(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112917755 A
(43)申请公布日 2021.06.08

(21)申请号 202110090552.6

(22)申请日 2021.01.22

(71)申请人 徐素华
地址 434100 湖北省荆州市江陵县三湖农场新建分场南河队

(72)发明人 徐素华

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)

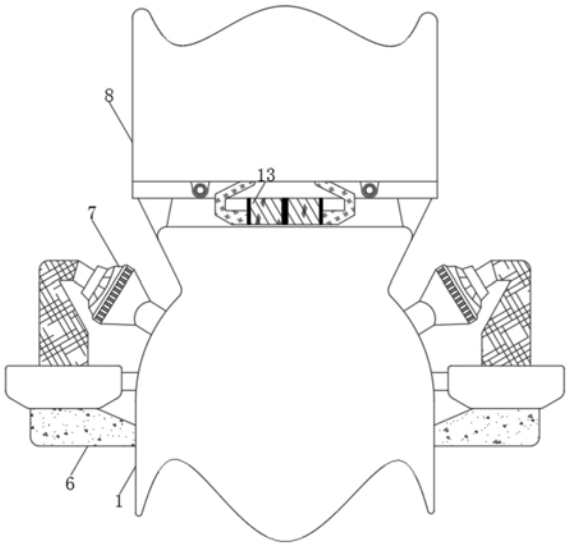
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置

(57)摘要

本发明涉及车用轮胎技术领域，且公开了一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，包括破碎室，所述破碎室的内部活动连接有主盘；利用涡流管原理，在对橡胶进行粉碎的过程中，自动对橡胶及粉碎机构进行散热，避免由于粉碎机构长时间与橡胶高速摩擦，使其表面升温，软化橡胶并且与其发生粘连，并且利用涡流管产生的热气流驱动风扇转动，使风扇运行产生的吸力对橡胶粉碎过程中产生的粉尘颗粒进行吸收，表面粉尘颗粒直接溢散在空气中，降低工作环境质量，更能满足实际使用需求，自动对橡胶的出料进行控制，使橡胶定量间歇下落，避免出料量不易控制的问题导致橡胶堵塞在粉碎机构的上方，影响粉碎操作的进行，解放双手，工作效率更高。



CN 112917755 A

1.一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,包括破碎室(1),其特征在于:所述破碎室(1)的内部活动连接有主盘(2),主盘(2)的内部固定连接有涡流管(3),涡流管(3)的外侧活动连接有刀片(4),破碎室(1)的外侧活动连接有风扇(5),风扇(5)的底部固定连接有收集室(6),风扇(5)的顶部固定连接有抽吸管(7),破碎室(1)的顶部固定连接有出料管(8),出料管(8)的表面活动连接有转动组件(9),转动组件(9)的外侧活动连接有转柱(10),转柱(10)的下方活动连接有活动杆(11),活动杆(11)的外侧活动连接有套块(12),套块(12)的下方活动连接有遮具(13)。

2.根据权利要求1所述的一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,其特征在于:所述主盘(2)的内部开设有四个规格相同的通口,其通口内活动连接有刀片(4),主盘(2)的内部设有四个规格相同的冷气管道。

3.根据权利要求1所述的一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,其特征在于:所述涡流管(3)与主盘(2)之间固定连接有套筒,套筒的内部开设有四个规格相同的进气口,涡流管(3)上有进气口、热气出口和冷气出口,刀片(4)有四个并且规格相同,刀片(4)靠近涡流管(3)的一侧活动连接有弹簧。

4.根据权利要求1所述的一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,其特征在于:所述风扇(5)有两个并且规格相同,风扇(5)的外侧固定连接有外框,外框的底部固定连接有收集室(6),外框的顶部固定连接有抽吸管(7),抽吸管(7)远离风扇(5)外框的一侧与破碎室(1)相接通。

5.根据权利要求1所述的一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,其特征在于:所述出料管(8)的底部开设有出料口,出料管(8)的表面固定连接有两个规格相同的限位管,转动组件(9)有两个并且规格相同,转动组件(9)由底盘、支杆和弧板构成。

6.根据权利要求1所述的一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,其特征在于:所述转柱(10)的表面开设有斜槽,转柱(10)的表面开设有四个规格相同的凹口,活动杆(11)呈现倒置T状,其横杆的外侧活动连接有套块(12),其竖杆的表面设有螺纹。

7.根据权利要求1所述的一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置,其特征在于:所述套块(12)有两个并且规格相同,套块(12)的外侧活动连接有第一连杆和第二连杆,遮具(13)有两个并且规格相同,遮具(13)由遮板和连杆构成。

一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车用轮胎技术领域，具体为一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置。

背景技术

[0002] 车用轮胎是在各种车辆上装配的接地滚动的圆环形弹性橡胶制品，可支承车身，缓冲外界冲击，实现与路面的接触并保证车辆的行驶性能，具有较高的承载性能、牵引性能、缓冲性能。轮胎使用时间过长或者在收受到的外力作用超过轮胎自身的承受能力而出现爆胎的情况，这时候都需要更换轮胎。

[0003] 为了节约资源，通常会对废旧的轮胎进行回收加工，在此过程中，需要对轮胎的边圈切除，将轮胎切割成块，再进行深度粉碎。现有的破碎装置在使用时，为方便进料，多设计为敞口式的，这就会导致破碎产生的粉尘颗粒溢散在空气中，严重污染空气质量，不利于工作人员的健康，同时破碎机构高速运行，与橡胶摩擦产生大量热量，会出现橡胶软化并且与破碎机构相粘连的情况，不利于破碎操作的进行。并且现有采用人工控制橡胶的下落量，这就使出料量存在较大的误差，容易出现橡胶堵塞在破碎机构上方的情况，影响破碎机构的运行，降低破碎工作效率。

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，具备自动冷却刀具及橡胶、吸尘、定量出料和破碎效果更佳的优点。

发明内容

[0005] (一)技术方案

[0006] 为实现上述自动冷却刀具及橡胶、吸尘、定量出料和破碎效果更佳的目的，本发明提供如下技术方案：针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置包括破碎室、主盘、涡流管、刀片、风扇、收集室、抽吸管、出料管、转动组件、转柱、活动杆、套块、遮具。

[0007] 其中：

[0008] 上述各结构之间的位置及连接关系如下：

[0009] 一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，包括破碎室，破碎室的内部活动连接有主盘，主盘的内部开设有四个规格相同的通口，其通口内活动连接有刀片，主盘的内部设有四个规格相同的冷气管道，主盘的内部固定连接有涡流管，涡流管与主盘之间固定连接有套筒，套筒的内部开设有四个规格相同的进气口，涡流管上有进气口、热气出口和冷气出口，涡流管的外侧活动连接有刀片，刀片有四个并且规格相同，刀片靠近涡流管的一侧活动连接有弹簧，破碎室的外侧活动连接有风扇，风扇有两个并且规格相同，风扇的外侧固定连接有外框，外框的底部固定连接有收集室，外框的顶部固定连接有抽吸管，风扇的底部固定连接有收集室，风扇的顶部固定连接有抽吸管，抽吸管远离风扇外框的一侧与破碎室相接通，破碎室的顶部固定连接有出料管，出料管的底部开设有出料口，出料管的表面固定连接有两个规格相同的限位管，出料管的表面活动连接有转动组件，转动组件有两个并且

规格相同，转动组件由底盘、支杆和弧板构成，转动组件的外侧活动连接有转柱，转柱的表面开设有斜槽，转柱的表面开设有四个规格相同的凹口，转柱的下方活动连接有活动杆，活动杆呈现倒置T状，其横杆的外侧活动连接有套块，其竖杆的表面设有螺纹，活动杆的外侧活动连接有套块，套块有两个并且规格相同，套块的外侧活动连接有第一连杆和第二连杆，套块的下方活动连接有遮具，遮具有两个并且规格相同，遮具由遮板和连杆构成。

[0010] (二)有益效果

[0011] 与现有技术相比，本发明提供了一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，具备以下有益效果：

[0012] 1、该针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，通过主盘、涡流管、刀片、风扇、收集室和抽吸管的共同作用，利用涡流管原理，在对橡胶进行粉碎的过程中，自动对橡胶及粉碎机构进行散热，避免由于粉碎机构长时间与橡胶高速摩擦，使其表面升温，软化橡胶并且与其发生粘连，并且利用涡流管产生的热气流驱动风扇转动，使风扇运行产生的吸力对橡胶粉碎过程中产生的粉尘颗粒进行吸收，表面粉尘颗粒直接溢散在空气中，降低工作环境质量，更能满足实际使用需求。

[0013] 2、该针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，通过出料管、转动组件、转柱、活动杆、套块和遮具的共同作用，自动对橡胶的出料进行控制，使橡胶定量间歇下落，避免出料量不易控制的问题导致橡胶堵塞在粉碎机构的上方，影响粉碎操作的进行，解放双手，减少人工介入，操作便捷，工作效率更高。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图；

[0015] 图2为本发明图1剖视图；

[0016] 图3为本发明结构主盘和刀片连接关系示意图。

[0017] 图中：1、破碎室；2、主盘；3、涡流管；4、刀片；5、风扇；6、收集室；7、抽吸管；8、出料管；9、转动组件；10、转柱；11、活动杆；12、套块；13、遮具。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，一种针对车用废旧轮胎回收加工用的粉碎装置，包括破碎室1，破碎室1的内部活动连接有主盘2，主盘2的内部开设有四个规格相同的通口，其通口内活动连接有刀片4，主盘2的内部设有四个规格相同的冷气管道，冷气管道与涡流管3的冷气出口相接通，主盘2的内部固定连接有涡流管3，涡流管3与主盘2之间固定连接有套筒，套筒的内部开设有四个规格相同的进气口，涡流管3上有进气口、热气出口和冷气出口，涡流管3热气出口的外侧固定连接有热气管道，热气管道与两个风扇5外侧的外框相接通，使涡流管3产生的热气喷向风扇5，带动风扇5转动，产生吸力，涡流管3的外侧活动连接有刀片4，刀片4有四个并且规格相同，刀片4靠近涡流管3的一侧活动连接有弹簧，弹簧远离刀片4的一侧与主盘2

内部的套筒活动连接，刀片4位于套筒进气口的外侧，破碎室1的外侧活动连接有风扇5，风扇5有两个并且规格相同，风扇5的外侧固定连接有外框，外框的底部固定连接有收集室6，外框的顶部固定连接有抽吸管7，风扇5的底部固定连接有收集室6，风扇5的顶部固定连接有抽吸管7，抽吸管7远离风扇5外框的一侧与破碎室1相接通，抽吸管7与破碎室1的连接处设有滤网，对橡胶进行阻隔，破碎室1的顶部固定连接有出料管8，出料管8的底部开设有出料口，其尺寸与遮具13遮板的尺寸相适配，出料管8的表面固定连接有两个规格相同的限位管。

[0020] 出料管8的表面活动连接有转动组件9，转动组件9有两个并且规格相同，转动组件9由底盘、支杆和弧板构成，两个转动组件9底盘之间活动连接有拉绳，转动组件9的外侧活动连接有转柱10，转柱10的表面开设有斜槽，转柱10的表面开设有四个规格相同的凹口，每两个凹口为一组，每组的两个凹口位于同一直线，两组凹口对称分布，转柱10的内部开设有螺孔，其尺寸与活动杆11竖杆螺纹的尺寸相适配，转柱10斜槽的尺寸与转动组件9支杆的尺寸相适配，转柱10凹口的尺寸与转动组件9弧板的尺寸相适配，转柱10的下方活动连接有活动杆11，活动杆11呈现倒置T状，其横杆的外侧活动连接有套块12，其竖杆的表面设有螺纹，活动杆11横杆的外侧固定连接有卡柱，卡柱的外侧且位于出料管8的表面开设有卡槽，活动杆11的外侧活动连接有套块12，套块12有两个并且规格相同，套块12的外侧活动连接有第一连杆和第二连杆，第一连杆远离套块12的一侧与出料管8活动连接，第二连杆远离套块12的一侧与遮具13的连杆活动连接，套块12的下方活动连接有遮具13，遮具13有两个并且规格相同，遮具13由遮板和连杆构成，遮具13的连杆活动卡在出料管8表面的限位管内。

[0021] 该装置的工作过程及原理如下：

[0022] 使用时，启动电源，输出轴带动主盘2和右侧转动组件9进行顺时针转动，主盘2带动其通口内的刀片4运动，刀片4转动的同时受到橡胶的阻碍作用，使刀片4在主盘2的通口内移动并且挤压其外侧的弹簧，刀片4转动远离橡胶后又受到弹簧作用发生复位，刀片4不断压缩通口内的空气，内压缩的空气通过套筒的进气口进入涡流管3内，经过涡流管3的作用，分离成冷、热两股气流，冷气流通过主盘2的冷气管道喷出，对刀片4及橡胶进行冷却，热气流通过热气管道喷出，带动风扇5转动，风扇5运动产生的气流，使抽吸管7吸收破碎室1内的灰尘，并且存储在收集室6内，避免灰尘弥漫影响工作环境质量。

[0023] 同时，右侧转动组件9通过拉绳带动左侧转动组件9转动，右侧转动组件9的支杆和弧板依次靠近转柱10，支杆移动至转柱10的斜槽内再远离，带动转柱10转动，弧板移动至转柱10的凹口内再远离，使转柱10及时止停，后续左侧转动组件9的支杆和弧板再依次靠近转柱10，使转柱10反向转动再保持静止，引起转柱10进行间歇往复转动，转柱10在运动的同时带动活动杆11进行间歇上下移动，初始时，活动杆11位于最低点，此时两个套块12之间的距离最近，两个遮具13的遮板对出料管8的出料口进行遮挡，此时橡胶不下落，使活动杆11上移，其横杆外侧的套块12同步移动，套块12的运动受到第一连杆的限制，使第一连杆转动并且拉动套块12在横杆的外侧移动，使两个套块12相互远离，套块12在移动的同时通过第二连杆拉动遮具13移动，使两个遮具13相互远离，其遮板不再对是出料管8的出料口进行遮挡，使橡胶顺畅下落，实现橡胶的间歇出料。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

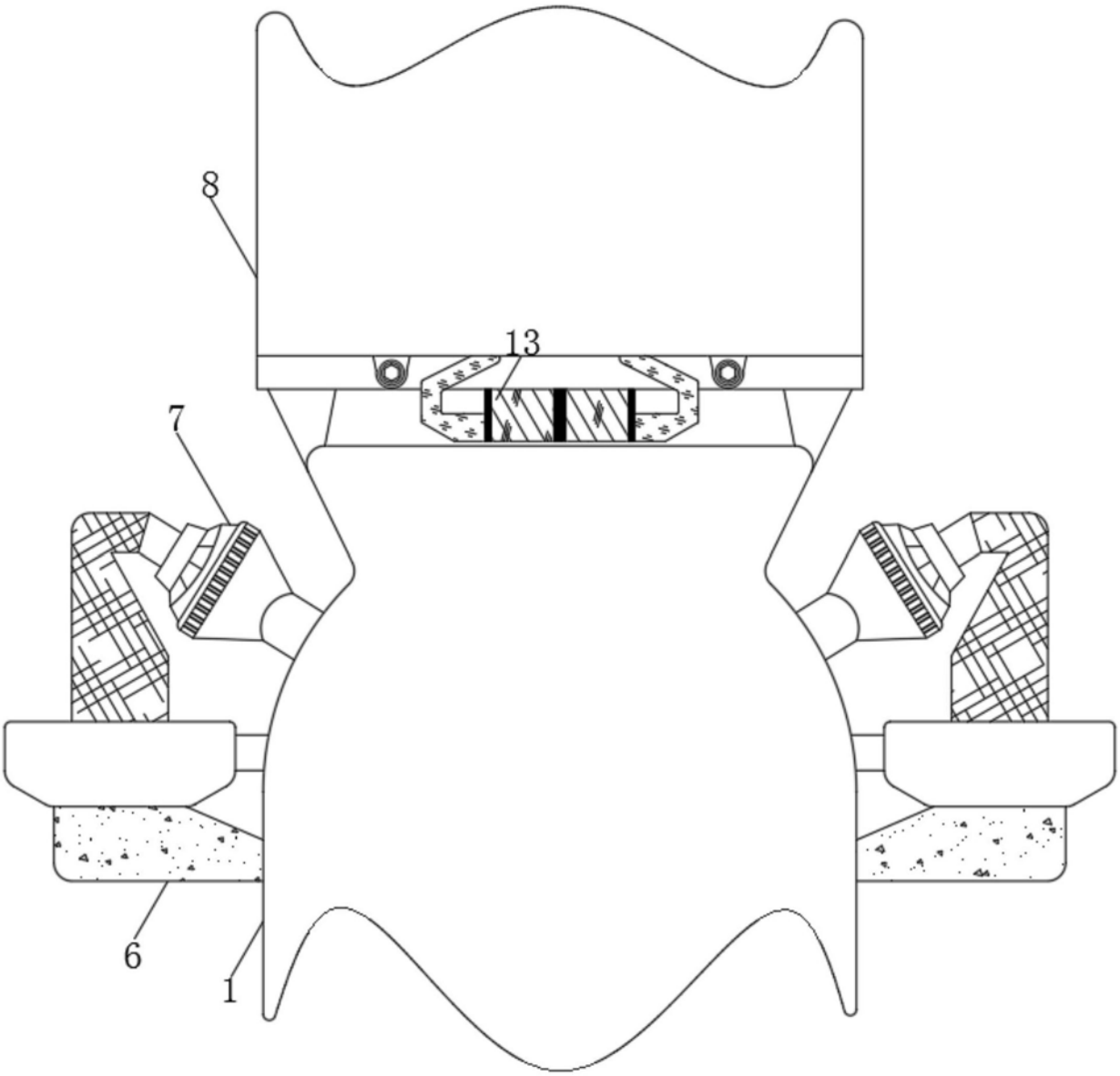


图1

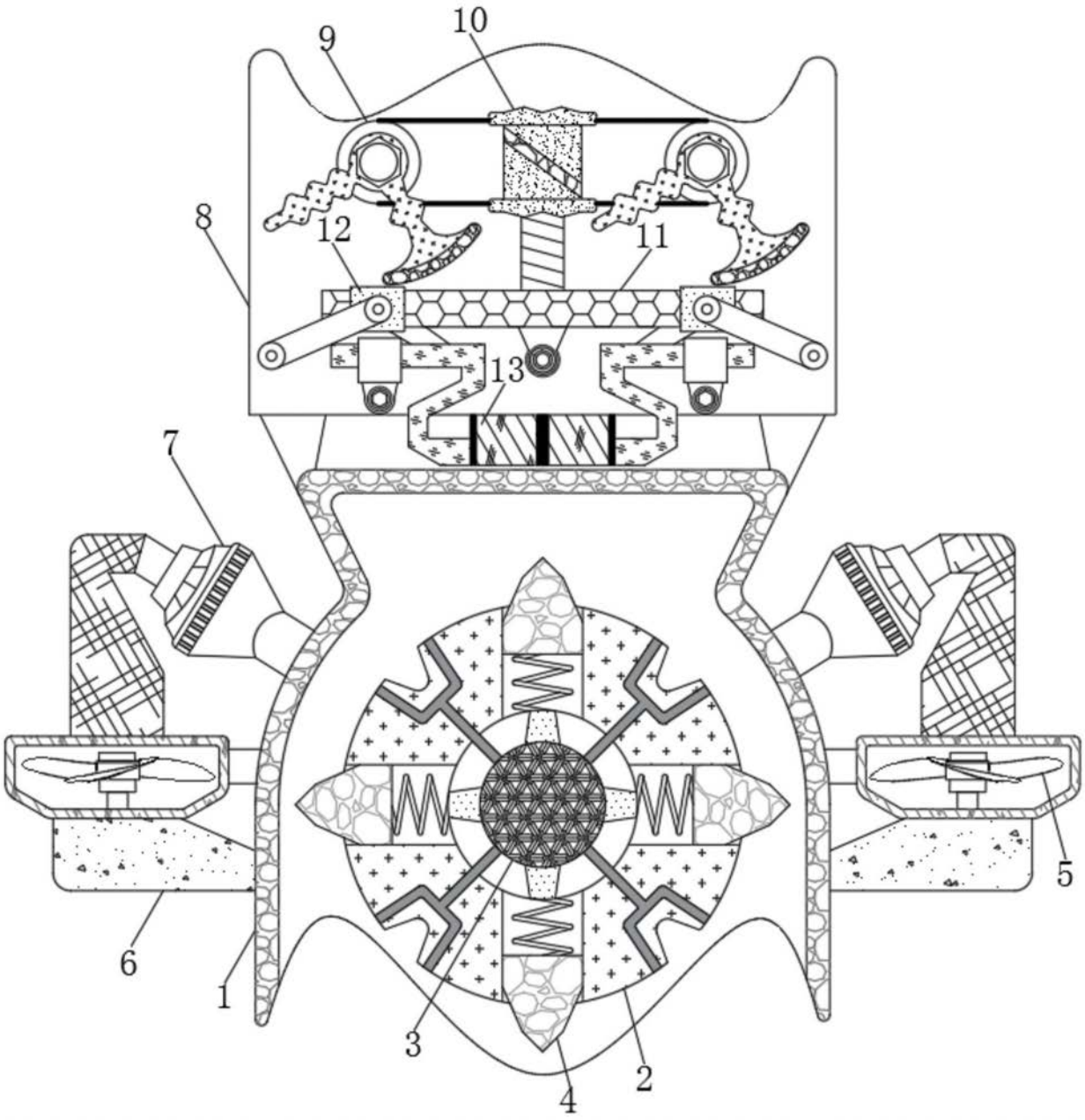


图2

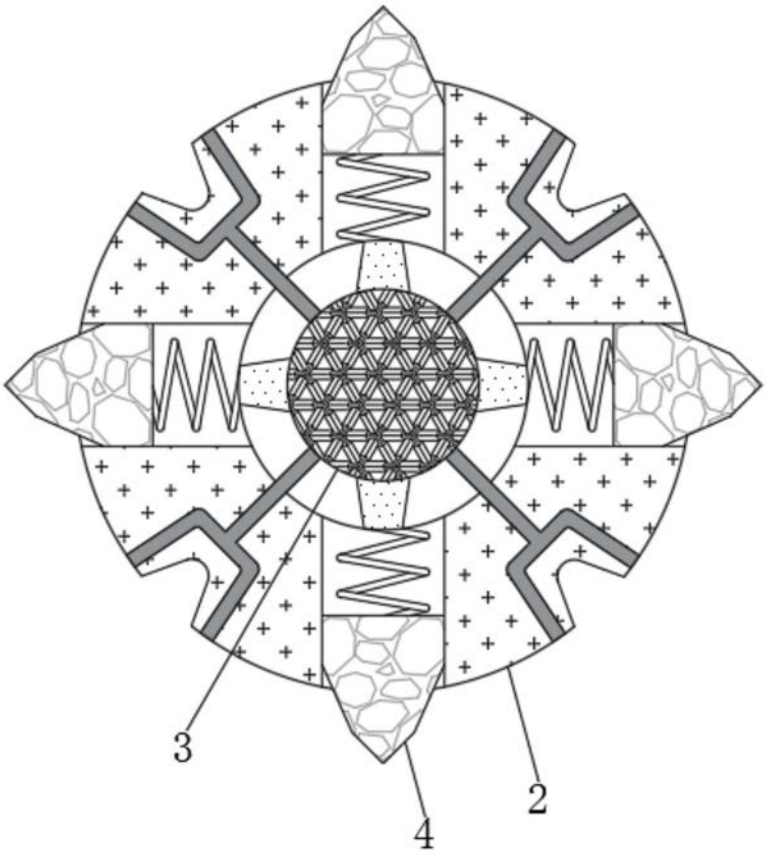


图3