



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221872782 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420466765.3

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 河北万昌实业有限公司

地址 071300 河北省保定市博野县经济开发
区东区工业区一街路西

(72) 发明人 狄昊浙 贾宋涛 赵子建

(74) 专利代理机构 河北翰铭知识产权代理有限公司 13193

专利代理师 刘敏

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

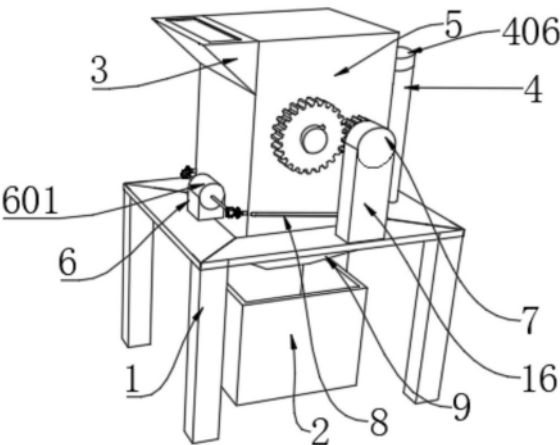
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塑料板边角料的粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料回收技术领域,公开了一种塑料板边角料的粉碎装置,包括支撑架和粉碎箱,其特征在于:所述粉碎箱的中下底部固定连接在支撑架的中部,所述粉碎箱的中上部设置有粉碎机构,所述的内侧中下部固定连接筛板,所述粉碎箱的底端设置有第一出料斗,所述粉碎箱的右侧中下部设置有第二出料口,所述第二出料口的右端固定连接提升机构,所述支撑架的顶端左侧中部固定连接驱动机构。本实用新型中,塑料板边角料通过入料斗进入粉碎箱,从而被粉碎箱切碎,分别通过筛板进入装料盒或者进入提升机构再如粉碎箱进行二次粉碎,驱动机构道东刷板将筛板上的颗粒顶出,以达到清理筛板的作用。



1. 一种塑料板边角料的粉碎装置,包括支撑架(1)和粉碎箱(5),其特征在于:所述粉碎箱(5)的中下底部固定连接在支撑架(1)的中部,所述粉碎箱(5)的中上部设置有粉碎机构(7),所述粉碎箱(5)的内侧中下部固定连接筛板(12),所述粉碎箱(5)的底端设置有第一出料斗(9),所述粉碎箱(5)的右侧中下部设置有第二出料口(13),所述第二出料口(13)的右端固定连接提升机构(4),所述支撑架(1)的顶端左侧中部固定连接驱动机构(6),所述粉碎箱(5)的前后两侧中下部均开设有滑槽(8),所述滑槽(8)的内侧均转动连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的右端贯穿粉碎箱(5)的左侧并与驱动机构(6)相连接,两个所述螺纹杆(15)上均螺纹连接有滑块(10),两个所述滑块(10)之间固定连接有刷板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述驱动机构(6)包括第二电机(601),第一锥齿轮(602)和第二锥齿轮(603),所述第二电机(601)与支撑架(1)固定连接,所述第二电机(601)的两个输出端均固定连接在第一锥齿轮(602)相邻的一端,所述第一锥齿轮(602)相远离的一端均啮合连接第二锥齿轮(603),两个所述第二锥齿轮(603)分别固定连接在螺纹杆(15)的左端。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述提升机构(4)包括外壳(401),所述外壳(401)固定连接在第二出料口(13)的右侧,所述外壳(401)的左侧下端开设有进料口(402),所述进料口(402)与第二出料口(13)连通,所述外壳(401)的左端上侧固定连接第一出料口(405),所述第一出料口(405)与粉碎箱(5)的右端中上部连通,所述外壳(401)的顶端固定连接第一电机(406),所述第一电机(406)的输出端固定连接转轴一(403),所述转轴一(403)的底部转动连接在外壳(401)的底端中部,所述转轴一(403)上固定连接螺旋叶片(404),所述螺旋叶片(404)的外沿贴合外壳(401)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎机构(7)包括第三电机(701)、转轴三(702)和转轴四(703),所述转轴三(702)和转轴四(703)均贯穿粉碎箱(5)的前侧中上部与粉碎箱(5)的后侧转动连接,所述转轴三(702)上设置有第一粉碎刀片(706),所述转轴四(703)上设置有第二粉碎刀片(707),所述转轴三(702)和转轴四(703)的前端分别固定连接齿轮一(704)和齿轮二(705),所述齿轮一(704)和齿轮二(705)啮合连接且贴合在粉碎箱(5)的前端中上部,所述支撑架(1)的顶端前侧固定连接支架(16),所述支架(16)的顶部固定连接第三电机(701),所述第三电机(701)的输出端固定连接在转轴四(703)的前端。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述第一出料斗(9)的底端设置有装料盒(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(5)的左侧上端固定连接进料斗(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(5)的内侧右端中间固定连接导向板(11)。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料板边角料的粉碎装置,其特征在于:所述刷板(14)的顶部与筛板(12)贴合。

一种塑料板边角料的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料回收技术领域,尤其涉及一种塑料板边角料的粉碎装置。

背景技术

[0002] 塑料粉碎机指粉碎各种塑性塑料和橡胶如塑料异型材、管、棒、丝线、薄膜、废旧橡胶制品,粉碎后的塑料颗粒可以再次利用。

[0003] 一般的小型塑料板边角料通过粉碎装置进行粉碎时,导致塑料颗粒大小不一,无法对不符规格的塑料颗粒进行二次粉碎,且较大的塑料颗粒会堵住筛网,从而影响塑料破碎效果。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种塑料板边角料的粉碎装置,旨在改善,常见的塑料板边角料的粉碎装置中不能对塑料颗粒进行二次粉碎和筛板堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种塑料板边角料的粉碎装置,包括支撑架和粉碎箱,所述粉碎箱的中下底部固定连接在支撑架的中部,所述粉碎箱的中上部设置有粉碎机构,所述粉碎箱的内侧中下部固定连接筛板,所述粉碎箱的底端设置有第一出料斗,所述粉碎箱的右侧中下部设置有第二出料口,所述第二出料口的右端固定连接提升机构,所述支撑架的顶端左侧中部固定连接驱动机构,所述粉碎箱的前后两侧中下部均开设有滑槽,所述滑槽的内侧均转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的右端贯穿粉碎箱的左侧并与驱动机构相连接,两个所述螺纹杆上均螺纹连接有滑块,两个所述滑块之间固定连接刷板。

[0007] 通过上述技术方案,在驱动机构的作用下,两侧滑槽的内的滑块在驱动机构中的螺纹杆上移动,带动固定在滑块上的刷板移动。

[0008] 进一步地,所述驱动机构包括第二电机,第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第二电机与固定连接,所述第二电机的两个输出端均固定连接在第一锥齿轮相邻的一端,所述第一锥齿轮相远离的一端均啮合连接第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别固定连接在螺纹杆的左端。

[0009] 通过上述技术方案,通过第二电机驱动与两个输出端连接的第一锥齿轮同方向转动,由于第一锥齿轮与同侧的第二锥齿轮啮合连接,两侧的第二锥齿轮均与螺纹杆固定连接,所以第一锥齿轮带动同侧的第二锥齿轮和螺纹杆转动,当螺纹杆转动时,螺纹连接在螺纹杆上的滑块在滑槽内移动。

[0010] 进一步地,所述提升机构包括外壳,所述外壳固定连接在第二出料口的左侧,所述外壳的左端上侧固定连接第一出料口,所述第一出料口的出料口固定连接在粉碎箱的右端中上部,所述外壳的左端下侧开设有进料口,所述进料口固定连接在第二出料口的左侧,所述外壳的顶端固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接在转轴一的一端,所述转轴一的另一端固定连接在外壳的底端中部,所述转轴一上固定连接螺旋叶片,所

述螺旋叶片的外沿贴合外壳的内壁。

[0011] 通过上述技术方案,无法通过筛板的塑料颗粒通过第二出料口和进料口被输送到提升机构中的螺旋叶片上,在第一电机的作用下,螺旋叶片将塑料颗粒输送到第一出料口,再通过第一出料口进入粉碎箱进行二次粉碎。

[0012] 进一步地,所述粉碎机构包括第三电机、转轴三和转轴四,所述转轴三和转轴四均贯穿粉碎箱的前侧中上部与粉碎箱的后侧转动连接,所述转轴三上设置有第一粉碎刀片,所述转轴四上设置有第二粉碎刀片,所述转轴三和转轴四的前端分别固定连接有齿轮一和齿轮二,所述齿轮一和齿轮二啮合连接且贴合在粉碎箱的前端中上部,所述支撑架的顶端前侧固定连接有支架,所述支架的顶部固定连接有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接在转轴四的前端。

[0013] 通过上述技术方案,齿轮一在第三电机的驱动下转动,从而使与其啮齿连接的齿轮二转动,以此分别带动固定在转轴三和转轴四上的第一粉碎刀片和第二粉碎刀片转动,以达到切割塑料板边角料的作用。

[0014] 进一步地,所述第一出料斗的底端设置有装料盒。

[0015] 通过上述技术方案,装料盒将通过筛板的塑料颗粒收集。

[0016] 进一步地,所述粉碎箱的左侧上端固定连接有进料斗。

[0017] 通过上述技术方案,塑料板边角料从进料斗进入粉碎机构。

[0018] 进一步地,所述粉碎箱的内侧右端中间固定连接有导向板。

[0019] 通过上述技术方案,引导被切割的塑料颗粒落到筛板上。

[0020] 进一步地,所述刷板的顶部与筛板贴合。

[0021] 通过上述技术方案,方便将堵塞在筛板中的颗粒顶出,达到清洁筛板的作用。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,在第二电机的驱动下,与其两个输出端相连接的转轴二带动第一锥齿轮同方向转动,由于第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合连接,所以第二锥齿轮与其相连的螺纹杆也随之转动,又因为刷板两端分别固定连接在两个滑块相邻的一侧,所以当螺纹杆转动使滑块移动的同时,带动刷板将卡在筛板中的边角料顶出。

[0024] 2、本实用新型中,没有被粉碎机构完全粉碎的塑料板边角料通过第二出料口进入到提升机构中的螺旋叶片上,在第一驱动电机的作用下,螺旋叶片将塑料颗粒输送到第一出料口,再通过第一出料口将边角料送入粉碎机构进行二次粉碎。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种塑料板边角料的粉碎装置的整图结构图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种塑料板边角料的粉碎装置的粉碎机构截面图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种塑料板边角料的粉碎装置的筛板清洁局部结构图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种塑料板边角料的粉碎装置的提升机构截面图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、支撑架;2、装料盒;3、进料斗;4、提升机构;401、外壳;402、进料口;403、转轴一;404、螺旋叶片;405、第一出料口;406、第一电机;5、粉碎箱;6、驱动机构;601、第二电机;602、第一锥齿轮;603、第二锥齿轮;7、粉碎机构;701、第三电机;702、转轴三;703、转轴四;

704、齿轮一;705、齿轮二;706、第一粉碎刀片;707、第二粉碎刀片;8、滑槽;9、第一出料斗;10、滑块;11、导向板;12、筛板;13、第二出料口;14、刷板;15、螺纹杆;16、支架。

具体实施方式

[0031] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种塑料板边角料的粉碎装置,包括支撑架1和粉碎箱5,粉碎箱5的中下底部固定连接在支撑架1的中部,粉碎箱5的中上部设置有粉碎机构7,粉碎箱5的内侧中下部固定连接筛板12,粉碎箱5的底端设置有第一出料斗9,切割充分的塑料颗粒通过筛板12向下落到第一出料斗9,再从第一出料斗9的出口流出,粉碎箱5的右侧中下部设置有第二出料口13,第二出料口13的右端固定连接提升机构4,提升机构4的作用是将粉碎不充分的塑料板边角料送入粉碎箱5进行二次粉碎,支撑架1的顶端左侧中部固定连接驱动机构6,粉碎箱5的前后两侧中下部均开设有滑槽8,滑槽8的内侧均转动连接有螺纹杆15,螺纹杆15的右端贯穿粉碎箱5的左侧并与驱动机构6相连接,两个螺纹杆15上均螺纹连接有滑块10,两个滑块10之间固定连接刷板14在驱动机构6的作用下,两侧滑槽8的内的滑块10在驱动机构6中的螺纹杆15上移动,带动固定在滑块10上的刷板14移动。

[0033] 参照图1和图3,驱动机构6包括第二电机601,第一锥齿轮602和第二锥齿轮603,第二电机601与支撑架1固定连接,第二电机601的两个输出端均固定连接在第一锥齿轮602相邻的一端,第二电机601驱动第一锥齿轮602旋转,第一锥齿轮602相远离的一端均啮合连接有第二锥齿轮603,当第一锥齿轮602转动的时候会带动第二锥齿轮603旋转,两个第二锥齿轮603分别固定连接在螺纹杆15的左端,第二锥齿轮603带动螺纹杆15同步转动。

[0034] 参照图1和图4,提升机构4包括外壳401,外壳401固定连接在第二出料口13的左侧,外壳401的左端上侧固定连接第一出料口405,第一出料口405的出料口固定连接在粉碎箱5的右端中上部,塑料颗粒通过第一出料口405进入到粉碎箱5,外壳401的左端下侧开设有进料口402,进料口402固定连接在第二出料口13的左侧,切割不充分的塑料颗粒从第二出料口13滚落到进料口402,外壳401的顶端固定连接第一电机406,第一电机406的输出端固定连接在转轴一403的一端,转轴一403的另一端固定连接在外壳401的底端中部,转轴一403上固定连接螺旋叶片404,螺旋叶片404的外沿贴合外壳401的内壁,防止塑料颗粒从空隙中落下。

[0035] 参照图1-2,粉碎机构7包括第三电机701、转轴三702和转轴四703,转轴三702和转轴四703均贯穿粉碎箱5的前侧中上部与粉碎箱5的后侧转动连接,转轴三702上设置有第一粉碎刀片706,转轴四703上设置有第二粉碎刀片707,第一粉碎刀片706与第二粉碎刀片707向内旋转,以达到充分切割的作用,转轴三702和转轴四703的前端分别固定连接齿轮一704和齿轮二705,齿轮一704和齿轮二705啮合连接且贴合在粉碎箱5的前端中上部,支撑架1的顶端前侧固定连接支架16,支架16的顶部固定连接第三电机701,第三电机701的输出端固定连接在转轴四703的前端。

[0036] 第一出料斗9的底端设置有装料盒2,将通过筛板12的塑料颗粒收集,所述粉碎箱5的左侧上端固定连接有进料斗3,塑料板边角料从进料斗3进入粉碎箱5。

[0037] 粉碎箱5的内侧右端中间固定连接有导向板11,引导被切割的塑料颗粒落到筛板12上,刷板14的顶部与筛板12贴合,方便将堵塞在筛板12中的颗粒顶出,达到清洁筛板12的作用。

[0038] 工作原理:人工将塑料板边角料倒入进料斗3,边角料通过进料斗3进入粉碎箱5,从而被粉碎机构7切割成塑料颗粒,塑料颗粒经过导向板11流到筛板12上,筛板12将切割充分的塑料颗粒筛出落到装料盒2内,切割不充分的塑料颗粒通过第二出料口13进入提升机构4,再通过提升机构4输送入粉碎箱5进行二次切割,切割完成后,堵塞在筛板12上的颗粒需要通过与驱动机构6固定的滑块10带动刷板14将堵塞的颗粒顶出,以达到清洁作用。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

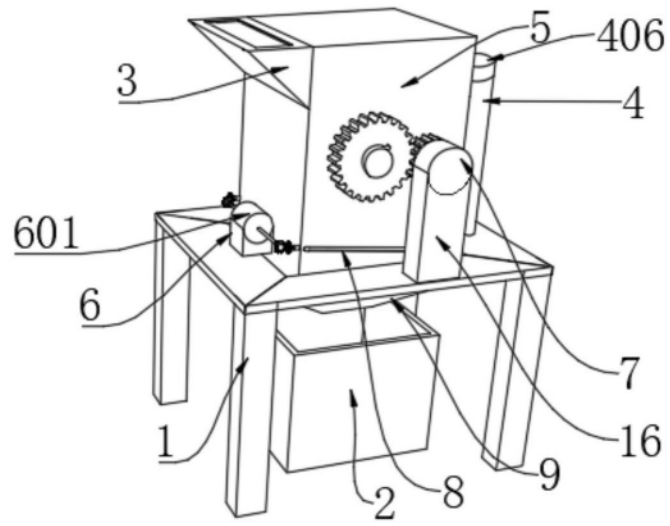


图1

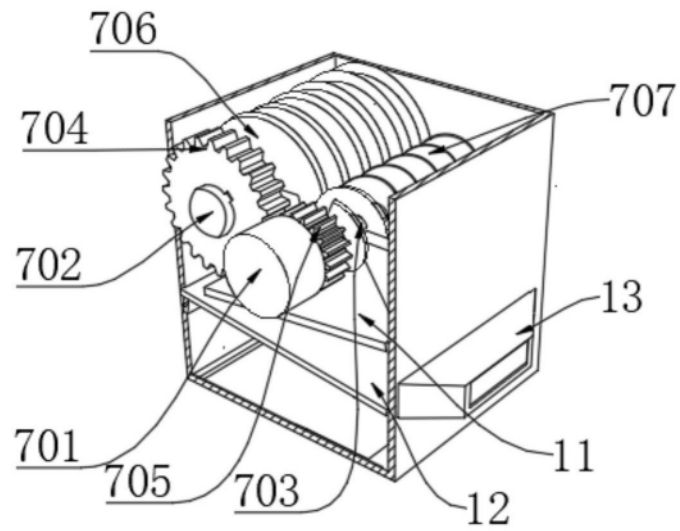


图2

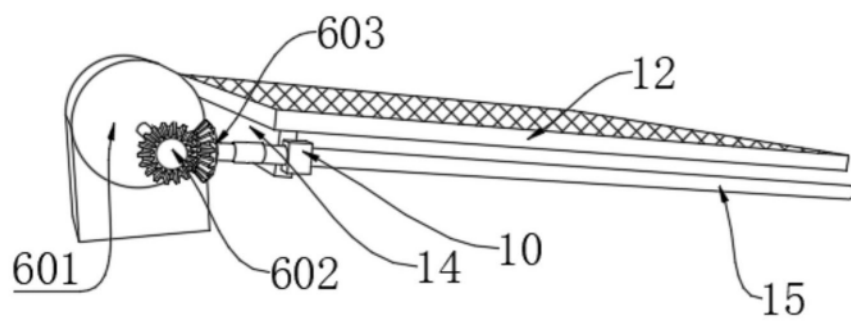


图3

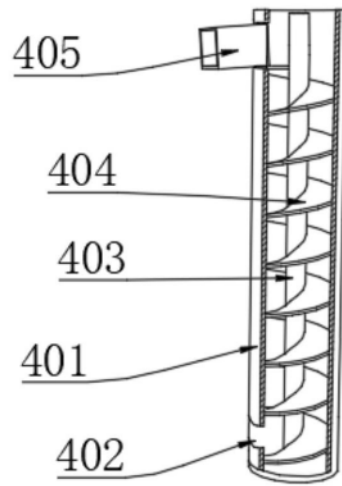


图4