



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111644258 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(21)申请号 202010538711.X

(22)申请日 2020.06.13

(71)申请人 崔如祥

地址 850000 西藏自治区拉萨市城关区藏
大东路西藏大学

(72)发明人 崔如祥 王宇豪

(51)Int.Cl.

B02C 21/02(2006.01)

B02C 1/14(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

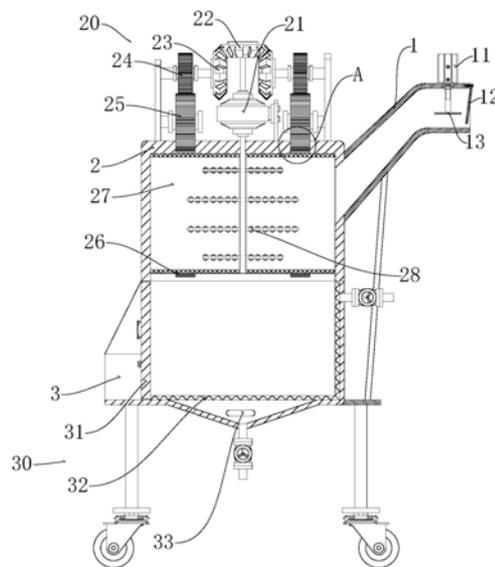
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种平面玻璃回收再利用处理系统

(57)摘要

本发明提供一种平面玻璃回收再利用处理系统,包括进料箱以及固定在进料箱左下端的破碎箱,所述进料箱上端固定电动缸,所述电动缸下端的活塞杆穿过进料箱上端并延伸至进料箱内部,所述活塞杆下端固定用于对玻璃进行初步破碎的压板,所述破碎箱上端固定双轴电机,所述双轴电机下端的输出轴穿过破碎箱上端且延伸至破碎箱内部,所述双轴电机的活塞杆下端固定用于对玻璃进行二次破碎的破碎杆件,所述破碎箱内部左右对称安装两个环形滤网,所述破碎杆件左右两端分别延伸至两个环形滤网内部,所述双轴电机上端的输出轴通过传动组件与两个环形滤网传动连接,本发明结构合理,破碎效果好,增加了清洗功能。



1. 一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:包括进料箱(1)以及固定在进料箱(1)左下端的破碎箱(2),所述进料箱(1)上端固定电动缸(11),所述电动缸(11)下端的活塞杆穿过进料箱(1)上端并延伸至进料箱(1)内部,所述活塞杆下端固定用于对玻璃进行初步破碎的压板(13),所述破碎箱(2)上端固定双轴电机(21),所述双轴电机(21)下端的输出轴穿过破碎箱(2)上端且延伸至破碎箱(2)内部,所述双轴电机(21)的活塞杆下端固定用于对玻璃进行二次破碎的破碎杆件(28),所述破碎箱(2)内部左右对称安装两个环形滤网(27),所述破碎杆件(28)左右两端分别延伸至两个环形滤网(27)内部,所述双轴电机(21)上端的输出轴通过传动组件(20)与两个环形滤网(27)传动连接;

所述破碎杆件(28)包括中心轴杆以及固定在中心轴杆环形外端的至少两个破碎杆件(28),至少两个所述破碎杆件(28)环形外端均固定至少两个三角形切割刀块,两个所述环形滤网(27)对称设置在中心轴杆左右两侧;

所述破碎箱(2)的下端设有第一开口,所述破碎箱(2)下端固定清洗箱(3),所述清洗箱(3)右端上部位置连接进水管,所述清洗箱(3)的左端设有第二开口,所述清洗箱(3)内部设有存放箱(30),所述存放箱(30)包括侧板(31)以及滤网框(32),所述滤网框(32)的左端开口固定侧板(31),所述滤网框(32)的上端开口设在环形滤网(27)下方,所述清洗箱(3)底端加工为锥形箱,所述锥形箱内壁固定超声波发生器(33)且超声波发生器(33)设在滤网框(32)下端,所述锥形箱下端固定出水管且出水管上设有开关阀。

2. 根据权利要求1所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述进料箱(1)包括倾斜框以及水平框,所述倾斜框的低端与进料箱(1)右端的添料口固定连接,所述倾斜框的高端与水平框连接,所述电动缸(11)的缸体固定在水平框上端。

3. 根据权利要求2所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述进料箱(1)的右端口固定左低右高的挡板(12),所述挡板(12)设在压板(13)右侧,所述挡板(12)底端与进料箱(1)内部底端之间存在进料口。

4. 根据权利要求1所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述传动组件(20)包括固定在双轴电机(21)上端输出轴端部的第一锥齿轮(22),所述第一锥齿轮(22)左右两端均啮合安装第二锥齿轮(23),两个所述第二锥齿轮(23)相背双轴电机(21)的端部均通过水平设置的转轴固定连接第一圆柱齿轮(24),两个所述第一圆柱齿轮(24)下端均啮合安装第二圆柱齿轮(25),两个所述第二圆柱齿轮(25)均设在破碎箱(2)上端且分别延伸至破碎箱(2)上端的两个通槽中,所述破碎箱(2)内壁上开设两个凹槽且两个凹槽分别与两个通槽连通,两个所述环形滤网(27)环形外端均固定第三圆柱齿轮(26),两个所述第三圆柱齿轮(26)分别设在两个凹槽内部且分别与两个第二圆柱齿轮(25)啮合安装。

5. 根据权利要求1所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述清洗箱(3)前后两端均开设凹槽,两个所述凹槽内部共同穿插有插销杆,且插销杆设在侧板(31)左端。

6. 根据权利要求5所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述侧板(31)左端前后对称固定两个把手,两个所述把手均设在插销杆上端。

7. 根据权利要求5所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述侧板(31)方形外端均固定密封圈,密封圈贴合在清洗箱(3)内壁上。

8. 根据权利要求5所述的一种平面玻璃回收再利用处理系统,其特征在于:所述清洗箱

(3) 右端下部位置固定横板,所述横板上端固定支撑板,且支撑板设在进料箱(1)下端。

一种平面玻璃回收再利用处理系统

技术领域

[0001] 本发明是一种平面玻璃回收再利用处理系统,属于玻璃回收技术领域。

背景技术

[0002] 目前,对于废旧的平面玻璃,可进行破碎并清洗,实现对其进行回收,便于再次利用,现有的用于破碎玻璃的装置多是通过电机带动破碎刀进行转动,实现对玻璃进行破碎,但是部分玻璃颗粒经过初次破碎后,其尺寸不能达到回收玻璃的规格标准,且部分玻璃停留在箱体底部,难以再次与破碎刀具进行碰撞,故而难以进行再一次的破碎,导致破损的效果差,效率低。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种平面玻璃回收再利用处理系统,以解决上述背景技术中提出的部分玻璃停留在箱体底部,难以再次与破碎刀具进行碰撞,故而难以进行再一次的破碎,导致破损的效果差,效率低的问题,本发明结构合理,破碎效果好,增加了清洗功能。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种平面玻璃回收再利用处理系统,包括进料箱以及固定在进料箱左下端的破碎箱,所述进料箱上端固定电动缸,所述电动缸下端的活塞杆穿过进料箱上端并延伸至进料箱内部,所述活塞杆下端固定用于对玻璃进行初步破碎的压板,所述破碎箱上端固定双轴电机,所述双轴电机下端的输出轴穿过破碎箱上端且延伸至破碎箱内部,所述双轴电机的活塞杆下端固定用于对玻璃进行二次破碎的破碎杆件,所述破碎箱内部左右对称安装两个环形滤网,所述破碎杆件左右两端分别延伸至两个环形滤网内部,所述双轴电机上端的输出轴通过传动组件与两个环形滤网传动连接。

[0005] 进一步地,所述进料箱包括倾斜框以及水平框,所述倾斜框的低端与进料箱右端的添料口固定连接,所述倾斜框的高端与水平框连接,所述电动缸的缸体固定在水平框上端。

[0006] 进一步地,所述进料箱的右端口固定左低右高的挡板,所述挡板设在压板右侧,所述挡板底端与进料箱内部底端之间存在进料口。

[0007] 进一步地,所述传动组件包括固定在双轴电机上端输出轴端部的第一锥齿轮,所述第一锥齿轮左右两端均啮合安装第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮相背双轴电机的端部均通过水平设置的转轴固定连接第一圆柱齿轮,两个所述第一圆柱齿轮下端均啮合安装第二圆柱齿轮,两个所述第二圆柱齿轮均设在破碎箱上端且分别延伸至破碎箱上端的两个通槽中,所述破碎箱内壁上开设两个凹槽且两个凹槽分别与两个通槽连通,两个所述环形滤网环形外端均固定第三圆柱齿轮,两个所述第三圆柱齿轮分别设在两个凹槽内部且分别与两个第二圆柱齿轮啮合安装。

[0008] 进一步地,所述破碎杆件包括中心轴杆以及固定在中心轴杆环形外端的至少两个

破碎杆件,至少两个所述破碎杆件环形外端均固定至少两个三角形切割刀块,两个所述环形滤网对称设置在中心轴杆左右两侧。

[0009] 进一步地,所述破碎箱的下端设有第一开口,所述破碎箱下端固定清洗箱,所述清洗箱右端上部位置连接进水管,所述清洗箱的左端设有第二开口,所述清洗箱内部设有存放箱,所述存放箱包括侧板以及滤网框,所述滤网框的左端开口固定侧板,所述滤网框的上端开口设在环形滤网下方,所述清洗箱底端加工为锥形箱,所述锥形箱内壁固定超声波发生器且超声波发生器设在滤网框下端,所述锥形箱下端固定出水管且出水管上设有开关阀。

[0010] 进一步地,所述清洗箱前后两端均开设凹槽,两个所述凹槽内部共同穿插有插销杆,且插销杆设在侧板左端。

[0011] 进一步地,所述侧板左端前后对称固定两个把手,两个所述把手均设在插销杆上端。

[0012] 进一步地,所述侧板方形外端均固定密封圈,密封圈贴合在清洗箱内壁上。进一步地,所述清洗箱右端下部位置固定横板,所述横板上端固定支撑板,且支撑板设在进料箱下端。

[0013] 本发明的有益效果:1、通过电动缸工作带动压板上下移动,实现将移动到压板下部的平面玻璃进行初步破碎,经过初次破碎的玻璃沿着进料箱进入到破碎箱内部,通过双轴电机带动破碎杆件转动,对进料箱内部的玻璃进行切割,同时双轴电机可通过传动组件带动环形滤网转动,使环形滤网内部玻璃随着环形滤网进行翻转,使原处于环形滤网底部的玻璃能够移动到破碎箱内靠上部位置,从而便于玻璃与破碎杆件进行多次撞击,实现对玻璃进行充分破碎切割,破碎效果好。

[0014] 2、从环形滤网中掉落下来的玻璃颗粒掉落到滤网框内部,通过进水管箱清洗箱内部输送清洗液,利用超声波发生器以及清洗液对玻璃颗粒进行超声波清洗,清洗以及粉碎工作完成后,打开出水管上开关阀排出清洗液,实现对滤网框上端的玻璃颗粒进行沥干,增加了清洗沥干的功能。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本发明一种平面玻璃回收再利用处理系统的结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种平面玻璃回收再利用处理系统中A部的局部放大图;

[0018] 图3为本发明一种平面玻璃回收再利用处理系统中进料箱、破碎箱以及清洗箱的组装示意图;

[0019] 图4为本发明一种平面玻璃回收再利用处理系统中第三圆柱齿轮以及环形滤网的组装示意图;

[0020] 图中:1-进料箱、2-破碎箱、3-清洗箱、11-电动缸、12-挡板、13-压板、20-传动组件、21-双轴电机、22-第一锥齿轮、23-第二锥齿轮、24-第一圆柱齿轮、25-第二圆柱齿轮、26-第三圆柱齿轮、27-环形滤网、28-破碎杆件、30-存放箱、31-侧板、32-滤网框、33-超声波发生器。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实现的技术手段、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，进一步阐述本发明。

[0022] 请参阅图1-图4，本发明提供一种技术方案：一种平面玻璃回收再利用处理系统，包括进料箱1以及固定在进料箱1左下端的破碎箱2，进料箱1上端固定电动缸11，电动缸11下端的活塞杆穿过进料箱1上端并延伸至进料箱1内部，活塞杆下端固定用于对玻璃进行初步破碎的压板13，破碎箱2上端固定双轴电机21，双轴电机21下端的输出轴穿过破碎箱2上端且延伸至破碎箱2内部，双轴电机21的活塞杆下端固定用于对玻璃进行二次破碎的破碎杆件28，破碎箱2内部左右对称安装两个环形滤网27，破碎杆件28左右两端分别延伸至两个环形滤网27内部，双轴电机21上端的输出轴通过传动组件20与两个环形滤网27传动连接。

[0023] 在进料箱1的端口部加装输送机，通过输送机将平面玻璃箱进料箱1内部进行输送，接通电动缸11以及双轴电机21的电源，通过开关启动电动缸11，通过电动缸11工作带动压板13上下移动，实现将移动到压板13下部的平面玻璃进行撞击破碎，对压板13进行加工时，可将压板13的底部加工有多个尖头，提高破碎效果，经过初次破碎的玻璃沿着进料箱1进入到破碎箱2内部，通过开关启动双轴电机21，通过双轴电机21带动破碎杆件28转动，对进料箱1内部的玻璃进行切割，同时双轴电机21可通过传动组件20带动环形滤网27转动，使环形滤网27内部玻璃随着环形滤网27进行翻转，使原处于环形滤网27底部的玻璃能够移动到破碎箱2内靠上部位置，从而便于玻璃与破碎杆件28进行多次撞击，实现对玻璃进行充分破碎切割，环形滤网27同时具有筛选功能，达到回收尺寸的玻璃颗粒穿过环形滤网27并向下掉落，通过压板13进行初次破碎，通过破碎杆件28进行二次破碎，且环形滤网27能够带动玻璃上下翻转，便于对玻璃进行充分破碎，破碎效果好。

[0024] 进料箱1包括倾斜框以及水平框，倾斜框的低端与进料箱1右端的添料口固定连接，倾斜框的高端与水平框连接，电动缸11的缸体固定在水平框上端，水平框的内部底端为水平面，便于平面玻璃的进料，倾斜框便于经过初次破碎的玻璃的输送。

[0025] 进料箱1的右端口固定左低右高的挡板12，挡板12设在压板13右侧，挡板12底端与进料箱1内部底端之间存在进料口，挡板12实现了端部遮挡，避免压板13碰撞玻璃时，产生的玻璃碎屑飞溅到设备外部。

[0026] 传动组件20包括固定在双轴电机21上端输出轴端部的第一锥齿轮22，第一锥齿轮22左右两端均啮合安装第二锥齿轮23，两个第二锥齿轮23相背双轴电机21的端部均通过水平设置的转轴固定连接第一圆柱齿轮24，两个第一圆柱齿轮24下端均啮合安装第二圆柱齿轮25，两个第二圆柱齿轮25均设在破碎箱2上端且分别延伸至破碎箱2上端的两个通槽中，破碎箱2内壁上开设两个凹槽且两个凹槽分别与两个通槽连通，两个环形滤网27环形外端均固定第三圆柱齿轮26，两个第三圆柱齿轮26分别设在两个凹槽内部且分别与两个第二圆柱齿轮25啮合安装，通过双轴电机21带动第一锥齿轮22转动，通过第一锥齿轮22带动两个第一圆柱齿轮24转动，从而带动两个第二圆柱齿轮25转动，并带动两个第三圆柱齿轮26转动，实现带动两个环形滤网27转动。

[0027] 破碎杆件28包括中心轴杆以及固定在中心轴杆环形外端的至少两个破碎杆件28，至少两个破碎杆件28环形外端均固定至少两个三角形切割刀块，两个环形滤网27对称设置

在中心轴杆左右两侧,通过转动的三角形切割刀块与玻璃进行碰撞且对玻璃进行切割,实现对玻璃进行破碎。

[0028] 破碎箱2的下端设有第一开口,破碎箱2下端固定清洗箱3,清洗箱3右端上部位置连接进水管,清洗箱3的左端设有第二开口,清洗箱3内部设有存放箱30,存放箱30包括侧板31以及滤网框32,滤网框32的左端开口固定侧板31,滤网框32的上端开口设在环形滤网27下方,清洗箱3底端加工为锥形箱,锥形箱内壁固定超声波发生器33且超声波发生器33设在滤网框32下端,锥形箱下端固定出水管且出水管上设有开关阀,从环形滤网27中掉落下来的玻璃颗粒掉落到滤网框32内部,通过进水管箱清洗箱3内部输送清洗液,启动超声波发生器33,利用超声波发生器33以及清洗液对玻璃颗粒进行超声波清洗,清洗以及粉碎工作完成后,打开出水管上开关阀排出清洗液,实现对滤网框32上端的玻璃颗粒进行沥干,增加了清洗沥干的功能。

[0029] 清洗箱3前后两端均开设凹槽,两个凹槽内部共同穿插有插销杆,且插销杆设在侧板31左端,插销杆便于对侧板31进行位置锁定,取下插销杆后可将侧板31向左移动从清洗箱3中移出。

[0030] 侧板31左端前后对称固定两个把手,两个把手均设在插销杆上端,把手便于移动侧板31。

[0031] 侧板31方形外端均固定密封圈,密封圈贴合在清洗箱3内壁上,实现了密封功能。

[0032] 清洗箱3右端下部位置固定横板,横板上端固定支撑板,且支撑板设在进料箱1 下端,提高了整个装置的稳定性。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

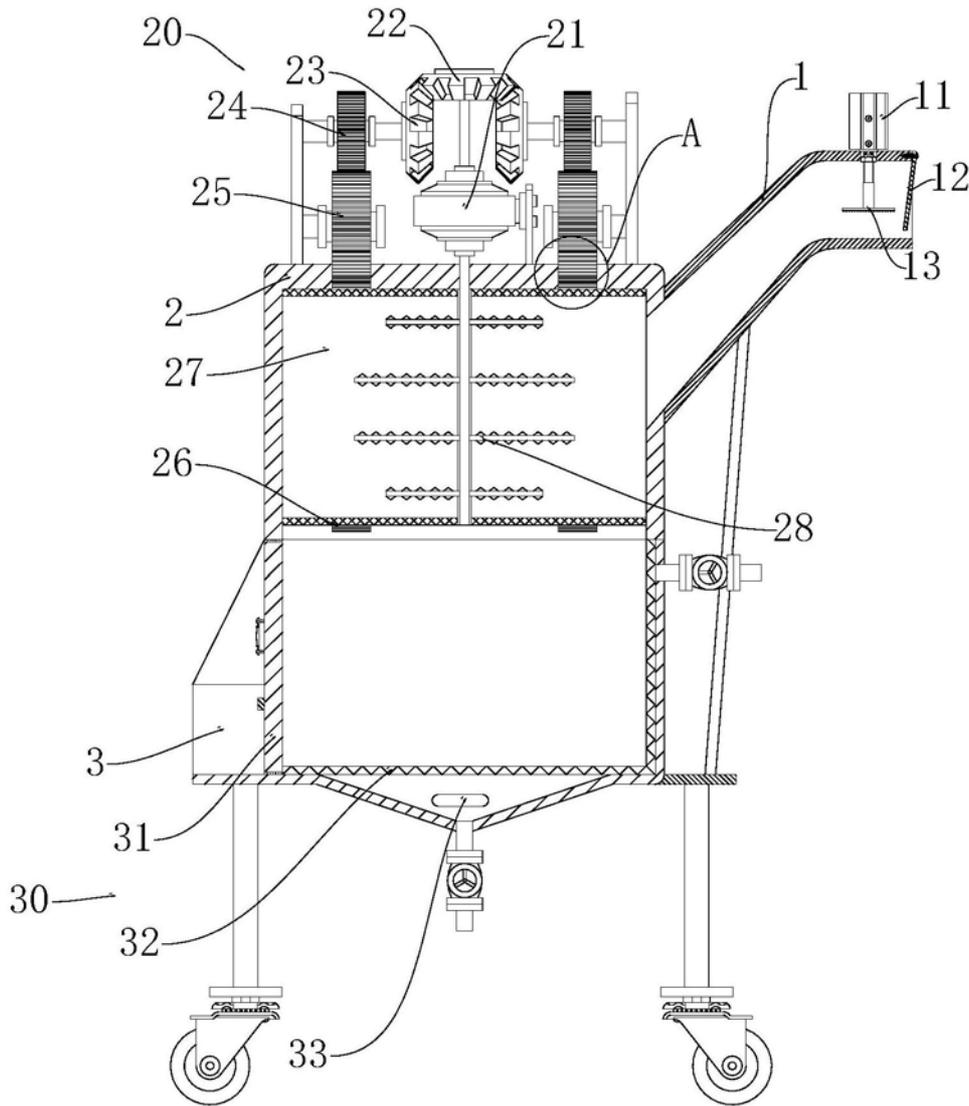


图1

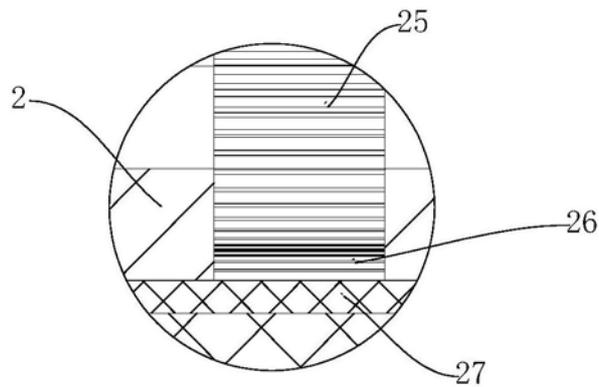


图2

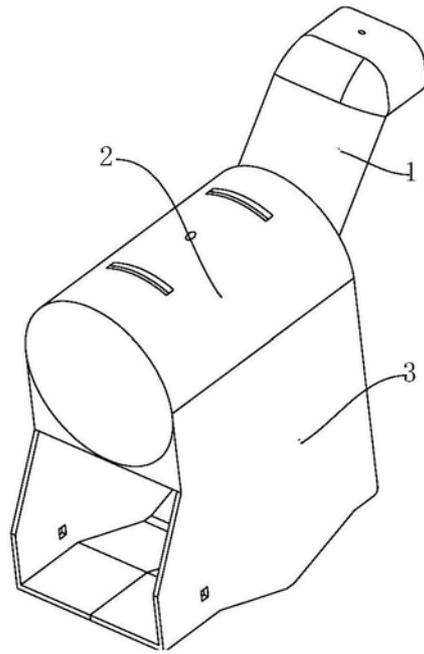


图3

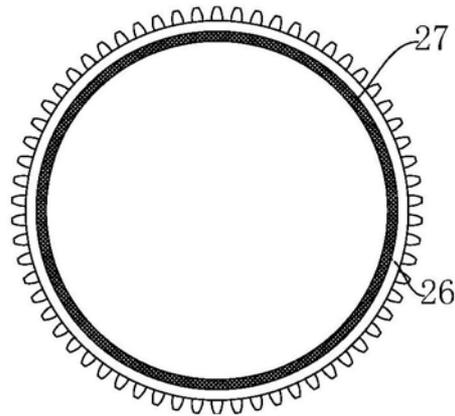


图4