



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205323876 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201620037039. 5

(22) 申请日 2016. 01. 15

(73) 专利权人 张小平

地址 046011 山西省长治市郊区大辛庄镇大辛庄村口路北 100 米

(72) 发明人 张小平

(74) 专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务所 14108

代理人 李毅

(51) Int. Cl.

B02C 13/13(2006. 01)

B02C 13/09(2006. 01)

B02C 13/28(2006. 01)

B02C 13/282(2006. 01)

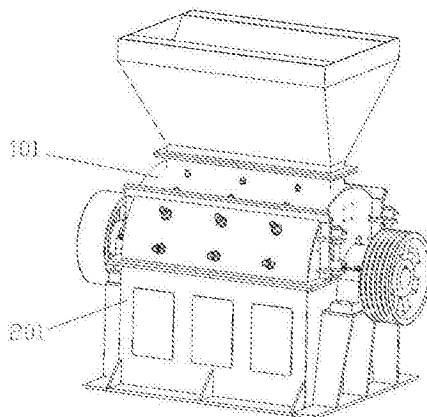
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种产量高、出料细、回料少的煤矸石、页岩粉碎机。包括下壳体、上壳体、料斗和转子组；所述下壳体内衬有筛网，下壳体底部设有出料口；所述上壳体内壁螺接有齿板组，上壳体上方装有料斗，上壳体与下壳体螺接为一体；所述转子组安装在由上壳体和下壳体构成的空腔内，转子组由转轴、转盘、连接杆和击锤组成，转盘与转轴键接为一体，各转盘沿转轴轴线等间隔排列，连接杆与各转盘串接为一体，击锤套在连接杆上并与连接杆旋转配合。本实用新型转子组的击锤与齿板组的各齿板产生相对旋转运动，通过击锤与各齿板之间的间距变化实现反击、破碎和研磨的功能。



1. 一种粉碎机,包括下壳体(201)、上壳体(101)、料斗和转子组;所述下壳体(201)内衬有筛网(202),下壳体(201)底部设有出料口;所述上壳体(101)内壁螺接有齿板组,上壳体(101)上方装有料斗,上壳体(101)与下壳体(201)螺接为一体;所述转子组装在由上壳体(101)和下壳体(201)构成的空腔内,转子组的转轴(301)两端分别装在下壳体(201)两端的轴承支架上,转子组由转轴(301)、转盘(303)、连接杆(302)和击锤组成,转盘(303)与转轴(301)键接为一体,各转盘(303)沿转轴(301)轴线等间隔排列,连接杆(302)与各转盘(303)串接为一体,击锤套在连接杆(302)上并与连接杆(302)旋转配合。

2. 根据权利要求1所述的粉碎机,其特征是:所述齿板组由第一齿板(103)、第二齿板(104)、第三齿板(105)和第四齿板(106)依次头尾相接构成,顺着转轴(301)旋转方向,第一齿板(103)由薄变厚、第二齿板(104)由厚变薄、第三齿板(105)保持不变、第四齿板(106)由薄变厚。

3. 根据权利要求1所述的粉碎机,其特征是:所述上壳体(101)通过调节螺栓(102)与齿板组螺接。

4. 根据权利要求1所述的粉碎机,其特征是:所述击锤由锤体(304)和连接柄(305)构成,锤体(304)与连接柄(305)销接为一体,连接柄(305)套在连接杆(302)上并与连接杆(302)旋转配合。

粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉碎设备,特别是专用于粉碎煤矸石和页岩等制砖材料的粉碎机。

背景技术

[0002] 砖瓦行业承载了中华数千年的文化,不管我们熟知的“秦砖汉瓦”、“长城砖瓦”,还是发展至今的保温砌块砖,他们的基本工艺都是通过原料、成型、干燥、烧结等步骤实现。传统的生产砖瓦的主要原料是粘土,随着我国建筑行业的不断发展,节约农田、节约能源以及工业废料的综合利用已成为砖瓦行业的重要方向。因此,利用含有粘土矿物质的煤矸石、粉煤灰、煤渣等工业废料作为原料,实行内燃烧砖,已在全国范围内推广。另外,有些地区页岩很多,利用页岩烧制砖瓦,不但能解决原料来源,而且还能有效改善环境。原材料的选配,直接影响着制砖的外形以及强度性能等。原材料的处理,实际包括两部分,一是化学、矿物成分的调配,二是物料的处理。目前,煤矸石和页岩的处理,主要采用对辊、细碎机破碎,常见的细碎机只有剪切和反击破碎的功能,这样粉碎出来的物料,粒度粗、产量低、回料多、筛分压力大。而使用对辊的,动力需求大、产量低,大点的石块进入后常常会损伤辊面,维护修理不方便。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服了上述现有技术的不足,提供了一种产量高、出料细、回料少的煤矸石、页岩粉碎机。

[0004] 本实用新型的技术方案是:包括下壳体、上壳体、料斗和转子组;所述下壳体内衬有筛网,下壳体底部设有出料口;所述上壳体内壁螺接有齿板组,上壳体上方装有料斗,上壳体与下壳体螺接为一体;所述转子组装在由上壳体和下壳体构成的空腔内,转子组的转轴两端分别装在下壳体两端的轴承支架上,转子组由转轴、转盘、连接杆和击锤组成,转盘与转轴键接为一体,各转盘沿转轴轴线等间隔排列,连接杆与各转盘串接为一体,击锤套在连接杆上并与连接杆旋转配合。

[0005] 所述齿板组由第一齿板、第二齿板、第三齿板和第四齿板依次头尾相接构成,顺着转轴旋转方向,第一齿板由薄变厚、第二齿板由厚变薄、第三齿板保持不变、第四齿板由薄变厚。

[0006] 所述上壳体通过调节螺栓与齿板组螺接。

[0007] 所述击锤由锤体和连接柄构成,锤体与连接柄销接为一体,连接柄套在连接杆上并与连接杆旋转配合。

[0008] 本实用新型设置转子组和齿板组相配合的结构,使转子组的击锤与齿板组的各齿板产生相对旋转运动,通过击锤与各齿板之间的间距变化实现反击、破碎和研磨的功能。从而达到了产量高、出料细和回料少的目的,同时也减轻了筛网的压力。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2是图1的剖视图。

[0011] 图3是上壳体的结构示意图。

[0012] 图4是图3的剖视图。

[0013] 图5是下壳体的结构示意图。

[0014] 图6是转子组的结构图。

[0015] 图7是图6的结构分解示意图。

[0016] 图8是击锤的结构示意图。

[0017] 图9是图8的结构分解示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。图1和图2所示,本实用新型包括下壳体201、上壳体101、料斗和转子组。图5所示,下壳体201内衬有筛网202,下壳体201底部设有出料口。图1至图4所示,上壳体101内壁螺接有齿板组,上壳体101上方装有料斗,上壳体101与下壳体201螺接为一体。图1和图2所示,转子组装在由上壳体101和下壳体201构成的空腔内,转子组的转轴301两端分别装在下壳体201两端的轴承支架上。图6和图7所示,转子组由转轴301、转盘303、连接杆302和击锤组成,转盘303与转轴301键接为一体,各转盘303沿转轴301轴线等间隔排列,连接杆302与各转盘303串接为一体,击锤套在连接杆302上并与连接杆302旋转配合。齿板组分别由第一齿板103、第二齿板104、第三齿板105和第四齿板106依次头尾相接排列构成。其厚度依次是:按转轴301旋转方向第一齿板103由薄变厚、第二齿板104由厚变薄、第三齿板105保持不变、第四齿板106由薄变厚。图4所示,为了筛选各种不同规格物料和应对各齿板磨损后的厚度变化情况,上壳体101通过调节螺栓102与齿板组螺接,旋动调节螺栓102可调节各齿板与击锤之间的间隙,达到所要求。图8和图9所示,所述击锤由锤体304和连接柄305构成,锤体304与连接柄305销接为一体,连接柄305套在连接杆302上并与连接杆302旋转配合。

[0019] 工作过程如下:物料从料斗进入后下落,首先被旋转过来的击锤锤打,物料碰撞在第二齿板104上,再被第二齿板104上的齿进行反击,由于第二齿板104的厚度由厚变薄,有阻止物料反向流动的趋势,锤击的效率较大。经锤击后的物料大部分变小,然后沿转轴301旋转方向进入到第三齿板105所在区域,第三齿板105的厚度不变,其锤击空间大小不变,物料在第三齿板105上的齿与击锤之间进行充分反击破碎,至此物料得到进一步破碎,体积进一步变小。当物料进入第四齿板106所在空间后,由于第四齿板106的厚度由薄变厚,形成的空间逐渐变小,使物料在第四齿板106和击锤的共同作用下,受到挤压和研磨,物料进一步变小。通过此工序后,物料下落到筛网202上,符合粒度要求的物料从筛孔中通过,不能通过筛孔的物料被击锤锤击并带动旋转,通过第一齿板103时,由于第一齿板103的厚度由薄变厚,物料再次被研磨,研磨后较大的物料进入第二齿板104所在空间,与新加入的物料一起重新进入重复的循环生产工序,到此结束了一个完整的生产工序。由于破碎、研磨等工序不是在筛网202上进行的,通过筛网202的物料大都是细料,只有少量的不能通过筛孔的物料

短时停留,不会封堵筛孔。

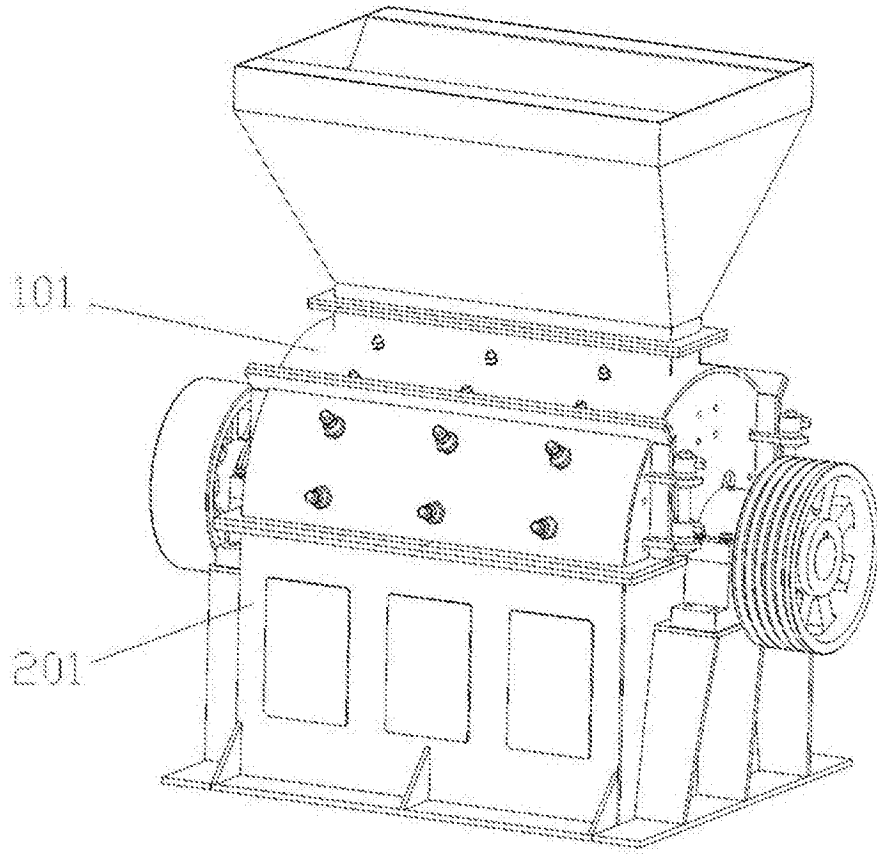


图1

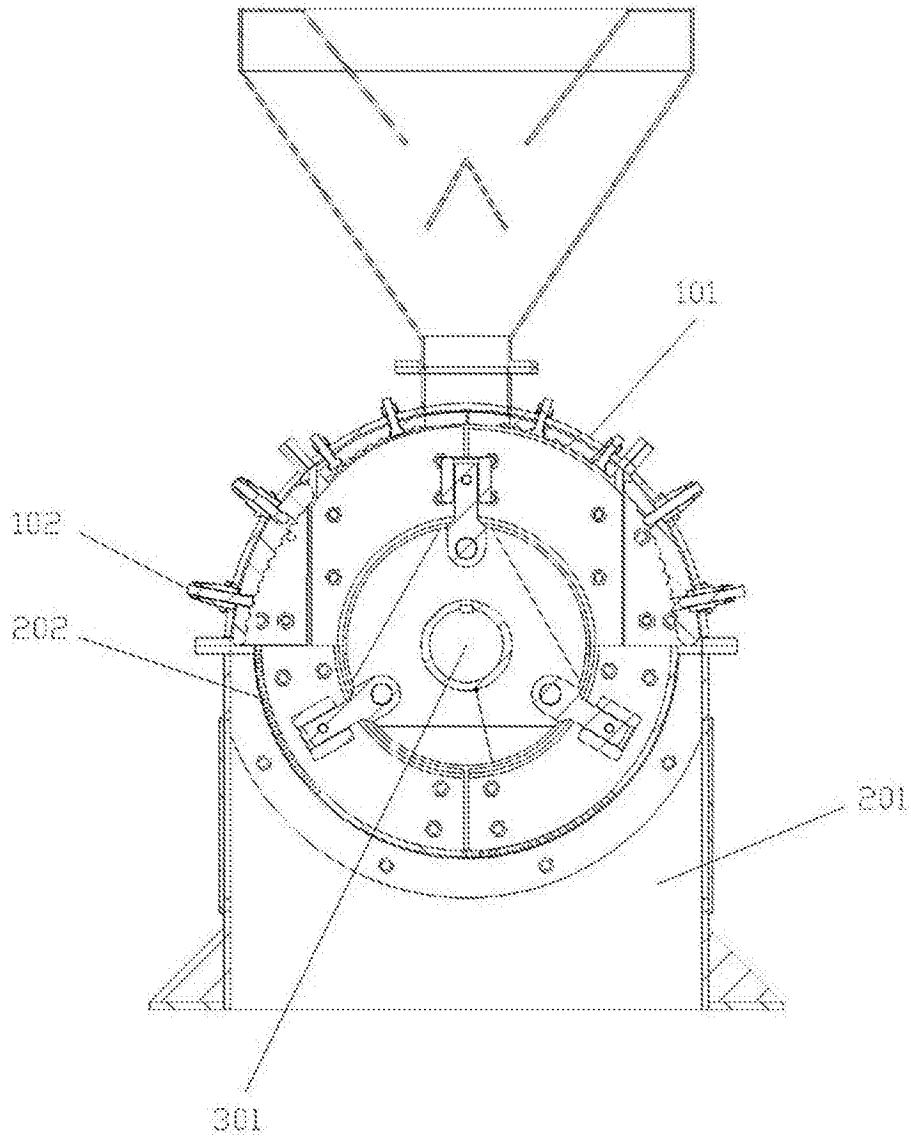


图2

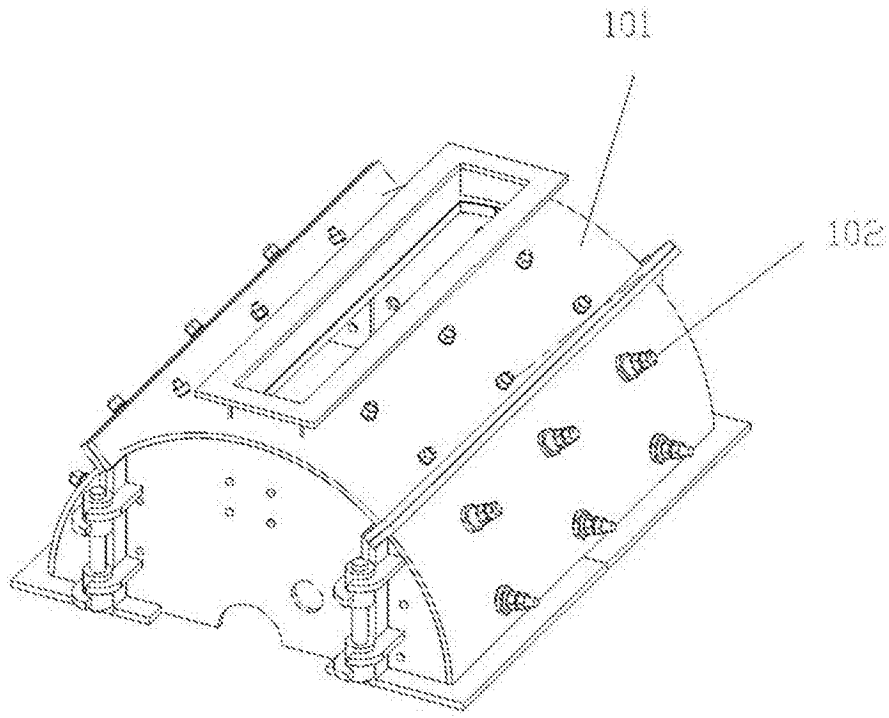


图3

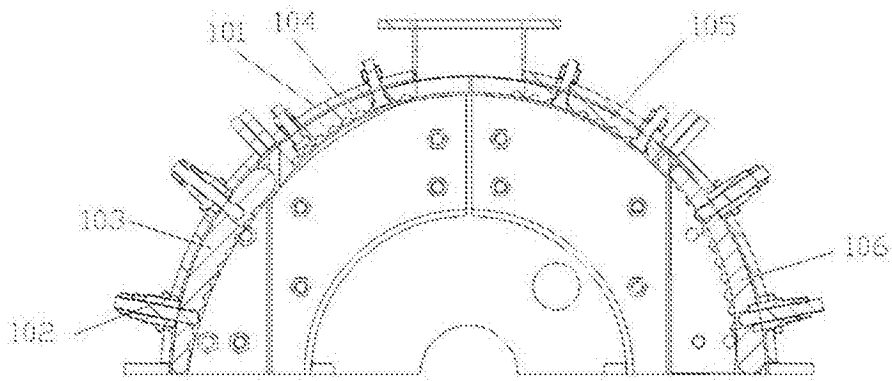


图4

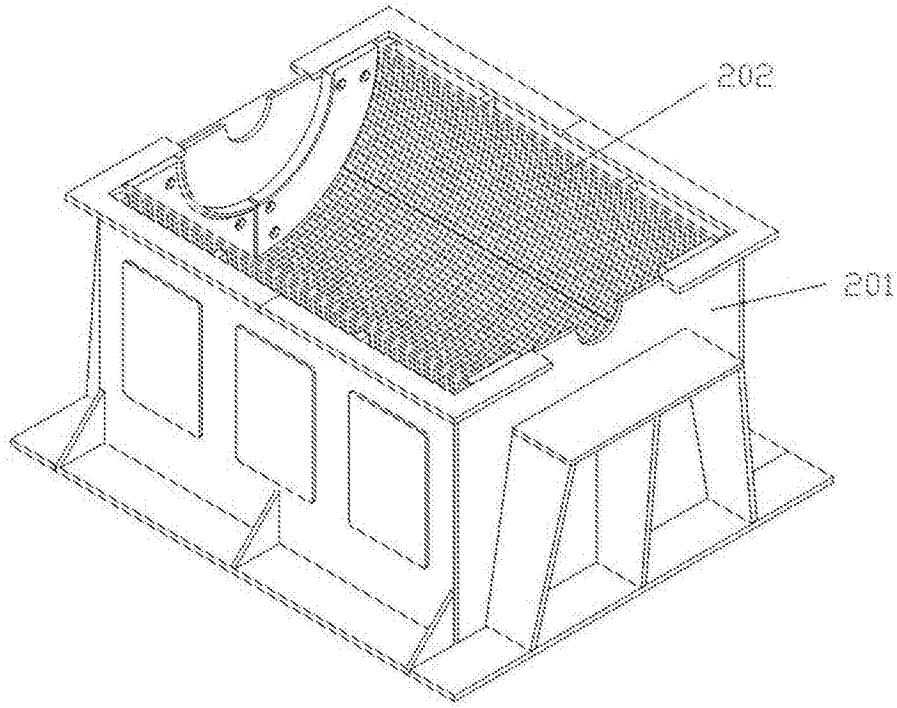


图5

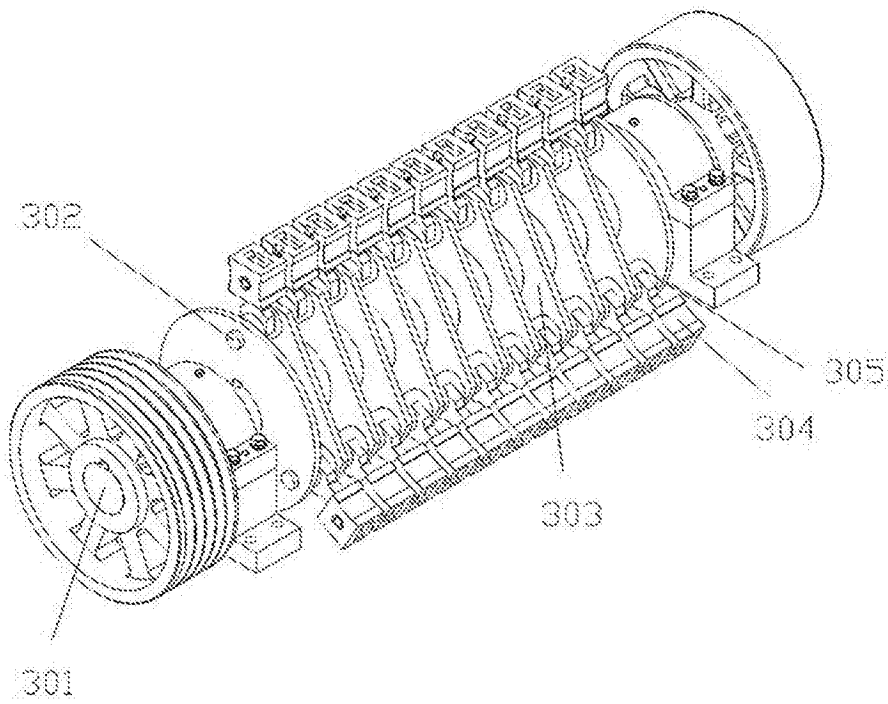


图6

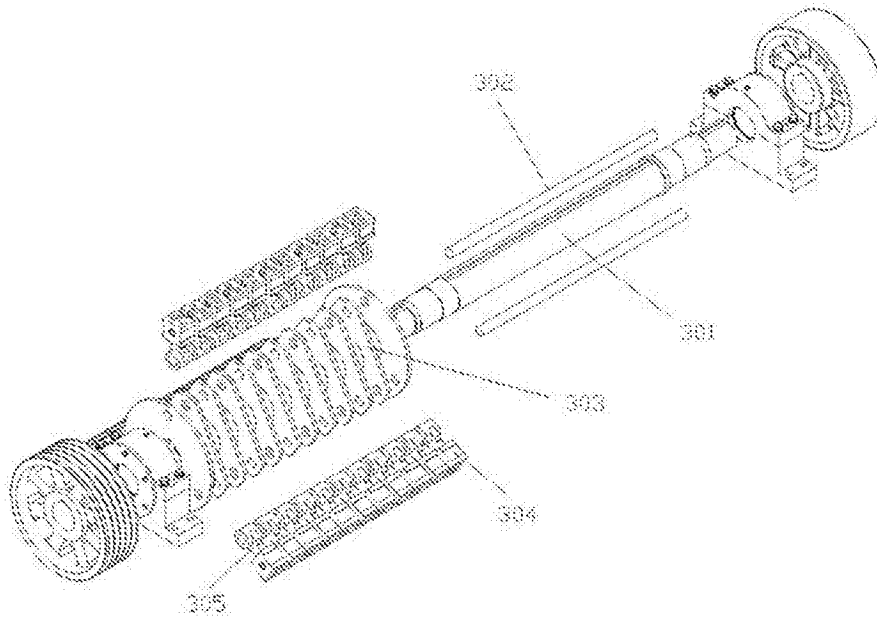


图7

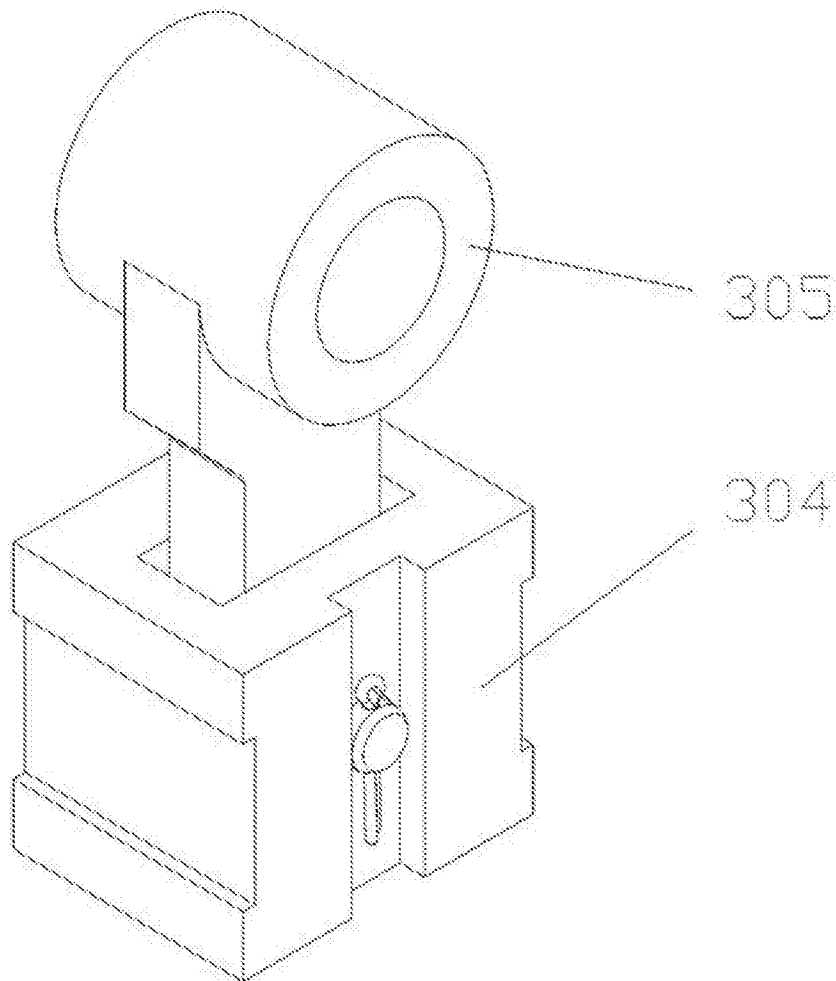


图8

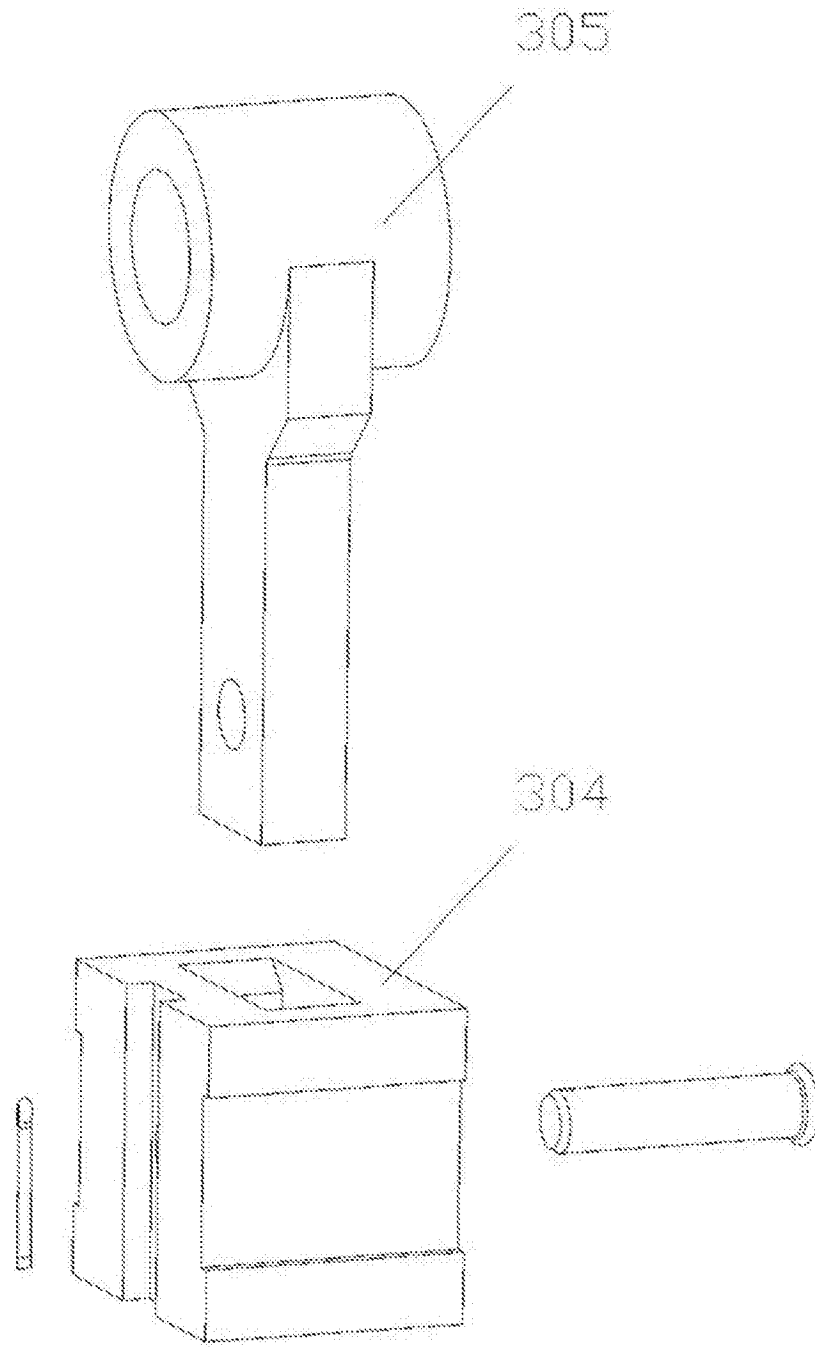


图9