(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118080127 A
(43)申请公布日 2024.05.28

(21)申请号 202410440568.9

(22)申请日 2024.04.12

(71)申请人 中国二十二冶集团有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道16号

(72)发明人 高强 董树林 李振雷 姜晓波

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103
专利代理师 魏伟

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B03C 1/02(2006.01)

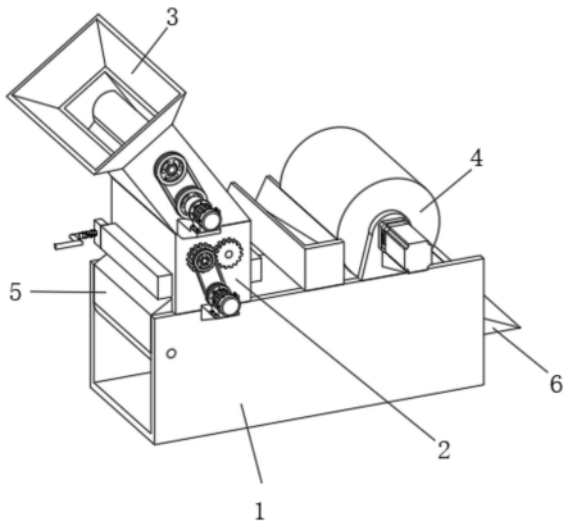
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

建筑施工固体废弃物处理装置及方法

(57)摘要

本发明涉及建筑废弃物处理技术领域,特别是建筑施工固体废弃物处理装置,包括输送机本体,所述输送机本体左端外壳顶面固定连接有粉碎组件,所述粉碎组件上设有破碎箱,所述破碎箱顶面固定连接有倾斜进料组件,所述倾斜进料组件上设有进料斗,所述输送机本体右端设有磁吸部件,所述输送机本体左端壳体上固定连接有防漏板,所述输送机本体的输送带右端底面滑动连接有下料板,所述下料板两端均与输送机本体的壳体内壁固定连接,所述进料斗内部上端设有碾压辊。实现了对固体废弃物的多重破碎处理,通过碾压和切断的方式进一步减小废弃物尺寸,提高了处理效率,使得废弃物能够被更有效地破碎和减容,有助于提高后续资源回收的利用率。



CN 118080127 A

1.建筑施工固体废弃物处理装置,包括输送机本体(1),其特征在于:所述输送机本体(1)左端外壳顶面固定连接有粉碎组件(2),所述粉碎组件(2)上设有破碎箱(201),所述破碎箱(201)顶面固定连接有倾斜进料组件(3),所述倾斜进料组件(3)上设有进料斗(301),所述输送机本体(1)右端设有磁吸部件(4),所述输送机本体(1)左端壳体上固定连接有防漏板(5),所述输送机本体(1)的输送带右端底面滑动连接有下料板(6),所述下料板(6)两端均与输送机本体(1)的壳体内壁固定连接;

所述进料斗(301)内部上端设有碾压辊(302),所述碾压辊(302)下端设有撕碎辊(303),所述碾压辊(302)和撕碎辊(303)的前后两端均与进料斗(301)转动连接,所述碾压辊(302)和撕碎辊(303)的前端均贯穿进料斗(301)内壁延伸至外部。

2.如权利要求1所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:延伸至外部的所述碾压辊(302)和撕碎辊(303)上均套接有第一带轮(304),两个所述第一带轮(304)之间通过第一皮带(305)摩擦传动,所述碾压辊(302)和撕碎辊(303)左端均与进料斗(301)内壁间隙配合,所述进料斗(301)外壁通过安装座安装有第一电机(306),所述第一电机(306)的输出轴上同轴连接有减速器(307),所述减速器(307)的输出轴与撕碎辊(303)同轴连接。

3.如权利要求2所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述碾压辊(302)上呈对称结构固定连接有两个弧形挤压块(308),所述碾压辊(302)外周壁固定连接有切刀(309),所述撕碎辊(303)外周壁呈均匀排列结构固定连接有多个撕碎爪(310)。

4.如权利要求3所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述破碎箱(201)内部上端呈对称结构固定连接有两个导流板(202),所述导流板(202)下端设有破碎辊(203),所述破碎辊(203)前后两端均与破碎箱(201)转动连接,所述破碎辊(203)前端贯穿破碎箱(201)延伸至外部,延伸至外部的所述破碎辊(203)上套接有齿轮(204),两个所述齿轮(204)相互啮合。

5.如权利要求4所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述破碎箱(201)下端呈对称结构滑动连接有两个调节块(205),所述调节块(205)外端后壁固定连接有固定块(206),所述固定块(206)上转动连接有双向丝杆(207),所述双向丝杆(207)的一端同轴连接有摇杆(214),所述双向丝杆(207)上呈对称结构螺纹连接有连接块(208),所述连接块(208)固定连接于调节块(205)上。

6.如权利要求5所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述破碎箱(201)内部下端设有螺旋辊(209),所述螺旋辊(209)外壁呈环形阵列结构固定连接有多个螺旋滚刀(210),所述螺旋滚刀(210)与调节块(205)间隙配合。

7.如权利要求6所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述螺旋辊(209)前端和其中一个破碎辊(203)前端均套接有第二带轮(211),两个所述第二带轮(211)之间通过第二皮带(212)摩擦传动,所述破碎箱(201)外壁通过安装座安装有第二电机(213),所述第二电机(213)的输出轴与螺旋辊(209)同轴连接。

8.如权利要求7所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述磁吸部件(4)包括磁吸辊(401),所述磁吸辊(401)的前后两端转动连接有支座(402),所述支座(402)底面与输送机本体(1)的外壳顶面连接固定,其中一个所述支座(402)外壁通过安装座安装有伺服电机(403),所述伺服电机(403)的输出轴与磁吸辊(401)同轴连接。

9.如权利要求8所述的建筑施工固体废弃物处理装置,其特征在于:所述输送机本体

(1)的壳体顶面固定连接有出料块(404),所述出料块(404)内部顶面呈倾斜状,所述出料块(404)侧壁与磁吸辊(401)外壁滑动连接,所述出料块(404)底面、磁吸辊(401)底面均与输送机本体(1)的输送带顶面间隙配合。

10.建筑施工固体废弃物处理装置的方法,其特征在于,使用权利要求9中所述的建筑施工固体废弃物处理装置,包括以下步骤:

破碎:通过外部设备将建筑施工的固体废弃物输送至进料斗(301)内部,通过第一电机(306)的输出轴通过减速器(307)带动撕碎辊(303)旋转,使其中一个第一带轮(304)转动,通过第一皮带(305)摩擦传动至另一个第一带轮(304)同步旋转,使碾压辊(302)带动弧形挤压块(308)和切刀(309)同步转动,使弧形挤压块(308)对进料斗(301)内部的固体废弃物进行碾压破碎,碾压辊(302)旋转的同时带动切刀(309)旋转,使切刀(309)对固体废弃物进行挤压切断,再通过撕碎辊(303)的撕碎爪(310)对固体废弃物进行撕扯破碎,使固体废弃物的尺寸再次降低,使固体废弃物经过碾压、切断和撕碎后落入粉碎组件(2)的破碎箱(201)内部;

粉碎:破碎的固体废弃物进入破碎箱(201)内部后,通过导流板(202)的阻挡移动并从破碎箱(201)中部落下,通过第二电机(213)的输出轴带动螺旋辊(209)和其中一个第二带轮(211)转动,通过第二皮带(212)摩擦传动至另一个第二带轮(211)同步旋转,使其中一个破碎辊(203)和其中一个齿轮(204)旋转,其中一个齿轮(204)啮合传动至另一个齿轮(204),使两个齿轮(204)的旋转方向相反,带动两个破碎辊(203)同时转动,对固体废弃物进一步破碎,破碎后的固定废弃物落入两个调节块(205)内壁和螺旋辊(209)上端,旋转摇杆(214)使双向丝杆(207)沿着固定块(206)旋转,推动两个连接块(208)同步移动,使得连接块(208)带动调节块(205)沿着破碎箱(201)同步转动,将调节块(205)调节与破碎辊(203)、螺旋滚刀(210)至合适的间距后,通过破碎辊(203)和螺旋滚刀(210)对固体废弃物中的铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎,使固定废弃物从铁质物质上分离,分离后的固定废弃物和铁质物质落入输送机本体(1)的输送带顶面上;

吸附:通过输送机本体(1)的输送带对分离后的固定废弃物和铁质物质从左往右移动,移动至磁吸辊(401)下端时,通过磁吸辊(401)将铁质物质吸附在其外壁,通过伺服电机(403)的输送轴带动磁吸辊(401)沿着支座(402)旋转,将磁吸辊(401)上吸附的铁质物质逆时针旋转,使吸附的铁质物质通过出料块(404)的阻挡,使铁质物质从磁吸辊(401)上分离并进入出料块(404)上端内部,通过出料块(404)将收集的铁质物质输送至后端并排出收集,输送带上破碎和粉碎后的固定废弃物从下料板(6)顶面滑动排出进行收集即可。

建筑施工固体废弃物处理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑废弃物处理技术领域,特别是建筑施工固体废弃物处理装置及方法。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的加速推进,建筑工程规模不断扩大,随之产生的建筑固体废弃物也呈现出急剧增长的态势。这些废弃物主要包括废混凝土、废砖石、废木材、废钢筋等,不仅占用了大量土地资源,还可能对环境造成污染,传统的建筑固体废弃物处理方法主要包括填埋和堆放。然而,这些方法不仅占用了大量土地,而且容易造成环境污染和资源浪费。随着环保意识的提高和资源再利用技术的发展,越来越多的研究者开始关注建筑固体废弃物的资源化利用;

经检索,公开号为CN217856658U的中国实用新型专利,名称为一种混凝土固体废弃物破碎系统,包括机体,机体内部呈中空设置,机体的顶部设置有料斗,料斗与机体的内部连通,料斗内设置有破碎机,机体内部设置有磁吸组件,磁吸组件用于吸附钢筋,机体内部还设置有收集组件,收集组件包括承载板,承载板位于磁吸组件的下方,承载板滑移设置于机体内部,机体侧壁设置有供承载板穿出的通口,机体的底部设置有落料箱,落料箱位于承载板的下方;本申请具有提高混凝土固体废弃物的处理效率的优点。

[0003] 但在使用过程中发现,部分建筑施工的固体废弃物中含有钢筋等铁质物质,对建筑施工的固体废弃物进行破碎回收时,钢筋等铁质物质上附着的固体废弃物难以去除,不仅影响了废弃物的分类效果,还可能导致后续的资源再利用过程受到阻碍,在去除过程中对不同尺寸的铁质物质上的固体废弃物处理存在局限性,由于废弃物中钢筋等铁质物质的尺寸各异,传统的破碎和筛分方法难以实现对不同尺寸铁质物质的高效处理,从而影响了铁质物质的回收效率和再利用价值,影响了建筑施工固体废弃物的处理使用效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了建筑施工固体废弃物处理装置及方法,解决了部分建筑施工的固体废弃物中含有钢筋等铁质物质,对建筑施工的固体废弃物进行破碎回收时,钢筋等铁质物质上附着的固体废弃物难以去除,不仅影响了废弃物的分类效果,还可能导致后续的资源再利用过程受到阻碍,在去除过程中对不同尺寸的铁质物质上的固体废弃物处理存在局限性,由于废弃物中钢筋等铁质物质的尺寸各异,传统的破碎和筛分方法难以实现对不同尺寸铁质物质的高效处理,从而影响了铁质物质的回收效率和再利用价值,影响了建筑施工固体废弃物的处理使用效果的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:建筑施工固体废弃物处理装置,包括输送机本体,所述输送机本体左端外壳顶面固定连接有粉碎组件,所述粉碎组件上设有破碎箱,所述破碎箱顶面固定连接有倾斜进料组件,所述倾斜进料组件上设有进料斗,所述输送机本体右端设有磁吸部件,所述输送机本体左端壳体上固定连接有防漏板,所述输

送机本体的输送带右端底面滑动连接有下料板,所述下料板两端均与输送机本体的壳体内壁固定连接,所述进料斗内部上端设有碾压辊,所述碾压辊下端设有撕碎辊,所述碾压辊和撕碎辊的前后两端均与进料斗转动连接,所述碾压辊和撕碎辊的前端均贯穿进料斗内壁延伸至外部。

[0006] 优选地,延伸至外部的所述碾压辊和撕碎辊上均套接有第一带轮,两个所述第一带轮之间通过第一皮带摩擦传动,所述碾压辊和撕碎辊左端均与进料斗内壁间隙配合,所述进料斗外壁通过安装座安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上同轴连接有减速器,所述减速器的输出轴与撕碎辊同轴连接。

[0007] 通过上述技术方案,通过第一电机的输出轴通过减速器带动撕碎辊旋转,使其中一个第一带轮转动,通过第一皮带摩擦传动至另一个第一带轮同步旋转,使碾压辊带动弧形挤压块和切刀同步转动,使弧形挤压块对进料斗内部的固体废弃物进行碾压破碎,碾压辊旋转的同时带动切刀旋转,使切刀对固体废弃物进行挤压切断。

[0008] 优选地,所述碾压辊上呈对称结构固定连接有两个弧形挤压块,所述碾压辊外周壁固定连接有切刀,所述撕碎辊外周壁呈均匀排列结构固定连接有多个撕碎爪。

[0009] 通过上述技术方案,通过撕碎辊的撕碎爪对固体废弃物进行撕扯破碎,使固体废弃物的尺寸再次降低。

[0010] 优选地,所述破碎箱内部上端呈对称结构固定连接有两个导流板,所述导流板下端设有破碎辊,所述破碎辊前后两端均与破碎箱转动连接,所述破碎辊前端贯穿破碎箱延伸至外部,延伸至外部的所述破碎辊上套接有齿轮,两个所述齿轮相互啮合。

[0011] 通过上述技术方案,通过导流板的阻挡移动并从破碎箱中部落下。

[0012] 优选地,所述破碎箱下端呈对称结构滑动连接有两个调节块,所述调节块外端后壁固定连接有固定块,所述固定块上转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的一端同轴连接有摇杆,所述双向丝杆上呈对称结构螺纹连接有连接块,所述连接块固定连接于调节块上。

[0013] 通过上述技术方案,旋转摇杆使双向丝杆沿着固定块旋转,推动两个连接块同步移动,使得连接块带动调节块沿着破碎箱同步转动,将调节块调节与破碎辊、螺旋滚刀至合适的间距。

[0014] 优选地,所述破碎箱内部下端设有螺旋辊,所述螺旋辊外壁呈环形阵列结构固定连接有多个螺旋滚刀,所述螺旋滚刀与调节块间隙配合。

[0015] 通过上述技术方案,通过破碎辊和螺旋滚刀对固体废弃物中的铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎。

[0016] 优选地,所述螺旋辊前端和其中一个破碎辊前端均套接有第二带轮,两个所述第二带轮之间通过第二皮带摩擦传动,所述破碎箱外壁通过安装座安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与螺旋辊同轴连接。

[0017] 通过上述技术方案,通过第二电机的输出轴带动螺旋辊和其中一个第二带轮转动,通过第二皮带摩擦传动至另一个第二带轮同步旋转,使两个齿轮的旋转方向相反,带动两个破碎辊同时转动。

[0018] 优选地,所述磁吸部件包括磁吸辊,所述磁吸辊的前后两端转动连接有支座,所述支座底面与输送机本体的外壳顶面连接固定,其中一个所述支座外壁通过安装座安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与磁吸辊同轴连接。

[0019] 优选地,所述输送机本体的壳体顶面固定连接有出料块,所述出料块内部顶面呈倾斜状,所述出料块侧壁与磁吸辊外壁滑动连接,所述出料块底面、磁吸辊底面均与输送机本体的输送带顶面间隙配合。

[0020] 通过上述技术方案,通过磁吸辊将铁质物质吸附在其外壁,使吸附的铁质物质通过出料块的阻挡,使铁质物质从磁吸辊上分离并进入出料块上端内部,通过出料块将收集的铁质物质输送至后端并排出收集。

[0021] 建筑施工固体废弃物处理装置的方法,包括以下步骤:

破碎:通过外部设备将建筑施工的固体废弃物输送至进料斗内部,通过第一电机的输出轴通过减速器带动撕碎辊旋转,使其中一个第一带轮转动,通过第一皮带摩擦传动至另一个第一带轮同步旋转,使碾压辊带动弧形挤压块和切刀同步转动,使弧形挤压块对进料斗内部的固体废弃物进行碾压破碎,碾压辊旋转的同时带动切刀旋转,使切刀对固体废弃物进行挤压切断,再通过撕碎辊的撕碎爪对固体废弃物进行撕扯破碎,使固体废弃物的尺寸再次降低,使固体废弃物经过碾压、切断和撕碎后落入粉碎组件的破碎箱内部;

粉碎:破碎的固体废弃物进入破碎箱内部后,通过导流板的阻挡移动并从破碎箱中部落下,通过第二电机的输出轴带动螺旋辊和其中一个第二带轮转动,通过第二皮带摩擦传动至另一个第二带轮同步旋转,使其中一个破碎辊和其中一个齿轮旋转,其中一个齿轮啮合传动至另一个齿轮,使两个齿轮的旋转方向相反,带动两个破碎辊同时转动,对固体废弃物进一步破碎,破碎后的固定废弃物落入两个调节块内壁和螺旋辊上端,旋转摇杆使双向丝杆沿着固定块旋转,推动两个连接块同步移动,使得连接块带动调节块沿着破碎箱同步转动,将调节块调节与破碎辊、螺旋滚刀至合适的间距后,通过破碎辊和螺旋滚刀对固体废弃物中的铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎,使固定废弃物从铁质物质上分离,分离后的固定废弃物和铁质物质落入输送机本体的输送带顶面上;

吸附:通过输送机本体的输送带对分离后的固定废弃物和铁质物质从左往右移动,移动至磁吸辊下端时,通过磁吸辊将铁质物质吸附在其外壁,通过伺服电机的输送轴带动磁吸辊沿着支座旋转,将磁吸辊上吸附的铁质物质逆时针旋转,使吸附的铁质物质通过出料块的阻挡,使铁质物质从磁吸辊上分离并进入出料块上端内部,通过出料块将收集的铁质物质输送至后端并排出收集,输送带上破碎和粉碎后的固定废弃物从下料板顶面滑动排出进行收集即可。

[0022] 本发明的有益效果:

1、通过外部设备将建筑施工的固体废弃物输送至进料斗内部,通过第一电机的输出轴通过减速器带动撕碎辊旋转,使其中一个第一带轮转动,通过第一皮带摩擦传动至另一个第一带轮同步旋转,使碾压辊带动弧形挤压块和切刀同步转动,使弧形挤压块对进料斗内部的固体废弃物进行碾压破碎,碾压辊旋转的同时带动切刀旋转,使切刀对固体废弃物进行挤压切断,再通过撕碎辊的撕碎爪对固体废弃物进行撕扯破碎,使固体废弃物的尺寸再次降低,使固体废弃物经过碾压、切断和撕碎后落入粉碎组件的破碎箱内部,实现了对固体废弃物的多重破碎处理,撕碎辊的撕碎爪能有效撕扯废弃物,而碾压辊的弧形挤压块和切刀则通过碾压和切断的方式进一步减小废弃物尺寸,提高了处理效率,使得废弃物能够被更有效地破碎和减容,有助于后续的分类和回收工作。

[0023] 2、破碎的固体废弃物进入破碎箱内部后,通过导流板的阻挡移动并从破碎箱中部

落下,通过第二电机的输出轴带动螺旋辊和其中一个第二带轮转动,通过第二皮带摩擦传动至另一个第二带轮同步旋转,使其中一个破碎辊和其中一个齿轮旋转,其中一个齿轮啮合传动至另一个齿轮,使两个齿轮的旋转方向相反,带动两个破碎辊同时转动,对固体废弃物进一步破碎,通过破碎辊的旋转实现了对废弃物的强力破碎,使其尺寸进一步减小确保了废弃物能够被彻底破碎,提高了处理效率。

[0024] 3、破碎后的固定废弃物落入两个调节块内壁和螺旋辊上端,旋转摇杆使双向丝杆沿着固定块旋转,推动两个连接块同步移动,使得连接块带动调节块沿着破碎箱同步转动,将调节块调节与破碎辊、螺旋滚刀至合适的间距后,通过破碎辊和螺旋滚刀对固体废弃物中的铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎,使固定废弃物从铁质物质上分离,分离后的固定废弃物和铁质物质落入输送机本体的输送带顶面上,螺旋滚刀能够精确地对铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎,这种针对性的处理方式显著提高了铁质物质的处理效果,使铁质物质能够更彻底地分离出来,提高了处理速度,还有助于提高后续资源回收的利用率,调节调节块的位置和间距,使得本装置在处理建筑施工固体废弃物时具有更强的适应性。

[0025] 4、通过输送机本体的输送带对分离后的固定废弃物和铁质物质从左往右移动,移动至磁吸辊下端时,通过磁吸辊将铁质物质吸附在其外壁,通过伺服电机的输送轴带动磁吸辊沿着支座旋转,将磁吸辊上吸附的铁质物质逆时针旋转,使吸附的铁质物质通过出料块的阻挡,使铁质物质从磁吸辊上分离并进入出料块上端内部,通过出料块将收集的铁质物质输送至后端并排出收集,输送带上破碎和粉碎后的固定废弃物从出料块顶面滑动排出进行收集即可,固定废弃物从下料板顶面滑动排出进行收集即可,有助于提高资源利用率,减少浪费,方便了铁质物质的吸附和收集,提高了处理效率。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图;
图2为本发明的破碎箱结构剖视图;
图3为本发明的撕碎辊结构右视图;
图4为本发明的粉碎组件结构示意图;
图5为本发明的破碎箱结构剖视图;
图6为本发明的破碎箱结构前视图;
图7为本发明的磁吸部件结构示意图。

[0027] 图中:1、输送机本体;2、粉碎组件;201、破碎箱;202、导流板;203、破碎辊;204、齿轮;205、调节块;206、固定块;207、双向丝杆;208、连接块;209、螺旋辊;210、螺旋滚刀;211、第二带轮;212、第二皮带;213、第二电机;214、摇杆;3、倾斜进料组件;301、进料斗;302、碾压辊;303、撕碎辊;304、第一带轮;305、第一皮带;306、第一电机;307、减速器;308、弧形挤压块;309、切刀;310、撕碎爪;4、磁吸部件;401、磁吸辊;402、支座;403、伺服电机;404、出料块;5、防漏板;6、下料板。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对

本发明的具体实施方式做详细的说明。

实施例

[0029] 如图1,图2和图3所示,本实施例提供了建筑施工固体废弃物处理装置,包括输送机本体1,输送机本体1左端外壳顶面固定连接有粉碎组件2,粉碎组件2上设有破碎箱201,破碎箱201顶面固定连接有倾斜进料组件3,倾斜进料组件3上设有进料斗301,输送机本体1右端设有磁吸部件4,输送机本体1左端壳体上固定连接有防漏板5,输送机本体1的输送带右端底面滑动连接有下料板6,下料板6两端均与输送机本体1的壳体内壁固定连接,进料斗301内部上端设有碾压辊302,碾压辊302下端设有撕碎辊303,碾压辊302和撕碎辊303的前后两端均与进料斗301转动连接,碾压辊302和撕碎辊303的前端均贯穿进料斗301内壁延伸至外部。

[0030] 延伸至外部的碾压辊302和撕碎辊303上均套接有第一带轮304,两个第一带轮304之间通过第一皮带305摩擦传动,碾压辊302和撕碎辊303左端均与进料斗301内壁间隙配合,进料斗301外壁通过安装座安装有第一电机306,第一电机306的输出轴上同轴连接有减速器307,减速器307的输出轴与撕碎辊303同轴连接;通过第一电机306的输出轴通过减速器307带动撕碎辊303旋转,使其中一个第一带轮304转动,通过第一皮带305摩擦传动至另一个第一带轮304同步旋转,使碾压辊302带动弧形挤压块308和切刀309同步转动,使弧形挤压块308对进料斗301内部的固体废弃物进行碾压破碎,碾压辊302旋转的同时带动切刀309旋转,使切刀309对固体废弃物进行挤压切断。

[0031] 碾压辊302上呈对称结构固定连接有两个弧形挤压块308,碾压辊302外周壁固定连接有切刀309,撕碎辊303外周壁呈均匀排列结构固定连接有多个撕碎爪310;通过撕碎辊303的撕碎爪310对固体废弃物进行撕扯破碎,使固体废弃物的尺寸再次降低。

[0032] 使用时,通过外部设备将建筑施工的固体废弃物输送至进料斗301内部,通过第一电机306的输出轴通过减速器307带动撕碎辊303旋转,使其中一个第一带轮304转动,通过第一皮带305摩擦传动至另一个第一带轮304同步旋转,使碾压辊302带动弧形挤压块308和切刀309同步转动,使弧形挤压块308对进料斗301内部的固体废弃物进行碾压破碎,碾压辊302旋转的同时带动切刀309旋转,使切刀309对固体废弃物进行挤压切断,再通过撕碎辊303的撕碎爪310对固体废弃物进行撕扯破碎,使固体废弃物的尺寸再次降低,使固体废弃物经过碾压、切断和撕碎后落入粉碎组件2的破碎箱201内部,实现了对固体废弃物的多重破碎处理,撕碎辊303的撕碎爪310能有效撕扯废弃物,而碾压辊302的弧形挤压块308和切刀309则通过碾压和切断的方式进一步减小废弃物尺寸,提高了处理效率,使得废弃物能够被更有效地破碎和减容,有助于后续的分类和回收工作。

实施例

[0033] 如图1,图4,图5和图6所示,本实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于,破碎箱201内部上端呈对称结构固定连接有两个导流板202,导流板202下端设有破碎辊203,破碎辊203前后两端均与破碎箱201转动连接,破碎辊203前端贯穿破碎箱201延伸至外部,延伸至外部的破碎辊203上套接有齿轮204,两个齿轮204相互啮合;通过导流板202的阻挡移动并从破碎箱201中部落下。

[0034] 破碎箱201下端呈对称结构滑动连接有两个调节块205,调节块205外端后壁固定连接有固定块206,固定块206上转动连接有双向丝杆207,双向丝杆207的一端同轴连接有摇杆214,双向丝杆207上呈对称结构螺纹连接有连接块208,连接块208固定连接于调节块205上;旋转摇杆214使双向丝杆207沿着固定块206旋转,推动两个连接块208同步移动,使得连接块208带动调节块205沿着破碎箱201同步转动,将调节块205调节与破碎辊203、螺旋滚刀210至合适的间距。

[0035] 破碎箱201内部下端设有螺旋辊209,螺旋辊209外壁呈环形阵列结构固定连接有多个螺旋滚刀210,螺旋滚刀210与调节块205间隙配合;通过破碎辊203和螺旋滚刀210对固体废弃物中的铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎。

[0036] 螺旋辊209前端和其中一个破碎辊203前端均套接有第二带轮211,两个第二带轮211之间通过第二皮带212摩擦传动,破碎箱201外壁通过安装座安装有第二电机213,第二电机213的输出轴与螺旋辊209同轴连接;通过第二电机213的输出轴带动螺旋辊209和其中一个第二带轮211转动,通过第二皮带212摩擦传动至另一个第二带轮211同步旋转,使两个齿轮204的旋转方向相反,带动两个破碎辊203同时转动。

[0037] 破碎时,破碎的固体废弃物进入破碎箱201内部后,通过导流板202的阻挡移动并从破碎箱201中部落下,通过第二电机213的输出轴带动螺旋辊209和其中一个第二带轮211转动,通过第二皮带212摩擦传动至另一个第二带轮211同步旋转,使其中一个破碎辊203和其中一个齿轮204旋转,其中一个齿轮204啮合传动至另一个齿轮204,使两个齿轮204的旋转方向相反,带动两个破碎辊203同时转动,对固体废弃物进一步破碎,通过破碎辊203的旋转实现了对废弃物的强力破碎,使其尺寸进一步减小确保了废弃物能够被彻底破碎,提高了处理效率;

破碎后的固定废弃物落入两个调节块205内壁和螺旋辊209上端,旋转摇杆214使双向丝杆207沿着固定块206旋转,推动两个连接块208同步移动,使得连接块208带动调节块205沿着破碎箱201同步转动,将调节块205调节与破碎辊203、螺旋滚刀210至合适的间距后,通过破碎辊203和螺旋滚刀210对固体废弃物中的铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎,使固定废弃物从铁质物质上分离,分离后的固定废弃物和铁质物质落入输送机本体1的输送带顶面上,螺旋滚刀210能够精确地对铁质物质上附着的固体废弃物进行粉碎,这种针对性的处理方式显著提高了铁质物质的处理效果,使铁质物质能够更彻底地分离出来,提高了处理速度,还有助于提高后续资源回收的利用率,调节调节块205的位置和间距,使得本装置在处理建筑施工固体废弃物时具有更强的适应性。

实施例

[0038] 如图1和图7所示,本实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于,磁吸部件4包括磁吸辊401,磁吸辊401的前后两端转动连接有支座402,支座402底面与输送机本体1的外壳顶面连接固定,其中一个支座402外壁通过安装座安装有伺服电机403,伺服电机403的输出轴与磁吸辊401同轴连接,输送机本体1的壳体顶面固定连接有出料块404,出料块404内部顶面呈倾斜状,出料块404侧壁与磁吸辊401外壁滑动连接,出料块404底面、磁吸辊401底面均与输送机本体1的输送带顶面间隙配合;通过磁吸辊401将铁质物质吸附在其外壁,使吸附的铁质物质通过出料块404的阻挡,使铁质物质从磁吸辊401上分离并进入

出料块404上端内部,通过出料块404将收集的铁质物质输送至后端并排出收集。

[0039] 使用时,通过输送机本体1的输送带对分离后的固定废弃物和铁质物质从左往右移动,移动至磁吸辊401下端时,通过磁吸辊401将铁质物质吸附在其外壁,通过伺服电机403的输送轴带动磁吸辊401沿着支座402旋转,将磁吸辊401上吸附的铁质物质逆时针旋转,使吸附的铁质物质通过出料块404的阻挡,使铁质物质从磁吸辊401上分离并进入出料块404上端内部,通过出料块404将收集的铁质物质输送至后端并排出收集,输送带上破碎和粉碎后的固定废弃物从出料块404顶面滑动排出进行收集即可,固定废弃物从下料板6顶面滑动排出进行收集即可,有助于提高资源利用率,减少浪费,方便了铁质物质的吸附和收集,提高了处理效率。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

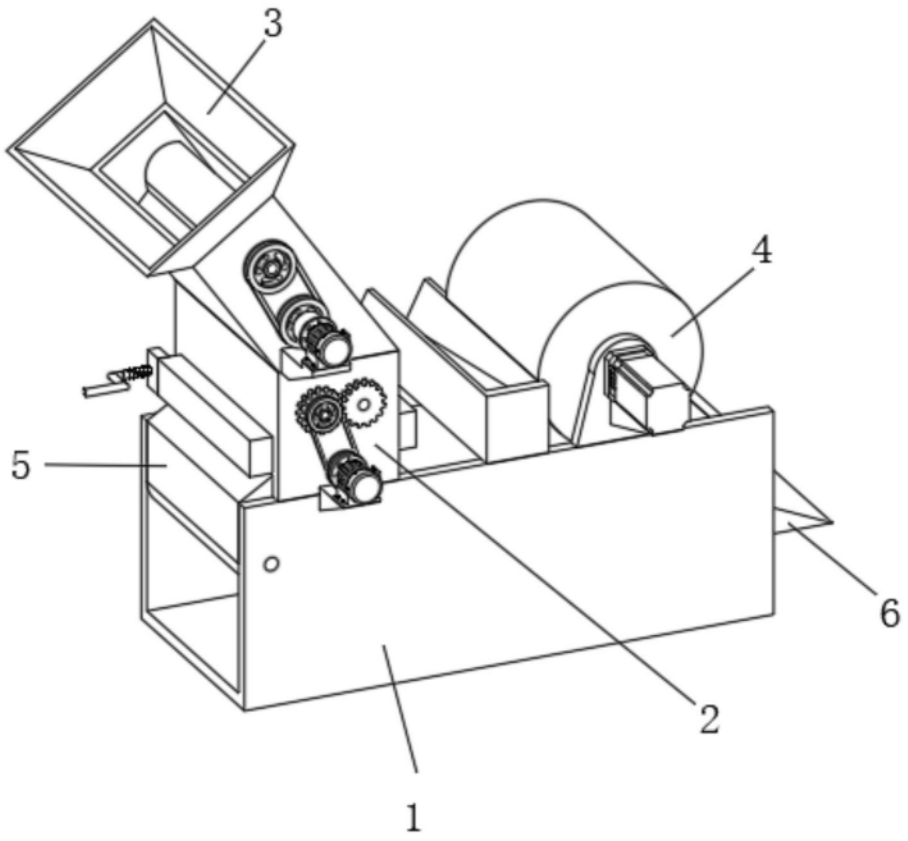


图1

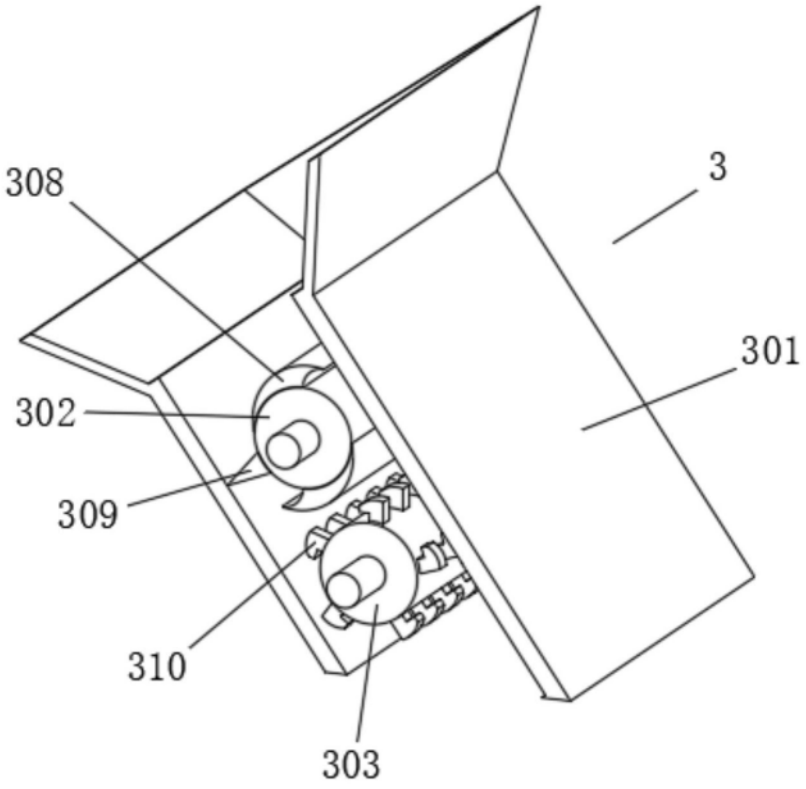


图2

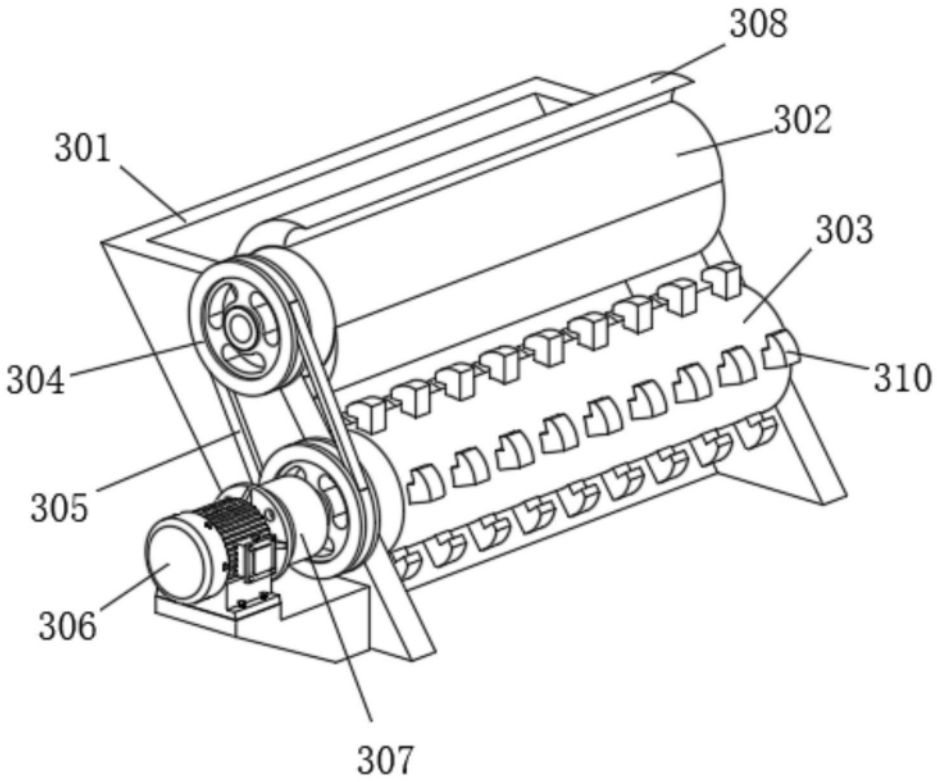


图3

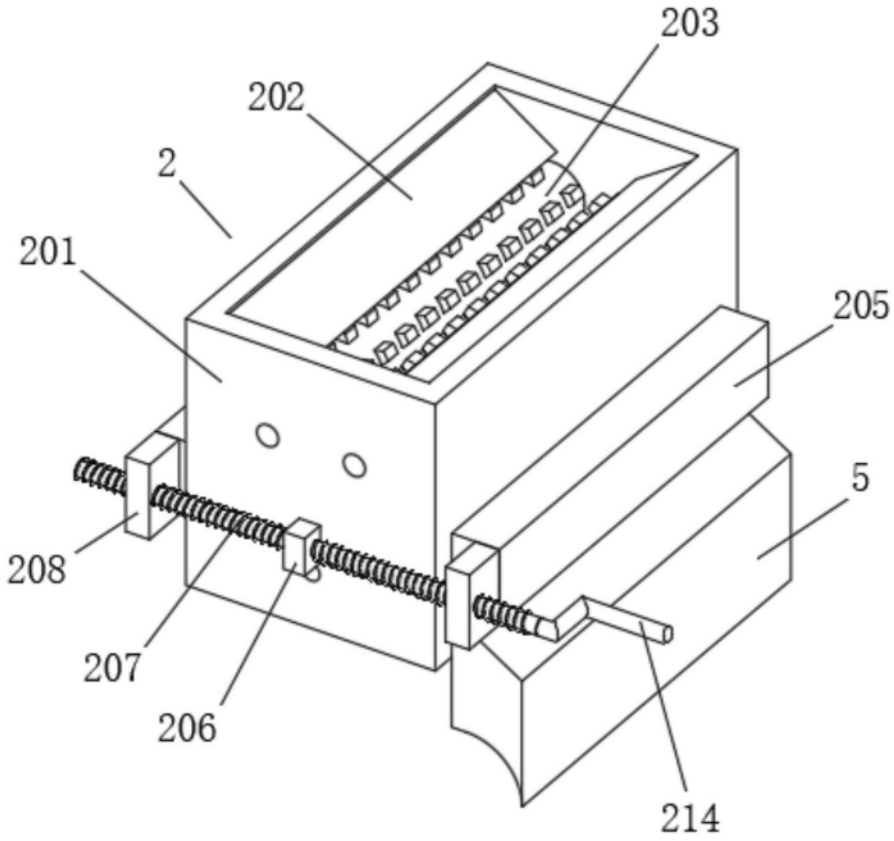


图4

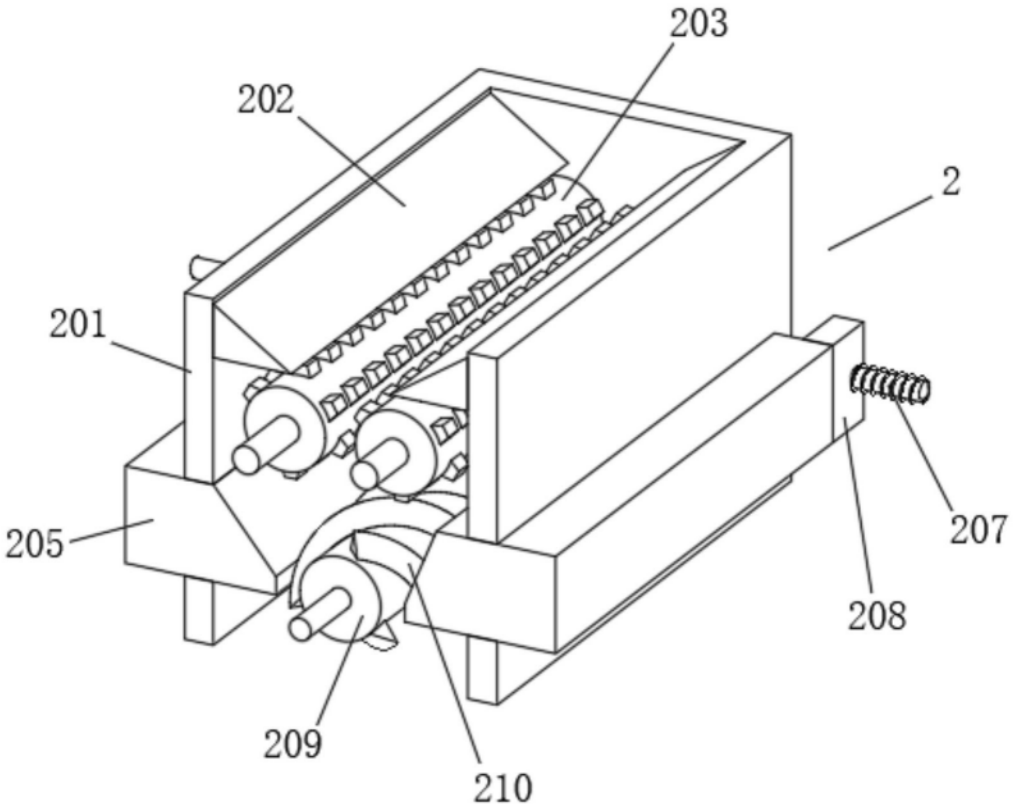


图5

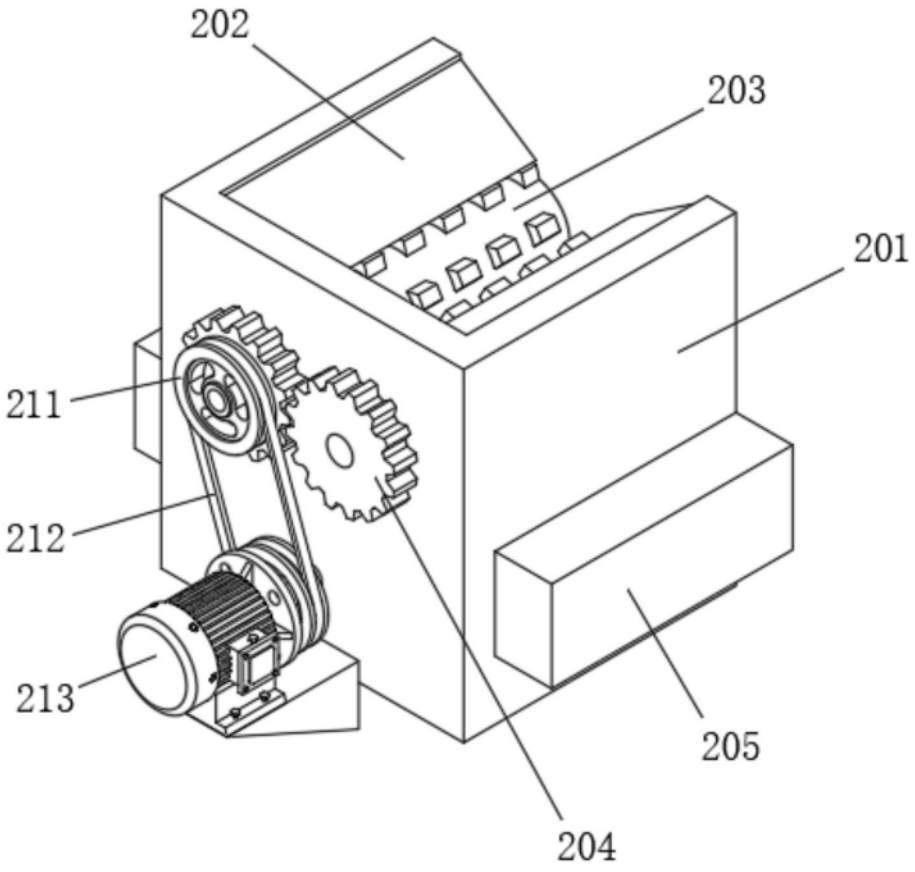


图6

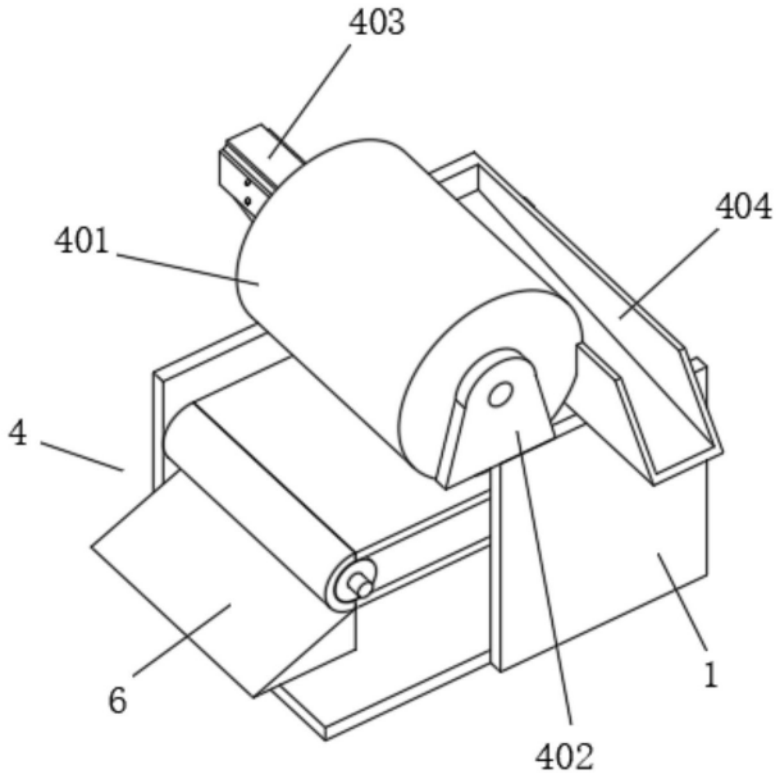


图7