



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213919147 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022383697.9

(22) 申请日 2020.10.23

(73) 专利权人 厦门励昕塑料包装有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区霞光路
103号

(72) 发明人 梁德金

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务
所(普通合伙) 35242

代理人 黄勇亮

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

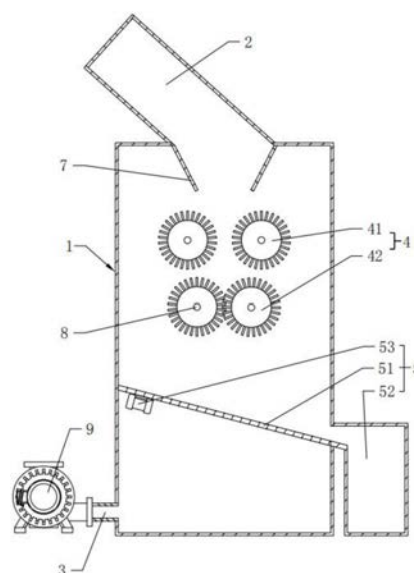
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种吸塑成型机废料回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吸塑成型机废料回收装置,属于吸塑成型技术领域,包括粉碎机、设置于粉碎机顶部以及底部的进料口、出料口,所述粉碎机内设置有粉碎辊组,所述粉碎辊组包括由两个平行的上粉碎辊构成的第一辊组以及设置于第一辊组下方且相互平行的两个下粉碎辊构成的第二辊组,两所述上粉碎辊之间的间距大于两下粉碎辊的间距,所述粉碎辊组下方设置有过滤装置,所述出料口连接有真空泵,所述粉碎辊组由驱动装置驱动其进行转动,当驱动装置工作时,两所述上粉碎辊之间以及两下粉碎辊之间转向相反且将废料传向竖直向下的方向,本实用新型能够对废料进行完全粉碎并回收,具有节省工人的劳动体力、提高工作效率的优点。



1. 一种吸塑成型机废料回收装置,包括粉碎机(1)、设置于粉碎机(1)顶部以及底部的进料口(2)、出料口(3),其特征在于:所述粉碎机(1)内设置有粉碎辊组(4),所述粉碎辊组(4)包括由两个平行的上粉碎辊(41)构成的第一辊组以及设置于第一辊组下方且相互平行的两个下粉碎辊(42)构成的第二辊组,两所述上粉碎辊(41)之间的间距大于两下粉碎辊(42)的间距,所述粉碎辊组(4)下方设置有过滤装置(5),所述出料口(3)连接有真空泵(9),所述粉碎辊组(4)由驱动装置(6)驱动其进行转动,当驱动装置(6)工作时,两所述上粉碎辊(41)之间以及两下粉碎辊(42)之间转向相反且将废料传向竖直向下的方向。

2. 根据权利要求1所述的一种吸塑成型机废料回收装置,其特征在于:所述驱动装置(6)包括分别与两上粉碎辊(41)转动连接的两副齿轮(61)以及与两副齿轮(61)啮合传动的主齿轮(62),两所述副齿轮(61)与两下粉碎辊(42)之间通过皮带轮(63)传动,所述主齿轮(62)转动连接有驱动电机(64)。

3. 根据权利要求1所述的一种吸塑成型机废料回收装置,其特征在于:所述过滤装置(5)包括设置于粉碎辊组(4)下方的过滤网(51)以及与过滤网(51)连通的收集箱(52),所述过滤网(51)为倾斜设置,且其较低端朝向收集箱(52)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种吸塑成型机废料回收装置,其特征在于:所述过滤网(51)远离粉碎辊组(4)的一侧设置有震动电机(53),所述震动电机(53)设置于过滤网(51)的较高端。

5. 根据权利要求1所述的一种吸塑成型机废料回收装置,其特征在于:所述粉碎机(1)于进料口(2)与粉碎辊组(4)之间设置有引导板(7),所述引导板(7)的一端连通进料口(2),另一端朝向两上粉碎辊(41)中间。

一种吸塑成型机废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸塑成型技术领域，具体为一种吸塑成型机废料回收装置。

背景技术

[0002] 吸塑成型机又叫热塑成型机，这种成型设备的工艺主要是利用真空泵产生的真空吸力将加热软化后的PVC、PET、PETG、APTT、PP、PE、PS等热可塑性塑料片材经过模具吸塑成各种形状的真空罩，或者贴附于各种形状产品的表面，在吸塑成型机的生产过程中，往往会产生大量的塑料边框废料，这些废料一般都被进行回收处理。

[0003] 传统的吸塑成型机所产生的边框废料通常是由人工将废料取出来，再将这些废料统一集中到一起进行粉碎，但是这种处理方式对于工人来说较费体力，且工作效率也较低。

[0004] 为此，相关技术领域的技术人员对此进行了改进，例如中国专利公告号为CN209971221U提出的“一种吸塑成型机生产线的废料回收装置”，包括粉碎机，所述粉碎机的内部靠近底端的位置固定连接有筛网，所述进料口由进料口第一弧形板、伸缩板、进料口第二弧形板构成，所述存放箱的底端贯穿设置有不少于五个出料口，所述第二支撑腿的表面靠近中间位置连接有运输车。进料口由进料口第一弧形板和伸缩板以及进料口第二弧形板构成，通过拉伸伸缩板，便于扩大进料口的范围，第一粉碎齿轮与第二粉碎齿轮的下方连接有筛网，便于筛选出合适的废料碎片，虽然本实用新型通过粉碎机将废料进行粉碎，能够满足节省工人的劳动体力，提高工作效率的特点。

[0005] 但该申请文件中的技术方案仍然存在不足，如该实用新型是通过第一粉碎齿轮与第二粉碎齿轮对废料进行粉碎的，但是这种粉碎方式容易造成废料粉碎大小不一，粉碎不完全，影响后期的回收。

[0006] 基于此，本实用新型设计了一种吸塑成型机废料回收装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种吸塑成型机废料回收装置，以解决上述技术问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种吸塑成型机废料回收装置，包括粉碎机、设置于粉碎机顶部以及底部的进料口、出料口，所述粉碎机内设置有粉碎辊组，所述粉碎辊组包括由两个平行的上粉碎辊构成的第一辊组以及设置于第一辊组下方且相互平行的两个下粉碎辊构成的第二辊组，两所述上粉碎辊之间的间距大于两下粉碎辊的间距，所述粉碎辊组下方设置有过滤装置，所述出料口连接有真空泵，所述粉碎辊组由驱动装置驱动其进行转动，当驱动装置工作时，两所述上粉碎辊之间以及两下粉碎辊之间转向相反且将废料传向竖直向下的方向。

[0009] 优选的，所述驱动装置包括分别与两上粉碎辊转动连接的两副齿轮以及与两副齿轮啮合传动的主齿轮，两所述副齿轮与两下粉碎辊之间通过皮带轮传动，所述主齿轮转动连接有驱动电机。

[0010] 优选的,所述过滤装置包括设置于粉碎辊组下方的过滤网以及与过滤网连通的收集箱,所述过滤网为倾斜设置,且其较低端朝向收集箱的一侧。

[0011] 优选的,所述过滤网远离粉碎辊组的一侧设置有震动电机,所述震动电机设置于过滤网的较高端。

[0012] 优选的,所述粉碎机于进料口与粉碎辊组之间设置有引导板,所述引导板的一端连通进料口,另一端朝向两上粉碎辊中间。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型在使用时,首先通过进料口使废料进入到粉碎机内,启动驱动装置,通过两上粉碎辊对废料进行预粉碎,再继续传到两下粉碎辊之间,使经过预粉碎后未粉碎完全的废料进行二次粉碎,经过粉碎后的废料通过过滤装置对其进行过滤,顺利通过过滤装置的废料到达粉碎机底部,再由真空泵通过出料口将废料抽出并提供给吸塑成型机进行循环利用,通过两次的粉碎使废料被完全粉碎并回收,达到节省工人的劳动体力,提高工作效率的效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实施例整体结构剖视图;

[0017] 图2为本实施例凸显驱动装置的结构示意图;

[0018] 图3为本实施例凸显粉碎辊组转向的结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 1、粉碎机;2、进料口;3、出料口;4、粉碎辊组;41、上粉碎辊;42、下粉碎辊;5、过滤装置;51、过滤网;52、收集箱;53、震动电机;6、驱动装置;61、副齿轮;62、主齿轮;63、皮带轮;64、驱动电机;7、引导板;8、转轴;9、真空泵。

具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种吸塑成型机废料回收装置,包括粉碎机1、设置于粉碎机1顶部以及底部的进料口2、出料口3,粉碎机1内设置有粉碎辊组4,所粉碎辊组4包括由两个平行的上粉碎辊41构成的第一辊组以及设置于第一辊组下方且相互平行的两个下粉碎辊42构成的第二辊组,两上粉碎辊41之间的间距大于两下粉碎辊42的间距,粉碎辊组4下方设置有过滤装置5,出料口3连接有真空泵9,粉碎辊组4由驱动装置6驱动其进行转动,当驱动装置6工作时,两上粉碎辊41之间以及两下粉碎辊42之间转向相反且将废料传向竖直向下的方向。

[0023] 如图1所示,过滤装置5包括设置于粉碎辊组4下方的过滤网51以及与过滤网51连通的收集箱52,过滤网51为倾斜设置,且其较低端朝向收集箱52的一侧,废料在经过粉碎机1构的粉碎后,通过过滤网51将未粉碎完全的废料过滤出来,并在重力的作用下滚落到收集箱52内,再将收集箱52内的废料倒入到粉碎机1内进行再次粉碎处理,使粉碎后的废料均被粉碎完全。

[0024] 进一步地,过滤网51远离粉碎辊组4的一侧设置有震动电机53,震动电机53设置于过滤网51的较高端,通过设置震动电机53,将过滤网51上的废料震落到收集箱52内,一方面能够提高工作效率,另一方面也能防止过滤网51上堆积过多的废料未排出,影响过滤效果。

[0025] 如图1所示,粉碎机1于进料口2与粉碎辊组4之间设置有引导板7,引导板7的一端连通进料口2,另一端朝向两上粉碎辊41中间,通过设置引导板7,能够对进入粉碎机1内的废料进行引导,使其往两上粉碎辊41之间掉落,防止废料往粉碎机1构的两侧掉落而影响粉碎效果。

[0026] 如图2、图3所示,驱动装置6包括分别与两上粉碎辊41转动连接的两副齿轮61以及与两副齿轮61啮合传动的主齿轮62,两副齿轮61与两下粉碎辊42之间通过皮带轮63传动,主齿轮62转动连接有驱动电机64,副齿轮61、主齿轮62与粉碎机1构之间通过转轴8转动连接,当驱动电机64工作时,主齿轮62在驱动电机64的驱动下进行顺时针转动,并带动两副齿轮61进行反向转动,两副齿轮61转动并带动两上粉碎辊41进行反向转动,两下粉碎辊42通过皮带轮63与两副齿轮61传动,使相邻上粉碎辊41与下粉碎辊42之间进行同向转动,实现将废料粉碎并传向竖直向下的方向。

[0027] 本实施例的一个具体应用为:

[0028] 在使用本实用新型时,首先通过进料口2使废料进入到粉碎机1内,启动驱动电机64,主齿轮62在驱动电机64的驱动下进行顺时针转动,并带动两副齿轮61以及两上粉碎辊41进行反向转动,两下粉碎辊42通过皮带轮63与两副齿轮61传动,使相邻上粉碎辊41与下粉碎辊42之间进行同向转动,在引导板7的引导下,废料先经过两上粉碎辊41之间进行预粉碎,再经过两下粉碎辊42之间进行二次粉碎,经过粉碎后的废料通过倾斜设置的过滤网51对其进行过滤,未粉碎完全的废料由过滤网51过滤出来,在重力作用下滚落到收集箱52内,再将收集箱52内的废料倒入到粉碎机1内进行再次粉碎处理,顺利通过过滤网51的废料到达粉碎机1底部,由真空泵9通过出料口3将废料抽出,并提供给吸塑成型机进行循环利用,其中,过滤网51上的震动电机53能够防止过滤网51上堆积过多的废料未排出,影响过滤效果。

[0029] 综上,通过粉碎辊组4、驱动装置6以及过滤装置5的结构,能够对废料进行完全粉碎并回收,起到节省工人的劳动体力、提高工作效率的作用。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

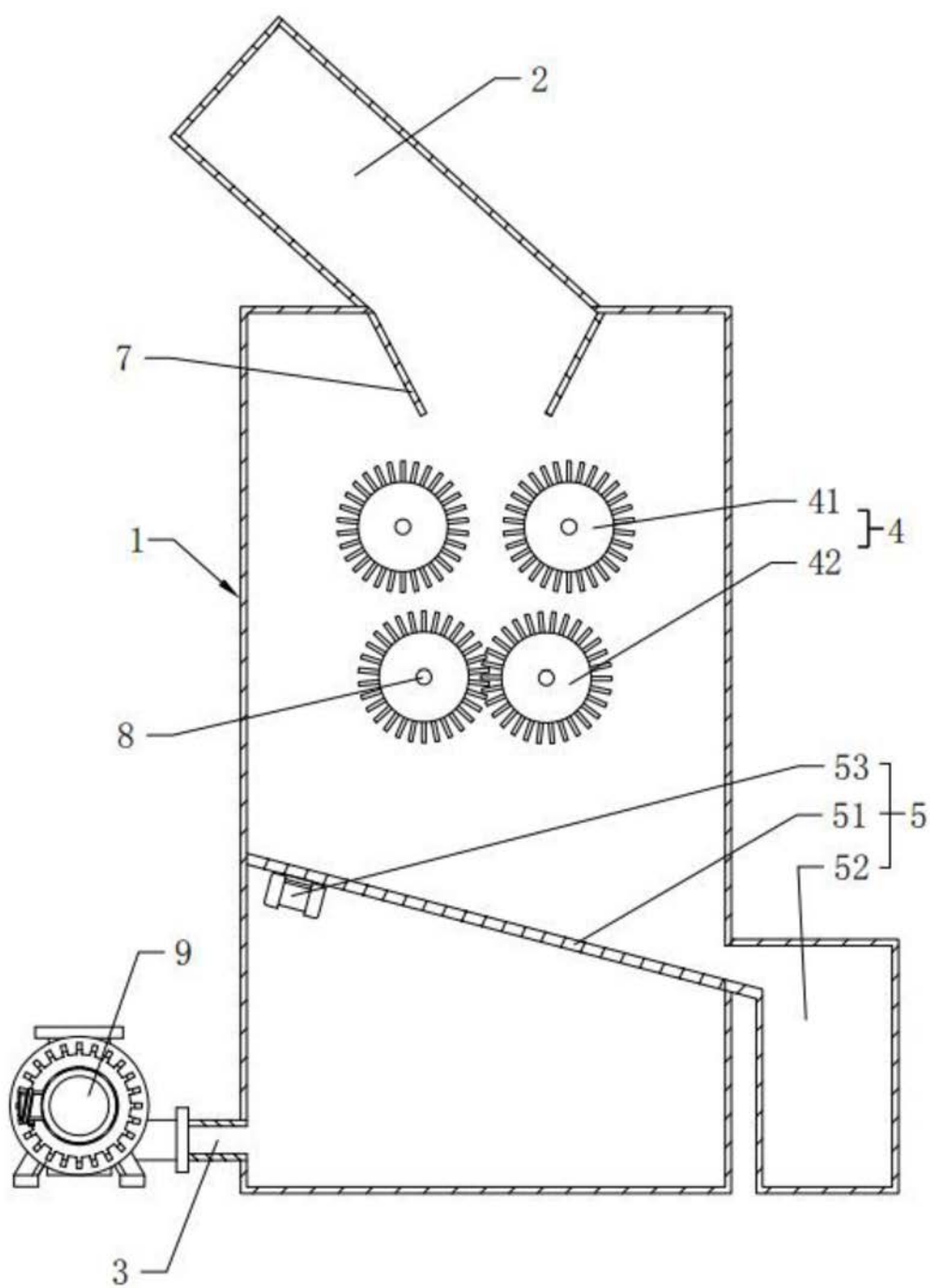


图1

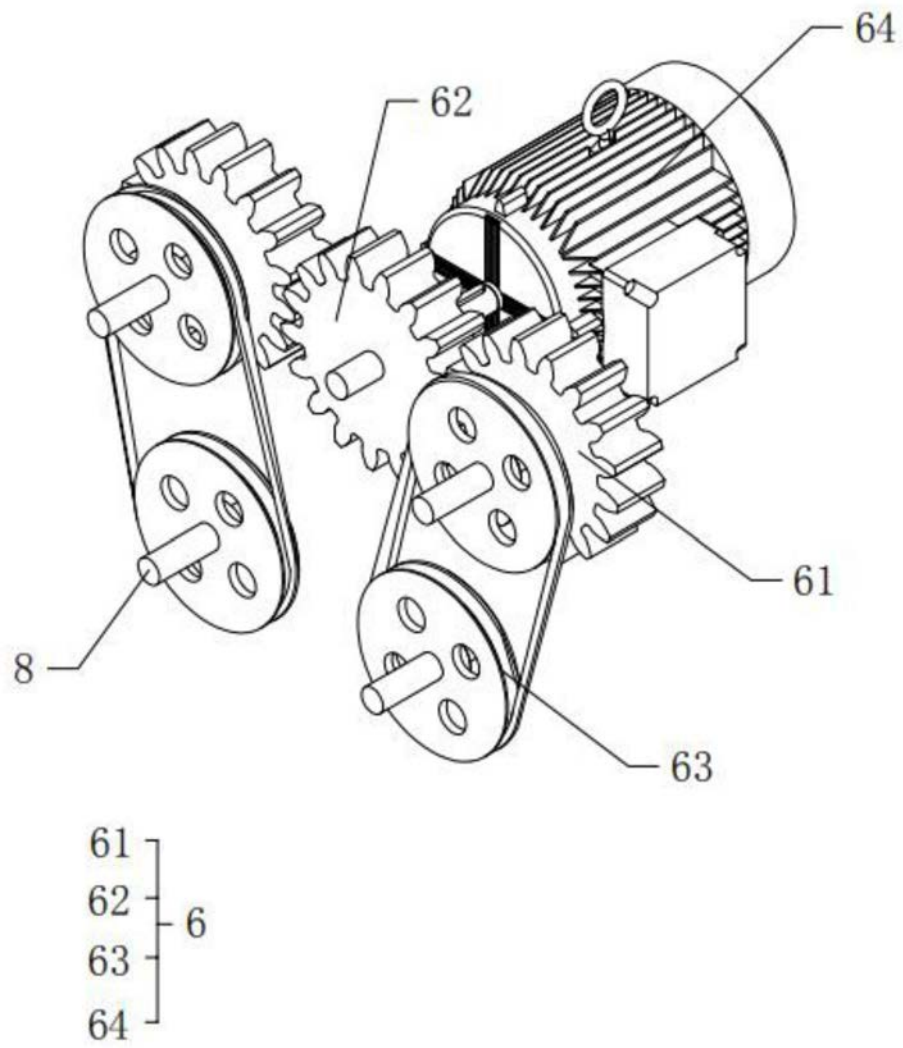


图2

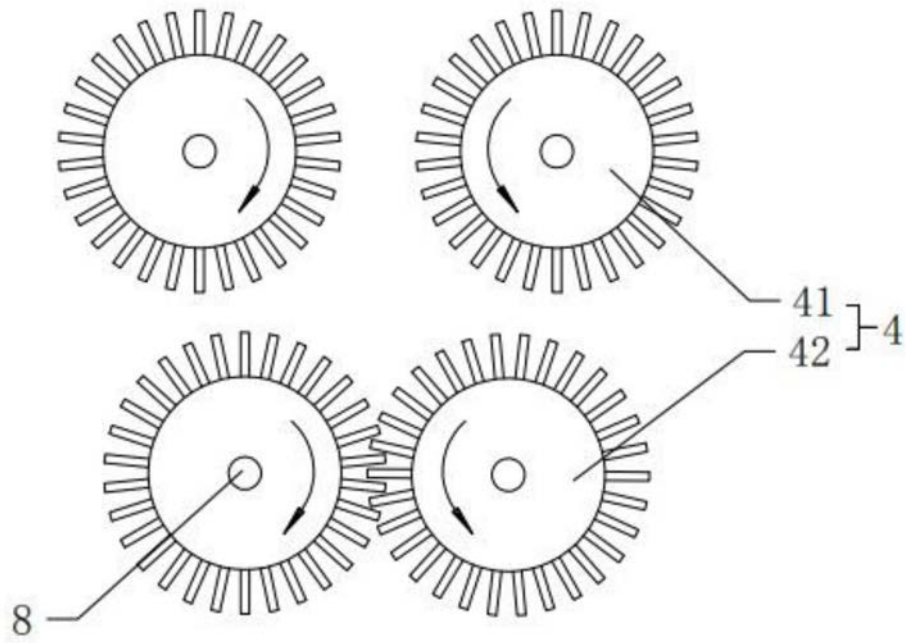


图3