(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221208207 U
(45)授权公告日 2024.06.25

(21)申请号 202323079443.8

(22)申请日 2023.11.14

(73)专利权人 兖州中材建设有限公司莱州分公司

地址 264000 山东省烟台市莱州市柞村镇云峰工业园区石材展厅东侧石都兴业城北楼B-01号房

(72)发明人 张振龙 尚晓峰 刘博学 宋少飞

(74)专利代理机构 济南光启专利代理事务所(普通合伙) 37292

专利代理师 宁初明

(51)Int.Cl.

B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

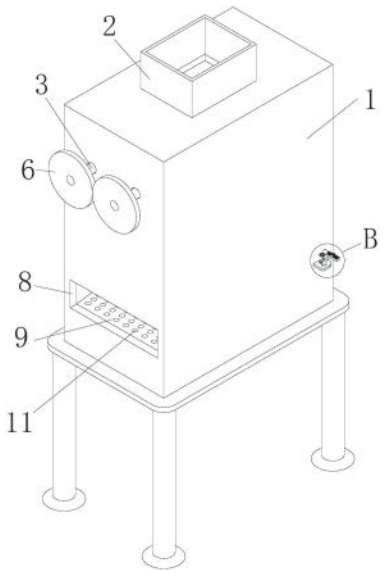
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种石材开采废料粉碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及石材加工设备技术领域,且公开了一种石材开采废料粉碎设备,包括主体,所述主体内部中空,主体的上表面固定连接有与其内部相通的进料口,主体的左右两侧内壁之间转动连接有两个转动轴,两个转动轴的外表面固定套设有两个粉碎辊,两个粉碎辊相适配,主体上设置有过滤机构,两个所述转动轴的左端转动贯穿出主体的左侧表面,该石材开采废料粉碎设备,通过转动把手可以调节设备过滤石材开采废料颗粒的大小,进而使得设备过滤筛选不用颗粒大小的石材开采废料,进而保证粉碎设备的粉碎质量,并且调节方便快捷,不用对活动过滤板与固定过滤板进行拆卸和安装,节省人力,进而提高粉碎设备的使用感受。



CN 221208207 U

1.一种石材开采废料粉碎设备,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)内部中空,主体(1)的上表面固定连接有与其内部相通的进料口(2);

其中,主体(1)的左右两侧内壁之间转动连接有两个转动轴(3);

其中,两个转动轴(3)的外表面固定套设有两个粉碎辊(4),两个粉碎辊(4)相适配;

其中,主体(1)上设置有过滤机构。

2.根据权利要求1所述的一种石材开采废料粉碎设备,其特征在于:两个所述转动轴(3)的左端转动贯穿出主体(1)的左侧表面;

其中,两个转动轴(3)的左端固定连接有第一齿轮(6),两个第一齿轮(6)啮合连接;

其中,转动轴(3)的右端转动贯穿出主体(1)的右侧表面,主体(1)的右侧表面固定连接有电机(7);

其中,电机(7)的转动输出轴与转动轴(3)固定连接;

其中,主体(1)的内壁固定套设有固定过滤板(9),固定过滤板(9)呈倾斜设置。

3.根据权利要求2所述的一种石材开采废料粉碎设备,其特征在于:所述固定过滤板(9)下设置有定位块(13),定位块(13)呈“n”字形状;

其中,定位块(13)的两个竖板长短不一,定位块(13)的长竖板与固定过滤板(9)的下表面固定连接;

其中,定位块(13)内滑动连接有滑动块(14),滑动块(14)的上表面与固定过滤板(9)的下表面滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种石材开采废料粉碎设备,其特征在于:所述滑动块(14)的外表面固定连接有活动过滤板(10),活动过滤板(10)的上表面与固定过滤板(9)的下表面接触并滑动连接;

其中,活动过滤板(10)的下表面与定位块(13)的短竖板的上表面滑动连接;

其中,活动过滤板(10)与固定过滤板(9)的上表面均开设有延伸出其下表面的过滤孔(11),活动过滤板(10)与固定过滤板(9)上的过滤孔(11)对应设置;

其中,滑动块(14)的前侧表面固定连接有滑动杆(16)。

5.根据权利要求4所述的一种石材开采废料粉碎设备,其特征在于:所述滑动杆(16)的前端滑动贯穿出主体(1)的前侧表面;

其中,滑动杆(16)的前侧表面固定连接有齿条(17);

其中,齿条(17)上啮合连接有与其相适配的第二齿轮(18)。

6.根据权利要求5所述的一种石材开采废料粉碎设备,其特征在于:所述主体(1)的前侧表面固定连接有固定块(20);

其中,固定块(20)的上表面固定连接有安装块(15);

其中,安装块(15)上转动连接有定位杆(19),定位杆(19)与第二齿轮(18)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种石材开采废料粉碎设备,其特征在于:所述定位杆(19)远离第二齿轮(18)的一端固定连接有蜗轮(5);

其中,固定块(20)的上表面转动连接有蜗杆(12),蜗杆(12)蜗轮(5)啮合连接;

其中,蜗杆(12)的上端固定连接有把手;

其中,主体(1)的外表面开设有与其内部相通的出料口(8)。

一种石材开采废料粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材加工设备技术领域,具体为一种石材开采废料粉碎设备。

背景技术

[0002] 石材作为一种高档建筑装饰材料广泛应用于室内外装饰设计、幕墙装饰和公共设施建设,天然石是目前市场上常见的石材之一,而天然石的原料通常以开采的形式进行获取,主要就是开山分块,经过切分原有的石头变成一块块的长方形荒料,然而现在切分过程中,很容易出现石材废料,而这些废料大小不同,若直接丢弃,不易回收,且对周围环境造成影响,因而目前这些石材废料大都通过相应粉碎机的破碎之后进行回收利用。

[0003] 为保证粉碎设备的粉碎效果,粉碎设备在对石材开采废料进行粉碎后,一般会通过内置的过滤板对石材开采废料进出筛分,避免有粉碎不充分的石材开采废料颗粒,而粉碎设备内设置的过滤板大多结构简单,不能调整筛分过滤石材开采废料颗粒的大小,当需要过滤不同颗粒大小的石材开采废料需要更换过滤板,进而降低设备的实用性和适用性,并且拆卸过滤板比较费力费时。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种石材开采废料粉碎设备,具备调整活动过滤板与固定过滤板上的过滤孔之间的空隙,进而可以调整过滤颗粒的大小,进而通过转动把手可以调节设备过滤石材开采废料颗粒的大小,进而使得设备过滤筛选不用颗粒大小的石材开采废料,进而保证粉碎设备的粉碎质量,并且调节方便快捷,不用对活动过滤板与固定过滤板进行拆卸和安装,节省人力,进而提高粉碎设备的使用感受等优点,解决了一般会通过内置的过滤板对石材开采废料进出筛分,避免有粉碎不充分的石材开采废料颗粒,而粉碎设备内设置的过滤板大多结构简单,不能调整筛分过滤石材开采废料颗粒的大小,当需要过滤不同颗粒大小的石材开采废料需要更换过滤板,进而降低设备的实用性和适用性,并且拆卸过滤板比较费力费时的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石材开采废料粉碎设备,包括主体,所述主体内部中空,主体的上表面固定连接有与其内部相通的进料口;

[0008] 其中,主体的左右两侧内壁之间转动连接有两个转动轴;

[0009] 其中,两个转动轴的外表面固定套设有两个粉碎辊,两个粉碎辊相适配;

[0010] 其中,主体上设置有过滤机构。

[0011] 优选的,两个所述转动轴的左端转动贯穿出主体的左侧表面;

[0012] 其中,两个转动轴的左端固定连接有第一齿轮,两个第一齿轮啮合连接;

[0013] 其中,转动轴的右端转动贯穿出主体的右侧表面,主体的右侧表面固定连接有电机;

[0014] 其中,电机的转动输出轴与转动轴固定连接;

[0015] 其中,主体的内壁固定套设有固定过滤板,固定过滤板呈倾斜设置。

[0016] 优选的,所述固定过滤板下设置有定位块,定位块呈“n”字形状;

[0017] 其中,定位块的两个竖板长短不一,定位块的长竖板与固定过滤板的下表面固定连接;

[0018] 其中,定位块内滑动连接有滑动块,滑动块的上表面与固定过滤板的下表面滑动连接。

[0019] 优选的,所述滑动块的外表面固定连接有活动过滤板,活动过滤板的上表面与固定过滤板的下表面接触并滑动连接;

[0020] 其中,活动过滤板的下表面与定位块的短竖板的上表面滑动连接;

[0021] 其中,活动过滤板与固定过滤板的上表面均开设有延伸出其下表面的过滤孔,活动过滤板与固定过滤板上的过滤孔对应设置;

[0022] 其中,滑动块的前侧表面固定连接有滑动杆。

[0023] 优选的,所述滑动杆的前端滑动贯穿出主体的前侧表面;

[0024] 其中,滑动杆的前侧表面固定连接有齿条;

[0025] 其中,齿条上啮合连接有与其相适配的第二齿轮。

[0026] 优选的,所述主体的前侧表面固定连接有固定块;

[0027] 其中,固定块的上表面固定连接有安装块;

[0028] 其中,安装块上转动连接有定位杆,定位杆与第二齿轮固定连接。

[0029] 优选的,所述定位杆远离第二齿轮的一端固定连接有蜗轮;

[0030] 其中,固定块的上表面转动连接有蜗杆,蜗杆蜗轮啮合连接;

[0031] 其中,蜗杆的上端固定连接有把手;

[0032] 其中,主体的外表面开设有与其内部相通的出料口。

[0033] (三)有益效果

[0034] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种石材开采废料粉碎设备,具备以下有益效果:

[0035] 1、该石材开采废料粉碎设备,调整活动过滤板与固定过滤板上的过滤孔之间的空隙,进而可以调整过滤颗粒的大小,进而通过转动把手可以调节设备过滤石材开采废料颗粒的大小,进而使得设备过滤筛选不用颗粒大小的石材开采废料,进而保证粉碎设备的粉碎质量,并且调节方便快捷,不用对活动过滤板与固定过滤板进行拆卸和安装,节省人力,进而提高粉碎设备的使用感受。

[0036] 2、该石材开采废料粉碎设备,定位块与滑动块滑动连接对活动过滤板进行限位,使得活动过滤板只能进行前后位移,进而保证活动过滤板的稳定性,进而保证过滤石材开采废料的质量,进而保证粉碎设备的稳定性。

[0037] 3、该石材开采废料粉碎设备,颗粒较大的石材开采废料通过倾斜的固定过滤板向下滚落然后通过出料口排出主体,而颗粒较小的石材开采废料通过活动过滤板与固定过滤板上的交错的过滤孔向下落,通过主体排出,进而完成对石材开采废料的粉碎和过滤工作,进而保证粉碎设备处理石材开采废料的效果。

附图说明

[0038] 图1为本实用新型一种石材开采废料粉碎设备整体结构示意图；

[0039] 图2为本实用新型主体横截面剖视图；

[0040] 图3为本实用新型固定过滤板结构示意图；

[0041] 图4为图1的A处放大图；

[0042] 图5为本实用新型主体局部剖视图；

[0043] 图6为图1的B处放大图。

[0044] 图中：1、主体；2、进料口；3、转动轴；4、粉碎辊；5、蜗轮；6、第一齿轮；7、电机；8、出料口；9、固定过滤板；10、活动过滤板；11、过滤孔；12、蜗杆；13、定位块；14、滑动块；15、安装块；16、滑动杆；17、齿条；18、第二齿轮；19、定位杆；20、固定块。

具体实施方式

[0045] 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。

[0046] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种新的技术方案：一种石材开采废料粉碎设备，包括主体1，主体1为粉碎箱主体，主体1内部中空，主体1的上表面固定连接有与其内部相通的进料口2；

[0047] 其中，主体1的左右两侧内壁之间转动连接有两个转动轴3；

[0048] 其中，两个转动轴3的外表面固定套设有两个粉碎辊4，两个粉碎辊4相适配；

[0049] 其中，主体1上设置有过滤机构。

[0050] 进一步地，两个转动轴3的左端转动贯穿出主体1的左侧表面；

[0051] 其中，两个转动轴3的左端固定连接有第一齿轮6，两个第一齿轮6啮合连接；

[0052] 其中，转动轴3的右端转动贯穿出主体1的右侧表面，主体1的右侧表面固定连接有电机7；

[0053] 其中，电机7的转动输出轴与转动轴3固定连接；

[0054] 其中，主体1的内壁固定套设有固定过滤板9，固定过滤板9呈倾斜设置。

[0055] 进一步地，固定过滤板9下设置有定位块13，定位块13呈“n”字形状；

[0056] 其中，定位块13的两个竖板长短不一，定位块13的长竖板与固定过滤板9的下表面固定连接；

[0057] 其中，定位块13内滑动连接有滑动块14，滑动块14的上表面与固定过滤板9的下表面滑动连接。

[0058] 进一步地，滑动块14的外表面固定连接有活动过滤板10，活动过滤板10的上表面与固定过滤板9的下表面接触并滑动连接；

[0059] 其中，活动过滤板10的下表面与定位块13的短竖板的上表面滑动连接；

[0060] 其中，活动过滤板10与固定过滤板9的上表面均开设有延伸出其下表面的过滤孔11，活动过滤板10与固定过滤板9上的过滤孔11对应设置；

[0061] 其中，滑动块14的前侧表面固定连接有滑动杆16。

[0062] 进一步地,滑动杆16的前端滑动贯穿出主体1的前侧表面;

[0063] 其中,滑动杆16的前侧表面固定连接有齿条17;

[0064] 其中,齿条17上啮合连接有与其相适配的第二齿轮18。

[0065] 进一步地,主体1的前侧表面固定连接有固定块20;

[0066] 其中,固定块20的上表面固定连接有安装块15;

[0067] 其中,安装块15上转动连接有定位杆19,定位杆19与第二齿轮18固定连接。

[0068] 进一步地,定位杆19远离第二齿轮18的一端固定连接有蜗轮5;

[0069] 其中,固定块20的上表面转动连接有蜗杆12,蜗杆12蜗轮5啮合连接;

[0070] 其中,蜗杆12的上端固定连接有把手;

[0071] 其中,主体1的外表面开设有与其内部相通的出料口8。

[0072] 进一步地,当启动电机7,电机7启动带动转动轴3转动,转动轴3转动带动第一齿轮6转动,两个第一齿轮6相互啮合带动两个粉碎辊4转动,两个粉碎辊4转动对石材开采废料进行粉碎,粉碎后的石材开采废料落在固定过滤板9上,然后粉碎后的石材开采废料通过活动过滤板10与固定过滤板9上的交错的过滤孔11上进行过滤,颗粒较大的石材开采废料通过倾斜的固定过滤板9向下滚落然后通过出料口8排出主体1,而颗粒较小的石材开采废料通过活动过滤板10与固定过滤板9上的交错的过滤孔11向下落,通过主体1排出,进而完成对石材开采废料的粉碎和过滤工作,进而保证粉碎设备处理石材开采废料的效果。

[0073] 进一步地,当转动把手,同步带动蜗杆12转动,蜗杆12转动带动蜗轮5转动,蜗轮5转动同步带动定位杆19转动,定位杆19转动同步带动第二齿轮18转动,第二齿轮18转动同步带动齿条17进行前后移动,齿条17进行前后移动同步带动滑动杆16进行前后位移,滑动杆16前后位移同步带动滑动块14前后位移,滑动块14前后位移同步带动活动过滤板10进行前后位移,活动过滤板10前后位移进而调整位于其上的过滤孔11的位置,进而调整活动过滤板10与固定过滤板9上的过滤孔11之间的空隙,进而可以调整过滤颗粒的大小,进而通过转动把手可以调节设备过滤石材开采废料颗粒的大小,进而使得设备过滤筛选不用颗粒大小的石材开采废料,进而保证粉碎设备的粉碎质量,并且调节方便快捷,不用对活动过滤板10与固定过滤板9进行拆卸和安装,节省人力,进而提高粉碎设备的使用感受。

[0074] 进一步地,定位块13与滑动块14滑动连接对活动过滤板10进行限位,使得活动过滤板10只能进行前后位移,进而保证活动过滤板10的稳定性,进而保证过滤石材开采废料的质量,进而保证粉碎设备的稳定性。

[0075] 工作原理:当该装置使用时,当启动电机7,电机7启动带动转动轴3转动,转动轴3转动带动第一齿轮6转动,两个第一齿轮6相互啮合带动两个粉碎辊4转动,两个粉碎辊4转动对石材开采废料进行粉碎,粉碎后的石材开采废料落在固定过滤板9上,然后粉碎后的石材开采废料通过活动过滤板10与固定过滤板9上的交错的过滤孔11上进行过滤,颗粒较大的石材开采废料通过倾斜的固定过滤板9向下滚落然后通过出料口8排出主体1,而颗粒较小的石材开采废料通过活动过滤板10与固定过滤板9上的交错的过滤孔11向下落,通过主体1排出,进而完成对石材开采废料的粉碎和过滤工作,进而保证粉碎设备处理石材开采废料的效果。

[0076] 进一步地,通过当转动把手,同步带动蜗杆12转动,蜗杆12转动带动蜗轮5转动,蜗轮5转动同步带动定位杆19转动,定位杆19转动同步带动第二齿轮18转动,第二齿轮18转动

同步带动齿条17进行前后移动,齿条17进行前后移动同步带动滑动杆16进行前后位移,滑动杆16前后位移同步带动滑动块14前后位移,滑动块14前后位移同步带动活动过滤板10进行前后位移,活动过滤板10前后位移进而调整位于其上的过滤孔11的位置,进而调整活动过滤板10与固定过滤板9上的过滤孔11之间的空隙,进而可以调整过滤颗粒的大小,进而通过转动把手可以调节设备过滤石材开采废料颗粒的大小,进而使得设备过滤筛选不用颗粒大小的石材开采废料,进而保证粉碎设备的粉碎质量,并且调节方便快捷,不用对活动过滤板10与固定过滤板9进行拆卸和安装,节省人力,进而提高粉碎设备的使用感受。

[0077] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

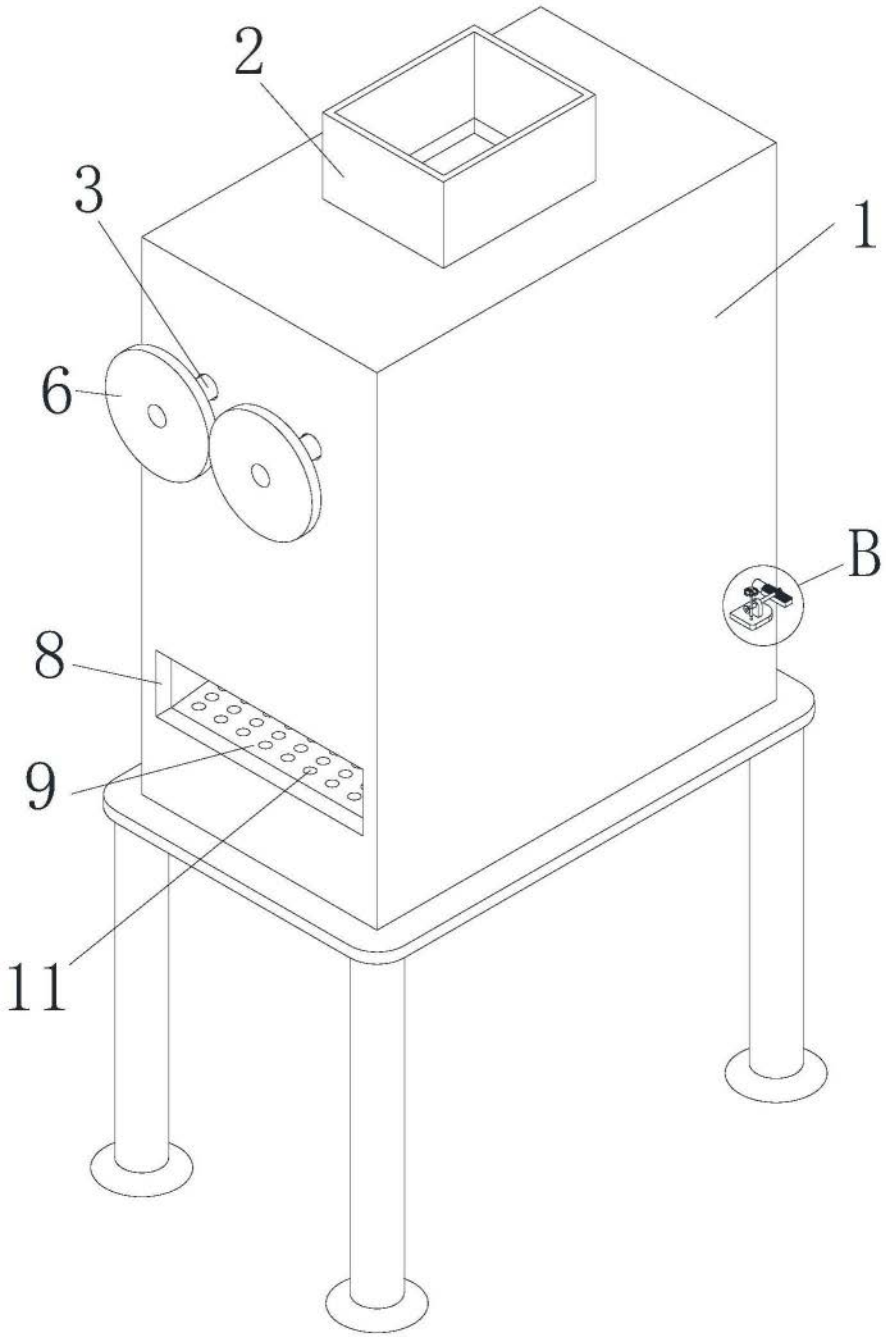


图1

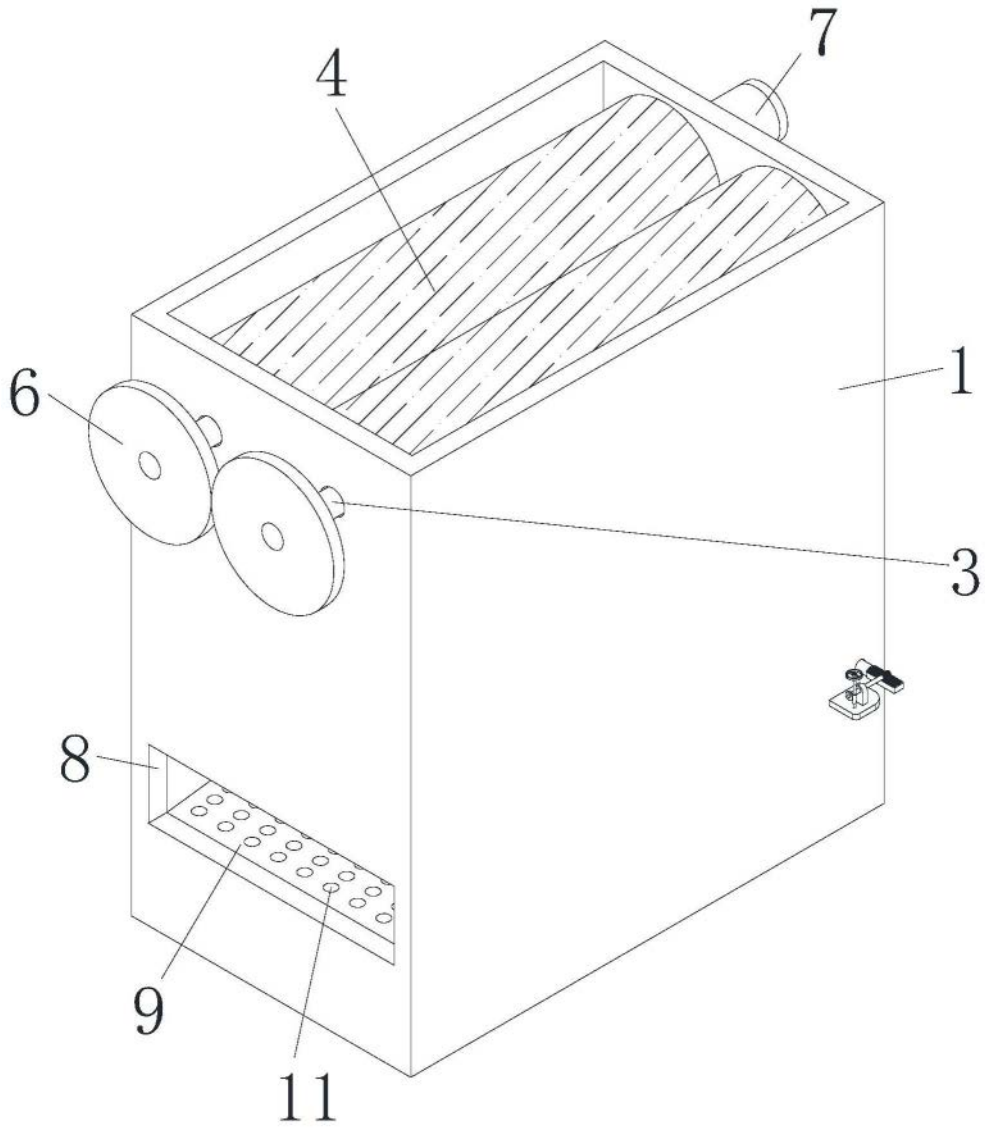


图2

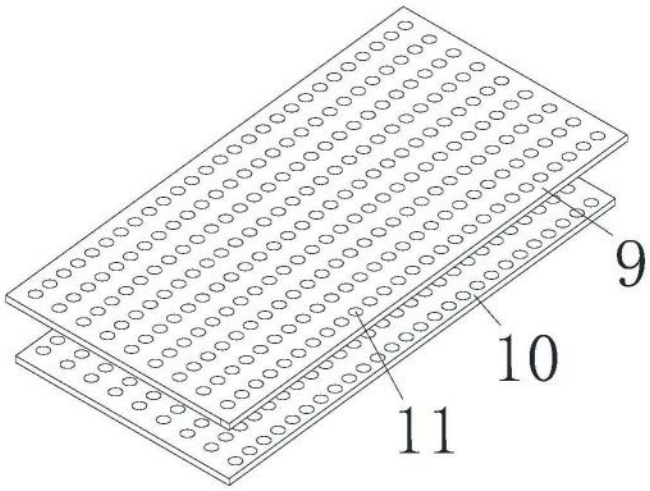


图3

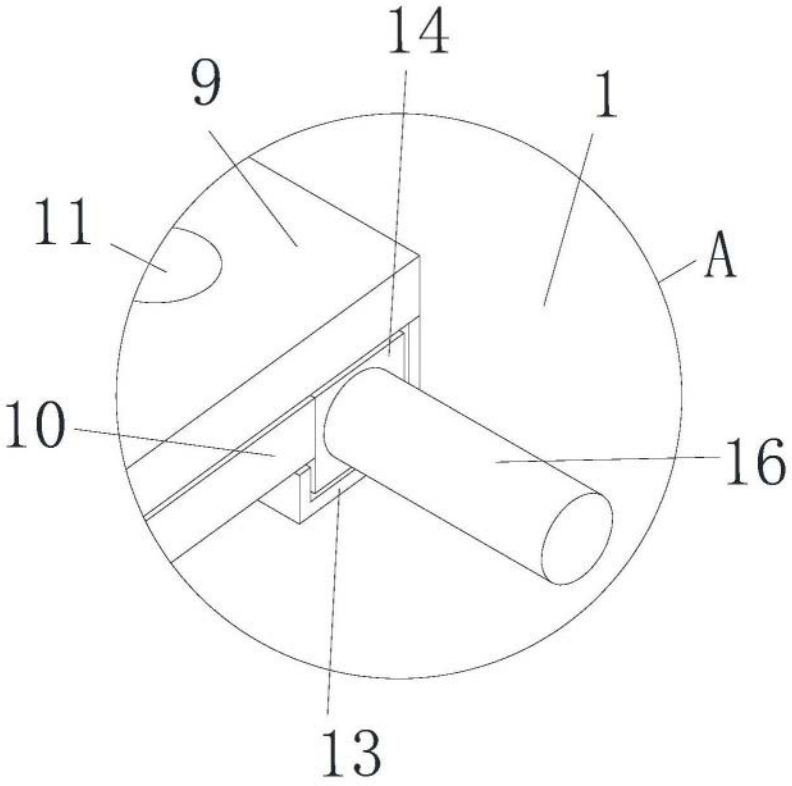


图4

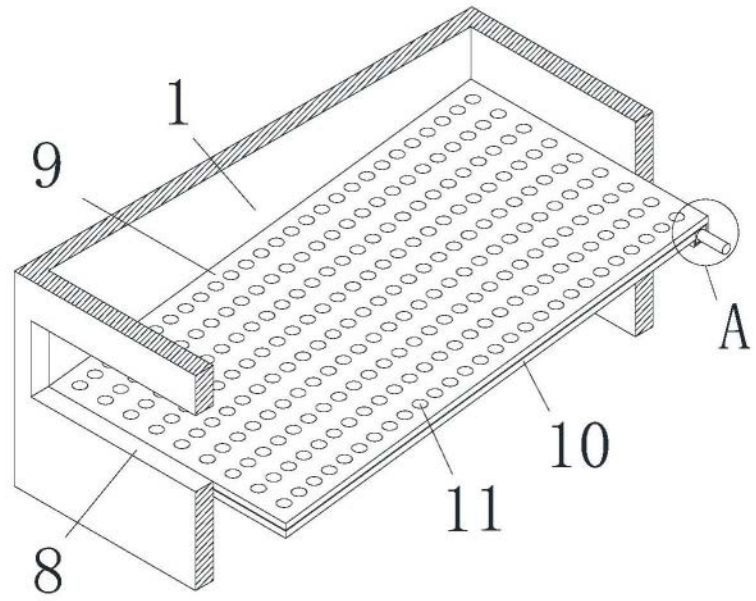


图5

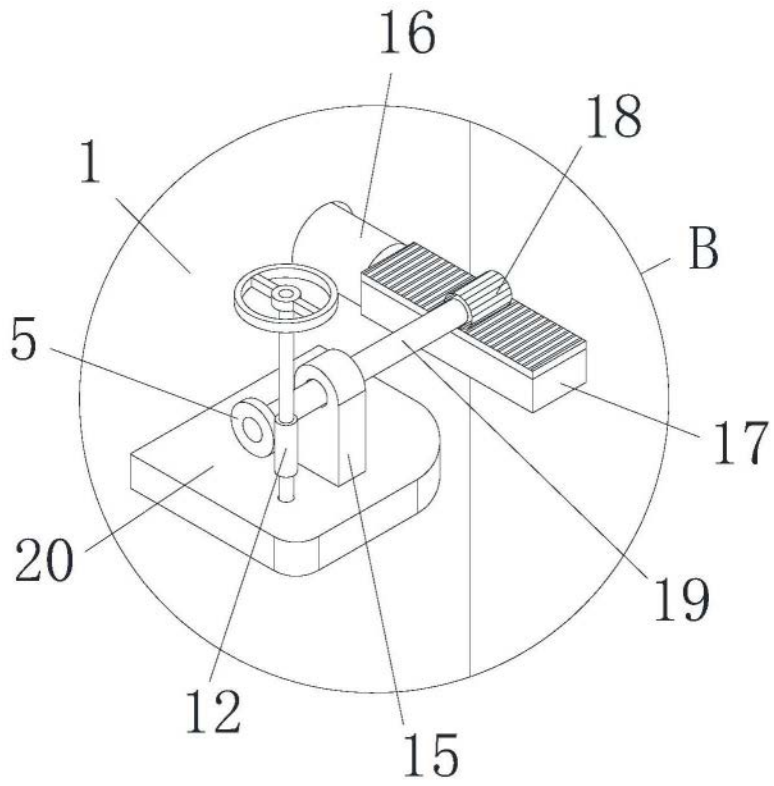


图6