



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216573231 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122862484.9

(22) 申请日 2021.11.19

(73) 专利权人 甘肃路桥宏盛房屋建筑安装工程
有限公司

地址 730030 甘肃省兰州市城关区民主西
路226号(西北弘大厦21层)

(72) 发明人 杨敏琦 景俊宝 刘怡天 张倬
陈子昊

(74) 专利代理机构 兰州塞维思知识产权代理事
务所(普通合伙) 62208

专利代理师 李聪

(51) Int. Cl.

B02C 1/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

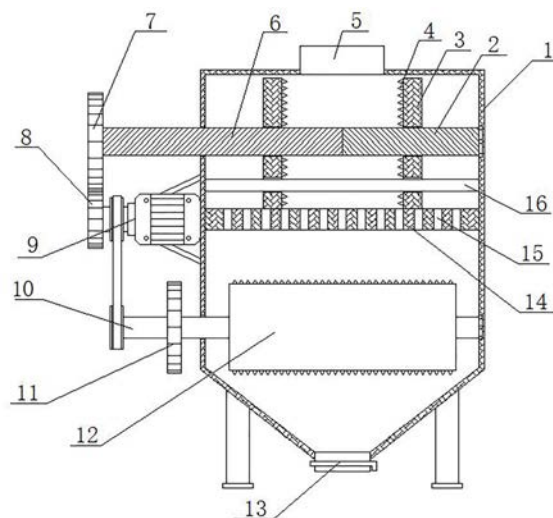
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能型建筑废弃物循环利用装置

(57) 摘要

本实用新型属于绿色建筑施工技术领域,公开了一种节能型建筑废弃物循环利用装置,以解决现有技术建筑废弃物粉碎中存在的技术问题,该废弃物循环利用装置包括箱体,箱体的顶部设有进料口,箱体的底部设有出料口,所述箱体的上部内侧对称设有夹板,夹板上设有破碎齿,且夹板上设有可供夹板相对水平运动的动力机构,箱体内还设有隔板,隔板位于夹板的底部,隔板上设有筛孔,隔板的下方设有破碎辊。本实用新型通过两次破碎作用可有效提升粉碎效果,避免工艺线路冗长,而增加能耗。同时在粉碎方式上利用过滤功能可有效提升粉碎效率,使建筑废弃物快速完成破碎工序,破碎效率较高。



1. 一种节能型建筑废弃物循环利用装置,包括箱体(1),箱体(1)的顶部设有进料口(5),箱体(1)的底部设有出料口(13),其特征在于:所述箱体(1)的上部内侧对称设有夹板(3),夹板(3)上设有破碎齿(4),且夹板(3)上设有可供夹板(3)相对水平运动的动力机构,箱体(1)内还设有隔板(14),隔板(14)位于夹板(3)的底部,隔板(14)上设有筛孔(15),隔板(14)的下方设有破碎辊。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型建筑废弃物循环利用装置,其特征在于:一块所述夹板(3)上装有第一螺纹杆(6),另一块夹板(3)上装有第二螺杆(2),第一螺纹杆(6)与第二螺杆(2)固定,且第一螺纹杆(6)与第二螺杆(2)的螺纹相反,第一螺纹杆(6)穿过箱体(1)后连接有动力机构。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型建筑废弃物循环利用装置,其特征在于:两所述夹板(3)的下部开有导孔(21),导孔(21)中装有导轨(16),导轨(16)的两侧与箱体(1)的内壁固定。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型建筑废弃物循环利用装置,其特征在于:所述动力机构包括安装在箱体(1)侧壁的电机(9),电机(9)上装有第一齿轮(8),第一齿轮(8)啮合有第二齿轮(7),第二齿轮(7)与第一螺纹杆(6)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型建筑废弃物循环利用装置,其特征在于:所述破碎辊包括并列安装的第一破碎辊(12)、第二破碎辊(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种节能型建筑废弃物循环利用装置,其特征在于:所述第一破碎辊(12)的第一转轴(10)一端穿过箱体(1)后安装有皮带传动轮及第三齿轮(11),皮带传动轮与电机(9)的转轴通过皮带传动,第三齿轮(11)啮合有第四齿轮(17),第四齿轮(17)固定安装在第二破碎辊(19)的第二转轴(18)上。

7. 根据权利要求1所述的一种节能型建筑废弃物循环利用装置,其特征在于:所述箱体(1)的下部出料口处为锥形结构。

一种节能型建筑废弃物循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿色建筑施工技术领域,具体涉及一种节能型建筑废弃物循环利用装置。

背景技术

[0002] 建筑废弃物主要指在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称,建筑废弃物的循环利用装置是将建筑物废弃材料粉碎成细小的颗粒,建筑废弃物粉碎成细小颗粒后,作为混凝土中的骨料,例如粗骨料或细骨料使用,从而达到建筑物废弃材料的二次利用。

[0003] 目前常用于建筑废弃物粉碎的设备在使用时主要存在以下问题:

[0004] 1、通常只进行一次破碎,破碎后的粒径均匀性较差,后续使用时仍需二次破碎,工艺线路增加了二次破碎设备的使用,同时也增加了能耗。

[0005] 2、受制于现有破碎结构的限制,建筑垃圾粉碎的设备在结构设计上不能更加快速有效的实现破碎功能、破碎耗时较长。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术建筑废弃物粉碎中存在的技术问题,提供了一种粉碎效果良好、效率较高的节能型建筑废弃物循环利用装置。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种节能型建筑废弃物循环利用装置,包括箱体,箱体的顶部设有进料口,箱体的底部设有出料口,所述箱体的上部内侧对称设有夹板,夹板上设有破碎齿,且夹板上设有可供夹板相对水平运动的动力机构,箱体内还设有隔板,隔板位于夹板的底部,隔板上设有筛孔,隔板的下方设有破碎辊。

[0009] 进一步地,一块夹板上装有第一螺纹杆,另一块夹板上装有第二螺杆,第一螺纹杆与第二螺杆固定,且第一螺纹杆与第二螺杆的螺纹相反,第一螺纹杆穿过箱体后连接有动力机构。

[0010] 进一步地,两夹板的下部开有导孔,导孔中装有导轨,导轨的两侧与箱体的内壁固定。

[0011] 进一步地,动力机构包括安装在箱体侧壁的电机,电机上装有第一齿轮,第一齿轮啮合有第二齿轮,第二齿轮与第一螺纹杆固定。

[0012] 进一步地,破碎辊包括并列安装的第一破碎辊、第二破碎辊。

[0013] 进一步地,第一破碎辊的第一转轴一端穿过箱体后安装有皮带传动轮及第三齿轮,皮带传动轮与电机的转轴通过皮带传动,第三齿轮啮合有第四齿轮,第四齿轮固定安装在第二破碎辊的第二转轴上。

[0014] 进一步地,箱体的下部出料口处为锥形结构。

[0015] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过从箱体进料口放置建筑废弃物,在动力机构的作用下,夹板同时向中部运动,破碎齿对建筑废弃物进行第一级破碎,隔板上的筛孔对建筑废弃物进行筛选,小颗粒的建筑废弃物通过筛孔,大颗粒的建筑废弃物留在过滤组件上方进行破碎,小颗粒的破碎物经过破碎辊的作用,对颗粒物进行二次破碎,通过两次破碎作用可有效提升粉碎效果,避免工艺线路冗长,而增加能耗。同时在粉碎方式上利用过滤功能可有效提升粉碎效率,使建筑废弃物快速完成破碎工序,破碎效率较高。

[0017] 本实用新型的夹板通过螺纹杆的旋转带动进行水平移动,通过在夹板的下部的导孔中安装导轨来进行限位,保证夹板的运行平稳。

[0018] 本实用新型的螺杆由电机及齿轮带动,破碎辊也是由电机及皮带轮、齿轮带动,结构较为简单,通过一个电机带动两级破碎机构动作。

[0019] 本实用新型箱体的下部出料口处为锥形结构,可保证出料通畅。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意。

[0021] 图2为本实用新型破碎辊的俯视图。

[0022] 图3为本实用新型夹板的结构示意图。

[0023] 附图标记如下:1. 箱体;2. 第二螺杆;3. 夹板;4. 破碎齿;5. 进料口;6. 第一螺纹杆;7. 第二齿轮;8. 第一齿轮;9. 电机;10. 第一转轴;11. 第三齿轮;12. 第一破碎辊;13. 出料口;14. 隔板;15. 筛孔;16. 导轨;17. 第四齿轮;18. 第二转轴;19. 第二破碎辊;20. 螺纹孔;21. 导孔。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0025] 如图1-3所示,一种节能型建筑废弃物循环利用装置,包括箱体1,箱体1的顶部设有进料口5,箱体1的底部设有出料口13,箱体1的下部出料口处为锥形结构。箱体1的上部内侧对称设有夹板3,夹板3上设有破碎齿4,夹板3的下部开有导孔21,导孔21中装有导轨16,导轨16的两侧与箱体1的内壁通过螺栓紧固或焊接固定。一块夹板3上通过螺纹孔21装有第一螺纹杆6,另一块夹板3上通过螺纹孔21装有第二螺杆2,第一螺纹杆6与第二螺杆2焊接固定,且第一螺纹杆6与第二螺杆2的螺纹相反,第一螺纹杆6穿过箱体1后连接有动力机构。

[0026] 动力机构包括安装在箱体1侧壁的电机9,电机9上装有第一齿轮8,第一齿轮8啮合有第二齿轮7,第二齿轮7与第一螺纹杆6固定。

[0027] 箱体1内还设有隔板14,隔板14的两侧通过螺栓紧固或焊接固定在箱体1的两侧,隔板14位于夹板3的底部,隔板14上间隔设有筛孔15,隔板14的下方设有破碎辊。破碎辊包括并列安装的第一破碎辊12、第二破碎辊19。第一破碎辊12的第一转轴10一端穿过箱体1后安装有皮带传动轮及第三齿轮11,皮带传动轮与电机9的转轴通过皮带传动,第三齿轮11啮合有第四齿轮17,第四齿轮17固定安装在第二破碎辊19的第二转轴18上。第一转轴10、第二转轴18的另一端均通过轴承安装在箱体1的内壁。箱体1为可拆卸式箱体,便于清理更换箱体内的部件。

[0028] 工作过程如下:首先通过进料口5将待破碎建筑废弃物投入到箱体1内,通过外置

控制器打开电机9,使电机9顺时针、逆时针交替转动,电机9顺时针转动时,电机9会通过第一齿轮8和第二齿轮7带动第一螺纹杆6和第二螺纹杆2逆时针转动,第一螺纹杆6和第二螺纹杆2会通过螺纹孔20带动两个夹板3同时向内移动,两个夹板3会带动破碎齿4同时向内移动,破碎齿4会将大型的建筑废弃物破碎成小块,小块废弃物会穿过筛孔15而进入到隔板14下方,同时电机9顺时针会通过皮带轮传动带动第一转轴10顺时针转动,第三齿轮11会通过第四齿轮17带动第二转轴18逆时针转动,第一破碎辊12和第二破碎辊19相对转动,可将建筑废弃物破碎成细小颗粒,粉碎效果好。电机9逆时针转动时,电机9会通过第一齿轮8和第二齿轮7转动,继而带动第一螺纹杆6和第二螺纹杆2顺时针转动,第一螺纹杆6和第二螺纹杆2会通过螺纹孔20带动两个夹板3同时向外移动,此时可再向箱体1内投入待破碎物,在此过程中,只需要通过一个电机9驱动进行粉碎工作,消耗电能少,从而达到了粉碎效果好且消耗电能较少的目的,通过两级粉碎结构,可将废弃物粉碎彻底,破碎后粒径的均匀性较好,并且,循环利用装置在进行破碎时只需一个电机进行粉碎工作,满足节能环保的需求。

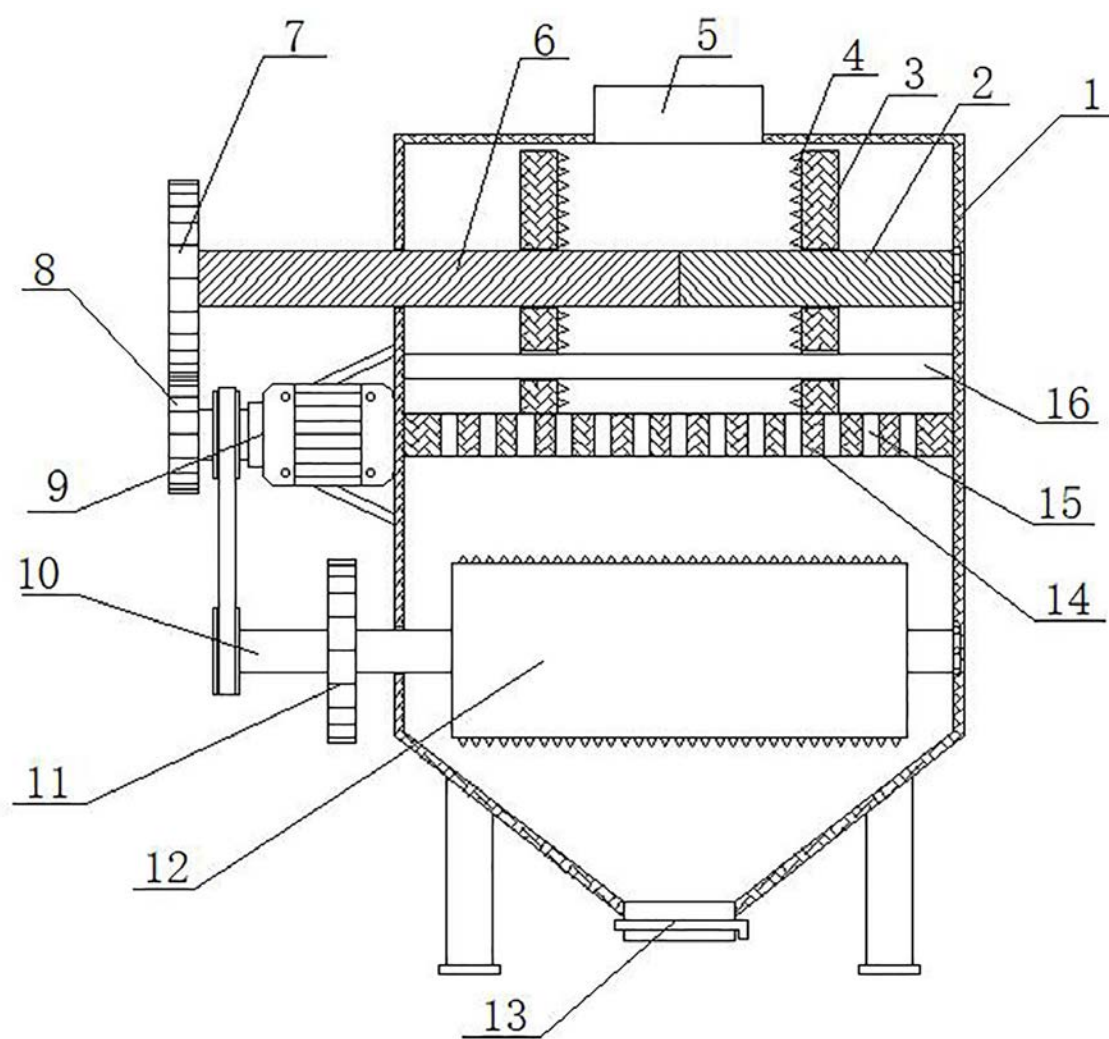


图1

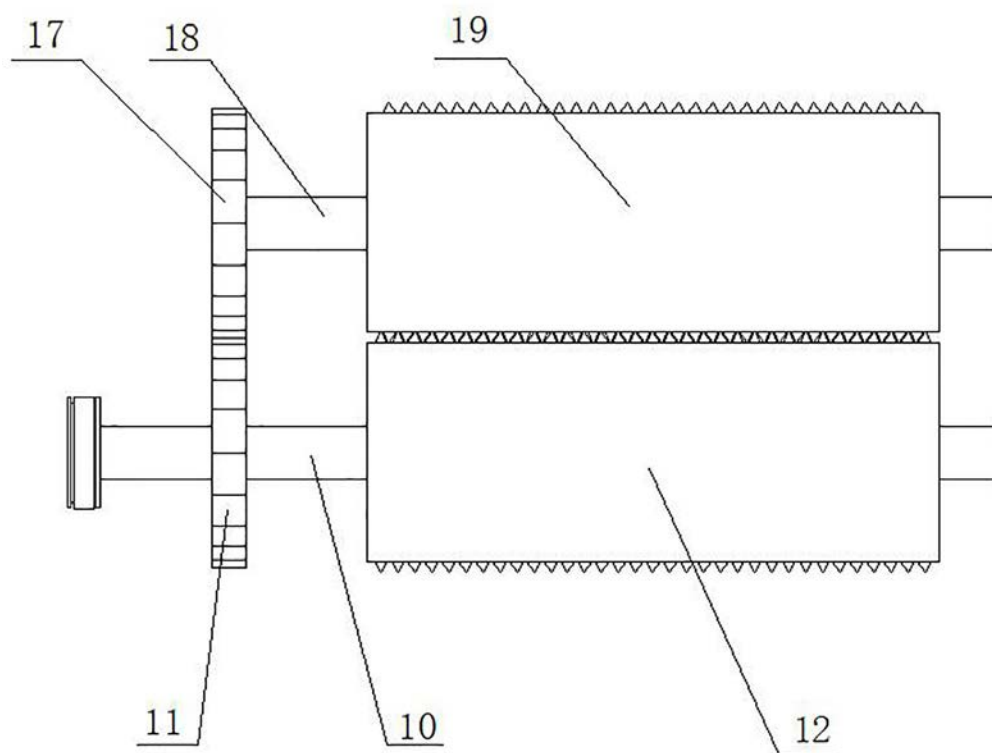


图2

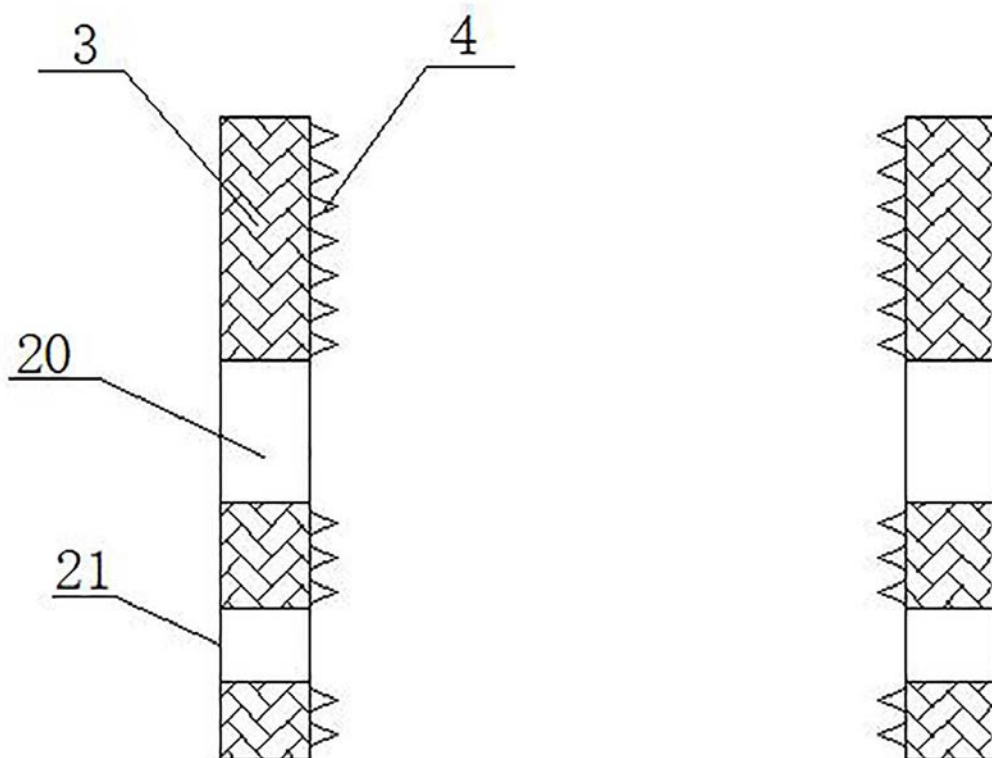


图3