



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218156916 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202222097393.5

(22) 申请日 2022.08.10

(73) 专利权人 山东省地质矿产勘查开发局第一地质大队(山东省第一地质矿产勘查院)

地址 250109 山东省济南市敬德街521号

(72) 发明人 郭丽 崔双双 孙敬理

(74) 专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理事务所(普通合伙) 61248

专利代理师 高志永

(51) Int. Cl.

G01N 1/04 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

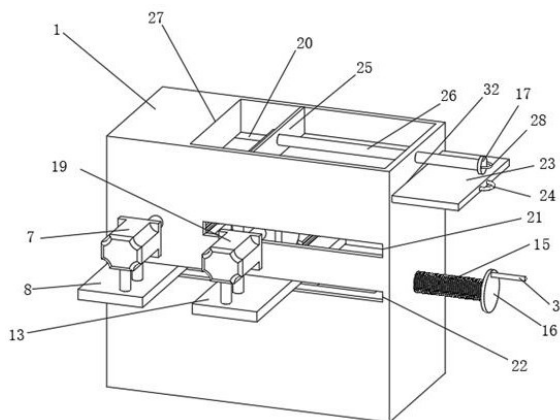
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种岩矿检测用粉碎取样器

## (57) 摘要

本实用新型属于粉碎取样技术领域,尤其为一种岩矿检测用粉碎取样器,包括机箱,所述机箱的顶端开设有入料口,所述机箱的内部固定有框架,所述框架底端四角均固定有支撑腿,所述框架的顶端固定有固定凸形块,所述固定凸形块的顶端固定有两个第一固定块,所述两个第一固定块对称贴合在机箱的内壁处,所述两个第一固定块均开设有第一凹槽,所述固定凸形块的顶端安装有第一电机,所述两个第一固定块之间安装有第一粉碎器,接着再将石块放进入料口,在送料过程中难免会有一些石块掉落在滑动板的顶端上,这时再使用推动杆,将石块推进入料口内,粉碎过后的石块会掉落在出料板上,出料板呈45°安装,然后会直接从出料口流出。



1. 一种岩矿检测用粉碎取样器,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的顶端开设有入料口(27),所述机箱(1)的内部固定有框架(2),所述框架(2)底端四角均固定有支撑腿(3),所述框架(2)的顶端固定有固定凸形块(8),所述固定凸形块(8)的顶端固定有两个第一固定块(5),所述两个第一固定块(5)对称贴合在机箱(1)的内壁处,所述两个第一固定块(5)均开设有第一凹槽(6),所述固定凸形块(8)的顶端安装有第一电机(7),所述两个第一固定块(5)之间安装有第一粉碎机(9),所述第一电机(7)的输出端穿过第一粉碎机(9)和两个第一凹槽(6)与机箱(1)的内壁贴合,所述机箱(1)的顶端安装有移动凸形块(13),所述移动凸形块(13)凸起的部分与框架(2)的内壁贴合,所述移动凸形块(13)的顶端固定有两个第二固定块(11),所述两个第二固定块(11)与机箱(1)的内壁对称贴合,所述两个第二固定块(11)开设有第二凹槽(10),所述移动凸形块(13)的顶端安装有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端穿过两个第二凹槽(10)和第二粉碎机(12)与机箱(1)的内壁贴合,所述框架(2)的顶端固定有半圆块(4),所述半圆块(4)的一侧与机箱(1)的内壁贴合,所述移动凸形块(13)的一侧固定有轴套(14),所述轴套(14)的内壁安装有第二圆形固定板(29),所述第二圆形固定板(29)的一端固定有旋转杆(15),所述旋转杆(15)的一端穿过框架(2)与半圆块(4)在机箱(1)的外侧,所述旋转杆(15)外侧的一端固定有第一固定板(16),所述第一固定板(16)的一端安装有转动杆(31),所述机箱(1)的一侧底端开设有出料口(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种岩矿检测用粉碎取样器,其特征在于:所述机箱(1)的一侧开设有第三凹槽(21)与第四凹槽(22),所述机箱(1)的内侧底端安装有出料板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种岩矿检测用粉碎取样器,其特征在于:所述机箱(1)的内壁对称固定有长方块(20),所述长方块(20)的底端与两个第一固定块(5)和两个第二固定块(11)的顶端贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种岩矿检测用粉碎取样器,其特征在于:所述机箱(1)的一侧靠近顶端的位置开设有第五凹槽(32),所述长方块(20)的顶端安装有滑动板(23),所述滑动板(23)的一端穿过第五凹槽(32),所述滑动板(23)的一端固定有第一推拉杆(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种岩矿检测用粉碎取样器,其特征在于:所述滑动板(23)的顶端设有推板(25),所述推板(25)的一端中间固定有推动杆(26),所述推动杆(26)的一端穿过机箱(1),所述推动杆(26)的一端固定有第一圆形固定板(17),所述第一圆形固定板(17)的一端固定有第二推拉杆(28)。

## 一种岩矿检测用粉碎取样器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于粉碎取样技术领域,具体涉及一种岩矿检测用粉碎取样器。

### 背景技术

[0002] 矿石一般由矿石矿物和脉石矿物组成。矿石矿物是指矿石中可被利用的金属或非金属矿物,也称有用矿物。如铬矿石中的铬铁矿,铜矿石中的黄铜矿、斑铜矿、辉铜矿和孔雀石,石棉矿石中的石棉等。脉石矿物是指那些与矿石矿物相伴生的、暂不能利用的矿物,也称无用矿物。如铬矿石中的橄榄石、辉石,铜矿石中的石英、绢云母、绿泥石,石棉矿石中的白云石和方解石等。脉石矿物主要是非金属矿物,但也包括一些金属矿物,如铜矿石中含极少量方铅矿、闪锌矿,因无综合利用价值,也称脉石矿物。矿石中所含矿石矿物和脉石矿物的份量比,随不同金属矿石而异。

[0003] 根据不同的使用情况,需要将矿石粉碎成不同大小的颗粒,在粉碎矿石的过程中,利用粉碎齿盘间的高速相对运动,被粉碎物料在齿间受到冲击、摩擦及物料彼此间冲击等综合作用获得粉碎,传统的粉碎都是固定粉碎的,无法随意调节粉碎的大小,只能进行单一大小粒径的粉碎,功能单一,不能满足目前矿石粉碎的需求。

### 实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种岩矿检测用粉碎取样器,具有调节粉碎的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种岩矿检测用粉碎取样器,包括机箱,所述机箱的顶端开设有入料口,所述机箱的内部固定有框架,所述框架底端四角均固定有支撑腿,所述框架的顶端固定有固定凸形块,所述固定凸形块的顶端固定有两个第一固定块,所述两个第一固定块对称贴合在机箱的内壁处,所述两个第一固定块均开设有第一凹槽,所述固定凸形块的顶端安装有第一电机,所述两个第一固定块之间安装有第一粉碎机,所述第一电机的输出端穿过第一粉碎器和两个第一凹槽与机箱的内壁贴合,所述机箱的顶端安装有移动凸形块,所述移动凸形块凸起的部分与框架的内壁贴合,所述移动凸形块的顶端固定有两个第二固定块,所述两个第二固定块与机箱的内壁对称贴合,所述两个第二固定块开设有第二凹槽,所述移动凸形块的顶端安装有第二电机,所述第二电机的输出端穿过两个第二凹槽和第二粉碎器与机箱的内壁贴合,所述框架的顶端固定有半圆块,所述半圆块的一侧与机箱的内壁贴合,所述移动凸形块的一侧固定有轴套,所述轴套的内壁安装有第二圆形固定板,所述第二圆形固定板的一端固定有旋转杆,所述旋转杆的一端穿过框架与半圆块在机箱的外侧,所述旋转杆外侧的一端固定有第一固定板,所述第一固定板的一端安装有转动杆,所述机箱的一侧底端开设有出料口。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述机箱的一侧开设有第三凹槽与第四凹槽,所述机箱的内侧底端安装有出料板。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述机箱的内壁对称固定有长方块,所述长方

块的底端与两个第一固定块和两个第二固定块的顶端贴合。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述机箱的一侧靠近顶端的位置开设有第五凹槽,所述长方块的顶端安装有滑动板,所述滑动板的一端穿过第五凹槽,所述滑动板的一端固定有第一推拉杆。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述滑动板的顶端设有推板,所述推板的一端中间固定有推动杆,所述推动杆的一端穿过机箱,所述推动杆的一端固定有第一圆形固定板,所述第一圆形固定板的一端固定有第二推拉杆。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过转动杆利用螺旋式转动可将旋转杆进行调节,由于第二圆形固定板转动连接有轴套,所以在转动杆转动时移动凸形块会随着移动并调节粉碎的宽度,通过拉动第一推拉杆将入料口打开,然后再通过推动杆将推板与机箱的内壁贴合,使推动杆可以将掉落在滑动板上面的石块推进入料口内进行粉碎。

### 附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中内部的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中机箱的侧面结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型中内部的侧面结构示意图;

[0016] 图中:1、机箱;2、框架;3、支撑腿;4、半圆块;5、第一固定块;6、第一凹槽;7、第一电机;8、固定凸形块;9、第一粉碎器;10、第二凹槽;11、第二固定块;12、第二粉碎器;13、移动凸形块;14、轴套;15、旋转杆;16、第一固定板;17、第一圆形固定板;18、出料板;19、第二电机;20、长方块;21、第三凹槽;22、第四凹槽;23、滑动板;24、第一推拉杆;25、推板;26、推动杆;27、入料口;28、第二推拉杆;29、第二圆形固定板;30、出料口;31、转动杆;32、第五凹槽。

### 具体实施方式

[0017] 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。

### 实施例

[0018] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:一种岩矿检测用粉碎取样器,包括机箱1,机箱1的顶端开设有入料口27,机箱1的内部固定有框架2,框架2底端四角均固定有支撑腿3,框架2的顶端固定有固定凸形块8,固定凸形块8的顶端固定有两个第一固定块5,两个第一固定块5对称贴合在机箱1的内壁处,两个第一固定块5均开设有第一凹槽6,固定凸形块8的顶端安装有第一电机7,两个第一固定块5之间安装有第一粉碎器9,第一电机7的输出端穿过第一粉碎器9和两个第一凹槽6与机箱1的内壁贴合,机箱1的顶端安装有移动凸形块13,移动凸形块13凸起的部分与框架2的内壁贴合,移动凸形块13的顶端固定有两个

第二固定块11,两个第二固定块11与机箱1的内壁对称贴合,两个第二固定块11开设有第二凹槽10,移动凸形块13的顶端安装有第二电机19,第二电机19的输出端穿过两个第二凹槽10和第二粉碎机12与机箱1的内壁贴合,框架2的顶端固定有半圆块4,半圆块4的一侧与机箱1的内壁贴合,移动凸形块13的一侧固定有轴套14,轴套14的内壁安装有第二圆形固定板29,第二圆形固定板29的一端固定有旋转杆15,旋转杆15的一端穿过框架2与半圆块4在机箱1的外侧,旋转杆15外侧的一端固定有第一固定板16,第一固定板16的一端安装有转动杆31,机箱1的一侧底端开设有出料口30;使用时,将移动凸形块13与固定凸形块8的一端穿过第四凹槽22在机箱1的外侧,再将第二电机19和第一电机7安装,然后再转动转动杆31利用螺旋式将旋转杆15调节,由于第二圆形固定板29转动连接有轴套14,所以在转动杆31转动时移动凸形块13会随着移动并调节粉碎的宽度。

[0019] 具体的,由附图1和附图3可知,机箱1的一侧开设有第三凹槽21与第四凹槽22,机箱1的内侧底端安装有出料板18,机箱1的内壁对称固定有长方块20,长方块20的底端与两个第一固定块5和两个第二固定块11的顶端贴合,机箱1的一侧靠近顶端的位置开设有第五凹槽32,长方块20的顶端安装有滑动板23,滑动板23的一端穿过第五凹槽32,滑动板23的一端固定有第一推拉杆24,滑动板23的顶端设有推板25,推板25的一端中间固定有推动杆26,推动杆26的一端穿过机箱1,推动杆26的一端固定有第一圆形固定板17,第一圆形固定板17的一端固定有第二推拉杆28;使用时,拉动第一推拉杆24将入料口27打开,然后再拉动推动杆26将推板25与机箱1的内壁贴合,在调节好宽度后就可启动第二电机19与第一电机7,接着再将石块放入料口27,在送料过程中难免会有一些石块掉落在滑动板23的顶端上,这时再使用推动杆26,将石块推进入料口27内,粉碎过后的石块会掉落在出料板18上面,出料板18呈45°安装,然后会直接从出料口30流出。

[0020] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将移动凸形块13与固定凸形块8的一端穿过第四凹槽22在机箱1的外侧,再将第二电机19和第一电机7安装,然后再转动转动杆31利用螺旋式将旋转杆15调节,由于第二圆形固定板29转动连接有轴套14,所以在转动杆31转动时移动凸形块13会随着移动并调节粉碎的宽度,接着再拉动第一推拉杆24将入料口27打开,然后再拉动推动杆26将推板25与机箱1的内壁贴合,在调节好宽度后就可启动第二电机19与第一电机7,接着再将石块放入料口27,在送料过程中难免会有一些石块掉落在滑动板23的顶端上,这时再使用推动杆26,将石块推进入料口27内,粉碎过后的石块会掉落在出料板18上面,出料板18呈45°安装,然后会直接从出料口30流出。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理

解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 需要说明的是,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

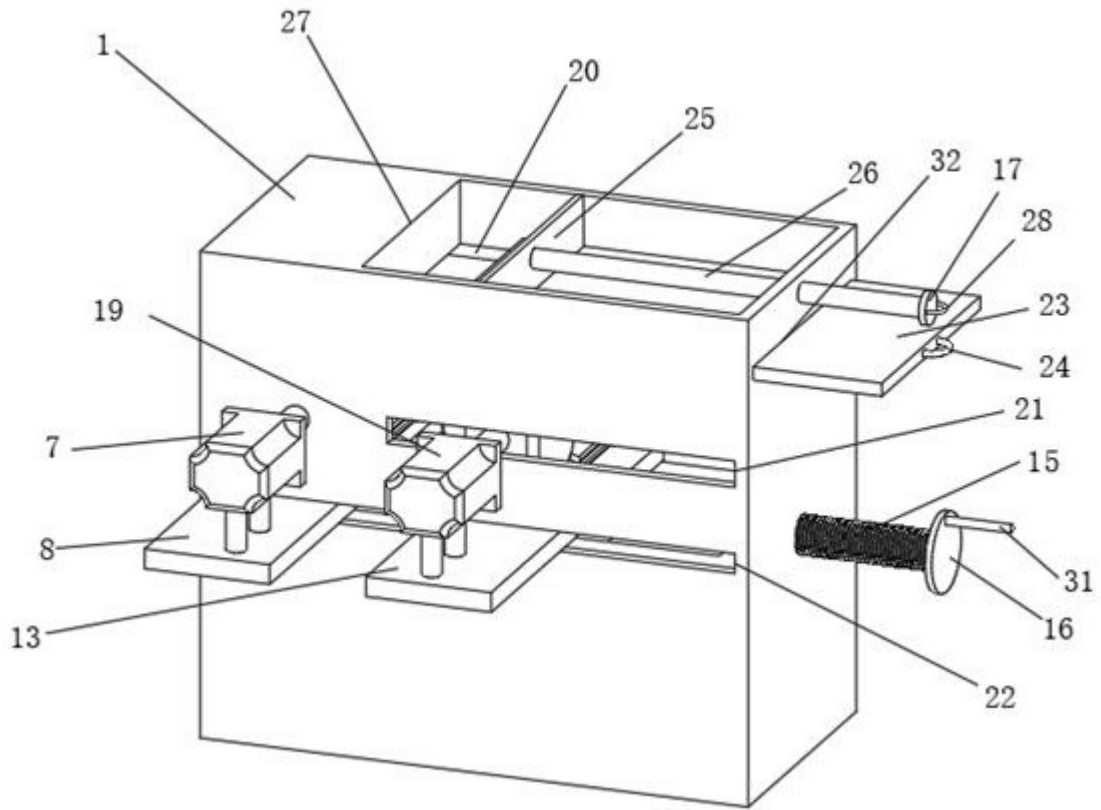


图1

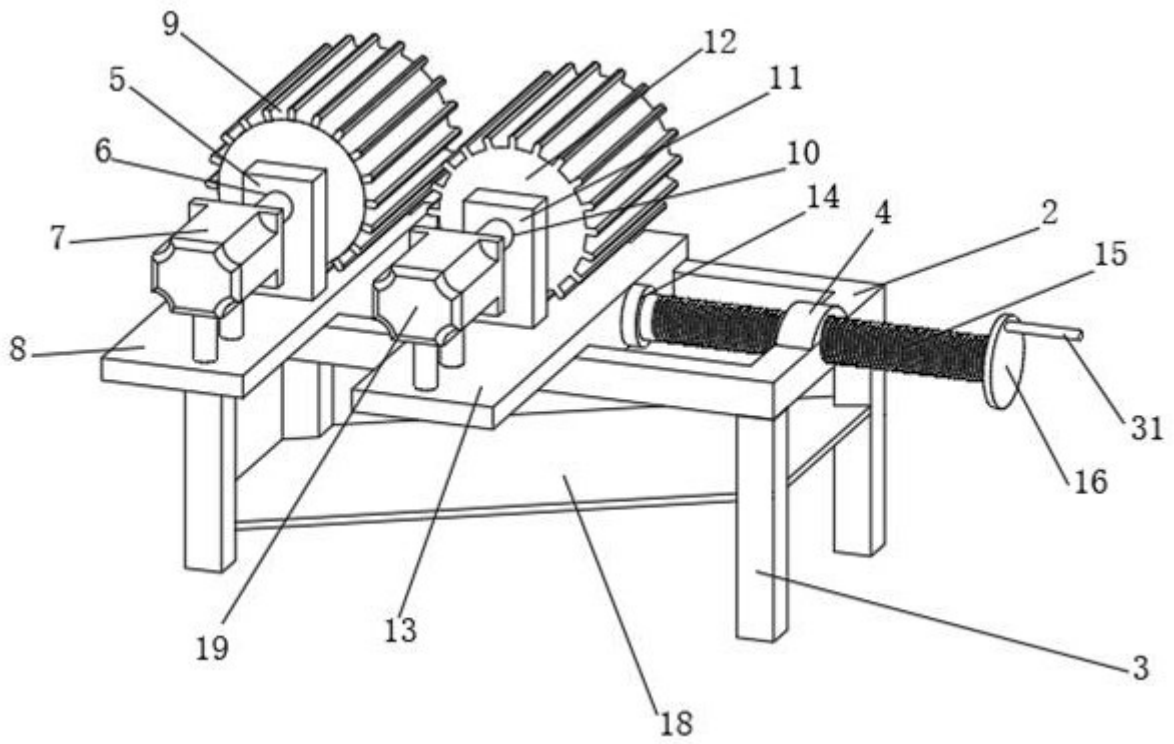


图2

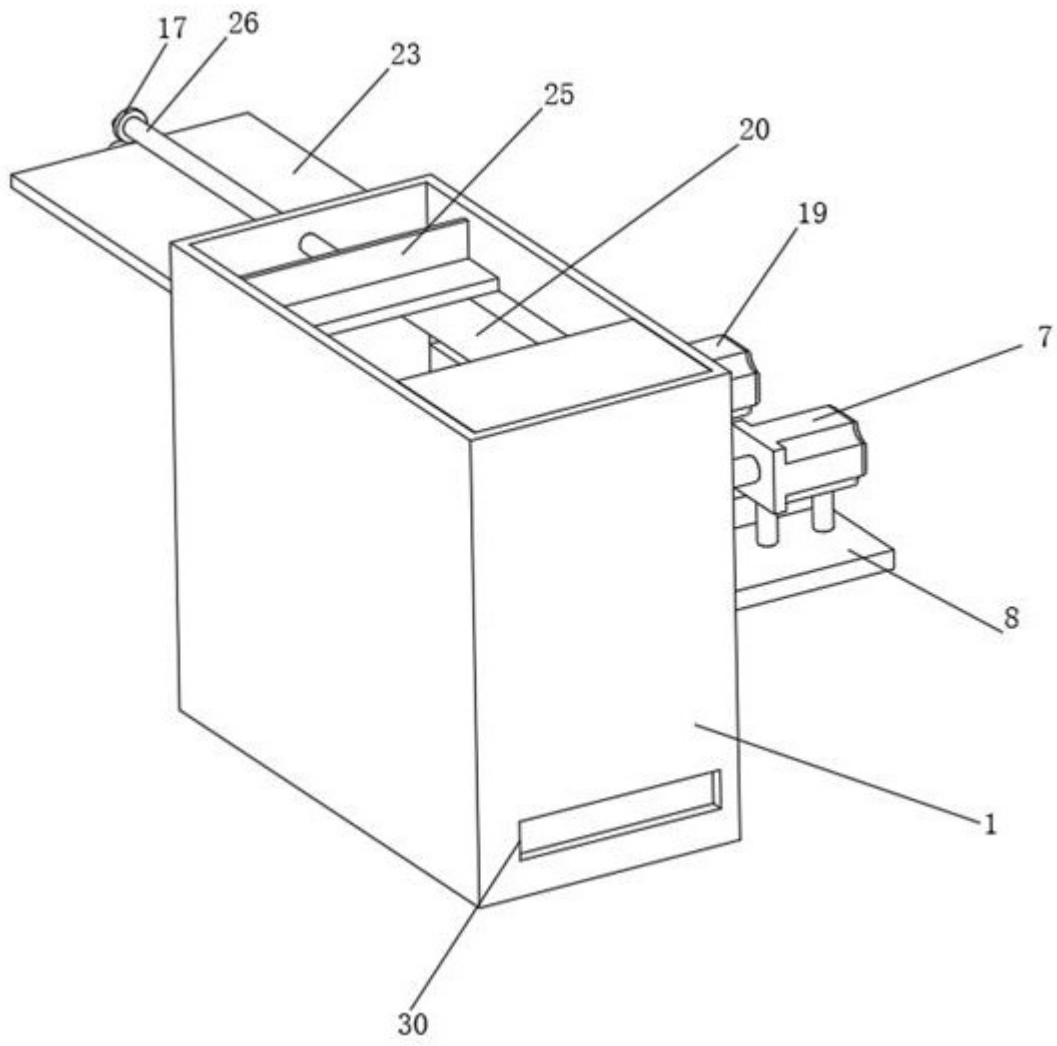


图3

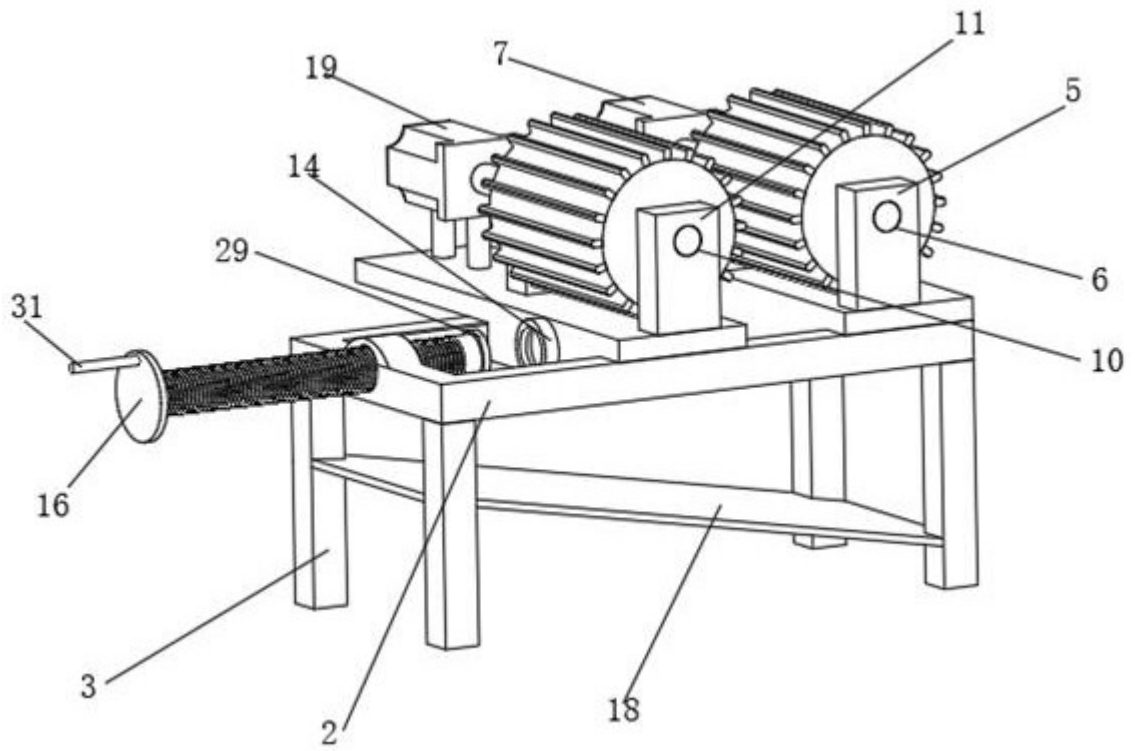


图4