



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114603751 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(21) 申请号 202210194084.1

(22) 申请日 2022.03.01

(71) 申请人 界首市旭升塑胶制品有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市界首市光武经
济开发区繁兴四路

(72) 发明人 姜云

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 钱小林

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/02 (2006.01)

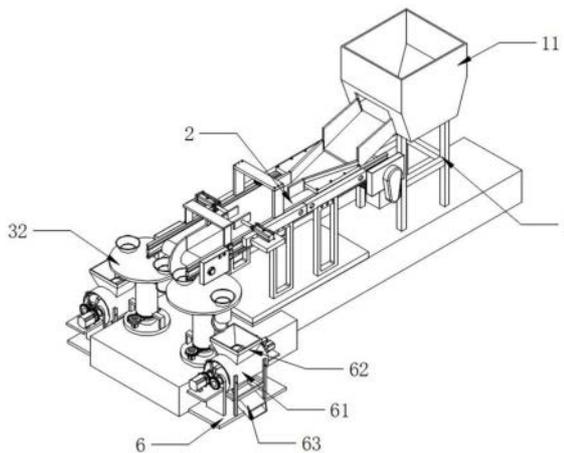
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法

(57) 摘要

本发明属于塑料鞋技术领域,尤其是一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法,包括框架和上料斗,所述上料斗固定安装在所述框架的外表面,还包括安装在所述框架一侧的分选装置、输送装置和破碎装置。该塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法,通过设置分选装置,能够实现自动分选,将具有两种不同颜色的混合废料块进行分类,通过识别摄像头进行识别颜色后,控制推料液压缸将不同颜色的废料块推向相应的一侧,分选板将传送带分为两个传送区域,不同颜色的废料块分别位于分选板的两侧,从而实现对废料块的分类,不需要人工进行分类,解决了现有的塑料鞋生产用废料块处理需要人工进行分类,降低了工作效率的技术问题。



1. 一种塑料鞋生产用废料块处理装置,包括框架(1)和上料斗(11),所述上料斗(11)固定安装在所述框架(1)的外表面,其特征在于:还包括安装在所述框架(1)一侧的分选装置、输送装置和破碎装置;

所述分选装置位于所述框架(1)的一侧,所述分选装置对需要处理的废料块进行分类后传输至所述输送装置;

所述输送装置位于所述分选装置的一侧,所述输送装置将所述分选装置分类后的废料块进行输送进入所述破碎装置;

所述破碎装置位于所述分选装置的一侧,所述破碎装置对所述分选装置输送的废料块进行破碎工作。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述分选装置包括传送带(2),所述传送带(2)设置在所述框架(1)的一侧,所述传送带(2)的两侧机架外表面固定安装有导流板(21),两个所述导流板(21)呈对称分布后围成八字形状,所述上料斗(11)的出料槽位于所述传送带(2)的一端上方。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述传送带(2)的机架外表面通过支撑架固定安装有识别摄像头(22),所述传送带(2)的机架外表面两侧均通过支撑板固定安装有推料液压缸(23),两个所述推料液压缸(23)的活塞杆一端均固定安装有推板(24),所述传送带(2)的另一端通过支撑架固定安装有分选板(25)。

4. 根据权利要求2所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述输送装置设置有两组,所述输送装置包括支撑座(3),所述支撑座(3)安装在所述传送带(2)的一侧,所述支撑座(3)的底座上表面通过轴承固定安装有支撑杆(31),所述支撑杆(31)的一端贯穿所述支撑座(3)的内部后固定安装有转盘(32),所述转盘(32)的下表面与所述支撑座(3)的立柱上表面通过轴承固定安装,所述支撑座(3)的底座上表面固定安装有旋转电机(33),所述旋转电机(33)的输送轴一端固定安装有半齿轮(34),所述半齿轮(34)的下表面固定安装有限位环(35),所述支撑杆(31)的外表面固定安装有旋转齿轮(36),所述半齿轮(34)的外表面与所述旋转齿轮(36)的外表面啮合,所述旋转齿轮(36)的下表面固定安装有限位板(37),所述限位板(37)的两端均与所述限位环(35)的外表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述转盘(32)的上表面两侧通过通孔固定安装有收集篮(4),所述收集篮(4)的上表面固定安装有下列料斗(41),所述收集篮(4)的下表面一侧通过销轴铰接有密封盖(42),所述密封盖(42)与所述收集篮(4)的铰接处设置有扭簧(43),所述密封盖(42)的一端上表面通过固定架转动连接有滚轮(44),所述支撑座(3)的立柱外表面固定安装有凹环(45),所述滚轮(44)的外表面与所述凹环(45)的外表面转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述密封盖(42)的上表面通过凹槽固定安装有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)的上端固定安装有称重板(51),所述密封盖(42)的上表面固定安装有压力传感器(52),两个所述伸缩杆(5)的外表面固定安装有压簧(53),所述压簧(53)的另一端与所述称重板(51)的下表面固定安装。

7. 根据权利要求4所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述破碎装置包括连接架(6),所述连接架(6)设置在所述转盘(32)的下方,所述连接架(6)的外表面固定安装有破碎机壳(61),所述破碎机壳(61)的上表面固定安装有进料斗(62),所述破碎机

壳(61)的下表面通过通孔固定安装有出料输送管(63),所述破碎机壳(61)的内壁转动连接有粉碎辊(64),两个所述粉碎辊(64)的两端贯穿所述破碎机壳(61)的外表面后通过轴承与所述连接架(6)的内表面固定安装,所述连接架(6)的外表面通过支撑板固定安装有驱动电机(65),所述驱动电机(65)通过齿轮组驱动两个所述粉碎辊(64)同步反向转动。

8.根据权利要求7所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:所述破碎机壳(61)的内部开设有限位槽(7),所述限位槽(7)的内壁两侧均滑动插接有密封弧板(71),两个所述密封弧板(71)的两端均固定安装有旋转连板(72),一侧所述旋转连板(72)的一端均通过轴承与所述破碎机壳(61)的外表面固定安装。

9.根据权利要求8所述的一种塑料鞋生产用废料块处理装置,其特征在于:一个所述旋转连板(72)的一端通过轴承与所述破碎机壳(61)的外侧面转动连接,另一个所述旋转连板(72)的一端通过轴承与所述连接架(6)的一端内表面固定安装,另一侧所述旋转连板(72)的一端固定安装有齿环(73),所述连接架(6)的一端外表面固定安装有连接座(74),所述连接座(74)的两侧均通过轴承转动连接有传递齿轮(75),两个所述传递齿轮(75)的外表面啮合,两个所述传递齿轮(75)的外表面分别与两个所述齿环(73)的内壁啮合,所述连接架(6)的外表面固定安装有控制电机(76),所述控制电机(76)的输出轴与一个所述齿环(73)的外表面固定安装。

10.基于权利要求1-9任意一项所述一种塑料鞋生产用废料块处理装置的处理方法,包括如下步骤:

S1:将需要处理的塑料鞋废料块倒入上料斗(11)内后,通过上料斗(11)的出料槽落入传送带(2)上,启动传送带(2),传送带(2)带动堆积的废料块进入导流板(21),呈八字形状的导流板(21)将堆积的废料块进行逐个输送,通过识别摄像头(22)对废料块的颜色进行识别后,控制相对应的推料液压缸(23)启动,带动推板(24)将废料块向前推动,废料块位于传送带(2)上表面一侧,分选板(25)将传送带(2)隔开分成两个传送区域,不同的颜色的废料块分别进入分选板(25)的两侧;

S2:通过传送带(2)的转动,废料块进入相对应的下料斗(41)内,通过下料斗(41)进入收集篮(4)内后,废料块位于密封盖(42)上的称重板(51),称重板(51)受到压力时压缩压簧(53),伸缩杆(5)收缩后,称重板(51)能够按压下方的压力传感器(52);

S3:在收集篮(4)内的物料重力到达设定的阈值后,支撑座(3)上的旋转电机(33)启动,带动半齿轮(34)转动,半齿轮(34)的转动能够带动旋转齿轮(36)转动180度后,使得装有废料块的收集篮(4)离开传送带(2)的下方后,将另一个空置的收集篮(4)转动至传送带(2)的下方,空置的收集篮(4)密封盖(42)的滚轮(44)离开凹环(45)的凹陷处后受到凹环(45)下表面的按压,密封盖(42)偏转后将收集篮(4)的下方盖住,同时密封盖(42)的滚轮(44)能够在凹环(45)的下表面转动,在遇到凹环(45)下表面的凹陷处后,密封盖(42)受到扭簧(43)的作用下复位打开收集篮(4)内的废料块,废料块进入下方的进料斗(62)内;

S4:控制电机(76)启动,带动与之固定的齿环(73)转动,齿环(73)通过两个传递齿轮(75)的传递后,带动另一个齿环(73)进行反向的转动,带动旋转连板(72)发生偏转,旋转连板(72)带动限位槽(7)内的两个密封弧板(71)发生相对移动,将进料斗(62)与破碎机壳(61)的连接处进行密封,连接架(6)上的驱动电机(65)通过齿轮组驱动两个粉碎辊(64)转动,对破碎机壳(61)内的物料进行粉碎,粉碎后的废料块通过出料输送管(63)输出。

一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料鞋技术领域,尤其涉及一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法。

背景技术

[0002] 塑料鞋,又称全塑鞋,是以合成树脂为主要原料加工成型的鞋,塑料鞋按用途分为塑料凉鞋和塑料拖鞋两类。

[0003] 现有的塑料鞋在生产是会产生大量的废料,需要对其进行粉碎后以便能够回收利用,但现有的塑料鞋的废料颜色不同,在粉碎时需要人工进行分类后进行粉碎,降低了工作效率,同时粉碎机无法一次性加入过多的废料块,容易造成粉碎机堵塞,需要人工分次加入,增加了工人的工作量,同时粉碎时产生的浮尘容易飘进空气中,对工人的身体造成影响,同时容易对环境造成污染。

发明内容

[0004] 基于现有的塑料鞋生产用废料块处理需要人工进行分类,降低了工作效率,需要人工分次加入,增加了工人的工作量,同时粉碎时产生的浮尘对工人的身体造成影响,同时容易对环境造成污染的技术问题,本发明提出了一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法。

[0005] 本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法,包括框架和上料斗,所述上料斗固定安装在所述框架的外表面,还包括安装在所述框架一侧的分选装置、输送装置和破碎装置;

[0006] 所述分选装置位于所述框架的一侧,所述分选装置对需要处理的废料块进行分类后传输至所述输送装置;

[0007] 所述输送装置位于所述分选装置的一侧,所述输送装置将所述分选装置分类后的废料块进行输送进入所述破碎装置;

[0008] 所述破碎装置位于所述分选装置的一侧,所述破碎装置对所述分选装置输送的废料块进行破碎工作。

[0009] 优选地,所述分选装置包括传送带,所述传送带设置在所述框架的一侧,所述传送带的两侧机架外表面固定安装有导流板,两个所述导流板呈对称分布后围成八字形状,所述上料斗的出料槽位于所述传送带的一端上方;

[0010] 通过上述技术方案,通过下料斗的出料槽能够将下料斗内的塑料鞋的废料块输送进入传送带的上表面后,通过传送带的传送,经过导流板,能够将堆积在一起的废料块进行逐个输送,便于后续的分选。

[0011] 优选地,所述传送带的机架外表面通过支撑架固定安装有识别摄像头,所述传送带的机架外表面两侧均通过支撑板固定安装有推料液压缸,两个所述推料液压缸的活塞杆一端均固定安装有推板,所述传送带的另一端通过支撑架固定安装有分选板;

[0012] 通过上述技术方案,识别摄像头识别传送带上传送的废料块的颜色,控制推料液压缸的推动,将位于中间的物料向相对应的分选板隔开的一侧推动后便于进入相对应的输送装置,识别摄像头内具有识别颜色模块。

[0013] 优选地,所述输送装置设置有两组,所述输送装置包括支撑座,所述支撑座安装在所述传送带的一侧,所述支撑座的底座上表面通过轴承固定安装有支撑杆,所述支撑杆的一端贯穿所述支撑座的内部后固定安装有转盘,所述转盘的下表面与所述支撑座的立柱上表面通过轴承固定安装,所述支撑座的底座上表面固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输送轴一端固定安装有半齿轮,所述半齿轮的下表面固定安装有限位环,所述支撑杆的外表面固定安装有旋转齿轮,所述半齿轮的外表面与所述旋转齿轮的外表面啮合,所述旋转齿轮的下表面固定安装有限位板,所述限位板的两端均与所述限位环的外表面滑动连接;

[0014] 通过上述技术方案,通过半齿轮带动旋转齿轮的转动,能够实现带动转盘进行等分旋转,通过限位环与限位板的滑动连接,能够在旋转齿轮与半齿轮不啮合的转态时,保持转盘的不会发生转动,对转盘进行限位工作。

[0015] 优选地,所述转盘的上表面两侧通过通孔固定安装有收集篮,所述收集篮的上表面固定安装有下列斗,所述收集篮的下表面一侧通过销轴铰接有密封盖,所述密封盖与所述收集篮的铰接处设置有扭簧,所述密封盖的一端上表面通过固定架转动连接有滚轮,所述支撑座的立柱外表面固定安装有凹环,所述滚轮的外表面与所述凹环的外表面转动连接;

[0016] 通过上述技术方案,通过滚轮衍射凹环的轨迹转动时,在遇到凹环下表面的凹处时,密封盖受到扭簧的弹力复位发生偏转,能够将收集篮内的废料块倒出。

[0017] 优选地,所述密封盖的上表面通过凹槽固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的上端固定安装有称重板,所述密封盖的上表面固定安装有压力传感器,两个所述伸缩杆的外表面固定安装有压簧,所述压簧的另一端与所述称重板的下表面固定安装;

[0018] 通过上述技术方案,通过称重板能够承受收集篮内的废料块的重力,传递至压力传感器,在重力到达压力传感器设定的阈值后,控制旋转电机旋转,进行更换收集篮。

[0019] 优选地,所述破碎装置包括连接架,所述连接架设置在所述转盘的下方,所述连接架的外表面固定安装有破碎机壳,所述破碎机壳的上表面固定安装有进料斗,所述破碎机壳的下表面通过通孔固定安装有出料输送管,所述破碎机壳的内壁转动连接有粉碎辊,两个所述粉碎辊的两端贯穿所述破碎机壳的外表面后通过轴承与所述连接架的内表面固定安装,所述连接架的外表面通过支撑板固定安装有驱动电机,所述驱动电机通过齿轮组驱动两个所述粉碎辊同步反向转动;

[0020] 通过上述技术方案,进料斗位于一侧收集篮的下方,通过收集篮的密封盖开启后能够将废料块输送进入进料斗内后,通过两个粉碎辊的反向转动进行破碎,通过出料输送管进行输出。

[0021] 优选地,所述破碎机壳的内部开设有限位槽,所述限位槽的内壁两侧均滑动插接有密封弧板,两个所述密封弧板的两端均固定安装有旋转连板,一侧所述旋转连板的一端均通过轴承与所述破碎机壳的外表面固定安装;

[0022] 通过上述技术方案,通过旋转连板对进料斗的与破碎机壳的连接处进行密封,防止在破碎时产生的灰尘飘到空气中对车间的工人造成影响。

[0023] 优选地,一个所述旋转连板的一端通过轴承与所述破碎机壳的外侧面转动连接,另一个所述旋转连板的一端通过轴承与所述连接架的一端内表面固定安装,另一侧所述旋转连板的一端固定安装有齿环,所述连接架的一端外表面固定安装有连接座,所述连接座的两侧均通过轴承转动连接有传递齿轮,两个所述传递齿轮的外表面啮合,两个所述传递齿轮的外表面分别与两个所述齿环的内壁啮合,所述连接架的外表面固定安装有控制电机,所述控制电机的输出轴与一个所述齿环的外表面固定安装;

[0024] 通过上述技术方案,通过控制电机驱动一侧的齿环转动,齿环的转动通过传递齿轮的传递后,能够带动另一个齿环进行反向同速转动,使得两个密封弧板进行相对或者相反的在限位槽内进行滑动,实现开合工作,达到密封的效果。

[0025] 优选地,S1:将需要处理的塑料鞋废料块倒入上料斗内后,通过上料斗的出料槽落入传送带上,启动传送带,传送带带动堆积的废料块进入导流板,呈八字形状的导流板将堆积的废料块进行逐个输送,通过识别摄像头对废料块的颜色进行识别后,控制相对应的推料液压缸启动,带动推板将废料块向前推动,废料块位于传送带上表面一侧,分选板将传送带隔开分成两个传送区域,不同的颜色的废料块分别进入分选板的两侧;

[0026] S2:通过传送带的转动,废料块进入相对应的下料斗内,通过下料斗进入收集篮内后,废料块位于密封盖上的称重板,称重板受到压力时压缩压簧,伸缩杆收缩后,称重板能够按压下方的压力传感器;

[0027] S3:在收集篮内的物料重力到达设定的阈值后,支撑座上的旋转电机启动,带动半齿轮转动,半齿轮的转动能够带动旋转齿轮转动180度后,使得装有废料块的收集篮离开传送带的下方后,将另一个空置的收集篮转动至传送带的下方,空置的收集篮密封盖的滚轮离开凹环的凹陷处后受到凹环下表面的按压,密封盖偏转后将收集篮的下方盖住,同时密封盖的滚轮能够在凹环的下表面转动,在遇到凹环下表面的凹陷处后,密封盖受到扭簧的作用力下复位打开收集篮内的废料块,废料块进入下方的进料斗内;

[0028] S4:控制电机启动,带动与之固定的齿环转动,齿环通过两个传递齿轮的传递后,带动另一个齿环进行反向的转动,带动旋转连板发生偏转,旋转连板带动限位槽内的两个密封弧板发生相对移动,将进料斗与破碎机壳的连接处进行密封,连接架上的驱动电机通过齿轮组驱动两个粉碎辊转动,对破碎机壳内的物料进行粉碎,粉碎后的废料块通过出料输送管输出。

[0029] 本发明中的有益效果为:

[0030] 1、通过设置分选装置,能够实现自动分选,将具有两种不同颜色的混合废料块进行分类,通过识别摄像头进行识别颜色后,控制推料液压缸将不同颜色的废料块推向相应的一侧,分选板将传送带分为两个传送区域,不同颜色的废料块分别位于分选板的两侧,从而实现对废料块的分类,不需要人工进行分类,解决了现有的塑料鞋生产用废料块处理需要人工进行分类,降低了工作效率的技术问题。

[0031] 2、通过设置输送装置,能够对废料块进行定量输送粉碎,防止粉碎量过多时,造成粉碎机的负荷,通过收集篮位于传送带的下方,收集篮内的废料块通过对称重板的按压,称重板通过按压压力传感器检测收集篮内的废料块的重力,在重力到达设定的阈值后,转盘能够转动,带动收集篮进行转动,同时收集篮的密封盖能够自动进行开启和关闭,减少人工的投入,从而减小对粉碎机的负荷,增加了粉碎机的使用寿命,解决了现有的塑料鞋生产用

废料块处理需要人工分次加入,增加了工人的工作量的技术问题。

[0032] 3、通过设置破碎装置,能够自动对废料块进行粉碎工作,同时粉碎过程中防止灰尘飘出,在控制电机的启动下,两个密封弧板在齿环与传递齿轮的配合进行相对移动,能够将进料斗与破碎机壳的连接处进行密封,从而能够实现减少灰尘的漂浮,解决了现有的塑料鞋生产用废料块处理粉碎时产生的浮尘对工人的身体造成影响,同时容易对环境造成污染的技术问题。

附图说明

[0033] 图1为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的示意图;

[0034] 图2为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的传送带结构的立体图;

[0035] 图3为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的分选板结构的立体图;

[0036] 图4为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的支撑座结构的立体图;

[0037] 图5为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的旋转齿轮结构的立体图;

[0038] 图6为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的半齿轮结构的立体图;

[0039] 图7为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的收集篮结构的立体图;

[0040] 图8为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的密封盖结构的立体图;

[0041] 图9为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的压力传感器结构的立体图;

[0042] 图10为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的伸缩杆结构的立体图;

[0043] 图11为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的破碎机壳结构的立体图;

[0044] 图12为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的粉碎辊结构的立体图;

[0045] 图13为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的出料输送管结构的立体图;

[0046] 图14为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的密封弧板结构的立体图;

[0047] 图15为本发明提出的一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法的齿环结构的立体图。

[0048] 图中:1、框架;11、上料斗;2、传送带;21、导流板;22、识别摄像头;23、推料液压缸;24、推板;25、分选板;3、支撑座;31、支撑杆;32、转盘;33、旋转电机;34、半齿轮;35、限位环;

36、旋转齿轮；37、限位板；4、收集篮；41、下料斗；42、密封盖；43、扭簧；44、滚轮；45、凹环；5、伸缩杆；51、称重板；52、压力传感器；53、压簧；6、连接架；61、破碎机壳；62、进料斗；63、出料输送管；64、粉碎辊；65、驱动电机；7、限位槽；71、密封弧板；72、旋转连板；73、齿环；74、连接座；75、传递齿轮；76、控制电机。

具体实施方式

[0049] 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。

[0050] 参照图1-15，一种塑料鞋生产用废料块处理装置及其处理方法，包括框架1和上料斗11，上料斗11固定安装在框架1的外表面，还包括安装在框架1一侧的分选装置、输送装置和破碎装置。

[0051] 如图2-3所示，分选装置位于框架1的一侧，分选装置对需要处理的废料块进行分类后传输至输送装置；

[0052] 分选装置，安装在框架1的一侧位置上，为了进行自动传送废料块，在框架1的一侧设置传送带2，为了进行分流，在传送带2的两侧机架外表面固定安装导流板21，两个导流板21呈对称分布后围成八字形状，上料斗11的出料槽位于传送带2的一端上方；

[0053] 进一步地，为了对废料块进行颜色识别，在传送带2的机架外表面通过支撑架固定安装识别摄像头22，识别摄像头22上设置有颜色识别模块，为了自动推料，在传送带2的机架外表面两侧均通过支撑板固定安装推料液压缸23，两个推料液压缸23的活塞杆一端均固定安装推板24，为了进行分类输送，在传送带2的另一端通过支撑架固定安装分选板25。

[0054] 如图4-10所示，输送装置位于分选装置的一侧，输送装置将分选装置分类后的废料块进行输送进入破碎装置；

[0055] 输送装置设置有两组，输送装置安装在传送带2的一端，输送装置包括支撑座3，支撑座3安装在传送带2的一侧，支撑座3是由底座和安装在底座上表面的立柱构成，支撑座3的底座上表面通过轴承固定安装支撑杆31，支撑杆31的一端贯穿支撑座3的内部后固定安装转盘32，转盘32的下表面与支撑座3的立柱上表面通过轴承固定安装，为了自动驱动支撑杆31转动，在支撑座3的底座上表面固定安装旋转电机33，为了驱动转盘32进行等分转动，在旋转电机33的输送轴一端固定安装半齿轮34，然后支撑杆31的外表面固定安装旋转齿轮36，半齿轮34的外表面与旋转齿轮36的外表面啮合，半齿轮34的齿数等于旋转齿轮36齿数的一半，为了对支撑杆31进行限位，在半齿轮34的下表面固定安装限位环35，旋转齿轮36的下表面固定安装限位板37，然后限位板37的两端均与限位环35的外表面滑动连接；

[0056] 进一步地，为了进行收集废料块，在转盘32的上表面两侧通过通孔固定安装收集篮4，为了便于废料块进入收集篮4内，在收集篮4的上表面固定安装下料斗41，为了便于废料块的进出，在收集篮4的下表面一侧通过销轴铰接密封盖42，为了密封盖42自动复位，在密封盖42与收集篮4的铰接处设置扭簧43，密封盖42的一端上表面通过固定架转动连接滚轮44，支撑座3的立柱外表面固定安装凹环45，然后滚轮44的外表面与凹环45的外表面转动连接达到控制密封盖42自动进行开合工作；

[0057] 进一步地，在密封盖42的上表面通过凹槽固定安装伸缩杆5，伸缩杆5的上端固定安装称重板51，伸缩杆5对称重板51进行限位，为了检测收集篮4内的废料块重量，在密封盖

42的上表面固定安装压力传感器52,为了便于称重板51复位,在两个伸缩杆5的外表面固定安装压簧53,然后压簧53的另一端与称重板51的下表面固定安装。

[0058] 如图11-15所示,破碎装置位于分选装置的一侧,破碎装置对分选装置输送的废料块进行破碎工作;

[0059] 破碎装置,安装在传送带2一侧,破碎装置包括连接架6,连接架6设置在转盘32的下方,连接架6的外表面固定安装破碎机壳61,为了便于进料,在破碎机壳61的上表面固定安装进料斗62,为了便于出料,在破碎机壳61的下表面通过通孔固定安装出料输送管63,为了进行粉碎,在破碎机壳61的内壁转动连接粉碎辊64,两个粉碎辊64的两端贯穿破碎机壳61的外表面后通过轴承与连接架6的内表面固定安装为了驱动粉碎辊64转动,在连接架6的外表面通过支撑板固定安装驱动电机65,驱动电机65的输出轴一端与一个粉碎辊64的一端固定安装,驱动电机65通过齿轮组驱动两个粉碎辊64同步反向转动,齿轮组包括两个啮合的齿轮,两个齿轮分别固定安装在两个粉碎辊64的一端;

[0060] 进一步地,为了进行密封破损机壳与进料斗62的连接处,在破碎机壳61的内部开设限位槽7,限位槽7的内壁两侧均滑动插接密封弧板71,为了带动密封弧板71进行移动,在两个密封弧板71的两端均固定安装旋转连板72,靠近驱动电机65一侧的旋转连板72的一端均通过轴承与破碎机壳61外表面的连接轴固定安装;

[0061] 进一步地,远离驱动电机65一侧的一个旋转连板72的一端通过轴承与破碎机壳61的外侧面转动连接,另一个旋转连板72的一端通过轴承与连接架6的一端内表面固定安装,为了驱动两个密封弧板71转动,在另一侧旋转连板72的一端固定安装齿环73,连接架6的一端外表面固定安装连接座74,为了使得两个齿环73进行同速反向转动,在连接座74的两侧均通过轴承转动连接传递齿轮75,两个传递齿轮75的外表面啮合,然后两个传递齿轮75的外表面分别与两个齿环73的内壁啮合,为了驱动齿环73自动转动,在连接架6的外表面固定安装控制电机76,控制电机76的输出轴与一个齿环73的外表面固定安装;

[0062] S1:将需要处理的塑料鞋废料块倒入上料斗11内后,通过上料斗11的出料槽落入传送带2上,启动传送带2,传送带2带动堆积的废料块进入导流板21,呈八字形状的导流板21将堆积的废料块进行逐个输送,通过识别摄像头22对废料块的颜色进行识别后,控制相对应的推料液压缸23启动,带动推板24将废料块向前推动,废料块位于传送带2上表面一侧,分选板25将传送带2隔开分成两个传送区域,不同的颜色的废料块分别进入分选板25的两侧;

[0063] S2:通过传送带2的转动,废料块进入相对应的下料斗41内,通过下料斗41进入收集篮4内后,废料块位于密封盖42上的称重板51,称重板51受到压力时压缩压簧53,伸缩杆5收缩后,称重板51能够按压下方的压力传感器52;

[0064] S3:在收集篮4内的物料重力到达设定的阈值后,支撑座3上的旋转电机33启动,带动半齿轮34转动,半齿轮34的转动能够带动旋转齿轮36转动180度后,使得装有废料块的收集篮4离开传送带2的下方后,将另一个空置的收集篮4转动至传送带2的下方,空置的收集篮4密封盖42的滚轮44离开凹环45的凹陷处后受到凹环45下表面的按压,密封盖42偏转后将收集篮4的下方盖住,同时密封盖42的滚轮44能够在凹环45的下表面转动,在遇到凹环45下表面的凹陷处后,密封盖42受到扭簧43的作用力下复位打开收集篮4内的废料块,废料块进入下方的进料斗62内;

[0065] S4:控制电机76启动,带动与之固定的齿环73转动,齿环73通过两个传递齿轮75的传递后,带动另一个齿环73进行反向的转动,带动旋转连板72发生偏转,旋转连板72带动限位槽7内的两个密封弧板71发生相对移动,将进料斗62与破碎机壳61的连接处进行密封,连接架6上的驱动电机65通过齿轮组驱动两个粉碎辊64转动,对破碎机壳61内的物料进行粉碎,粉碎后的废料块通过出料输送管63输出。

[0066] 工作原理:将需要处理的塑料鞋废料块倒入上料斗11内后,通过上料斗11的出料槽落入传送带2上,启动传送带2,传送带2带动堆积的废料块进入导流板21,呈八字形状的导流板21将堆积的废料块进行逐个输送,通过识别摄像头22对废料块的颜色进行识别后,控制相对应的推料液压缸23启动,带动推板24将废料块向前推动,废料块位于传送带2上表面一侧,分选板25将传送带2隔开分成两个传送区域,不同的颜色的废料块分别进入分选板25的两侧;

[0067] 通过传送带2的转动,废料块进入相对应的下料斗41内,通过下料斗41进入收集篮4内后,废料块位于密封盖42上的称重板51,称重板51受到压力时压缩压簧53,伸缩杆5收缩后,称重板51能够按压下方的压力传感器52;

[0068] 在收集篮4内的物料重力到达设定的阈值后,支撑座3上的旋转电机33启动,带动半齿轮34转动,半齿轮34的转动能够带动旋转齿轮36转动180度后,限位环35在限位板37的外表面转动,支撑杆31在带动转盘32转动,使得装有废料块的收集篮4离开传送带2的下方后,将另一个空置的收集篮4转动至传送带2的下方,空置的收集篮4上的密封盖42滚轮44离开凹环45的凹陷处后受到凹环45下表面的按压,密封盖42偏转后将收集篮4的下方盖住,同时密封盖42的滚轮44能够在凹环45的下表面转动,在遇到凹环45下表面的凹陷处后,密封盖42受到扭簧43的作用力下复位打开收集篮4内的废料块,废料块进入下方的进料斗62内;

[0069] 控制电机76启动,带动与之固定的齿环73在连接架6上转动,齿环73带动与之啮合的传递齿轮75转动,传递齿轮75带动另一个与之啮合的传递齿轮75在连接座74上转动,使得与之啮合的齿环73转动,通过两个传递齿轮75的传递后,带动另一个齿环73进行反向的转动,旋转连板72发生偏转,旋转连板72带动限位槽7内的两个密封弧板71发生相对移动,将进料斗62与破碎机壳61的连接处进行密封,连接架6上的驱动电机65通过齿轮组驱动两个粉碎辊64反向转动,对破碎机壳61内的废料块进行粉碎,粉碎后的废料块通过出料输送管63输出。

[0070] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

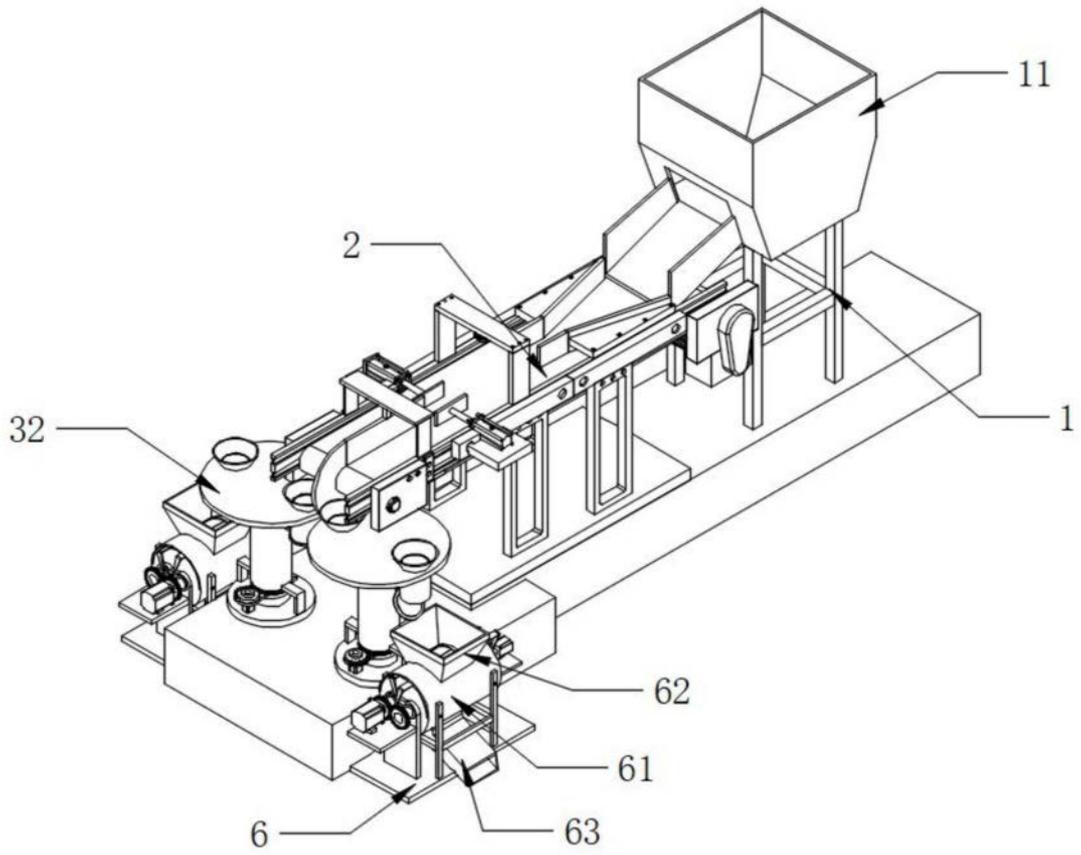


图1

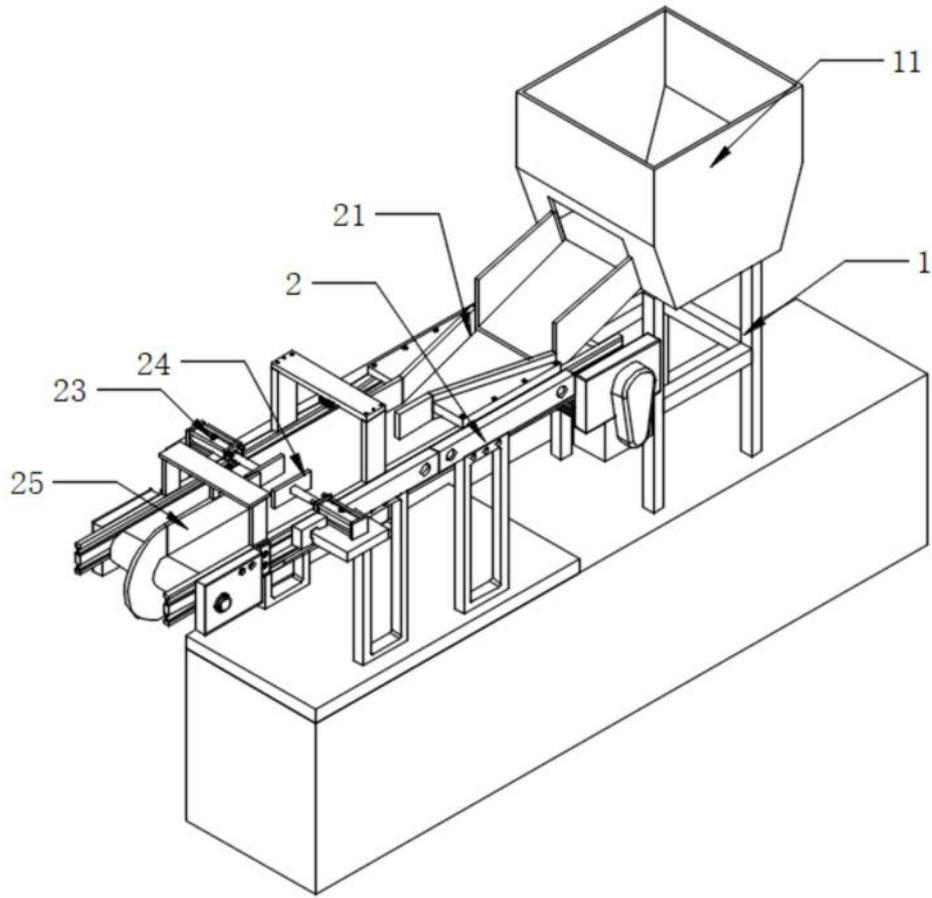


图2

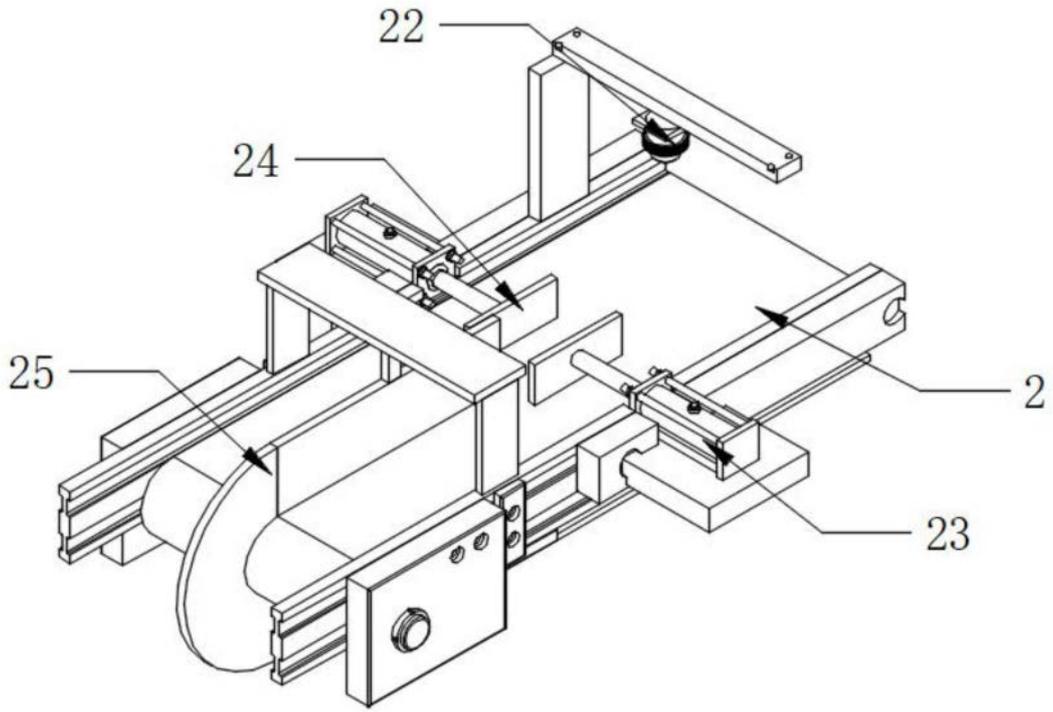


图3

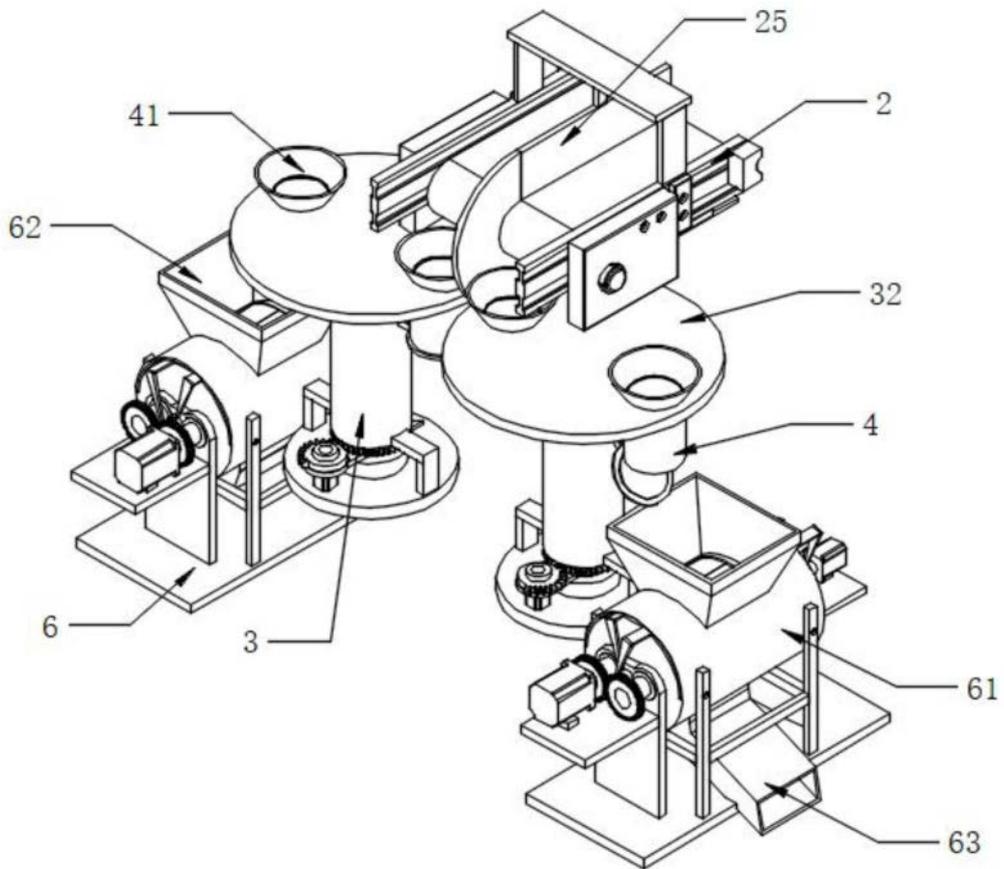


图4

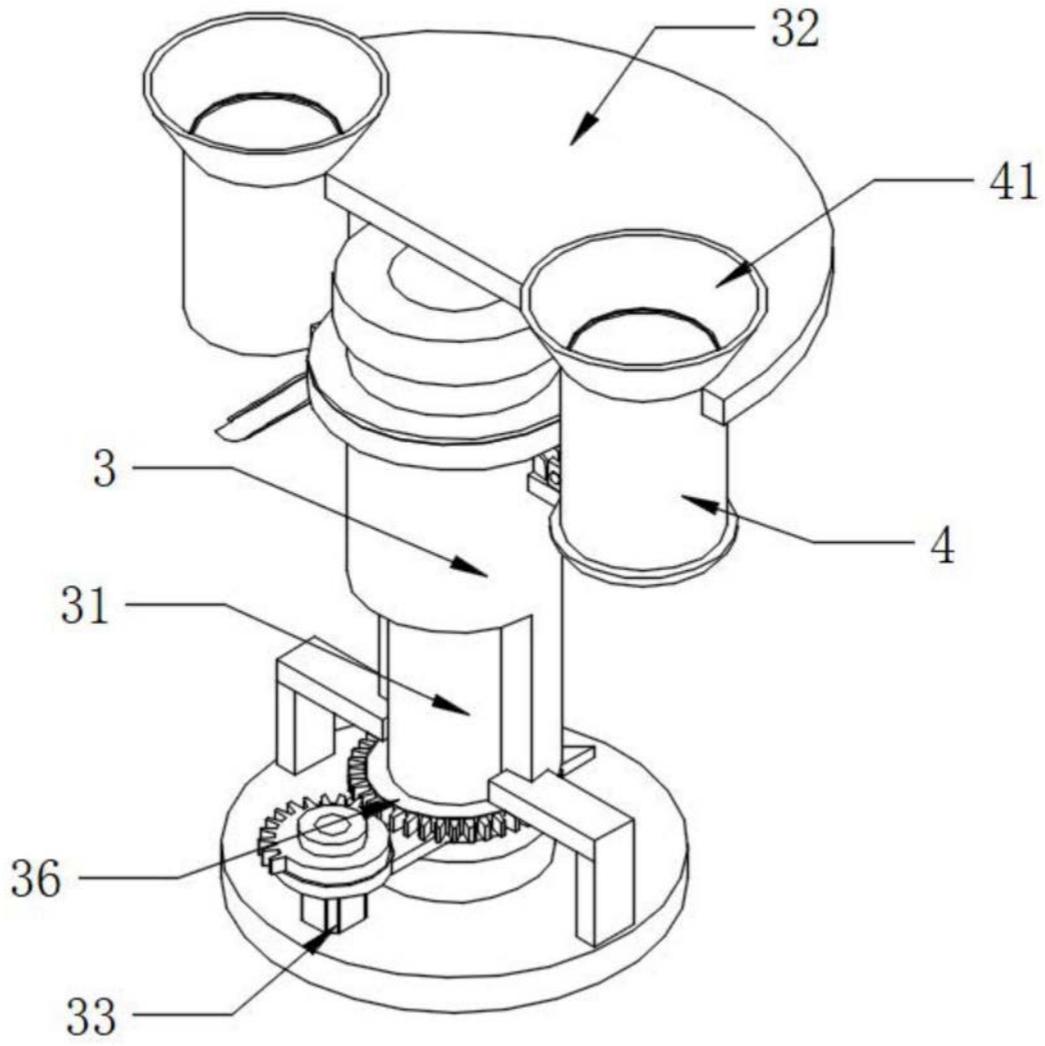


图5

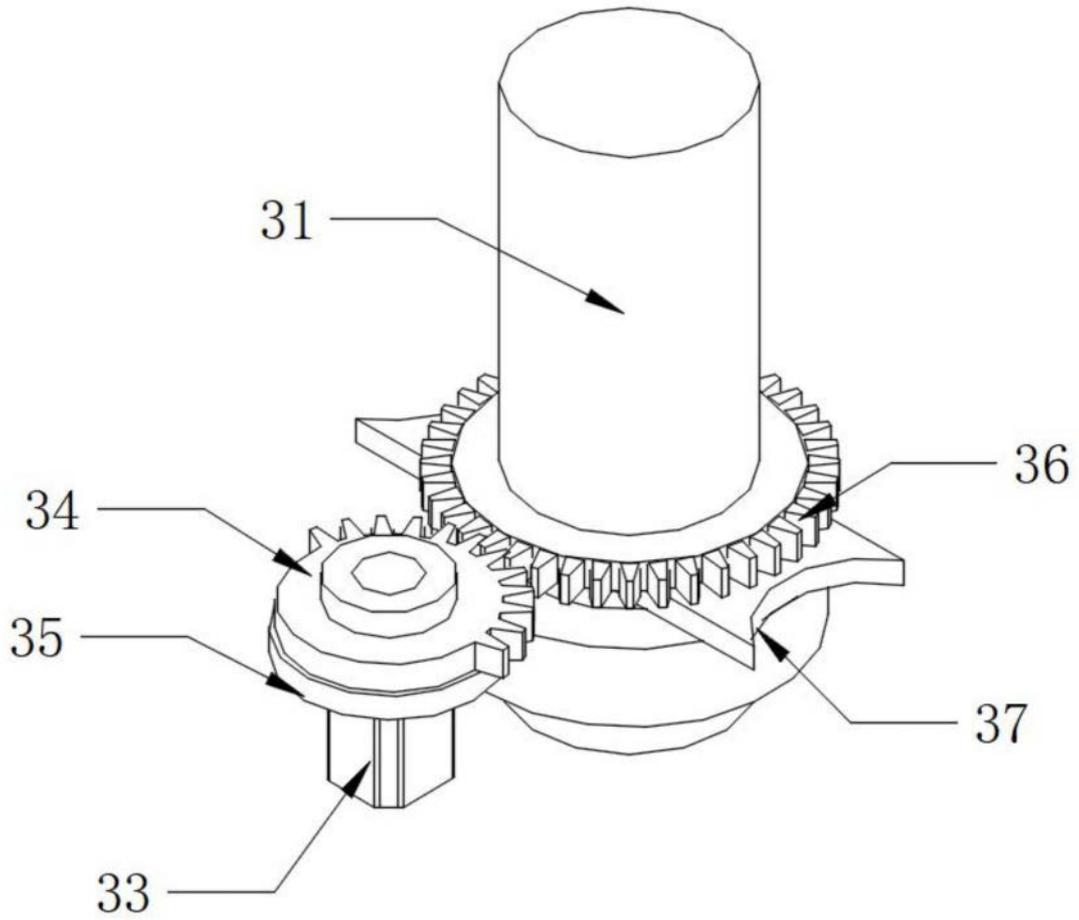


图6

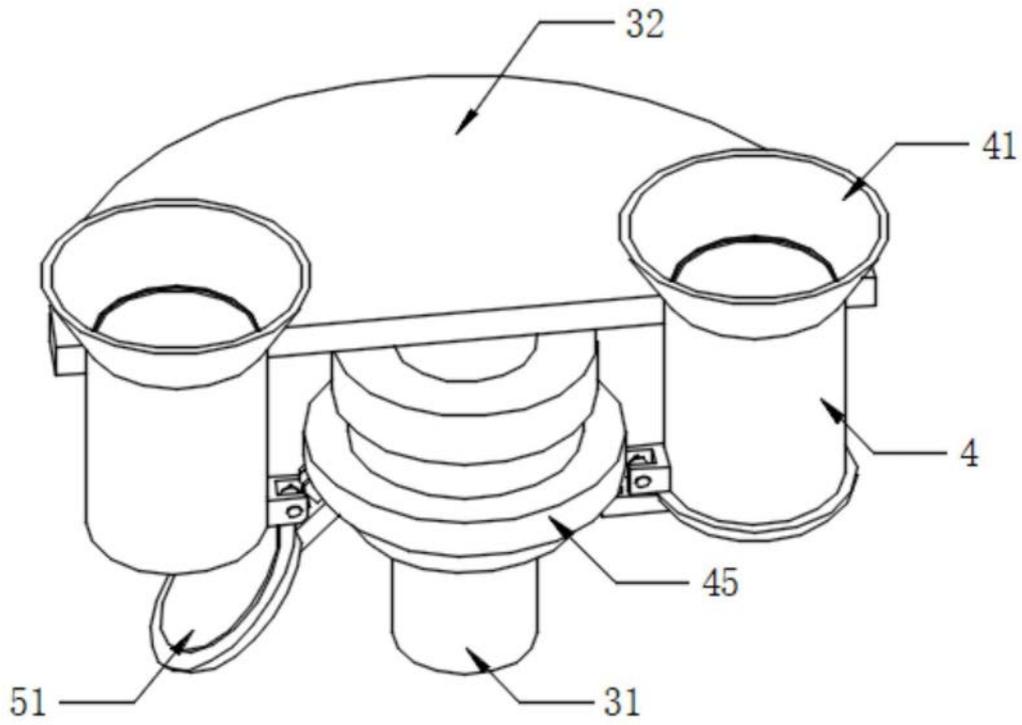


图7

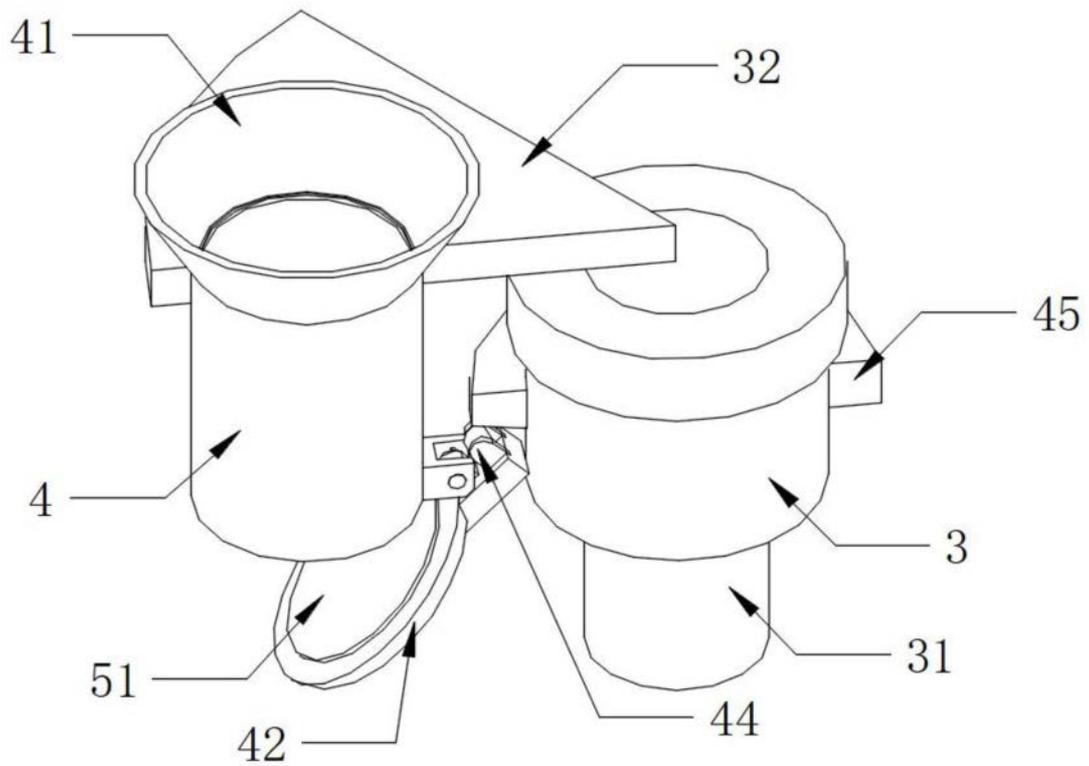


图8

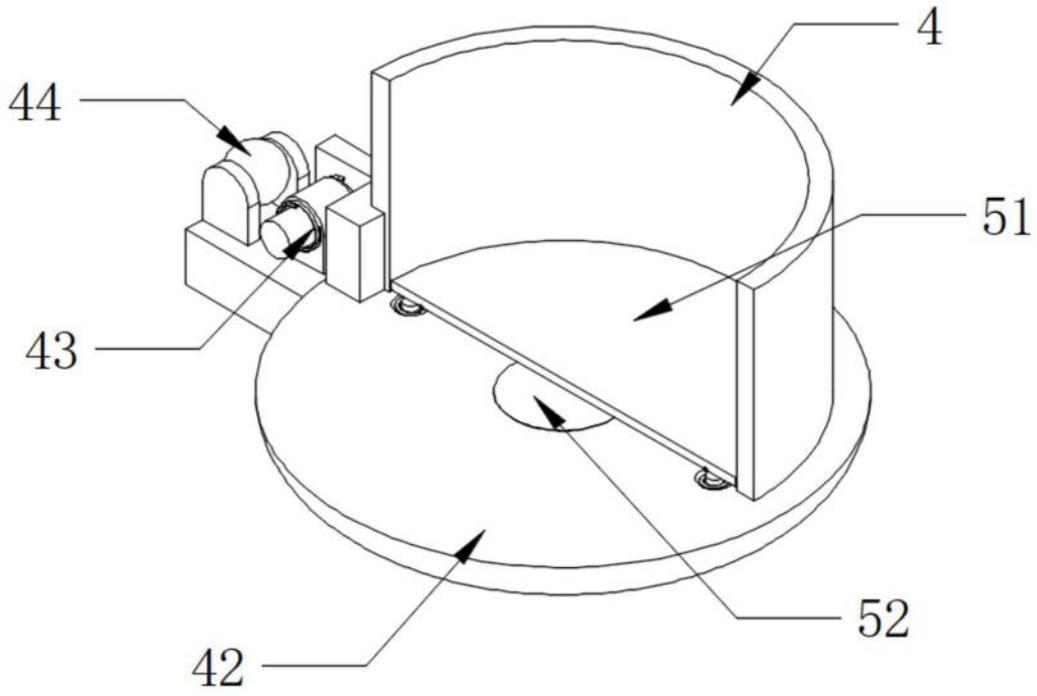


图9

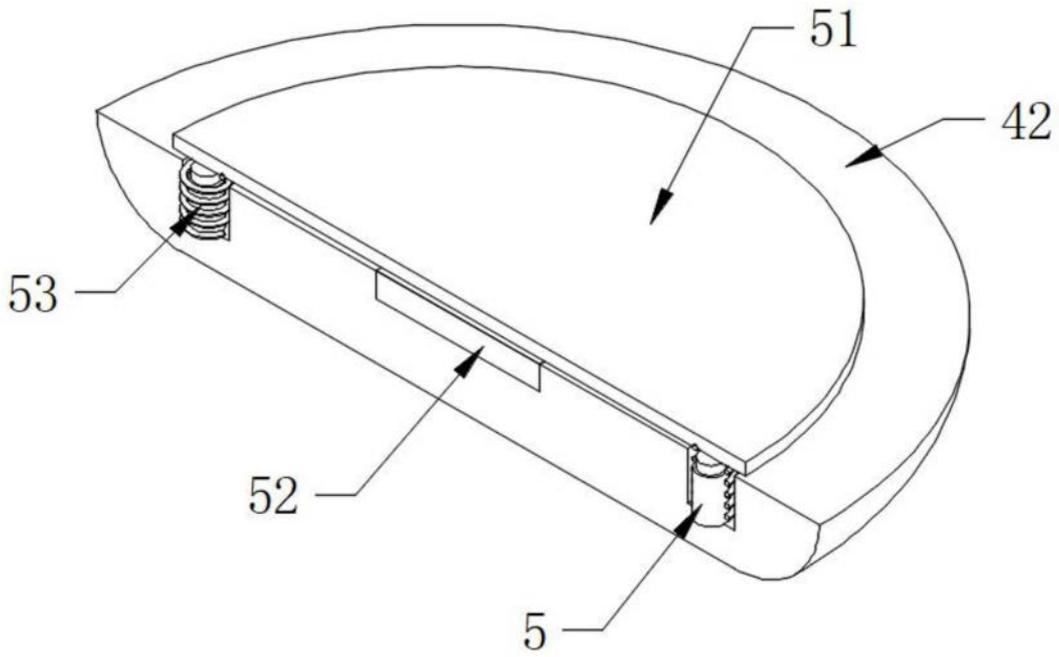


图10

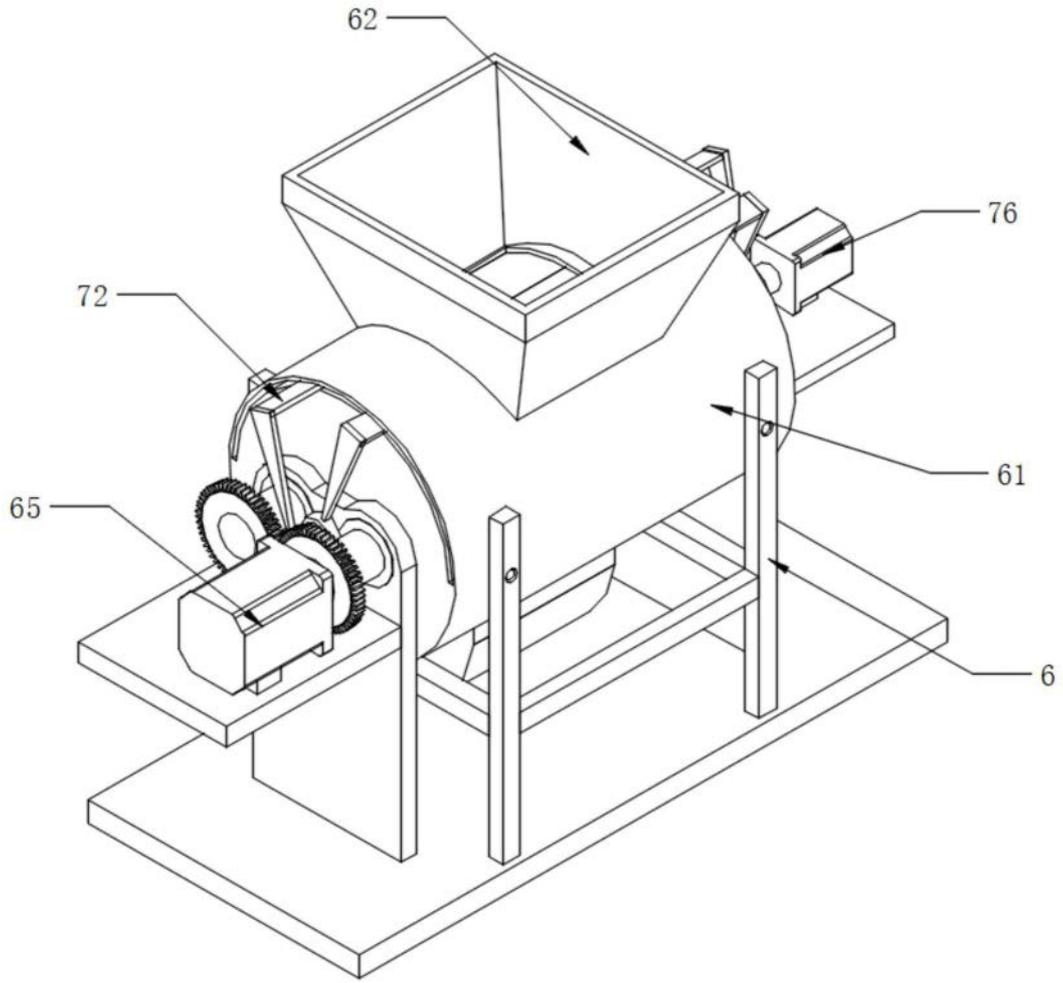


图11

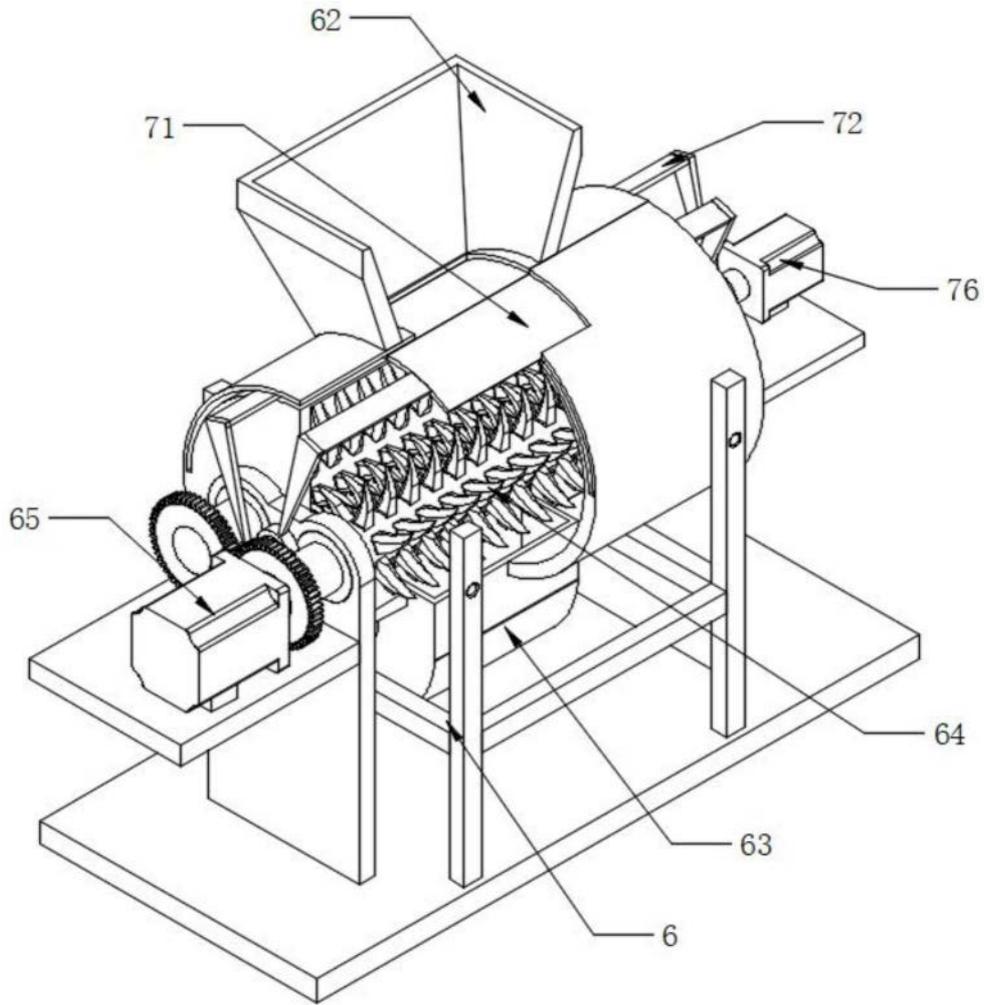


图12

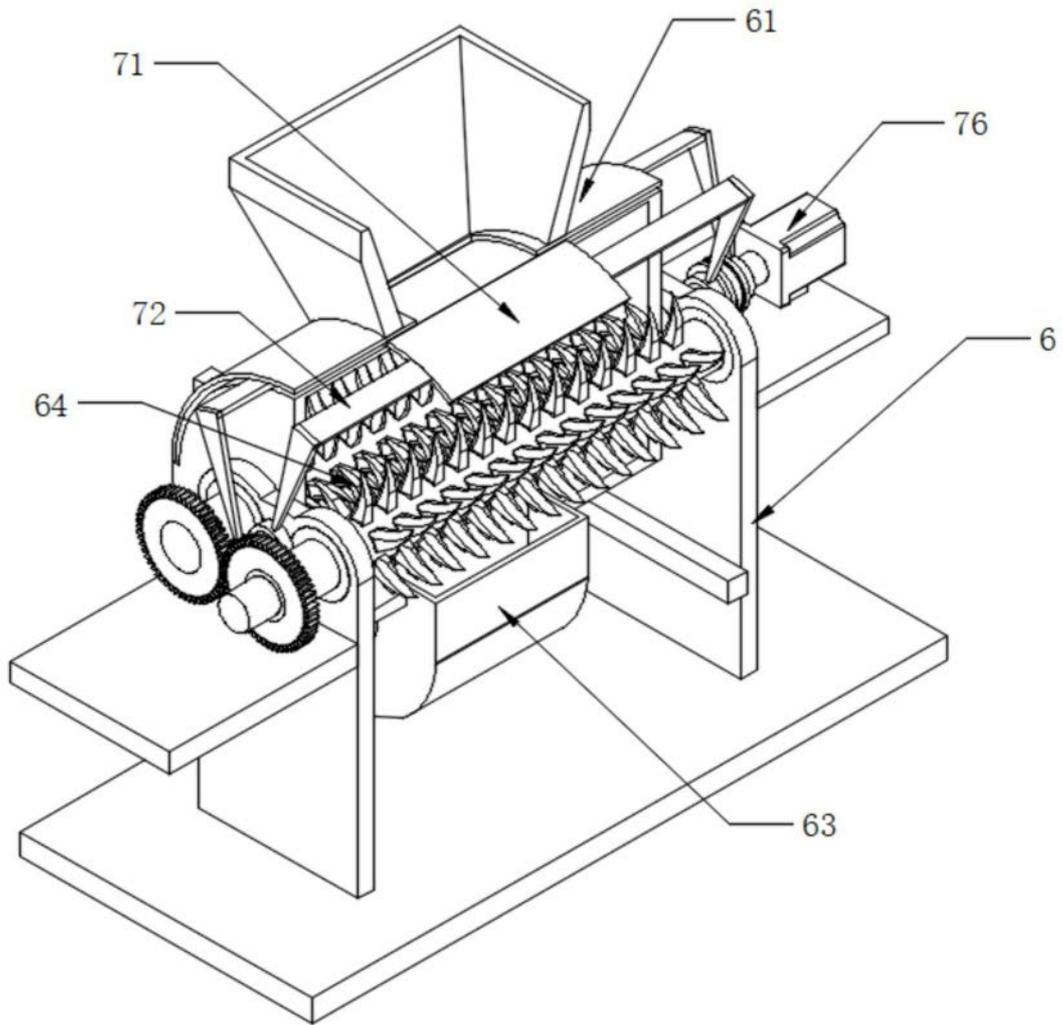


图13

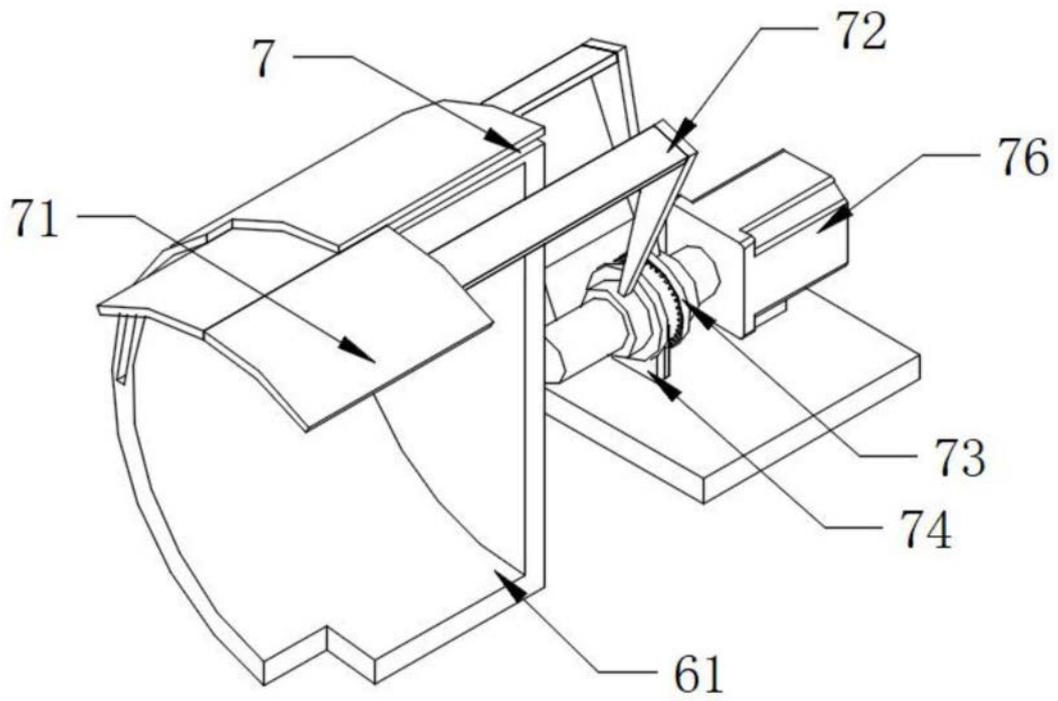


图14

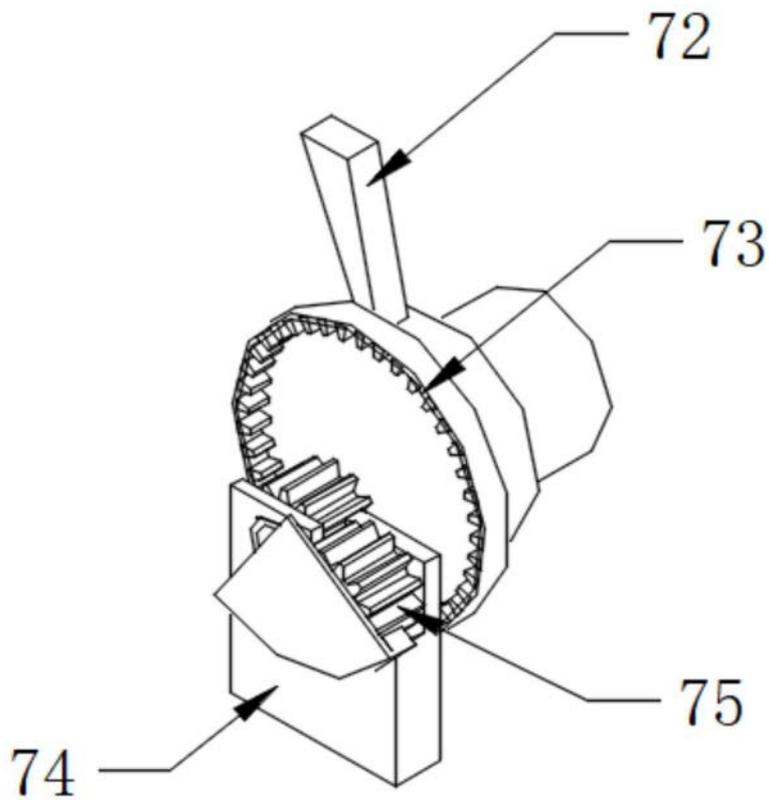


图15