



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222998847 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202421895967.6

B02C 4/28 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 杭州富阳鼎友包装有限公司

地址 311411 浙江省杭州市富阳区场口镇
神堂路3号

(72) 发明人 裘益军 王守虎 倪云凤 吴秀萍
丁洋 燕芳 叶立忠 陈威
张利琴

(74) 专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所
(普通合伙) 33317

专利代理师 徐畅

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

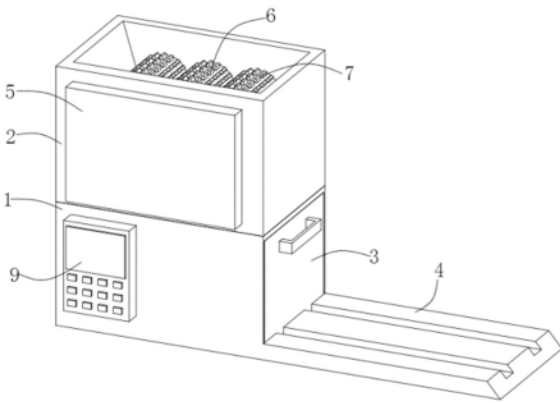
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种瓦楞纸板回收处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及瓦楞纸板回收技术领域,尤其为一种瓦楞纸板回收处理装置,包括底部支撑架,底部支撑架的上端固定安装有破碎箱,底部支撑架内滑动连接有收集箱,破碎箱的前端固定连接有防护壳,破碎箱内活动安装有动力机构,破碎箱内上部活动安装有两个上破碎组件,破碎箱内下部活动安装有两个下破碎组件,且两个下破碎组件和两个上破碎组件均与动力机构传动连接。本实用新型所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,采用两级破碎机制,且破碎箱内部设计为上宽下窄,能够确保瓦楞纸板被彻底粉碎,增强了破碎效率,提高了回收材料的质量,同时便于对粉碎后的瓦楞纸板进行后续处理或清理,设备整体结构设计合理,占用空间小,适用于各种规模的回收处理。



1. 一种瓦楞纸板回收处理装置,包括底部支撑架(1),其特征在于:所述底部支撑架(1)的上端固定安装有破碎箱(2),所述底部支撑架(1)内滑动连接有收集箱(3),所述破碎箱(2)的前端固定连接有防护壳(5),所述破碎箱(2)内活动安装有动力机构(6),所述破碎箱(2)内上部活动安装有两个上破碎组件(7),所述破碎箱(2)内下部活动安装有两个下破碎组件(8),且两个下破碎组件(8)和两个上破碎组件(7)均与动力机构(6)传动连接,所述底部支撑架(1)的前端固定安装有控制器(9);

所述破碎箱(2)的底部和顶部均为敞口结构,所述破碎箱(2)的内部呈上宽下窄设置。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,其特征在于:所述动力机构(6)包括电机(61)和活动杆(65),所述电机(61)固定安装在破碎箱(2)的后端,所述电机(61)的输出端固定连接有转杆(62),所述转杆(62)上固定连接有一号主动破碎辊(63)和一号驱动齿轮(64),所述活动杆(65)活动安装在破碎箱(2)内下部,所述活动杆(65)上固定安装有二号主动破碎辊(66)和二号驱动齿轮(67),所述二号驱动齿轮(67)与一号驱动齿轮(64)位于同一竖直平面且相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,其特征在于:所述上破碎组件(7)包括安装杆(71),所述安装杆(71)活动安装在破碎箱(2)内,所述安装杆(71)上固定安装有辅助破碎辊(72)和传动齿轮(73),且辅助破碎辊(72)的尺寸与一号主动破碎辊(63)的尺寸相同,所述传动齿轮(73)与一号驱动齿轮(64)位于同一平面且相互啮合,所述辅助破碎辊(72)与一号主动破碎辊(63)位于同一平面。

4. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,其特征在于:所述下破碎组件(8)的结构与上破碎组件(7)的结构相同,所述下破碎组件(8)上辅助破碎辊(72)的尺寸与二号主动破碎辊(66)的尺寸相同且位于同一平面。

5. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,其特征在于:所述底部支撑架(1)的右端一体成型有延伸底板(4),所述延伸底板(4)的上端前后两侧均设置有滑槽(41),且滑槽(41)的左部延伸至底部支撑架(1)内。

6. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,其特征在于:所述收集箱(3)的右端固定安装有拉手(32),所述收集箱(3)的下端前后两侧均一体成型有与滑槽(41)配合使用的滑块(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板回收处理装置,其特征在于:所述底部支撑架(1)的上端设置有与收集箱(3)内部相通的进料口(11)。

一种瓦楞纸板回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸板回收技术领域,特别涉及一种瓦楞纸板回收处理装置。

背景技术

[0002] 目前,瓦楞纸板的回收处理主要依赖于人工分拣和机械破碎。人工分拣效率低下且成本高昂,而传统的机械破碎方式往往存在以下问题:1、破碎不均匀,导致回收材料品质参差不齐,影响再利用价值;2、现有设备可能需要多次破碎才能达到理想的粒度,破碎效率低,增加了能耗和时间成本。故此,我们提出了一种瓦楞纸板回收处理装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种瓦楞纸板回收处理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种瓦楞纸板回收处理装置,包括底部支撑架,所述底部支撑架的上端固定安装有破碎箱,所述底部支撑架内滑动连接有收集箱,所述破碎箱的前端固定连接有防护壳,所述破碎箱内活动安装有动力机构,所述破碎箱内上部活动安装有两个上破碎组件,所述破碎箱内下部活动安装有两个下破碎组件,且两个下破碎组件和两个上破碎组件均与动力机构传动连接,所述底部支撑架的前端固定安装有控制器。

[0006] 优选的,所述破碎箱的底部和顶部均为敞口结构,所述破碎箱的内部呈上宽下窄设置。

[0007] 通过采用上述技术方案:能够有效引导瓦楞纸板准确进入破碎区域,避免了物料在破碎过程中的无效移动,增强了破碎效率。

[0008] 优选的,所述动力机构包括电机和活动杆,所述电机固定安装在破碎箱的后端,所述电机的输出端固定连接有转杆,所述转杆上固定连接有一号主动破碎辊和一号驱动齿轮,所述活动杆活动安装在破碎箱内下部,所述活动杆上固定安装有二号主动破碎辊和二号驱动齿轮,所述二号驱动齿轮与一号驱动齿轮位于同一竖直平面且相互啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案:利用电机和驱动齿轮与上破碎组件和下破碎组件之间实现联动,实现了破碎组件的协调运转,减少了能源消耗,简化了设备结构,降低了维护成本。

[0010] 优选的,所述上破碎组件包括安装杆,所述安装杆活动安装在破碎箱内,所述安装杆上固定安装有辅助破碎辊和传动齿轮,且辅助破碎辊的尺寸与一号主动破碎辊的尺寸相同,所述传动齿轮与一号驱动齿轮位于同一平面且相互啮合,所述辅助破碎辊与一号主动破碎辊位于同一平面。

[0011] 通过采用上述技术方案:由一号主动破碎辊和上破碎组件上的辅助破碎辊完成初次粉碎,同时实现了破碎组件的协调运转,减少了能源消耗,简化了设备结构,降低了维护成本。

[0012] 优选的,所述下破碎组件的结构与上破碎组件的结构相同,所述下破碎组件上辅

助破碎辊的尺寸与二号主动破碎辊的尺寸相同且位于同一平面。

[0013] 通过采用上述技术方案:由二号主动破碎辊和下破碎组件上的辅助破碎辊进行二次粉碎,确保瓦楞纸板被彻底粉碎。

[0014] 优选的,所述底部支撑架的右端一体成型有延伸底板,所述延伸底板的上下端前后两侧均设置有滑槽,且滑槽的左部延伸至底部支撑架内。

[0015] 通过采用上述技术方案:可将收集箱拉出并放置于延伸底板上,便于对粉碎后的瓦楞纸板进行后续处理或清理。

[0016] 优选的,所述收集箱的右端固定安装有拉手,所述收集箱的下端前后两侧均一体成型有与滑槽配合使用的滑块。

[0017] 通过采用上述技术方案:使得收集箱可轻松通过拉手从底部支撑架中抽出。

[0018] 优选的,所述底部支撑架的上端设置有与收集箱内部相通的进料口。

[0019] 通过采用上述技术方案:使得破碎箱内破碎的瓦楞纸板通过进料口落入收集箱内,便于对粉碎后的瓦楞纸板进行收集处理。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、采用两级破碎机制,首先由一号主动破碎辊和上破碎组件上的辅助破碎辊完成初次粉碎,随后由二号主动破碎辊和下破碎组件上的辅助破碎辊进行二次粉碎,确保瓦楞纸板被彻底粉碎,提高了回收材料的质量,且破碎箱内部设计为上宽下窄,有效引导瓦楞纸板准确进入破碎区域,避免了物料在破碎过程中的无效移动,增强了破碎效率。

[0022] 2、利用电机、驱动齿轮和传动齿轮的联动,实现了破碎组件的协调运转,减少了能源消耗,简化了设备结构,降低了维护成本,收集箱可轻松通过拉手从底部支撑架中抽出,放置于延伸底板上,便于对粉碎后的瓦楞纸板进行后续处理或清理,同时也方便了设备的日常维护,设备整体结构设计合理,占用空间小,操作流程简单直观,大大提升了工作效率,适用于各种规模的回收处理场景。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型一种瓦楞纸板回收处理装置的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型一种瓦楞纸板回收处理装置的底部支撑架与收集箱的连接示意图;

[0025] 图3为本实用新型一种瓦楞纸板回收处理装置的破碎箱的内部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型一种瓦楞纸板回收处理装置的动力机构的结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型一种瓦楞纸板回收处理装置的上破碎组件的结构示意图。

[0028] 图中:1、底部支撑架;2、破碎箱;3、收集箱;31、滑块;32、拉手;4、延伸底板;41、滑槽;5、防护壳;6、动力机构;61、电机;62、转杆;63、一号主动破碎辊;64、一号驱动齿轮;65、活动杆;66、二号主动破碎辊;67、二号驱动齿轮;7、上破碎组件;71、安装杆;72、辅助破碎辊;73、传动齿轮;8、下破碎组件;9、控制器;11、进料口。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0033] 一种瓦楞纸板回收处理装置,包括底部支撑架1,底部支撑架1的上端固定安装有破碎箱2,底部支撑架1内滑动连接有收集箱3,破碎箱2的前端固定连接有防护壳5,破碎箱2内活动安装有动力机构6,破碎箱2内上部活动安装有两个上破碎组件7,破碎箱2内下部活动安装有两个下破碎组件8,且两个下破碎组件8和两个上破碎组件7均与动力机构6传动连接,底部支撑架1的前端固定安装有控制器9。

[0034] 本实施例中,破碎箱2的底部和顶部均为敞口结构,破碎箱2的内部呈上宽下窄设置;动力机构6包括电机61和活动杆65,电机61固定安装在破碎箱2的后端,电机61的输出端固定连接有转杆62,转杆62上固定连接有一号主动破碎辊63和一号驱动齿轮64,活动杆65活动安装在破碎箱2内下部,活动杆65上固定安装有二号主动破碎辊66和二号驱动齿轮67,二号驱动齿轮67与一号驱动齿轮64位于同一竖直平面且相互啮合;上破碎组件7包括安装杆71,安装杆71活动安装在破碎箱2内,安装杆71上固定安装有辅助破碎辊72和传动齿轮73,且辅助破碎辊72的尺寸与一号主动破碎辊63的尺寸相同,传动齿轮73与一号驱动齿轮64位于同一平面且相互啮合,辅助破碎辊72与一号主动破碎辊63位于同一平面;下破碎组件8的结构与上破碎组件7的结构相同,下破碎组件8上辅助破碎辊72的尺寸与二号主动破碎辊66的尺寸相同且位于同一平面。

[0035] 通过上述方案:通过一号驱动齿轮64与二号驱动齿轮67啮合使活动杆65与转杆62反向转动,利用一号驱动齿轮64与同一水平面左右两侧的传动齿轮73啮合带动上破碎组件7转动,使得辅助破碎辊72与一号主动破碎辊63相互配合对瓦楞纸板进行一次粉碎,利用二号驱动齿轮67与同一水平面左右两侧的传动齿轮73啮合带动下破碎组件8转动,使得下破碎组件8上的辅助破碎辊72与二号主动破碎辊66相互配合对瓦楞纸板进行二次粉碎,两次粉碎使得瓦楞纸板粉碎更彻底,提高了回收材料的质量。

[0036] 本实施例中,底部支撑架1的右端一体成型有延伸底板4,延伸底板4的上端前后两侧均设置有滑槽41,且滑槽41的左部延伸至底部支撑架1内;收集箱3的右端固定安装有拉手32,收集箱3的下端前后两侧均一体成型有与滑槽41配合使用的滑块31;底部支撑架1的上端设置有与收集箱3内部相通的进料口11。

[0037] 通过上述方案:通过拉手32将收集箱3从底部支撑架1内抽出至延伸底板4的上端,方便对收集箱3内收集的破碎的瓦楞纸板进行处理,便于对粉碎后的瓦楞纸板进行后续处理或清理,同时也方便了设备的日常维护,结构简单,实用性强。

[0038] 需要说明的是,本实用新型为一种瓦楞纸板回收处理装置,在使用过程中,将瓦楞纸板投入破碎箱2内,启动电机61,电机61带动转杆62转动,通过一号驱动齿轮64与二号驱动齿轮67啮合使活动杆65与转杆62反向转动,同时,一号驱动齿轮64与同一水平面左右两侧的传动齿轮73啮合带动下破碎组件8转动,使得辅助破碎辊72与一号主动破碎辊63相互配合对瓦楞纸板进行一次粉碎,利用二号驱动齿轮67与同一水平面左右两侧的传动齿轮73啮合带动下破碎组件8转动,使得下破碎组件8上的辅助破碎辊72与二号主动破碎辊66相互配合对瓦楞纸板进行二次粉碎,两次粉碎使得瓦楞纸板粉碎更彻底,同时利用破碎箱2的内部呈上宽下窄设置,可以对瓦楞纸板进行导向,使其精准进入一号主动破碎辊63与上破碎组件7上的辅助破碎辊72之间或二号主动破碎辊66与下破碎组件8上的辅助破碎辊72之间,进一步提高破碎效果,经二次粉碎后瓦楞纸板通过进料口11进入收集箱3内收集,然后通过拉手32将收集箱3从底部支撑架1内抽出至延伸底板4的上端,方便对收集箱3内收集的破碎的瓦楞纸板进行处理,结构简单,实用性强,便于操作。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

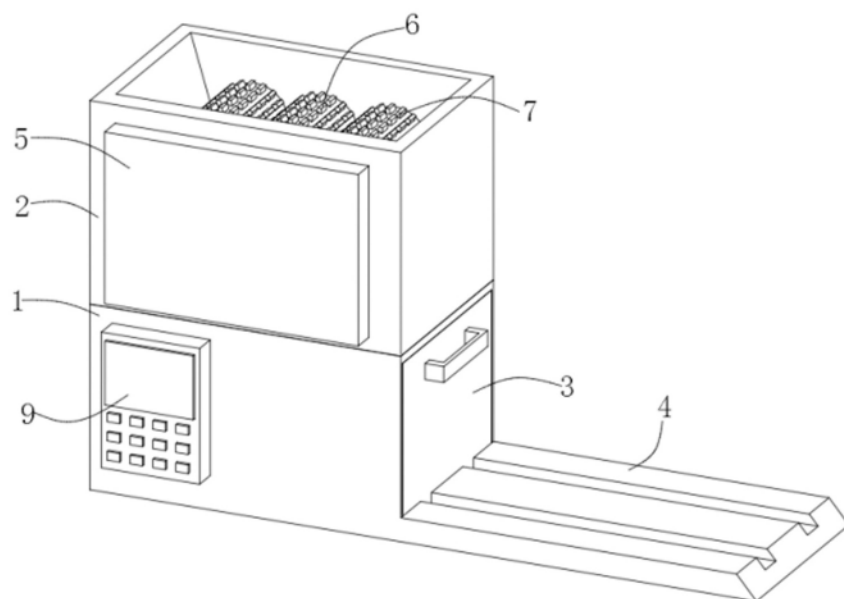


图 1

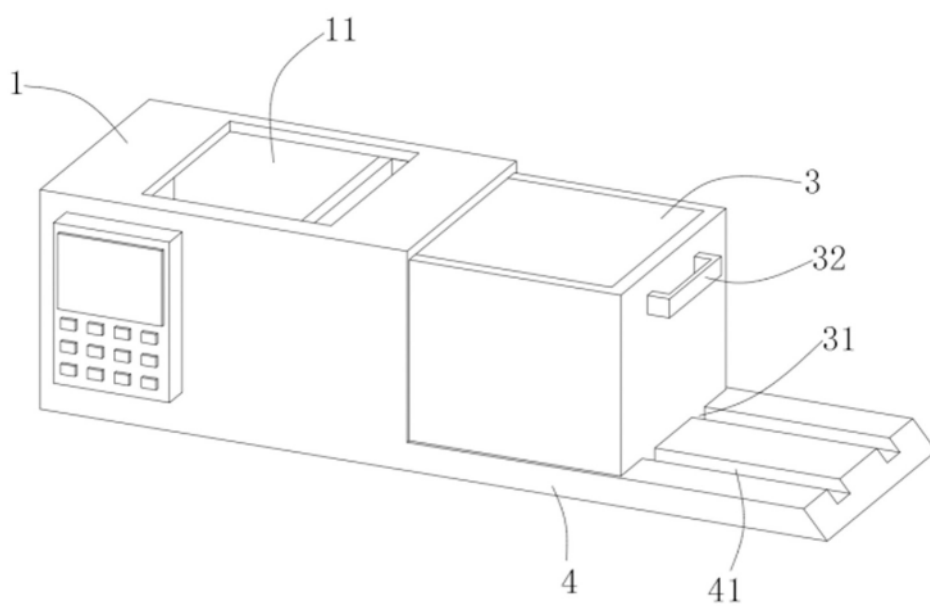


图 2

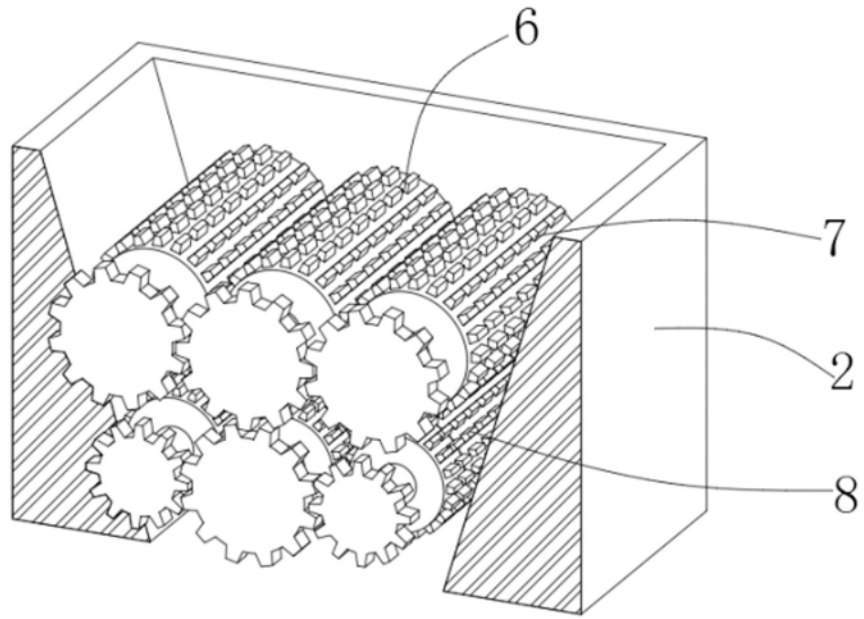


图 3

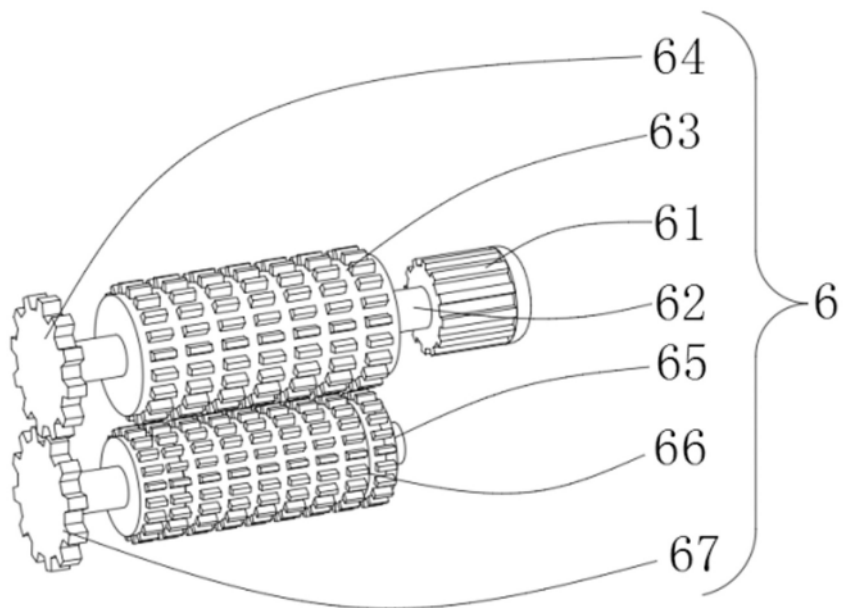


图 4

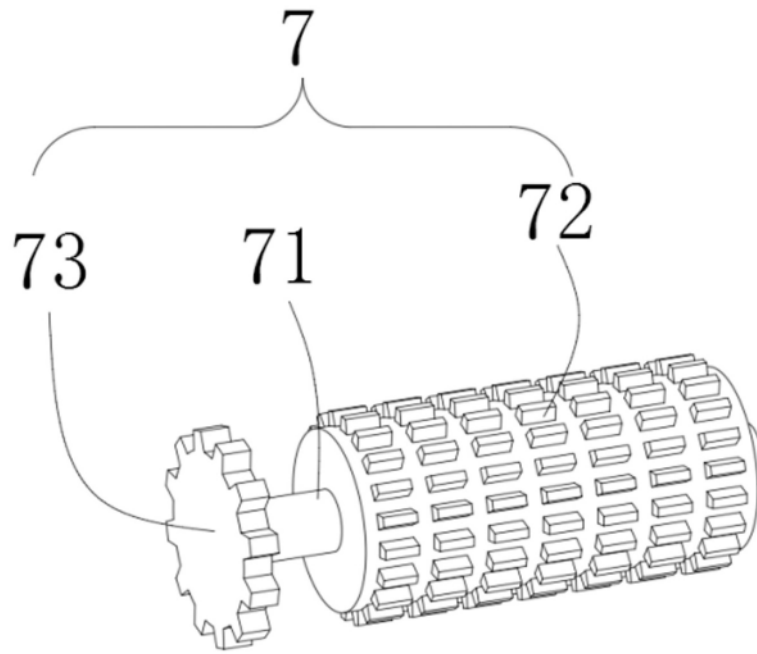


图 5