



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213791868 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022417688.7

B07B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.27

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

(73) 专利权人 山东钰琪重工有限公司

地址 255000 山东省淄博市博山域城张庄村

(72) 发明人 贺叶兰

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 刘艳玲

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

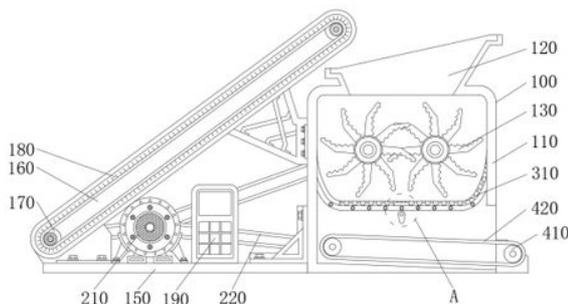
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有自动上料机构的矿石破碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及矿石破碎设备技术领域,具体为一种具有自动上料机构的矿石破碎机,包括破碎机主体,所述破碎机主体包括有破碎仓,且破碎仓的顶部固定焊接有进料斗,所述破碎仓的内部中间位置对称状转动连接有破碎辊,且每组所述破碎辊的背面一端均固定焊接有齿轮,两组所述齿轮外壁上装配的齿牙相适配。本实用新型通过设置输送架倾斜状架设在破碎仓的左侧,通过第一输送带旋转移动,对矿石进行输送上料,无需采用其他外界上料装置,有效的避免安装上料装置时的时间损耗,便于破碎装置快速工作使用,且设置第一输送辊的中间位置为凹陷状,使得第一输送带的中间位置向内凹陷,避免矿石上料时从两侧掉落。



1. 一种具有自动上料机构的矿石破碎机,包括破碎机主体(100),其特征在于:所述破碎机主体(100)包括有破碎仓(110),且破碎仓(110)的顶部固定焊接有进料斗(120),所述破碎仓(110)的内部中间位置对称状转动连接有破碎辊(130),且每组所述破碎辊(130)的背面一端均固定焊接有齿轮(140),两组所述齿轮(140)外壁上装配的齿牙相适配,所述破碎仓(110)的底部左侧焊接固定有底板(150),且底板(150)的顶部固定安装有输送架(160),所述输送架(160)倾斜状固定安装在底板(150)的顶部,所述输送架(160)的顶部一端延伸至进料斗(120)的正上方,所述输送架(160)的左右两端内部转动连接有第一输送辊(170),且两组所述第一输送辊(170)之间套设有第一输送带(180),两组所述第一输送辊(170)之间通过第一输送带(180)传动连接,所述底板(150)的顶部中间位置固定安装有控制面板(190),所述底板(150)的顶部固定安装有伺服电机(210),且伺服电机(210)的转动输出轴与其中一组所述破碎辊(130)之间固定连接,所述破碎辊(130)通过皮带轮传动机构(220)与伺服电机(210)之间传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动上料机构的矿石破碎机,其特征在于:所述进料斗(120)的顶部开口为敞开状,所述进料斗(120)的顶端为倾斜状,所述进料斗(120)的顶部左侧高度低于其顶部右侧高度。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动上料机构的矿石破碎机,其特征在于:所述第一输送辊(170)的中间位置为凹陷状,所述第一输送辊(170)中间位置的直径小于其前后两端位置处的直径,所述第一输送带(180)的外表面上均匀装配有凸条。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动上料机构的矿石破碎机,其特征在于:所述破碎仓(110)的内部固定安装有筛格(310),且筛格(310)位于两组所述破碎辊(130)的下方位置,所述筛格(310)的中间位置固定焊接有加固块(320),所述破碎仓(110)的内部中间位置转动连接有凸轮(330),且凸轮(330)位于加固块(320)的正下方。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动上料机构的矿石破碎机,其特征在于:所述破碎仓(110)的底部左右两侧转动连接有第二输送辊(410),且左侧一组所述第二输送辊(410)的高度高于右侧一组所述第二输送辊(410)的高度,两组所述第二输送辊(410)之间套设有第二输送带(420),两组所述第二输送带(420)之间通过第二输送带(420)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自动上料机构的矿石破碎机,其特征在于:所述皮带轮传动机构(220)共设置有四组,四组所述皮带轮传动机构(220)分别固定连接在第一输送辊(170)与伺服电机(210)的转动输出轴之间、破碎辊(130)与伺服电机(210)的转动输出轴之间、第二输送辊(410)与伺服电机(210)的转动输出轴之间、第二输送辊(410)与凸轮(330)之间。

一种具有自动上料机构的矿石破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石破碎设备技术领域,具体为一种具有自动上料机构的矿石破碎机。

背景技术

[0002] 矿石是现今生产生活中的一种重要原材料,其在进行开采加工时,为使得矿石便于加工提炼,通常需要对开采出来的矿石原料进行破碎操作,现有技术中通常采用矿石破碎机进行破碎作业;

[0003] 现有的矿石破碎机,其进料口通常设置在破碎机的主体一侧,通过外界输送装置进行加料操作,在实际使用时,需要对输送装置进行架设安装,不利于破碎机的快速输料工作,且往复拆卸外界输料装置,容易导致输料装置框架结构松动,影响输送装置的使用寿命,为此我们提出了一种具有自动上料机构的矿石破碎机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动上料机构的矿石破碎机,以解决上述背景技术中提出的现有的矿石破碎装置其多采用外部输料装置进行上料操作,实际使用时,需要对外界输料装置进行频繁拆装,不利于保障破碎装置快速使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动上料机构的矿石破碎机,包括破碎机主体,所述破碎机主体包括有破碎仓,且破碎仓的顶部固定焊接有进料斗,所述破碎仓的内部中间位置对称状转动连接有破碎辊,且每组所述破碎辊的背面一端均固定焊接有齿轮,两组所述齿轮外壁上装配的齿牙相适配,所述破碎仓的底部左侧焊接固定有底板,且底板的顶部固定安装有输送架,所述输送架倾斜状固定在底板的顶部,所述输送架的顶部一端延伸至进料斗的正上方,所述输送架的左右两端内部转动连接有第一输送辊,且两组所述第一输送辊之间套设有第一输送带,两组所述第一输送辊之间通过第一输送带传动连接,所述底板的顶部中间位置固定安装有控制面板,所述底板的顶部固定安装有伺服电机,且伺服电机的转动输出轴与其中一组所述破碎辊之间固定连接有机带轮传动机构,所述破碎辊通过皮带轮传动机构与伺服电机之间传动连接。

[0006] 优选的,所述进料斗的顶部开口为敞开状,所述进料斗的顶端为倾斜状,所述进料斗的顶部左侧高度低于其顶部右侧高度。

[0007] 优选的,所述第一输送辊的中间位置为凹陷状,所述第一输送辊中间位置的直径小于其前后两端位置处的直径,所述第一输送带的外表面上均匀装配有凸条。

[0008] 优选的,所述破碎仓的内部固定安装有筛格,且筛格位于两组所述破碎辊的下方位置,所述筛格的中间位置固定焊接有加固块,所述破碎仓的内部中间位置转动连接有凸轮,且凸轮位于加固块的正下方。

[0009] 优选的,所述破碎仓的底部左右两侧转动连接有第二输送辊,且左侧一组所述第二输送辊的高度高于右侧一组所述第二输送辊的高度,两组所述第二输送辊之间套设有第

二输送带,两组所述第二输送带之间通过第二输送带传动连接。

[0010] 优选的,所述皮带轮传动机构共设置有四组,四组所述皮带轮传动机构分别固定连接在第一输送辊与伺服电机的转动输出轴之间、破碎辊与伺服电机的转动输出轴之间、第二输送辊与伺服电机的转动输出轴之间、第二输送辊与凸轮之间。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过设置输送架倾斜状架设在破碎仓的左侧,设置两组第一输送辊转动连接在输送架的上下两端,使得该装置使用时,通过第一输送辊的转动带动,可以使得第一输送带旋转移动,对矿石进行输送上料,无需采用其他外界上料装置,有效的避免安装上料装置时的时间损耗,便于破碎装置快速工作使用,且设置第一输送辊的中间位置为凹陷状,使得第一输送带的中间位置向内凹陷,避免矿石上料时从两侧掉落;

[0013] 2.通过设置筛格安装在破碎仓的内部,通过筛格的筛选过滤,可以使得未破碎完全的矿石停留在筛格上方继续进行破碎操作,便于保障该装置破碎的完善性,同时,通过凸轮旋转连接在破碎仓的内部,通过凸轮的往复转动顶动,使得筛格震动,有利于提升破碎后矿石筛选的效率。

[0014] 附图说明:

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0016] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处的结构放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型的结构背视示意图;

[0019] 图4为本实用新型第一输送辊和第一输送带的连接结构立体示意图。

[0020] 图中:100、破碎机主体;110、破碎仓;120、进料斗;130、破碎辊;140、齿轮;150、底板;160、输送架;170、第一输送辊;180、第一输送带;190、控制面板;210、伺服电机;220、皮带轮传动机构;310、筛格;320、加固块;330、凸轮;410、第二输送辊;420、第二输送带。

[0021] 具体实施方式:

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种具有自动上料机构的矿石破碎机,包括破碎机主体100,破碎机主体100包括有破碎仓110,且破碎仓110的顶部固定焊接有进料斗120,破碎仓110的内部中间位置对称状转动连接有破碎辊130,且每组破碎辊130的背面一端均固定焊接有齿轮140,两组齿轮140外壁上装配的齿牙相适配,破碎仓110的底部左侧焊接固定有底板150,且底板150的顶部固定安装有输送架160,输送架160倾斜状固定安装在底板150的顶部,输送架160的顶部一端延伸至进料斗120的正上方,输送架160的左右两端内部转动连接有第一输送辊170,且两组第一输送辊170之间套设有第一输送带180,两组第一输送辊170之间通过第一输送带180传动连接,底板150的顶部中间位置固定安装

有控制面板190,底板150的顶部固定安装有伺服电机210,且伺服电机210的转动输出轴与其中一组破碎辊130之间固定连接有皮带轮传动机构220,破碎辊130通过皮带轮传动机构220与伺服电机210之间传动连接,通过设置两组齿轮140之间齿牙相互啮合,使得该装置使用时,在动力驱动下,两组齿轮140带动两组破碎辊130同时相对转动,通过破碎辊130旋转对矿石进行破碎,该装置使用时,第一输送辊170受动力驱动后带动套设在其外侧的第一输送带180旋转,通过第一输送带180的转动使得矿石向上输送,通过进料斗120进入破碎仓110内部,在破碎辊130的旋转作用下进行破碎,通过在底板150的顶部固定有输送架160,使得该装置自带有上料输送装置,无需安装其他外界输料装置,有效的保障了该装置使用时的快速性,便于保障矿石破碎时的工作效率,且有效的降低了矿石破碎时的安装操作繁琐性;

[0024] 进一步的,进料斗120的顶部开口为敞开状,进料斗120的顶端为倾斜状,进料斗120的顶部左侧高度低于其顶部右侧高度,通过设置进料斗120的右侧高度较高,使得该装置使用时,在进料斗120右侧外壁的阻挡下,有效地避免矿石进料过程中向外掉落,便于保障该装置的进料稳定性;

[0025] 进一步的,第一输送辊170的中间位置为凹陷状,第一输送辊170中间位置的直径小于其前后两端位置处的直径,第一输送带180的外表面上均匀装配有凸条,通过设置第一输送辊170的中间位置为凹陷中,使得该装置在使用时,通过第一输送辊170的外形引导,使得皮带轮传动机构220表面中间位置为凹陷状,通过两侧的倾斜引导,避免矿石在输送过程中向外掉落,有效的保障了该装置的上料稳定性,通过设置第一输送带180的外表面上均匀固定有凸条,通过凸条有效的增加了该装置外表面的起伏程度,有效的增大了矿石与第一输送带180之间的摩擦阻力,便于防止矿石上料过程中滑脱;

[0026] 进一步的,破碎仓110的内部固定安装有筛格310,且筛格310位于两组破碎辊130的下方位置,筛格310的中间位置固定焊接有加固块320,破碎仓110的内部中间位置转动连接有凸轮330,且凸轮330位于加固块320的正下方,通过设置筛格310固定在破碎仓110的内部,通过筛格310的筛选阻挡,使得未破碎完全的矿石继续停留在筛格310上方持续破碎,有效的保障了该装置的破碎完善性,同时,通过设置凸轮330旋转连接在破碎仓110的内部,通过凸轮330旋转时持续往复敲击加固块320,从而使得筛格310上下震动,有效的提升了筛格310对破碎后矿石的筛选效率;

[0027] 进一步的,破碎仓110的底部左右两侧转动连接有第二输送辊410,且左侧一组第二输送辊410的高度高于右侧一组第二输送辊410的高度,两组第二输送辊410之间套设有第二输送带420,两组第二输送带420之间通过第二输送带420传动连接,通过设置第二输送辊410和第二输送带420安装在破碎仓110的底部位置,通过第二输送辊410旋转带动第二输送带420转动,可以有效地将破碎后的矿石向外输送,便于保障该装置持续稳定的对矿石进行破碎作业,同时,通过设置左侧一组第二输送辊410的位置高于右侧一组第二输送辊410的位置,有效的避免矿石滑落到破碎仓110内部左侧,便于防止矿石碎料堆积在破碎仓110内部;

[0028] 进一步的,皮带轮传动机构220共设置有四组,四组皮带轮传动机构220分别固定连接在第一输送辊170与伺服电机210的转动输出轴之间、破碎辊130与伺服电机210的转动输出轴之间、第二输送辊410与伺服电机210的转动输出轴之间、第二输送辊410与凸轮330

之间,设置伺服电机210的转动输出轴通过三组伺服电机210分别传动连接在破碎辊130、第一输送辊170和第二输送辊410上,且设置另一组伺服电机210传动连接在第二输送辊410和凸轮330之间,使得该装置仅需单个伺服电机210即可进行驱动,有效的避免伺服电机210的旋转功率浪费,且有效的降低了伺服电机210的使用量,便于降低该装置的生产成本;

[0029] 工作原理:工作时,工作人员将本装置连接外接电源,使得外接电源为本装置提供电力支持,随后,工作人员可以通过控制面板190控制该装置通电启动;

[0030] 工作时,该装置通电启动,伺服电机210通过皮带轮传动机构220带动第一输送辊170旋转,通过第一输送辊170的旋转使得第一输送带180向上滚动,矿石通过第一输送带180的左端持续向右上方输送,使得矿石掉落到进料斗120的内部,通过进料斗120的右侧高度的遮挡,避免矿石掉落出去,同时,输送过程中,由于第一输送辊170的中间位置为凹陷状,使得第一输送带180中间位置为凹陷状态,避免矿石从两侧掉落下去;

[0031] 工作时,伺服电机210通过皮带轮传动机构220带动其中一组破碎辊130转动,通过两组齿轮140之间的齿牙啮合,使得两组破碎辊130同步对转,对进料斗120中掉落下来的矿石进行旋转破碎,破碎过程中,在筛格310的阻挡租用下,使得未破碎完全的矿石停留在筛格310上方,破碎结束后的矿石在重力作用下向下掉落;

[0032] 工作时,伺服电机210通过皮带轮传动机构220带动第二输送辊410转动,使得第二输送辊410旋转带动第二输送带420转动,将其上方掉落的矿石碎料向外输送,同时,第二输送辊410通过另一组皮带轮传动机构220带动凸轮330旋转,凸轮330在持续转动下往复顶动加固块320,使得筛格310上下起伏震动,提升筛格310的筛选速度,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

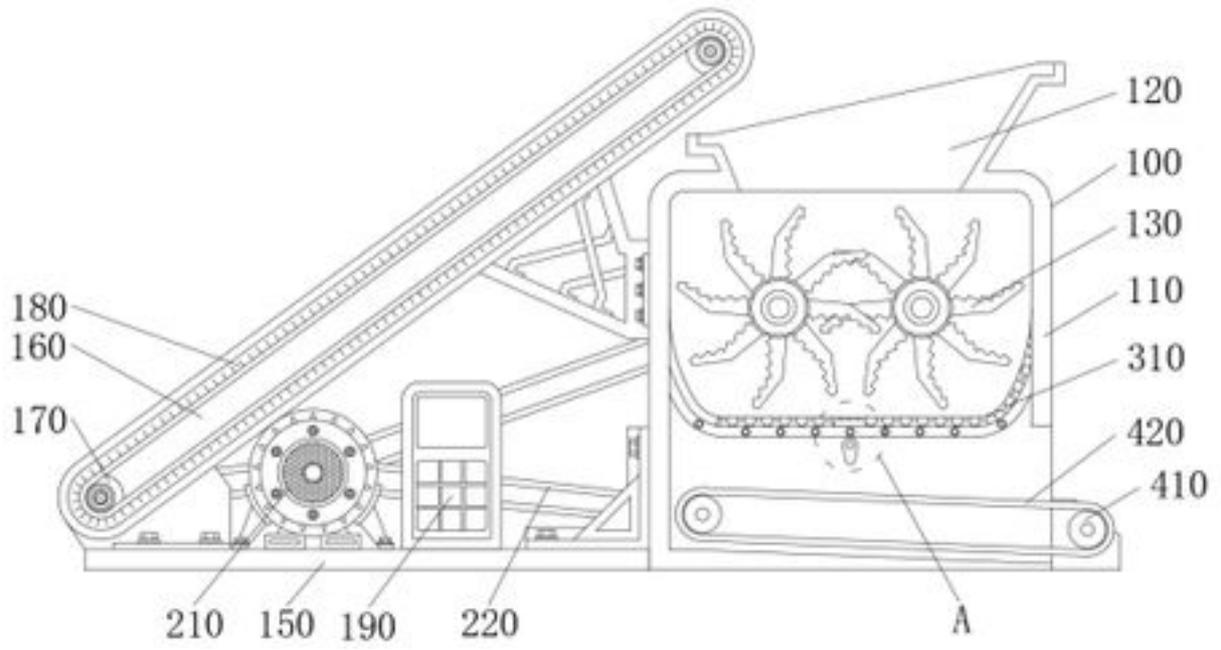


图1

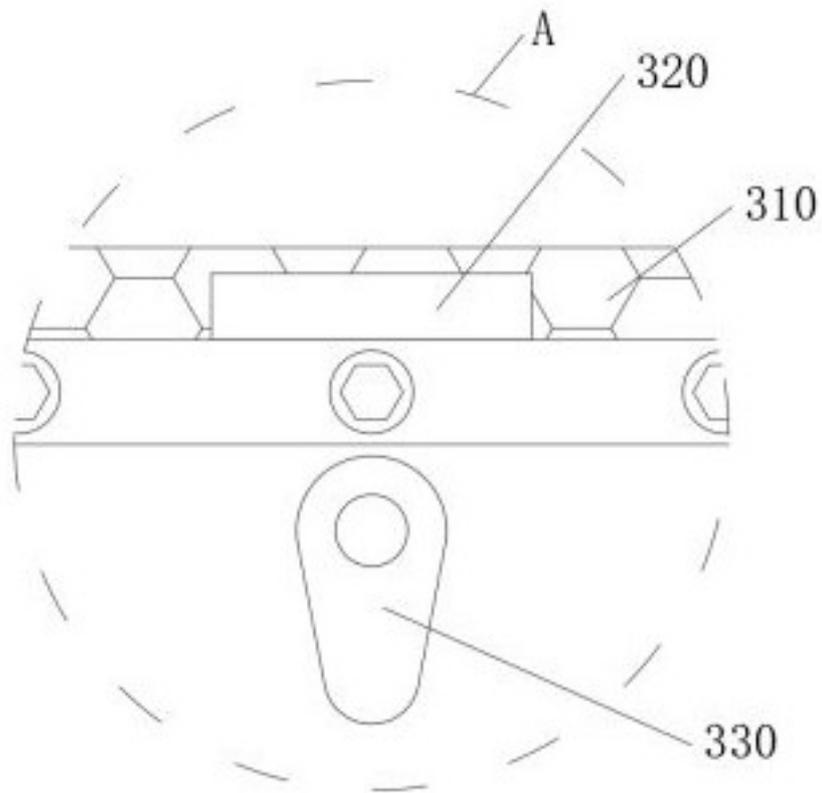


图2

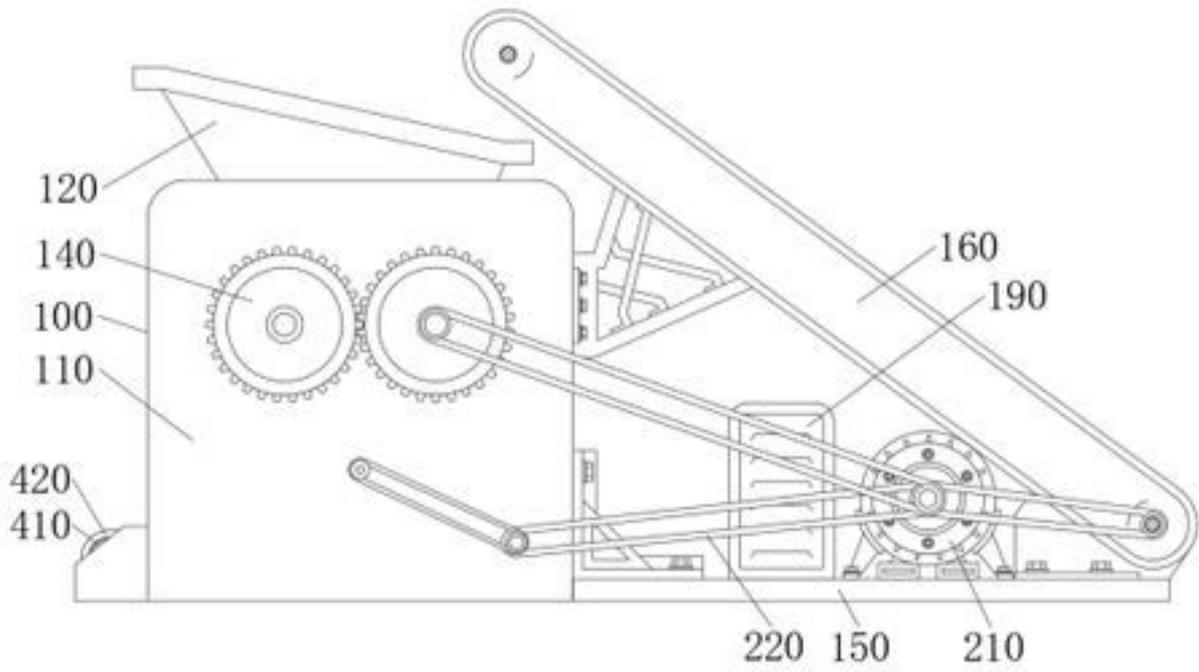


图3

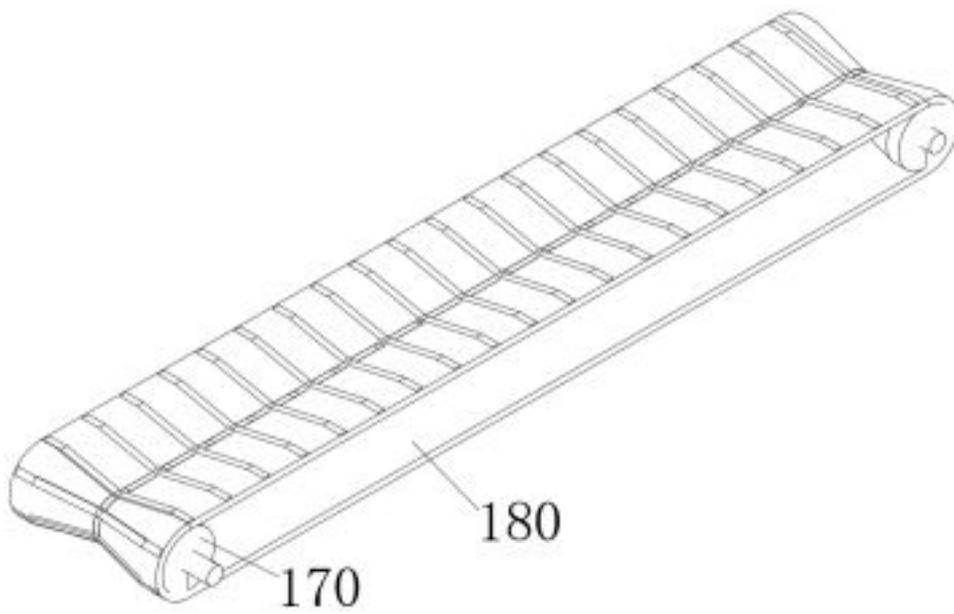


图4