



(10) 授权公告号 CN 218690197 U

(45) 授权公告日 2023.03.24

(22) 申请日 2022.11.09

地址 461670 河南省许昌市禹州市茱萸乡
茱萸村

(72) 发明人 张浩 武化饶

(74) 专利代理机构 郑州云企轻舟专利代理事务
所(普通合伙) 41216

专利代理师 张献伟

(51) Int.Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

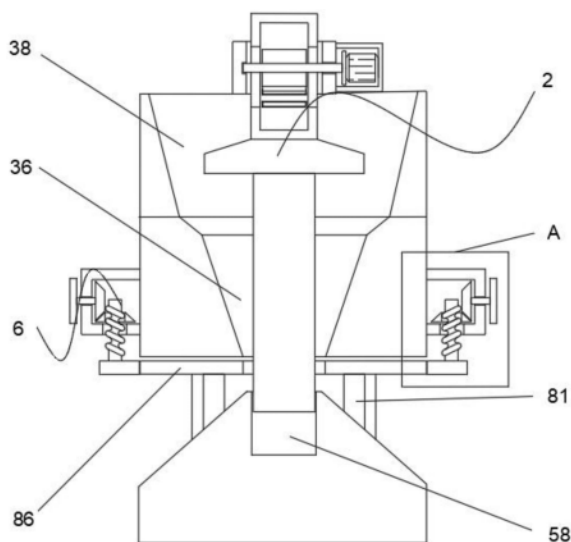
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效粉碎矿石的矿石加工机

(57) 摘要

本实用新型涉及矿石加工机技术领域，具体为一种高效粉碎矿石的矿石加工机，包括基座，所述基座的侧壁固定连接有一对支撑板，所述支撑板的顶端固定连接有横梁，所述横梁的右侧固定连接有机箱，所述横梁左右两侧设有控制箱，破碎机构，所述破碎机构包括电机，所述电机固定连接在机箱的内部，更换机构，所述更换机构包括第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮设在控制箱的内部右侧。本实用新型实现对矿石的破碎，避免部分设备的破碎面积受限于颚板的形状，提升了设备的空间利用率，同时通过更换机构实现对出料板的更换，避免部分设备的出料口受到较大的应力容易产生较大的磨损，提升压合板的使用寿命。



1. 一种高效粉碎矿石的矿石加工机,其特征在于,包括:

基座(11),所述基座(11)的侧壁固定连接有一对支撑板(12),所述支撑板(12)的顶端固定连接横梁(13),所述横梁(13)的右侧固定连接有机箱(15),所述横梁(13)左右两侧设有控制箱(16);

破碎机构(2),所述破碎机构(2)包括电机(21),所述电机(21)固定连接在机箱(15)的内部,所述电机(21)的左侧固定连接传动轴(22),所述传动轴(22)的左端穿过横梁(13)并贯穿有升降箱(23),所述升降箱(23)插设在横梁(13)的中部,所述升降箱(23)的内壁活动连接有齿条带组(25),所述齿条带组(25)的内壁啮合连接有半齿轮(26),所述半齿轮(26)的内壁固定连接在传动轴(22)的外壁,所述支撑板(12)的表面固定连接控制台(28),所述升降箱(23)的底端固定连接压盖(31),所述压盖(31)的底端固定连接限位柱(32),所述限位柱(32)的底端插设在基座(11)的顶端中部,所述限位柱(32)的外壁套设有破碎筒(36),所述破碎筒(36)的外壁固定连接在支撑板(12)的内壁中部,所述破碎筒(36)的顶端固定连接备料座(38),所述备料座(38)的外壁固定连接在支撑板(12)的内壁上方;

更换机构(6),所述更换机构(6)包括第一锥形齿轮(61),所述第一锥形齿轮(61)设在控制箱(16)的内部右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种高效粉碎矿石的矿石加工机,其特征在于:所述横梁(13)内壁左侧开设有与传动轴(22)对应的限位槽(51),所述横梁(13)内壁右侧开设有与传动轴(22)对应的限位孔(52),所述升降箱(23)的侧壁开设有与传动轴(22)对应的限位滑缝(56)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效粉碎矿石的矿石加工机,其特征在于:所述基座(11)的顶部开设有与限位柱(32)对应的限位滑槽(58)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效粉碎矿石的矿石加工机,其特征在于:所述破碎筒(36)的内壁呈倒立圆台状。

5. 根据权利要求1所述的一种高效粉碎矿石的矿石加工机,其特征在于:所述第一锥形齿轮(61)的左侧固定连接转动轴(62),所述转动轴(62)的右端穿过控制箱(16)并固定连接握把(63),所述第一锥形齿轮(61)的底部右侧啮合连接第二锥形齿轮(65),所述第二锥形齿轮(65)的内壁活动连接螺杆(66),所述第二锥形齿轮(65)的内壁开设有与螺杆(66)对应的螺纹孔(67),所述螺杆(66)的底端穿过控制箱(16)并固定连接限位块(68)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效粉碎矿石的矿石加工机,其特征在于:所述基座(11)的顶部两侧固定连接支撑杆(81),所述支撑杆(81)的顶端活动连接出料板(86),所述出料板(86)的外壁活动连接在支撑板(12)的内壁,所述支撑板(12)的内壁开设有与出料板(86)对应的限位滑道(88)。

一种高效粉碎矿石的矿石加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石加工机技术领域，具体为一种高效粉碎矿石的矿石加工机。

背景技术

[0002] 矿石加工机主要包括用于矿石运输、粉碎和筛选等加工的机器，其中主要用于矿石加工的机械设备为粉碎机，矿石粉碎机主要是通过电机带动转子在破碎腔内高速旋转，使得物料自上部给料口给入机内，并受到高速运动的锤子的打击、冲击、剪切、研磨等作用而粉碎，矿石粉碎机依据破碎原理的不同可以分为颚式破碎机、辊式破碎机和圆锥破碎机等不同类型，从以满足不同类型矿石的破碎研磨。

[0003] 现有矿石破碎机主要通过调节研磨辊之间的距离来适配不同直径的矿石，现有技术多类似一种高效的矿石加工用粉碎装置，专利号为CN215140286U的构造包括支撑底座，所述支撑底座的底部左右两侧均固定安装有承重柱，所述支撑底座的顶部固定安装有粉碎箱，所述粉碎箱的顶部固定安装有进料管，所述进料管的顶部固定安装有进料漏斗，该高效的矿石加工用粉碎装置，在遇到不同直径的矿石时，在粉碎过程中可通过挤压弹簧收缩，来适配不同直径的矿石，并对其进行粉碎，大大提高了粉碎效率，但是该装置依旧存在可以优化的地方。

[0004] 1、现有颚式破碎机主要采用固定颚板和可动颚板的配合对矿石进行粉碎，但是部分设备的破碎面积受限于颚板的规格，从而导致部分设备的空间利用率较低。

[0005] 2、同时部分设备的出料口受到较大的应力容易产生较大的磨损，从而导致部分设备需要经常更换压合板而浪费资源，降低装置的破碎效率和实用性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高效粉碎矿石的矿石加工机，以解决上述背景技术中提出的现有颚式破碎机主要采用固定颚板和可动颚板的配合对矿石进行粉碎，但是部分设备的破碎面积受限于颚板的规格，从而导致部分设备的空间利用率较低，同时部分设备的出料口受到较大的应力容易产生较大的磨损，从而导致部分设备需要经常更换压合板的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效粉碎矿石的矿石加工机，包括：

[0008] 基座，所述基座的侧壁固定连接有一对支撑板，所述支撑板的顶端固定连接有机箱，所述机箱的右侧固定连接有粉碎箱，所述粉碎箱左右两侧设有控制箱；

[0009] 破碎机构，所述破碎机构包括电机，所述电机固定连接在机箱的内部，所述电机的左侧固定连接传动轴，所述传动轴的左端穿过横梁并贯穿有升降箱，所述升降箱插设在横梁的中部，所述升降箱的内壁活动连接有齿条带组，所述齿条带组的内壁啮合连接有半齿轮，所述半齿轮的内壁固定连接在传动轴的外壁，所述支撑板的表面固定连接控制台，所述升降箱的底端固定连接压盖，所述压盖的底端固定连接限位柱，所述限位柱的底

端插设在基座的顶端中部,所述限位柱的外壁套设有破碎筒,所述破碎筒的外壁固定连接在支撑板的内壁中部,所述破碎筒的顶端固定连接有备料座,所述备料座的外壁固定连接在支撑板的内壁上方;

[0010] 更换机构,所述更换机构包括第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮设在控制箱的内部右侧。

[0011] 优选的,所述横梁内壁左侧开设有与传动轴对应的限位槽,所述横梁内壁右侧开设有与传动轴对应的限位孔,所述升降箱的侧壁开设有与传动轴对应的限位滑缝。

[0012] 优选的,所述基座的顶部开设有与限位柱对应的限位滑槽。

[0013] 优选的,所述破碎筒的内壁呈倒立圆台状。

[0014] 优选的,所述第一锥形齿轮的左侧固定连接有转动轴,所述转动轴的右端穿过控制箱并固定连接有握把,所述第一锥形齿轮的底部右侧啮合连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的内壁活动连接有螺杆,所述第二锥形齿轮的内壁开设有与螺杆对应的螺纹孔,所述螺杆的底端穿过控制箱并固定连接有限位块。

[0015] 优选的,所述基座的顶部两侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶端活动连接有出料板,所述出料板的外壁活动连接在支撑板的内壁,所述支撑板的内壁开设有与出料板对应的限位滑道。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该高效粉碎矿石的矿石加工机设置有破碎机构,通过控制台启动电机带动传动轴和半齿轮同步转动,啮合带动齿条带组反复运动,齿条带组带动升降箱、压盖同步运动,压盖带动限位柱在限位滑槽的内部同步滑动,物料通过备料座进入破碎筒的内部,使得压盖和限位柱带动矿石与破碎筒的内壁挤压摩擦,通过上述设计,实现对矿石的破碎,避免部分设备的破碎面积受限于颚板的形状,从而避免部分设备的空间利用率较低,使得破碎效率得到提高,提高了装置的高效性和实用性。

[0018] 2、该高效粉碎矿石的矿石加工机设置有更换机构,通过在支撑板的内壁下方设有与出料板限位滑道,通过转动握把,握把带动转动轴、锥形齿轮同步转动,螺杆受到螺纹孔的限制,使得螺杆带动限位块上下滑动并将出料板的限位固定在破碎筒的底部,通过上述设计,实现对出料板的更换,避免部分设备的出料口受到较大的应力容易产生较大的磨损,从而避免部分压合板的使用寿命降低,使得破碎效率得到提高,提高了装置的便捷性和实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑柱和破碎机构的局部结构正视剖面示意图;

[0022] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图;

[0023] 图5为本实用新型的结构侧视剖面示意图。

[0024] 图中:11、基座;12、支撑板;13、横梁;15、机箱;16、控制箱;2、破碎机构;21、电机;22、传动轴;23、升降箱;25、齿条带组;26、半齿轮;28、控制台;31、压盖;32、限位柱;36、破碎筒;38、备料座;51、限位槽;52、限位孔;56、限位滑缝;58、限位滑槽;6、更换机构;61、第一锥

形齿轮;62、转动轴;63、握把;65、第二锥形齿轮;66、螺杆;67、螺纹孔;68、限位块;81、支撑杆;86、出料板;88、限位滑道。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:

[0027] 一种高效粉碎矿石的矿石加工机,包括:

[0028] 基座11,基座11的侧壁固定连接有一对支撑板12,支撑板12的顶端固定连接有机箱15,横梁13,横梁13的右侧固定连接有机箱15,横梁13左右两侧设有控制箱16;

[0029] 破碎机构2,破碎机构2包括电机21,电机21固定连接在机箱15的内部,电机21的左侧固定连接传动轴22,传动轴22的左端穿过横梁13并贯穿有升降箱23,横梁13内壁左侧开设有与传动轴22对应的限位槽51,横梁13内壁右侧开设有与传动轴22对应的限位孔52,升降箱23的侧壁开设有与传动轴22对应的限位滑缝56,通过该设计,实现了传动轴22的限位转动,同时实现了升降箱23的限位滑动,升降箱23插设在横梁13的中部,升降箱23的内壁活动连接有齿条带组25,齿条带组25的内壁啮合连接有半齿轮26,半齿轮26的内壁固定连接在传动轴22的外壁,支撑板12的表面固定连接有控制台28,升降箱23的底端固定连接有限位柱32,限位柱32的底端插设在基座11的顶端中部,基座11的顶部开设有与限位柱32对应的限位滑槽58,通过该设计,实现了提升限位柱32升降过程中的稳定性,限位柱32的外壁套设有破碎筒36,破碎筒36的内壁呈倒立圆台状,通过该设计,实现了物料自动滑入和滑出破碎筒36,同时降低了设备破碎过程中的负荷,破碎筒36的外壁固定连接在支撑板12的内壁中部,破碎筒36的顶端固定连接有限料座38,料座38的外壁固定连接在支撑板12的内壁上;

[0030] 更换机构6,更换机构6包括第一锥形齿轮61,第一锥形齿轮61设在控制箱16的内部右侧,第一锥形齿轮61的左侧固定连接转动轴62,转动轴62的右端穿过控制箱16并固定连接握把63,第一锥形齿轮61的底部右侧啮合连接有第二锥形齿轮65,第二锥形齿轮65的内壁活动连接有螺杆66,第二锥形齿轮65的内壁开设有与螺杆66对应的螺纹孔67,螺杆66的底端穿过控制箱16并固定连接有限位块68,通过该设计,实现了限位块68升降,并实现对出料板86限位固定,基座11的顶部两侧固定连接支撑杆81,支撑杆81的顶端活动连接有出料板86,出料板86的外壁活动连接在支撑板12的内壁,支撑板12的内壁开设有与出料板86对应的限位滑道88,通过该设计,实现了对出料板86的支撑。

[0031] 工作原理:当需要对矿石进行破碎时,首先通过控制台28启动电机21,电机21带动传动轴22转动,传动轴22带动半齿轮26同步转动,啮合带动齿条带组25反复运动,齿条带组25带动升降箱23同步运动,升降箱23带动压盖31同步运动,压盖31带动限位柱32在限位滑槽58的内部同步滑动,然后物料通过料座38进入破碎筒36的内部,使得压盖31和限位柱32带动矿石与破碎筒36的内壁挤压摩擦,实现对矿石的破碎操作。

[0032] 当需要对出料板86进行更换时,首先将出料板86插设在支撑板12的限位滑道88内

部,然后通过转动握把63,握把63带动转动轴62转动,转动轴62带动第一锥形齿轮61同步转动,第一锥形齿轮61啮合带动第二锥形齿轮65转动,螺杆66受到螺纹孔67的限制,使得螺杆66带动限位块68上下滑动,使得出料板86的限位固定在破碎筒36的底部,实现对出料板86的更换操作,操作到此结束。

[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。

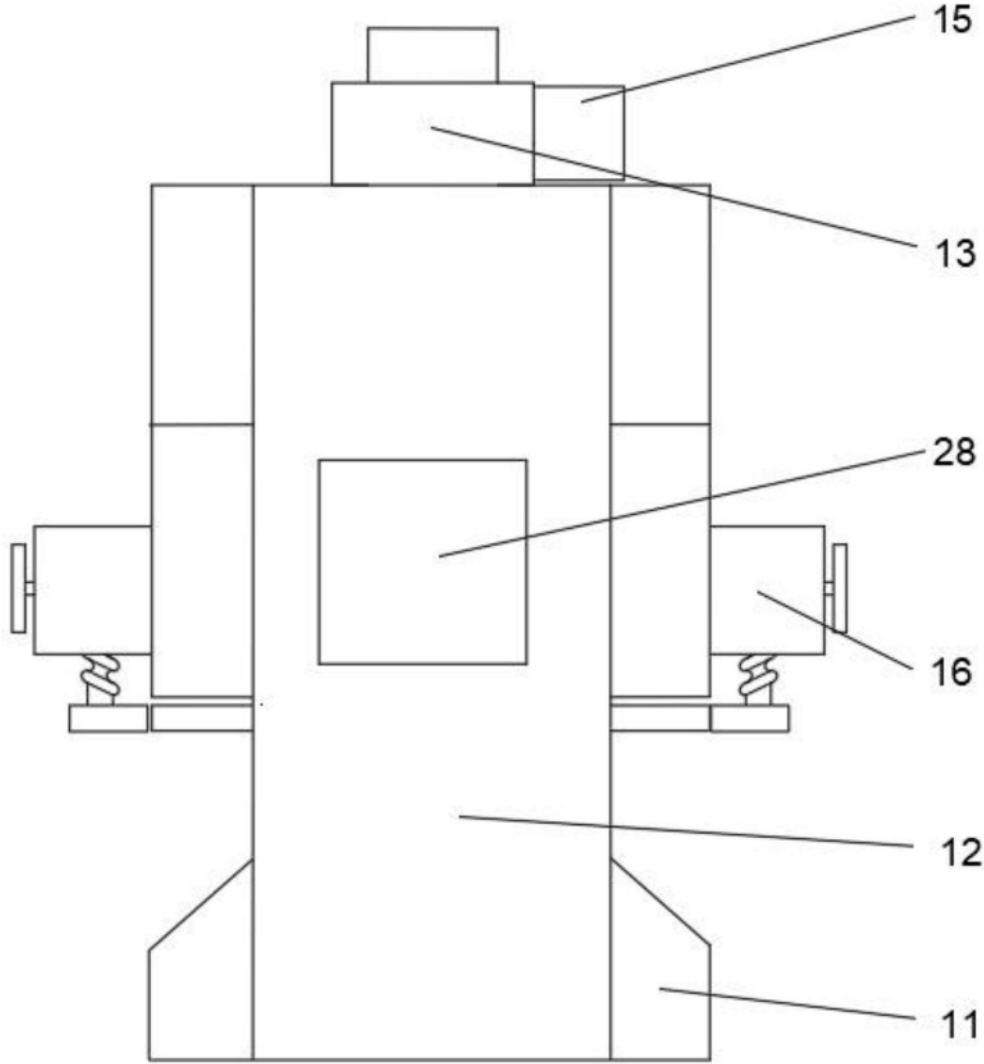


图1

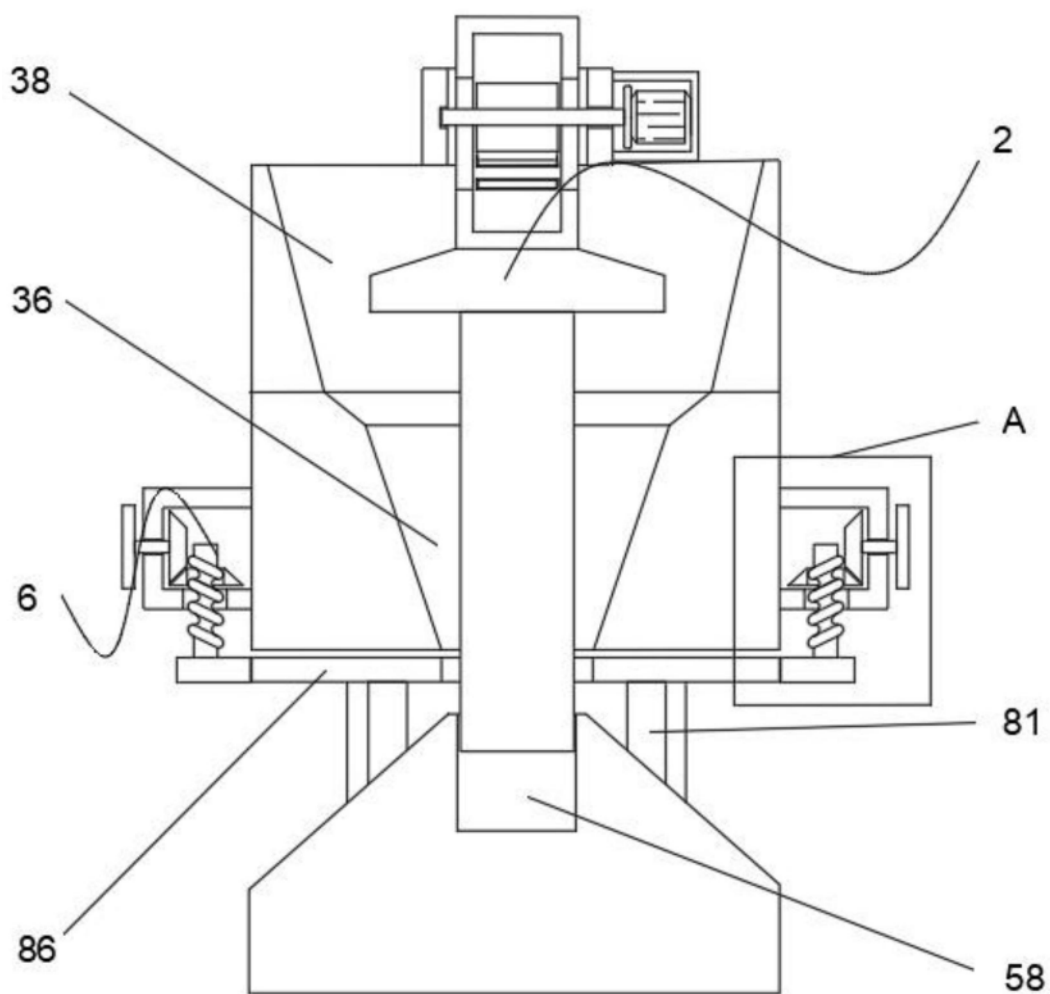


图2

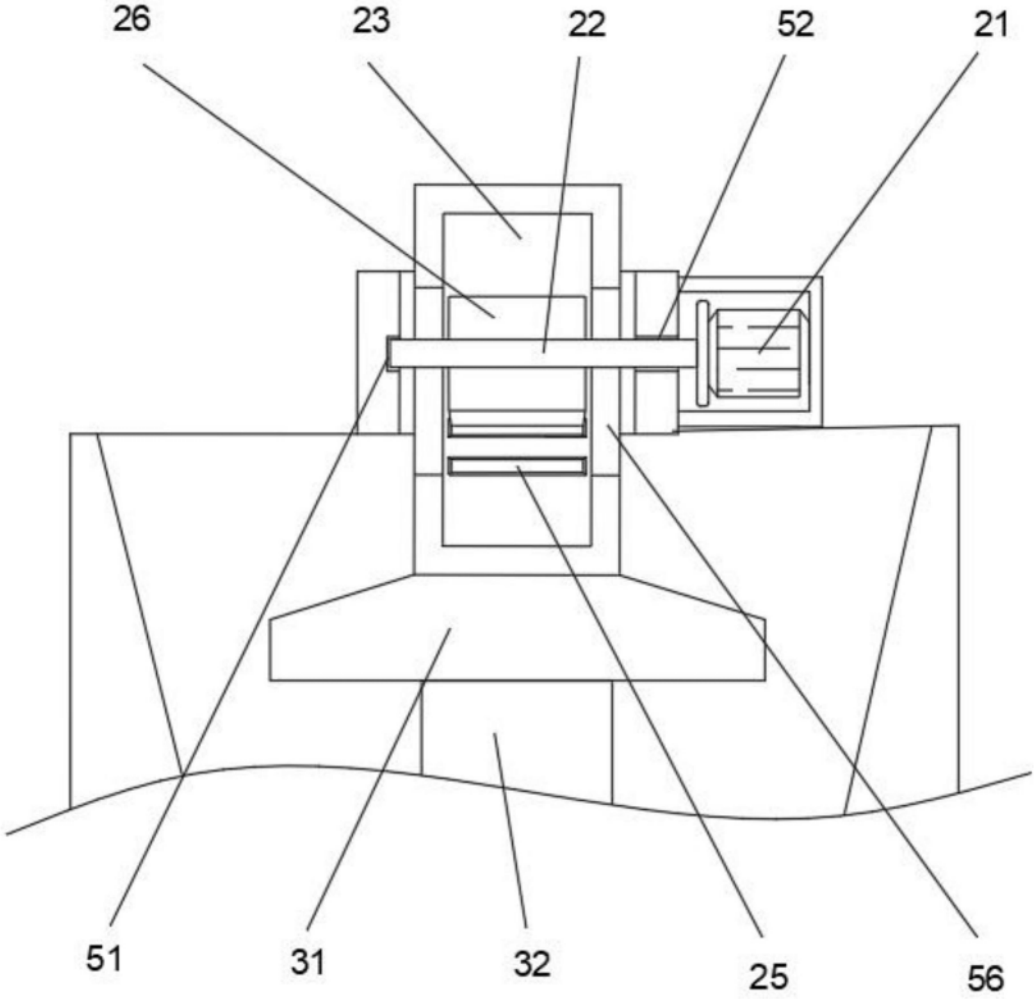


图3

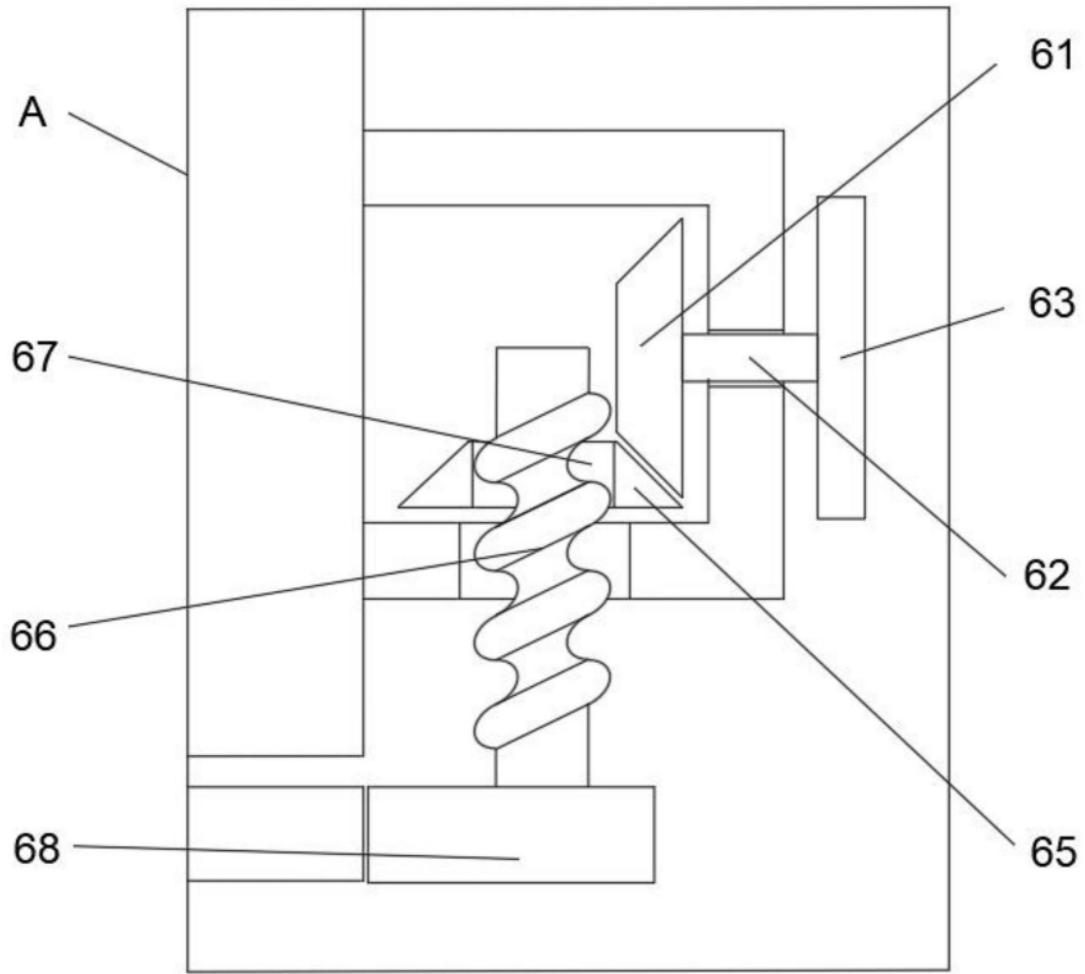


图4

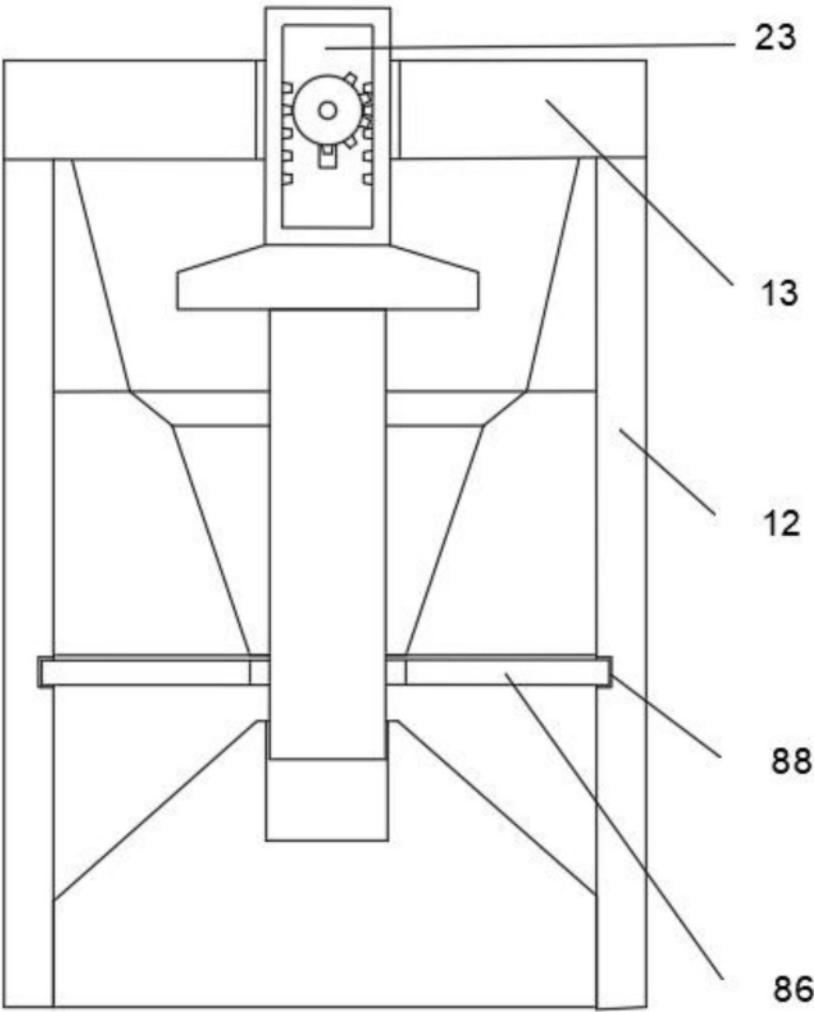


图5