(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117225547 A
(43)申请公布日 2023.12.15

(21)申请号 202311502542.4

(22)申请日 2023.11.13

(71)申请人 江苏中意建筑材料有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市五烈镇甘港村进洋九组

(72)发明人 杨青

(74)专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500
专利代理师 纪丽纯

(51)Int.Cl.
B02C 17/10(2006.01)
B02C 17/22(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)

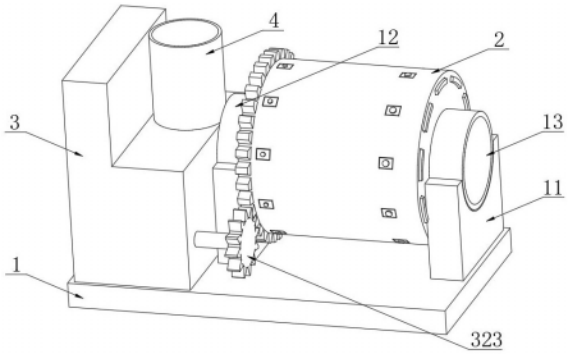
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种水泥生料用球磨机运转辅助装置

(57)摘要

本发明涉及球磨机技术领域,且公开了一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,包括:底板、转筒、驱动箱、进料筒,所述底板的顶部设置有转筒,所述底板的顶部固定连接有驱动箱,所述驱动箱的内部固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有转动柱,所述转动柱的表面固定连接有第一主动链轮与第二齿轮;通过主动转辊与打散杆的配合使用,电机通过转动柱带动第一主动链轮转动,使第一链条带动第二从动链轮转动,使第三转杆带动主动锥齿轮与主动转辊转动,主动转辊带动从动转辊转动,主动锥齿轮通过从动锥齿轮带动第四转杆转动,第四转杆通过第二主动链轮带动第二链条转动,使第三从动链轮通过旋转杆带动打散杆转动,从而达到了便于破碎的效果。



CN 117225547 A

1.一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,包括:底板(1)、转筒(2)、驱动箱(3)、进料筒(4),其特征在于:所述底板(1)的顶部设置有转筒(2),所述转筒(2)的表面固定连接有若干齿牙(21),所述底板(1)的顶部固定连接有驱动箱(3),所述驱动箱(3)的内部固定安装有电机(31),所述电机(31)的输出端固定连接有转动柱(32),所述转动柱(32)的表面固定连接有第一主动链轮(321)与第二齿轮(323),所述第一主动链轮(321)的表面设置有第一链条(322),所述第二齿轮(323)与若干齿牙(21)相啮合,所述驱动箱(3)的内部转动连接有第三转杆(34),所述第三转杆(34)的表面固定连接有主动锥齿轮(341)、第二从动链轮(342)与主动转辊(343),所述第二从动链轮(342)的表面设置有第一链条(322),所述驱动箱(3)的顶部固定连接有进料筒(4),所述进料筒(4)的内壁转动连接从动转辊(41),所述从动转辊(41)与主动转辊(343)相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有两个支撑块(11),两个所述支撑块(11)的顶部均开设有半圆槽(111),所述半圆槽(111)的内部分别设置有联轴器(12)与出料管(13),所述联轴器(12)与出料管(13)的相对表面设置有转筒(2)。

3.根据权利要求1所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述进料筒(4)的内壁固定连接有支撑杆(42),所述支撑杆(42)的一侧表面固定连接有转轴(421),所述转轴(421)的内部转动连接有旋转杆(43),所述旋转杆(43)的表面固定连接有若干打散杆(431)、第三从动链轮(432)与L型杆(433),所述第三从动链轮(432)的表面设置有第二链条(353)。

4.根据权利要求1所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述驱动箱(3)的内壁固定连接有支撑斜块(35),所述支撑斜块(35)的顶部转动连接有第四转杆(351),所述第四转杆(351)的表面固定连接有第二主动链轮(352)与从动锥齿轮(354),所述第二主动链轮(352)的表面设置有第二链条(353),所述从动锥齿轮(354)与主动锥齿轮(341)相啮合。

5.根据权利要求3所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述进料筒(4)的底部固定连接有固定盘(44),所述固定盘(44)的顶部开设有出料孔(440),所述出料孔(440)的底部固定连接有送料管(122),所述出料孔(440)的内部开设有收纳槽(441),所述收纳槽(441)的内壁固定连接有若干弹性件(443),所述收纳槽(441)的内部转动连接有挡板(442),所述挡板(442)的顶部固定连接有弧形挡块(444),所述弧形挡块(444)与L型杆(433)的形状相适配。

6.根据权利要求1所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述转筒(2)的表面开设有若干第一开槽(22),若干所述第一开槽(22)的内部均设置有固定块(23),所述固定块(23)的内部转动连接有第一转杆(231),所述第一转杆(231)的顶部固定连接有转把(234),所述第一转杆(231)的表面固定连接有第一齿轮(232),所述固定块(23)的内部滑动连接有齿板(233),所述齿板(233)与第一齿轮(232)相啮合。

7.根据权利要求1所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述转筒(2)的一侧表面开设有若干放置槽(24),若干所述放置槽(24)的内部均滑动连接有衬板(25)。

8.根据权利要求6所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述衬板

(25)的顶部开设有若干第二开槽(251),若干所述第二开槽(251)的形状与固定块(23)的形状相适配,若干所述第二开槽(251)的内壁均开设有板槽(252),若干所述板槽(252)的形状与齿板(233)的形状相适配。

9.根据权利要求1所述的一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,其特征在于:所述驱动箱(3)的内部转动连接有第二转杆(33),所述第二转杆(33)的表面固定连接有第一从动链轮(331)与若干螺旋叶片(332),所述联轴器(12)的内部设置有输送管(121),若干所述螺旋叶片(332)设置在输送管(121)的内部。

一种水泥生料用球磨机运转辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及球磨机技术领域,具体为一种水泥生料用球磨机运转辅助装置。

背景技术

[0002] 水泥生料由石灰质原料、黏土质原料及少量校正原料按比例配合,粉磨到细度的物料,球磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备,这种类型磨矿机是在其筒体内装入一定数量的钢球作为研磨介质,广泛应用于水泥,硅酸盐制品,新型建筑材料、耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业,对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨,球磨机适用于粉磨各种矿石及其它物料,被广泛用于选矿,建材及化工等行业,可分为干式和湿式两种磨矿方式,根据排矿方式不同,可分格子型和溢流型两种。

[0003] 现有的球磨机在使用时,需要先使用破碎机将水泥生料进行分批破碎之后,然后将破碎后的水泥生料输送到球磨机的内部在进行粉碎,在此过程中会耗费大量的人力物力,且破碎后的物料无法进行自动输送,从而导致球磨机的使用效率低下,且球磨机的内部由于要设置衬板,从而来防止钢球对球磨机筒体的损坏,由于衬板需要长时间的和钢球进行接触,长久下来会使衬板进行损坏,需要对衬板进行更换时,需要将筒体表面的螺栓全部取下来,然后再进行拆卸,在此过程中会耗费大量的时间,从而影响球磨机的使用效率,故而我们提出一种水泥生料用球磨机运转辅助装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,具备便于破碎、自动下料与便于更换等优点,解决了不方便对水泥生料进行预先破碎、不能实现定量下料与不方便更换衬板的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述便于破碎、自动下料与便于更换等目的,本发明提供如下技术方案:一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,包括:底板、转筒、驱动箱、进料筒,所述底板的顶部设置有转筒,所述转筒的表面固定连接有若干齿牙,所述底板的顶部固定连接有驱动箱,所述驱动箱的内部固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有转动柱,所述转动柱的表面固定连接有第一主动链轮与第二齿轮,所述第一主动链轮的表面设置有第一链条,所述第二齿轮与若干齿牙相啮合,所述驱动箱的内部转动连接有第三转杆,所述第三转杆的表面固定连接有主动锥齿轮、第二从动链轮与主动转辊,所述第二从动链轮的表面设置有第一链条,所述驱动箱的顶部固定连接有进料筒,所述进料筒的内壁转动连接从动转辊,所述从动转辊与主动转辊相啮合。

[0006] 进一步的,所述底板的顶部固定连接有两个支撑块,两个所述支撑块的顶部均开设有半圆槽,所述半圆槽的内部分别设置有联轴器与出料管,所述联轴器与出料管的相对表面设置有转筒。

[0007] 进一步的,所述进料筒的内壁固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧表面固定连接有转轴,所述转轴的内部转动连接有旋转杆,所述旋转杆的表面固定连接有若干打散杆、第三从动链轮与L型杆,所述第三从动链轮的表面设置有第二链条,支撑杆具有支撑转轴与旋转杆的作用,第三从动链轮具有带动旋转杆转动的作用,旋转杆具有带动打散杆与L型杆转动的作用,打散杆具有对物料进行初步打散的作用,L型杆具有带动弧形挡块移动与物料移动的作用。

[0008] 进一步的,所述驱动箱的内壁固定连接有支撑斜块,所述支撑斜块的顶部转动连接有第四转杆,所述第四转杆的表面固定连接有第二主动链轮与从动锥齿轮,所述第二主动链轮的表面设置有第二链条,所述从动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合,支撑斜块具有支撑第四转杆的作用,从动锥齿轮具有带动第四转杆转动的作用,第四转杆具有带动第二主动链轮转动的作用,第二主动链轮具有带动第二链条转动的作用。

[0009] 进一步的,所述进料筒的底部固定连接有固定盘,所述固定盘的顶部开设有出料孔,所述出料孔的底部固定连接有送料管,所述出料孔的内部开设有收纳槽,所述收纳槽的内壁固定连接有若干弹性件,所述收纳槽的内部转动连接有挡板,所述挡板的顶部固定连接有弧形挡块,所述弧形挡块与L型杆的形状相适配,固定盘具有放置物料的作用,出料孔具有输送物料的作用,送料管具有传送物料的作用,收纳槽具有方便挡板移动的作用,弹性件具有带动挡板恢复原状的作用,弧形挡块具有带动挡板移动的作用。

[0010] 进一步的,所述转筒的表面开设有若干第一开槽,若干所述第一开槽的内部均设置有固定块,所述固定块的内部转动连接有第一转杆,所述第一转杆的顶部固定连接有转把,所述第一转杆的表面固定连接有第一齿轮,所述固定块的内部滑动连接有齿板,所述齿板与第一齿轮相啮合,第一开槽具有放置固定块的作用,转把具有带动转杆转动的作用,转杆具有通过第一齿轮带动齿板移动的作用。

[0011] 进一步的,所述转筒的一侧表面开设有若干放置槽,若干所述放置槽的内部均滑动连接有衬板,放置板具有放置衬板的作用,衬板具有防止转筒损坏的作用。

[0012] 进一步的,所述衬板的顶部开设有若干第二开槽,若干所述第二开槽的形状与固定块的形状相适配,若干所述第二开槽的内壁均开设有板槽,若干所述板槽的形状与齿板的形状相适配,第二开槽具有放置固定块的作用,板槽具有收纳齿板的作用。

[0013] 进一步的,所述驱动箱的内部转动连接有第二转杆,所述第二转杆的表面固定连接有第一从动链轮与若干螺旋叶片,所述联轴器的内部设置有输送管,若干所述螺旋叶片设置在输送管的内部,第一从动链轮具有通过第二转杆带动螺旋叶片转动的作用,螺旋叶片具有将物料输送到转筒内部的作用。

[0014] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,具备以下有益效果:

1、该水泥生料用球磨机运转辅助装置,通过主动转辊与打散杆的配合使用,启动电机,电机通过转动柱带动第一主动链轮转动,第一主动链轮通过第一链条带动第二从动链轮转动,使第三转杆带动主动锥齿轮与主动转辊转动,主动转辊带动从动转辊转动,主动锥齿轮通过从动锥齿轮带动第四转杆转动,第四转杆通过第二主动链轮带动第二链条转动,使第三从动链轮通过旋转杆带动打散杆转动,从而达到了便于破碎的效果。

[0015] 2、该水泥生料用球磨机运转辅助装置，通过固定盘与螺旋叶片的配合使用，旋转杆带动L型杆转动，使落在固定盘上的物料通过L型杆进入到出料孔中，当L型杆与弧形挡块接触时，带动挡板移动使弹性件产生形变，进而使物料通过送料管进入到输送管中，当L型杆与弧形挡块不接触时，弹性件恢复原状带动挡板恢复原状，第一链条通过第一从动链轮带动第二转杆转动，进而使螺旋叶片将输送管中的物料输送到转筒的内部，从而达到了自动下料的效果。

[0016] 3、该水泥生料用球磨机运转辅助装置，通过固定块与衬板的配合使用，转动转把，转把通过第一转杆带动第一齿轮转杆，第一齿轮带动齿板从板槽中移出，然后将固定块从第一开槽与第二开槽中拿出，拉动衬板，将新的衬板放入到放置槽中，将固定块放入到第一开槽与第二开槽中，反向转动转把，使齿板进入到板槽中，从而达到了便于更换的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明立体结构示意图；

图2为本发明驱动箱主刨结构示意图；

图3为本发明图2中A处结构放大示意图；

图4为本发明图2中B处结构放大示意图；

图5为本发明固定盘俯刨结构示意图；

图6为本发明进料筒俯视结构示意图；

图7为本发明转筒立体结构示意图；

图8为本发明固定块立体结构示意图；

图9为本发明固定块俯刨结构示意图；

图10为本发明衬板立体结构示意图。

[0018] 图中：1、底板；11、支撑块；111、半圆槽；12、联轴器；121、输送管；122、送料管；13、出料管；2、转筒；21、齿牙；22、第一开槽；23、固定块；231、第一转杆；232、第一齿轮；233、齿板；234、转把；24、放置槽；25、衬板；251、第二开槽；252、板槽；3、驱动箱；31、电机；32、转动柱；321、第一主动链轮；322、第一链条；323、第二齿轮；33、第二转杆；331、第一从动链轮；332、螺旋叶片；34、第三转杆；341、主动锥齿轮；342、第二从动链轮；343、主动转辊；35、支撑块；351、第四转杆；352、第二主动链轮；353、第二链条；354、从动锥齿轮；4、进料筒；41、从动转辊；42、支撑杆；421、转轴；43、旋转杆；431、打散杆；432、第三从动链轮；433、L型杆；44、固定盘；440、出料孔；441、收纳槽；442、挡板；443、弹性件；444、弧形挡块。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 具体实施例一，请参阅图1-6，一种水泥生料用球磨机运转辅助装置，包括：底板1、转筒2、驱动箱3、进料筒4，底板1的顶部固定连接有两个支撑块11，两个支撑块11的顶部均开设有半圆槽111，半圆槽111的内部分别设置有联轴器12与出料管13，底板1的顶部设置有

转筒2,转筒2的表面固定连接有若干齿牙21,底板1的顶部固定连接有驱动箱3,驱动箱3的内部转动连接有第二转杆33,第二转杆33的表面固定连接有第一从动链轮331与若干螺旋叶片332,联轴器12的内部设置有输送管121,若干螺旋叶片332设置在输送管121的内部,驱动箱3的内部固定安装有电机31,电机31的输出端固定连接有转动柱32,转动柱32的表面固定连接有第一主动链轮321与第二齿轮323,第一主动链轮321的表面设置有第一链条322,第二齿轮323与若干齿牙21相啮合,驱动箱3的内部转动连接有第三转杆34,第三转杆34的表面固定连接有主动锥齿轮341、第二从动链轮342与主动转辊343,第二从动链轮342的表面设置有第一链条322,驱动箱3的内壁固定连接有支撑斜块35,支撑斜块35的顶部转动连接有第四转杆351,第四转杆351的表面固定连接有第二主动链轮352与从动锥齿轮354,第二主动链轮352的表面设置有第二链条353,从动锥齿轮354与主动锥齿轮341相啮合,驱动箱3的顶部固定连接有进料筒4,进料筒4的内壁转动连接从动转辊41,从动转辊41与主动转辊343相啮合,进料筒4的内壁固定连接有支撑杆42,支撑杆42的一侧表面固定连接有转轴421,转轴421的内部转动连接有旋转杆43,旋转杆43的表面固定连接有若干打散杆431、第三从动链轮432与L型杆433;

需要说明的是,通过电机31通过转动柱32带动第一主动链轮321转动,第一主动链轮321通过第一链条322带动第二从动链轮342转动,使第三转杆34带动主动锥齿轮341与主动转辊343转动,主动转辊343带动从动转辊41转动,主动锥齿轮341通过从动锥齿轮354带动第四转杆351转动,第四转杆351通过第二主动链轮352带动第二链条353转动,使第三从动链轮432通过旋转杆43带动打散杆431转动,也可通过在第二转杆33的表面固定连接若干打散杆431,若干打散杆431设置在输送管121的内部,通过第二转杆33的转动带动打散杆431的转动,使从送料管122掉落的物料被打散杆431进行破碎;

启动电机31,电机31通过转动柱32带动第一主动链轮321转动,第一主动链轮321通过第一链条322带动第二从动链轮342转动,使第三转杆34带动主动锥齿轮341与主动转辊343转动,主动转辊343带动从动转辊41转动,主动锥齿轮341通过从动锥齿轮354带动第四转杆351转动,第四转杆351通过第二主动链轮352带动第二链条353转动,使第三从动链轮432通过旋转杆43带动打散杆431转动,从而达到了便于破碎的效果;

具体实施例二,请参阅图1-5,一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,包括:底板1、转筒2、驱动箱3、进料筒4,底板1的顶部固定连接有两个支撑块11,两个支撑块11的顶部均开设有半圆槽111,半圆槽111的内部分别设置有联轴器12与出料管13,底板1的顶部设置有转筒2,转筒2的表面固定连接有若干齿牙21,底板1的顶部固定连接有驱动箱3,驱动箱3的内部转动连接有第二转杆33,第二转杆33的表面固定连接有第一从动链轮331与若干螺旋叶片332,联轴器12的内部设置有输送管121,若干螺旋叶片332设置在输送管121的内部,驱动箱3的内部固定安装有电机31,电机31的输出端固定连接有转动柱32,转动柱32的表面固定连接有第一主动链轮321与第二齿轮323,第一主动链轮321的表面设置有第一链条322,第二齿轮323与若干齿牙21相啮合,驱动箱3的内部转动连接有第三转杆34,第三转杆34的表面固定连接有主动锥齿轮341、第二从动链轮342与主动转辊343,第二从动链轮342的表面设置有第一链条322,驱动箱3的内壁固定连接有支撑斜块35,支撑斜块35的顶部转动连接有第四转杆351,第四转杆351的表面固定连接有第二主动链轮352与从动锥齿轮354,第二主动链轮352的表面设置有第二链条353,从动锥齿轮354与主动锥齿轮341相啮合,驱动

箱3的顶部固定连接有进料筒4,进料筒4的内壁转动连接从动转辊41,从动转辊41与主动转辊343相啮合,进料筒4的内壁固定连接有支撑杆42,支撑杆42的一侧表面固定连接有转轴421,转轴421的内部转动连接有旋转杆43,旋转杆43的表面固定连接有若干打散杆431、第三从动链轮432与L型杆433,第三从动链轮432的表面设置有第二链条353,进料筒4的底部固定连接有固定盘44,固定盘44的顶部开设有出料孔440,出料孔440的底部固定连接有送料管122,出料孔440的内部开设有收纳槽441,收纳槽441的内壁固定连接有若干弹性件443,收纳槽441的内部转动连接有挡板442,挡板442的顶部固定连接有弧形挡块444,弧形挡块444与L型杆433的形状相适配;

需要说明的是,通过旋转杆43带动L型杆433转动,使落在固定盘44上的物料通过L型杆433进入到出料孔440中,当L型杆433与弧形挡块444接触时,带动挡板442移动使弹性件443产生形变,进而使物料通过送料管122进入到输送管121中,当L型杆433与弧形挡块444不接触时,弹性件443恢复原状带动挡板442恢复原状,第一链条322通过第一从动链轮331带动第二转杆33转动,进而使螺旋叶片332将输送管121中的物料输送到转筒2的内部,也可通过在出料孔440的内部转动连接电磁阀,电磁阀的顶部固定安装压力传感器,当物料达到压力传感器的临界值时,通过控制电磁阀将出料孔440给打开;

旋转杆43带动L型杆433转动,使落在固定盘44上的物料通过L型杆433进入到出料孔440中,当L型杆433与弧形挡块444接触时,带动挡板442移动使弹性件443产生形变,进而使物料通过送料管122进入到输送管121中,当L型杆433与弧形挡块444不接触时,弹性件443恢复原状带动挡板442恢复原状,第一链条322通过第一从动链轮331带动第二转杆33转动,进而使螺旋叶片332将输送管121中的物料输送到转筒2的内部,从而达到了自动下料的效果;

具体实施例三,请参阅图1-10,一种水泥生料用球磨机运转辅助装置,包括:底板1、转筒2、驱动箱3、进料筒4,底板1的顶部固定连接有两个支撑块11,两个支撑块11的顶部均开设有半圆槽111,半圆槽111的内部分别设置有联轴器12与出料管13,联轴器12与出料管13的相对表面设置有转筒2,转筒2的表面开设有若干第一开槽22,若干第一开槽22的内部均设置有固定块23,固定块23的内部转动连接有第一转杆231,第一转杆231的顶部固定连接有转把234,第一转杆231的表面固定连接有第一齿轮232,固定块23的内部滑动连接有齿板233,齿板233与第一齿轮232相啮合,转筒2的一侧表面开设有若干放置槽24,若干放置槽24的内部均滑动连接有衬板25,衬板25的顶部开设有若干第二开槽251,若干第二开槽251的形状与固定块23的形状相适配,若干第二开槽251的内壁均开设有板槽252,若干板槽252的形状与齿板233的形状相适配,底板1的顶部设置有转筒2,转筒2的表面固定连接有若干齿牙21;

需要说明的是,通过转动转把234,转把234通过第一转杆231带动第一齿轮232转杆,第一齿轮232带动齿板233从板槽252中移出,然后将固定块23从第一开槽22与第二开槽251中拿出,拉动衬板25,将新的衬板25放入到放置槽24中,将固定块23放入到第一开槽22与第二开槽251中,反向转动转把234,使齿板233进入到板槽252中,也可通过在转筒2的表面开设若干开孔,开孔的内部滑动连接拉杆,拉杆的表面固定连接固定板,固定板的顶部固定连接弹簧,拉杆的表面滑动连接滑板,衬板25的表面开设杆孔,通过拉动拉杆,使拉杆带动滑板移动,进而使弹簧产生形变与拉杆移出杆孔中,然后将衬板25移出放置槽24中,将新

的衬板25放置在放置槽24中,松开拉杆,弹簧恢复原状使拉杆进入到杆孔中;

转动转把234,转把234通过第一转杆231带动第一齿轮232转杆,第一齿轮232带动齿板233从板槽252中移出,然后将固定块23从第一开槽22与第二开槽251中拿出,拉动衬板25,将新的衬板25放入到放置槽24中,将固定块23放入到第一开槽22与第二开槽251中,反向转动转把234,使齿板233进入到板槽252中,从而达到了便于更换的效果。

[0021] 工作原理:在使用时,启动电机31,电机31通过转动柱32带动第一主动链轮321与第二齿轮323转动,第一主动链轮321通过第一链条322带动第二从动链轮342与第一从动链轮331转动,第二从动链轮342带动第三转杆34转动,使第三转杆34带动主动锥齿轮341与主动转辊343转动,主动转辊343带动从动转辊41转动,主动锥齿轮341通过从动锥齿轮354带动第四转杆351转动,第四转杆351通过第二主动链轮352带动第二链条353转动,第二链条353带动第三从动链轮432转动,使第三从动链轮432通过旋转杆43带动打散杆431转动,然后将物料倒入进料筒4中,旋转杆43带动L型杆433转动,使落在固定盘44上的物料通过L型杆433进入到出料孔440中,当L型杆433与弧形挡块444接触时,带动挡板442移动使弹性件443产生形变,进而使物料通过送料管122进入到输送管121中,当L型杆433与弧形挡块444不接触时,弹性件443恢复原状带动挡板442恢复原状,第一链条322通过第一从动链轮331带动第二转杆33转动,进而使螺旋叶片332将输送管121中的物料输送到转筒2的内部,第二齿轮323通过齿牙21带动转筒2转动;需要对衬板25进行更换时,转动转把234,转把234通过第一转杆231带动第一齿轮232转杆,第一齿轮232带动齿板233从板槽252中移出,然后将固定块23从第一开槽22与第二开槽251中拿出,拉动衬板25,将新的衬板25放入到放置槽24中,将固定块23放入到第一开槽22与第二开槽251中,反向转动转把234,使齿板233进入到板槽252中。

[0022] 综上所述,该水泥生料用球磨机运转辅助装置,通过主动转辊343与打散杆431的配合使用,启动电机31,电机31通过转动柱32带动第一主动链轮321转动,第一主动链轮321通过第一链条322带动第二从动链轮342转动,使第三转杆34带动主动锥齿轮341与主动转辊343转动,主动转辊343带动从动转辊41转动,主动锥齿轮341通过从动锥齿轮354带动第四转杆351转动,第四转杆351通过第二主动链轮352带动第二链条353转动,使第三从动链轮432通过旋转杆43带动打散杆431转动,从而达到了便于破碎的效果;通过固定盘44与螺旋叶片332的配合使用,旋转杆43带动L型杆433转动,使落在固定盘44上的物料通过L型杆433进入到出料孔440中,当L型杆433与弧形挡块444接触时,带动挡板442移动使弹性件443产生形变,进而使物料通过送料管122进入到输送管121中,当L型杆433与弧形挡块444不接触时,弹性件443恢复原状带动挡板442恢复原状,第一链条322通过第一从动链轮331带动第二转杆33转动,进而使螺旋叶片332将输送管121中的物料输送到转筒2的内部,从而达到了自动下料的效果;通过固定块23与衬板25的配合使用,转动转把234,转把234通过第一转杆231带动第一齿轮232转杆,第一齿轮232带动齿板233从板槽252中移出,然后将固定块23从第一开槽22与第二开槽251中拿出,拉动衬板25,将新的衬板25放入到放置槽24中,将固定块23放入到第一开槽22与第二开槽251中,反向转动转把234,使齿板233进入到板槽252中,从而达到了便于更换的效果。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

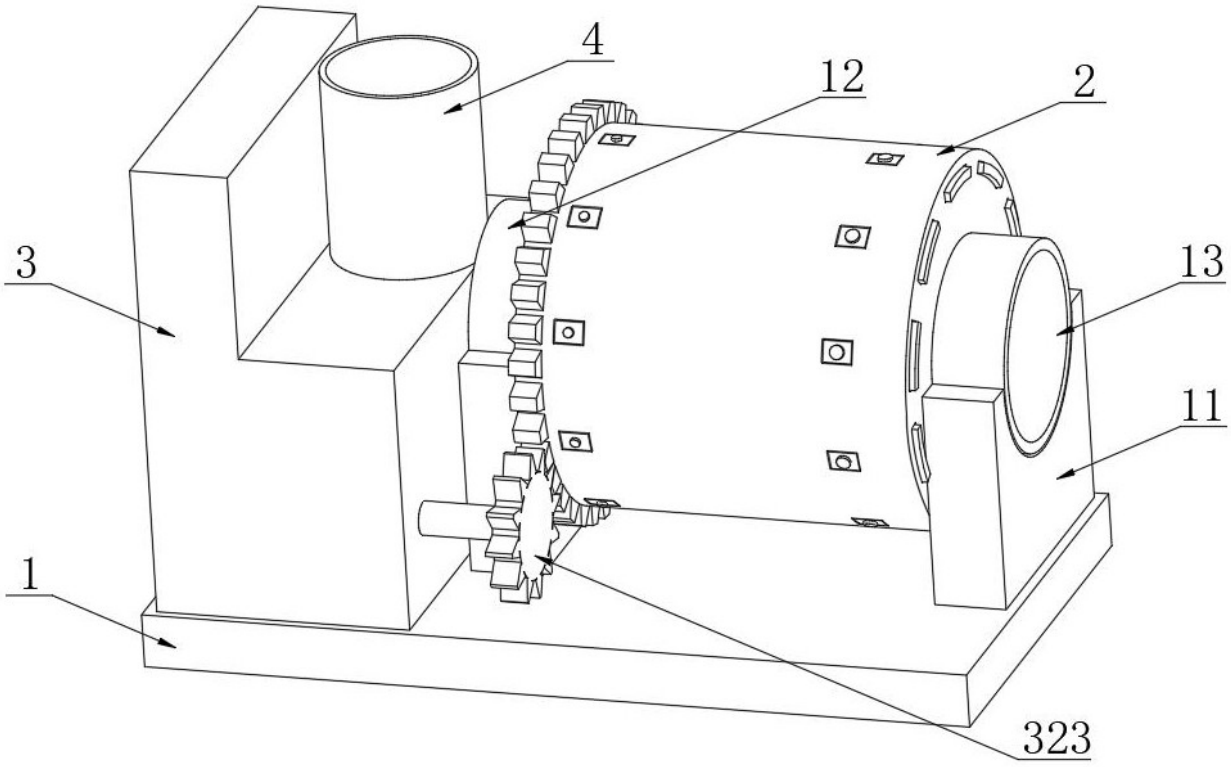


图 1

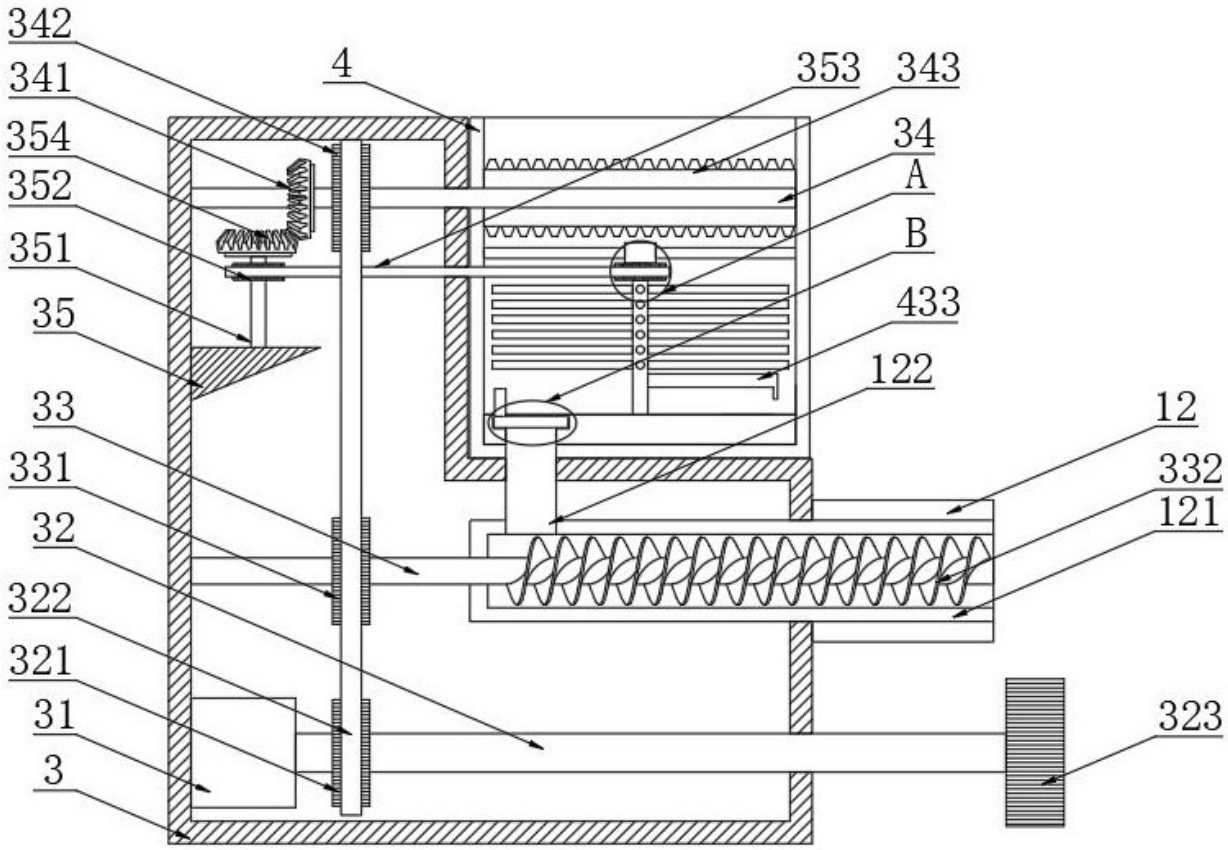

342
341
354
352
351
35
33
331
32
322
321
31
3
4
353
343
34
A
B
433
122
12
332
121
323

图 2

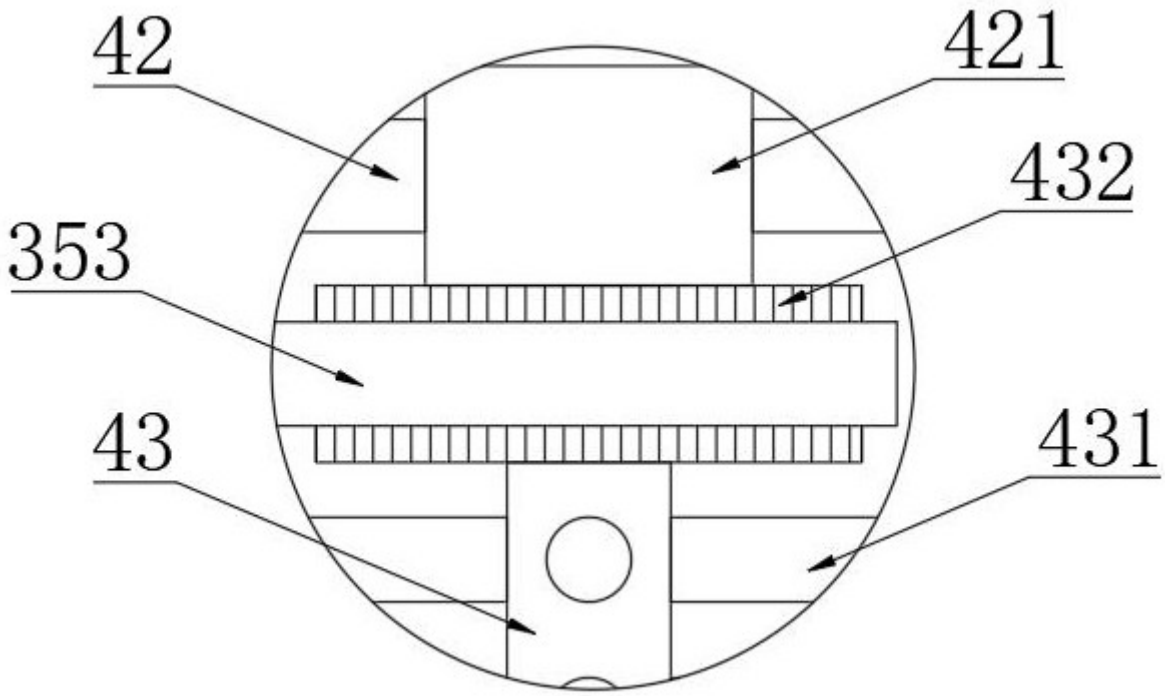

42
421
432
353
43
431

图 3

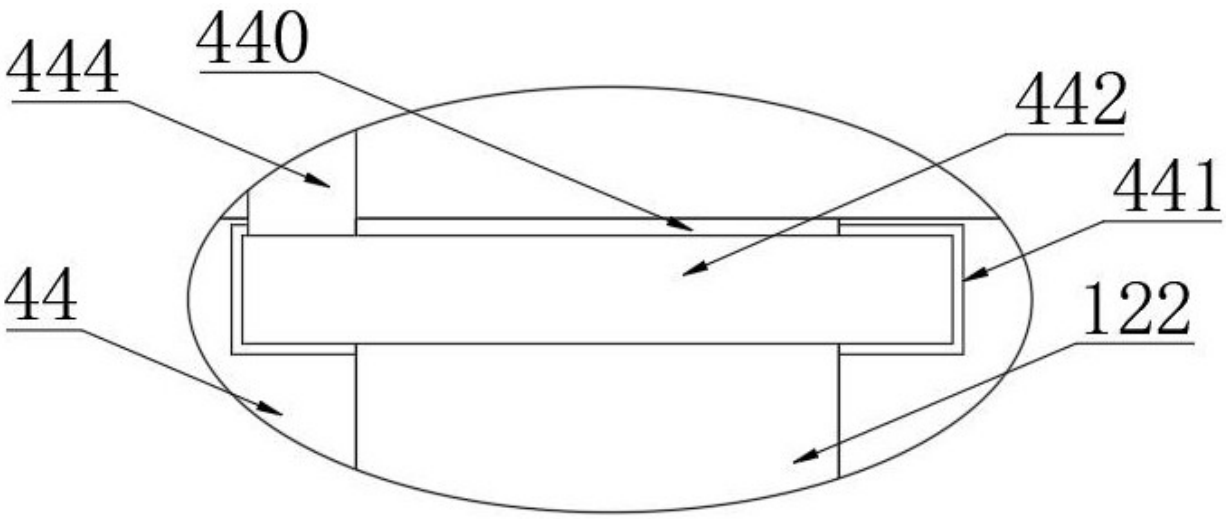


图 4

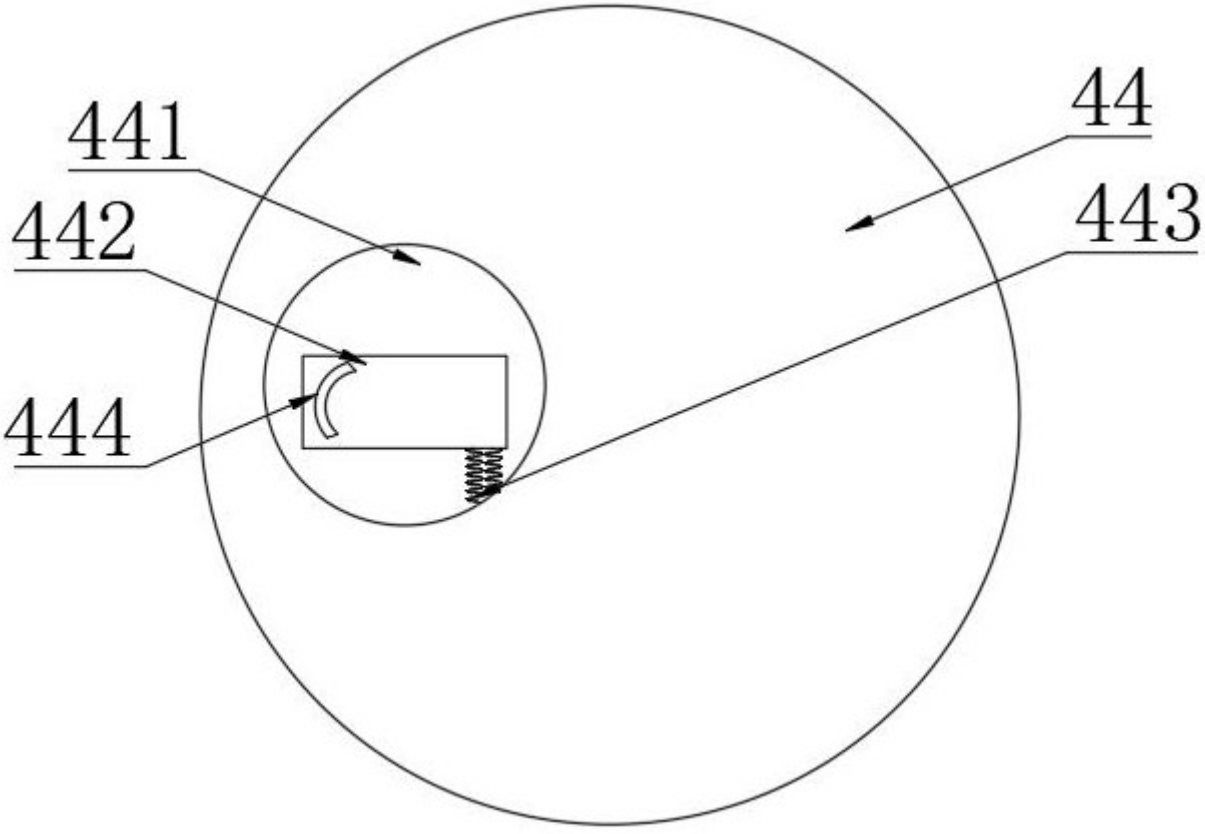


图 5

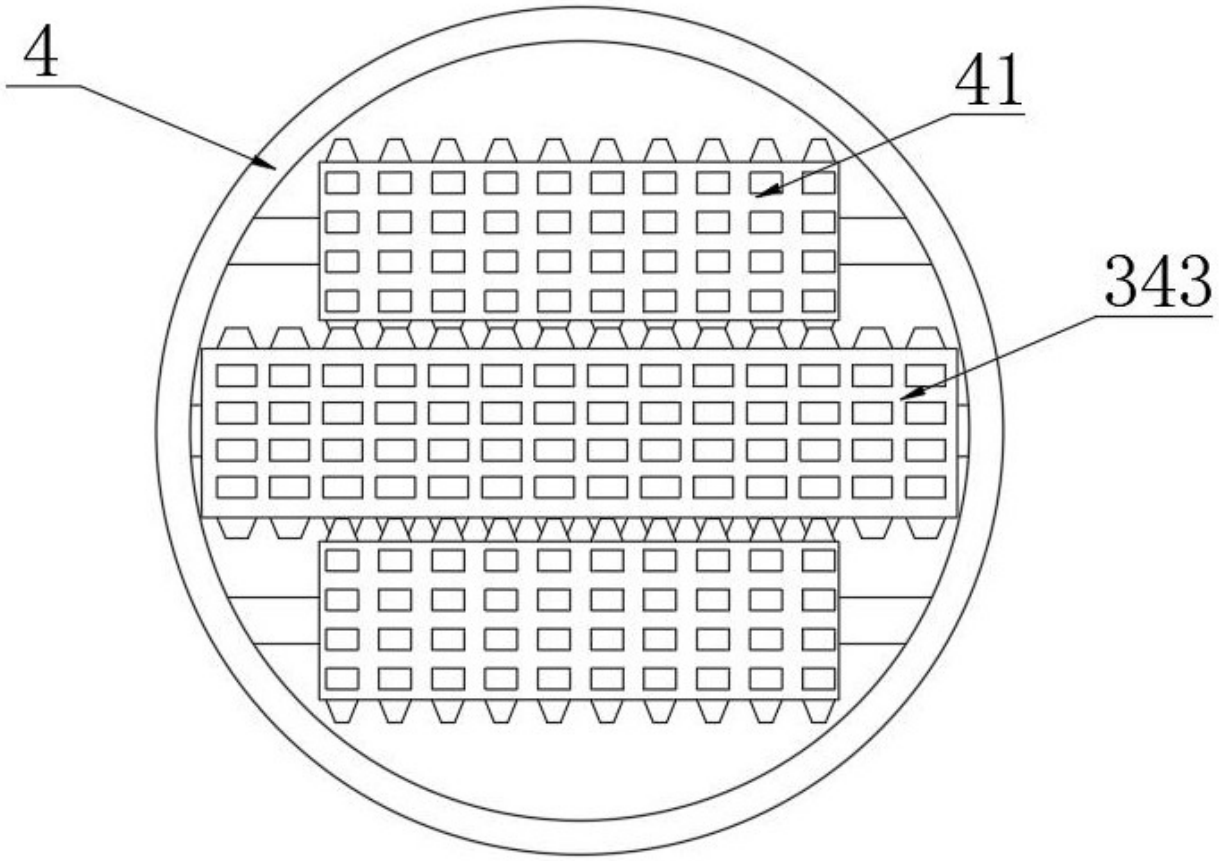


图 6

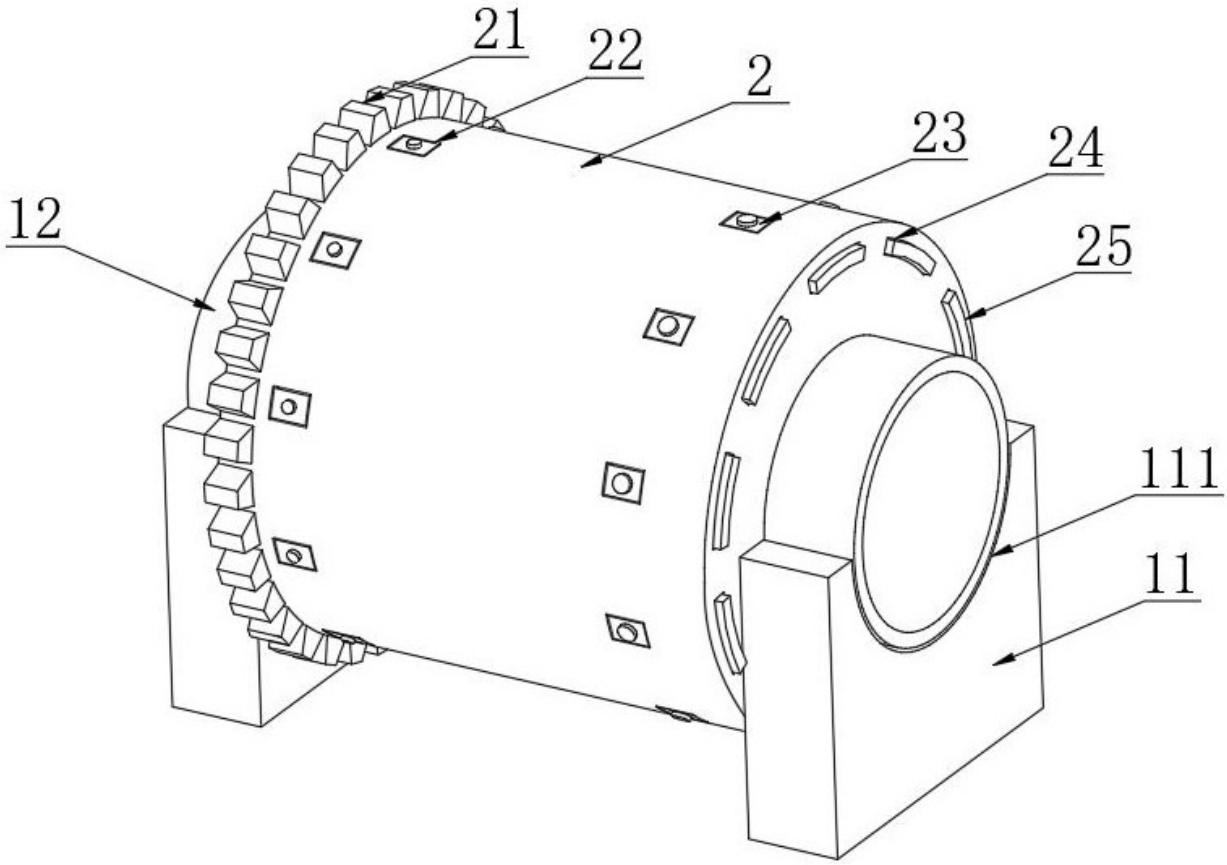


图 7

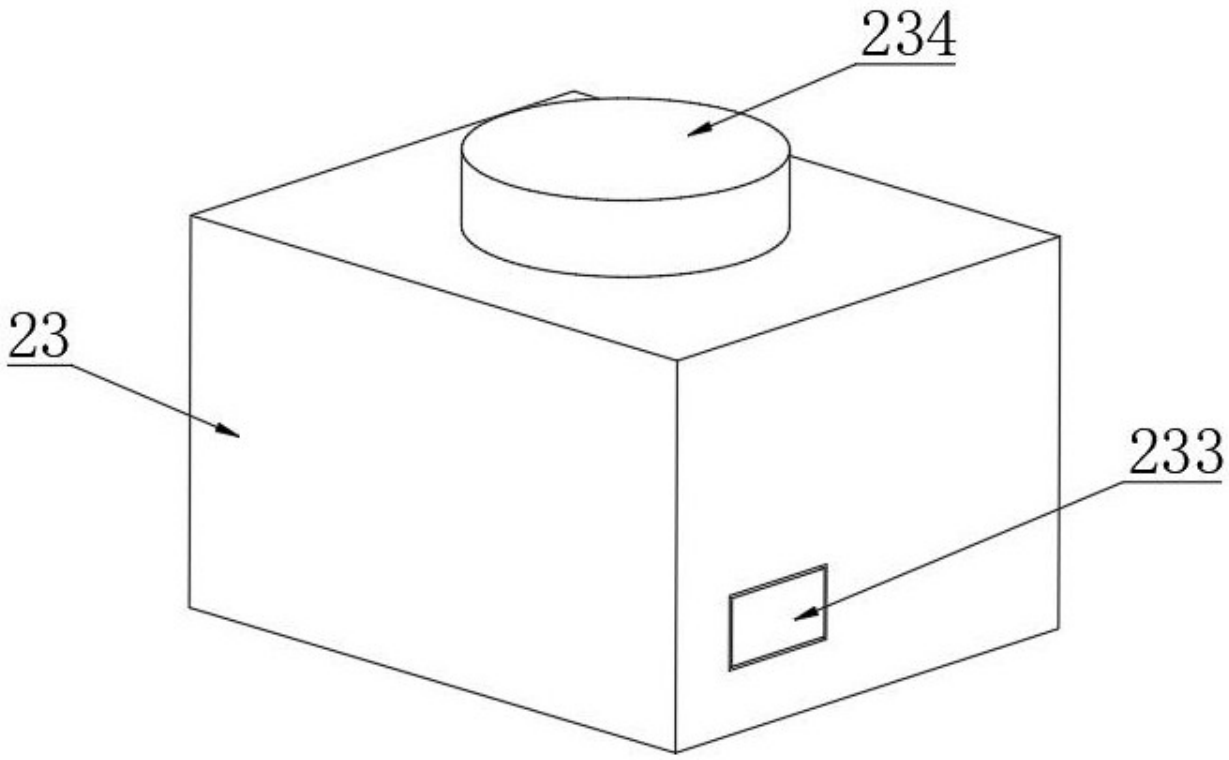


图 8

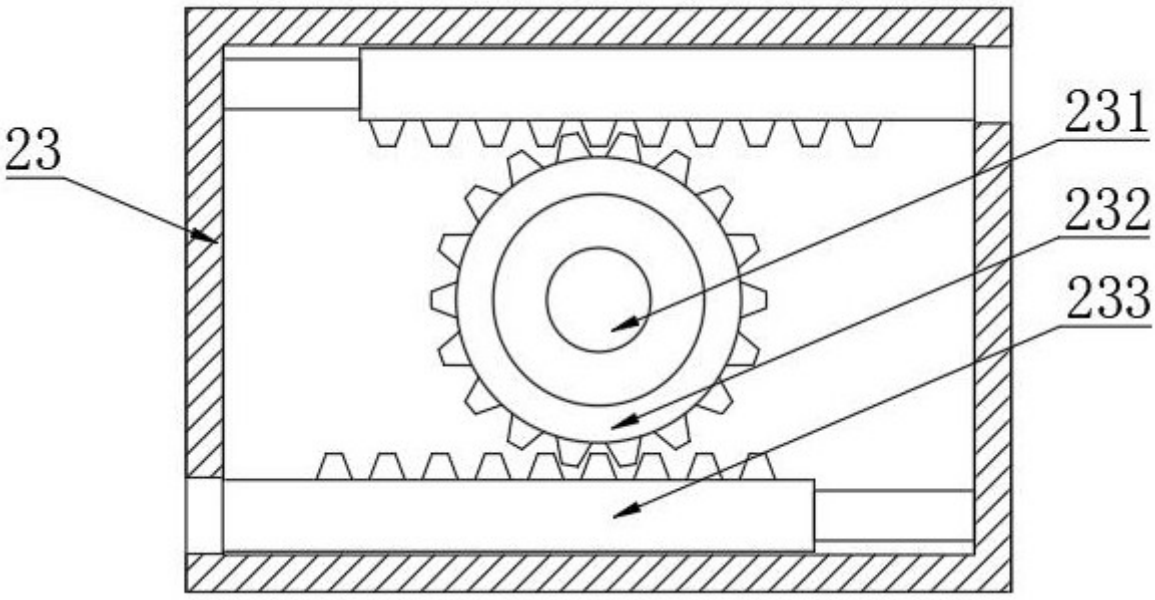


图 9

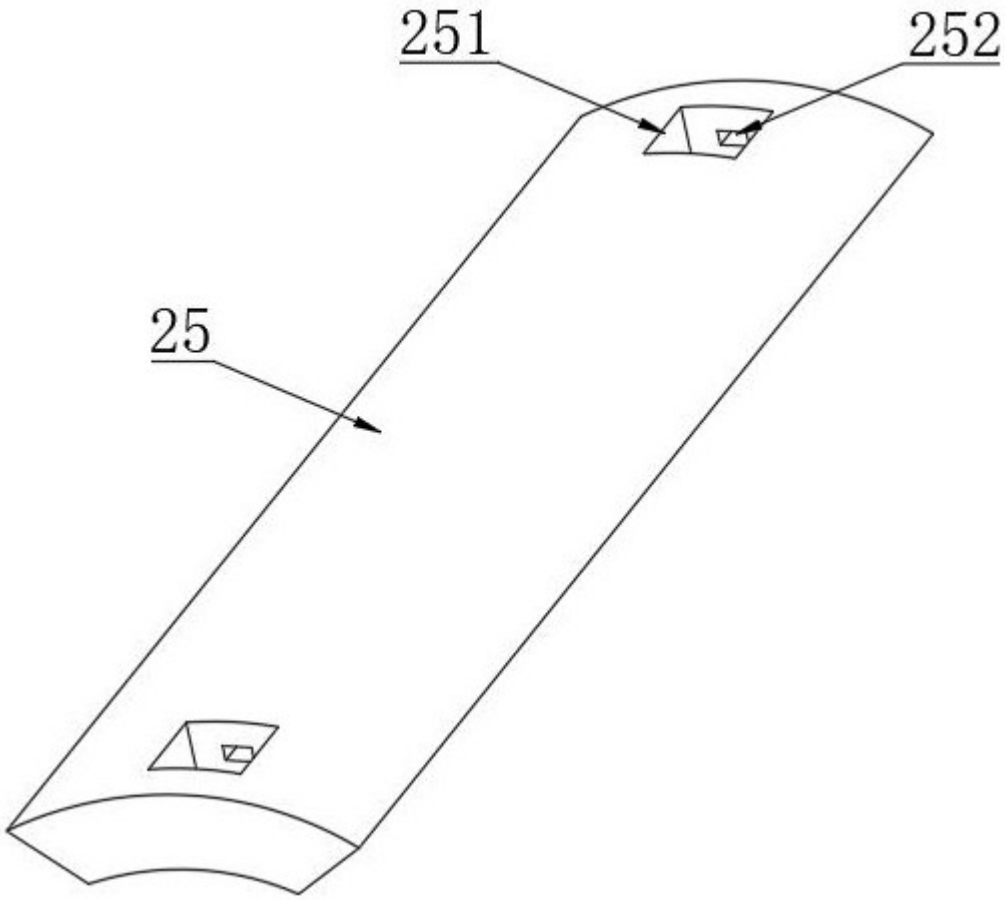


图 10