



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219563660 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320529340.8

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 武安市保事达水泥制造有限公司  
地址 056000 河北省邯郸市武安市北安乐乡康宿村北

(72) 发明人 白学敏 郭米强 赵安民

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 阿晓东

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/10 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

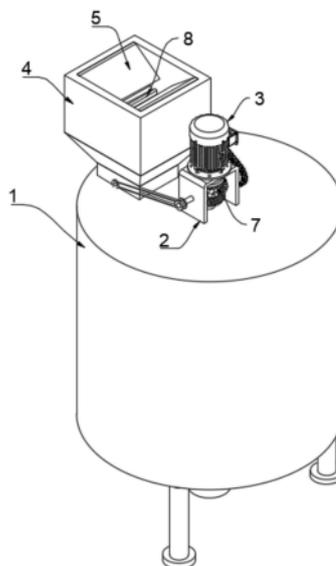
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及工业设备技术领域,提出了一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,包括罐体、固定在罐体顶部的安装架及位于安装架一侧的进料斗、固定安装在安装架顶部的电机、以及转动设置在罐体内的搅拌部件;本实用新型中在电机的驱使下,可带动第一锥齿轮转动,通过第一锥齿轮与第三锥齿轮、第四锥齿轮的啮合关系,可带动轴套与第一轴杆转动,在链条的传动作用下,带动第一碾压辊转动,进而配合第二碾压辊辊齿的碾压下,使工业固废材料破碎,而在传动带的传动作用下,可由第二轴杆上的凸轮往复挤压固定框,进而使网筛上的破碎材料能够抖落,避免堆积造成进料斗底部堵塞,解决了现有技术中的粉碎板受力不均、废料聚集造成下料堵塞的问题。



1. 一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,包括罐体(1)、固定在罐体(1)顶部的安装架(2)及位于安装架(2)一侧的进料斗(4)、固定安装在安装架(2)顶部的电机(3)、以及转动设置在罐体(1)内的搅拌部件(6),其特征在于,所述进料斗(4)内设置有用于对工业固废材料进行破碎的碎料部件(8),所述碎料部件(8)的下方设置有用于对进料斗(4)内破碎后的材料进行筛分的下料部件(9),所述安装架(2)上设置有用于驱使搅拌部件(6)与碎料部件(8)及下料部件(9)同步运作的传动部件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述碎料部件(8)包括两个高度一致且平行设置的第一碾压辊(81)与第二碾压辊(82),所述第一碾压辊(81)与第二碾压辊(82)均转动设置在进料斗(4)内,所述第一碾压辊(81)与第二碾压辊(82)的表面设有相互啮合的辊齿。

3. 根据权利要求2所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述下料部件(9)包括固定框(91),所述固定框(91)滑动设置在进料斗(4)的底部内侧,所述固定框(91)通过矩形分布的弹簧(93)与进料斗(4)弹性连接,所述固定框(91)的内侧固定有网筛(92),所述固定框(91)的下侧水平设置有第二轴杆(94),所述第二轴杆(94)与进料斗(4)转动连接,所述第二轴杆(94)的外部固定有两个抵压在固定框(91)底面的凸轮(95)。

4. 根据权利要求3所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述传动部件(7)包括第一锥齿轮(71),所述第一锥齿轮(71)固定在电机(3)的输出轴端,所述第一锥齿轮(71)的下方设置有第二锥齿轮(72),所述第一锥齿轮(71)与第二锥齿轮(72)之间对称设置有第三锥齿轮(73)与第四锥齿轮(74),所述第一锥齿轮(71)、第二锥齿轮(72)均与第三锥齿轮(73)、第四锥齿轮(74)相啮合,所述第三锥齿轮(73)的内侧贯穿固定有第一轴杆(76),所述第四锥齿轮(74)的内侧贯穿固定有轴套(75),所述第一轴杆(76)与轴套(75)转动连接,所述第一轴杆(76)、轴套(75)均与安装架(2)转动连接,所述轴套(75)通过第一传动件与第一碾压辊(81)传动连接,所述第一轴杆(76)通过第二传动件与第二轴杆(94)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述第一传动件包括第一链轮(77)与第二链轮(78),所述第一链轮(77)固定于轴套(75)的外端部,所述第二链轮(78)固定于第一碾压辊(81)的外端部,所述第一链轮(77)通过链条(79)与第二链轮(78)传动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述第二传动件包括第一带轮(710)与第二带轮(711),所述第一带轮(710)固定于第一轴杆(76)的外端部,所述第二带轮(711)固定于第二轴杆(94)的外端部,所述第一带轮(710)通过传动带(712)与第二带轮(711)传动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述搅拌部件(6)包括搅拌轴(62),所述搅拌轴(62)的顶端与第二锥齿轮(72)固定连接,所述搅拌轴(62)与罐体(1)转动连接,所述搅拌轴(62)位于罐体(1)内的所在部位表面固定有若干个搅拌杆(61)。

8. 根据权利要求2所述的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,其特征在于,所述进料斗(4)的顶部固定有两个导料板(5),两个所述导料板(5)对称分布在第一碾压辊(81)与第二碾压辊(82)的上方,且两个导料板(5)倾斜设置。

## 一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业设备技术领域,具体的,涉及一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置。

### 背景技术

[0002] 工业固废生产的水泥是由水泥熟料、工业固体废物、复合碱性外加剂混合制成。复合碱性外加剂由三乙醇胺、聚合多元醇、甲酸钙、碱性水、工业盐组成。工业固废生产的水泥可用于工业固体废物水泥的制作以及存储。

[0003] 如申请号为202020851453.6公开了一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,该储存装置是针对现有的水泥调配设备不能对工业固体废物进行较好的粉碎导致水泥调配不均匀、调配质量较差的问题,提出的技术方案,其包括箱体,所述箱体顶部一侧固定安装有进料框并开设有与进料框连通的通孔,进料框顶部和底部均为开口设置且内侧底部固定安装有筛板,筛板顶部开设有多个筛孔,进料框一侧固定安装有电机并开设有横向孔,横向孔内滑动安装有横杆,横杆位于进料框内侧的一端固定安装有粉碎板,粉碎板两侧均固定安装有多个粉碎齿。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述调配储存装置存在以下问题:上述调配储存装置是通过电机带动搅拌的同时驱使粉碎板在进料框内往复运动,而由粉碎板两侧的粉碎齿对进入的工业固废材料进行破碎,由于重力原因废料容易在下部堆积,使得粉碎板下部的受力相对于上部较大,粉碎板受力不均,导致粉碎效果不好,损耗较大,此外,破碎的废料容易在筛板上方聚集,造成堵塞,影响下料。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,解决了现有技术中的粉碎板受力不均、废料聚集造成下料堵塞的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,包括罐体、固定在罐体顶部的安装架及位于安装架一侧的进料斗、固定安装在安装架顶部的电机、以及转动设置在罐体内的搅拌部件,所述进料斗内设置有用于对工业固废材料进行破碎的碎料部件,所述碎料部件的下方设置有用于对进料斗内破碎后的材料进行筛分的下料部件,所述安装架上设置有用于驱使搅拌部件与碎料部件及下料部件同步运作的传动部件。

[0007] 优选的,所述碎料部件包括两个高度一致且平行设置的第一碾压辊与第二碾压辊,所述第一碾压辊与第二碾压辊均转动设置在进料斗内,所述第一碾压辊与第二碾压辊的表面设有相互啮合的辊齿。

[0008] 优选的,所述下料部件包括固定框,所述固定框滑动设置在进料斗的底部内侧,所述固定框通过矩形分布的弹簧与进料斗弹性连接,所述固定框的内侧固定有网筛,所述固定框的下侧水平设置有第二轴杆,所述第二轴杆与进料斗转动连接,所述第二轴杆的外部

固定有两个抵压在固定框底面的凸轮。

[0009] 优选的,所述传动部件包括第一锥齿轮,所述第一锥齿轮固定在电机的输出轴端,所述第一锥齿轮的下方设置有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮之间对称设置有第三锥齿轮与第四锥齿轮,所述第一锥齿轮、第二锥齿轮均与第三锥齿轮、第四锥齿轮相啮合,所述第三锥齿轮的内侧贯穿固定有第一轴杆,所述第四锥齿轮的内侧贯穿固定有轴套,所述第一轴杆与轴套转动连接,所述第一轴杆、轴套均与安装架转动连接,所述轴套通过第一传动件与第一碾压辊传动连接,所述第一轴杆通过第二传动件与第二轴杆传动连接。

[0010] 优选的,所述第一传动件包括第一链轮与第二链轮,所述第一链轮固定于轴套的外端部,所述第二链轮固定于第一碾压辊的外端部,所述第一链轮通过链条与第二链轮传动连接。

[0011] 优选的,所述第二传动件包括第一带轮与第二带轮,所述第一带轮固定于第一轴杆的外端部,所述第二带轮固定于第二轴杆的外端部,所述第一带轮通过传动带与第二带轮传动连接。

[0012] 优选的,所述搅拌部件包括搅拌轴,所述搅拌轴的顶端与第二锥齿轮固定连接,所述搅拌轴与罐体转动连接,所述搅拌轴位于罐体内的所在部位表面固定有若干个搅拌杆。

[0013] 优选的,所述进料斗的顶部固定有两个导料板,两个所述导料板对称分布在第一碾压辊与第二碾压辊的上方,且两个导料板倾斜设置。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 本实用新型中在电机的驱使下,可带动第一锥齿轮转动,通过第一锥齿轮与第三锥齿轮、第四锥齿轮的啮合关系,可带动轴套与第一轴杆转动,在链条的传动作用下,带动第一碾压辊转动,进而配合第二碾压辊辊齿的碾压下,使工业固废材料破碎,而在传动带的传动作用下,带动第二轴杆转动,可由第二轴杆上的凸轮往复挤压固定框,进而使网筛上的破碎材料能够抖落,避免堆积造成进料斗底部堵塞,解决了现有技术中的粉碎板受力不均、废料聚集造成下料堵塞的问题。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置正视剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的传动部件、碎料部件与下料部件结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的传动部件、碎料部件与下料部件另一视角下结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的图5中A处放大结构示意图;

[0023] 图中:1、罐体;2、安装架;3、电机;4、进料斗;5、导料板;6、搅拌部件;61、搅拌杆;62、搅拌轴;7、传动部件;71、第二锥齿轮;72、第二锥齿轮;73、第三锥齿轮;74、第四锥齿轮;75、轴套;76、第一轴杆;77、第一链轮;78、第二链轮;79、链条;710、第一带轮;711、第二带

轮;712、传动带;8、碎料部件;81、第一碾压辊;82、第二碾压辊;9、下料部件;91、固定框;92、网筛;93、弹簧;94、第二轴杆;95、凸轮。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1、图2与图3,本实用新型提供一种技术方案:一种利用工业固废生产水泥用调配储存装置,包括罐体1、固定在罐体1顶部的安装架2及位于安装架2一侧的进料斗4、固定安装在安装架2顶部的电机3、以及转动设置在罐体1内的搅拌部件6,进料斗4内设置有用以对工业固废材料进行破碎的碎料部件8,碎料部件8包括两个高度一致且平行设置的第一碾压辊81与第二碾压辊82,第一碾压辊81与第二碾压辊82均转动设置在进料斗4内,第一碾压辊81与第二碾压辊82的表面设有相互啮合的辊齿,进料斗4的顶部固定有两个导料板5,两个导料板5对称分布在第一碾压辊81与第二碾压辊82的上方,且两个导料板5倾斜设置,可向进料斗4倒入工业固废材料,通过两个导料板5将废料导入第一碾压辊81与第二碾压辊82之间,由第一碾压辊81与第二碾压辊82辊齿的碾压下,使工业固废材料能够破碎。

[0026] 请参阅图6,碎料部件8的下方设置有用以对进料斗4内破碎后的材料进行筛分的下料部件9,下料部件9包括固定框91,固定框91滑动设置在进料斗4的底部内侧,固定框91通过矩形分布的弹簧93与进料斗4弹性连接,固定框91的内侧固定有网筛92,固定框91的下侧水平设置有第二轴杆94,第二轴杆94与进料斗4转动连接,第二轴杆94的外部固定有两个抵压在固定框91底面的凸轮95,在当第二轴杆94转动的过程中,可由第二轴杆94上的凸轮95往复挤压固定框91,进而使网筛92上的破碎材料能够抖落,避免堆积造成进料斗4底部堵塞,进料斗4的底部与罐体1内腔相通,使破碎的工业固废材料能够进入罐体1内。

[0027] 请参阅图4与图5,安装架2上设置有用以驱使搅拌部件6与碎料部件8及下料部件9同步运作的传动部件7,传动部件7包括第一锥齿轮71,第一锥齿轮71固定在电机3的输出轴端,第一锥齿轮71的下方设置有第二锥齿轮72,第一锥齿轮71与第二锥齿轮72之间对称设置有第三锥齿轮73与第四锥齿轮74,第一锥齿轮71、第二锥齿轮72均与第三锥齿轮73、第四锥齿轮74相啮合,第三锥齿轮73的内侧贯穿固定有第一轴杆76,第四锥齿轮74的内侧贯穿固定有轴套75,第一轴杆76与轴套75转动连接,第一轴杆76、轴套75均与安装架2转动连接,轴套75通过第一传动件与第一碾压辊81传动连接,第一传动件包括第一链轮77与第二链轮78,第一链轮77固定于轴套75的外端部,第二链轮78固定于第一碾压辊81的外端部,第一链轮77通过链条79与第二链轮78传动连接,第一轴杆76通过第二传动件与第二轴杆94传动连接,第二传动件包括第一带轮710与第二带轮711,第一带轮710固定于第一轴杆76的外端部,第二带轮711固定于第二轴杆94的外端部,第一带轮710通过传动带712与第二带轮711传动连接,在电机3的驱使下,可带动第一锥齿轮71转动,通过第一锥齿轮71与第三锥齿轮73、第四锥齿轮74的啮合关系,可带动轴套75与第一轴杆76转动,在链条79的传动作用下,带动第一碾压辊81转动,进而配合第二碾压辊82辊齿的碾压下,使工业固废材料破碎,而在传动带712的传动作用下,带动第二轴杆94转动,可由第二轴杆94上的凸轮95往复挤压固定

框91,进而使网筛92上的破碎材料能够抖落。

[0028] 请参阅图2,搅拌部件6包括搅拌轴62,搅拌轴62的顶端与第二锥齿轮72固定连接,搅拌轴62与罐体1转动连接,罐体1顶部一侧开设有进水口,以便于通入对应比例的水与工业固废材料混合,搅拌轴62位于罐体1内的所在部位表面固定有若干个搅拌杆61,在电机3的驱使下,通过第三锥齿轮73、第四锥齿轮74与第二锥齿轮72的啮合关系,可带动搅拌轴62转动,进而由搅拌轴62对罐体1内破碎的工业固废材料与水混合,进而利用工业固废进行生产水泥,并存储在罐体1内,以供调配使用。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,在电机3的驱使下,可带动第一锥齿轮71转动,通过第一锥齿轮71与第三锥齿轮73、第四锥齿轮74的啮合关系,可带动轴套75与第一轴杆76转动,在链条79的传动作用下,带动第一碾压辊81转动,进而配合第二碾压辊82辊齿的碾压下,使工业固废材料破碎,而在传动带712的传动作用下,带动第二轴杆94转动,可由第二轴杆94上的凸轮95往复挤压固定框91,进而使网筛92上的破碎材料能够抖落,并进入罐体1内,通过第三锥齿轮73、第四锥齿轮74与第二锥齿轮72的啮合关系,可带动搅拌轴62转动,进而由搅拌轴62对罐体1内破碎的工业固废材料与水混合,进而利用工业固废进行生产水泥,并存储在罐体1内,以供调配使用。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

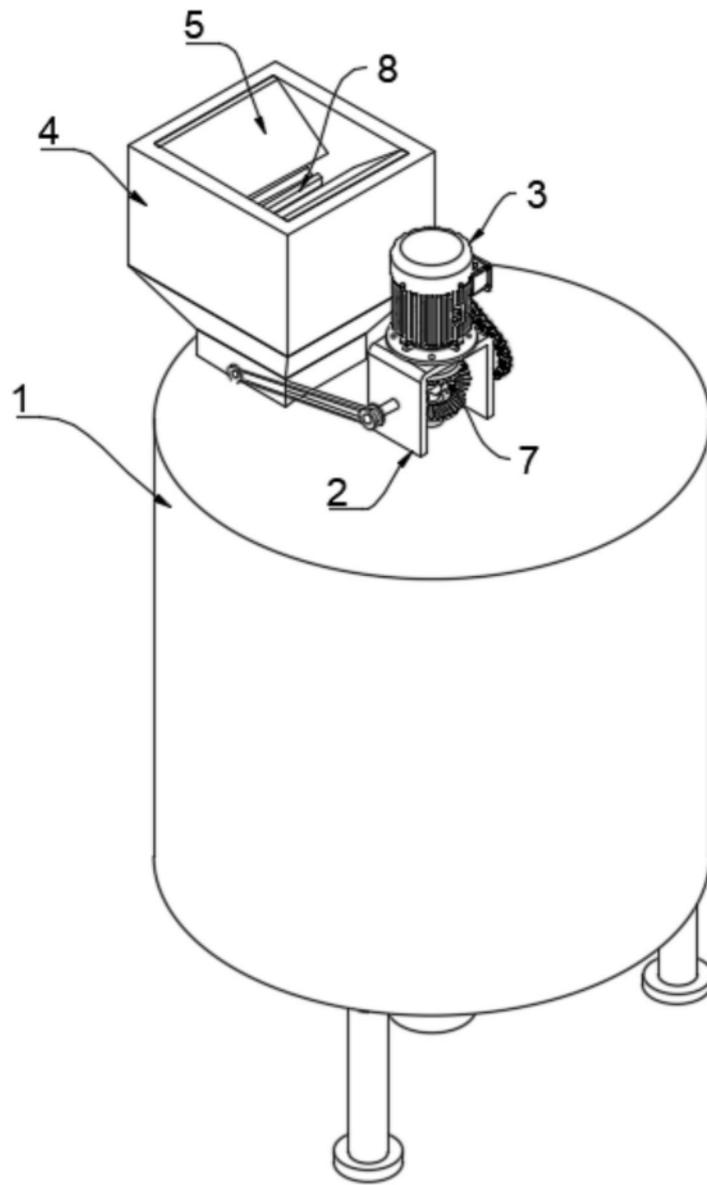


图1

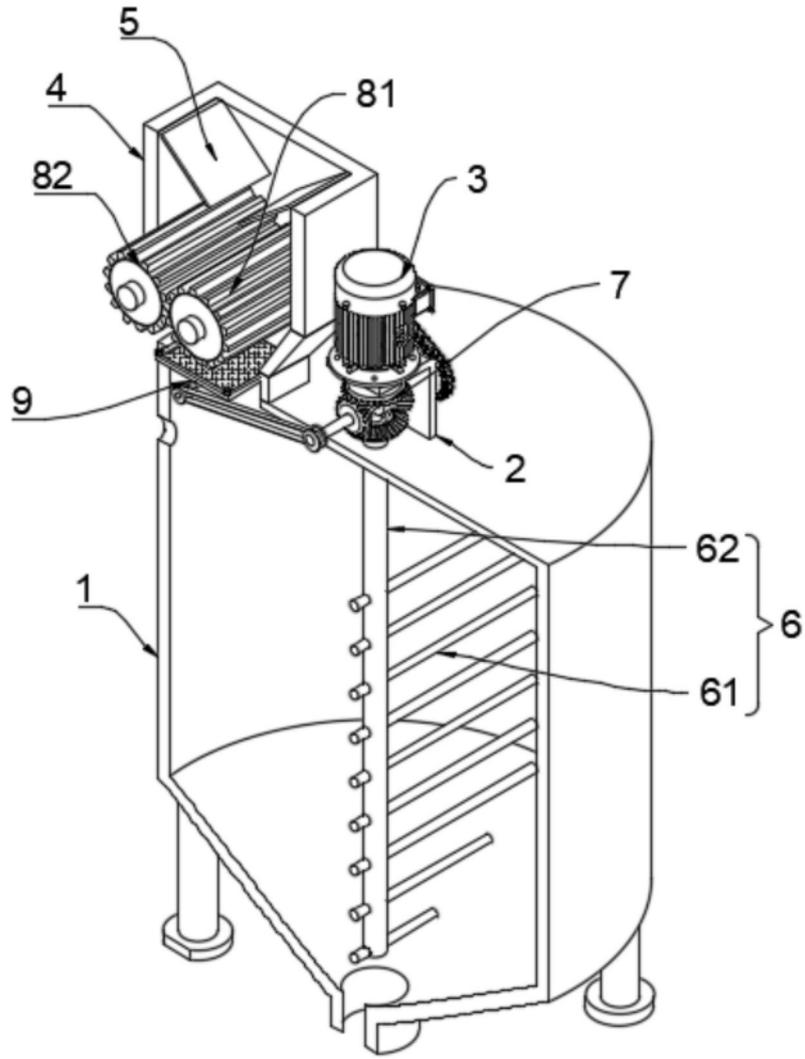


图2

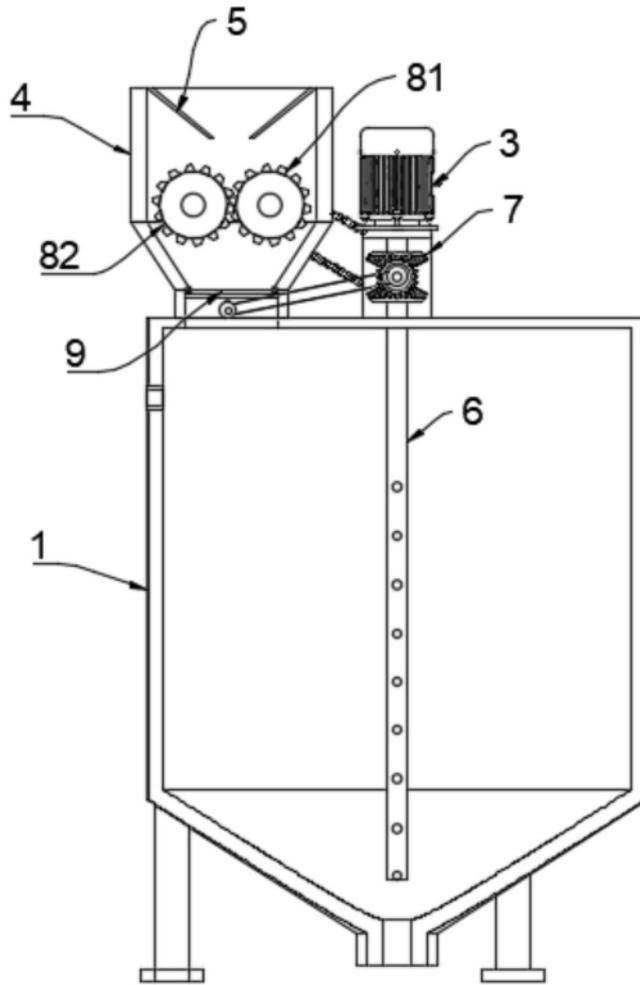


图3

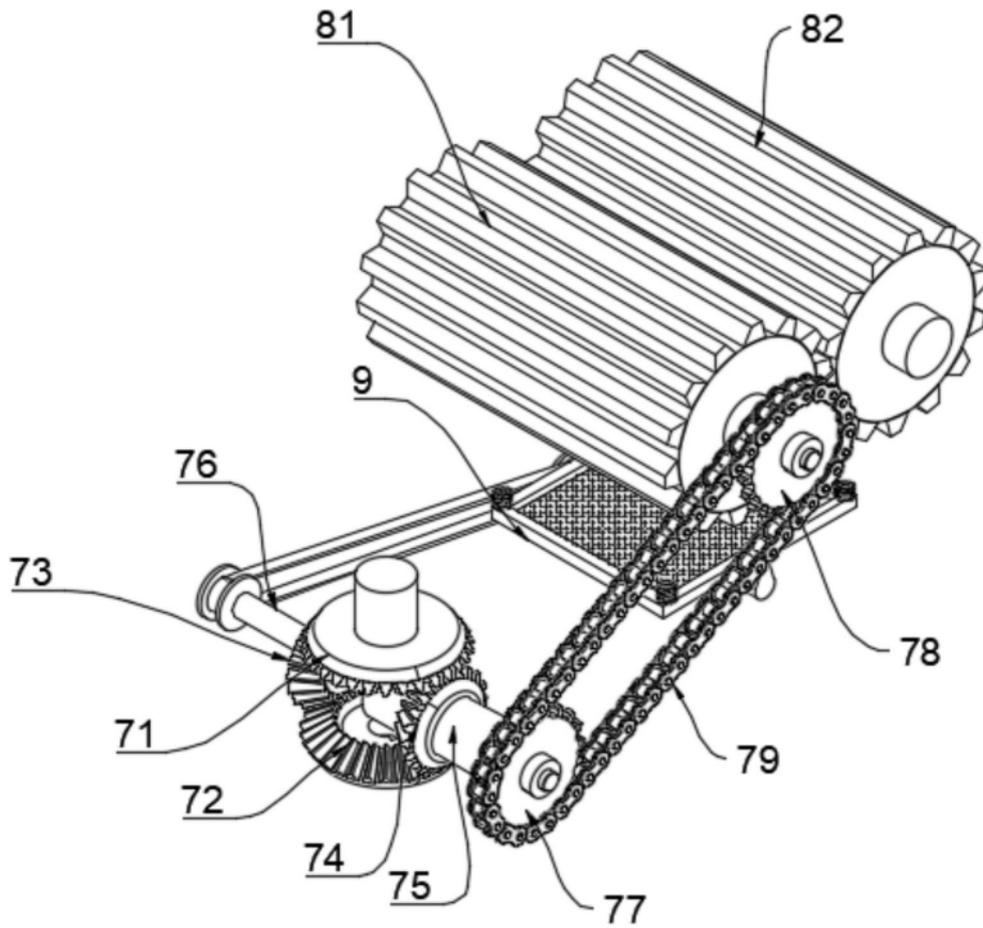


图4

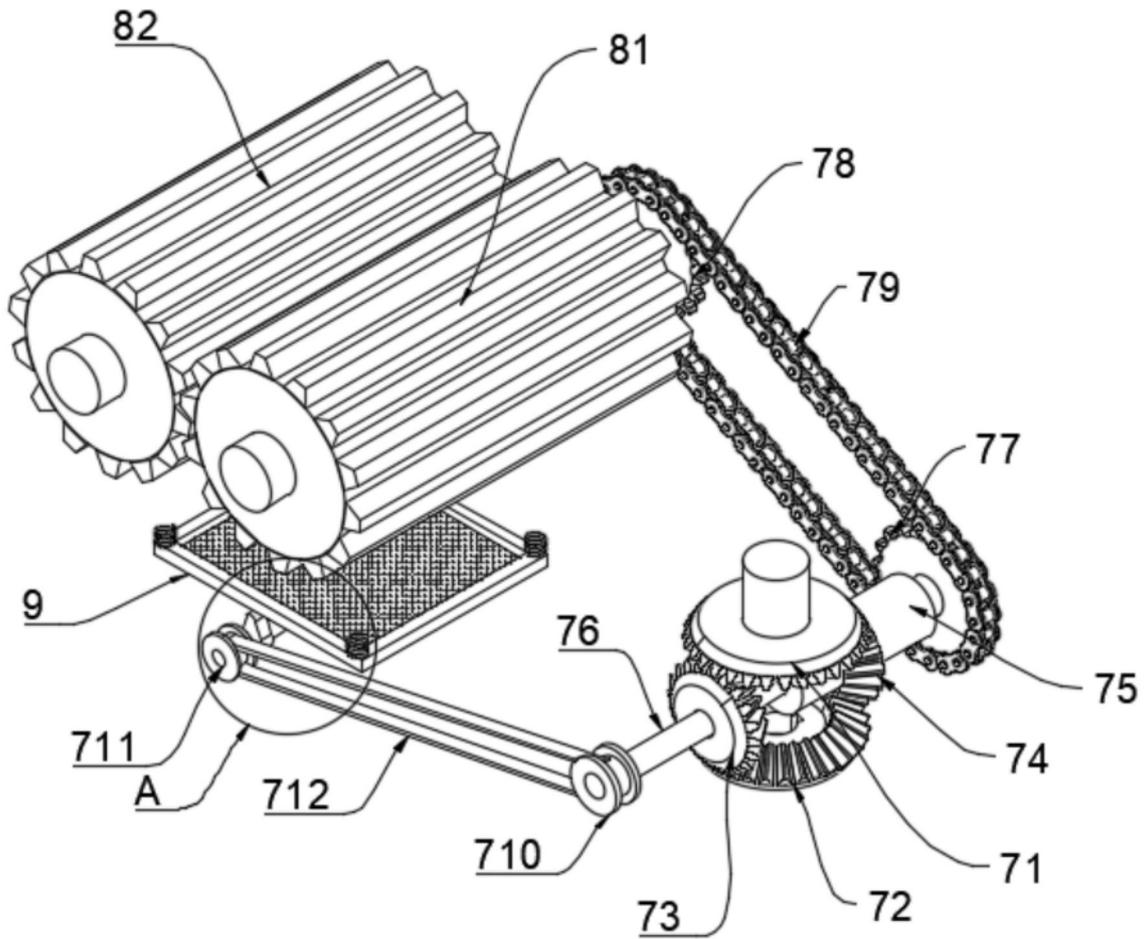


图5

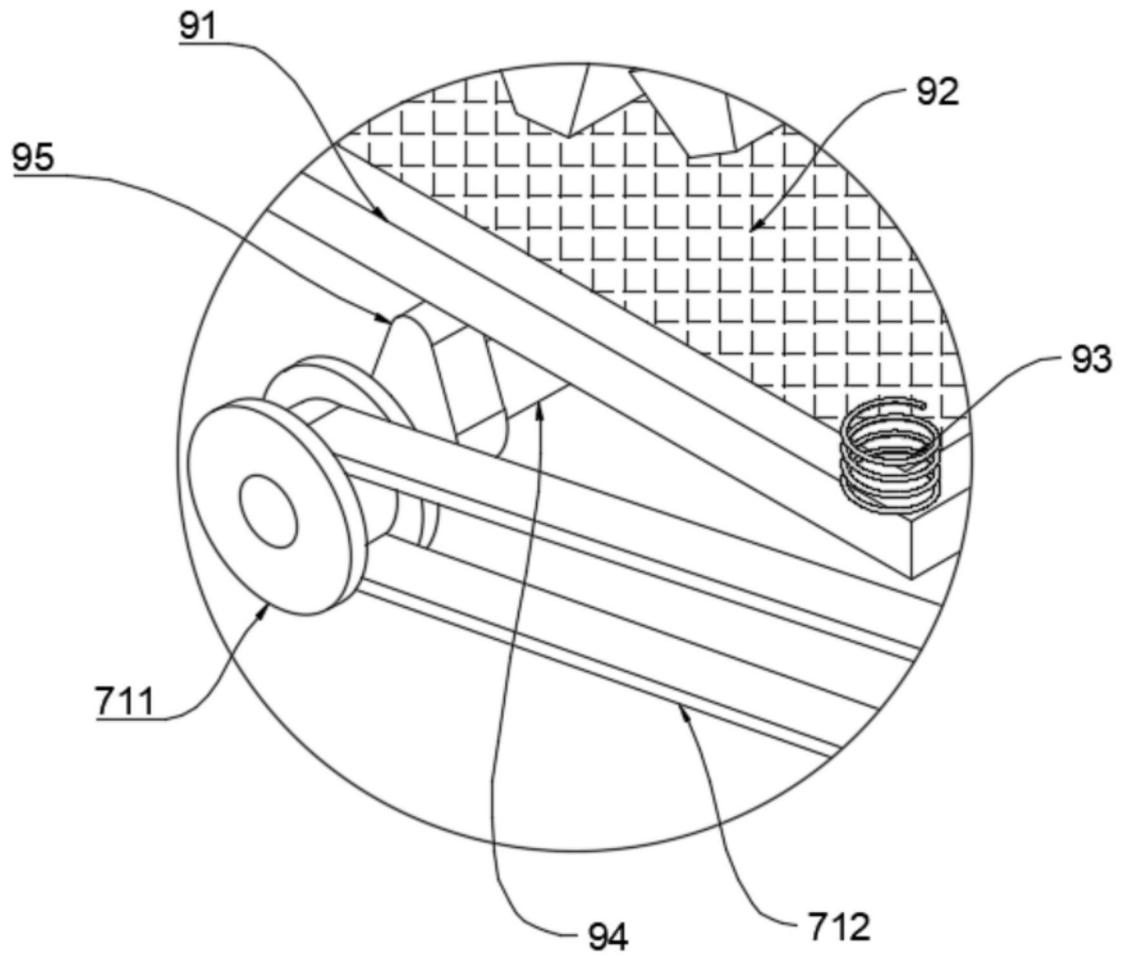


图6