



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223010670 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421546614.5

B02C 23/40 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 通城县卓成矿业有限公司

地址 437400 湖北省咸宁市通城县塘湖镇
石港村

(72) 发明人 黎可 李刚

(74) 专利代理机构 天津知川知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12249

专利代理师 胡翠

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

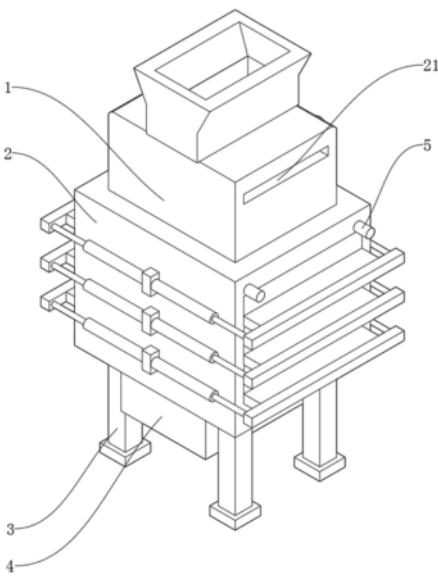
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种绿色矿山石灰石破碎设备

(57) 摘要

本实用新型涉及破碎装置技术领域,尤其是指一种绿色矿山石灰石破碎设备,包括破碎舱,破碎舱的顶端固定连接有入料口,破碎舱的底端固定连接有支撑腿,入料口的一侧固定连接有第二电机,入料口的内侧设置有破碎辊,入料口与破碎舱固定连通,破碎舱的内侧设置有过滤筛板,过滤筛板的两侧固定连接有连接板,破碎舱前后两侧固定连接有固定块,固定块的左右两侧设置有气动推杆,本实用新型通过设置在固定块两侧的气动推杆输出轴的往复收缩伸展,带动过滤筛板在滑槽内左右滑动,并通过过滤筛板左右晃动来加快堆积在过滤筛板上碎石的筛选,提高筛选效率,并通过晃动来避免小颗粒石头碎屑和泥土堵住过滤筛板。



1. 一种绿色矿山石灰石破碎设备,包括破碎舱(2),其特征在于:所述破碎舱(2)的顶端固定连接有入料口(1),所述破碎舱(2)的底端固定连接有支撑腿(3),所述入料口(1)的一侧固定连接有第二电机(7),所述入料口(1)的内侧设置有破碎辊(8),所述入料口(1)与破碎舱(2)固定连通,所述破碎舱(2)的内侧设置有过滤筛板(11),所述过滤筛板(11)的两侧固定连接有连接板(12),所述破碎舱(2)前后两侧固定连接有固定块(9),所述固定块(9)的左右两侧设置有气动推杆(10),所述气动推杆(10)的输出轴的一端与连接板(12)的一侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:所述第二电机(7)的数量为两个,所述第二电机(7)的输出轴与入料口(1)的侧壁转动连接,所述第二电机(7)的输出轴与破碎辊(8)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:所述入料口(1)的内侧固定连接有刮蹭块(6),所述刮蹭块(6)的数量为两个,所述刮蹭块(6)的顶端为斜面,所述刮蹭块(6)的一侧与破碎辊(8)表面相接触,所述破碎舱(2)的底端固定连接有出料口(4),所述入料口(1)顶部的两侧开设有排料槽(21),所述排料槽(21)底端的内侧与刮蹭块(6)斜面的底边固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:所述破碎舱(2)的左右两侧开设有滑槽(13),所述过滤筛板(11)通过滑槽(13)与破碎舱(2)滑动连接,所述破碎舱(2)一侧所开设的滑槽(13)内转动连接有翻转挡板(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:所述翻转挡板(16)的数量为三个,所述翻转挡板(16)的上方设置有第一电机(5),所述第一电机(5)的一端与破碎舱(2)的一侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:所述破碎舱(2)的内侧设置有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)与破碎舱(2)转动连接,所述第一电机(5)的输出轴与破碎舱(2)转动连接,所述第一电机(5)的输出轴通过联轴器与螺纹杆(14)的一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:破碎舱(2)的内侧设置有推块(15),所述推块(15)的底端与过滤筛板(11)的顶端相接触,所述推块(15)的顶部与螺纹杆(14)螺旋连接,所述破碎舱(2)的底端设置有倾斜块(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种绿色矿山石灰石破碎设备,其特征在于:所述破碎舱(2)一侧滑槽(13)的上方固定连接有抽水泵(20),所述抽水泵(20)的输出端固定连接有输水管(18),所述输水管(18)的一端与推块(15)的顶端固定连接,所述推块(15)一侧的底端固定连接有喷水头(19),所述喷水头(19)通过推块(15)与输水管(18)固定连通。

一种绿色矿山石灰石破碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎装置技术领域,尤其涉及一种绿色矿山石灰石破碎设备。

背景技术

[0002] 矿石破碎装置是指用于将矿石破碎成较小粒度的设备或系统。这些装置广泛应用于矿山、建筑材料、冶金、化工等行业,用于提高矿石的利用率,减少运输成本,并准备矿石进行后续加工。矿石破碎装置的设计和配置取决于矿石的初始粒度、所需最终粒度、产量要求以及后续处理工艺。通过合理配置和操作,这些装置可以高效地将矿石破碎成所需的粒度,为下游应用提供优质的原材料;

[0003] 经查公开(公告)号:CN220835836U公开了一种矿山开采破碎装置,此技术中公开了“一种矿山开采破碎装置,包括箱体,所述箱体的外部设置有防护箱,所述防护箱的内部设置有驱动电机,且驱动电机的输出端贯穿于箱体的内部,所述箱体的左端设置有除尘箱,且除尘箱与箱体的左端固定连接,所述箱体的上端设置有注料口,且与箱体的上端固定连接,所述箱体的右端设置有U形板,所述U形板的内部设置有气缸,所述气缸的输出端贯穿于箱体至内部,所述箱体的内部对称转动安装有破碎辊,所述两端的破碎辊的前端均安装有齿轮,且齿轮相互啮合连接,通过除尘箱内部设置的吸尘装置将灰尘吸入到除尘箱的内部,通过喷洒管对除尘箱的内部进行喷洒水,使颞部的灰尘被降下,再通过排水管将水排出达到除尘作用”;

[0004] 现有的矿山破碎装置在使用时,尤其在雨季期间,由于雨水渗透的影响,开采出的石灰石可能会带有较高的湿度。湿料石灰石的处理和破碎与干料石灰石有所不同,因为湿度较高的物料在破碎和运输过程中更容易黏附和堵塞设备,进而影响机器的使用,影响生产的效率。

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种绿色矿山石灰石破碎设备。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种绿色矿山石灰石破碎设备,可以左右晃动加快过滤效率,并且拉动推块来清理过滤筛板的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种绿色矿山石灰石破碎设备,包括破碎舱,所述破碎舱的顶端固定连接入料口,所述破碎舱的底端固定连接支撑腿,所述入料口的一侧固定连接第二电机,所述入料口的内侧设置有破碎辊,所述入料口与破碎舱固定连通,所述破碎舱的内侧设置有过滤筛板,所述过滤筛板的两侧固定连接连接板,所述破碎舱前后两侧固定连接固定块,所述固定块的左右两侧设置有气动推杆,所述气动推杆的输出轴的一端与连接板的一侧固定连接。

[0008] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,所述第二电机的数量为两个,所述第二电机的输出轴与入料口的侧壁转动连接,所述第二电机的输出轴与破碎辊的一端固定连接,通过设置第二电机,便于令破碎辊在第二电机的带动下旋转,并通过旋转破

碎辊将通过入料口进入的矿石破碎。

[0009] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,所述入料口的内侧固定连接有刮蹭块,所述刮蹭块的数量为两个,所述刮蹭块的顶端为斜面,所述刮蹭块的一侧与破碎辊表面相接触,所述破碎舱的底端固定连接有出料口,所述入料口顶部的两侧开设有排料槽,所述排料槽底端的内侧与刮蹭块斜面的底边固定连接,通过设置刮蹭块,便于在破碎辊转动的同时通过刮蹭块将破碎辊表面角落中因为破碎湿度高的矿石而附着的泥土刮蹭掉,并将刮蹭掉的泥土与碎石块通过排料槽排出机器。

[0010] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,所述破碎舱的左右两侧开设有滑槽,所述过滤筛板通过滑槽与破碎舱滑动连接,所述破碎舱一侧所开设的滑槽内转动连接有翻转挡板,通过设置翻转挡板,可以将过滤筛板上经过筛选的,大小不合格的矿石通过推翻转挡板排放到该装置的外侧,便于后续的再次加工利用。

[0011] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,所述翻转挡板的数量为三个,所述翻转挡板的上方设置有第一电机,所述第一电机的一端与破碎舱的一侧固定连接,通过设置第一电机,便于通过第一电机输出轴的转动带动设置在破碎舱内侧且与破碎舱转动连接的螺纹杆旋转。

[0012] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,所述破碎舱的内侧设置有螺纹杆,所述螺纹杆与破碎舱转动连接,所述第一电机的输出轴与破碎舱转动连接,所述第一电机的输出轴通过联轴器与螺纹杆的一端固定连接,通过设置螺纹杆,并使螺纹杆的一端与第一电机的输出轴固定连接,这样可以通过螺纹杆转动带动与螺纹杆螺旋连接的推块移动。

[0013] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,破碎舱的内侧设置有推块,所述推块的底端与过滤筛板的顶端相接触,所述推块的顶部与螺纹杆螺旋连接,所述破碎舱的底端设置有倾斜块,通过令推块与螺纹杆螺旋连接,便于螺纹杆在第一电机输出轴的转动下带动推块推动过滤筛板上残留的大颗粒碎石向翻转挡板处移动并排出。

[0014] 作为本实用新型一种绿色矿山石灰石破碎设备优选的,所述破碎舱一侧滑槽的上方固定连接有抽水泵,所述抽水泵的输出端固定连接有输水管,所述输水管的一端与推块的顶端固定连接,所述推块一侧的底端固定连接有喷水头,所述喷水头通过推块与输水管固定连通,通过设置抽水泵,便于通过抽水泵将水源通过输水管运送至喷水头处,并通过喷水头向过滤筛板上的孔洞进行冲洗,通过冲洗将过滤筛板孔洞上卡住的碎石冲刷掉。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型设计的绿色矿山石灰石破碎设备,通过设计配合,将过滤筛板、固定块、气动推杆等部件相结合,通过设置在固定块两侧的气动推杆输出轴的往复收缩伸展,带动过滤筛板在滑槽内左右滑动,再配合喷水头的冲刷,有效的提高筛选效率,并通过晃动和水源冲刷来避免小颗粒石头碎屑和泥土堵住过滤筛板;

[0017] 2、本实用新型设计的绿色矿山石灰石破碎设备,通过设计配合,将第一电机、螺纹杆、推块等部件相结合,通过第一电机转动带动螺纹杆旋转,并带动与螺纹杆螺旋连接的推块进行移动,以此将过滤筛板上的大颗粒碎石排出,并通过推板与过滤筛板顶端的刮蹭来减少过滤筛板上堆积的颗粒以及泥土,避免发生堵塞。

附图说明

[0018] 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:

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型入料口的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型过滤筛板的爆炸结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型第一电机的剖面结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型推块的剖面结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、入料口;2、破碎舱;3、支撑腿;4、出料口;5、第一电机;6、刮蹭块;7、第二电机;8、破碎辊;9、固定块;10、气动推杆;11、过滤筛板;12、连接板;13、滑槽;14、螺纹杆;15、推块;16、翻转挡板;17、倾斜块;18、输水管;19、喷水头;20、抽水泵;21、排料槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-图5所示;

[0029] 一种绿色矿山石灰石破碎设备,包括破碎舱。

[0030] 本实施方案中:经查公开(公告)号CN220835836U公开了一种矿山开采破碎装置,为解决现有技术中存在的问题,如上文背景技术公开的,“现有的矿山破碎装置在使用时,尤其在雨季期间,由于雨水渗透的影响,开采出的石灰石可能会带有较高的湿度。湿料石灰石的处理和破碎与干料石灰石有所不同,因为湿度较高的物料在破碎和运输过程中更容易黏附和堵塞设备,进而影响机器的使用,影响生产的效率”;

[0031] 鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了气动推杆和推块。

[0032] 根据上述内容,为了能够防止该装置使用时发生堵塞,还包括一种绿色矿山石灰石破碎设备,包括破碎舱2,破碎舱2的顶端焊接有入料口1,破碎舱2的底端焊接有支撑腿3,入料口1的一侧通过螺钉固定有第二电机7,入料口1的内侧设置有破碎辊8,入料口1与破碎舱2固定连通,破碎舱2的内侧设置有过滤筛板11,过滤筛板11的两侧焊接有连接板12,破碎舱2前后两侧焊接有固定块9,固定块9的左右两侧设置有气动推杆10,气动推杆10的输出轴的一端与连接板12的一侧相固定。

[0033] 本实施方案中:通过设置在固定块9两侧的气动推杆10输出轴的往复收缩伸展,带动过滤筛板11在滑槽13内左右滑动,并通过过滤筛板11左右晃动来加快堆积在过滤筛板11上碎石的筛选,提高筛选效率,并通过晃动来避免小颗粒石头碎屑和泥土堵住过滤筛板11。

[0034] 在一个可选的实施例中:第二电机7的数量为两个,第二电机7的输出轴与入料口1的侧壁转动连接,第二电机7的输出轴与破碎辊8的一端固定连接。

[0035] 本实施例中:通过设置第二电机7,便于令破碎辊8在第二电机7的带动下旋转,并

通过旋转破碎辊8将通过入料口1进入的矿石破碎。

[0036] 在一个可选的实施例中:入料口1的内侧固定连接有刮蹭块6,刮蹭块6的数量为两个,刮蹭块6的顶端为斜面,刮蹭块6的一侧与破碎辊8表面相接触,破碎舱2的底端固定连接有出料口4,入料口1顶部的两侧开设有排料槽21,排料槽21底端的内侧与刮蹭块6斜面的底边固定连接。

[0037] 本实施例中:通过设置刮蹭块6,便于在破碎辊8转动的同时通过刮蹭块6将破碎辊8表面角落中因为破碎湿度高的矿石而附着的泥土刮蹭掉,并将刮蹭掉的泥土与碎石块通过排料槽21排出机器。

[0038] 在一个可选的实施例中:破碎舱2的左右两侧开设有滑槽13,过滤筛板11通过滑槽13与破碎舱2滑动连接,破碎舱2一侧所开设的滑槽13内转动连接有翻转挡板16。

[0039] 本实施例中:通过设置翻转挡板16,可以将过滤筛板11上经过筛选的,大小不合格的矿石通过推翻转挡板16排放到该装置的外侧,便于后续的再次加工利用。

[0040] 根据上述内容,翻转挡板16的数量为三个,翻转挡板16的上方设置有第一电机5,第一电机5的一端与破碎舱2的一侧固定连接。

[0041] 本实施方案中:通过设置第一电机5,便于通过第一电机5输出轴的转动带动设置在破碎舱2内侧且与破碎舱2转动连接的螺纹杆14旋转。

[0042] 在一个可选的实施例中:破碎舱2的内侧设置有螺纹杆14,螺纹杆14与破碎舱2转动连接,第一电机5的输出轴与破碎舱2转动连接,第一电机5的输出轴通过联轴器与螺纹杆14的一端固定连接。

[0043] 本实施例中:通过设置螺纹杆14,并使螺纹杆14的一端与第一电机5的输出轴固定连接,这样可以通过螺纹杆14转动带动与螺纹杆14螺旋连接的推块15移动。

[0044] 在一个可选的实施例中:破碎舱2的内侧设置有推块15,推块15的底端与过滤筛板11的顶端相接触,推块15的顶部与螺纹杆14螺旋连接,破碎舱2的底端设置有倾斜块17。

[0045] 本实施例中:通过令推块15与螺纹杆14螺旋连接,便于螺纹杆14在第一电机5输出轴的转动下带动推块15推动过滤筛板11上残留的大颗粒碎石向翻转挡板16处移动并排出。

[0046] 在一个可选的实施例中:破碎舱2一侧滑槽13的上方固定连接有抽水泵20,抽水泵20的输出端固定连接有输水管18,输水管18的一端与推块15的顶端固定连接,推块15一侧的底端固定连接有喷水头19,喷水头19通过推块15与输水管18固定连通。

[0047] 本实施例中:通过设置抽水泵20,便于通过抽水泵20将水源通过输水管18运送至喷水头19处,并通过喷水头19向过滤筛板11上的孔洞进行冲洗,通过冲洗将过滤筛板11孔洞上卡住的碎石冲刷掉。

[0048] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用本实用新型时,首先将需要破碎的物料投入入料口1中,而入料口1的一侧固定连接有两个第二电机7,入料口1的内侧设置有两个破碎辊8,第二电机7的输出轴与破碎辊8的一端固定连接,通过第二电机7的输出轴转动带动破碎辊8旋转,并通过破碎辊8旋转对通过入料口1进入的矿石进行破碎,当矿石破碎完成后会顺着破碎舱2顶端的开口掉入破碎舱2的内侧,而破碎舱2的内侧设置有过滤筛板11,且破碎舱2的左右两侧开设有滑槽13,过滤筛板11通过滑槽13与破碎舱2滑动连接,而过滤筛板11的两端固定连接有连接板12,且过滤筛板11的前后两侧固定连接有固定块9,而固定块9的左右两侧固定连接有气动推杆10,气动推杆10输出轴的一端与连接板12的一侧固定

连接,此时启动气动推杆10,另一根气动推杆10的输出轴伸展并使另一根气动推杆10的输出轴收缩来带动过滤筛板11左右滑动,通过过滤筛板11的左右滑动带动过滤筛板11上破碎后的石头通过左右晃动来加快过滤速度,并防止碎石堆积堵住过滤筛板11上的过滤孔,碎石经过三层过滤筛板11的筛选之后会掉入破碎舱2的最低端,并与设置在破碎舱2底端的倾斜块17的侧面相接触,通过令倾斜块17的侧面与筛选后的石头进行接触来令石头滚落至出料口4处,通过出料口4将碎石排出进行收集,而当过滤筛板11上的碎石累积到一定的程度时,启动设置在破碎舱2一侧的第一电机5,通过第一电机5的输出轴转动带动设置在破碎舱2内侧且与破碎舱2转动连接的螺纹杆14转动,通过螺纹杆14旋转带动与螺纹杆14螺旋连接,且底端与过滤筛板11的顶端相滑动的推块15移动,通过移动推块15带动推块15挤压过滤筛板11上残留的大块的碎石,并将碎石向破碎舱2一侧开设的翻转挡板16处移动,以此令残留的大块碎石顶开翻转挡板16向外侧排放至一处,并在后续进行收集进行二次破碎,而破碎舱2一侧滑槽13的顶端固定有抽水泵20,抽水泵20的输出端固定有输水管18,输水管18的另一端延伸至破碎舱2的内侧并于推块15的顶端固定连接,推块15斜面的后侧设置有喷水头19,当推块15开始移动时启动抽水泵20,通过抽水泵20的运转将水源通过输水管18送至喷水头19处,并通过喷水头19对着过滤筛板11上的孔洞进行冲洗,通过高速水流的冲洗将卡在过滤筛板11孔洞上的碎石冲刷掉,并通过水源的冲刷来减少破碎石灰石时所产生的灰尘,而设置在破碎舱2底端的支撑腿3则是用来固定整个装置防止该装置发生倾斜,而设置在入料口1内侧并与破碎辊8相接触的刮蹭块6则是用来刮蹭破碎辊8上残留的碎石渣与泥土,刮蹭掉的泥土与碎渣会从入料口1两侧开设的排料槽21处排出。

[0049] 在本实用新型中第一电机、螺纹杆、气动推杆等部件均为现有技术,其工作原理与市面上同类产品一致,故在此不过多叙述。

[0050] 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。

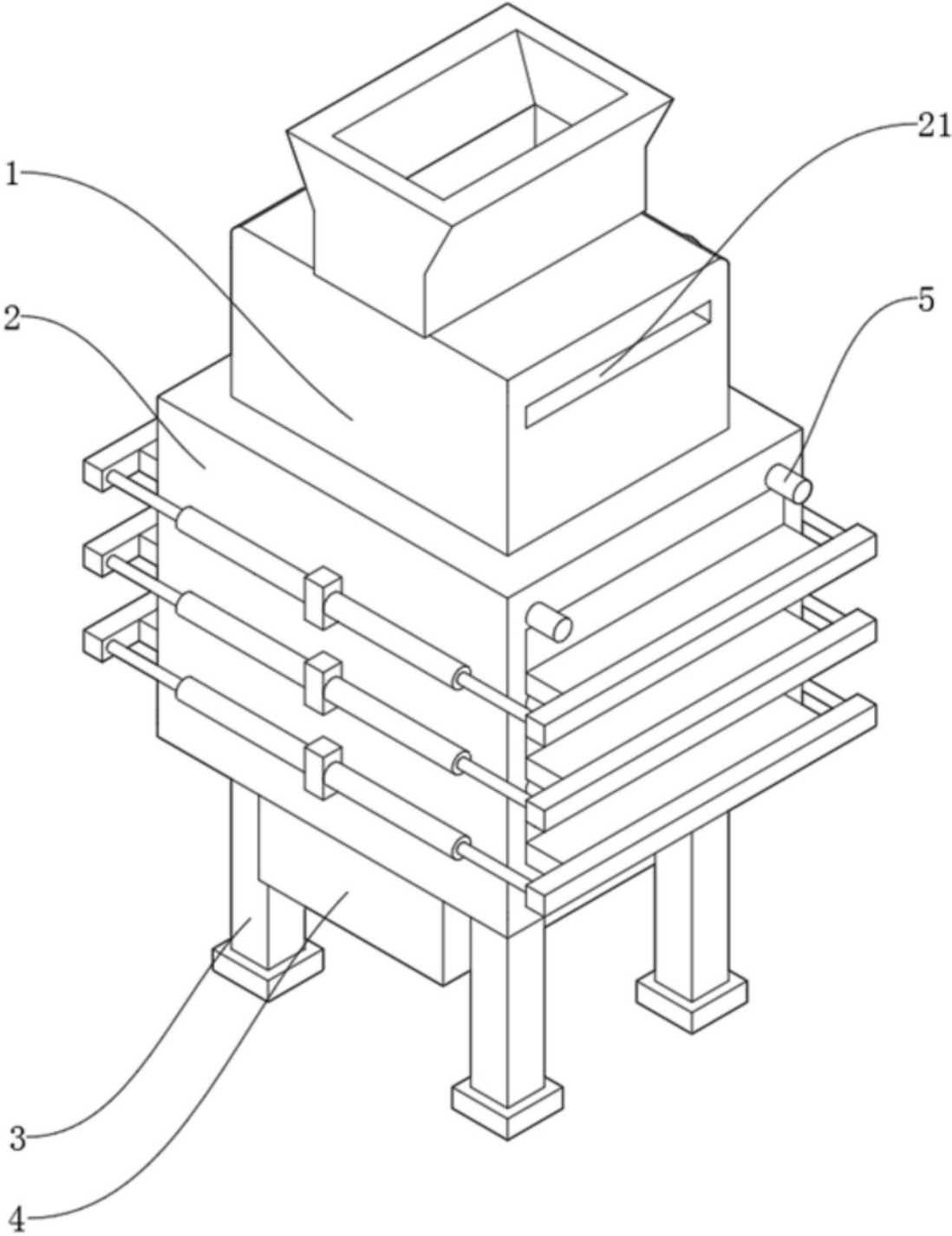


图1

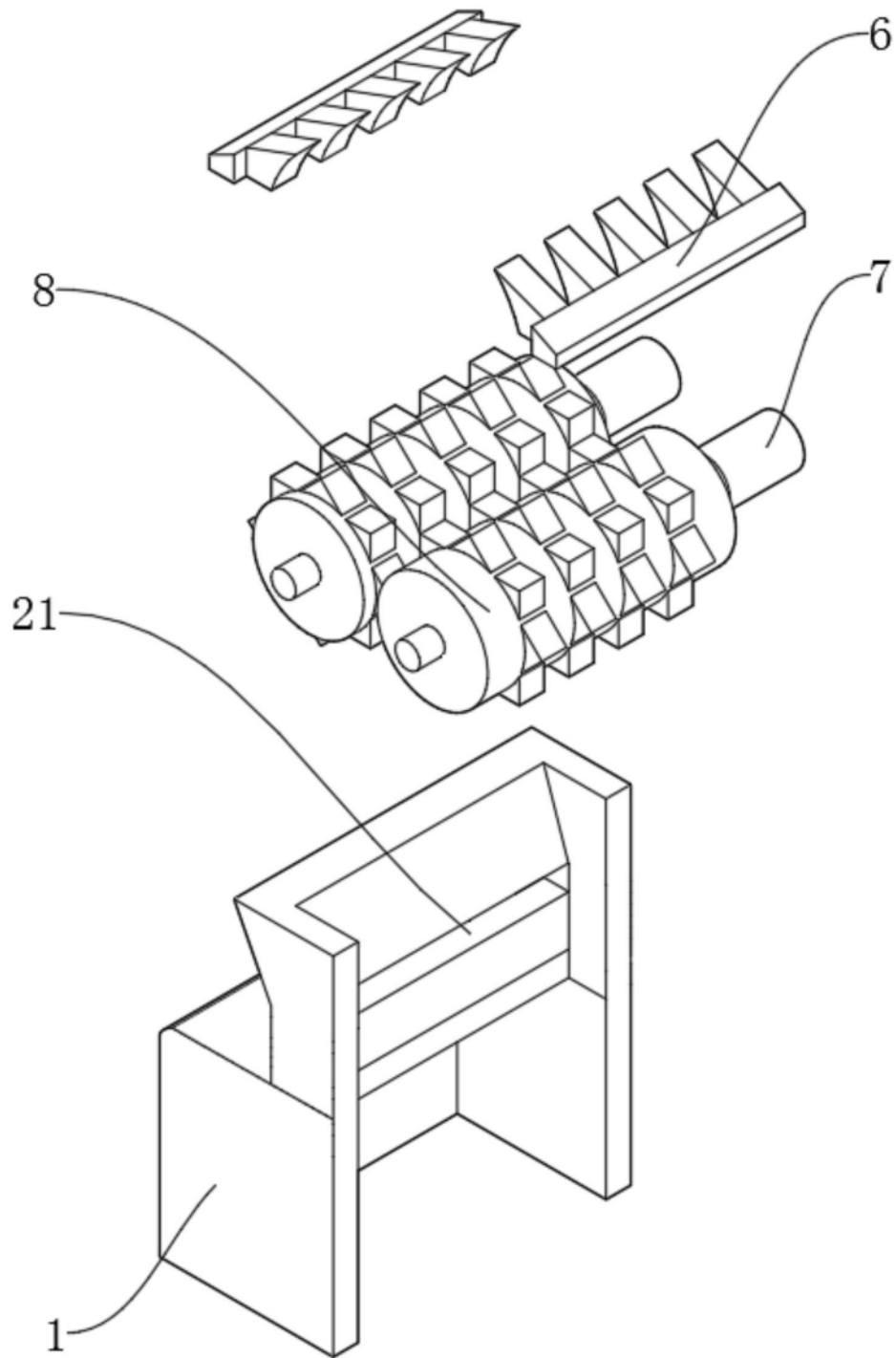


图2

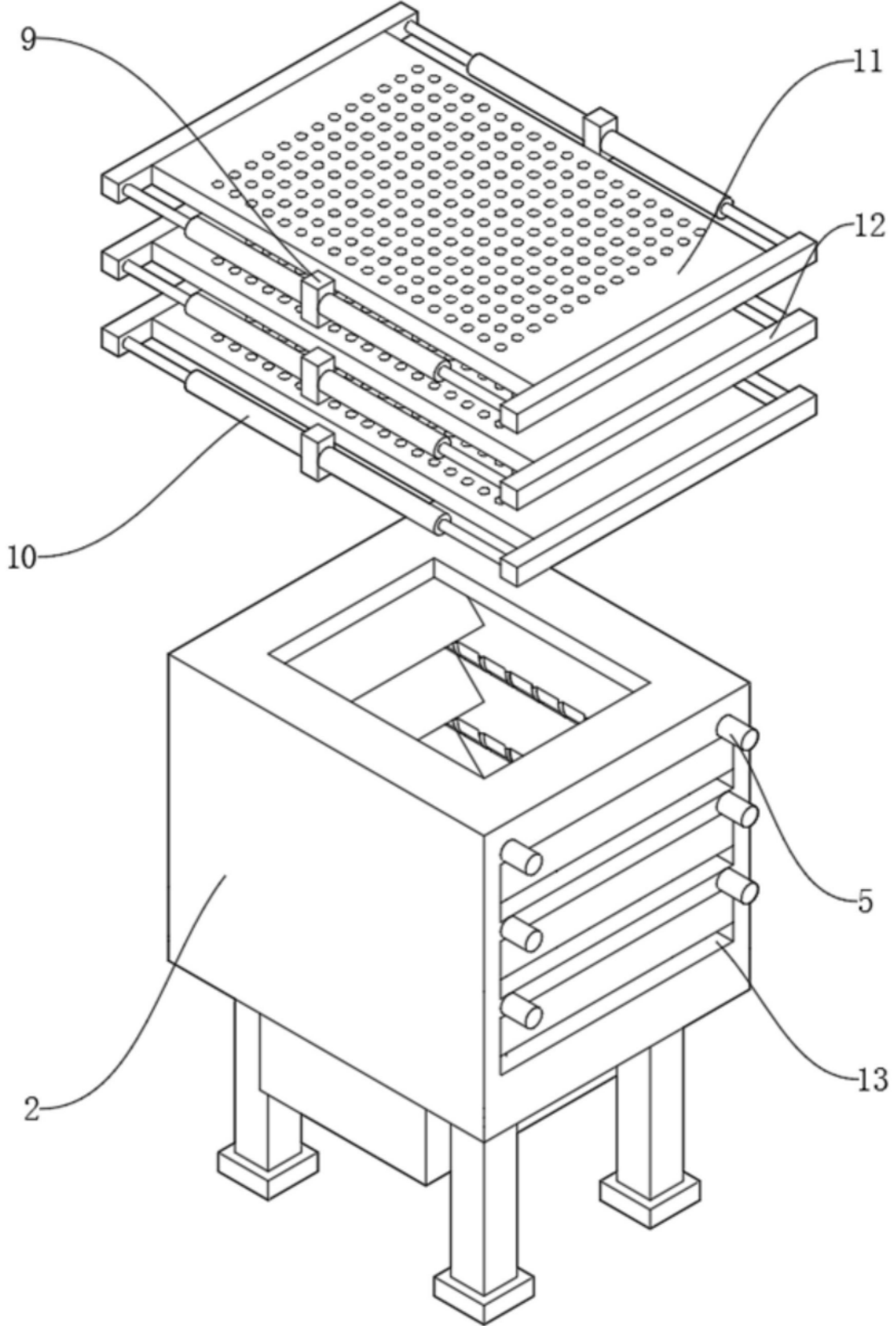


图3

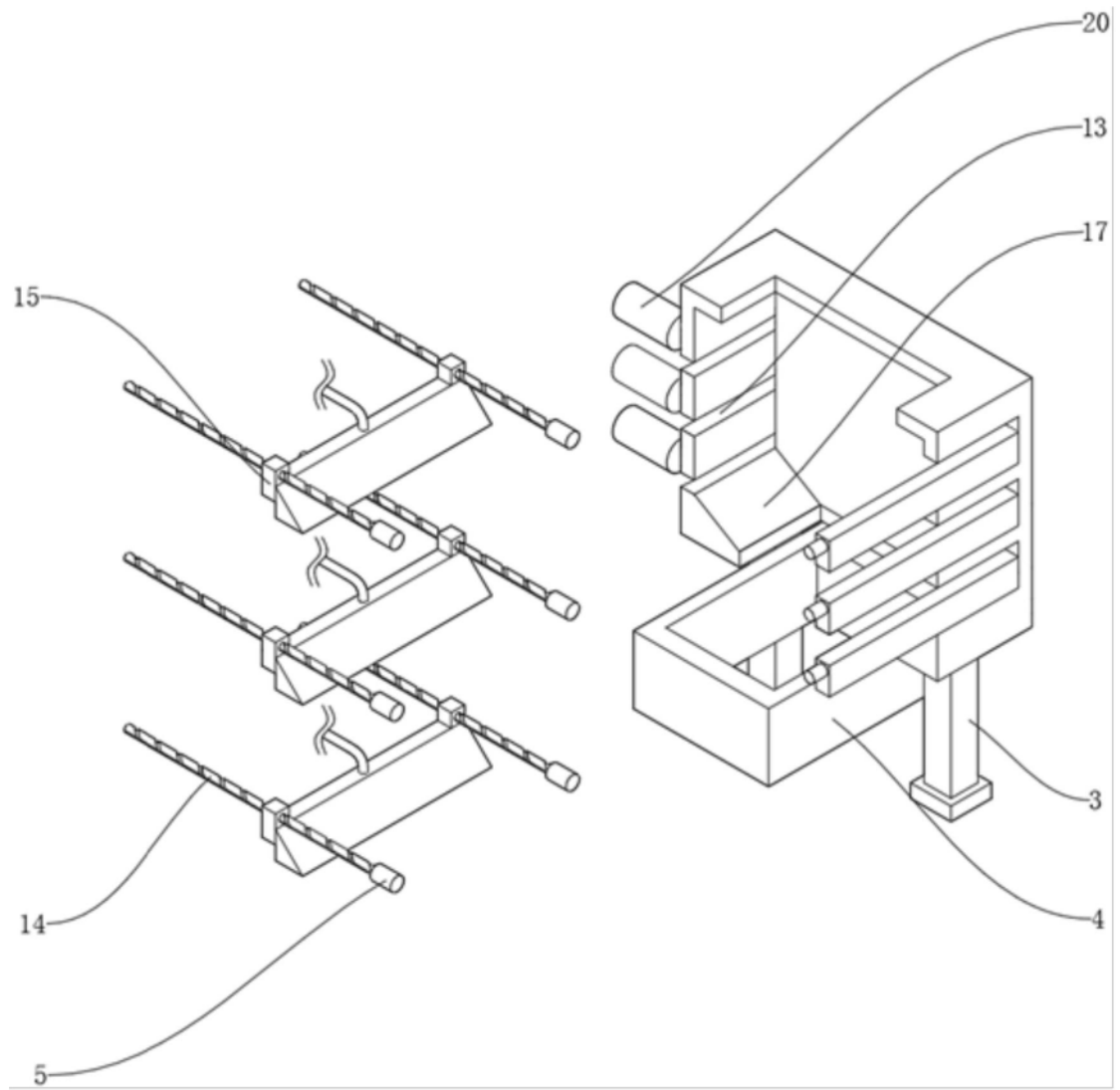


图4

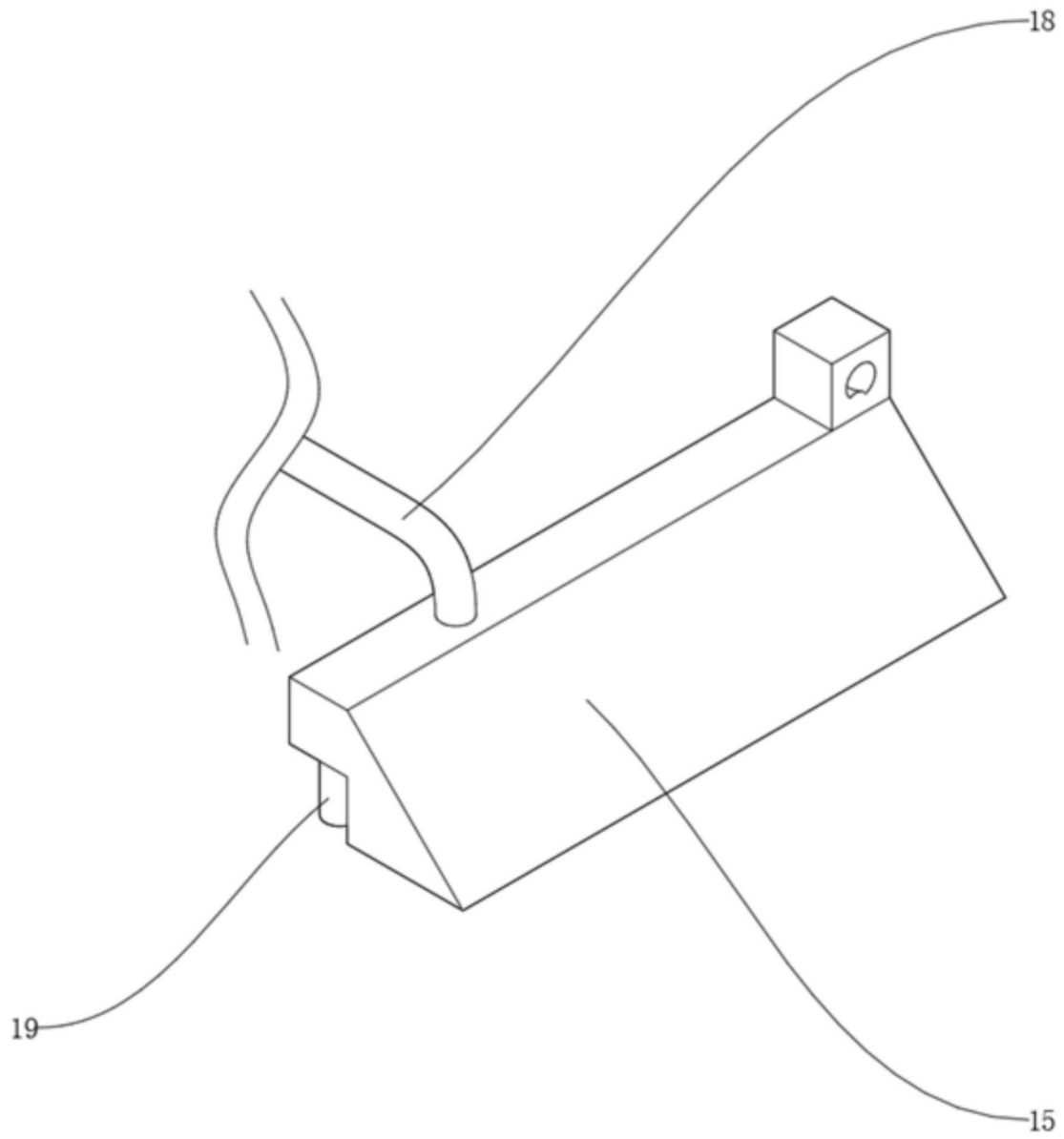


图5