



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119281422 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202411403087.7

(22) 申请日 2024.10.09

(71) 申请人 安徽铜冠池州资源有限公司

地址 247100 安徽省池州市经济技术开发区清溪大道695号

(72) 发明人 吴光富 苏海博 齐敦平 张倪
陆先杰

(74) 专利代理机构 北京久诚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11542

专利代理师 齐葵

(51) Int.Cl.

B02C 1/04 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

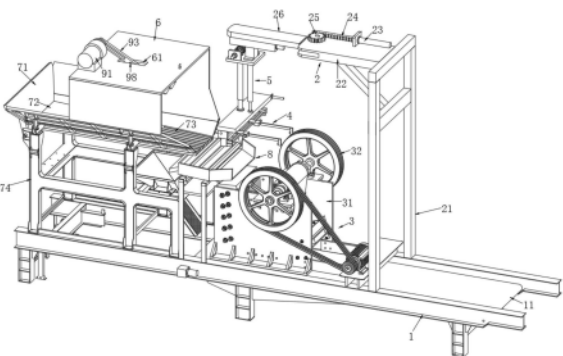
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置

(57) 摘要

本发明提供一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,包括支撑台,所述支撑台的内部装配有输送带,所述支撑台的顶部固定安装有破碎机构,所述破碎机构一侧的支撑台上固定安装有转送组件,所述转送组件的驱动端装配有吊装机构,所述吊装机构的底部吊装有吊挂机构,所述破碎机构另一侧的支撑台上固定安装有导料组件,所述导料组件的顶部固定安装有安装罩体,所述安装罩体的内部装配有敲击组件。本发明通过吊挂机构使破碎装置可以根据实际破碎情况进行作业,使装置达到三项作业形态切换的效果,装置可以辅助进料通道进行疏通作业,又可以对破碎机体内的矿石进行补偿,同时又可以对机体中的破碎齿板进行吊装更换,辅助人员对破碎齿板进行安装。



1. 一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:包括支撑台,所述支撑台的内部装配有输送带,所述支撑台的顶部固定安装有破碎机构,所述破碎机构一侧的支撑台上固定安装有转送组件,所述转送组件的驱动端装配有吊装机构,所述吊装机构的底部吊装有吊挂机构,且吊挂机构位于破碎机构上方,所述破碎机构另一侧的支撑台上固定安装有导料组件,所述导料组件的顶部固定安装有安装罩体,所述安装罩体的内部装配有敲击组件,所述安装罩体内的顶部固定安装有喷淋组件,且喷淋组件位于敲击组件前侧,所述导料组件与破碎机构之间的支撑台上固定安装有筛分组件;

所述吊挂机构包括吊挂组件、补偿组件、翻转组件;吊装机构包括吊板、吊装组件,转送组件的驱动端装配有吊装组件,吊装组件的驱动端对接安装有吊板,吊板的底部装配有翻转组件,翻转组件的一侧装配有吊挂组件,翻转组件的内部装配有补偿组件,且补偿组件与吊装组件配合作业;敲击组件包括第五电机、摆臂、横担、缓冲弹簧、敲击头,安装罩体的顶部设置有连通的装配口,装配口内活动安装有摆臂,安装罩体的顶部固定安装有第五电机,且第五电机的驱动端与摆臂装配连接,摆臂的底部固定安装有横担,横担上对接安装有缓冲弹簧,且缓冲弹簧的底端对接安装有敲击头。

2. 根据权利要求1所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述转送组件包括第一支撑架、顶板、第一伸缩缸、第一齿条、第一齿轮、转送板,破碎机构一侧的支撑台上固定安装有第一支撑架,第一支撑架的顶部固定安装有顶板,且顶板的端部设置有开口,开口内通过活动轴装配有转送板,活动轴的顶端对接安装有第一齿轮,顶板的顶部固定安装有第一伸缩缸,第一伸缩缸的输出端对接安装有第一齿条,且第一齿条与第一齿轮相互啮合,第一伸缩缸通过第一齿条、第一齿轮驱动转送板进行旋转摆动。

3. 根据权利要求2所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述破碎机构包括机体、驱动组件、第一破碎板、第二破碎板,支撑台的顶部固定安装有机体,且机体的内部装配有驱动组件,且驱动组件作业端装配有第一破碎板,机体的内壁装配有第二破碎板,且第一破碎板与第二破碎板相互配合破碎。

4. 根据权利要求3所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述吊装组件包括第三伸缩缸、伸缩套管、安装板、第三电机、导向座二、第四电机、安装腔、第二丝杆、安装座三、卷收辊、吊绳,转送板的底部固定安装有安装腔,安装腔内滑动安装有延伸出的导向座二,且安装腔内对接安装有贯穿导向座二的第二丝杆,安装腔的一侧固定安装有装配连接的第四电机,导向座二的底部固定安装有安装板,安装板的底部分别固定安装有第三伸缩缸与伸缩套管,且伸缩套管与安装板相互贯通,第三伸缩缸与伸缩套管的底部共同对接安装有吊板,安装板的顶部固定安装有安装座三,且安装座三内侧对接安装有卷收辊,卷收辊上卷收有吊绳,且吊绳的端部贯穿伸缩套管与吊板,并与补偿组件装配连接,安装座三的外侧装配有与卷收辊装配连接的第三电机。

5. 根据权利要求4所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述翻转组件包括翻板、第二伸缩缸、第三齿条、第三齿轮、安装座二,吊板的底部固定安装有两组安装座二,安装座二之间通过转轴活动安装有翻板,安装座二的一侧装配有与转轴连接的第三齿轮,吊板上固定安装有第二伸缩缸,第二伸缩缸的输出端对接安装有第三齿条,且第三齿条与第三齿轮相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述

吊挂组件包括导臂、挂装头、旋转部件、导向杆、第一电机、导块、第一丝杆、安装座一,翻板的一侧固定安装有两组安装座一,且安装座一之间分别对接安装有导向杆与第一丝杆,导向杆与第一丝杆上共同套装有两组导块,安装座一的一侧固定安装有与第一丝杆传动连接的第一电机,导块的对外侧固定安装有旋转部件,旋转部件的输出端对接安装有导臂,且导臂的端部固定安装有挂装头;

挂装头的内部滑动安装有卡块,且卡块的底部呈斜面状,第二破碎板与第一破碎板的两侧皆设置有挂口一,且挂口一顶部设置有挂口二,挂装头与挂口一相互插接配合,卡块与挂口二对接配合;

补偿组件包括锥形补偿头、对接头、对接套、导向座一、第二电机、第二齿条、第二齿轮,翻板上设置有导向口,翻板通过导向口滑动装配有导向座一,导向座一上套装有第二电机,第二电机的输出端对接安装有第二齿轮,翻板的侧面固定安装有与第二齿轮啮合的第二齿条,导向座一的内侧固定安装有对接套,吊绳贯穿翻板、对接套,且端部对接安装有对接头,对接头与对接套相互对接,对接头的底部固定安装有锥形补偿头。

7.根据权利要求6所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述导料组件包括导料槽体、导料斜板、分离格栅、安装架构、导料斗、导流网板,支撑台的顶部固定安装有安装架构,安装架构的顶部固定安装有导料槽体,导料槽体内的底部固定安装有导料斜板,且导料斜板的出料端设置有分离格栅,安装架构的内部固定安装有导料斗,且导料斗位于分离格栅的下方,导料斗的底部固定安装有导流网板,且导流网板呈倾斜状,导料斗的底端口与导流网板对应,导流网板的底端与输送带对应。

8.根据权利要求7所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述筛分组件包括振动筛体、筛板、导料口、下通道、振动筛架,支撑台的顶部固定安装有振动筛架,振动筛架的顶部装配有振动筛体,振动筛体的一侧固定安装有连通的导料口,且导料口的出料端与机体对应,振动筛体的另一侧固定安装有连通的下通道,振动筛体的内部固定安装有筛板。

9.根据权利要求8所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述敲击组件还包括凸轮、导销、销轴,摆臂上设置有牵引口,牵引口内滑动装配有导销,第五电机的输出端对接安装有凸轮,导销的一端与凸轮安装连接,摆臂的两侧对接安装有销轴,且摆臂通过销轴与装配口活动连接。

10.根据权利要求9所述的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,其特征在于:所述喷淋组件包括导水方管、喷头、外接头,安装罩体内的顶部固定安装有导水方管,且导水方管的底部均匀分布有喷头,喷头的喷淋与分离格栅相互对应,导水方管上对接安装有延伸出安装罩体的外接头,且外接头外接供水管。

一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铅锌精矿生产技术领域,具体涉及一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置。

背景技术

[0002] 铅锌矿石是含有铅和锌两种主要金属元素的矿物集合体,是提炼铅和锌的主要原料;铅锌矿石通常存在于地下,形成于不同地质时期的沉积岩、火山岩和变质岩中,其矿床类型多样,包括但不限于沉积型、热液脉状型、火山成因型等;

[0003] 铅锌矿石的开采与破碎是铅锌矿石加工流程中的初始阶段,这一过程旨在将地下或地表的矿石转化为可进一步处理的小块或粉末状物料,铅锌矿石的破碎过程需要专门的破碎装置来完成,通常采用固定颚板和活动颚板的相对运动来挤压和破碎物料。

[0004] 通过上述内容得知铅锌矿石的破碎是铅锌矿石加工流程中的必要环节,但是在破碎作业进程中却仍然存在着不足之处:在破碎装置进行作业期间,会存在以下方面的破碎障碍:其一是矿石在导入到装置内部前会因导送通道的局限致使矿石在下料阶段出现堵塞的情况,常需要人员进行辅助疏通;其二是矿石在固定颚板和活动颚板之间进行破碎时,会因矿石的体积及破碎体量等因素导致其无法得到有效破碎,致使其阻塞在破碎机体内部;其三是随着破碎装置的持续作业,其破碎板就会出现显著的磨损,这样磨损就会导致人员对破碎齿板的更换,但是由于齿板较为笨重,所以在更换时存在较多的不便,甚至需要借助外部的设施进行配合作业;

[0005] 因此,本申请提出了一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,解决了背景技术中提到的问题。

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,包括支撑台,所述支撑台的内部装配有输送带,所述支撑台的顶部固定安装有破碎机构,所述破碎机构一侧的支撑台上固定安装有转送组件,所述转送组件的驱动端装配有吊装机构,所述吊装机构的底部吊装有吊挂机构,且吊挂机构位于破碎机构上方,所述破碎机构另一侧的支撑台上固定安装有导料组件,所述导料组件的顶部固定安装有安装罩体,所述安装罩体的内部装配有敲击组件,所述安装罩体内的顶部固定安装有喷淋组件,且喷淋组件位于敲击组件前侧,所述导料组件与破碎机构之间的支撑台上固定安装有筛分组件;所述吊挂机构包括吊挂组件、补偿组件、翻转组件;吊装机构包括吊板、吊装组件,转送组件的驱动端装配有吊装组件,吊装组件的驱动端对接安装有吊板,吊板的底部装配有翻转组件,翻转组件的一侧装配有吊挂组件,翻转组件的内部装配有补偿组件,且补偿组件与吊装组件配合作业;敲击组件包括第五电机、摆臂、横担、缓冲弹簧、敲击头,安装罩体的顶部设置有连通的装配口,装配口内活动安装有摆

臂,安装罩体的顶部固定安装有第五电机,且第五电机的驱动端与摆臂装配连接,摆臂的底部固定安装有横担,横担上对接安装有缓冲弹簧,且缓冲弹簧的底端对接安装有敲击头。

[0009] 进一步的,所述转送组件包括第一支撑架、顶板、第一伸缩缸、第一齿条、第一齿轮、转送板,破碎机构一侧的支撑台上固定安装有第一支撑架,第一支撑架的顶部固定安装有顶板,且顶板的端部设置有开口,开口内通过活动轴装配有转送板,活动轴的顶端对接安装有第一齿轮,顶板的顶部固定安装有第一伸缩缸,第一伸缩缸的输出端对接安装有第一齿条,且第一齿条与第一齿轮相互啮合,第一伸缩缸通过第一齿条、第一齿轮驱动转送板进行旋转摆动。

[0010] 进一步的,所述破碎机构包括机体、驱动组件、第一破碎板、第二破碎板,支撑台的顶部固定安装有机体,且机体的内部装配有驱动组件,且驱动组件作业端装配有第一破碎板,机体的内壁装配有第二破碎板,且第一破碎板与第二破碎板相互配合破碎。

[0011] 进一步的,所述吊装组件包括第三伸缩缸、伸缩套管、安装板、第三电机、导向座二、第四电机、安装腔、第二丝杆、安装座三、卷收辊、吊绳,转送板的底部固定安装有安装腔,安装腔内滑动安装有延伸出的导向座二,且安装腔内对接安装有贯穿导向座二的第二丝杆,安装腔的一侧固定安装有装配连接的第四电机,导向座二的底部固定安装有安装板,安装板的底部分别固定安装有第三伸缩缸与伸缩套管,且伸缩套管与安装板相互贯通,第三伸缩缸与伸缩套管的底部共同对接安装有吊板,安装板的顶部固定安装有安装座三,且安装座三内侧对接安装有卷收辊,卷收辊上卷收有吊绳,且吊绳的端部贯穿伸缩套管与吊板,并与补偿组件装配连接,安装座三的外侧装配有与卷收辊装配连接的第三电机。

[0012] 进一步的,所述翻转组件包括翻板、第二伸缩缸、第三齿条、第三齿轮、安装座二,吊板的底部固定安装有两组安装座二,安装座二之间通过转轴活动安装有翻板,安装座二的一侧装配有与转轴连接的第三齿轮,吊板上固定安装有第二伸缩缸,第二伸缩缸的输出端对接安装有第三齿条,且第三齿条与第三齿轮相互啮合。

[0013] 进一步的,所述吊挂组件包括导臂、挂装头、旋转部件、导向杆、第一电机、导块、第一丝杆、安装座一,翻板的一侧固定安装有两组安装座一,且安装座一之间分别对接安装有导向杆与第一丝杆,导向杆与第一丝杆上共同套装有两组导块,安装座一的一侧固定安装有与第一丝杆传动连接的第一电机,导块的对外侧固定安装有旋转部件,旋转部件的输出端对接安装有导臂,且导臂的端部固定安装有挂装头;

[0014] 挂装头的内部滑动安装有卡块,且卡块的底部呈斜面状,第二破碎板与第一破碎板的两侧皆设置有挂口一,且挂口一顶部设置有挂口二,挂装头与挂口一相互插接配合,卡块与挂口二对接配合;

[0015] 补偿组件包括锥形补偿头、对接头、对接套、导向座一、第二电机、第二齿条、第二齿轮,翻板上设置有导向口,翻板通过导向口滑动装配有导向座一,导向座一上套装有第二电机,第二电机的输出端对接安装有第二齿轮,翻板的侧面固定安装有与第二齿轮啮合的第二齿条,导向座一的内侧固定安装有对接套,吊绳贯穿翻板、对接套,且端部对接安装有对接头,对接头与对接套相互对接,对接头的底部固定安装有锥形补偿头。

[0016] 进一步的,所述导料组件包括导料槽体、导料斜板、分离格栅、安装架构、导料斗、导流网板,支撑台的顶部固定安装有安装架构,安装架构的顶部固定安装有导料槽体,导料槽体内的底部固定安装有导料斜板,且导料斜板的出料端设置有分离格栅,安装架构的内

部固定安装有导料斗,且导料斗位于分离格栅的下方,导料斗的底部固定安装有导流网板,且导流网板呈倾斜状,导料斗的底端口与导流网板对应,导流网板的底端与输送带对应。

[0017] 进一步的,所述筛分组件包括振动筛体、筛板、导料口、下通道、振动筛架,支撑台的顶部固定安装有振动筛架,振动筛架的顶部装配有振动筛体,振动筛体的一侧固定安装有连通的导料口,且导料口的出料端与机体对应,振动筛体的另一侧固定安装有连通的下通道,振动筛体的内部固定安装有筛板。

[0018] 进一步的,所述敲击组件还包括凸轮、导销、销轴,摆臂上设置有牵引口,牵引口内滑动装配有导销,第五电机的输出端对接安装有凸轮,导销的一端与凸轮安装连接,摆臂的两侧对接安装有销轴,且摆臂通过销轴与装配口活动连接。

[0019] 进一步的,所述喷淋组件包括导水方管、喷头、外接头,安装罩体内的顶部固定安装有导水方管,且导水管的底部均匀分布有喷头,喷头的喷淋与分离格栅相互对应,导水管上对接安装有延伸出安装罩体的外接头,且外接头外接供水管。

[0020] 本发明提供了一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0021] 通过吊挂机构使破碎装置可以根据实际破碎情况进行作业,使装置达到三项作业形态切换的效果,装置可以辅助进料通道进行疏通作业,保证矿石在下料时不会出现堵塞,又可以对破碎机体内的矿石进行补偿,避免矿石因体积因素导致其无法得到有效破碎,利用对矿石体积进行补充,增加矿石与破碎设施之间的挤压力,辅助矿石进行破碎,同时又可以对机体中的破碎齿板进行吊装更换,辅助人员对破碎齿板进行安装,并且通过吊挂机构又可以配合筛分组件进行作业,辅助筛分组件将其内部的残留矿石进行清理作业,通过安装罩体内的敲击组件可以在矿石进行输送时进行敲击,使装置达到了预处理的效果,部分矿石在上料时被敲裂可以进一步增加装置的破碎进程及破碎效果,也进一步降低矿石在破碎进程中出现堵塞的可能。

附图说明

[0022] 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。

[0023] 图1示出了本发明的铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置整体装配结构示意图;

[0024] 图2示出了本发明的破碎机构与筛分组件装配结构示意图;

[0025] 图3示出了本发明的导料组件整体装配结构示意图;

[0026] 图4示出了本发明的安装罩体与敲击组件及喷淋组件装配结构示意图;

[0027] 图5示出了本发明的吊装机构与吊挂机构装配结构示意图;

[0028] 图6示出了本发明的吊挂机构组成结构示意图;

[0029] 图7示出了本发明的补偿组件组成结构示意图;

[0030] 图8示出了本发明的第二破碎板与吊挂组件装配结构示意图;

[0031] 图9示出了本发明的第一破碎板与吊挂组件装配结构示意图;

[0032] 图10示出了本发明的第二破碎板与挂装头装配状态结构示意图;

[0033] 图11示出了本发明的第一破碎板与挂装头装配状态结构示意图;

[0034] 图中所示:1、支撑台;11、输送带;2、转送组件;21、第一支撑架;22、顶板;23、第一伸缩缸;24、第一齿条;25、第一齿轮;26、转送板;3、破碎机构;31、机体;32、驱动组件;33、第一破碎板;34、第二破碎板;341、挂口一;342、挂口二;4、吊挂机构;41、吊挂组件;411、导臂;412、挂装头;4121、卡块;413、旋转部件;414、导向杆;415、第一电机;416、导块;417、第一丝杆;418、安装座一;42、补偿组件;421、锥形补偿头;422、对接头;423、对接套;424、导向座一;425、第二电机;426、第二齿条;427、第二齿轮;43、翻转组件;431、翻板;432、导向口;433、第二伸缩缸;434、第三齿条;435、第三齿轮;436、安装座二;5、吊装机构;51、吊板;52、吊装组件;521、第三伸缩缸;522、伸缩套管;523、安装板;524、第三电机;525、导向座二;526、第四电机;527、安装腔;528、第二丝杆;529、安装座三;5210、卷收辊;5211、吊绳;6、安装罩体;61、装配口;7、导料组件;71、导料槽体;72、导料斜板;73、分离格栅;74、安装架构;75、导料斗;76、导流网板;8、筛分组件;81、振动筛体;82、筛板;83、导料口;84、下通道;85、振动筛架;9、敲击组件;91、第五电机;92、凸轮;93、摆臂;931、牵引口;94、导销;95、横担;96、缓冲弹簧;97、敲击头;98、销轴;10、喷淋组件;101、导水方管;102、喷头;103、外接头。

具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0036] 实施例一

[0037] 为解决背景技术中的技术问题,给出如下的一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置:

[0038] 结合图1-图11所示,本发明提供一种铅锌精矿生产用节能型矿石破碎装置,包括支撑台1,所述支撑台1的内部装配有输送带11,所述支撑台1的顶部固定安装有破碎机构3,所述破碎机构3一侧的支撑台1上固定安装有转送组件2,所述转送组件2的驱动端装配有吊装机构5,所述吊装机构5的底部吊装有吊挂机构4,且吊挂机构4位于破碎机构3上方,所述破碎机构3另一侧的支撑台1上固定安装有导料组件7,所述导料组件7的顶部固定安装有安装罩体6,所述安装罩体6的内部装配有敲击组件9,所述安装罩体6内的顶部固定安装有喷淋组件10,且喷淋组件10位于敲击组件9前侧,所述导料组件7与破碎机构3之间的支撑台1上固定安装有筛分组件8;

[0039] 期间,破碎后的矿石就会通过输送带11进行对外输送出,而这则是通过破碎机构3进行破碎完成,通过吊装机构5可以根据吊挂机构4的作业需求进行升降及移动调节,使吊挂机构4达到所需的作业点,通过吊挂机构4使破碎装置可以根据实际破碎情况进行作业,使装置达到三项作业形态切换的效果,装置可以辅助进料通道进行疏通作业,保证矿石在下料时不会出现堵塞,又可以对破碎机体内的矿石进行补偿,避免矿石因体积因素导致其无法得到有效破碎,利用对矿石体积进行补充,增加矿石与破碎设施之间的挤压力,辅助矿石进行破碎,同时又可以对机体中的破碎齿板进行吊装更换,辅助人员对破碎齿板进行安装,并且通过吊挂机构4又可以配合筛分组件8进行作业,辅助筛分组件8将其内部的残留矿

石进行清理作业,通过安装罩体6内的敲击组件9可以在矿石进行输送时进行敲击,使装置达到了预处理的效果,部分矿石在上料时被敲裂可以进一步增加装置的破碎进程及破碎效果,降低矿石在破碎进程中出现堵塞的可能,通过喷淋组件10可以上料期间的矿石进行喷淋,喷淋不但可以避免产生大量扬尘,又可以对矿石种的泥土进行冲洗分离,避免矿石在破碎时受到泥土的影响,减少破碎堵塞。

[0040] 所述吊挂机构4包括吊挂组件41、补偿组件42、翻转组件43;吊装机构5包括吊板51、吊装组件52,转送组件2的驱动端装配有吊装组件52,吊装组件52的驱动端对接安装有吊板51,吊板51的底部装配有翻转组件43,翻转组件43的一侧装配有吊挂组件41,翻转组件43的内部装配有补偿组件42,且补偿组件42与吊装组件52配合作业;敲击组件9包括第五电机91、摆臂93、横担95、缓冲弹簧96、敲击头97,安装罩体6的顶部设置有连通的装配口61,装配口61内活动安装有摆臂93,安装罩体6的顶部固定安装有第五电机91,且第五电机91的驱动端与摆臂93装配连接,摆臂93的底部固定安装有横担95,横担95上对接安装有缓冲弹簧96,且缓冲弹簧96的底端对接安装有敲击头97;

[0041] 期间,矿石在进行输送时,则即可启动第五电机91,利用第五电机91驱动摆臂93围绕装配口61进行摆动,这样即可带动端部横担95上的敲击头97进行往复运动,促使敲击头97实现对下方矿石的敲打,并在敲打期间配合缓冲弹簧96进行缓冲,减少冲击力影响到摆臂93;

[0042] 当矿石出现堵塞时,则人员可以根据实际堵塞位置来进行针对处理;

[0043] 第一种堵塞,若是在导料组件7的出料端堵塞,则即可通过翻转组件43驱动吊挂组件41进行旋转,促使吊挂组件41的作业方向对应导料组件7的出料端,通过吊挂组件41调节至堵塞点,然后通过吊装组件52进行前后移动,来促使吊挂组件41对堵塞的矿石进行外拉疏通;

[0044] 第二种堵塞,若是在破碎机构3内部的破碎空间内堵塞,则即可通过翻转组件43驱动补偿组件42进行旋转,促使补偿组件42的作业方向对应破碎机构3内部的破碎空间,通过补偿组件42调节至堵塞点,然后进行下降至破碎空间内,并插入到无法破碎的矿石间隙内,以此进行补充,然后再进行破碎,在破碎后进行回收补偿组件42;

[0045] 第三种堵塞,若是破碎齿板出现磨损,需要更换时,则再次通过吊挂组件41进行切换状态,对拆解后的破碎齿板进行起吊取出,然后再将新的破碎齿板起吊安置在机体内,然后人员进行装配;

[0046] 若是筛分组件8内部存在较多无法导出的矿石,则再次通过吊挂组件41进行切换状态,将滞留的矿石进行耙拉。

[0047] 实施例二

[0048] 如图1和图11所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0049] 在本实施例中,转送组件2包括第一支撑架21、顶板22、第一伸缩缸23、第一齿条24、第一齿轮25、转送板26,破碎机构3一侧的支撑台1上固定安装有第一支撑架21,第一支撑架21的顶部固定安装有顶板22,且顶板22的端部设置有开口,开口内通过活动轴装配有转送板26,活动轴的顶端对接安装有第一齿轮25,顶板22的顶部固定安装有第一伸缩缸23,第一伸缩缸23的输出端对接安装有第一齿条24,且第一齿条24与第一齿轮25相互啮合,第一伸缩缸23通过第一齿条24、第一齿轮25驱动转送板26进行旋转摆动。

[0050] 通过结合上述内容,期间,当破碎齿板出现磨损,需要更换时,则再次通过吊挂组件41进行切换状态,对拆解后的破碎齿板进行起吊取放,在取放时就需要对起吊的齿板进行转换位置;

[0051] 期间,启动第一伸缩缸23,第一伸缩缸23的输出端带动第一齿条24进行反复运动,这样即可实现对第一齿轮25的驱动,促使转送板26进行旋转摆动,这样转送板26底部的组件就会同步跟随摆动,促使吊挂组件41对起吊的齿板进行转换位置。

[0052] 在本实施例中,破碎机构3包括机体31、驱动组件32、第一破碎板33、第二破碎板34,支撑台1的顶部固定安装有机体31,且机体31的内部装配有驱动组件32,且驱动组件32作业端装配有第一破碎板33,机体31的内壁装配有第二破碎板34,且第一破碎板33与第二破碎板34相互配合破碎。

[0053] 期间,启动驱动组件32,驱动组件32就会带动第一破碎板33进行主动运动,促使第一破碎板33与第二破碎板34之间进行产生咬合效果,对进入到内部的矿石进行破碎作业。

[0054] 在本实施例中,吊装组件52包括第三伸缩缸521、伸缩套管522、安装板523、第三电机524、导向座二525、第四电机526、安装腔527、第二丝杆528、安装座三529、卷收辊5210、吊绳5211,转送板26的底部固定安装有安装腔527,安装腔527内滑动安装有延伸出的导向座二525,且安装腔527内对接安装有贯穿导向座二525的第二丝杆528,安装腔527的一侧固定安装有装配连接的第四电机526,导向座二525的底部固定安装有安装板523,安装板523的底部分别固定安装有第三伸缩缸521与伸缩套管522,且伸缩套管522与安装板523相互贯通,第三伸缩缸521与伸缩套管522的底部共同对接安装有吊板51,安装板523的顶部固定安装有安装座三529,且安装座三529内侧对接安装有卷收辊5210,卷收辊5210上卷收有吊绳5211,且吊绳5211的端部贯穿伸缩套管522与吊板51,并与补偿组件42装配连接,安装座三529的外侧装配有与卷收辊5210装配连接的第三电机524。

[0055] 期间,吊装组件52达到重要的调节作用,促使下方的组件可以进行升降、前后运动;

[0056] 其中,升降运动包括两种;

[0057] 第一种升降运动时:则第三伸缩缸521带动底部的吊板51进行升降运动,促使吊板51上的组件进行同步升降,其中,升降的目的是为了调节吊板51上组件的作业高度;

[0058] 第二种升降运动时,启动第三电机524,带动卷收辊5210上的吊绳5211进行收卷,促使吊绳5211底端的组件进行同步升降,以配合组件针对第二种堵塞情况进行作业;

[0059] 前后运动时,则第四电机526,通过第二丝杆528驱动导向座二525在安装腔527内进行前后移动,这样安装板523及吊板51上的组件都会进行同步移动。

[0060] 在本实施例中,翻转组件43包括翻板431、第二伸缩缸433、第三齿条434、第三齿轮435、安装座二436,吊板51的底部固定安装有两组安装座二436,安装座二436之间通过转轴活动安装有翻板431,安装座二436的一侧装配有与转轴连接的第三齿轮435,吊板51上固定安装有第二伸缩缸433,第二伸缩缸433的输出端对接安装有第三齿条434,且第三齿条434与第三齿轮435相互啮合。

[0061] 期间,翻转组件43是装置可以根据实际作业状况进行切换作业;

[0062] 以实现吊挂组件41、补偿组件42达到所需的作业朝向,满足实际作业需求;

[0063] 作业时,则启动第二伸缩缸433,利用第二伸缩缸433输出端的第三齿条434对啮合

的第三齿轮435进行正反驱动,促使第三齿轮435利用转轴带动安装座二436之间的翻板431进行翻转,届时翻板431上的组件就会同步进行翻转运动,达到所需的朝向角度进行作业。

[0064] 吊挂组件41包括导臂411、挂装头412、旋转部件413、导向杆414、第一电机415、导块416、第一丝杆417、安装座一418,翻板431的一侧固定安装有两组安装座一418,且安装座一418之间分别对接安装有导向杆414与第一丝杆417,导向杆414与第一丝杆417上共同套装有两组导块416,安装座一418的一侧固定安装有与第一丝杆417传动连接的第一电机415,导块416的对外侧固定安装有旋转部件413,旋转部件413的输出端对接安装有导臂411,且导臂411的端部固定安装有挂装头412;

[0065] 挂装头412的内部滑动安装有卡块4121,且卡块4121的底部呈斜面状,第二破碎板34与第一破碎板33的两侧皆设置有挂口一341,且挂口一341顶部设置有挂口二342,挂装头412与挂口一341相互插接配合,卡块4121与挂口二342对接配合。

[0066] 补偿组件42包括锥形补偿头421、对接头422、对接套423、导向座一424、第二电机425、第二齿条426、第二齿轮427,翻板431上设置有导向口432,翻板431通过导向口432滑动装配有导向座一424,导向座一424上套装有第二电机425,第二电机425的输出端对接安装有第二齿轮427,翻板431的侧面固定安装有与第二齿轮427啮合的第二齿条426,导向座一424的内侧固定安装有对接套423,吊绳5211贯穿翻板431、对接套423,且端部对接安装有对接头422,对接头422与对接套423相互对接,对接头422的底部固定安装有锥形补偿头421。

[0067] 其一,通过结合实施例一中的第一种堵塞情况时:

[0068] 即可通过翻转组件43驱动吊挂组件41进行旋转,促使吊挂组件41的作业方向对应导料组件7的出料端,这时即可启动第一电机415,第一电机415驱动第一丝杆417进行旋转,促使第一丝杆417上的导块416进行移动,实现将导臂411、挂装头412移动至疏通位置处,然后通过吊装组件52中的两种运动状态,将挂装头412延伸至堵塞矿石的缝隙或棱角处位置,然后再进行对外拉动,保证挂装头412可以对矿石施加作用力,促使挂装头412对矿石进行拉动;

[0069] 其二,通过结合实施例一中的第三种堵塞情况时:

[0070] 若是破碎齿板出现磨损,需要更换时,则再次通过吊挂组件41进行切换状态,旋转部件413对导臂411进行旋转,促使导臂411上的挂装头412的角度进行切换,促使两组挂装头412呈相互对应状态,然后在启动第一电机415,第一电机415驱动第一丝杆417进行旋转,促使第一丝杆417上的导块416进行移动,调节导臂411之间的距离,满足齿板的宽度,实现达到吊装需求,在对破碎齿板进行起吊时,需要保证挂装头412与齿板之间产生挂装关系;

[0071] 若是筛分组件8内部存在较多无法导出的矿石;则再次通过吊挂组件41进行切换状态,旋转部件413对导臂411进行旋转,促使导臂411上的挂装头412的角度进行切换,促使两组挂装头412延伸至筛分组件8内,并配合前后移动,完成对碎石的去除。

[0072] 实施例三

[0073] 如图1-图11所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0074] 在本实施例中,导料组件7包括导料槽体71、导料斜板72、分离格栅73、安装架构74、导料斗75、导流网板76,支撑台1的顶部固定安装有安装架构74,安装架构74的顶部固定安装有导料槽体71,导料槽体71内的底部固定安装有导料斜板72,且导料斜板72的出料端设置有分离格栅73,安装架构74的内部固定安装有导料斗75,且导料斗75位于分离格栅73

的下方,导料斗75的底部固定安装有导流网板76,且导流网板76呈倾斜状,导料斗75的底端口与导流网板76对应,导流网板76的底端与输送带11对应。

[0075] 期间,安装架构74对导料槽体71进行支撑,矿石即可注入到导料槽体71内部,通过导料斜板72进行导送矿石,在导送期间,矿石内的渣土就会通过前端的分离格栅73进行分离,若存在依附土质,则通过配合喷淋组件10进行清理;

[0076] 期间,分离的矿石就会从分离格栅73处进行导出,泥土就会从分离格栅73分离,并导入到导料斗75进行排出,但是渣土就会从导料斗75中滤出,而分离的矿石就会再次通过导料斗75进行对下导送,并导送至输送带11上。

[0077] 在本实施例中,筛分组件8包括振动筛体81、筛板82、导料口83、下通道84、振动筛架85,支撑台1的顶部固定安装有振动筛架85,振动筛架85的顶部装配有振动筛体81,振动筛体81的一侧固定安装有连通的导料口83,且导料口83的出料端与机体31对应,振动筛体81的另一侧固定安装有连通的下通道84,振动筛体81的内部固定安装有筛板82。

[0078] 期间,当矿石从分离格栅73上掉落到筛板82上后,即可启动振动筛体81进行振动作业,届时先前被敲碎的矿石就会率先得到分离,小型碎石就会通过下通道84进行排出,而大块矿石就会通过导料口83进行导入到机体31内,实现了装置的预分离作业。

[0079] 在本实施例中,敲击组件9还包括凸轮92、导销94、销轴98,摆臂93上设置有牵引口931,牵引口931内滑动装配有导销94,第五电机91的输出端对接安装有凸轮92,导销94的一端与凸轮92安装连接,摆臂93的两侧对接安装有销轴98,且摆臂93通过销轴98与装配口61活动连接。

[0080] 期间,先启动第五电机91,第五电机91的输出轴即可带动凸轮92进行旋转,届时随着凸轮92的旋转即可同步带动销轴98进行旋转,届时销轴98即可在牵引口931进行运动,从而完成对摆臂93的驱动,实现摆臂93的摆动作业,促使敲击组件9完成敲击作业。

[0081] 在本实施例中,喷淋组件10包括导水方管101、喷头102、外接头103,安装罩体6内的顶部固定安装有导水方管101,且导水方管101的底部均匀分布有喷头102,喷头102的喷淋与分离格栅73相互对应,导水方管101上对接安装有延伸出安装罩体6的外接头103,且外接头103外接供水管。

[0082] 期间,将外部的供水管与外接头103进行安装连接,作业时,当矿石中掺杂较多的渣土时,即可对导水方管101内进行供水,旋即导水方管101就会通过自身上的喷头102进行对下喷射,届时矿石上的渣土就会在水的作用下进行去除,达到石土分离的目的。

[0083] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0084] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者

替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

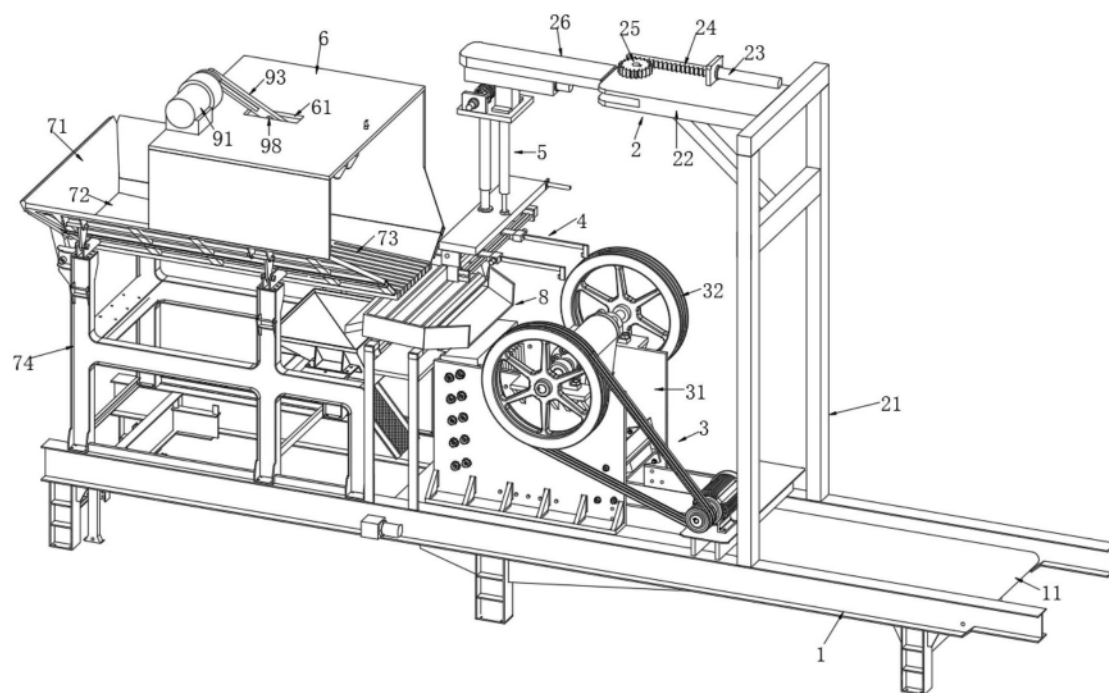


图1

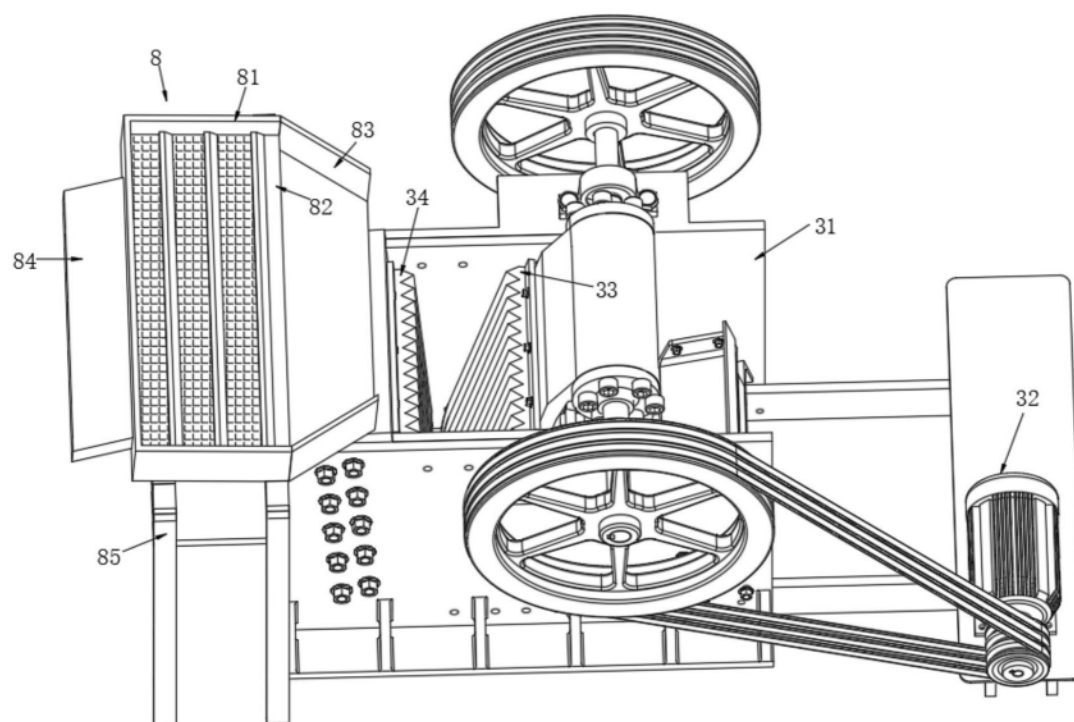


图2

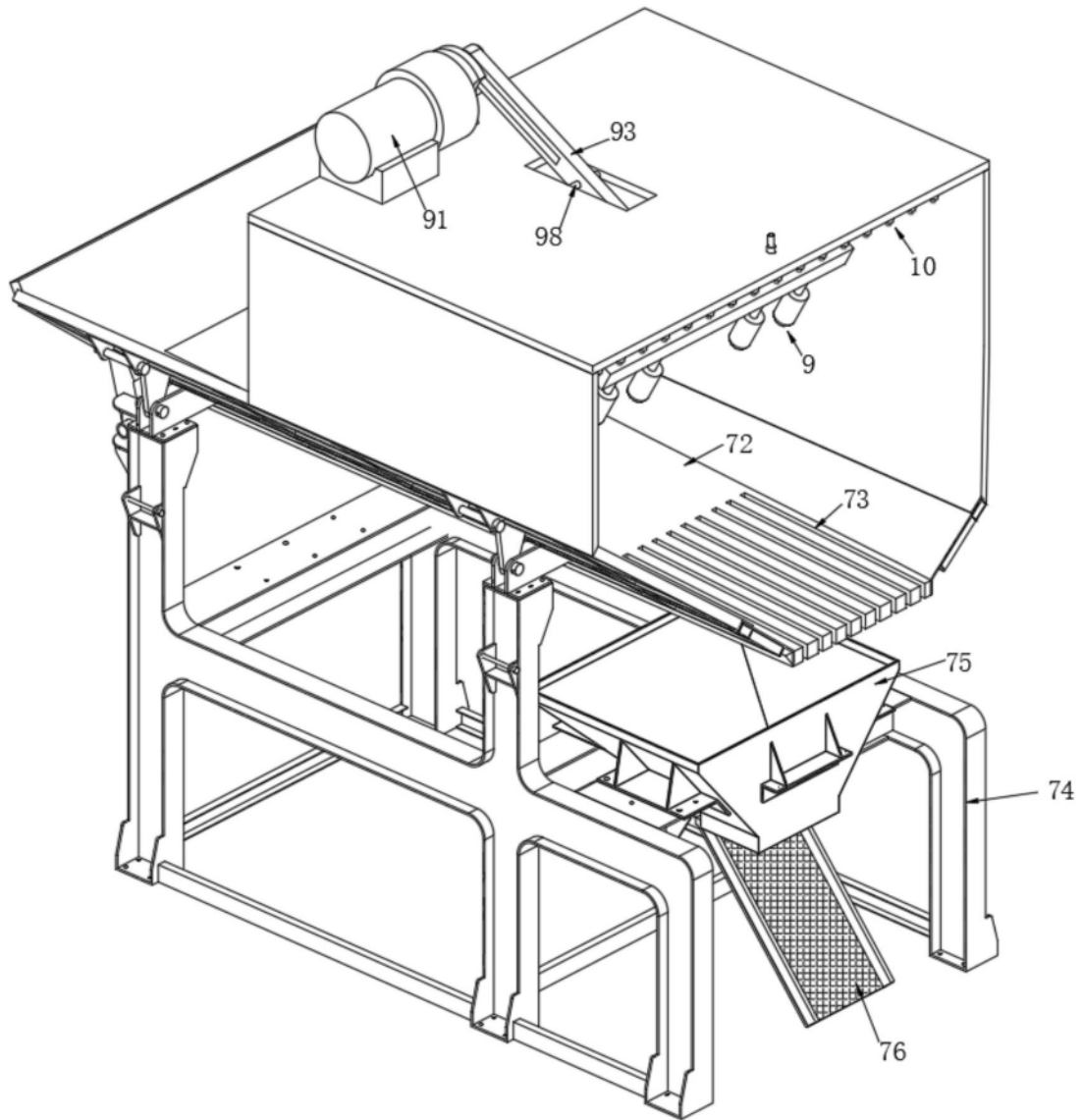


图3

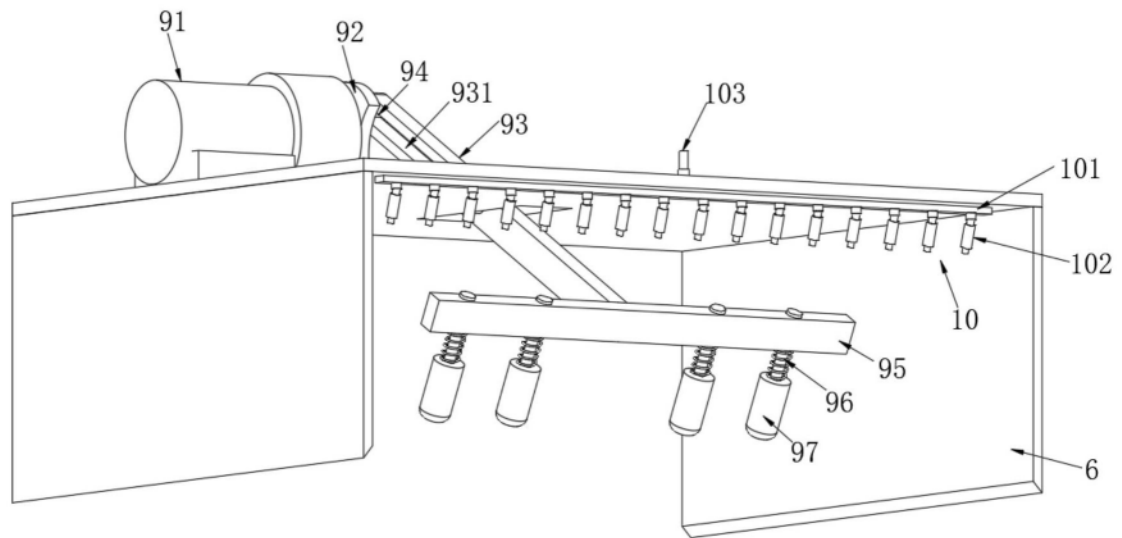


图4

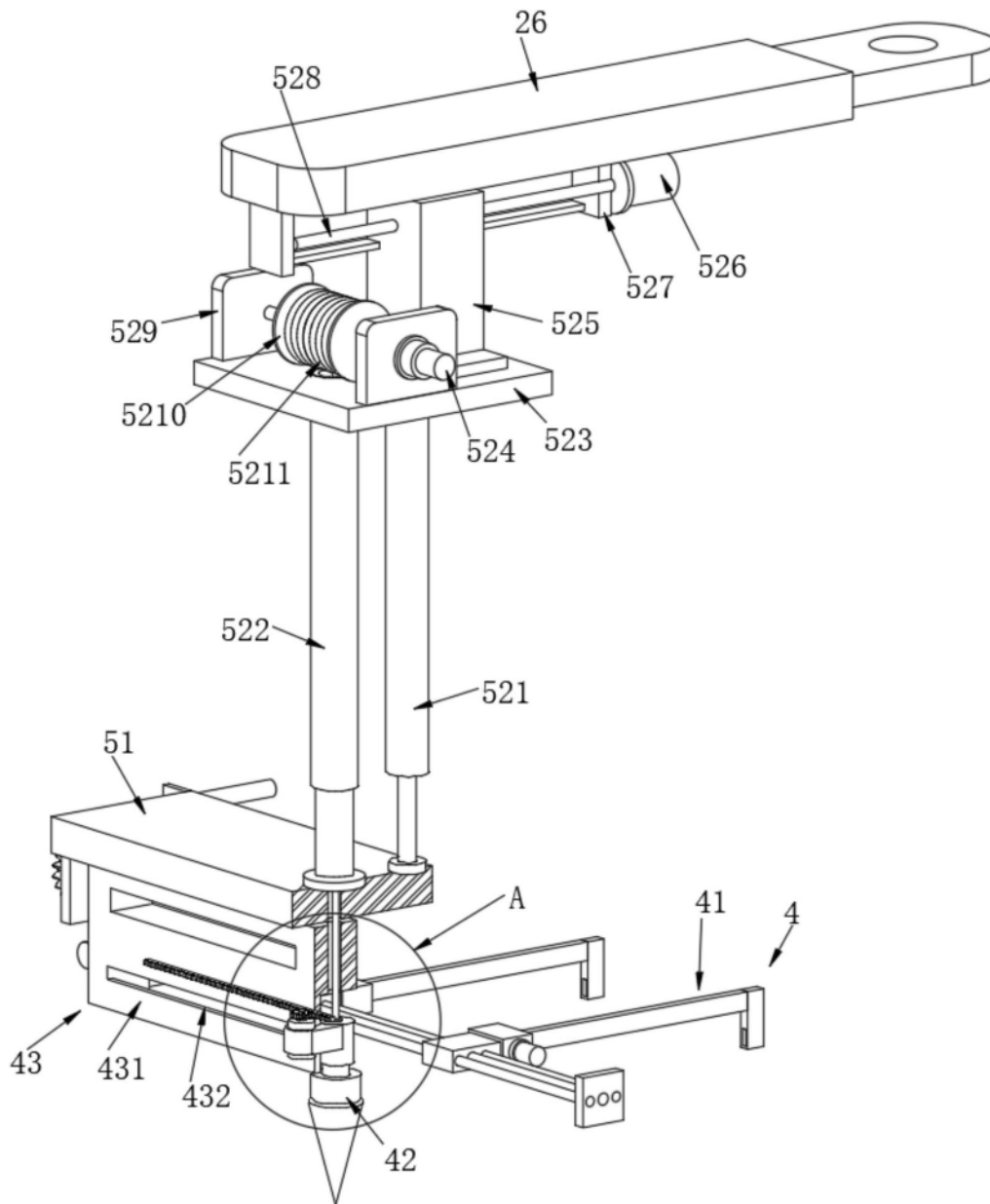


图5

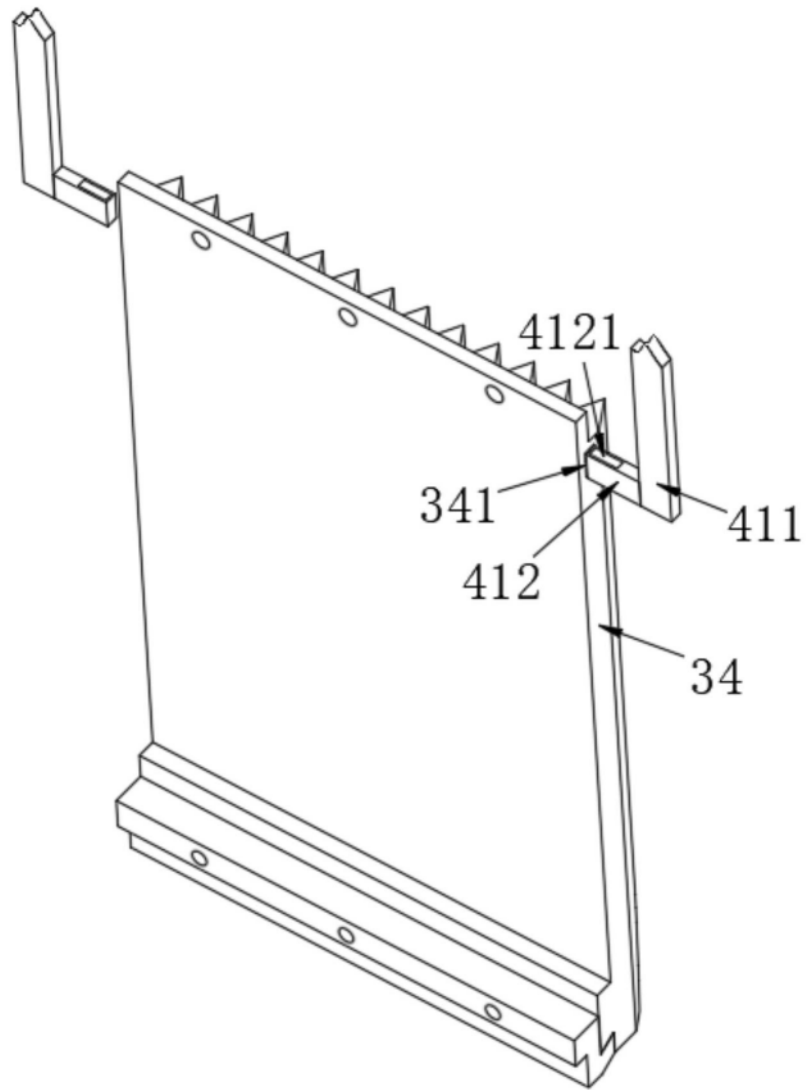


图8

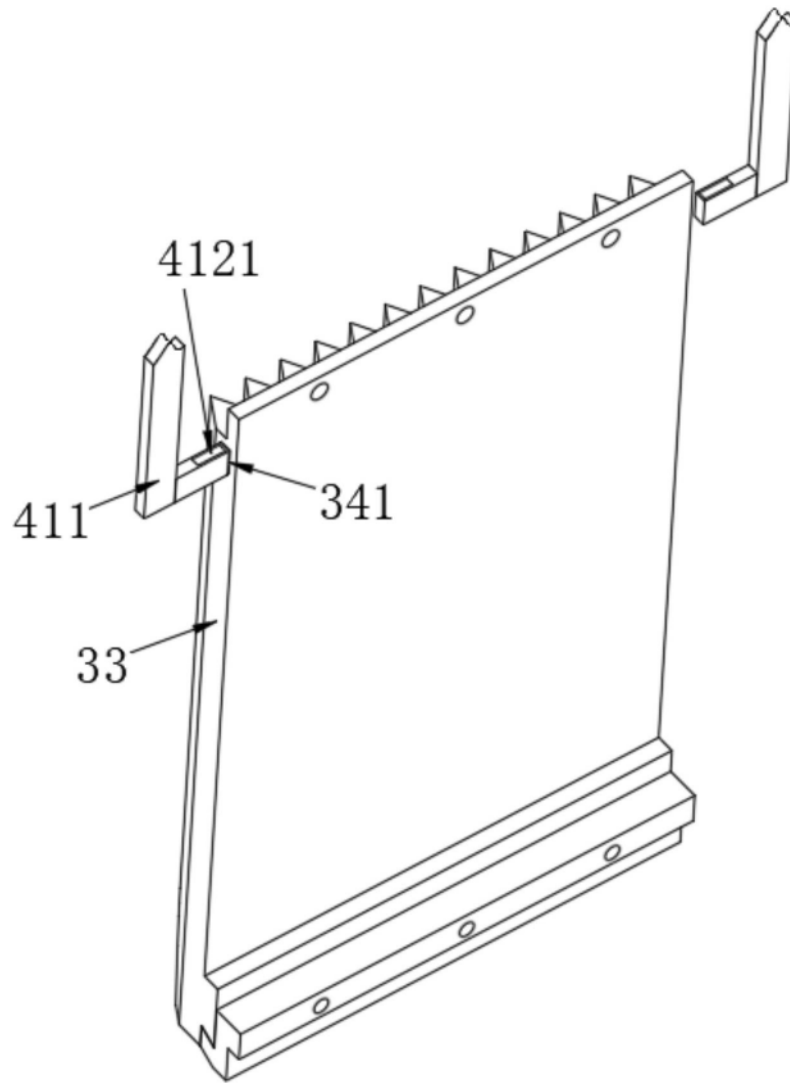


图9

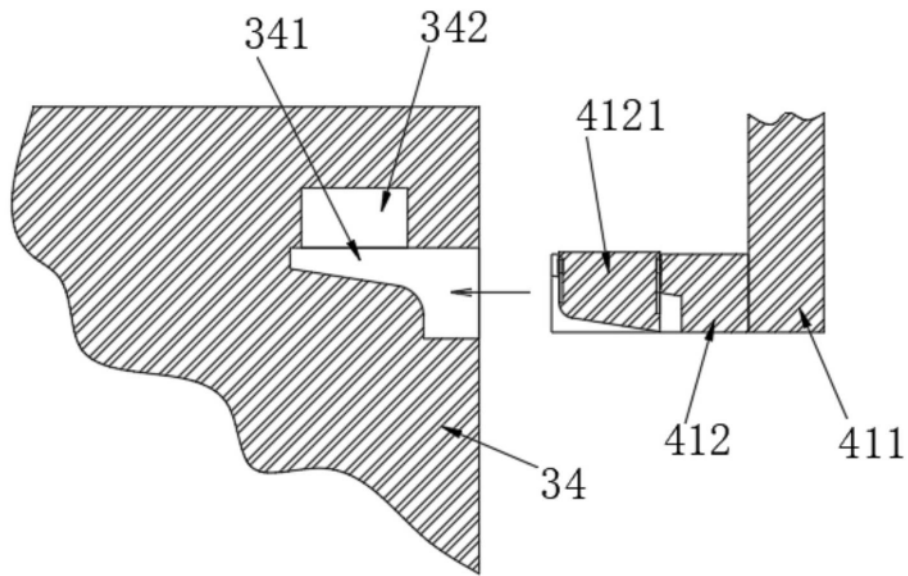


图10

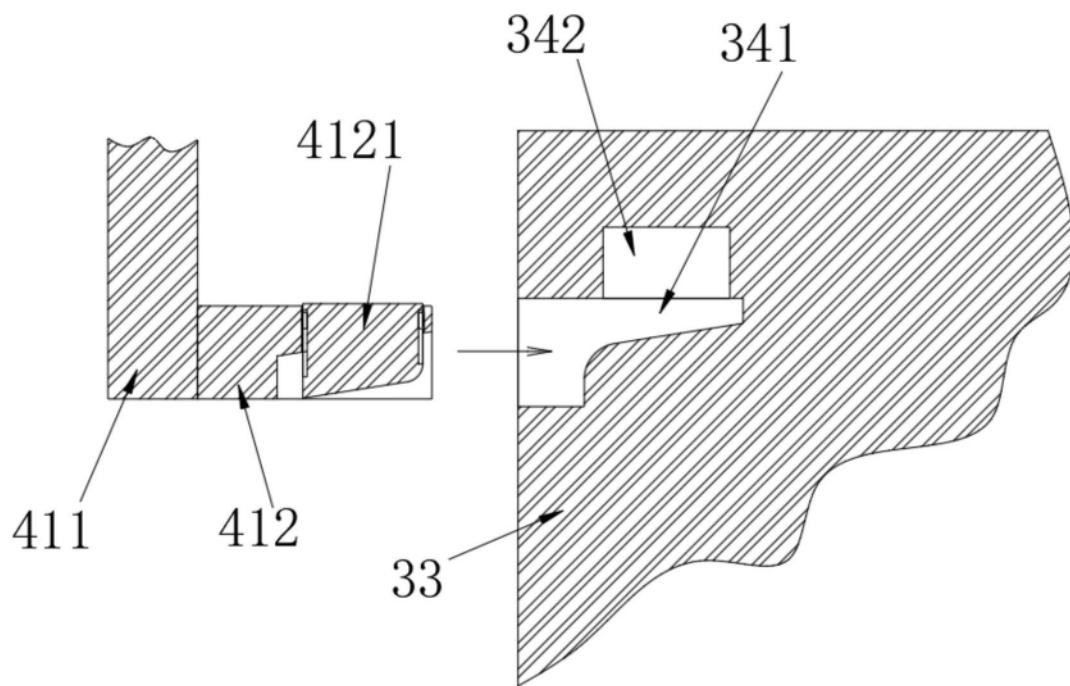


图11