



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215140355 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 14

(21) 申请号 202121065702.X

(22) 申请日 2021.05.18

(73) 专利权人 陕西交通控股集团有限公司

地址 710065 陕西省西安市太白南路9号

(72) 发明人 郭萌 郭慧 杨觅

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务

所(普通合伙) 61223

代理人 高艳辉

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

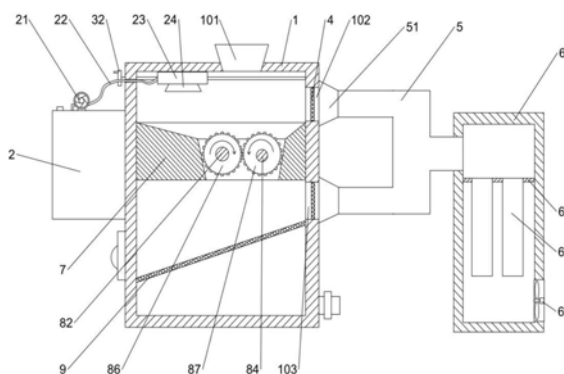
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,包括粉碎箱、喷洒机构、直线位移机构、粉碎机构、吸尘机构和过滤板;粉碎箱顶部设有投料口;喷洒机构,设置在投料口的下方;直线位移机构设置在粉碎箱上,直线位移机构的移动端与喷洒机构连接,用于带动喷洒机构进行水平移动;粉碎机构设置在粉碎箱的内部且位于喷洒机构的下方;吸尘机构设置在粉碎箱上,用于将粉碎机构粉碎产生的扬尘进行吸收;过滤板倾斜套装固定在粉碎箱靠近其底部的侧壁上。本实用新型中的喷洒机构能够在粉碎机构对建筑垃圾进行粉碎时进行喷洒,减少了灰尘的产生,吸尘机构可以将粉碎垃圾时产生的灰尘进行吸收,避免工作人员吸收过多的灰尘从而保证其身体健康。



1. 一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,包括顶部设有投料口(101)的粉碎箱(1),其特征在于,还包括:

喷洒机构,设置在投料口(101)的下方;

直线位移机构,设置在粉碎箱(1)上,直线位移机构的移动端与喷洒机构连接,用于带动喷洒机构进行水平移动;

粉碎机构,设置在粉碎箱(1)的内部且位于喷洒机构的下方;

吸尘机构,设置在粉碎箱(1)上,用于将粉碎机构粉碎产生的扬尘进行吸收;

过滤板(9),倾斜套装固定在粉碎箱(1)靠近其底部的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述喷洒机构包括固定在粉碎箱(1)侧壁上的水箱(2),水箱(2)上设有水泵(21),水泵(21)的输入端通过水管插入到水箱(2)内,水泵的输出端连通有软管(22),软管(22)的另一端延伸至粉碎箱(1)内连通有喷水箱(23),所述喷水箱(23)的底部设有喷头(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述直线位移机构包括:

丝杠(31),水平设置在粉碎箱(1)的内部,丝杠(31)的一端与粉碎箱(1)的内壁转动连,丝杠(31)的另一端延伸至粉碎箱(1)外套装固定有手轮(32);

滑柱(33),水平架设固定在粉碎箱(1)的内部且与丝杠(31)平行设置,所述喷水箱(23)设置在丝杠(31)与滑柱(33)之间,喷水箱(23)的一侧套装在所述丝杠(31)上且与丝杠(31)螺纹连接,喷水箱(23)另一侧套装在所述滑柱(33)上且与滑柱(33)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机构包括:

电机(81),通过支撑架固定在粉碎箱(1)的侧壁上,电机(81)的输出轴水平设置;

第一轴(82),设置在粉碎箱(1)的内部,第一轴(82)的一端与粉碎箱(1)的内壁转动连接,第一轴(82)的另一端延伸至粉碎箱(1)外与所述电机(81)的输出轴通过联轴器连接,第一轴(82)位于粉碎箱(1)内的部分套装固定有第一粉碎辊(86),第一轴(82)位于粉碎箱(1)外的部分套装固定有第一齿轮(83);

第二轴(84),设置在粉碎箱(1)的内部且与第一轴(82)平行设置,第二轴(84)的一端与粉碎箱(1)的内壁转动连接,第二轴(84)的另一端延伸至粉碎箱(1)外,第二轴(84)位于粉碎箱(1)内的部分套装固定有第二粉碎辊(87),第二轴(84)位于粉碎箱(1)外的部分套装固定有第二齿轮(85),第二齿轮(85)与所述第一齿轮(83)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的内部固定导流块(7),导流块(7)上设有下料口,所述第一粉碎辊(86)与第二粉碎辊(87)均设置在下料口内。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,其特征在于,所述吸尘机构包括:

第一安装孔(102)与第二安装孔(103),均开设在粉碎箱(1)的同一个侧壁上,所述第一安装孔(102)位于粉碎机构的上方,所述第二安装孔(103)位于粉碎机构的下方,第一安装孔(102)与第二安装孔(103)内均设置有过滤网(4);

吸尘箱(6),设置在粉碎箱(1)的一侧,吸尘箱(6)的底部侧壁上设有抽风机(63),吸尘

箱(6)的内部架设有安装架(61),安装架(61)上设有多个除尘袋(62);

三通管(5),设置在粉碎箱(1)与吸尘箱(6)之间,三通管(5)位于一侧的两个管口上均设有吸尘罩(51),两个吸尘罩(51)分别固定在粉碎箱(1)位于第一安装孔(102)与第二安装孔(103)处的侧壁上,三通管(5)的另一侧的管口位于安装架(61)的上方且与所述吸尘箱(6)连通。

一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域,具体为一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称,它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动,也指工程建设的对象。

[0003] 随着社会的发展,建筑工程发展的极为迅速,在建筑工程中通常会产生大量的建筑垃圾,为了环保通常需要对这些建筑垃圾统一进行粉碎处理,在对建筑垃圾粉碎处理时会产生大量的灰尘,目前大多数的粉碎装置不具备除尘功能,工作人员容易将过多的灰尘吸入体内,从而影响到工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,以解决上述背景技术的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,包括顶部设有投料口的粉碎箱,还包括:

[0006] 喷洒机构,设置在投料口的下方;

[0007] 直线位移机构,设置在粉碎箱上,直线位移机构的移动端与喷洒机构连接,用于带动喷洒机构进行水平移动;

[0008] 粉碎机构,设置在粉碎箱的内部且位于喷洒机构的下方;

[0009] 吸尘机构,设置在粉碎箱上,用于将粉碎机构粉碎产生的扬尘进行吸收;

[0010] 过滤板,倾斜套装固定在粉碎箱的底部。

[0011] 进一步地,所述喷洒机构包括固定在粉碎箱侧壁上的水箱,水箱上设有水泵,水泵的输入端通过水管插入到水箱内,水泵的输出端连通有软管,软管的另一端延伸至粉碎箱内连通有喷水箱,所述喷水箱的底部设有喷头。

[0012] 进一步地,所述直线位移机构包括:

[0013] 丝杠,水平设置在粉碎箱的内部,丝杠的一端与粉碎箱的内壁转动连,丝杠的另一端延伸至粉碎箱外套装固定有手轮;

[0014] 滑柱,水平架设固定在粉碎箱的内部且与丝杠平行设置,所述喷水箱设置在丝杠与滑柱之间,喷水箱的一侧套装在所述丝杠上且与丝杠螺纹连接,喷水箱另一侧套装在所述滑柱上且与滑柱滑动连接。

[0015] 更进一步地,所述粉碎机构包括:

[0016] 电机,通过支撑架固定在粉碎箱的侧壁上,电机的输出轴水平设置;

[0017] 第一轴,设置在粉碎箱的内部,第一轴的一端与粉碎箱的内壁转动连接,第一轴的另一端延伸至粉碎箱外与所述电机的输出轴通过联轴器连接,第一轴位于粉碎箱内的部分套装固定有第一粉碎辊,第一轴位于粉碎箱外的部分套装固定有第一齿轮;

[0018] 第二轴,设置在粉碎箱的内部且与第一轴平行设置,第二轴的一端与粉碎箱的内壁转动连接,第二轴的另一端延伸至粉碎箱外,第二轴位于粉碎箱内的部分套装固定有第二粉碎辊,第二轴位于粉碎箱外的部分套装固定有第二齿轮,第二齿轮与所述第一齿轮啮合。

[0019] 进一步地,所述粉碎箱的内部固定导流块,导流块上设有下料口,所述第一粉碎辊与第二粉碎辊均设置在下料口内。

[0020] 更进一步地,所述吸尘机构包括:

[0021] 第一安装孔与第二安装孔,均开设在粉碎箱的同一个侧壁上,所述第一安装孔位于粉碎机构的上方,所述第二安装孔位于粉碎机构的下方,第一安装孔与第二安装孔内均设置有过滤网;

[0022] 吸尘箱,设置在粉碎箱的一侧,吸尘箱的底部侧壁上设有抽风机,吸尘箱的内部架设有安装架,安装架上设有多个除尘袋;

[0023] 三通管,设置在粉碎箱与吸尘箱之间,三通管位于一侧的两个管口上均设有吸尘罩,两个吸尘罩分别固定在粉碎箱位于第一安装孔与第二安装孔处的侧壁上,三通管的另一侧的管口位于安装架的上方且与所述吸尘箱连通。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 1、本实用新型中的喷洒机构能够在粉碎机构对建筑垃圾进行粉碎时进行喷洒,减少了灰尘的产生。

[0026] 2、本实用新型在向粉碎箱内部投入建筑垃圾时,可以通过直线位移机构带动喷洒组件进行移动,将投料口打开,投料结束后,将喷洒组件移动到投料口处将投料口堵住,可以避免灰尘从投料口处排出。

[0027] 3、本实用新型中的吸尘机构可以在粉碎机构进行粉碎时产生的灰尘进行吸收,而且同时对粉碎机构的上方以及粉碎机构的下方产生的灰尘同步进行吸收,避免了灰尘在粉碎箱内飘散,使得工作人员在取出粉碎后的建筑废料时不易吸收到过多的灰尘,从而使得工作人员的身体健康得到了保证。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型粉碎箱内部结构俯视示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图1到2,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。

[0031] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征;在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两

个或两个以上。

[0032] 需要说明的是,本实用新型中出现的电器元件均与外界的控制器以及工作电源电连接,并且控制器可为计算机等起到控制的常规已知设备,不涉及到任何创新。

[0033] 实施例

[0034] 如图1所示,一种土木工程用建筑垃圾粉碎装置,包括粉碎箱1、喷洒机构、直线位移机构、粉碎机构、吸尘机构和过滤板9;粉碎箱1顶部设有投料口101;喷洒机构,设置在投料口101的下方;直线位移机构设置在粉碎箱1上,直线位移机构的移动端与喷洒机构连接,用于带动喷洒机构进行水平移动;粉碎机构设置在粉碎箱1的内部且位于喷洒机构的下方;吸尘机构设置在粉碎箱1上,用于将粉碎机构粉碎产生的扬尘进行吸收;过滤板9倾斜套装固定在粉碎箱1靠近其底部的侧壁上。

[0035] 具体地,如图1所示,所述喷洒机构包括固定在粉碎箱1侧壁上的水箱2,水箱2上设有水泵21,水泵21的输入端通过水管插入到水箱2内,水泵的输出端连通有软管22,设置软管22的目的是为了方便喷水箱23移动,软管22的另一端延伸至粉碎箱1内连通有喷水箱23,所述喷水箱23的底部设有喷头24。

[0036] 具体地,如图2所示,所述直线位移机构包括丝杠31和滑柱33;丝杠31水平设置在粉碎箱1的内部,丝杠31的一端与粉碎箱1的内壁转动连,丝杠31的另一端延伸至粉碎箱1外套装固定有手轮32;滑柱33水平架设固定在粉碎箱1的内部且与丝杠31平行设置,所述喷水箱23设置在丝杠31与滑柱33之间,喷水箱23的一侧套装在所述丝杠31上且与丝杠31螺纹连接,喷水箱23另一侧套装在所述滑柱33上且与滑柱33滑动连接。

[0037] 具体地,如图1和图2所示,所述粉碎机构包括电机81、第一轴82和第二轴84;电机81通过支撑架固定在粉碎箱1的侧壁上,电机81的输出轴水平设置;第一轴82设置在粉碎箱1的内部,第一轴82的一端与粉碎箱1的内壁转动连接,第一轴82的另一端延伸至粉碎箱1外与所述电机81的输出轴通过联轴器连接,第一轴82位于粉碎箱1内的部分套装固定有第一粉碎辊86,第一轴82位于粉碎箱1外的部分套装固定有第一齿轮83;第二轴84设置在粉碎箱1的内部且与第一轴82平行设置,第二轴84的一端与粉碎箱1的内壁转动连接,第二轴84的另一端延伸至粉碎箱1外,第二轴84位于粉碎箱1内的部分套装固定有第二粉碎辊87,第二轴84位于粉碎箱1外的部分套装固定有第二齿轮85,第二齿轮85与所述第一齿轮83啮合。

[0038] 优选地,如图1和图2所示,为了方便将建筑垃圾导入到两个粉碎辊上进行粉碎,在所述粉碎箱1的内部固定导流块7,导流块7上设有下料口,所述第一粉碎辊86与第二粉碎辊87均设置在下料口内,同时喷洒后的污水通过下料口流入到粉碎箱1的底部。

[0039] 具体地,如图1所示,所述吸尘机构包括第一安装孔102、第二安装孔103、吸尘箱6和三通管5;第一安装孔102与第二安装孔103,均开设在粉碎箱1的同一个侧壁上,所述第一安装孔102位于粉碎机构的上方,所述第二安装孔103位于粉碎机构的下方,所述第一安装孔102与第二安装孔103内均设置有过滤网4;吸尘箱6设置在粉碎箱1的一侧,吸尘箱6的底部侧壁上设有抽风机63,吸尘箱6的内部架设有安装架61,安装架61上设有多个除尘袋62;三通管5设置在粉碎箱1与吸尘箱6之间,为了扩大吸尘范围,在三通管5位于一侧的两个管口上均设有吸尘罩51,两个吸尘罩51分别固定在粉碎箱1位于第一安装孔102与第二安装孔103处的侧壁上,三通管5的另一侧的管口位于安装架61的上方且与所述吸尘箱6连通。

[0040] 在对建筑垃圾进行粉碎处理时,先用手转动手轮32,手轮32转动带动丝杠31同步

进行旋转,通过与滑柱33的配合使得喷水箱23进行水平移动,调整手轮32转动的方向使得喷水箱23移动至粉碎箱1内部的左侧从而将投料口101打开,然后将待粉碎的建筑垃圾从投料口101内投入到两个粉碎辊之间,然后在转动手轮32使得喷水箱23移动到投料口101的正下方从而将投料口101挡住,可以避免粉碎时的灰尘通过投料口101扩散到空气中,然后进行粉碎处理,粉碎处理的过程是通过控制器来控制电机81带动第一轴82旋转,第一轴82旋转的过程中带动第一齿轮83和第一粉碎辊86同步旋转,由于第一齿轮83与第二齿轮85啮合,因此通过第二齿轮85带动第二轴84以及第二粉碎辊87同步进行反向转动从而将建筑垃圾进行粉碎;粉碎的过程中同时可以进行喷水来进行降尘处理,喷水降尘的过程是通过控制器来控制水泵21通过水管将水箱2内存储的水进行抽取,抽取的水通过软管22流入到喷水箱23内并通过喷头24向两个粉碎辊处进行喷水,可以在两个粉碎辊粉碎垃圾时进行降尘,喷洒后的污水通过过滤板9落入到粉碎箱1的底部进行收集,粉碎后的建筑垃圾落入到过滤板9上等待收取;同时为了能够对粉碎箱1内部飘散的灰尘进行吸收,避免工作人员在收集粉碎后的建筑垃圾时吸收到过多的灰尘,在粉碎的过程中同时采取吸尘处理,吸尘处理的过程是通过控制器控制抽风机63在吸尘箱6的内部产生负压吸力,负压吸力依次经过多个除尘袋62、三通管5以及两个过滤网4后,在粉碎箱1中设置的两个粉碎辊的上下方均形成负压吸力,从而能够在两个粉碎辊粉碎建筑垃圾时产生的灰尘进行吸附,吸附的灰尘落入到多个除尘袋62内被收集,有效的减少了灰尘的出现,避免了工作人员吸收到过多的灰尘从而影响到身体的健康。

[0041] 以上公开的仅为本实用新型的较佳地几个具体实施例,但是,本实用新型实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

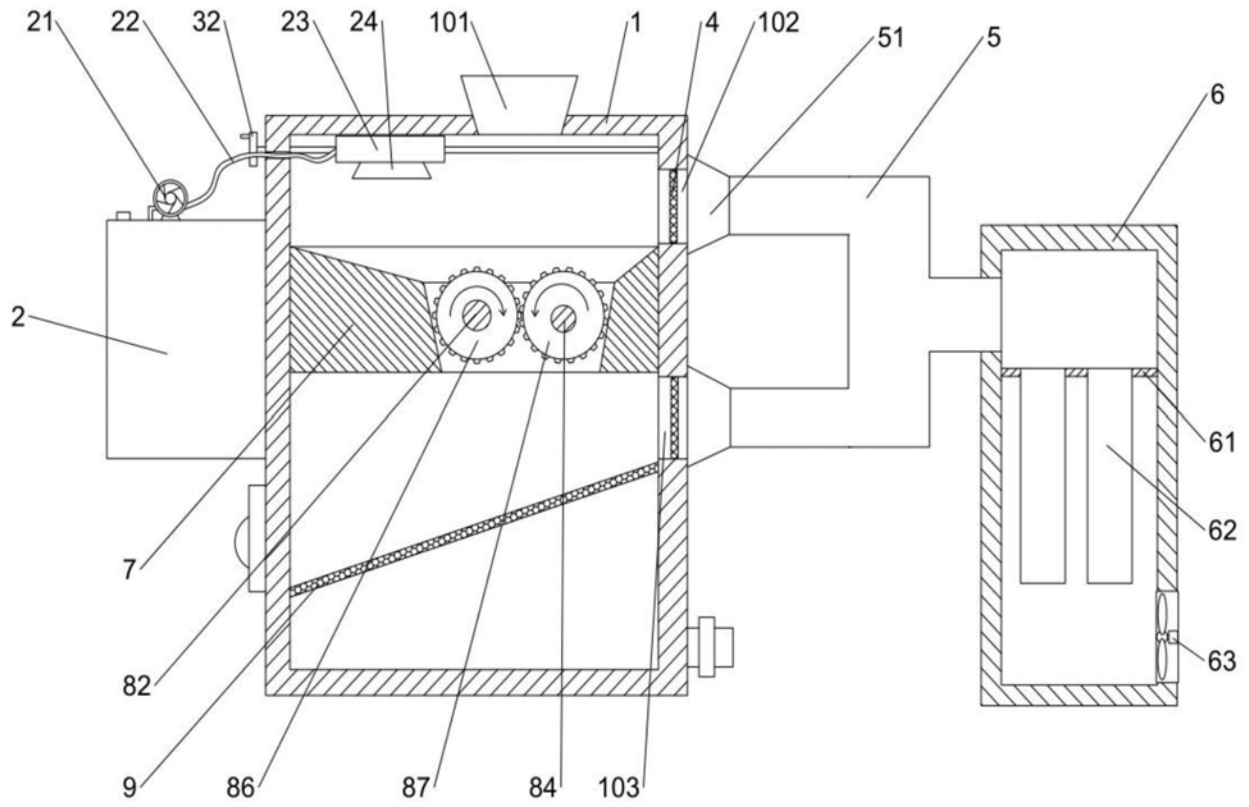


图1

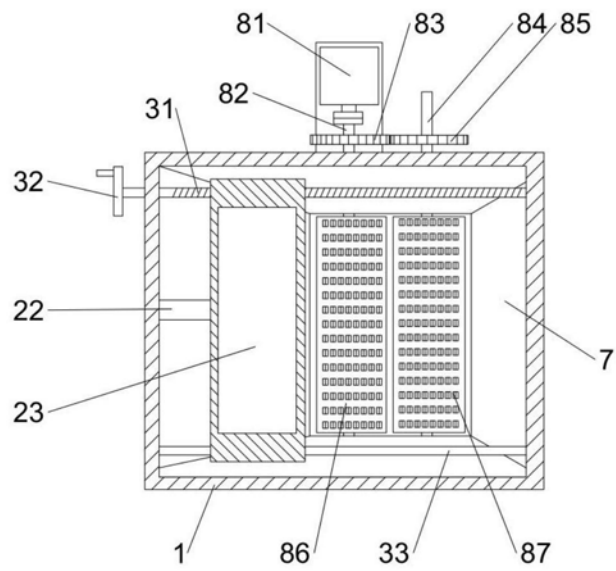


图2