



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114850182 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202210423140.4

(22) 申请日 2022.04.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114850182 A

(43) 申请公布日 2022.08.05

(73) 专利权人 广东利茂建设有限公司

地址 510405 广东省广州市白云区同和路
368号4楼406室

(72) 发明人 李景良 韩俊 黄子轩 苏彦强

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 刘盼盼

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113426521 A, 2021.09.24

CN 113680528 A, 2021.11.23

CN 213434697 U, 2021.06.15

审查员 穆丽蓉

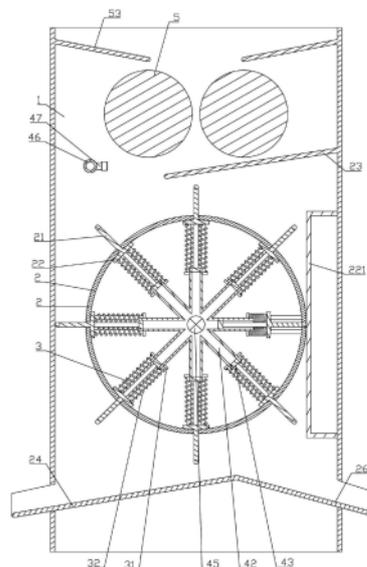
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑施工废料环保处理设备

(57) 摘要

本发明属于破碎装置技术领域,具体涉及一种建筑施工废料环保处理设备,包括上端具有开口的箱体,箱体内部由上至下依次设有粉碎机构和分选机构,分选机构包括横向转动设置在箱体内部的圆筒,圆筒圆周阵列设有多个分选组件,分选组件包括径向滑动贯穿圆筒的磁铁板,磁铁板内侧端设有与其垂直连接的滑板,分选组件还包括多个与圆筒固接的回弹组件,分选组件还包括位于圆筒右侧的“U”形架,该处理设备能够对施工废料进行破碎处理,并且能够对破碎后的碎渣自动进行筛分处理,整个筛分作业无需消耗其它能源,十分环保,另外,该设备能够对破碎作业中产生的扬尘进行喷雾沉降,其喷雾作业无需消耗其它能源,同样绿色环保。



1. 一种建筑施工废料环保处理设备,包括上端具有开口的箱体,其特征在于:所述箱体内部由上至下依次设有粉碎机构和分选机构,所述分选机构包括横向转动设置在箱体内部的圆筒,所述圆筒圆周阵列设有多个分选组件,所述分选组件包括径向滑动贯穿圆筒的磁铁板,所述磁铁板内侧端设有与其垂直连接的滑板,所述分选组件还包括多个与圆筒固接的回弹组件,所述回弹组件能够给滑板持续施加向外的弹性推力,所述箱体内壁还设有位于圆筒右侧的“U”形架,所述“U”形架右端与箱体固接,左端与圆筒右侧相切,所述粉碎机构和分选机构之间设有与箱体右侧固接的中间导向板,所述中间导向板向左下侧倾斜,所述中间导向板的下端位于圆筒的左上侧;

所述回弹组件包括四个呈矩形分布的滑杆,四个所述滑杆均滑动贯穿滑板,四个所述滑杆的一端均与圆筒内壁固接,四个所述滑杆的另一端均固接有限位板,所述滑杆外侧套设有位于限位板与滑板之间的弹簧;

所述箱体前后两端均固接有与圆筒同心设置的连接圆管,两个所述连接圆管之间密封转动连接有位于圆筒内的中间管,所述中间管侧面连通设有若干个活塞缸,若干个所述活塞缸分别与若干个磁铁板一一对应,所述磁铁板内侧端固接有密封滑动连接在活塞缸内的活塞,所述中间管内部前后两侧分别设有第一单向阀和第二单向阀,后侧所述连接圆管插接在储水容器内,前侧所述连接圆管通过管道连接有喷雾组件,所述喷雾组件位于中间导向板左侧;

所述分选机构下方设有与箱体固接的左导向板和右导向板,所述左导向板和右导向板分别向左下侧和右下侧倾斜,所述左导向板和右导向板的上端均位于圆筒的右下侧,所述箱体左右两侧均开设有出料口,两个所述出料口分别与左导向板和右导向板的位置相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工废料环保处理设备,其特征在于:所述喷雾组件包括固接在箱体内部的横管,所述横管右侧设有若干个沿其长度方向分布的雾化喷头,所述雾化喷头朝向右侧。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工废料环保处理设备,其特征在于:所述粉碎机构包括两个左右平行设置的粉碎辊,两个所述粉碎辊均转动连接在箱体内部,所述粉碎机构还包括固接在箱体前端的驱动组件,所述驱动组件用于驱动两个粉碎辊同时向内侧转动。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工废料环保处理设备,其特征在于:所述驱动组件包括驱动电机和变速器,所述驱动电机的输出端与变速器的输入端传动连接,所述变速器的两个输出端分别与两个粉碎辊传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工废料环保处理设备,其特征在于:所述粉碎机构还包括两个左右分布的上导向板,两个所述上导向板均固接在箱体内部,且位于两个粉碎辊的上侧,两个所述上导向板均由外侧向中间倾斜。

一种建筑施工废料环保处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于破碎装置技术领域,具体涉及一种建筑施工废料环保处理设备。

背景技术

[0002] 目前,在建筑施工场地通常会用混凝土浇筑出一块混凝土板材,这些混凝土板材一般作为门洞或者窗口的横梁使用,为了增加混凝土板材的强度在浇筑时,通常会在浇筑模具内放置钢筋网作为混凝土板材的固接,以增强混凝土板材的连接强度,在混凝土板材的浇筑过程难免会存在一些意外情况,导致浇筑出一些残次品,这些残次品不能用于使用,这便形成了施工废料,为了对这些残次品进行破碎回收,我们便提出了一种建筑施工废料环保处理设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:旨在提供一种建筑施工废料环保处理设备,用于解决背景技术中存在的问题。

[0004] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种建筑施工废料环保处理设备,包括上端具有开口的箱体,所述箱体内部由上至下依次设有粉碎机构和分选机构,所述分选机构包括横向转动设置在箱体内的圆筒,所述圆筒圆周阵列设有多个分选组件,所述分选组件包括径向滑动贯穿圆筒的磁铁板,所述磁铁板内侧端设有与其垂直连接的滑板,所述分选组件还包括多个与圆筒固接的回弹组件,所述回弹组件能够给滑板持续施加向外的弹性推力,所述箱体内壁还设有位于圆筒右侧的“U”形架,所述“U”形架右端与箱体固接,左端与圆筒右侧相切,所述粉碎机构和分选机构之间设有与箱体右侧固接的中间导向板,所述中间导向板向左下侧倾斜,所述中间导向板的下端位于圆筒的左上侧。

[0006] 所述分选机构下方设有与箱体固接的左导向板和右导向板,所述左导向板和右导向板分别向左下侧和右下侧倾斜,所述左导向板和右导向板的上端均位于圆筒的右下侧,所述箱体左右两侧均开设有出料口,两个所述出料口分别与左导向板和右导向板的位置相匹配。

[0007] 所述回弹组件包括四个呈矩形分布的滑杆,四个所述滑杆均滑动贯穿滑板,四个所述滑杆的一端均与圆筒内壁固接,四个所述滑杆的另一端均固接有限位板,所述滑杆外侧套设有位于限位板与滑板之间的弹簧。

[0008] 所述箱体前后两端均固接有与圆筒同心设置的连接圆管,两个所述连接圆管之间密封转动连接有位于圆筒内的中间管,所述中间管侧面连通设有若干个活塞缸,若干个所述活塞缸分别与若干个磁铁板一一对应,所述磁铁板内侧端固接有密封滑动连接在活塞缸内的活塞,所述中间管内部前后两侧分别设有第一单向阀和第二单向阀,后侧所述连接圆管插接在储水容器内,前侧所述连接圆管通过管道连接有喷雾组件,所述喷雾组件位于中间导向板左侧。

[0009] 所述喷雾组件包括固接在箱体内的横管,所述横管右侧设有若干个沿其长度方向分布的雾化喷头,所述雾化喷头朝向右侧。

[0010] 所述粉碎机构包括两个左右平行设置的粉碎辊,两个所述粉碎辊均转动连接在箱体内,所述粉碎机构还包括固接在箱体前端的驱动组件,所述驱动组件用于驱动两个粉碎辊同时向内侧转动。

[0011] 所述驱动组件包括驱动电机和变速器,所述驱动电机的输出端与变速器的输入端传动连接,所述变速器的两个输出端分别与两个粉碎辊传动连接。

[0012] 所述粉碎机构还包括两个左右分布的上导向板,两个所述上导向板均固接在箱体内部,且位于两个粉碎辊的上侧,两个所述上导向板均由外侧向中间倾斜。

[0013] 本发明提供一种建筑施工废料环保处理设备,该处理设备能够对施工废料进行破碎处理,并且能够对破碎后的碎渣自动进行筛分处理,整个筛分作业无需消耗其它能源,十分环保,另外,该设备能够对破碎作业中产生的扬尘进行喷雾沉降,其喷雾作业无需消耗其它能源,同样绿色环保。

附图说明

[0014] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0015] 图1为本发明一种建筑施工废料环保处理设备实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的纵向剖面结构示意图;

[0017] 图3为本发明的横向剖面结构示意图;

[0018] 图4为本发明的局部剖面结构示意图;

[0019] 图5为本发明中间管和活塞缸的连接示意图。

[0020] 主要元件符号说明如下:

[0021] 箱体1、圆筒2、磁铁板21、滑板22、“L”形架221、中间导向板23、左导向板24、右导向板26、出料口27、滑杆3、限位板31、弹簧32、连接圆管4、中间管41、活塞缸42、活塞43、第一单向阀44、第二单向阀45、横管46、雾化喷头47、粉碎辊5、驱动电机51、变速器52、上导向板53。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明,下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。

实施例1

[0023] 如图1-5所示,本发明的一种建筑施工废料环保处理设备,包括上端具有开口的箱体1,箱体1内部由上至下依次设有粉碎机构和分选机构,分选机构包括横向转动设置在箱体1内的圆筒2,圆筒2圆周阵列设有多个分选组件,分选组件包括径向滑动贯穿圆筒2的磁铁板21,磁铁板21内侧端设有与其垂直连接的滑板22,分选组件还包括多个与圆筒2固接的回弹组件,回弹组件能够给滑板22持续施加向外的弹性推力,在回弹组件的弹力作用下,磁铁板21能够伸出圆筒2,滑板22能够对磁铁板21的伸出行程进行限位,避免磁铁板21完全伸出圆筒2,箱体内壁还设有位于圆筒2右侧的“L”形架221,“L”形架221右端与箱体1固接,左端与圆筒2右侧相切,粉碎机构和分选机构之间设有与箱体1右侧固接的中间导向板23,中

间导向板23向左下侧倾斜,中间导向板23的下端位于圆筒2的左上侧。

[0024] 分选机构下方设有与箱体1固接的左导向板24和右导向板26,左导向板24和右导向板26分别向左下侧和右下侧倾斜,左导向板24和右导向板26的上端均位于圆筒2的右下侧,箱体1左右两侧均开设有出料口27,两个出料口27分别与左导向板24和右导向板26的位置相匹配。

[0025] 回弹组件包括四个呈矩形分布的滑杆3,四个滑杆3均滑动贯穿滑板22,四个滑杆3的一端均与圆筒2内壁固接,四个滑杆3的另一端均固接有限位板31,滑杆3外侧套设有位于限位板31与滑板22之间的弹簧32,弹簧32能够配合限位板31将滑板22持续向外推动,使磁铁板21能够伸出圆筒2,每个回弹组件各个弹簧32的弹力之和以能够将位于圆筒2上侧的磁铁板21刚好完全推出为宜。

[0026] 粉碎机构包括两个左右平行设置的粉碎辊5,两个粉碎辊5均转动连接在箱体1内,粉碎机构还包括固接在箱体1前端的驱动组件,驱动组件用于驱动两个粉碎辊5同时向内转动。

[0027] 驱动组件包括驱动电机51和变速器52,驱动电机51的输出端与变速器52的输入端传动连接,变速器52的两个输出端分别与两个粉碎辊5传动连接,变速器52能够对驱动电机51输出的动力进行减速增距,使两个粉碎辊5能够具有较大的转矩力。

[0028] 粉碎机构还包括两个左右分布的上导向板53,两个上导向板53均固接在箱体1内部,且位于两个粉碎辊5的上侧,两个上导向板53均由外侧向中间倾斜,两个上导向板53能够对施工废料进行导向,使施工废料能够滑向两个粉碎辊5的中间。

[0029] 对施工废料进行破碎回收时,将施工废料丢入箱体1内,进入箱体1内的施工废料会被粉碎机构粉碎成细小的碎渣,这些碎渣将在重力作用下掉落在中间导向板23上,中间导向板23能够对碎渣进行导向,使碎渣能够掉落在圆筒2的左上侧,碎渣掉落时能够冲击圆筒2左上侧的磁铁板21,从而驱动圆筒2逆时针转动,碎渣在与磁铁板21接触时,铁质碎渣能够被磁铁板21吸附住,碎渣在不断掉落时便能驱动圆筒2循环转动,承载碎渣的磁铁板21会随着圆筒2一同转动,在磁铁板21转动到下侧时,其承载的混凝土碎渣能够在重力作用下向下掉落,掉落的混凝土碎渣将会通过左导向板24从左侧的出料口27排出,而铁质碎渣能随着磁铁板21继续将右侧转动,在磁铁板21与右侧的“U”形架221接触时,“U”形架221能够迫使磁铁板21逐渐向圆筒2内收缩,在向圆筒2内收缩的过程中,磁铁板21表面吸附的铁质碎渣能够被外侧圆筒2刮下,刮下的铁质碎渣将在重力下掉落在右导向板26上,掉落在右导向板26上的铁质碎渣便能通过右侧的出料口27排出,在磁铁板21转过圆筒2圆心的右侧时,磁铁板21便又能够在弹簧32的回弹力下而伸出圆筒2,这样便能为后续的碎渣冲击做准备。由本实施例可以看出,本设备在对施工废料进行破碎处理后能够自动对混凝土碎渣和铁质碎渣进行筛分处理,整个筛分过程无需人为参与,也无需额外动力输入,十分节能环保。

实施例2

[0030] 在对施工废料进行破碎的过程中,会产生一定的扬尘,为减小扬尘,本实施例便在本实施例一的基础上做出了进一步改进,如图所示,箱体1前后两端均固接有与圆筒2同心设置的连接圆管4,两个连接圆管4之间密封转动连接有位于圆筒2内的中间管41,中间管41侧面连通设有若干个活塞缸42,若干个活塞缸42分别与若干个磁铁板21一一对应,磁铁板21

内侧端固接有密封滑动连接在活塞缸42内的活塞43,中间管41内部前后两侧分别设有第一单向阀44和第二单向阀45,后侧连接圆管4插接在储水容器内,前侧连接圆管4通过管道连接有喷雾组件,喷雾组件位于中间导向板23左侧,第一单向阀44只允许中间管41内的流体流向喷雾组件内,第二单向阀45只允许储水容器内的流体流向中间管41内,喷雾组件包括固接在箱体1内的横管46,横管46右侧设有若干个沿其长度方向分布的雾化喷头47,雾化喷头47朝向右侧。

[0031] 圆筒2在循环转动时,各个活塞43能够配合各个活塞缸42带动中间管41同步转动,由实施例一可以知道,在磁铁板21从右下侧转动到右上侧的过程中,磁铁板21会先向收入圆筒2内,再逐渐伸出圆筒2,在磁铁板21收入圆筒2的过程中,磁铁板21会将活塞43推入活塞缸42内侧,使中间管41内部形成正压,此时中间管41内的流体便能通过喷雾组件喷出,在磁铁板21伸出圆筒2的过程中,磁铁板21会将活塞43向外拉动,使中间管41内部形成负压,此时中间管41便能通过后侧的连接圆管4抽吸储水容器内的水,如此循环,喷雾组件的雾化喷头47便能喷出水雾,所喷出的水雾便能与扬尘结合,使之沉降,这样便能减小扬尘,以降低扬尘对环境的影响,使设备更加环保。

[0032] 上述实施例仅示例性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

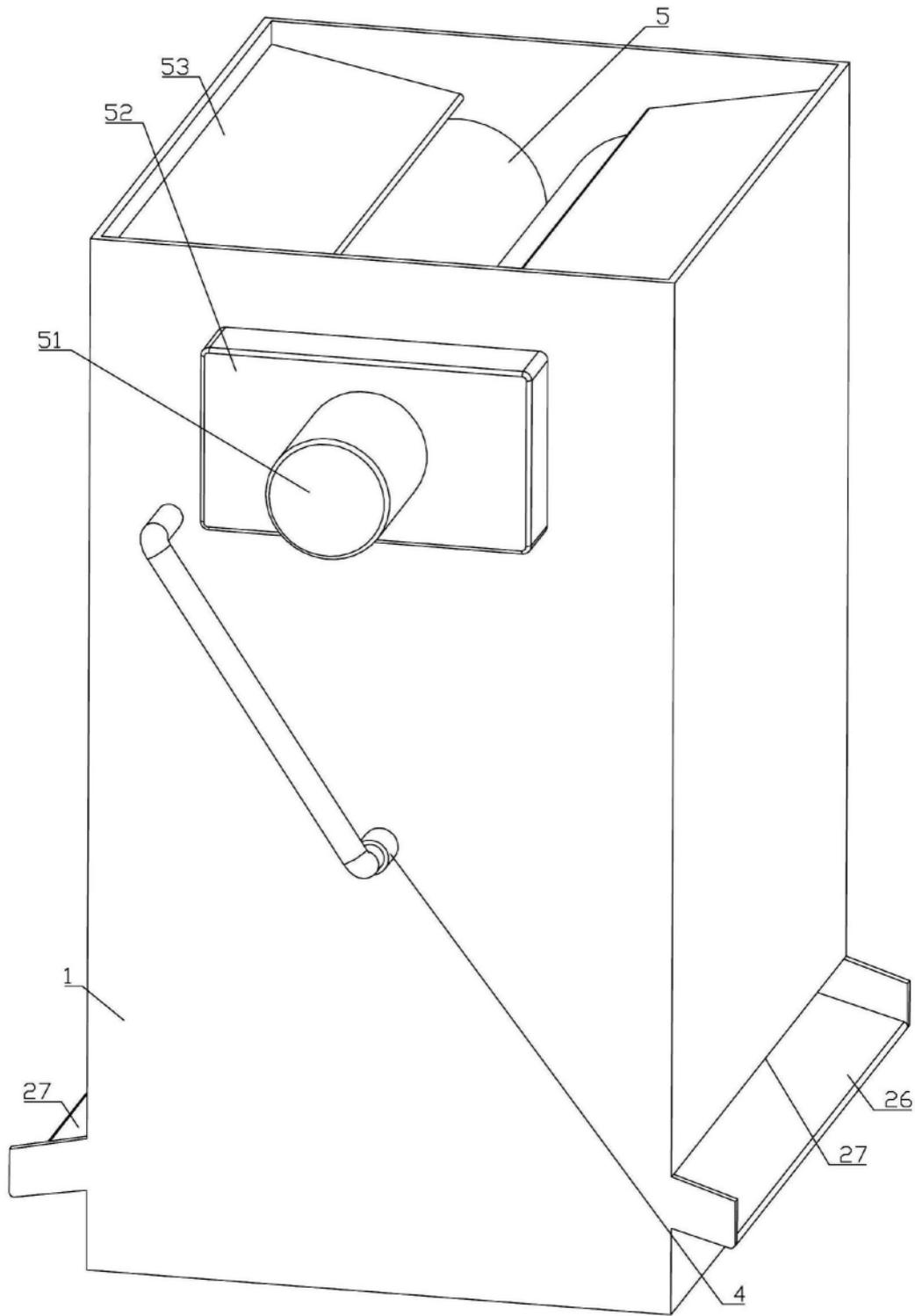


图1

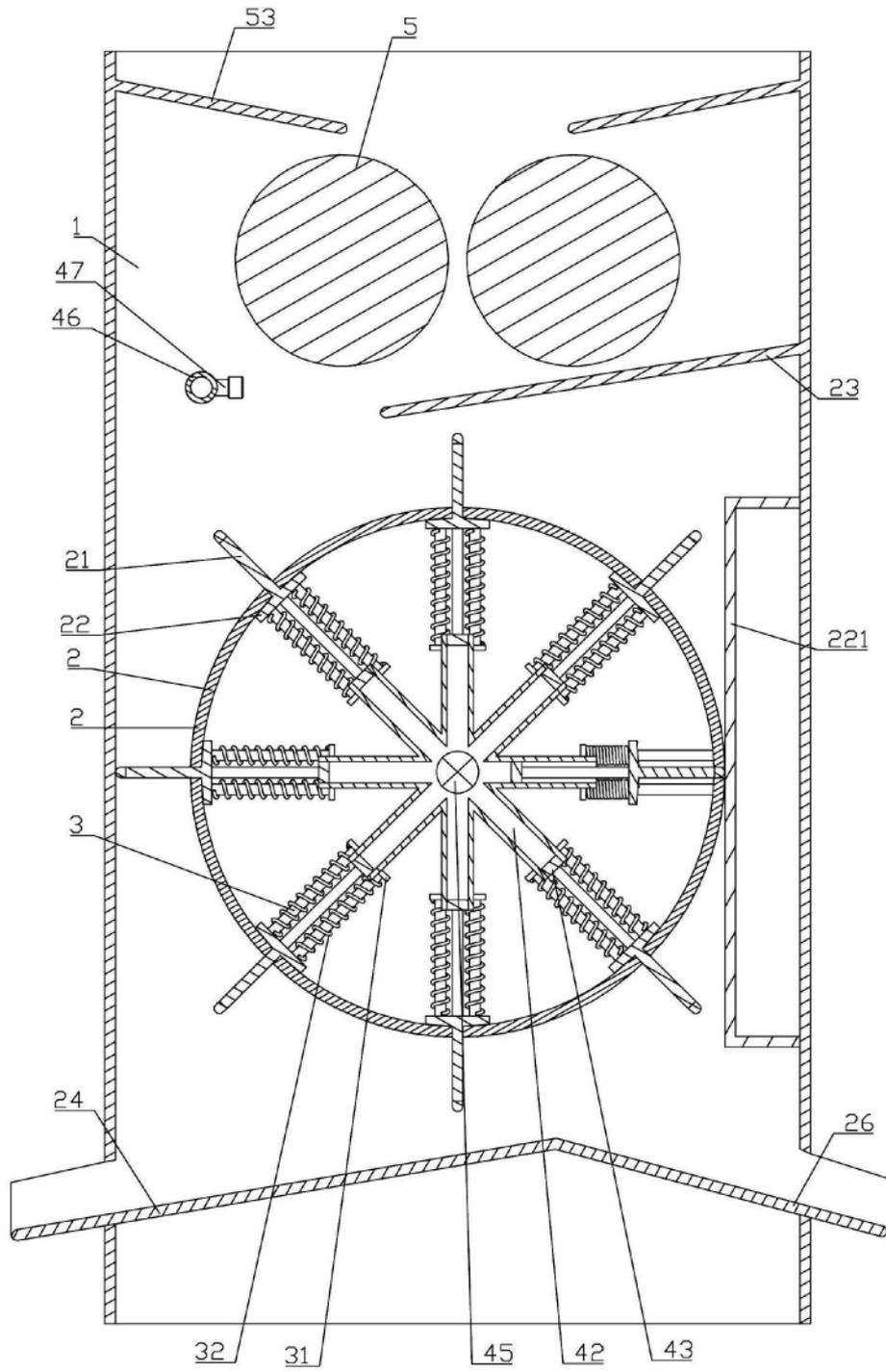


图2

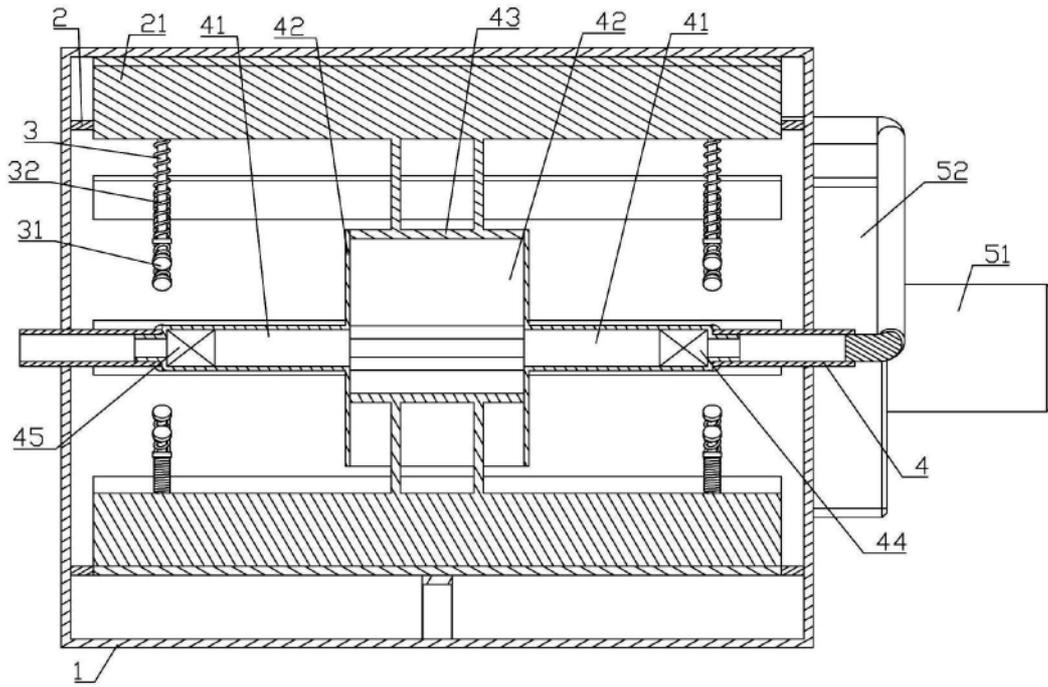


图3

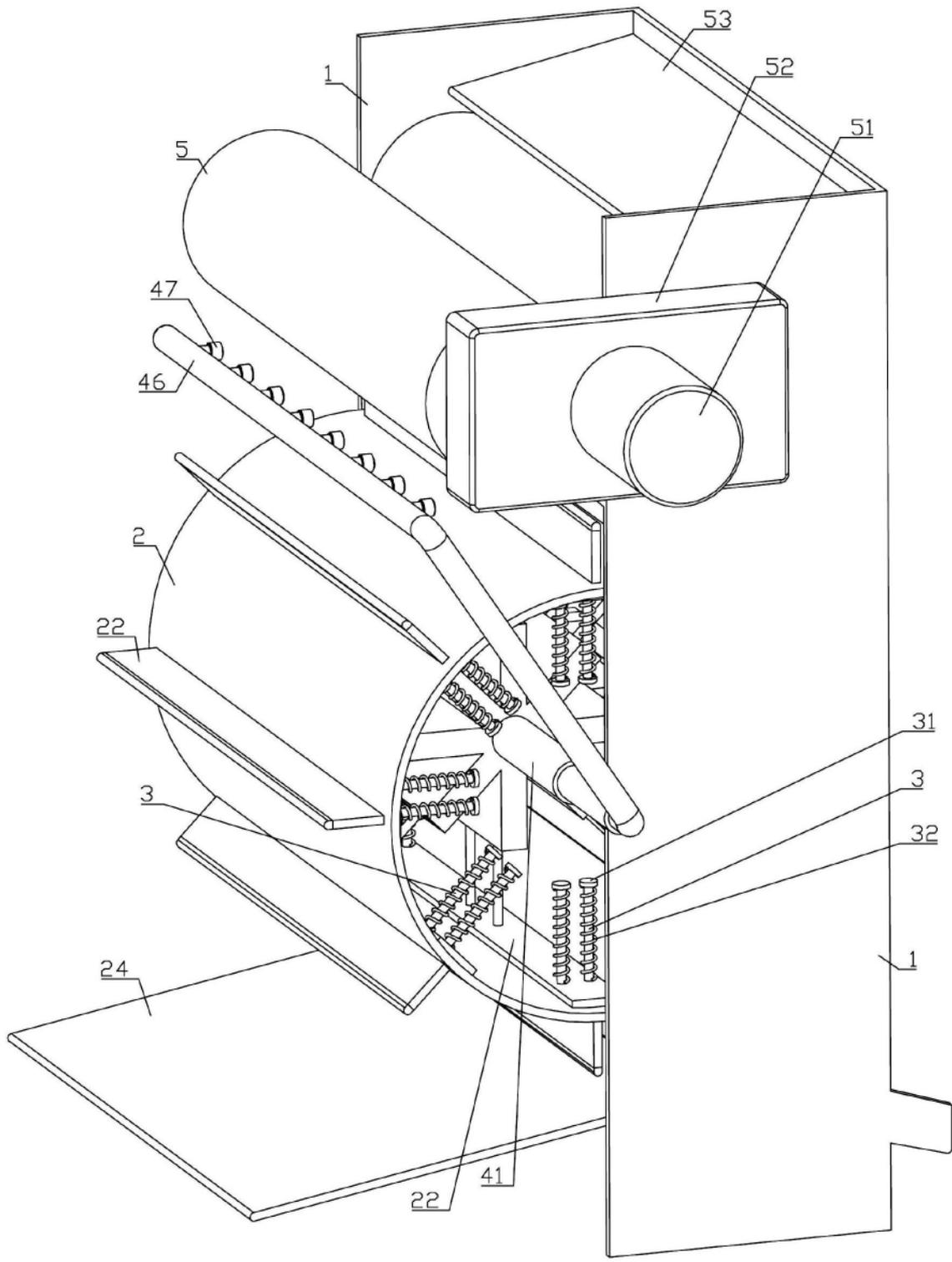


图4

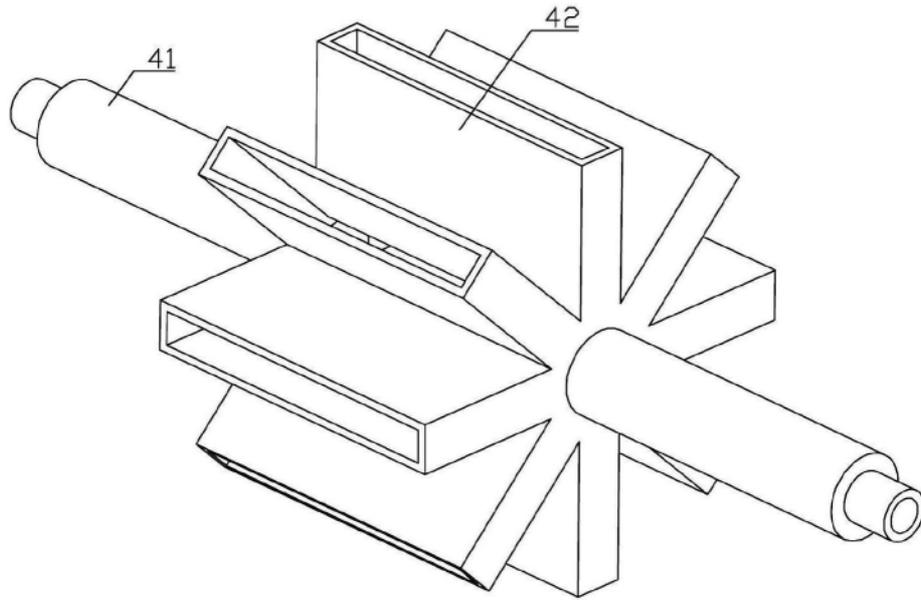


图5