



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220238834 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202323179125.9

B07B 1/52 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 内蒙古维拉斯托矿业有限公司
地址 025376 内蒙古自治区赤峰市克什克
腾旗白音查干苏木朱日和嘎查南9公
里

(72) 发明人 任忠泽 王可祥 寇利民 李建军
杜国富 尹心睿

(74) 专利代理机构 北京盛联科创知识产权代理
有限公司 11988
专利代理师 梁波

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

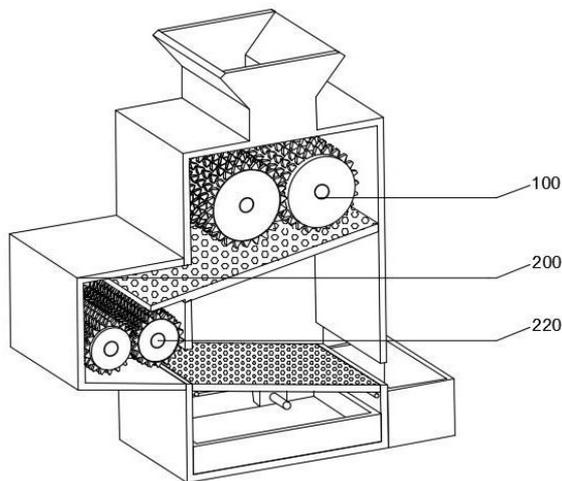
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置

(57) 摘要

本申请提供了一种粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置,属于锂云母矿技术领域。该粉碎机构包括第一粉碎组件和第二粉碎组件,所述第一粉碎组件包括箱体、粗粉碎辊和第一过滤网板,通过设置箱体、粗粉碎辊和第一过滤网板,利用粗粉碎辊能够对锂云母矿进行粗粉碎,所述第二粉碎组件包括粉碎箱、细粉碎辊、第二过滤板、驱动件和清理刷,通过设置粉碎箱、细粉碎辊、第二过滤板、驱动件和清理刷,利用细粉碎辊对粗粉碎后的经过第一过滤网板过滤的碎料直接进行细粉碎,使得粉碎的锂云母矿碎料满足后续提炼使用大小,避免了反复投入粉碎,提高了效率,且通过驱动件带动清理刷对第二过滤板进行清理,避免过滤使用时堵塞。



1. 一种粉碎机构,其特征在于,包括

第一粉碎组件(100),所述第一粉碎组件(100)包括箱体(110)、粗粉碎辊(120)和第一过滤网板(130),所述粗粉碎辊(120)转动设置于所述箱体(110)内,所述第一过滤网板(130)倾斜设置于所述箱体(110)内,所述第一过滤网板(130)位于所述粗粉碎辊(120)正下方;

第二粉碎组件(200),所述第二粉碎组件(200)包括粉碎箱(210)、细粉碎辊(220)、第二过滤板(230)、驱动件(240)和清理刷(250),所述粉碎箱(210)连通设置于所述箱体(110)一侧,所述细粉碎辊(220)转动设置于所述粉碎箱(210)内,所述第二过滤板(230)倾斜设置于所述箱体(110)内,所述第二过滤板(230)位于所述细粉碎辊(220)斜下方,所述驱动件(240)设置于所述箱体(110)内,所述清理刷(250)安装于所述驱动件(240)顶部且接触所述第二过滤板(230)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉碎机构,其特征在于,所述箱体(110)顶部连通设置有进料斗(140),所述进料斗(140)位于两个所述粗粉碎辊(120)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种粉碎机构,其特征在于,所述箱体(110)一侧开设有出料口(111)和进料口(112),所述出料口(111)和所述进料口(112)均连通所述粉碎箱(210),所述第一过滤网板(130)贯穿所述出料口(111)延伸至所述粉碎箱(210)内,所述进料口(112)位于所述出料口(111)正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种粉碎机构,其特征在于,所述驱动件(240)包括伺服电机(241)、螺纹杆(242)和移动块(243),所述螺纹杆(242)转动设置于所述箱体(110)内,所述伺服电机(241)安装于所述箱体(110)外侧且传动连接于所述螺纹杆(242),所述移动块(243)螺纹套接于所述螺纹杆(242)表面,所述清理刷(250)固定连接于所述移动块(243)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种粉碎机构,其特征在于,所述箱体(110)内设置有导向支撑杆(114),所述清理刷(250)端部滑动套设于所述导向支撑杆(114)表面。

6. 根据权利要求1所述的一种粉碎机构,其特征在于,所述箱体(110)内底部设置有第一收料箱(150),所述箱体(110)一侧开设有卸料口且设置有第二收料箱(160)。

7. 根据权利要求1所述的一种粉碎机构,其特征在于,所述粗粉碎辊(120)和所述细粉碎辊(220)分别通过多个电机带动转动。

8. 锂云母矿提锂用粉碎装置,其特征在于,包括

权利要求1-7任意一项所述的一种粉碎机构。

一种粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置

技术领域

[0001] 本申请涉及锂云母矿领域,具体而言,涉及一种粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置。

背景技术

[0002] 锂云母又称“鳞云母”,常含铷、铯等,单斜晶系,常呈细鳞片状集合体,淡紫色,有时黄绿色,玻璃光泽,主要见于伟晶岩中,也见于云英岩和高温热液脉中,是提取锂的矿物原料。锂云母是最常见的锂矿物,是提炼锂的重要矿物。它是钾和锂的基性铝硅酸盐,属云母类矿物中的一种。锂云母一般只产在花岗伟晶岩中,颜色为紫和粉色并可浅至无色,具有珍珠光泽,呈短柱体、小薄片集合体或大板状晶体。

[0003] 在对锂云母矿石提锂时需要将矿石进行粉碎,传统的粉碎机构通常直接对锂云母矿石进行粉碎,粉碎后的碎料中大小不一,较大的矿石快需要重新投入到粉碎机构内粉碎,如此粉碎效率较低,且在对碎料进行筛选时,一些对碎料筛选的过滤网板容易被堵塞,大大影响了筛选效率和效果。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置,旨在改善上述背景技术中提出的问题。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种粉碎机构包括第一粉碎组件和第二粉碎组件。

[0006] 所述第一粉碎组件包括箱体、粗粉碎辊和第一过滤网板,所述粗粉碎辊转动设置于所述箱体内,所述第一过滤网板倾斜设置于所述箱体内,所述第一过滤网板位于所述粗粉碎辊正下方。

[0007] 所述第二粉碎组件包括粉碎箱、细粉碎辊、第二过滤板、驱动件和清理刷,所述粉碎箱连通设置于所述箱体一侧,所述细粉碎辊转动设置于所述粉碎箱内,所述第二过滤板倾斜设置于所述箱体内,所述第二过滤板位于所述细粉碎辊斜下方,所述驱动件设置于所述箱体内,所述清理刷安装于所述驱动件顶部且接触所述第二过滤板。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述箱体顶部连通设置有进料斗,所述进料斗位于两个所述粗粉碎辊之间。

[0009] 在上述实现过程中,通过设置进料斗,用于方便投加锂云母矿矿石原料,将锂云母矿导向落到两个粗粉碎辊之间进行粉碎。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述箱体一侧开设有出料口和进料口,所述出料口和所述进料口均连通所述粉碎箱,所述第一过滤网板贯穿所述出料口延伸至所述粉碎箱内,所述进料口位于所述出料口正下方。

[0011] 在上述实现过程中,通过开设出料口和进料口,进料口用于第一过滤网板延伸,将粗粉碎后的石料导入到粉碎箱内,进料口用于导出细粉碎后的石料进入箱体。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述驱动件包括伺服电机、螺纹杆和移动块,所述螺纹杆转动设置于所述箱体内,所述伺服电机安装于所述箱体外侧且传动连接于所述螺纹杆,所述移动块螺纹套接于所述螺纹杆表面,所述清理刷固定连接于所述移动块顶部。

[0013] 在上述实现过程中,通过设置伺服电机、螺纹杆和移动块,启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆通过螺纹传动原理带动移动块移动,移动块带动清理刷移动,清理刷对第二过滤板进行清刷,避免网孔堵塞。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述箱体内设置有导向支撑杆,所述清理刷端部滑动套设于所述导向支撑杆表面。

[0015] 在上述实现过程中,通过设置导向支撑杆,用于导向清理刷移动,限制移动块螺纹传动的转轴,同时起到支撑的作用。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述箱体内底部设置有第一收料箱,所述箱体一侧开设有卸料口且设置有第二收料箱。

[0017] 在上述实现过程中,通过设置第一收料箱和第二收料箱,分别拥有收集粉末的碎料和块状的小碎料。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述粗粉碎辊和所述细粉碎辊分别通过多个电机带动转动。

[0019] 第二方面,本实用新型另提供了一种锂云母矿提锂用粉碎装置包括上述的一种粉碎机构。

[0020] 有益效果:本申请提供了一种粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置,通过设置箱体、粗粉碎辊和第一过滤网板,利用粗粉碎辊能够对锂云母矿进行粗粉碎,通过设置粉碎箱、细粉碎辊、第二过滤板、驱动件和清理刷,利用细粉碎辊对粗粉碎后的经过第一过滤网板过滤的碎料直接进行细粉碎,使得粉碎的锂云母矿碎料满足后续提炼使用大小,避免了反复投入粉碎,提高了效率,且通过驱动件带动清理刷对第二过滤板进行清刷,避免过滤使用时堵塞。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1是本申请实施方式提供的粉碎机构结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施方式提供的第一粉碎组件结构示意图;

[0024] 图3为本申请实施方式提供的第二粉碎组件结构示意图;

[0025] 图4为本申请实施方式提供的驱动件结构示意图。

[0026] 图中:100-第一粉碎组件;110-箱体;111-出料口;112-进料口;114-导向支撑杆;120-粗粉碎辊;130-第一过滤网板;140-进料斗;150-第一收料箱;160-第二收料箱;200-第二粉碎组件;210-粉碎箱;220-细粉碎辊;230-第二过滤板;240-驱动件;241-伺服电机;242-螺纹杆;243-移动块;250-清理刷。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 请参阅图1-图4,本申请提供一种粉碎机构包括第一粉碎组件100和第二粉碎组件200。

[0029] 请参阅图1、2和3,第一粉碎组件100包括箱体110、粗粉碎辊120和第一过滤网板130,粗粉碎辊120转动设置于箱体110内,第一过滤网板130倾斜设置于箱体110内,第一过滤网板130位于粗粉碎辊120正下方。

[0030] 在一种具体的实施方案中,箱体110顶部连通设置有进料斗140,进料斗140位于两个粗粉碎辊120之间,通过设置进料斗140,用于方便投加锂云母矿矿石原料,将锂云母矿导向落到两个粗粉碎辊120之间进行粉碎。

[0031] 其中,箱体110一侧开设有出料口111和进料口112,出料口111和进料口112均连通粉碎箱210,第一过滤网板130贯穿出料口111延伸至粉碎箱210内,进料口112位于出料口111正下方,通过开设出料口111和进料口112,进料口112用于第一过滤网板130延伸,将粗粉碎后的石料导入到粉碎箱210内,进料口112用于导出细粉碎后的石料进入箱体110。

[0032] 在一种具体的实施方案中,箱体110内底部设置有第一收料箱150,箱体110一侧开设有卸料口且设置有第二收料箱160,通过设置第一收料箱150和第二收料箱160,分别拥有收集粉末的碎料和块状的小碎料。

[0033] 请参阅图1、2、3和4,第二粉碎组件200包括粉碎箱210、细粉碎辊220、第二过滤板230、驱动件240和清理刷250,粉碎箱210连通设置于箱体110一侧,细粉碎辊220转动设置于粉碎箱210内,第二过滤板230倾斜设置于箱体110内,第二过滤板230位于细粉碎辊220斜下方,驱动件240设置于箱体110内,清理刷250安装于驱动件240顶部且接触第二过滤板230。

[0034] 本实施例中,驱动件240包括伺服电机241、螺纹杆242和移动块243,螺纹杆242转动设置于箱体110内,伺服电机241安装于箱体110外侧且传动连接于螺纹杆242,移动块243螺纹套接于螺纹杆242表面,清理刷250固定连接于移动块243顶部,通过设置伺服电机241、螺纹杆242和移动块243,启动伺服电机241,伺服电机241带动螺纹杆242转动,螺纹杆242通过螺纹传动原理带动移动块243移动,移动块243带动清理刷250移动,清理刷250对第二过滤板230进行清刷,避免网孔堵塞。

[0035] 在一种具体的实施方案中,箱体110内设置有导向支撑杆114,清理刷250端部滑动套设于导向支撑杆114表面,通过设置导向支撑杆114,用于导向清理刷250移动,限制移动块243螺纹传动的转轴,同时起到支撑的作用。

[0036] 需要说明的是,粗粉碎辊120和细粉碎辊220分别通过多个电机带动转动,粉碎辊的驱动方式为常规的电机进行驱动的方式,作为常规现有技术,在此不做过多赘述。

[0037] 本实用新型另提供了一种锂云母矿提锂用粉碎装置包括上述的一种粉碎机构。

[0038] 该粉碎机构及锂云母矿提锂用粉碎装置工作原理:使用时,将锂云母矿原料投入到进料斗140内,锂云母矿经过进料斗140落到两个粗粉碎辊120之间,通过外部电机带动粗粉碎辊120转动对锂云母矿进行粉碎,粉碎后的料块落到第一过滤网板130上,小碎料和粉末落穿过第一过滤网板130,较大块的碎料沿着第一过滤网板130滚落进粉碎箱210,同理细粉碎辊220也有另外的外部电机带动转动对较大块的碎料进行粉碎,粉碎后的小碎料和粉

末落到第二过滤板230上,经过第二过滤板230过滤,小碎料落到第二收料箱160内,细小的粉末落到第一收料箱150内,同时启动伺服电机241,伺服电机241带动螺纹杆242转动,螺纹杆242通过螺纹传动原理带动移动块243移动,移动块243带动清理刷250移动,清理刷250对第二过滤板230进行清刷,避免网孔堵塞。

[0039] 需要说明的是,伺服电机241和外部电机具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0040] 伺服电机241和外部电机的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请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申请。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,本申请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申请内。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。

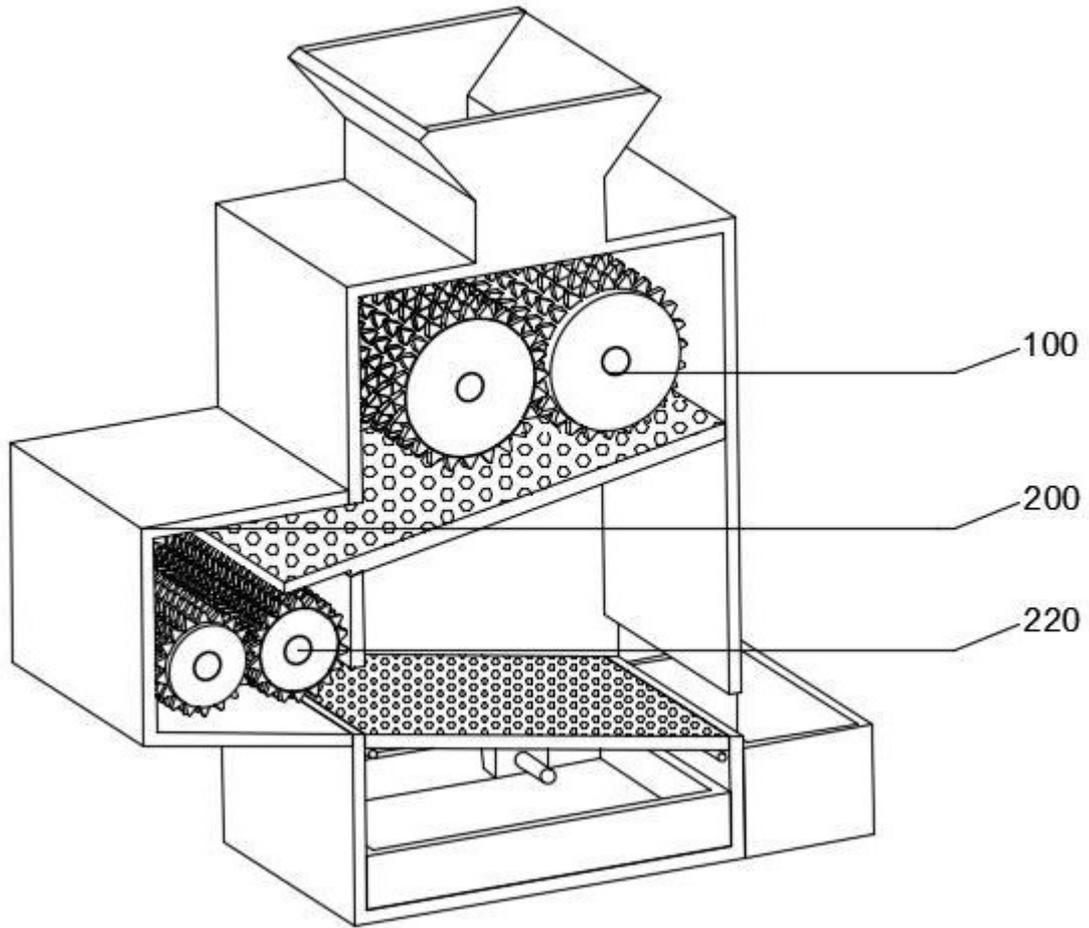


图 1

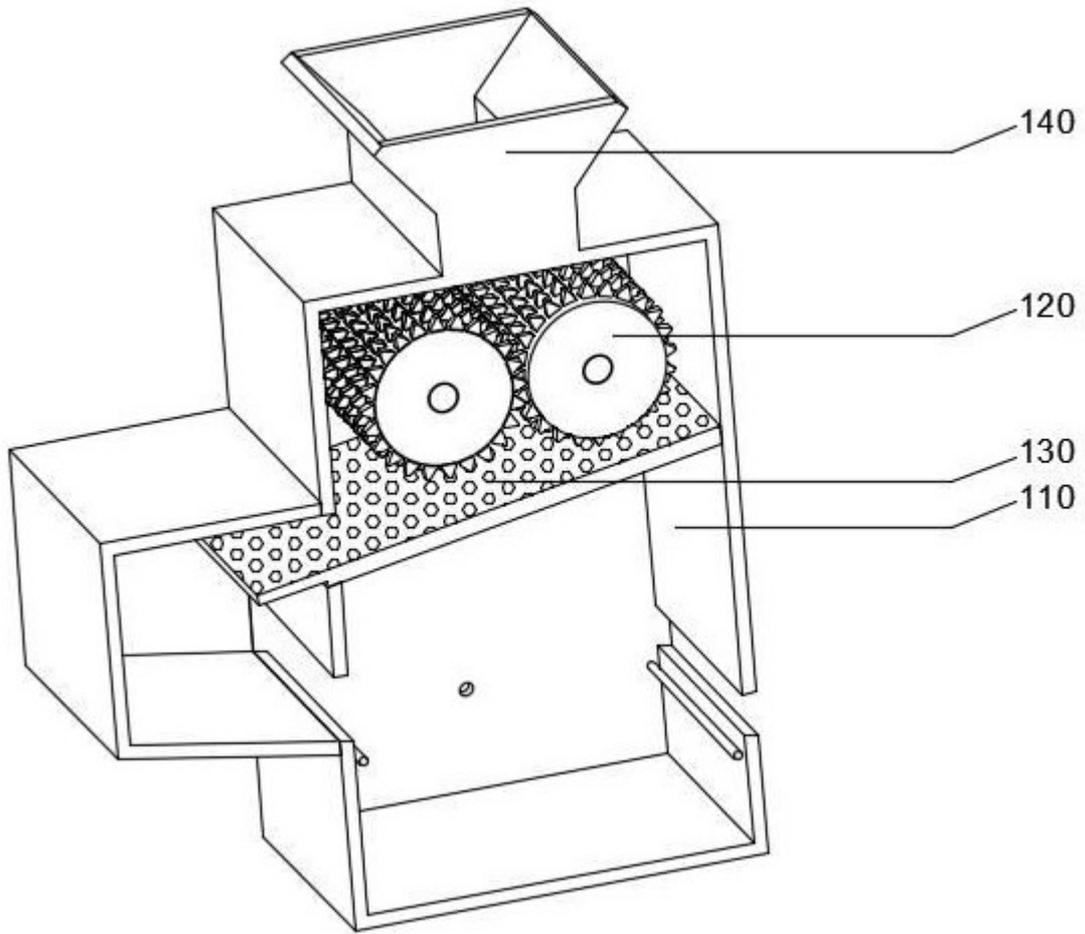


图 2

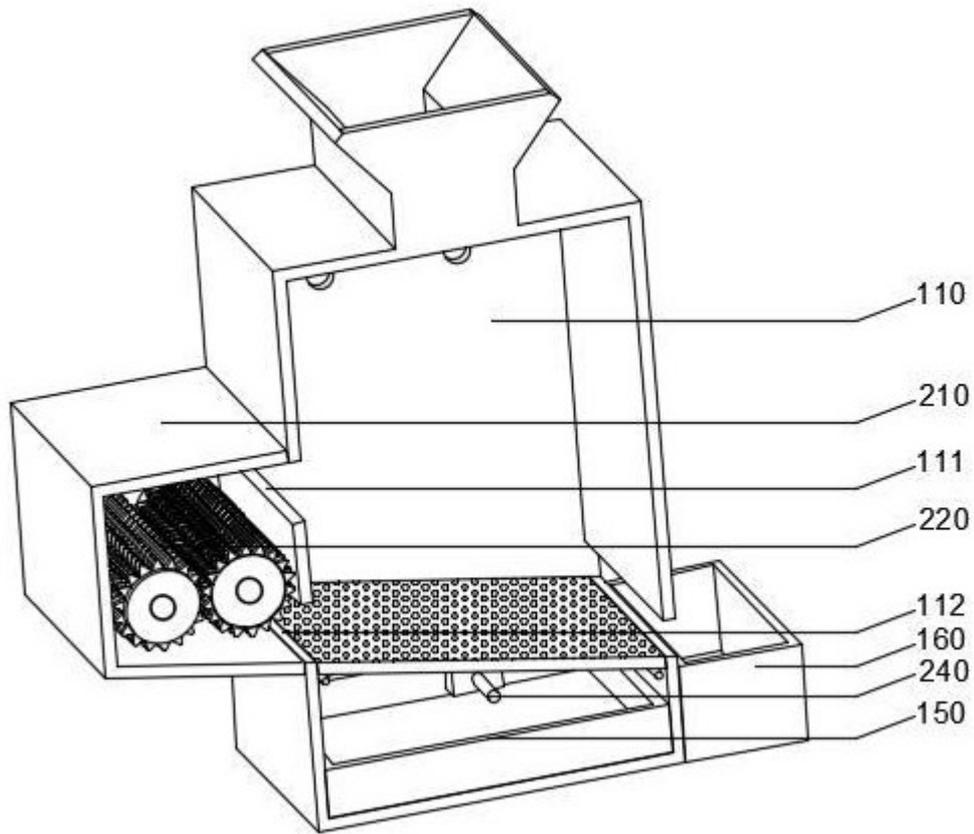


图 3

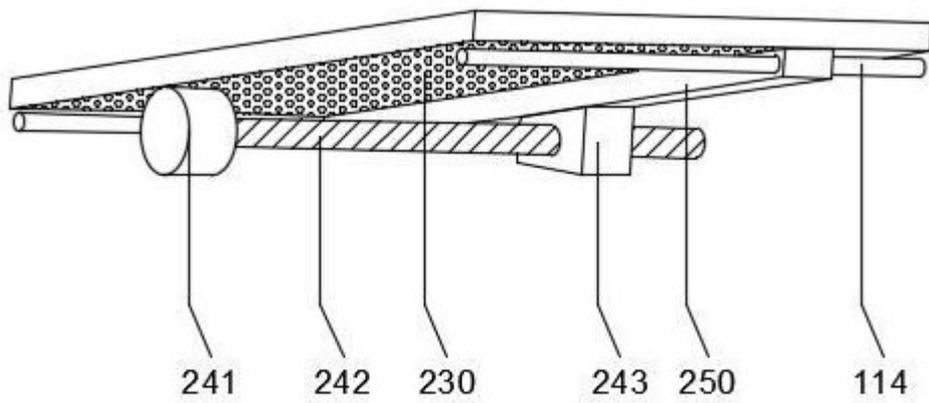


图 4