



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117225523 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202311387491.5

B30B 11/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.25

(71) 申请人 厦门亿玖亿斯建筑工程有限公司  
地址 361000 福建省厦门市思明区塔埔东里7号15梯202室

(72) 发明人 黄巍楼

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32451  
专利代理师 辛守银

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

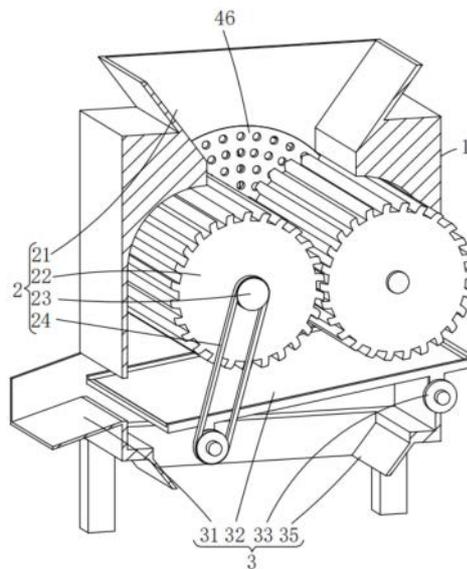
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

## (54) 发明名称

一种建筑垃圾破碎筛分装置及其方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种建筑垃圾破碎筛分装置及其方法,涉及建筑垃圾处理技术领域,包括:柜体,所述柜体的一侧固定安装有用于保护其内部装置的防护机构,所述防护机构的内部安装有用于吸取粉尘的吸尘机构,所述吸尘机构包括吸尘扇、连轴、曲杆和滑接杆;所述压缩机构包括调节槽体和压盘,水平设置的所述调节槽体内部滑动连接有滑接杆,用于挤压粉尘的所述压盘滑动连接于防护机构的内部;所述调节槽体的调节宽度是所述曲杆长度的两倍,且所述压盘单向运动距离也是曲杆长度的两倍;本申请具有快速回收粉尘烟雾的能力,避免粉尘逃逸扩散,污染周围环境,而且回收后能够进行处理压缩与结块,节省空间,方便后续处理。



1. 一种建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于,包括:

柜体(1),所述柜体(1)的一侧固定安装有用于保护其内部装置的防护机构(4),所述防护机构(4)的内部安装有用于吸取粉尘的吸尘机构(5),所述吸尘机构(5)包括吸尘扇(52)、连轴(54)、曲杆(56)和滑接杆(57),所述吸尘扇(52)转动连接于所述防护机构(4)的内部,所述连轴(54)的一端与吸尘扇(52)固定连接,另一端固定连接有呈直角连接的曲杆(56),所述滑接杆(57)垂直固定于曲杆(56)的端部;

所述滑接杆(57)滑动连接有对粉尘进行压实的压缩机构(6),所述压缩机构(6)包括调节槽体(61)和压盘(64),水平设置的所述调节槽体(61)内部滑动连接有滑接杆(57),用于挤压粉尘的所述压盘(64)滑动连接于防护机构(4)的内部;

所述调节槽体(61)的调节宽度是所述曲杆(56)长度的两倍,且所述压盘(64)单向运动距离也是曲杆(56)长度的两倍。

2. 根据权利要求1所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:所述柜体(1)内部安装有用于破碎建筑垃圾的粉碎机构(2),所述粉碎机构(2)包括进料口(21)、粉碎辊(22)、皮带轮(23)和传动带(24),所述进料口(21)设于所述柜体(1)的顶面,两个所述粉碎辊(22)对称转动连接于所述柜体(1)的内部,所述皮带轮(23)固定于其中一个所述粉碎辊(22)的两端转轴处,所述传动带(24)分别与所述皮带轮(23)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:所述粉碎辊(22)的下方安装有对破碎后的建筑垃圾进行筛分的筛分机构(3),所述筛分机构(3)包括第一出料口(31)、筛网(32)、筛分轮盘(33)、连接柱(34)和第二出料口(35),所述第一出料口(31)设于所述柜体(1)的一侧,所述筛网(32)倾斜安装于所述粉碎辊(22)下方的所述柜体(1)内,且所述筛网(32)的低端对接于所述第一出料口(31),所述筛网(32)的侧面对称固定有四个所述连接柱(34),每个所述连接柱(34)固定连接筛分轮盘(33),且所述连接柱(34)与筛分轮盘(33)偏心固定,其中所述筛分轮盘(33)的外侧固定有皮带轮(23),且传动带(24)的另一端分别与筛分轮盘(33)侧面的皮带轮(23)转动连接,所述第二出料口(35)设于所述柜体(1)的底部。

4. 根据权利要求3所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:所述防护机构(4)包括传动外壳(41)、锥形外壳(42)、球壳(43)、压缩筒(44)、放料门(45)、过滤网(46)和挤压条(47),所述传动外壳(41)固定于所述柜体(1)的外侧,且所述皮带轮(23)和所述传动带(24)安装于所述传动外壳(41)的内部,起到汇聚粉尘作用的所述锥形外壳(42)固定于所述柜体(1)的一侧,筛分建筑垃圾颗粒和粉尘的所述过滤网(46)安装于所述锥形外壳(42)与所述柜体(1)之间,所述球壳(43)连通于所述锥形外壳(42)的外端,所述压缩筒(44)连通于所述球壳(43)的底部,且所述球壳(43)的直径大于所述压缩筒(44)的直径,所述压盘(64)的直径等于所述压缩筒(44)的内径,且所述压盘(64)在所述球壳(43)和所述压缩筒(44)的内部运动,所述放料门(45)转动连接于所述压缩筒(44)的底部,所述压缩筒(44)的内壁对称嵌合有四个所述挤压条(47),且所述挤压条(47)的上端为平滑过渡的斜面。

5. 根据权利要求4所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:所述吸尘机构(5)还包括电机(51)、支撑架(53)和变速器(55),所述电机(51)固定安装于所述锥形外壳(42)的内部,且所述电机(51)的输出端与所述吸尘扇(52)固定连接,所述支撑架(53)固定于所述锥形外壳(42)的内部,且所述连轴(54)贯穿所述支撑架(53)并与其转动连接,所述变速器

(55) 安装于所述连轴 (54) 与所述曲杆 (56) 之间。

6. 根据权利要求4所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:所述压缩机构 (6) 还包括连杆 (62)、调节筒 (63)、适应弹簧 (65) 和内腔 (66),所述连杆 (62) 固定于所述调节槽体 (61) 的底面,所述连杆 (62) 滑动连接于所述调节筒 (63) 的内部,所述调节筒 (63) 的内部安装有适应弹簧 (65),且所述连杆 (62) 抵触所述适应弹簧 (65),所述适应弹簧 (65) 的弹力大于压缩粉尘时的阻力,小于所述连杆 (62) 的压力,所述内腔 (66) 贯穿设于所述调节筒 (63) 的底端内部和贯穿所述压盘 (64)。

7. 根据权利要求6所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:调节筒 (63) 的侧壁安装有给粉尘喷水的加水机构 (7),所述加水机构 (7) 包括水泵 (71)、通水管 (72)、环腔 (73)、支管 (74)、布水管 (75)、封闭槽 (76)、封闭板 (77)、推杆 (78) 和复位弹簧 (79),所述水泵 (71) 安装于所述调节筒 (63) 的侧壁,所述通水管 (72) 与所述水泵 (71) 输入端连通,且贯穿所述球壳 (43) 与外部水源连接,所述压盘 (64) 的内部设有环腔 (73),所述水泵 (71) 的输出端与环腔 (73) 连通,四个所述支管 (74) 对称与所述环腔 (73) 连通,每个所述支管 (74) 的底部均匀连接有若干所述布水管 (75),每组所述布水管 (75) 底端所处的所述压盘 (64) 上设有封闭槽 (76),所述封闭板 (77) 滑动连接于所述封闭槽 (76) 内,且所述封闭板 (77) 对应位置封闭每个所述布水管 (75),所述推杆 (78) 滑动连接于所述压盘 (64) 的内部并从所述压盘 (64) 的外侧露出,且每个所述推杆 (78) 的一端与每个所述封闭板 (77) 对应固定连接,所述复位弹簧 (79) 套接于每个所述推杆 (78) 的外壁。

8. 根据权利要求4所述的建筑垃圾破碎筛分装置,其特征在于:所述压缩筒 (44) 的内部固定有搅拌粉尘的混合机构 (8),所述混合机构 (8) 包括底座 (81)、螺旋杆 (82)、搅拌叶 (83) 和配合孔 (84) 所述底座 (81) 固定于所述压缩筒 (44) 的内部底端,所述底座 (81) 上固定有螺旋杆 (82),所述搅拌叶 (83) 转动连接于所述压盘 (64) 底面,所述搅拌叶 (83) 的中心处设有与所述螺旋杆 (82) 配合的配合孔 (84),且配合孔 (84) 与内腔 (66) 连通。

9. 根据权利要求1-8所述的建筑垃圾破碎筛分方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

S1:接通外部电源,启动所述粉碎机构 (2) 和所述吸尘机构 (5),将建筑垃圾通过所述进料口 (21) 投入所述柜体 (1) 内部,所述粉碎机构 (2) 进行破碎;

S2:破碎后的建筑垃圾自动落入所述筛分机构 (3) 内,通过所述筛网 (32) 进行筛分,较粗的建筑垃圾颗粒被所述筛网 (32) 隔离,并从所述第一出料口 (31) 排出,细腻的建筑垃圾颗粒穿过所述筛网 (32) 从所述第二出料口 (35) 排出;

S3:破碎和筛分过程中产生的粉尘被所述吸尘机构 (5) 吸入所述防护机构 (4) 内进行收集;

S4:所述吸尘机构 (5) 工作的同时带动所述压缩机构 (6) 工作,将收集的粉尘压缩成块,并带动所述加水机构 (7) 喷洒水雾,避免扬尘的同时便于粉尘黏合成块。

## 一种建筑垃圾破碎筛分装置及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾处理技术领域,更具体地说,涉及一种建筑垃圾破碎筛分装置及其方法。

### 背景技术

[0002] 随着社会进步,经济发展,我们的城市建设得越来越好。旧建筑拆除,新建筑建立,出现了一系列政策,如旧城改造、城中村拆迁、道路扩建重修等,但随之而来的是建筑垃圾的增多,其中混凝土和砖石类建筑垃圾的数量最多。由于管理的缺失,导致大量建筑垃圾未经任何处理,就被渣土车运输到偏远地区,露天堆放或者就地填埋,从而耗费更多的人力物力,而且未经处理的建筑垃圾会造成周围地表水和地下水的严重污染,不利于环保。

[0003] 为有效缓解建筑垃圾造成的影响,市面上出现了多种建筑垃圾破碎筛分装置。建筑垃圾破碎筛分装置虽然能够很好的对建筑垃圾进行粉碎和筛选,但是工作过程中会产生大量的粉尘烟雾,从机器中扩散出来,而现有的建筑垃圾破碎筛分装置大多并不具备粉尘收集与处理的功能,从而导致作业区粉尘浓度超标,造成环境污染。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种建筑垃圾破碎筛分装置及其方法,它可以解决对建筑垃圾进行粉碎和筛分过程中,特别是粉碎过程中产生的粉尘扩散的问题。具有快速回收粉尘烟雾的能力,避免粉尘逃逸扩散,污染周围环境,而且回收后能够进行处理压缩与结块,节省空间,方便后续处理。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案:

[0006] 一种建筑垃圾破碎筛分装置,包括:

[0007] 柜体,所述柜体的一侧固定安装有用于保护其内部装置的防护机构,所述防护机构的内部安装有用于吸取粉尘的吸尘机构,所述吸尘机构包括吸尘扇、连轴、曲杆和滑接杆,所述吸尘扇转动连接于所述防护机构的内部,所述连轴的一端与吸尘扇固定连接,另一端固定连接有呈直角连接的曲杆,所述滑接杆垂直固定于曲杆的端部;

[0008] 所述滑接杆滑动连接有对粉尘进行压实的压缩机构,所述压缩机构包括调节槽体和压盘,水平设置的所述调节槽体内部滑动连接有滑接杆,用于挤压粉尘的所述压盘滑动连接于防护机构的内部;

[0009] 所述调节槽体的调节宽度是所述曲杆长度的两倍,且所述压盘单向运动距离也是曲杆长度的两倍。

[0010] 优选的,所述柜体内部安装有用于破碎建筑垃圾的粉碎机构,所述粉碎机构包括进料口、粉碎辊、皮带轮和传动带,所述进料口设于所述柜体的顶面,两个所述粉碎辊对称转动连接于所述柜体的内部,所述皮带轮固定于其中一个所述粉碎辊的两端转轴处,所述传动带分别与所述皮带轮转动连接。

[0011] 优选的,所述粉碎辊的下方安装有对破碎后的建筑垃圾进行筛分的筛分机构,所

述筛分机构包括第一出料口、筛网、筛分轮盘、连接柱和第二出料口,所述第一出料口设于所述柜体的一侧,所述筛网倾斜安装于所述粉碎辊下方的所述柜体内,且所述筛网的低端对接于所述第一出料口,所述筛网的侧面对称固定有四个所述连接柱,每个所述连接柱固定连接于筛分轮盘,且所述连接柱与筛分轮盘偏心固定,其中所述筛分轮盘的外侧固定有皮带轮,且传动带的另一端分别与筛分轮盘侧面的皮带轮转动连接,所述第二出料口设于所述柜体的底部。

[0012] 优选的,所述防护机构包括传动外壳、锥形外壳、球壳、压缩筒、放料门、过滤网和挤压条,所述传动外壳固定于所述柜体的外侧,且所述皮带轮和所述传动带安装于所述传动外壳的内部,起到汇聚粉尘作用的所述锥形外壳固定于所述柜体的一侧,筛分建筑垃圾颗粒和粉尘的所述过滤网安装于所述锥形外壳与所述柜体之间,所述球壳连通于所述锥形外壳的外端,所述压缩筒连通于所述球壳的底部,且所述球壳的直径大于所述压缩筒的直径,所述压盘的直径等于所述压缩筒的内径,且所述压盘在所述球壳和所述压缩筒的内部运动,所述放料门转动连接于所述压缩筒的底部,所述压缩筒的内壁对称嵌合有四个所述挤压条,且所述挤压条的上端为平滑过渡的斜面。

[0013] 优选的,所述吸尘机构还包括电机、支撑架和变速器,所述电机固定安装于所述锥形外壳的内部,且所述电机的输出端与所述吸尘扇固定连接,所述支撑架固定于所述锥形外壳的内部,且所述连轴贯穿所述支撑架并与其转动连接,所述变速器安装于所述连轴与所述曲杆之间。

[0014] 优选的,所述压缩机构还包括连杆、调节筒、适应弹簧和内腔,所述连杆固定于所述调节槽体的底面,所述连杆滑动连接于所述调节筒的内部,所述调节筒的内部安装有适应弹簧,且所述连杆抵触所述适应弹簧,所述适应弹簧的弹力大于压缩粉尘时的阻力,小于所述连杆的压力,所述内腔贯穿设于所述调节筒的底端内部和贯穿所述压盘。

[0015] 优选的,调节筒的侧壁安装有给粉尘喷水的加水机构,所述加水机构包括水泵、通水管、环腔、支管、布水管、封闭槽、封闭板、推杆和复位弹簧,所述水泵安装于所述调节筒的侧壁,所述通水管与所述水泵输入端连通,且贯穿所述球壳与外部水源连接,所述压盘的内部设有环腔,所述水泵的输出端与环腔连通,四个所述支管对称与所述环腔连通,每个所述支管的底部均匀连接有若干所述布水管,每组所述布水管底端所处的所述压盘上设有封闭槽,所述封闭板滑动连接于所述封闭槽内,且所述封闭板对应位置封闭每个所述布水管,所述推杆滑动连接于所述压盘的内部并从所述压盘的外侧露出,且每个所述推杆的一端与每个所述封闭板对应固定连接,所述复位弹簧套接于每个所述推杆的外壁。

[0016] 优选的,所述压缩筒的内部固定有搅拌粉尘的混合机构,所述混合机构包括底座、螺旋杆、搅拌叶和配合孔,所述底座固定于所述压缩筒的内部底端,所述底座上固定有螺旋杆,所述搅拌叶转动连接于所述压盘底面,所述搅拌叶的中心处设有与所述螺旋杆配合的配合孔,且配合孔与内腔连通。

[0017] 优选的,一种建筑垃圾破碎筛分方法,具体包括以下步骤:

[0018] S1:接通外部电源,启动所述粉碎机构和所述吸尘机构,将建筑垃圾通过所述进料口投入所述柜体内部,所述粉碎机构进行破碎;

[0019] S2:破碎后的建筑垃圾自动落入所述筛分机构内,通过所述筛网进行筛分,较粗的建筑垃圾颗粒被所述筛网隔离,并从所述第一出料口排出,细腻的建筑垃圾颗粒穿过所述

筛网从所述第二出料口排出；

[0020] S3:破碎和筛分过程中产生的粉尘被所述吸尘机构吸入所述防护机构内进行收集；

[0021] S4:所述吸尘机构工作的同时带动所述压缩机构工作,将收集的粉尘压缩成块,并带动所述加水机构喷洒水雾,避免扬尘的同时便于粉尘黏合成块。

[0022] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0023] 1、在传统建筑垃圾破碎筛分装置上增设对粉尘回收压缩的吸尘机构与压缩机构,有效减少粉尘扩散,避免粉尘逃逸,污染作业区周围的环境;粉尘回收后,通过回收粉尘时的动力带动压缩机构运动,形成规律的往复运动,对粉尘进行挤压,最终形成粉尘块,从而减少空间占用以及粉尘逸散。

[0024] 2、压缩粉尘过程中,利用加水机构能够产生喷雾,将不停进入压缩筒内的粉尘打湿,互相黏结,不仅能够使空气中的粉尘快速沉降聚集,而且打湿的粉尘更加容易被压盘挤压,形成块状,从而提高粉尘压缩效率。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0026] 图2为本发明的整体剖切结构示意图；

[0027] 图3为本发明的筛分机构的结构示意图；

[0028] 图4为本发明的防护机构分解结构示意图；

[0029] 图5为本发明的防护机构内部结构示意图；

[0030] 图6为本发明的压缩机构整体剖切结构示意图；

[0031] 图7为本发明的图6中A处放大结构示意图。

[0032] 图中标号说明:

[0033] 1、柜体,2、粉碎机构,21、进料口,22、粉碎辊,23、皮带轮,24、传动带,3、筛分机构,31、第一出料口,32、筛网,33、筛分轮盘,34、连接柱,35、第二出料口,4、防护机构,41、传动外壳,42、锥形外壳,43、球壳,44、压缩筒,45、放料门,46、过滤网,47、挤压条,5、吸尘机构,51、电机,52、吸尘扇,53、支撑架,54、连轴,55、变速器,56、曲杆,57、滑接杆,6、压缩机构,61、调节槽体,62、连杆,63、调节筒,64、压盘,65、适应弹簧,66、内腔,7、加水机构,71、水泵,72、通水管,73、环腔,74、支管,75、布水管,76、封闭槽,77、封闭板,78、推杆,79、复位弹簧,8、混合机构,81、底座,82、螺旋杆,83、搅拌叶,84、配合孔。

## 具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 如图1-7所示,一种建筑垃圾破碎筛分装置,包括:

[0036] 柜体1,所述柜体1的一侧固定安装有用于保护其内部装置的防护机构4,所述防护机构4的内部安装有用于吸取粉尘的吸尘机构5,所述吸尘机构5包括吸尘扇52、连轴54、曲

杆56和滑接杆57,所述吸尘扇52转动连接于所述防护机构4的内部,所述连轴54的一端与吸尘扇52固定连接,另一端固定连接有呈直角连接的曲杆56,所述滑接杆57垂直固定于曲杆56的端部;

[0037] 所述滑接杆57滑动连接有对粉尘进行压实的压缩机构6,所述压缩机构6包括调节槽体61和压盘64,水平设置的所述调节槽体61内部滑动连接有滑接杆57,用于挤压粉尘的所述压盘64滑动连接于防护机构4的内部;

[0038] 所述调节槽体61的调节宽度是所述曲杆56长度的两倍,且所述压盘64单向运动距离也是曲杆56长度的两倍。

[0039] 在进一步的实施例中,利用吸尘扇52转动产生的吸力将柜体1内部产生的粉尘吸入防护机构4内,进行收集回收,吸尘扇52转动的同时通过连轴54带动曲杆56和滑接杆57做圆周运动,滑接杆57与调节槽体61的配合使得整个压缩机构6在防护机构4内上下滑动(按照附图5的方位,下同),压盘64向上滑动时,粉尘能够进入压缩筒44内,压盘64向下滑动时,起到压缩作用,将压缩筒44内的粉尘挤压成块。整个过程形成对粉尘的捕获、回收和压缩等完整的处理过程,实现减少粉尘逸散,避免污染周围环境的目的,并且通过对粉尘的压缩,减小粉尘体积,提高空间利用率以及粉尘处理效率。

[0040] 具体的,所述柜体1内部安装有用于破碎建筑垃圾的粉碎机构2,所述粉碎机构2包括进料口21、粉碎辊22、皮带轮23和传动带24,所述进料口21设于所述柜体1的顶面,两个所述粉碎辊22对称转动连接于所述柜体1的内部,所述皮带轮23固定于其中一个所述粉碎辊22的两端转轴处,所述传动带24分别与所述皮带轮23转动连接。

[0041] 在进一步的实施例中,两个粉碎辊22相对转动,将投入柜体1内部的建筑垃圾彻底粉碎,粉碎后的垃圾颗粒掉入下方的筛分机构3内进行筛分。

[0042] 具体的,所述粉碎辊22的下方安装有对破碎后的建筑垃圾进行筛分的筛分机构3,所述筛分机构3包括第一出料口31、筛网32、筛分轮盘33、连接柱34和第二出料口35,所述第一出料口31设于所述柜体1的一侧,所述筛网32倾斜安装于所述粉碎辊22下方的所述柜体1内,且所述筛网32的低端对接于所述第一出料口31,所述筛网32的侧面对称固定有四个所述连接柱34,每个所述连接柱34固定连接有所谓筛分轮盘33,且所述连接柱34与筛分轮盘33偏心固定,其中所述筛分轮盘33的外侧固定有皮带轮23,且传动带24的另一端分别与筛分轮盘33侧面的皮带轮23转动连接,所述第二出料口35设于所述柜体1的底部。

[0043] 在进一步的实施例中,粉碎辊22转动会带动其两端的皮带轮23转动,皮带轮23通过传动带24带动另一组皮带轮23转动,改组皮带轮23带动筛分轮盘33转动,由于连接柱34与筛分轮盘33偏心连接,因此筛分轮盘33转动会通过所述连接柱34带动所述筛网32规律性摆动,对掉入筛网32上的建筑颗粒进行筛选,较粗的建筑垃圾颗粒被筛网32隔离,并从第一出料口31排出,细小的建筑垃圾颗粒穿过筛网32从第二出料口35排出。依靠粉碎机构2提供动力,筛分机构3与粉碎机构2同步运行,实现筛网32规律性摆动,对建筑垃圾颗粒进行高效筛选,快速筛分不同粗细的颗粒。

[0044] 具体的,所述防护机构4包括传动外壳41、锥形外壳42、球壳43、压缩筒44、放料门45、过滤网46和挤压条47,所述传动外壳41固定于所述柜体1的外侧,且所述皮带轮23和所述传动带24安装于所述传动外壳41的内部,起到汇聚粉尘作用的所述锥形外壳42固定于所述柜体1的一侧,筛分建筑垃圾颗粒和粉尘的所述过滤网46安装于所述锥形外壳42与所述

柜体1之间,所述球壳43连通于所述锥形外壳42的外端,所述压缩筒44连通于所述球壳43的底部,且所述球壳43的直径大于所述压缩筒44的直径,所述压盘64的直径等于所述压缩筒44的内径,且所述压盘64在所述球壳43和所述压缩筒44的内部运动,所述放料门45转动连接于所述压缩筒44的底部,所述压缩筒44的内壁对称嵌合有四个所述挤压条47,且所述挤压条47的上端为平滑过渡的斜面。

[0045] 在进一步的实施例中,传动外壳41用于分隔其与锥形外壳42的空间,传动外壳41内转动连接有皮带轮23和传动带24,而锥形外壳42内充满粉尘,因此传动外壳41与锥形外壳42空间不能相同,且呈锥型的锥形外壳42直径更大的一端能够更好的捕捉粉尘,从而提高粉尘捕获率,直径更小的一端能够缩小粉尘活动空间,快速将捕获的粉尘汇聚进入球壳42内;过滤网46能够通过颗粒直径更小的粉尘,并阻隔直径较大的破碎的建筑垃圾颗粒,避免建筑垃圾颗粒进入锥形外壳42内;球壳43的内径大于压缩筒44的内径,而压盘64的直径又与压缩筒44的内部相同,当压盘64上升到球壳43内时,压盘64无法封堵压缩筒44,压缩筒44与球壳43连通,球壳43内的粉尘会沉降到压缩筒44内;压缩筒44内收集的粉尘质量设有阈值,放料门45的作用是当压缩筒44内收集的粉尘达到预设阈值后,放料门45开启,被压缩的粉尘块依靠自身重力或在下一次压盘64下降时掉落,随后放料门45自动关闭;挤压条47与推杆78配合,能够实现加水机构7释放水,将粉尘打湿。

[0046] 具体的,所述吸尘机构5还包括电机51、支撑架53和变速器55,所述电机51固定安装于所述锥形外壳42的内部,且所述电机51的输出端与所述吸尘扇52固定连接,所述支撑架53固定于所述锥形外壳42的内部,且所述连轴54贯穿所述支撑架53并与之转动连接,所述变速器55安装于所述连轴54与所述曲杆56之间。

[0047] 在进一步的实施例中,电机51带动吸尘扇52转动,产生吸力,将柜体1内的粉尘吸入锥形外壳42内,吸尘扇52转动的同时通过连轴54带动曲杆56转动,并且利用变速器55降低曲杆56的转动速度,从而通过滑接杆57带动压缩机构6缓慢运动,提高压缩筒44内单次积累的粉尘量,从而提高粉尘压缩效率;支撑架53起到支撑作用,提高连轴54及整个吸尘机构5的稳定性。

[0048] 具体的,所述压缩机构6还包括连杆62、调节筒63、适应弹簧65和内腔66,所述连杆62固定于所述调节槽体61的底面,所述连杆62滑动连接于所述调节筒63的内部,所述调节筒63的内部安装有适应弹簧65,且所述连杆62抵触所述适应弹簧65,所述适应弹簧65的弹力大于压缩粉尘时的阻力,小于所述连杆62的压力,所述内腔66贯穿设于所述调节筒63的底端内部和贯穿所述压盘64。

[0049] 在进一步的实施例中,曲杆56带动滑接杆57做圆周运动,滑接杆57的运动可视为行程为滑接杆57中轴线到曲杆56中轴线距离的两倍的水平往复与垂直往复运动,调节槽体61与滑接杆57滑动连接,允许滑接杆57的水平往复运动,即不会带动调节槽体61水平往复运动,而垂直往复运动会通过调节槽体61带动连杆62垂直运动,连杆62带动调节筒63垂直往复运动,从而带动压盘64垂直往复运动,进而实现对压缩筒44内部粉尘的挤压;由于适应弹簧65的弹力大于压缩粉尘时的阻力,小于连杆62的压力,因此在压缩初期,连杆62与调节筒63基本保持静止不动,随着压缩筒44内的粉尘积累,高度增高,压盘64的行程逐渐小于调节槽体61和连杆62的行程,因此为适应其行程的变化,连杆62回压缩适应弹簧65,从而抵消压盘64减少的行程,以达到装置稳定运行的目的。

[0050] 具体的,调节筒63的侧壁安装有给粉尘喷水的加水机构7,所述加水机构7包括水泵71、通水管72、环腔73、支管74、布水管75、封闭槽76、封闭板77、推杆78和复位弹簧79,所述水泵71安装于所述调节筒63的侧壁,所述通水管72与所述水泵71输入端连通,且贯穿所述球壳43与外部水源连接,所述压盘64的内部设有环腔73,所述水泵71的输出端与环腔73连通,四个所述支管74对称与所述环腔73连通,每个所述支管74的底部均匀连接有若干所述布水管75,每组所述布水管75底端所处的所述压盘64上设有封闭槽76,所述封闭板77滑动连接于所述封闭槽76内,且所述封闭板77对应位置封闭每个所述布水管75,所述推杆78滑动连接于所述压盘64的内部并从所述压盘64的外侧露出,且每个所述推杆78的一端与每个所述封闭板77对应固定连接,所述复位弹簧79套接于每个所述推杆78的外壁。

[0051] 在进一步的实施例中,压缩筒44的内壁上安装有挤压条47,挤压条47上端为平滑过渡的斜面,其他位置为垂直平面,当压盘64在最高处时,其内部的复位弹簧79处于自然状态,推杆78的外端从压盘64侧面露出,且与之固定连接的封闭板77没有封闭布水管75,水泵71通过通水管72将外部水源引入环腔73内,再由四个支管74分布到每个布水管75中,布水管75将水以水雾的形式喷洒到压缩筒44内,将不停进入压缩筒44内的粉尘打湿,互相黏结;当压盘64开始下降后,推杆78逐渐开始与挤压条47接触,随着压盘64的下降,推杆78逐渐被挤压条47的斜面推动,推杆78压缩复位弹簧79的同时推动封闭板77在封闭槽76内滑动,逐渐封堵布水管75,直至推杆78接触挤压条47的垂直平面,布水管75完全被封闭板77封堵,从而停止喷水。加水机构7不仅能够使空气中的粉尘快速沉降聚集,而且打湿的粉尘更加容易被压盘64挤压,形成块状,从而提高粉尘压缩效率。

[0052] 具体的,所述压缩筒44的内部固定有搅拌粉尘的混合机构8,所述混合机构8包括底座81、螺旋杆82、搅拌叶83和配合孔84,所述底座81固定于所述压缩筒44的内部底端,所述底座81上固定有螺旋杆82,所述搅拌叶83转动连接于所述压盘64底面,所述搅拌叶83的中心处设有与所述螺旋杆82配合的配合孔84,且配合孔84与内腔66连通。

[0053] 在进一步的实施例中,随着压盘64的下压,底座81上的螺旋杆82与搅拌叶83的配合孔84结合,从而带动搅拌叶83转动,且随着压盘64的下沉,螺旋杆82插入调节筒63的内腔66中。搅拌叶83的转动能够搅动粉尘,使粉尘与水分充分结合,从而被压盘64压缩成更加稳固的块状,而且随着粉尘高度的增加,搅拌叶83的转动圈数逐渐减少,对粉尘的扰动变小,从而避免损坏已被压缩成型的粉尘块;压盘64向上运动时,搅拌叶83反向转动,实现对压盘64底面的清洁,使压盘64底面保持清洁。

[0054] 具体的,一种建筑垃圾破碎筛分方法,具体包括以下步骤:

[0055] S1:接通外部电源,启动所述粉碎机构2和所述吸尘机构5,将建筑垃圾通过所述进料口21投入所述柜体1内部,所述粉碎机构2进行破碎;

[0056] S2:破碎后的建筑垃圾自动落入所述筛分机构3内,通过所述筛网32进行筛分,较粗的建筑垃圾颗粒被所述筛网32隔离,并从所述第一出料口31排出,细腻的建筑垃圾颗粒穿过所述筛网32从所述第二出料口35排出;

[0057] S3:破碎和筛分过程中产生的粉尘被所述吸尘机构5吸入所述防护机构4内进行收集;

[0058] S4:所述吸尘机构5工作的同时带动所述压缩机构6工作,将收集的粉尘压缩成块,并带动所述加水机构7喷洒水雾,避免扬尘的同时便于粉尘黏合成块。

[0059] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所做的举例,而并非是对本发明实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

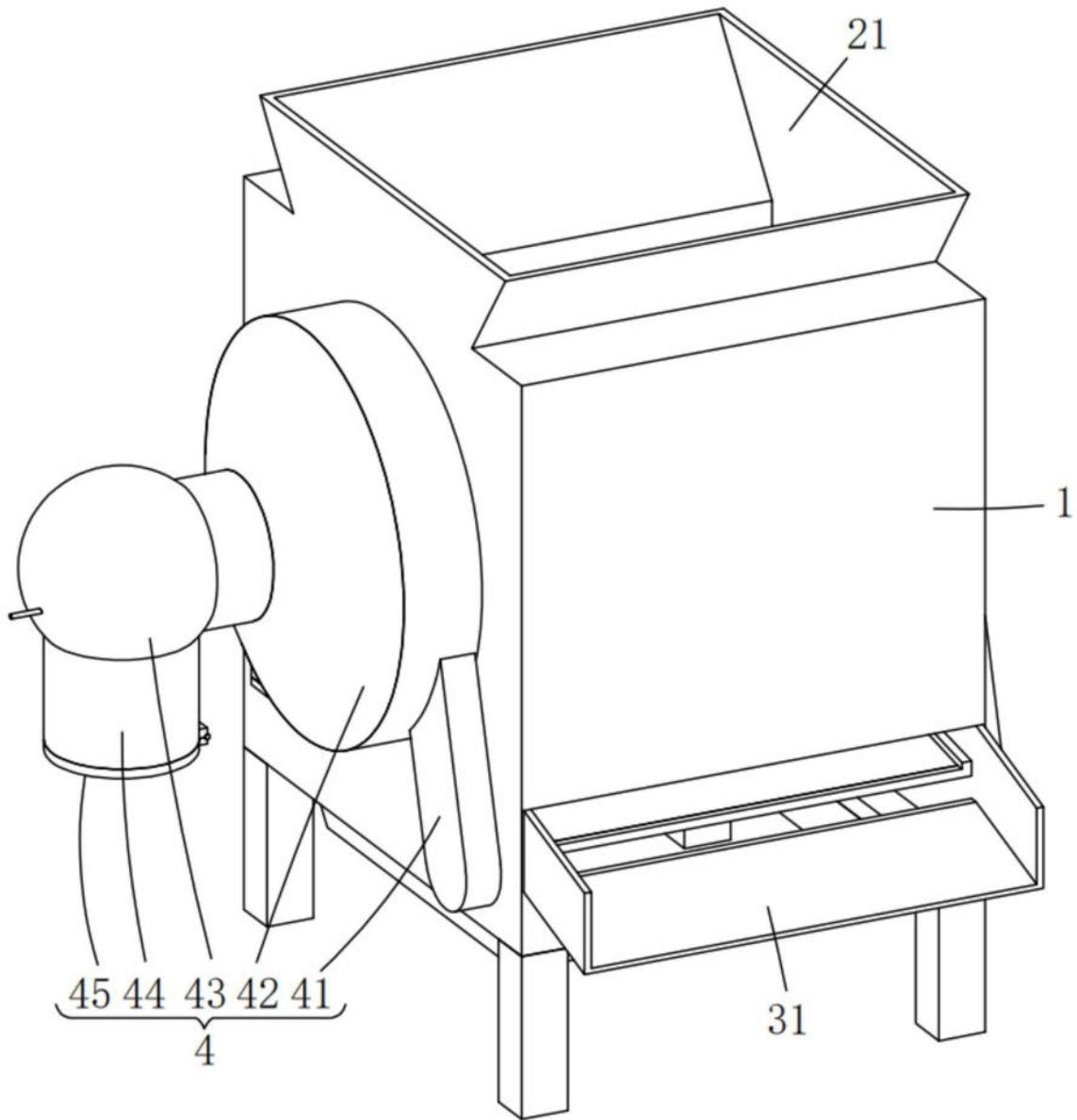


图1

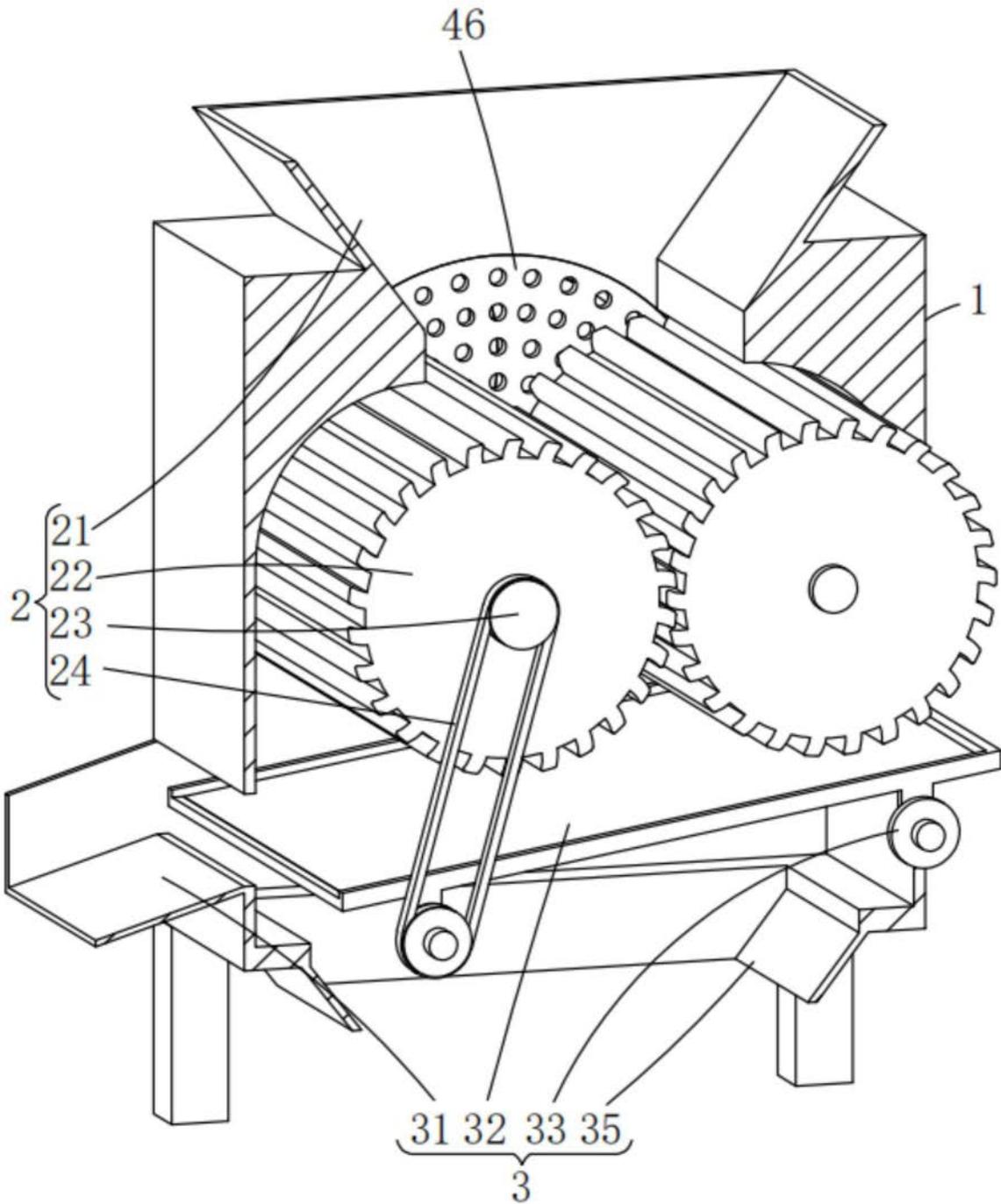


图2



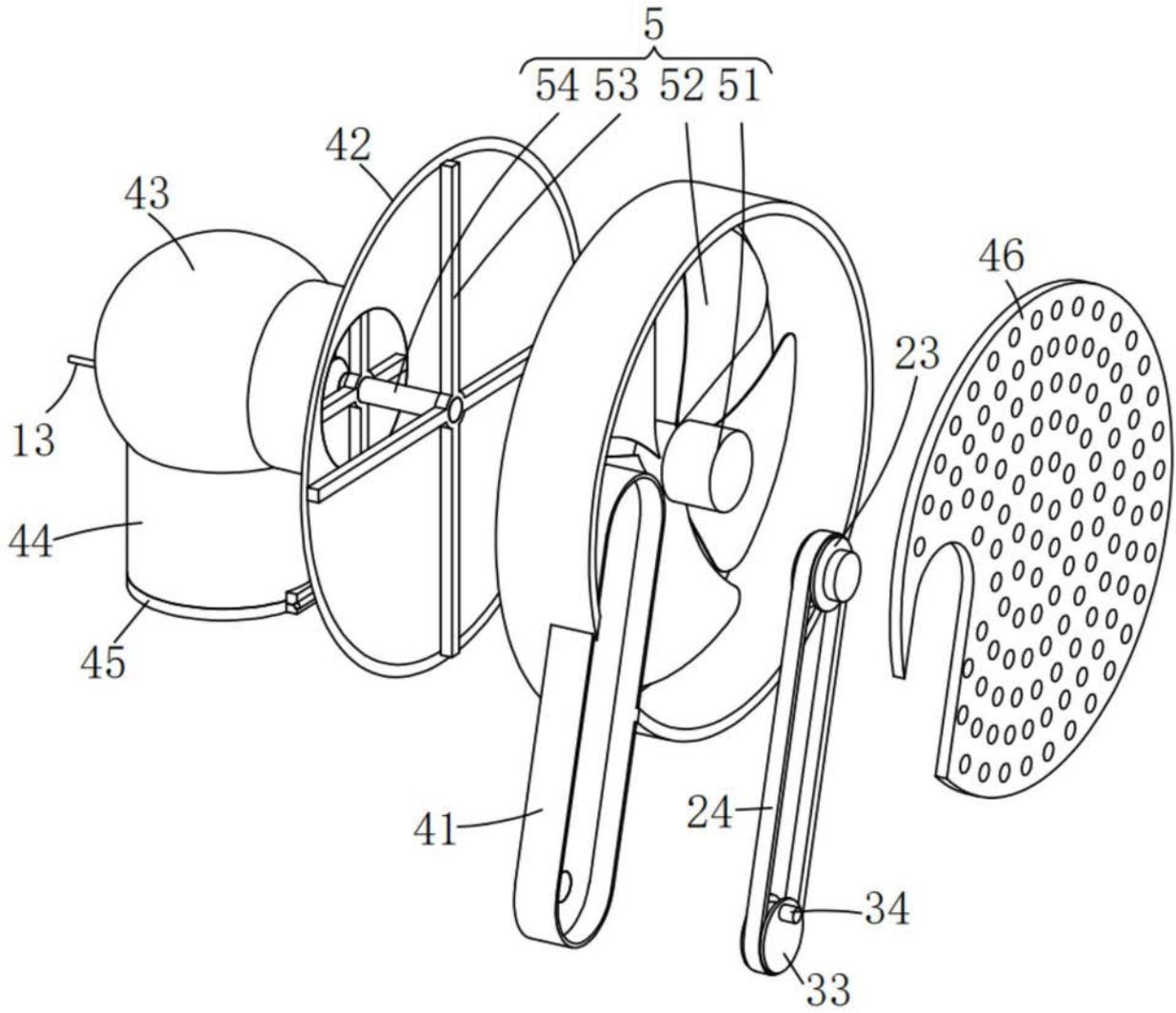


图4

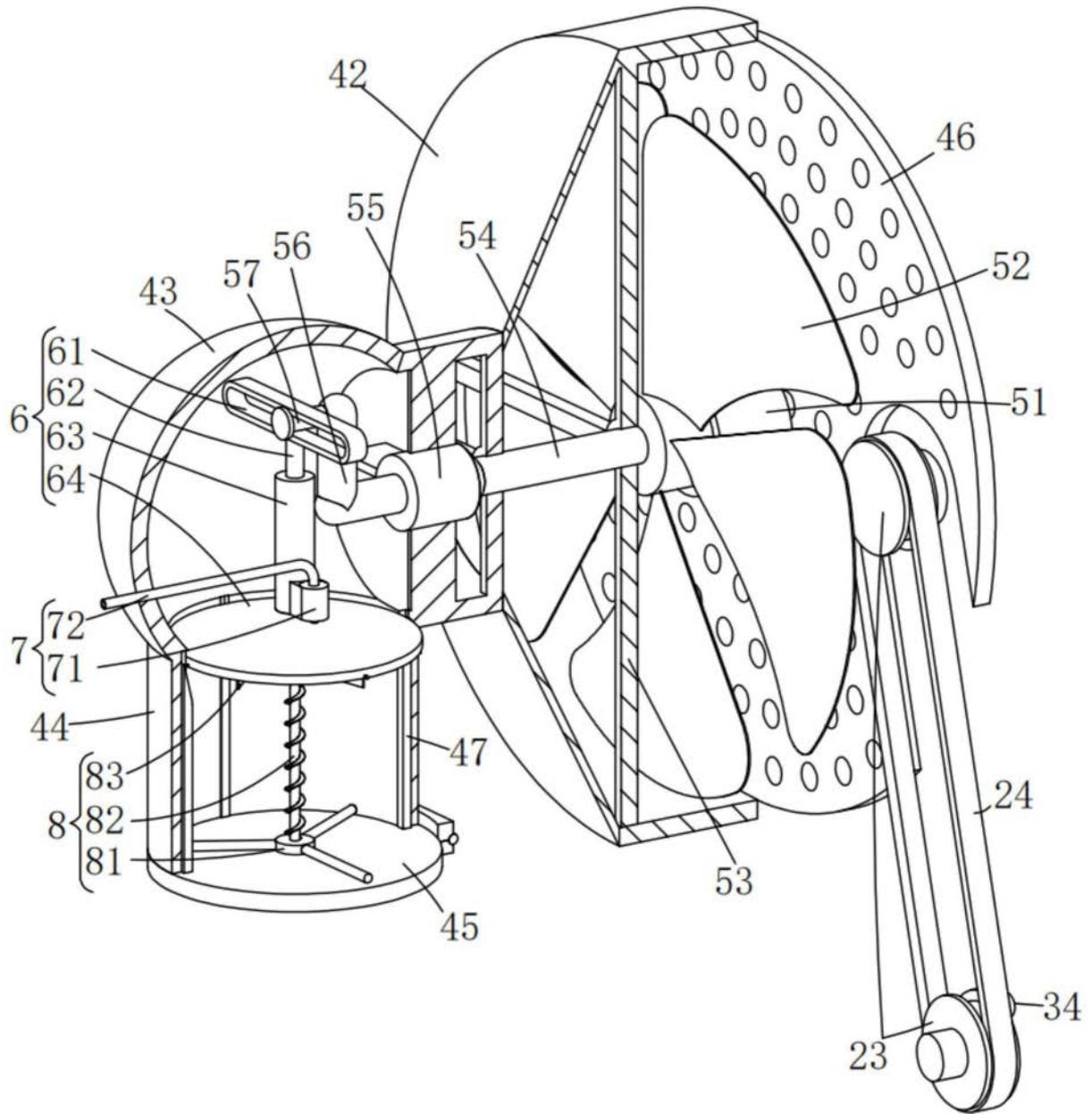


图5

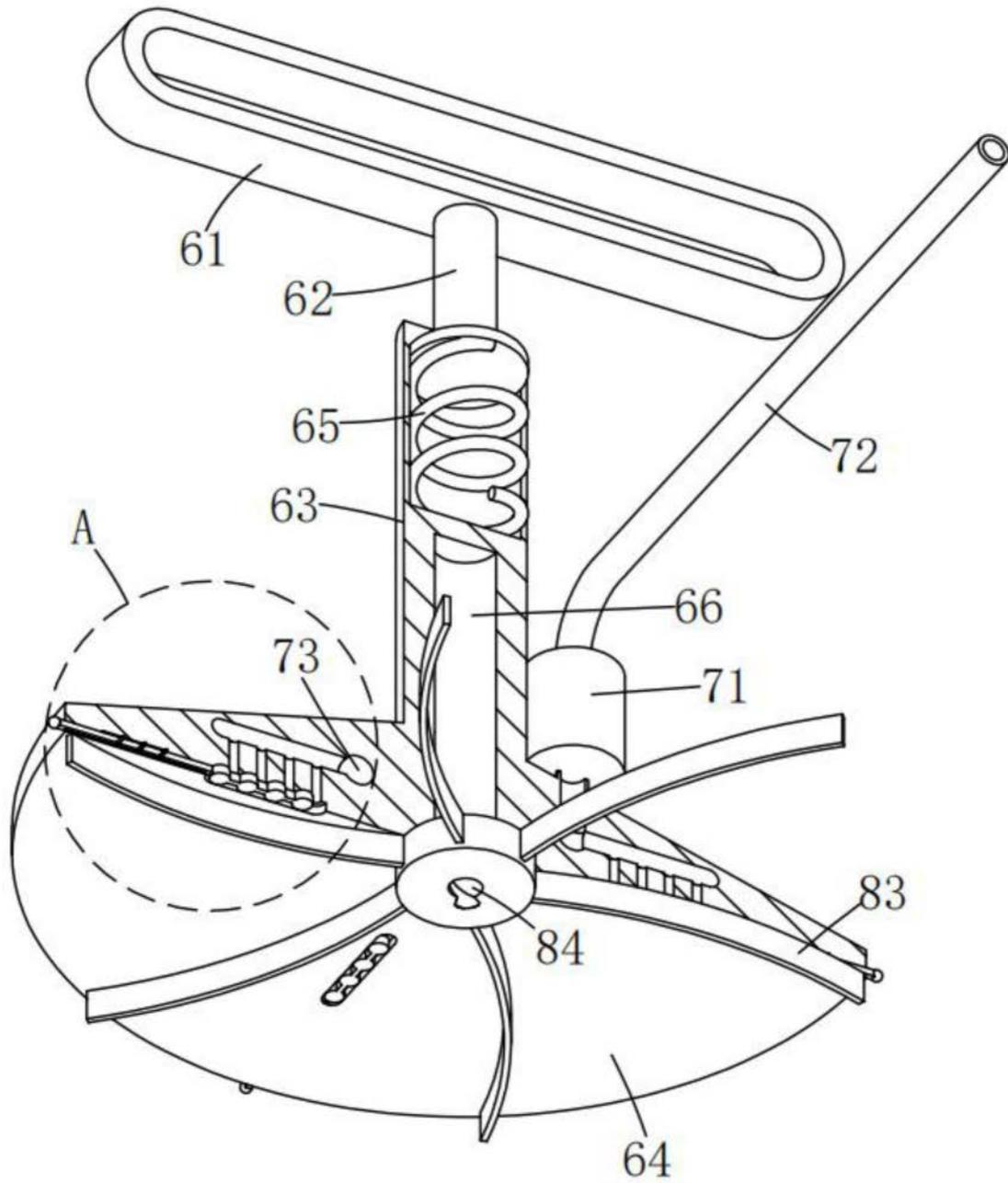


图6

A

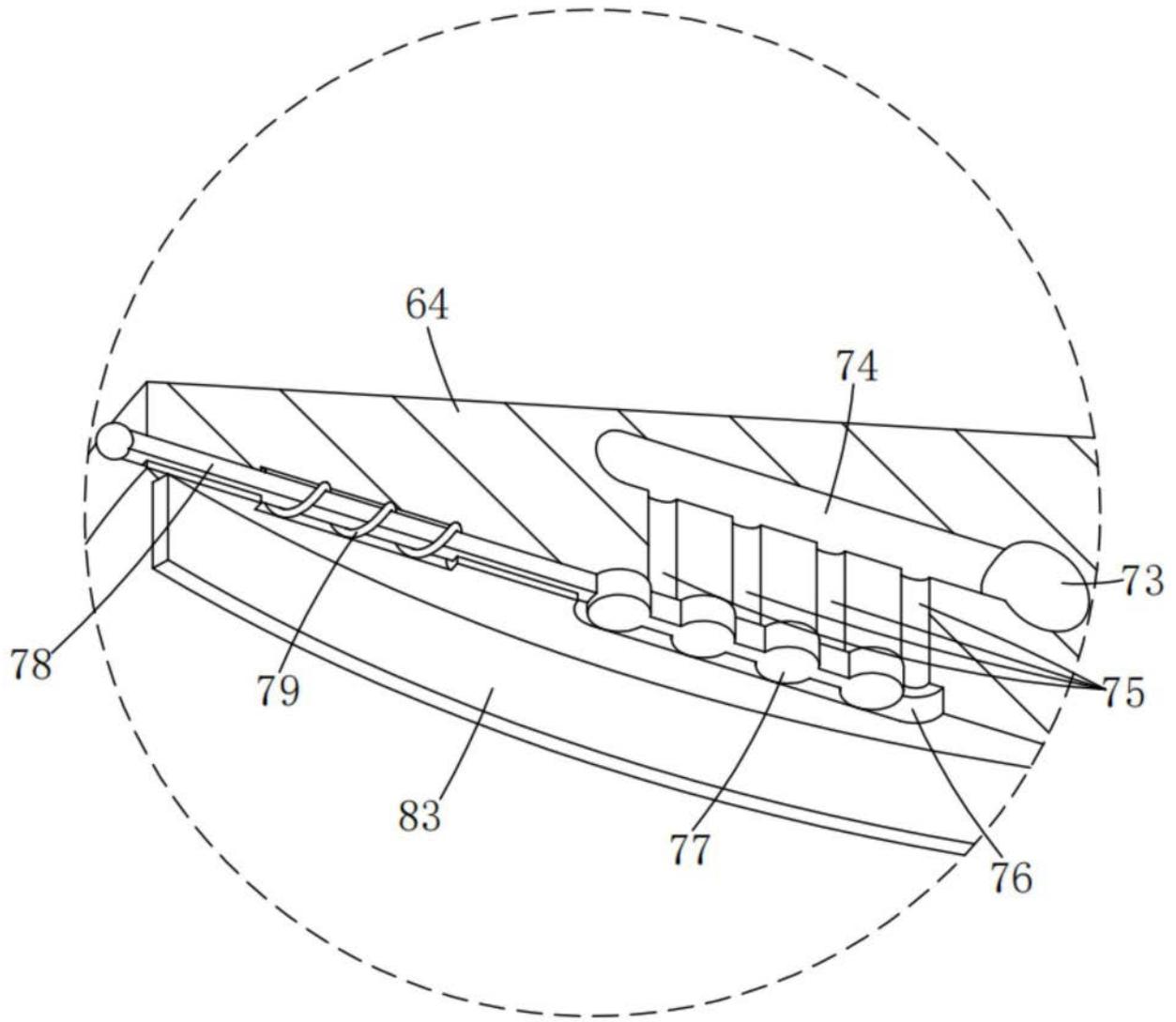


图7