(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221365293 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323130211.0

(22)申请日 2023.11.21

(73)专利权人 安徽国伟兴新材料科技有限公司
地址 242200 安徽省宣城市广德市誓节镇经济开发区西区纬二路18号

(72)发明人 陆国兴

(74)专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务所(普通合伙) 34280
专利代理师 李敏

(51)Int.Cl.
B29B 7/14(2006.01)
B29B 7/26(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)

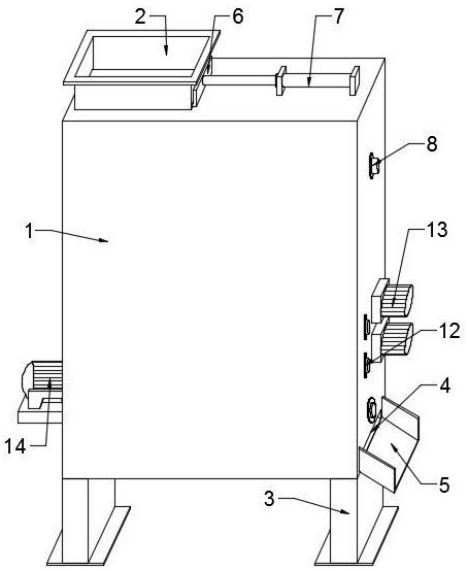
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,包括罐体,罐体的左侧顶面上设有进料槽,罐体左右两侧的下端均设有支撑桩,罐体的右侧底部设有排料口,罐体靠近排料口底部的侧壁上固定安装有倾斜排料槽。本实用新型通过将原料经由进料槽导入罐体内,使得第二电机带动转动杆上的若干切割片对原料进行切割,并由第一电机带动切割片啮合的粉碎辊转动,使得粉碎辊对切割后的原料进行碾碎,避免未破碎的块状原料堵塞排料口,通过第一电机带动粉碎辊转动后对切割原料进行碾碎处理,并由第二电机带动连接杆和螺旋输送杆转动,使得螺旋输送杆不断搅拌混合罐体底部的碾碎原料,提高原料的混合效果,确保聚碳酸酯板的成品质量。



CN 221365293 U

1.一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,包括罐体(1),所述罐体(1)的左侧顶面上设有进料槽(2),所述罐体(1)左右两侧的下端均设有支撑桩(3),其特征在于,所述罐体(1)的右侧底部设有排料口(4),所述罐体(1)靠近排料口(4)底部的侧壁上固定安装有倾斜排料槽(5),所述进料槽(2)的右侧内壁贯穿设有挡料组件,所述罐体(1)的左右两侧内壁上水平贯穿设有切割机构和粉碎组件,所述切割机构位于粉碎组件的正上方,所述罐体(1)靠近底部的左右两侧内壁上水平贯穿设有排料组件,所述排料组件与切割机构传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,其特征在于,所述挡料组件包括水平贯穿进料槽(2)右侧内壁设置的L型挡板(6),所述L型挡板(6)的下端面靠近罐体(1)的上端设置,所述罐体(1)位于进料槽(2)的右侧上端固定安装有液压缸(7),所述液压缸(7)活塞杆的自由端与L型挡板(6)的竖直段侧壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,其特征在于,所述切割机构包括水平转动贯穿罐体(1)左右两侧内壁设置的转动杆(8),所述转动杆(8)位于罐体(1)外的一端上同轴固定连接有从动轮(9),所述从动轮(9)与排料组件传动连接,所述转动杆(8)位于罐体(1)内的环形侧壁上固定连接有若干呈相对设置的切割片(10),同一侧若干所述切割片(10)之间呈等间距分布设置,所述罐体(1)的前后两侧内壁上均固定连接有L型导料板(11),所述L型导料板(11)位于切割片(10)的下方,两块所述L型导料板(11)的侧壁均与罐体(1)的内壁无缝连接。

4.根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,其特征在于,所述粉碎组件包括水平转动贯穿罐体(1)左右两侧内壁设置的四根粉碎辊(12),四根所述粉碎辊(12)呈两两相对设置,同一水平面上的两根所述粉碎辊(12)的粉碎齿之间相互啮合,所述罐体(1)的右侧壁上固定安装有两个第一电机(13),两个所述第一电机(13)的驱动轴分别与后侧两根粉碎辊(12)的辊轴固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,其特征在于,所述排料组件包括固定安装于左侧支撑桩(3)左端侧壁上的第二电机(14),所述第二电机(14)的驱动轴上固定连接有连接杆(15),所述罐体(1)靠近底部的左右两侧内壁上水平转动贯穿螺旋输送杆(16),所述连接杆(15)与螺旋输送杆(16)位于罐体(1)外的一端固定连接,所述连接杆(15)上同轴固定连接有主动轮(17),所述主动轮(17)与从动轮(9)之间通过皮带传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,其特征在于,所述连接杆(15)与螺旋输送杆(16)之间摩擦焊接固定。

一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚碳酸酯板原料混合技术领域,尤其涉及一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备。

背景技术

[0002] 聚碳酸酯板又称PC板,是以聚碳酸酯聚合物为原料,采用先进的配方和最新的挤出工艺技术制造而得,具有高机械强度和抗冲击韧性的板材,作为新型的高强度且透光的板材,在建筑材料中应用十分广泛。

[0003] 现有技术中如授权公告号CN210058105U,公开了一种聚碳酸酯板生产用混合装置,其将混合装置设置为一级混料单元和二级混料单元,将物料在混料箱中混合搅拌后,再通过混料腔内部的螺旋挤压叶片进行挤压出腔,实现了混合充分的效果……混料腔能够对从混料箱输送来的混合物料进行再一次挤压混合,整体装置结构成本较低,便于市场的推广与使用。上述专利的技术方案存在以下不足之处:1、其缺少原料粉碎结构,未破碎的块状原料容易堵塞排料口;2、仅利用搅拌叶进行混合的效果欠佳,影响聚碳酸酯板的成品质量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足与缺陷,本实用新型提出了一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,用于解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,包括罐体,所述罐体的左侧顶面上设有进料槽,所述罐体左右两侧的下端均设有支撑桩,所述罐体的右侧底部设有排料口,所述罐体靠近排料口底部的侧壁上固定安装有倾斜排料槽,所述进料槽的右侧内壁贯穿设有挡料组件,所述罐体的左右两侧内壁上水平贯穿设有切割机构和粉碎组件,所述切割机构位于粉碎组件的正上方,所述罐体靠近底部的左右两侧内壁上水平贯穿设有排料组件,所述排料组件与切割机构传动连接。

[0007] 优选地,所述挡料组件包括水平贯穿进料槽右侧内壁设置的L型挡板,所述L型挡板的下端面靠近罐体的上端设置,所述罐体位于进料槽的右侧上端固定安装有液压缸,所述液压缸活塞杆的自由端与L型挡板的竖直段侧壁固定连接。

[0008] 优选地,所述切割机构包括水平转动贯穿罐体左右两侧内壁设置的转动杆,所述转动杆位于罐体外的一端上同轴固定连接有从动轮,所述从动轮与排料组件传动连接,所述转动杆位于罐体内的环形侧壁上固定连接有若干呈相对设置的切割片,同一侧若干所述切割片之间呈等间距分布设置,所述罐体的前后两侧内壁上均固定连接有L型导料板,所述L型导料板位于切割片的下方,两块所述L型导料板的侧壁均与罐体的内壁无缝连接。

[0009] 优选地,所述粉碎组件包括水平转动贯穿罐体左右两侧内壁设置的四根粉碎辊,四根所述粉碎辊呈两两相对设置,同一水平面上的两根所述粉碎辊的粉碎齿之间相互啮合,所述罐体的右侧壁上固定安装有两个第一电机,两个所述第一电机的驱动轴分别与后

侧两根粉碎辊的辊轴固定连接。

[0010] 优选地,所述排料组件包括固定安装于左侧支撑桩左端侧壁上的第二电机,所述第二电机的驱动轴上固定连接有连接杆,所述罐体靠近底部的左右两侧内壁上水平转动贯穿螺旋输送杆,所述连接杆与螺旋输送杆位于罐体外的一端固定连接,所述连接杆上同轴固定连接有主动轮,所述主动轮与从动轮之间通过皮带传动连接。

[0011] 优选地,所述连接杆与螺旋输送杆之间摩擦焊接固定。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过将原料经由进料槽导入罐体内,使得第二电机带动转动杆上的若干切割片对原料进行切割,并由第一电机带动切割片啮合的粉碎辊转动,使得粉碎辊对切割后的原料进行碾碎,避免未破碎的块状原料堵塞排料口。

[0014] 2、通过第一电机带动粉碎辊转动后对切割原料进行碾碎处理,并由第二电机带动连接杆和螺旋输送杆转动,使得螺旋输送杆不断搅拌混合罐体底部的碾碎原料,提高原料的混合效果,确保聚碳酸酯板的成品质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备的透视示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备的L型导料板的结构示意图。

[0018] 图中:1罐体、2进料槽、3支撑桩、4排料口、5倾斜排料槽、6L型挡板、7液压缸、8转动杆、9从动轮、10切割片、11L型导料板、12粉碎辊、13第一电机、14第二电机、15连接杆、16螺旋输送杆、17主动轮。

具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种聚碳酸酯板生产用原料混合设备,包括罐体1,罐体1的左侧顶面上设有进料槽2,罐体1左右两侧的下端均设有支撑桩3,罐体1的右侧底部设有排料口4,罐体1靠近排料口4底部的侧壁上固定安装有倾斜排料槽5,排料口4配合倾斜排料槽5便于排出混合后的原料,进料槽2的右侧内壁贯穿设有挡料组件,挡料组件包括水平贯穿进料槽2右侧内壁设置的L型挡板6,L型挡板6的下端面靠近罐体1的上端设置,罐体1位于进料槽2的右侧上端固定安装有液压缸7,液压缸7的型号为:HOB60*120,液压缸7用于带动L型挡板6水平移动,用于进料槽2的开放和封闭,液压缸7活塞杆的自由端与L型挡板6的竖直段侧壁固定连接。

[0022] 罐体1的左右两侧内壁上水平贯穿设有切割机构和粉碎组件,切割机构包括水平转动贯穿罐体1左右两侧内壁设置的转动杆8,转动杆8位于罐体1外的一端上同轴固定连接有从动轮9,从动轮9与排料组件传动连接,转动杆8位于罐体1内的环形侧壁上固定连接有若干呈相对设置的切割片10,同一侧若干切割片10之间呈等间距分布设置,转动杆8带动若干等间距分布的切割片10转动,并由若干切割片10对导入罐体1的原料进行切割破碎,罐体1的前后两侧内壁上均固定连接有L型导料板11,L型导料板11位于切割片10的下方,两块L型导料板11的侧壁均与罐体1的内壁无缝连接,L型导料板11用于将切割后的原料导向相邻啮合的两根粉碎辊12之间。

[0023] 粉碎组件包括水平转动贯穿罐体1左右两侧内壁设置的四根粉碎辊12,四根粉碎辊12呈两两相对设置,同一水平面上的两根粉碎辊12的粉碎齿之间相互啮合,罐体1的右侧壁上固定安装有两个第一电机13,第一电机13的型号为:Y80M1-2,两个第一电机13分别用于带动两根粉碎辊12转动,并使得两根粉碎辊12带动相邻啮合的两根粉碎辊12转动,进而使得若干粉碎辊12对切割后的原料进行碾碎,避免未破碎的块状原料堵塞排料口4,两个第一电机13的驱动轴分别与后侧两根粉碎辊12的辊轴固定连接。

[0024] 切割机构位于粉碎组件的正上方,罐体1靠近底部的左右两侧内壁上水平贯穿设有排料组件,排料组件与切割机构传动连接,排料组件包括固定安装于左侧支撑桩3左端侧壁上的第二电机14,第二电机14的型号为:Y132S1-2,第二电机14的驱动轴上固定连接有连接杆15,罐体1靠近底部的左右两侧内壁上水平转动贯穿螺旋输送杆16,第二电机14用于带动连接杆15和螺旋输送杆16转动,连接杆15转动带动同轴连接的主动轮17转动,并使得主动轮17带动皮带传动连接的从动轮9转动,并由从动轮9转动带动同轴连接的转动杆8转动,连接杆15与螺旋输送杆16位于罐体1外的一端固定连接,螺旋输送杆16转动后不断搅拌混合罐体1底部的碾碎原料,提高原料的混合效果,确保聚碳酸酯板的成品质量,连接杆15上同轴固定连接有主动轮17,主动轮17与从动轮9之间通过皮带传动连接,连接杆15与螺旋输送杆16之间摩擦焊接固定。

[0025] 本实用新型在使用时,利用外部挡片(图中未示出)对排料口4进行封堵,启动液压缸7带动L型挡板6水平移动,使得原料可以经由进料槽2导入罐体1内,在原料导入罐体1内后,再次启动液压缸7带动L型挡板6对进料槽2进行封堵,避免原料切割时飞溅出罐体1外,同时启动第一电机13和第二电机14,一方面使得第二电机14带动连接杆15和螺旋输送杆16转动,使得连接杆15转动带动同轴连接的主动轮17转动,并使得主动轮17带动皮带传动连接的从动轮9转动,并由从动轮9转动带动同轴连接的转动杆8转动,使得转动杆8带动若干等间距分布的切割片10转动,并由若干切割片10对导入罐体1的原料进行切割破碎,随后切割破碎的原料经由两块L型导料板11导向至相邻啮合的两根粉碎辊12之间,另一方,由第一电机13带动相邻啮合的两根粉碎辊12转动,并使得若干粉碎辊12对切割后的原料进行碾碎,避免未破碎的块状原料堵塞排料口4,切割并碾碎后的原料落入罐体1的底部上,此时转动的螺旋输送杆16不断搅拌混合碾碎原料,提高原料的混合效果,确保聚碳酸酯板的成品质量,当原料混合完成后,移开外部挡片(图中未示出),使得混合原料沿着倾斜排料槽5排出并收集。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

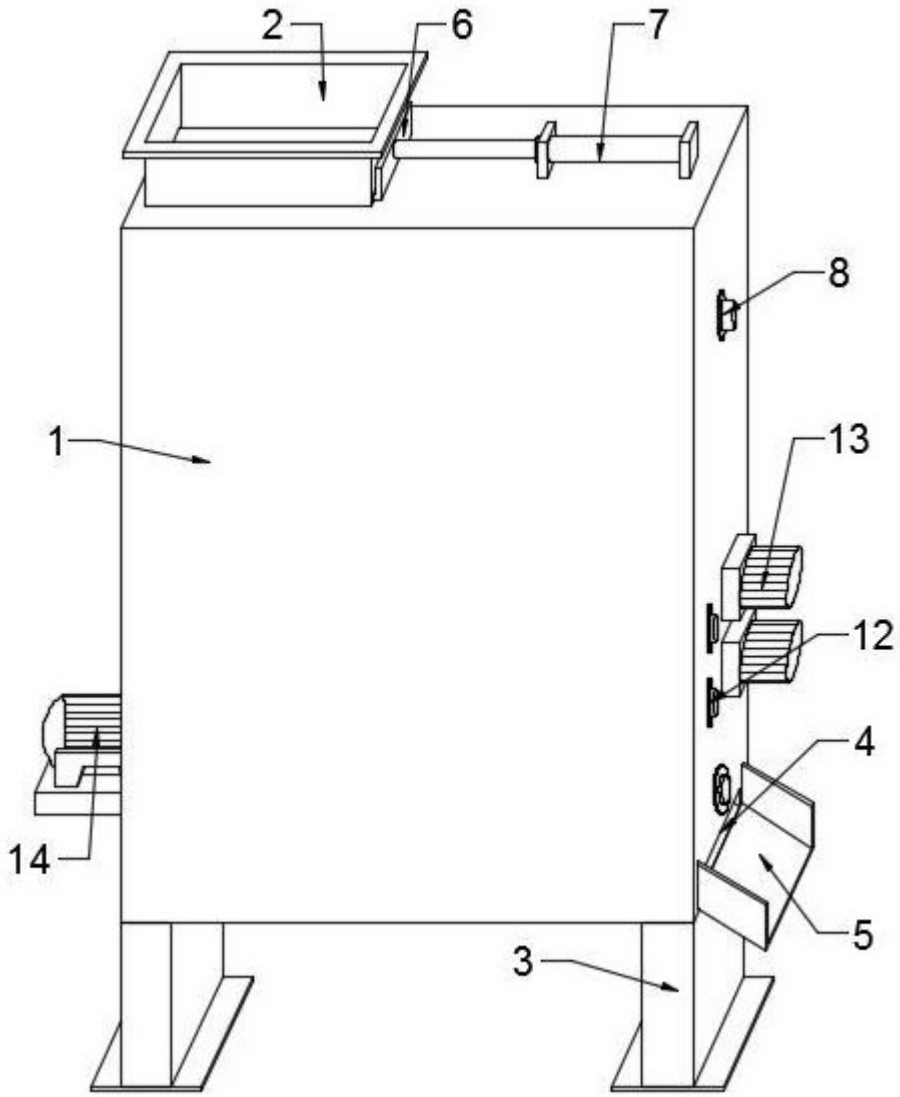


图 1

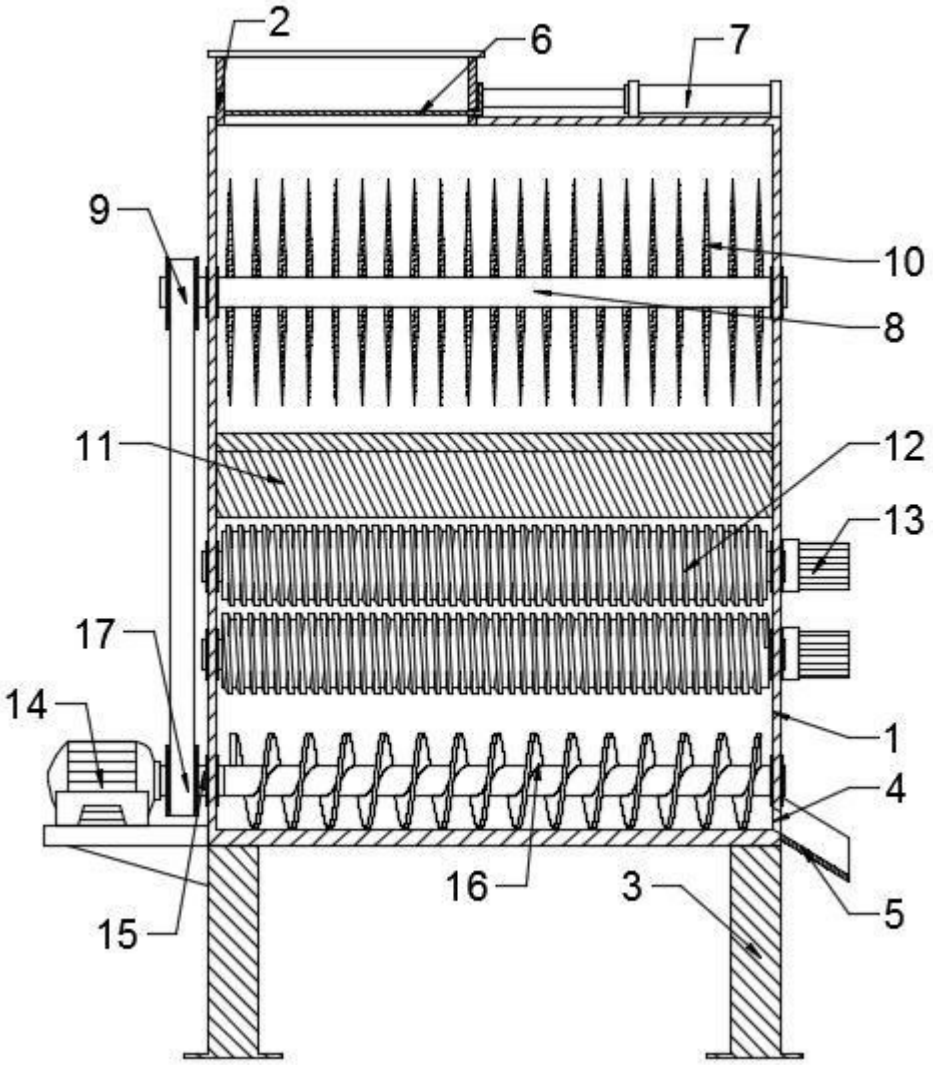


图 2

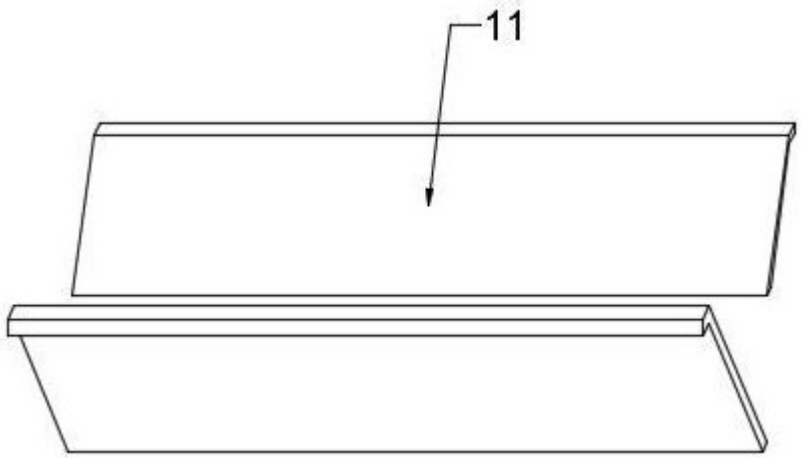


图 3