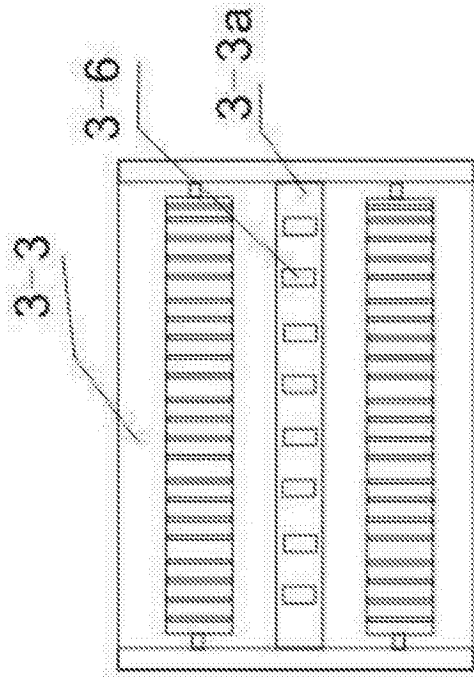


图4