



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111992326 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010990849.3

(22) 申请日 2020.09.19

(71) 申请人 马丹丹

地址 073000 河北省保定市定州市清风店
镇吴村新建路

(72) 发明人 马丹丹 王淑革 范冲

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 17/02 (2006.01)

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 17/24 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

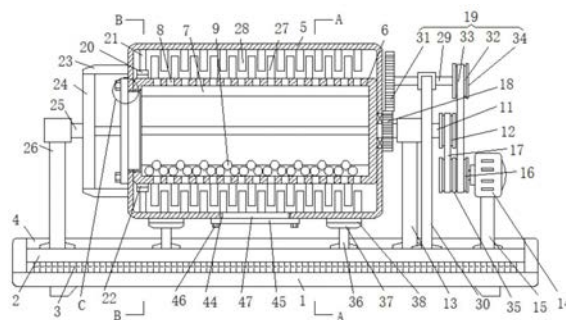
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种高速球磨机

(57) 摘要

本发明公开了一种高速球磨机,包括水平设置的第一底板,所述第一底板上水平设置有第二底板,所述第二底板通过伸缩垫板与第一底板固定连接,所述伸缩垫板水平设置,所述第一底板上表面边缘四周均固定连接有竖直设置的挡板,四块所述挡板均与第二底板相抵接触,所述第二底板上水平设置有第一碎料筒,所述第一碎料筒内水平设置有第二碎料筒。本发明通过研磨球对碎料进行一次粉碎,接着再通过第一切割刀片与第二切割刀片对碎料进行二次粉碎,使得材料粉碎更细致,同时通过伸缩垫板增强装置的抗震性,并设置第二支撑件支撑第一碎料筒,分担第一转轴与第二转轴受力,使得装置更加稳定,使用年限更长,实用性更强。



1. 一种高速球磨机,包括水平设置的第一底板(1),其特征在于:所述第一底板(1)上方水平设置有第二底板(2),所述第二底板(2)通过伸缩垫板(3)与第一底板(1)固定连接,所述伸缩垫板(3)水平设置,所述第一底板(1)上表面边缘四周均固定连接有竖直设置的挡板(4),四块所述挡板(4)均与第二底板(2)相抵接触,所述第二底板(2)上方水平设置有第一碎料筒(5),所述第一碎料筒(5)内水平设置有第二碎料筒(6),所述第二碎料筒(6)两端与第一碎料筒(5)两端内壁相抵接触,所述第二碎料筒(6)内固定连接有多块水平设置的推板(7),多块所述推板(7)之间等间隔角度设置,所述推板(7)的两端分别与第二碎料筒(6)两端侧壁相抵接触,所述第二碎料筒(6)的曲面壁上均匀设置有多个出料孔(8),所述第二碎料筒(6)内放置有多个研磨球(9),所述研磨球(9)的直径大于出料孔(8)的直径,所述第二碎料筒(6)与第一碎料筒(5)之间设有辅助粉碎机构(10),所述第二碎料筒(6)一端外壁固定连接水平设置的第一转轴(11),所述第一转轴(11)贯穿第一碎料筒(5)并与之转动连接,所述第一转轴(11)位于第一碎料筒(5)外部分固定连接第一皮带轮(12),所述第一皮带轮(12)与第一碎料筒(5)之间竖直设置第一支架(13),所述第一支架(13)顶端与第一转轴(11)转动连接,所述第二底板(2)上表面设有电机(14),所述电机(14)通过底座板(15)与第二底板(2)固定连接,所述电机(14)的轴固定连接第二皮带轮(16),所述第二皮带轮(16)通过第一皮带(17)与第一皮带轮(12)传动连接,所述第一碎料筒(5)的一侧外壁固定连接齿环(18),所述齿环(18)将第一转轴(11)包围在内,所述齿环(18)连接有传动机构(19),所述第一碎料筒(5)内远离第一转轴(11)的一端设有多个弧形的第一支撑件(20),多个所述第一支撑件(20)均与第二碎料筒(6)外壁相抵接触,多个所述第一支撑件(20)分别通过第一连接柱(21)与第一碎料筒(5)内壁固定连接,多个所述第一支撑件(20)朝向第二碎料筒(6)的表面均固定连接有弧形的第一减阻垫(22),所述第一碎料筒(5)远离电机(14)的一端固定连接有多根水平设置的衔接板(23),所述第一碎料筒(5)远离电机(14)的一侧竖直设置连接板(24),所述连接板(24)为圆形,所述连接板(24)与多块衔接板(23)均固定连接,所述连接板(24)背向衔接板(23)的一面固定连接水平设置的第二转轴(25),所述第二转轴(25)转动连接有竖直设置的第二支架(26),所述第二支架(26)底端与第二底板(2)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述辅助粉碎机构(10)包括多个与第二碎料筒(6)外壁固定连接的第一切割刀片(27),所述第一切割刀片(27)为环状,多个所述第一切割刀片(27)之间等间距设置,多个所述第一切割刀片(27)之间相互平行,所述第一碎料筒(5)内壁固定连接多个第二切割刀片(28),所述第二切割刀片(28)为镰刀状,多个所述第二切割刀片(28)之间等间距设置,多个所述第二切割刀片(28)之相互平行,多个所述第一切割刀片(27)与多个第二切割刀片(28)之间交错设置,且第一切割刀片(27)与第二切割刀片(28)相抵接触。

3. 根据权利要求1所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述传动机构(19)包括水平设置的第三转轴(29),所述第三转轴(29)转动连接有L型的第三支架(30),所述第三支架(30)与第二底板(2)上表面固定连接,所述第三转轴(29)一端固定连接齿轮(31),所述齿轮(31)与齿环(18)啮合连接,所述第三转轴(29)远离齿轮(31)的一端固定连接第三皮带轮(32),所述第三皮带轮(32)通过第二皮带(33)与第二皮带轮(16)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述第一皮带轮(12)、第二皮

带轮(16)与第三皮带轮(32)两端均固定连接有限位环(34),所述第二皮带轮(16)表面固定连接有限位环(35),所述限位环(35)位于第一皮带(17)与第二皮带(33)之间。

5.根据权利要求1所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述第二底板(2)上表面固定连接有多根竖直设置的第二连接柱(36),多根所述第二连接柱(36)顶端均固定连接有第二支撑件(37),所述第二支撑件(37)为弧形,多个所述第二支撑件(37)均与第一碎料筒(5)相抵接触,多个所述第二支撑件(37)上表面均固定连接有弧形的第二减阻垫(38)。

6.根据权利要求1所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述第一碎料筒(5)远离电机(14)的一端设有第一进料口(39),所述第二碎料筒(6)远离电机(14)的一端设有第二进料口(40),所述第一进料口(39)与第二进料口(40)均为圆形,所述第一进料口(39)与第二进料口(40)半径相同,所述第一进料口(39)与第二进料口(40)的圆形位于同一水平直线上,所述第一碎料筒(5)远离电机(14)的一侧竖直设置有圆形的第一封板(41),所述第一封板(41)通过第一螺丝(42)与第一碎料筒(5)固定连接,所述第一封板(41)内侧固定连接有圆形的第一填充板(43),所述第一填充板(43)的厚度等于第一进料口(39)与第二进料口(40)厚度之和。

7.根据权利要求1所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述第一碎料筒(5)底面设有出料口(44),所述出料口(44)下方水平设置有第二封板(45),所述第二封板(45)通过第二螺丝(46)与第一碎料筒(5)固定连接,所述第二封板(45)上表面固定连接有与出料口(44)相契合的第二填充板(47),所述第二封板(45)与第二填充板(47)均为弧形。

8.根据权利要求6所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述连接板(24)半径大于第一封板(41)半径,多块所述衔接板(23)将第一封板(41)包围在内。

9.根据权利要求3所述的一种高速球磨机,其特征在于:所述齿轮(31)半径大于齿环(18)半径,且所述齿轮(31)位于齿环(18)上方,所述齿轮(31)不与第一碎料筒(5)接触。

一种高速球磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及工业粉碎设备技术领域,尤其涉及一种高速球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备,它广泛应用于水泥,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] 球磨机是由水平的筒体,进出料空心轴及磨头等部分组成,筒体为长的圆筒,筒内装有研磨体,筒体为钢板制造,有钢制衬板与筒体固定,研磨体一般为钢制圆球,并按不同直径和一定比例装入筒中,研磨体也可用钢段,根据研磨物料的粒度加以选择,物料由球磨机进料端空心轴装入筒体内,当球磨机筒体转动时候,研磨体由于惯性和离心力作用,摩擦力的作用,使它附在筒体衬板上被筒体带走,当被带到一定的高度时候,由于其本身的重力作用而被抛落,下落的研磨体像抛射体一样将筒体内的物料给击碎,物料由进料装置经入料中空轴螺旋均匀地进入磨机第一仓,该仓内有阶梯衬板或波纹衬板,内装各种规格钢球,筒体转动产生离心力将钢球带到一定高度后落下,对物料产生重击和研磨作用,物料在第一仓达到粗磨后,经单层隔仓板进入第二仓,该仓内镶有平衬板,内有钢球,将物料进一步研磨。粉状物通过卸料算板排出,完成粉磨作业。

[0004] 现有的球磨机虽设有两道研磨工序但仍需要人工进行操作转移材料才能进行两次研磨,使用较为麻烦,且球磨机本身较长,转轴承受着所有重量易发生变形,且球磨机工作时震动较大,容易对装置组件造成损害,因此,为了解决上述问题,提出一种高速球磨机。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在分步研磨麻烦,转轴易变形且振动幅度较大的问题而提出的一种高速球磨机。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种高速球磨机,包括水平设置的第一底板,所述第一底板上水平设置有第二底板,所述第二底板通过伸缩垫板与第一底板固定连接,所述伸缩垫板水平设置,所述第一底板上表面边缘四周均固定连接有竖直设置的挡板,四块所述挡板均与第二底板相抵接触,所述第二底板上水平设置有第一碎料筒,所述第一碎料筒内水平设置有第二碎料筒,所述第二碎料筒两端与第一碎料筒两端内壁相抵接触,所述第二碎料筒内固定连接有多个水平设置的推板,多块所述推板之间等间隔角度设置,所述推板的两端分别与第二碎料筒两端侧壁相抵接触,所述第二碎料筒的曲面壁上均匀设置有多个出料孔,所述第二碎料筒内放置有多个研磨球,所述研磨球的直径大于出料孔的直径,所述第二碎料筒与第一碎料筒之间设有辅助粉碎机构,所述第二碎料筒一端外壁固定连接水平设置的第一转轴,所

述第一转轴贯穿第一碎料筒并与之转动连接,所述第一转轴位于第一碎料筒外部分固定连接第一皮带轮,所述第一皮带轮与第一碎料筒之间竖直设置有第一支架,所述第一支架顶端与第一转轴转动连接,所述第二底板上表面设有电机,所述电机通过底座板与第二底板固定连接,所述电机的轴固定连接第二皮带轮,所述第二皮带轮通过第一皮带与第一皮带轮传动连接,所述第一碎料筒的一侧外壁固定连接齿环,所述齿环将第一转轴包围在内,所述齿环连接有传动机构,所述第一碎料筒内远离第一转轴的一端设有多个弧形的第一支撑件,多个所述第一支撑件均与第二碎料筒外壁相抵接触,多个所述第一支撑件分别通过第一连接柱与第一碎料筒内壁固定连接,多个所述第一支撑件朝向第二碎料筒的表面均固定连接有弧形的第一减阻垫,所述第一碎料筒远离电机的一端固定连接有多根水平设置的衔接板,所述第一碎料筒远离电机的一侧竖直设置有连接板,所述连接板为圆形,所述连接板与多块衔接板均固定连接,所述连接板背向衔接板的一面固定连接水平设置的第二转轴,所述第二转轴转动连接有竖直设置的第二支架,所述第二支架底端与第二底板固定连接。

[0008] 优选的,所述辅助粉碎机构包括多个与第二碎料筒外壁固定连接的第一切割刀片,所述第一切割刀片为环状,多个所述第一切割刀片之间等间距设置,多个所述第一切割刀片之间相互平行,所述第一碎料筒内壁固定连接多个第二切割刀片,所述第二切割刀片为镰刀状,多个所述第二切割刀片之间等间距设置,多个所述第二切割刀片相互平行,多个所述第一切割刀片与多个第二切割刀片之间交错设置,且第一切割刀片与第二切割刀片相抵接触。

[0009] 优选的,所述传动机构包括水平设置的第三转轴,所述第三转轴转动连接有L型的第三支架,所述第三支架与第二底板上表面固定连接,所述第三转轴一端固定连接齿轮,所述齿轮与齿环啮合连接,所述第三转轴远离齿轮的一端固定连接第三皮带轮,所述第三皮带轮通过第二皮带与第二皮带轮传动连接。

[0010] 优选的,所述第一皮带轮、第二皮带轮与第三皮带轮两端均固定连接限位环,所述第三皮带轮表面固定连接隔环,所述隔环位于第一皮带与第二皮带之间。

[0011] 优选的,所述第二底板上表面固定连接有多根竖直设置的第二连接柱,多根所述第二连接柱顶端均固定连接第二支撑件,所述第二支撑件为弧形,多个所述第二支撑件均与第一碎料筒相抵接触,多个所述第二支撑件上表面均固定连接有弧形的第二减阻垫。

[0012] 优选的,所述第一碎料筒远离电机的一端设有第一进料口,所述第二碎料筒远离电机的一端设有第二进料口,所述第一进料口与第二进料口均为圆形,所述第一进料口与第二进料口半径相同,所述第一进料口与第二进料口的圆形位于同一水平直线上,所述第一碎料筒远离电机的一侧竖直设置有圆形的第一封板,所述第一封板通过第一螺丝与第一碎料筒固定连接,所述第一封板内侧固定连接有圆形的第一填充板,所述第一填充板的厚度等于第一进料口与第二进料口厚度之和。

[0013] 优选的,所述第一碎料筒底面设有出料口,所述出料口下方水平设置有第二封板,所述第二封板通过第二螺丝与第一碎料筒固定连接,所述第二封板上表面固定连接与出料口相契合的第二填充板,所述第二封板与第二填充板均为弧形。

[0014] 优选的,所述连接板半径大于第一封板半径,多块所述衔接板将第一封板包围在内。

[0015] 优选的,所述齿轮半径大于齿环半径,且所述齿轮位于齿环上方,所述齿轮不与第一碎料筒接触。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、通过设置第一碎料筒与第二碎料筒,碎料经过第二碎料筒内的研磨球进行一次粉碎细化后自动通过出料孔来到第一碎料筒与第二碎料筒之间的区域,经由第一切割刀片与第二切割刀片进行二次粉碎,不但操作方便且粉碎效果好,同时实现了筛选的效果,只有大小合格的碎料才能通过出料孔进入到第一碎料筒与第二碎料筒之间进行二次粉碎,简单实用。

[0018] 2、通过设置第二支撑件、第二连接柱对第一碎料筒进行支撑,分担第一转轴与第二转轴的受力,这样第一转轴与第二转轴受力较小,不易发生变形,保护了装置组件,延长了装置的使用寿命同时通过第二减阻垫减小转动摩擦,降低能量损耗,更加经济环保。

[0019] 3、通过设置伸缩垫板为装置增加抗震性能,装置运作时第二底板上下抖动,通过伸缩垫板抑制这种运动趋势,从而减小装置的振动幅度,保护装置组件,延长装置的使用寿命。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0022] 图2为本发明的俯视结构示意图;

[0023] 图3为本发明的左视结构示意图;

[0024] 图4为本发明的右视结构示意图;

[0025] 图5为本发明的图1中A-A方向切面结构示意图;

[0026] 图6为本发明的图1中B-B方向切面结构示意图;

[0027] 图7为本发明的图1中C部分放大结构示意图;

[0028] 图8为本发明的图2中D部分放大结构示意图。

[0029] 图中:1、第一底板;2、第二底板;3、伸缩垫板;4、挡板;5、第一碎料筒;6、第二碎料筒;7、推板;8、出料孔;9、研磨球;10、辅助粉碎机构;11、第一转轴;12、第一皮带轮;13、第一支架;14、电机;15、底座板;16、第二皮带轮;17、第一皮带;18、齿环;19、传动机构;20、第一支撑件;21、第一连接柱;22、第一减阻垫;23、衔接板;24、连接板;25、第二转轴;26、第二支架;27、第一切割刀片;28、第二切割刀片;29、第三转轴;30、第三支架;31、齿轮;32、第三皮带轮;33、第二皮带;34、限位环;35、隔环;36、第二连接柱;37、第二支撑件;38、第二减阻垫;39、第一进料口;40、第二进料口;41、第一封板;42、第一螺丝;43、第一填充板;44、出料口;45、第二封板;46、第二螺丝;47、第二填充板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参照图1-8,本发明提供一种技术方案:

[0032] 实施例一,如图1-8所示,一种高速球磨机,包括水平设置的第一底板1,第一底板1上方水平设置有第二底板2,第二底板2通过伸缩垫板3与第一底板1固定连接,伸缩垫板3水平设置,第一底板1上表面边缘四周均固定连接有竖直设置的挡板4,四块挡板4均与第二底板2相抵接触,第二底板2上方水平设置有第一碎料筒5,第一碎料筒5内水平设置有第二碎料筒6,第二碎料筒6两端与第一碎料筒5两端内壁相抵接触,第二碎料筒6内固定连接有多个水平设置的推板7,多块推板7之间等间隔角度设置,推板7的两端分别与第二碎料筒6两端侧壁相抵接触,第二碎料筒6的曲面壁上均匀设置有多个出料孔8,第二碎料筒6内放置有多个研磨球9,研磨球9的直径大于出料孔8的直径,第二碎料筒6与第一碎料筒5之间设有辅助粉碎机构10,第二碎料筒6一端外壁固定连接水平设置的第一转轴11,第一转轴11贯穿第一碎料筒5并与其转动连接,第一转轴11位于第一碎料筒5外部分固定连接第一皮带轮12,第一皮带轮12与第一碎料筒5之间竖直设置第一支架13,第一支架13顶端与第一转轴11转动连接,第二底板2上表面设有电机14,电机14通过底座板15与第二底板2固定连接,电机14的轴固定连接第二皮带轮16,第二皮带轮16通过第一皮带17与第一皮带轮12传动连接,第一碎料筒5的一侧外壁固定连接齿环18,齿环18将第一转轴11包围在内,齿环18连接有传动机构19,第一碎料筒5内远离第一转轴11的一端设有多个弧形的第一支撑件20,多个第一支撑件20均与第二碎料筒6外壁相抵接触,多个第一支撑件20分别通过第一连接柱21与第一碎料筒5内壁固定连接,多个第一支撑件20朝向第二碎料筒6的表面均固定连接有弧形的第一减阻垫22,第一碎料筒5远离电机14的一端固定连接有多根水平设置的衔接板23,第一碎料筒5远离电机14的一侧竖直设置连接板24,连接板24为圆形,连接板24与多块衔接板23均固定连接,连接板24背向衔接板23的一面固定连接水平设置的第二转轴25,第二转轴25转动连接有竖直设置的第二支架26,第二支架26底端与第二底板2固定连接,伸缩垫板3为橡胶材料制成,第一减阻垫22采用柔性石墨制成,通过电机14同时带动第一碎料筒5与第二碎料筒6同时转动,通过研磨球9进行一次砸击粉碎,再经过第一切割刀片17与第二切割刀片28进行二次粉碎,使得碎料粉碎更彻底,粉碎质量更高。

[0033] 实施例二,如图1、5所示,辅助粉碎机构10包括多个与第二碎料筒6外壁固定连接的第一切割刀片27,第一切割刀片27为环状,多个第一切割刀片27之间等间距设置,多个第一切割刀片27之间相互平行,第一碎料筒5内壁固定连接多个第二切割刀片28,第二切割刀片28为镰刀状,多个第二切割刀片28之间等间距设置,多个第二切割刀片28相互平行,多个第一切割刀片27与多个第二切割刀片28之间交错设置,且第一切割刀片27与第二切割刀片28相抵接触,第一切割刀片27与第二切割刀片28反向转动,摩擦切割碎料,对碎料进行更细致的粉碎,使得装置的粉碎效果更好。

[0034] 实施例三,如图1、2、4所示,传动机构19包括水平设置的第三转轴29,第三转轴29转动连接有L型的第三支架30,第三支架30与第二底板2上表面固定连接,第三转轴29一端固定连接齿轮31,齿轮31与齿环18啮合连接,第三转轴29远离齿轮31的一端固定连接第三皮带轮32,第三皮带轮32通过第二皮带33与第二皮带轮16传动连接,第一皮带轮12、第

二皮带轮16与第三皮带轮32两端均固定连接有限位环34,第二皮带轮16表面固定连接有限位环35,限位环35位于第一皮带17与第二皮带33之间,限位环34,防止第一皮带17与第二皮带33因震动脱离皮带轮,隔板35则是将两根皮带隔开,防止皮带之间相互摩擦,从延长第一皮带17与第二皮带33的使用寿命。

[0035] 实施例四,如图1、3、5所示,第二底板2上表面固定连接有多根竖直设置的第二连接柱36,多根第二连接柱36顶端均固定连接有第二支撑件37,第二支撑件37为弧形,多个第二支撑件37均与第一碎料筒5相抵接触,多个第二支撑件37上表面均固定连接有弧形的第二减阻垫38,第二减阻垫38采用柔性石墨制成,通过设置多个第二支撑件37分担第一转轴11与第二转轴25的受力,防止第一转轴11与第二转轴25变形,保护装置组件,使得装置更加稳定。

[0036] 实施例五,如图1、2、6、7所示,第一碎料筒5远离电机14的一端设有第一进料口39,第二碎料筒6远离电机14的一端设有第二进料口40,第一进料口39与第二进料口40均为圆形,第一进料口39与第二进料口40半径相同,第一进料口39与第二进料口40的圆形位于同一水平直线上,第一碎料筒5远离电机14的一侧竖直设置有圆形的第一封板41,第一封板41通过第一螺丝42与第一碎料筒5固定连接,第一封板41内侧固定连接有圆形的第一填充板43,第一填充板43的厚度等于第一进料口39与第二进料口40厚度之和,第一碎料筒5底面设有出料口44,出料口44下方水平设置有第二封板45,第二封板45通过第二螺丝46与第一碎料筒5固定连接,第二封板45上表面固定连接有与出料口44相契合的第二填充板47,第二封板45与第二填充板47均为弧形,连接板24半径大于第一封板41半径,多块衔接板23将第一封板41包围在内,保证装置的进出料,同时为第一封板41的打开保留足够的空间,保证装置功能的实现。

[0037] 实施例六,如图1、2、4、8所示,齿轮31半径大于齿环18半径,且齿轮31位于齿环18上方,齿轮31不与第一碎料筒5接触通过改变齿轮18与齿环31的传动比,加速第一碎料筒5的旋转,使得二次粉碎的效率更高。

[0038] 工作原理:拧下第一螺丝42,打开第一封板41,将碎料放入到第二碎料筒6内,再关闭第一封板41,拧紧第一螺丝42,接通装置电源,启动电机14,电机14带动第二皮带轮16旋转,第二皮带轮16通过第一皮带17带动第一皮带轮12转动,第一皮带轮12带动第一转轴11旋转,进而带动第二碎料筒6旋转,第二碎料筒6带动推板7旋转,推板7带动研磨球9上升至半空中再落下,对碎料进行砸碰粉碎,第二皮带轮16同时通过第二皮带33带动第三皮带轮32旋转,进而带动同轴的齿轮31旋转,齿轮31通过齿环18带动第一碎料筒5旋转,碎料进入第二碎料筒6后,经过研磨球9的砸碰粉碎到一定规格后,经过出料孔8进入到第一碎料筒5与第二碎料筒6之间,第一碎料筒5与第二碎料筒6反向旋转,带动第一切割刀片27与第二切割刀片28反向旋转,对碎料进行二次切割粉碎,使得碎料粉碎更加彻底,粉碎完毕后,关闭电机14,切断装置电源,打开出料口44,取出材料。

[0039] 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。

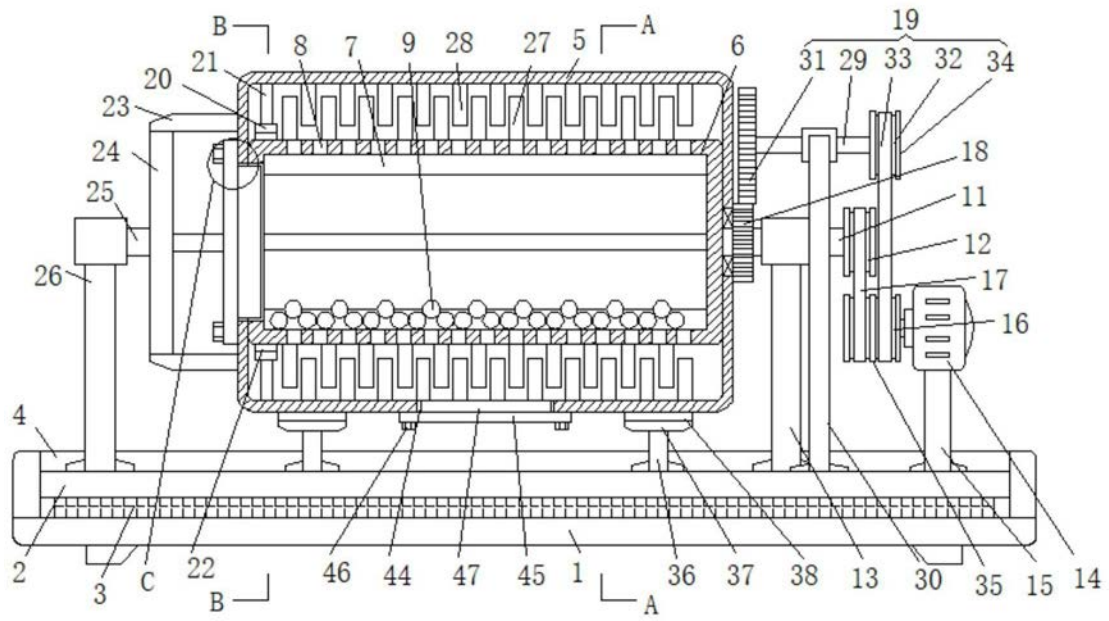


图1

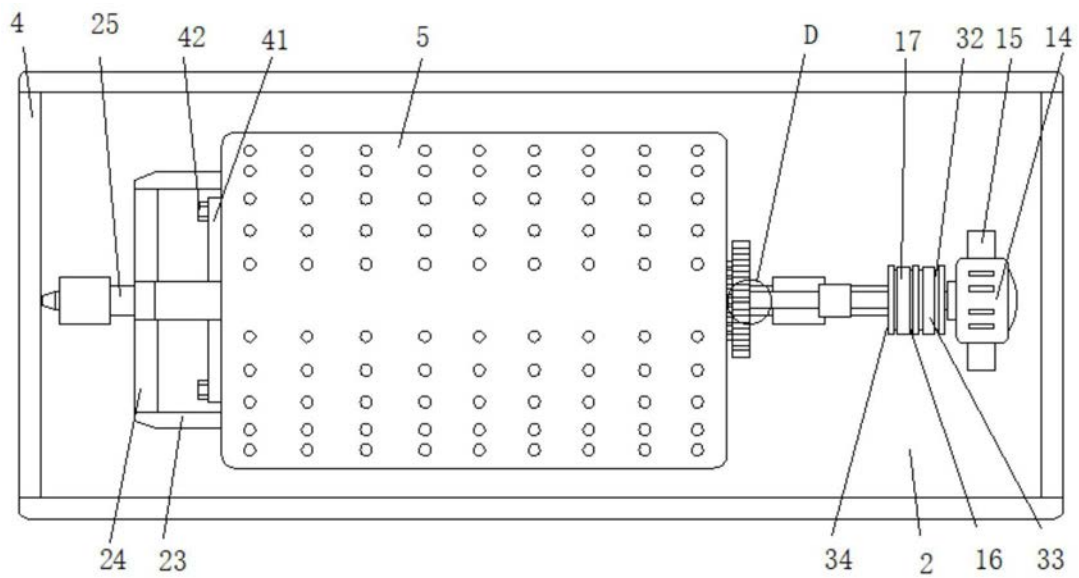


图2

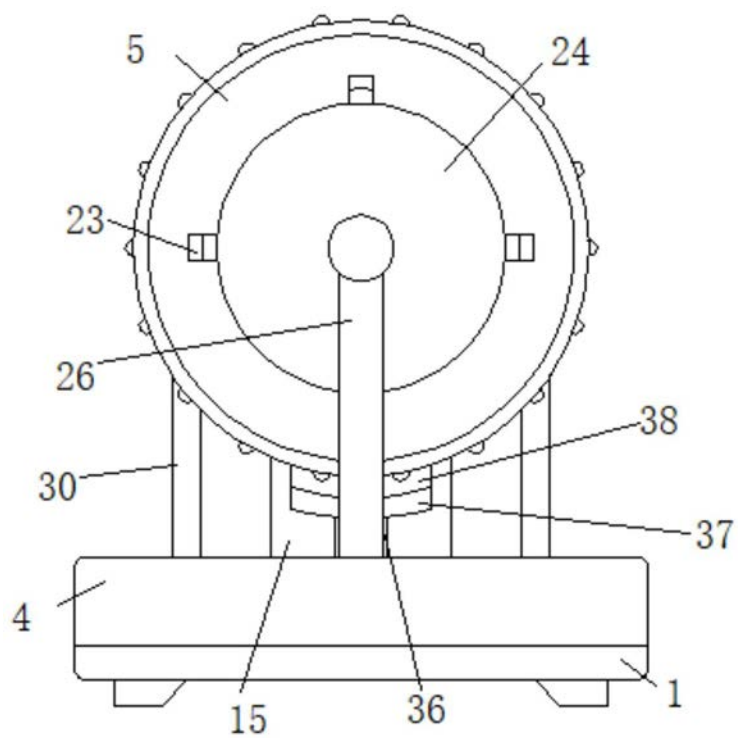


图3

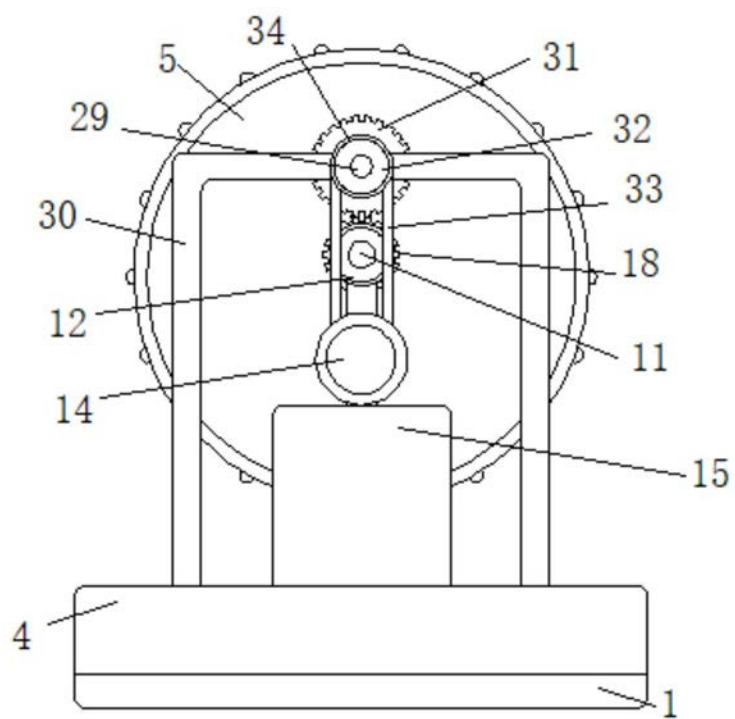


图4

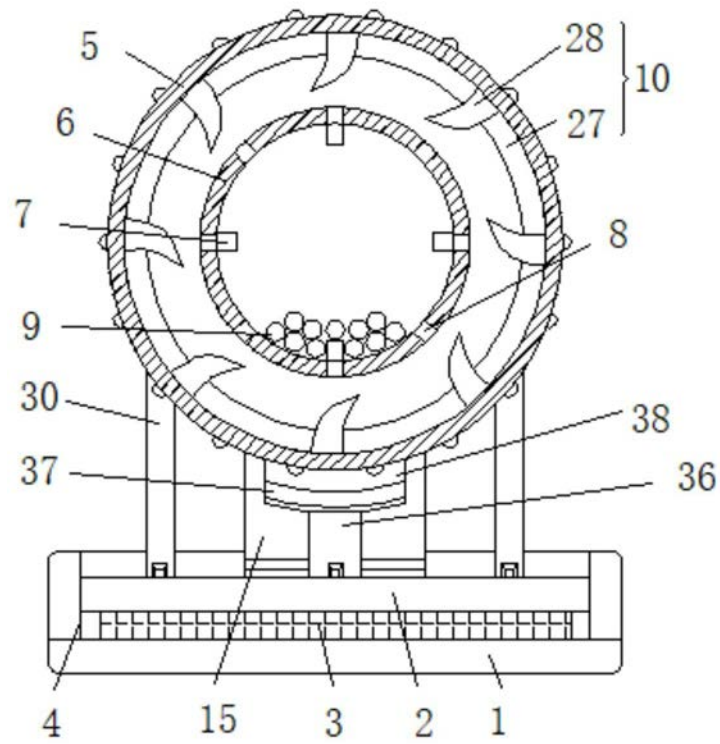


图5

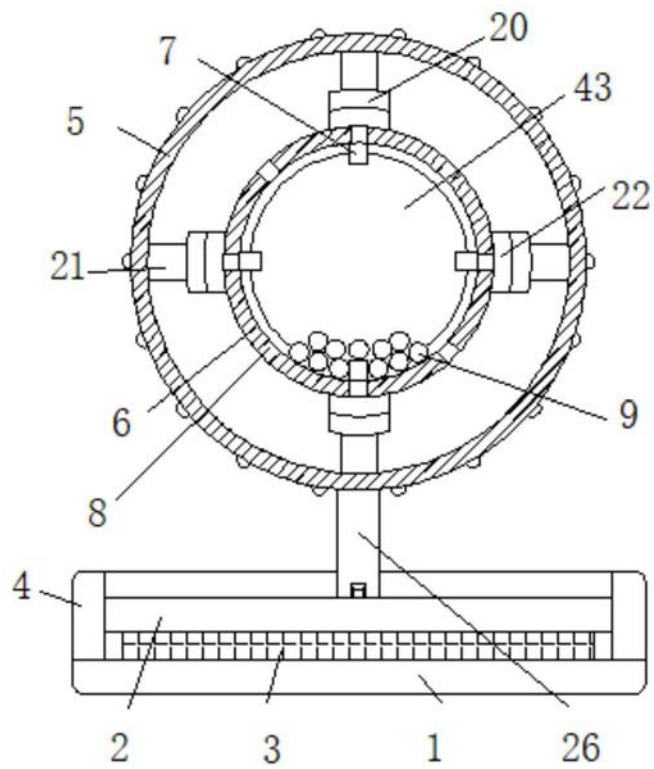


图6

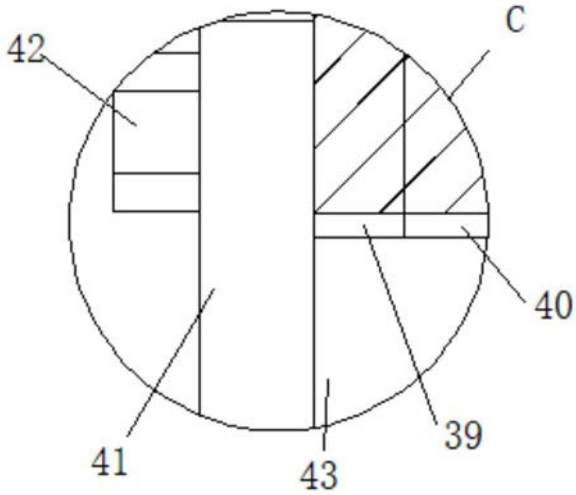


图7

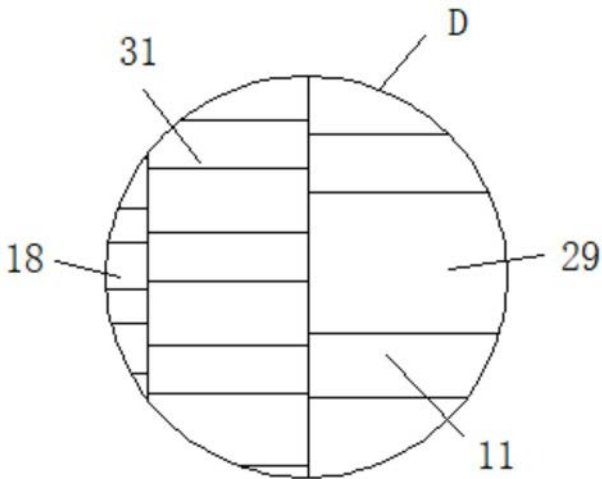


图8