



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112718210 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011590342.5

E01H 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.29

(71) 申请人 陕西中科文鼎信息科技有限公司
地址 710016 陕西省西安市经济技术开发
区图书馆地铁口天地时代广场B座
2504室

(72) 发明人 王嘉川 白杰

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 刘红阳

(51) Int. Cl.

B02C 21/02 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

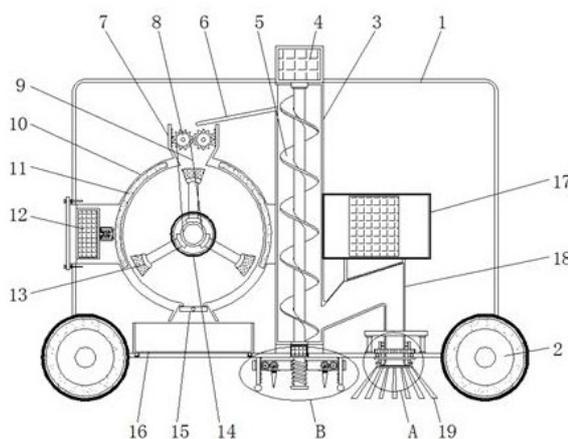
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘
清扫装置

(57) 摘要

本发明公开了一种带有粉碎建筑垃圾的土
木工程用除尘清扫装置,包括车架、第一电机、第
二电机、吸尘器、第三齿轮和第四电机,所述车架
的下端安装连接有车轮,所述传送筒的内部转动
连接有螺旋杆,且螺旋杆的上端通过螺栓固定连
接有第一电机,所述传送筒的左上端高度连接有
下料杆,且传送筒的左端面固定连接有分类箱,
所述分类箱的内壁安装连接有电磁块,且电磁块
的左端电性连接有控制开关。该带有粉碎建筑垃
圾的土木工程用除尘清扫装置,方便对大小不一
的垃圾进行充分的抽取清扫处理,以及不方便对
收集的垃圾进行分类处理,方便充分破碎不可回
收垃圾,同时方便对可回收的垃圾进行收集存
放,方便回收利用。



1. 一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,包括车架(1)、第一电机(4)、第二电机(14)、吸尘器(17)、第三齿轮(32)和第四电机(34),其特征在于:所述车架(1)的下端安装连接有车轮(2),且车架(1)的内部贯穿安装有传送筒(3),所述传送筒(3)的内部转动连接有螺旋杆(5),且螺旋杆(5)的上端通过螺栓固定连接有第一电机(4),所述传送筒(3)的左上端高度连接有下料杆(6),且传送筒(3)的左端面固定连接有分类箱(10),所述分类箱(10)的内壁安装连接有电磁块(11),且电磁块(11)的左端电性连接有控制开关(12),所述分类箱(10)的内部转动连接有转动轴(21),且转动轴(21)的外表面固定连接有搅拌杆(13),所述分类箱(10)的上端固定连接有上料槽(7),且上料槽(7)的内部转动连接有连接轴(20),所述连接轴(20)的外表面固定连接有粉碎辊(8),且左侧的连接轴(20)通过传送带(9)与转动轴(21)传动连接,并且转动轴(21)的前端通过螺栓固定连接有第二电机(14),所述分类箱(10)的下侧设置有收集箱(16),且收集箱(16)滑动连接在车架(1)的内壁上,所述传送带(9)的下端前后侧均开设有吸尘孔(33),所述分类箱(10)的下端连接有调节装置(15);

所述传送筒(3)的下端转动连接有螺纹杆(22),且螺纹杆(22)的上端通过螺栓固定连接第四电机(34),所述螺纹杆(22)的外表面螺纹连接有升降板(23),且升降板(23)的内部贯穿连接有齿条(24),所述齿条(24)的侧壁与第一锥形齿轮(25)之间相连接,且第一锥形齿轮(25)远离齿条(24)的一侧啮合连接有第二锥形齿轮(26),所述第二锥形齿轮(26)的下侧啮合连接有第三锥形齿轮(27),且第三锥形齿轮(27)的下端固定连接破碎柱(28),所述传送筒(3)的右侧安装连接有吸尘器(17),且吸尘器(17)的下端安装连接有吸尘管(18),所述吸尘管(18)的上端开设有吸尘孔(33),且吸尘管(18)的下端贯穿在连接筒(29)的内部,所述连接筒(29)的外表面固定连接有齿环(30),且连接筒(29)的下端通过螺栓固定连接清扫叶(19),所述齿环(30)的单体之间啮合连接有连接齿轮(31),且前侧的连接齿轮(31)的上端安装连接有第三齿轮(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述粉碎辊(8)单体之间的中轴线与下料杆(6)的下端相交,且下料杆(6)在传送筒(3)的上端呈倾斜设置,并且粉碎辊(8)通过传送带(9)与搅拌杆(13)构成连动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述控制开关(12)包括固定块(1201)、限位栓(1202)、蓄电池(1203)、保护套(1204)、铁片(1205)、弹簧(1206)和铁柱(1207),固定块(1201)的上下端均贯穿连接有限位栓(1202),固定块(1201)的右端安装连接有蓄电池(1203),蓄电池(1203)的右端固定连接铁片(1205),铁片(1205)的右端安装连接有保护套(1204),保护套(1204)的内部安装连接有弹簧(1206),弹簧(1206)的内部贯穿连接有铁柱(1207),铁柱(1207)的右端与电磁块(11)之间一体化连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述铁柱(1207)呈“干”字型结构,且铁柱(1207)与铁片(1205)之间电性连接,并且铁柱(1207)在保护套(1204)的内部构成伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述调节装置(15)包括支撑板(1501)、定滑轮(1502)、调节盘(1503)、调节柱(1504)、卡板(1506)和调节板(1507),支撑板(1501)的前端与车架(1)之间铰链连接,支撑板(1501)

的后端固定连接有卡板(1506),卡板(1506)卡合连接在传送带(9)的下端开口处,支撑板(1501)的上端通过调节盘(1503)与定滑轮(1502)相连接,调节盘(1503)的活动端与调节柱(1504)固定连接,第五电机(1505)固定连接在调节盘(1503)上,调节盘(1503)的中部左侧固定连接有调节板(1507),且调节盘(1503)的中部右侧通过螺栓固定连接有第五电机(1505),第五电机(1505)安装连接在车架(1)的内壁上。

6.根据权利要求5所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述调节板(1507)呈扇形结构,且支撑板(1501)通过调节板(1507)和定滑轮(1502)在车架(1)的内部构成摆动结构,并且支撑板(1501)、定滑轮(1502)、调节盘(1503)和调节盘(1503)之间构成连动结构。

7.根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述吸尘管(18)的下端呈多孔状结构,且吸尘管(18)的下端与齿环(30)呈一一对应连通设置,并且吸尘管(18)的上端左侧开口处呈倾斜设置。

8.根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述升降板(23)通过螺纹杆(22)在齿条(24)上构成升降结构,且齿条(24)和第一锥形齿轮(25)之间啮合连接。

9.根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述破碎柱(28)通过第三锥形齿轮(27)在升降板(23)的下端构成旋转结构,且破碎柱(28)在升降板(23)的下端构成升降结构。

10.根据权利要求1所述的一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,其特征在于:所述吸尘孔(33)与支撑板(1501)之间为卡合连接,且支撑板(1501)的宽度尺寸小于卡板(1506)的宽度尺寸。

一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及土木工程相关技术领域,具体为一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的飞速发展以及社会科技的不断进步,建筑工地目前在我国区域内较多,建筑工地主要通过建设房屋以及相关的厂房,大大推动了我国经济的飞速发展,随着我国建筑工地的增多,随之而来的建筑垃圾也比较多,现有的大部分工地对建筑垃圾进行堆放处理,污染了环境,因此,建筑垃圾的粉碎工作尤为重要,建筑垃圾粉碎装置主要是对建筑垃圾进行挤压粉碎的装置。

[0003] 但是,现有的土木工程用除尘清扫装置,在使用的过程中,存在大大小小的问题,影响使用,主要问题如下:

- 1、不方便对大大小小的垃圾进行充分的抽取清扫处理,工地灰尘容易飞溅,污染环境;
- 2、不方便对收集的垃圾进行分类处理,不方便充分破碎不可回收垃圾;
- 3、不方便对可回收的垃圾进行收集存放,不方便回收利用,为此我们提出了一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,以解决上述背景技术中提出的现有的土木工程用除尘清扫装置,不方便对大大小小的垃圾进行充分的抽取清扫处理,工地灰尘容易飞溅,污染环境,以及不方便对收集的垃圾进行分类处理,不方便充分破碎不可回收垃圾,同时不方便对可回收的垃圾进行收集存放,不方便回收利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,包括车架、第一电机、第二电机、吸尘器、第三齿轮和第四电机,所述车架的下端安装连接有车轮,且车架的内部贯穿安装有传送筒,所述传送筒的内部转动连接有螺旋杆,且螺旋杆的上端通过螺栓固定连接第一电机,所述传送筒的左上端高度连接有下料杆,且传送筒的左端面固定连接分类箱,所述分类箱的内壁安装连接有电磁块,且电磁块的左端电性连接有控制开关,所述分类箱的内部转动连接有转动轴,且转动轴的外表面固定连接搅拌杆,所述分类箱的上端固定连接上料槽,且上料槽的内部转动连接有连接轴,所述连接轴的外表面固定连接粉碎辊,且左侧的连接轴通过传送带与转动轴传动连接,并且转动轴的前端通过螺栓固定连接第二电机,所述分类箱的下侧设置有收集箱,且收集箱滑动连接在车架的内壁上,所述传送带的下端前后侧均开设有吸尘孔,所述分类箱的下端连接有调节装置;

所述传送筒的下端转动连接有螺纹杆,且螺纹杆的上端通过螺栓固定连接第四

电机,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有升降板,且升降板的内部贯穿连接有齿条,所述齿条的侧壁与第一锥形齿轮之间相连接,且第一锥形齿轮远离齿条的一侧啮合连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的下侧啮合连接有第三锥形齿轮,且第三锥形齿轮的下端固定连接破碎柱,所述传送筒的右侧安装连接有吸尘器,且吸尘器的下端安装连接有吸尘管,所述吸尘管的上端开设有吸尘孔,且吸尘管的下端贯穿在连接筒的内部,所述连接筒的外表面固定连接齿环,且连接筒的下端通过螺栓固定连接清扫叶,所述齿环的单体之间啮合连接有连接齿轮,且前侧的连接齿轮的上端安装连接有第三齿轮。

[0006] 优选的,所述粉碎辊单体之间的中轴线与下料杆的下端相交,且下料杆在传送筒的上端呈倾斜设置,并且粉碎辊通过传送带与搅拌杆构成连动结构。

[0007] 优选的,所述控制开关包括固定块、限位栓、蓄电池、保护套、铁片、弹簧和铁柱,固定块的上下端均贯穿连接有限位栓,固定块的右端安装连接有蓄电池,蓄电池的右端固定连接铁片,铁片的右端安装连接有保护套,保护套的内部安装连接有弹簧,弹簧的内部贯穿连接有铁柱,铁柱的右端与电磁块之间一体化连接。

[0008] 优选的,所述铁柱呈“干”字型结构,且铁柱与铁片之间电性连接,并且铁柱在保护套的内部构成伸缩结构。

[0009] 优选的,所述调节装置包括支撑板、定滑轮、调节盘、调节柱、卡板和调节板,支撑板的前端与车架之间铰链连接,支撑板的后端固定连接卡板,卡板卡合连接在传送带的下端开口处,支撑板的上端通过调节盘与定滑轮相连接,调节盘的活动端与调节柱固定连接,第五电机固定连接在调节盘上,调节盘的中部左侧固定连接调节板,且调节盘的中部右侧通过螺栓固定连接第五电机,第五电机安装连接在车架的内壁上。

[0010] 优选的,所述调节板呈扇形结构,且支撑板通过调节板和定滑轮在车架的内部构成摆动结构,并且支撑板、定滑轮、调节盘和调节盘之间构成连动结构。

[0011] 优选的,所述吸尘管的下端呈多孔状结构,且吸尘管的下端与齿环呈一一对应连通设置,并且吸尘管的上端左侧开口处呈倾斜设置。

[0012] 优选的,所述升降板通过螺纹杆在齿条上构成升降结构,且齿条和第一锥形齿轮之间啮合连接。

[0013] 优选的,所述破碎柱通过第三锥形齿轮在升降板的下端构成旋转结构,且破碎柱在升降板的下端构成升降结构。

[0014] 优选的,所述吸尘孔与支撑板之间为卡合连接,且支撑板的宽度尺寸小于卡板的宽度尺寸。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,方便对大大小小的垃圾进行充分的抽取清扫处理,以及不方便对收集的垃圾进行分类处理,方便充分破碎不可回收垃圾,同时方便对可回收的垃圾进行收集存放,方便回收利用;

1、设有清扫叶和吸尘管,清扫叶通过齿环在车架的下端贯穿旋转结构,从而便于对地面的垃圾进行清扫处理,同时吸尘管的下端贯穿到清扫叶的内部,从而便于对地面的垃圾等进行吸收处理,避免灰尘飞溅,影响使用;

2、设有升降板和破碎柱,升降板在螺纹杆上构成升降结构,从而便于带动破碎柱进行旋转,方便对地面不同高度尺寸的垃圾进行快速的初步破碎,方便快速充分的收集处

理,方便使用;

3、设有粉碎辊和电磁块,粉碎辊对垃圾进行再次的破碎处理,同时通过电磁块对垃圾中的金属可回收垃圾进行吸附,从而便于对垃圾进行分类下料收集,便于重新利用金属垃圾,避免浪费。

附图说明

[0016] 图1为本发明正视剖面结构示意图;
图2为本发明图1中A处放大结构示意图;
图3为本发明图1中B处放大结构示意图;
图4为本发明控制开关的正视剖面结构示意图;
图5为本发明连接轴和吸尘管连接俯视剖面结构示意图;
图6为本发明吸尘管的整体结构示意图;
图7为本发明传送带的整体结构示意图;
图8为本发明调节装置的侧视剖面结构示意图;
图9为本发明图7中C处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、车架;2、车轮;3、传送筒;4、第一电机;5、螺旋杆;6、下料杆;7、上料槽;8、粉碎辊;9、传送带;10、分类箱;11、电磁块;12、控制开关;1201、固定块;1202、限位栓;1203、蓄电池;1204、保护套;1205、铁片;1206、弹簧;1207、铁柱;13、搅拌杆;14、第二电机;15、调节装置;1501、支撑板;1502、定滑轮;1503、调节盘;1504、调节柱;1505、第五电机;1506、卡板;1507、调节板;16、收集箱;17、吸尘器;18、吸尘管;19、清扫叶;20、连接轴;21、转动轴;22、螺纹杆;23、升降板;24、齿条;25、第一锥形齿轮;26、第二锥形齿轮;27、第三锥形齿轮;28、破碎柱;29、连接筒;30、齿环;31、连接齿轮;32、第三齿轮;33、吸尘孔;34、第四电机。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置,包括车架1、车轮2、传送筒3、第一电机4、螺旋杆5、下料杆6、上料槽7、粉碎辊8、传送带9、分类箱10、电磁块11、控制开关12、搅拌杆13、第二电机14、调节装置15、收集箱16、吸尘器17、吸尘管18、清扫叶19、连接轴20、转动轴21、螺纹杆22、升降板23、齿条24、第一锥形齿轮25、第二锥形齿轮26、第三锥形齿轮27、破碎柱28、连接筒29、齿环30、连接齿轮31、第三齿轮32、吸尘孔33和第四电机34,车架1的下端安装连接有车轮2,且车架1的内部贯穿安装有传送筒3,传送筒3的内部转动连接有螺旋杆5,且螺旋杆5的上端通过螺栓固定连接有第一电机4,传送筒3的左上端高度连接有下料杆6,且传送筒3的左端面固定连接分类箱10,分类箱10的内壁安装连接有电磁块11,且电磁块11的左端电性连接有控制开关12,分类箱10的内部转动连接有转动轴21,且转动轴21的外表面固定连接搅拌杆13,分类箱10的上端固定连接上料槽7,且上料槽7的内部转动连接有连接轴20,连接轴20的外表面固定

连接有粉碎辊8,且左侧的连接轴20通过传送带9与转动轴21传动连接,并且转动轴21的前端通过螺栓固定连接有第二电机14,分类箱10的下侧设置有收集箱16,且收集箱16滑动连接在车架1的内壁上,传送带9的下端前后侧均开设有吸尘孔33,分类箱10的下端连接有调节装置15;

传送筒3的下端转动连接有螺纹杆22,且螺纹杆22的上端通过螺栓固定连接第四电机34,螺纹杆22的外表面螺纹连接有升降板23,且升降板23的内部贯穿连接有齿条24,齿条24的侧壁与第一锥形齿轮25之间相连接,且第一锥形齿轮25远离齿条24的一侧啮合连接有第二锥形齿轮26,第二锥形齿轮26的下侧啮合连接有第三锥形齿轮27,且第三锥形齿轮27的下端固定连接破碎柱28,传送筒3的右侧安装连接有吸尘器17,且吸尘器17的下端安装连接有吸尘管18,吸尘管18的上端开设有吸尘孔33,且吸尘管18的下端贯穿在连接筒29的内部,连接筒29的外表面固定连接齿环30,且连接筒29的下端通过螺栓固定连接清扫叶19,齿环30的单体之间啮合连接有连接齿轮31,且前侧的连接齿轮31的上端安装连接有第三齿轮32。

[0020] 如图1中粉碎辊8单体之间的中轴线与下料杆6的下端相交,且下料杆6在传送筒3的上端呈倾斜设置,并且粉碎辊8通过传送带9与搅拌杆13构成连动结构,方便对垃圾进行粉碎破碎处理,同时也便于对垃圾进行打散,方便分类收集处理。

[0021] 如图1和图4中控制开关12包括固定块1201、限位栓1202、蓄电池1203、保护套1204、铁片1205、弹簧1206和铁柱1207,固定块1201的上下端均贯穿连接有限位栓1202,固定块1201的右端安装连接有蓄电池1203,蓄电池1203的右端固定连接铁片1205,铁片1205的右端安装连接有保护套1204,保护套1204的内部安装连接有弹簧1206,弹簧1206的内部贯穿连接有铁柱1207,铁柱1207的右端与电磁块11之间一体化连接,铁柱1207呈“干”字型结构,且铁柱1207与铁片1205之间电性连接,并且铁柱1207在保护套1204的内部构成伸缩结构,方便对电磁块11的电源开关进行调节控制,方便使用。

[0022] 如图1、图7、图8和图9中调节装置15包括支撑板1501、定滑轮1502、调节盘1503、调节柱1504、卡板1506和调节板1507,支撑板1501的前端与车架1之间铰链连接,支撑板1501的后端固定连接卡板1506,卡板1506卡合连接在传送带9的下端开口处,支撑板1501的上端通过调节盘1503与定滑轮1502相连接,调节盘1503的活动端与调节柱1504固定连接,第五电机1505固定连接在调节盘1503上,调节盘1503的中部左侧固定连接调节板1507,且调节盘1503的中部右侧通过螺栓固定连接第五电机1505,第五电机1505安装连接在车架1的内壁上,调节板1507呈扇形结构,且支撑板1501通过调节板1507和定滑轮1502在车架1的内部构成摆动结构,并且支撑板1501、定滑轮1502、调节盘1503和调节盘1503之间构成连动结构,方便控制垃圾下料速度,方便下料,避免出现粘连,影响使用。

[0023] 如图1、图5和图6中吸尘管18的下端呈多孔状结构,且吸尘管18的下端与齿环30呈一一对应连通设置,并且吸尘管18的上端左侧开口处呈倾斜设置,方便对垃圾进行充分的吸收处理,方便使用,也避免灰尘飞溅,避免影响使用,如图1和图3中升降板23通过螺纹杆22在齿条24上构成升降结构,且齿条24和第一锥形齿轮25之间啮合连接,方便带动破碎柱28升降的同时也进行旋转,方便破碎垃圾,方便使用。

[0024] 如图1和图3中破碎柱28通过第三锥形齿轮27在升降板23的下端构成旋转结构,且破碎柱28在升降板23的下端构成升降结构,方便对垃圾进行初步破碎,方便抽取清扫,方便

使用,如图1、图7和图9中吸尘孔33与支撑板1501之间为卡合连接,且支撑板1501的宽度尺寸小于卡板1506的宽度尺寸,方便调节控制卡板1506的翻转角度,方便下料处理,方便使用。

[0025] 工作原理:在使用该带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置时,首先结合图1、图2、图3、图5和图6所示,将第四电机34的开关打开,第四电机34为双向转动电机,第四电机34带动螺纹杆22转动,螺纹杆22和升降板23螺纹连接,从而便于带动升降板23升降,升降板23在齿条24上升降,从而便于第一锥形齿轮25和齿条24之间啮合连接,方便通过第二锥形齿轮26和第三锥形齿轮27带动破碎柱28旋转,方便对地面上的垃圾进行初步破碎处理,方便使用,打开第三齿轮32和吸尘器17的开关,从而便于带动连接齿轮31转动,连接齿轮31和齿环30之间啮合连接,从而便于带动清扫叶19旋转,方便对地面垃圾进行清扫处理,通过吸尘管18,方便通过吸尘器17的抽取,对粉尘进行吸收,也便于通过吸尘管18将垃圾碎块排放到传送筒3的内部,通过螺旋杆5的旋转传送,通过下料杆6下料到分类箱10的内部,打开第二电机14的开关,第二电机14带动搅拌杆13转动,搅拌杆13通过传送带9带动粉碎辊8转动,从而便于对垃圾进行再次粉碎处理,通过搅拌杆13进行打散,结合图1和图4,将限位栓1202与车架1进行螺纹连接,从而便于将铁片1205与铁柱1207进行贴合,方便电性连接,从而便于开启电磁块11的电源开关,方便对垃圾中的金属块进行吸收,方便使用;

结合图1、图7、图8和图9所示,将第五电机1505的开关打开,第五电机1505带动调节盘1503转动,调节盘1503带动调节板1507转动,调节板1507对支撑板1501向下按压,从而便于卡板1506通过支撑板1501在车架1的内部进行摆动,通过定滑轮1502和调节盘1503方便对支撑板1501进行支撑拉起,方便上下摆动,便于稳定的下料处理,同时也避免出现垃圾粘连,便于快速下料,方便使用,这就是带有粉碎建筑垃圾的土木工程用除尘清扫装置使用的整个过程。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

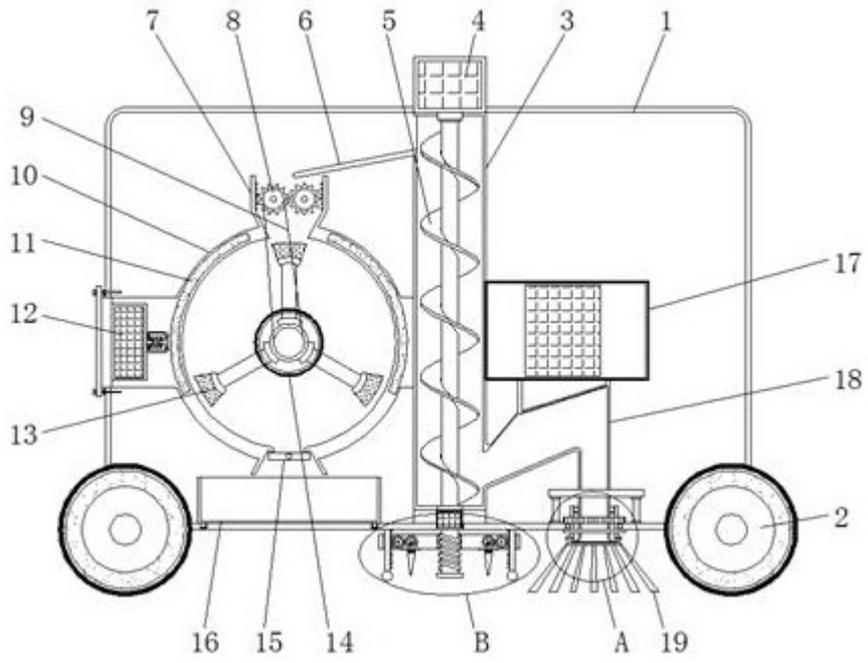


图1

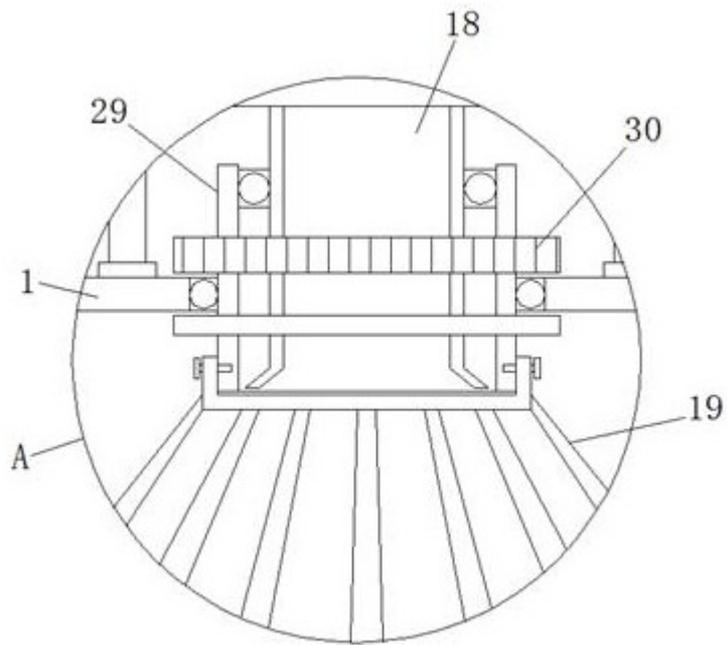


图2

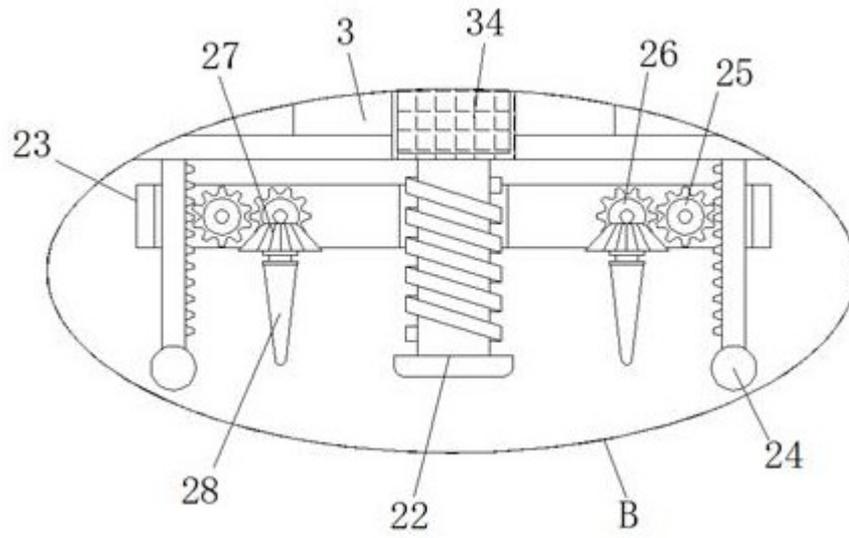


图3

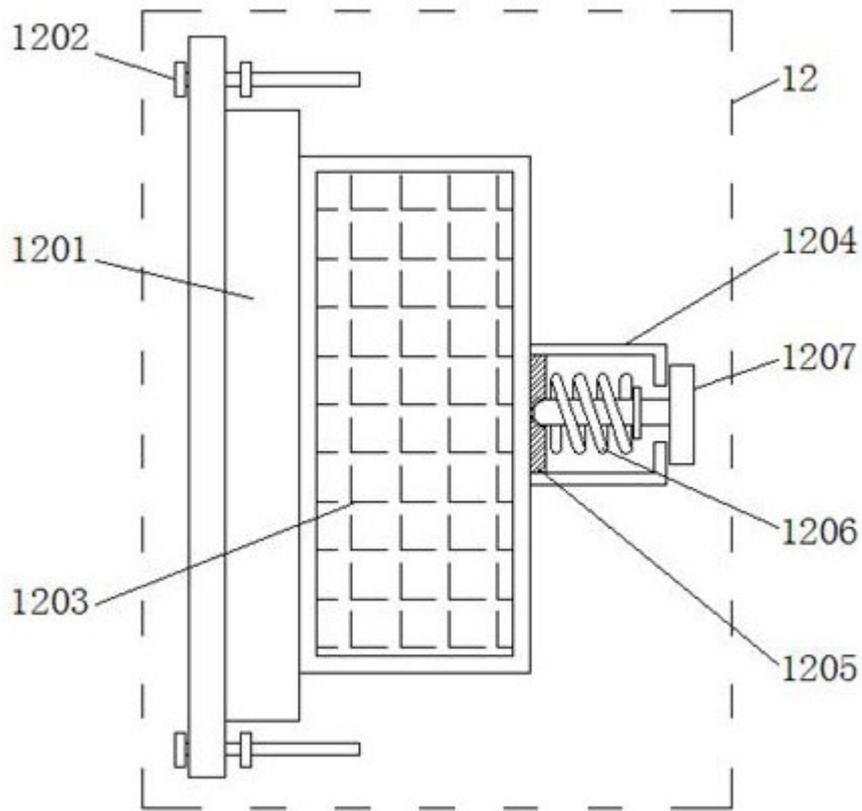


图4

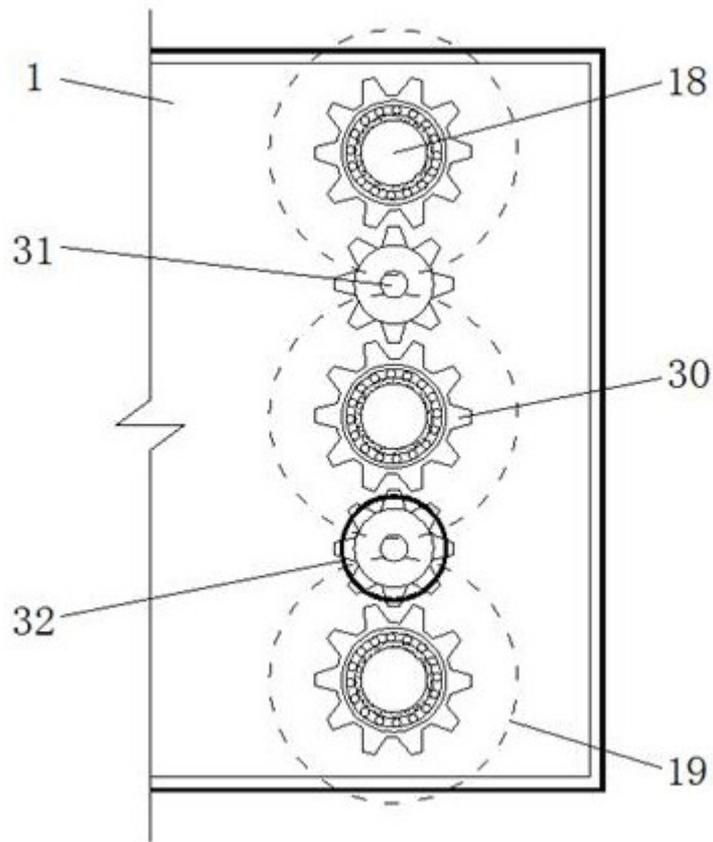


图5

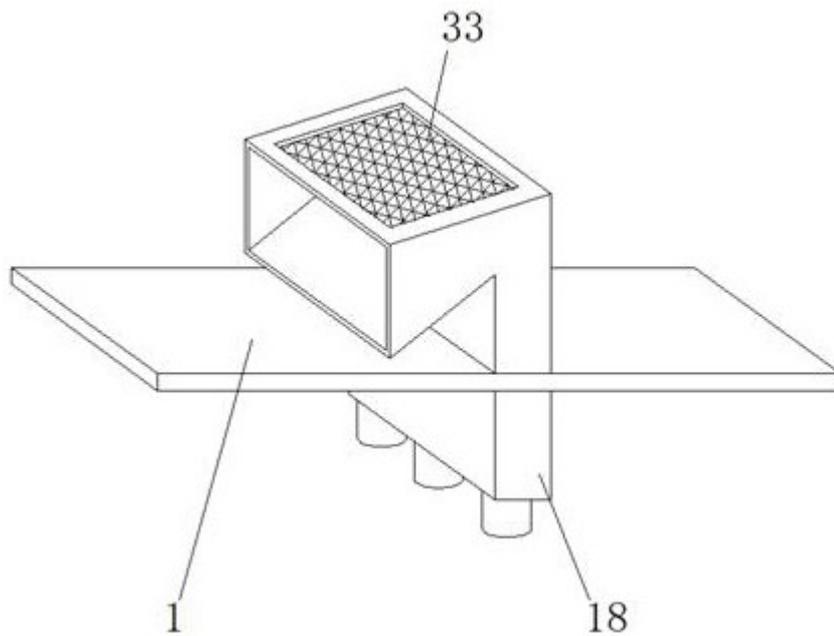


图6

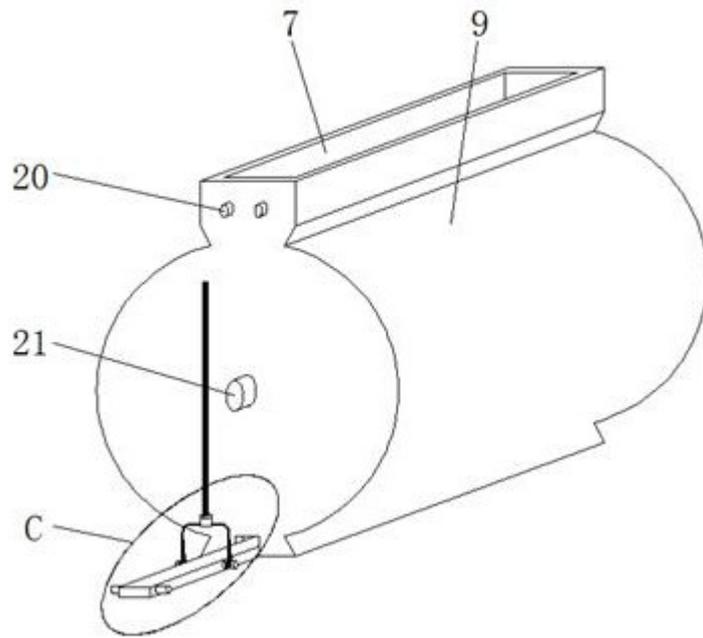


图7

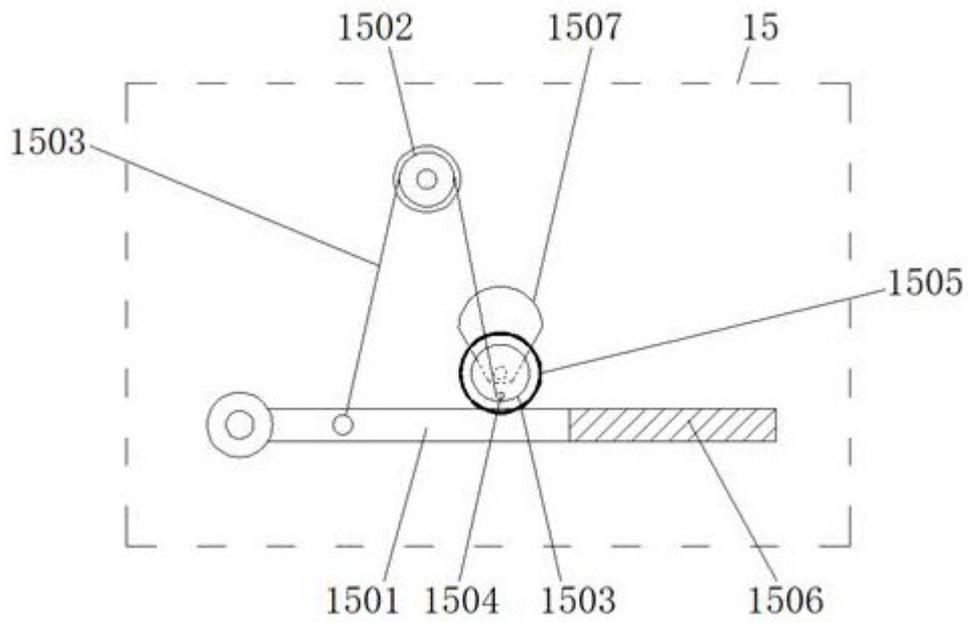


图8

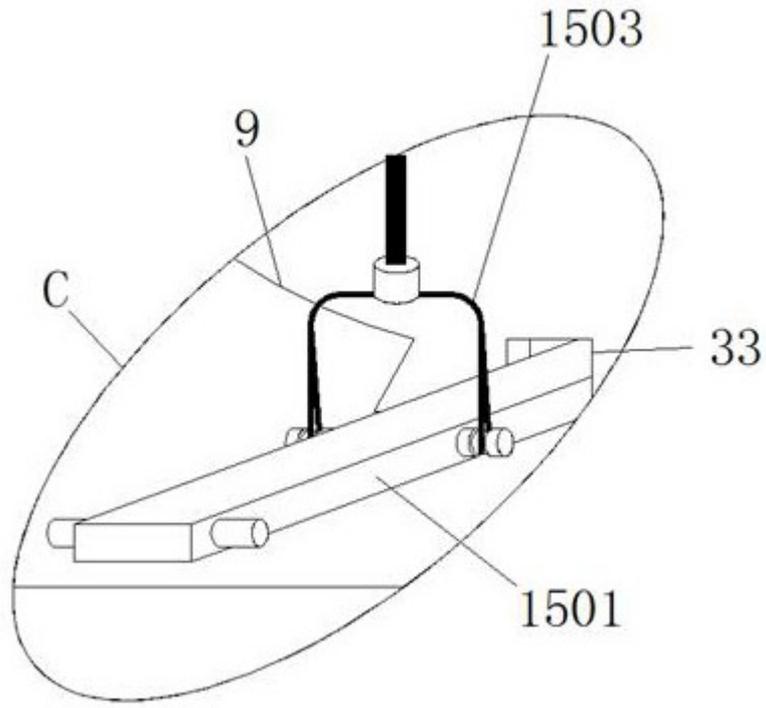


图9