(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116920996 A
(43)申请公布日 2023.10.24

(21)申请号 202310990503.7

(22)申请日 2023.08.08

(71)申请人 杭州京源建设工程有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临安区锦城街道钱王大街388号(1幢302)8楼

(72)发明人 郑堃 朱鹏飞 周郑倩 施亮

(74)专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142
专利代理师 黄运禾

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/32(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

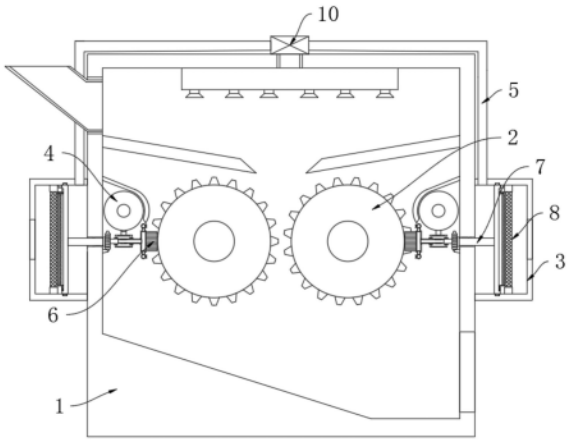
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种建筑垃圾回收用粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑垃圾回收用粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱内部转动安装有两个粉碎辊,所述粉碎箱外部设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与任一个粉碎辊固定连接,两个所述粉碎辊之间通过齿轮啮合连接,所述粉碎箱内部两侧均设有往复移动机构,两个所述往复移动机构下方均设有辊清理机构,所述辊清理机构与往复移动机构连接。所述的建筑垃圾回收用粉碎装置在使用过程中,通过设置往复移动机构和辊清理机构,并将往复移动机构和辊清理机构连接,可以利用往复移动机构带动辊清理机构沿着粉碎辊的轴向往复移动,同时可以利用辊清理机构对粉碎辊进行往复清理工作,避免粉碎辊上粘附较多杂质影响粉碎效果,保证粉碎效果好。



CN 116920996 A

1.一种建筑垃圾回收用粉碎装置,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)内部转动安装有两个粉碎辊(2),所述粉碎箱(1)外部设有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的输出轴与任一个粉碎辊(2)固定连接,两个所述粉碎辊(2)之间通过齿轮啮合连接,所述粉碎箱(1)内部两侧均设有往复移动机构,两个所述往复移动机构下方均设有辊清理机构,所述辊清理机构与往复移动机构连接,所述粉碎箱(1)两侧均安装有除尘过滤箱(3),所述除尘过滤箱(3)内部设有除尘机构,所述除尘机构与辊清理机构转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑垃圾回收用粉碎装置,其特征在于:所述往复移动机构包括转动安装在粉碎箱(1)内部的导向辊(4),所述导向辊(4)的驱动端通过齿轮与粉碎辊(2)啮合连接,所述导向辊(4)上开设有轨道(20),所述轨道(20)上滑动连接有滑动杆(14)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑垃圾回收用粉碎装置,其特征在于:所述辊清理机构包括固定安装在滑动杆(14)底端的进水套筒(15),所述进水套筒(15)中部贯穿设有转动轴(16),所述转动轴(16)与进水套筒(15)转动连接,所述转动轴(16)一端固定连接有自转齿轮(11),所述粉碎箱(1)内壁上设有与自转齿轮(11)匹配的齿牙(18),所述转动轴(16)另一端固定连接有储水盘(17),所述储水盘(17)一侧表面上固定安装有清洁毛刷(6),所述清洁毛刷(6)与粉碎辊(2)侧壁接触。

4.根据权利要求3所述的一种建筑垃圾回收用粉碎装置,其特征在于:所述转动轴(16)内部呈空腔设置,所述转动轴(16)内部与进水套筒(15)内部连通,所述储水盘(17)通过转动轴(16)与进水套筒(15)内部连通,所述储水盘(17)侧壁上固定安装有环形喷水管(19),所述环形喷水管(19)与储水盘(17)内部连通,且环形喷水管(19)一侧表面安装有多个喷头,多个所述喷头的出水方向均朝向粉碎辊(2)。

5.根据权利要求3所述的一种建筑垃圾回收用粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)上端设有负压风机(10),所述负压风机(10)通过吸尘罩与粉碎箱(1)内部连通,所述负压风机(10)的输出端连接有排尘管(5),所述排尘管(5)一端与除尘过滤箱(3)内部连通,所述除尘机构包括固定安装在除尘过滤箱(3)内部的除尘滤网(8),所述除尘滤网(8)一侧滑动连接有清洁板(13),所述清洁板(13)一侧固定连接有牵引杆(7),所述牵引杆(7)一端贯穿延伸至粉碎箱(1)内部并与自转齿轮(11)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑垃圾回收用粉碎装置,其特征在于:所述清洁板(13)上开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有除尘毛刷(12),所述除尘毛刷(12)与除尘滤网(8)一侧表面接触,所述除尘毛刷(12)底端与清洁板(13)之间安装有弹簧(22)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑垃圾回收用粉碎装置,其特征在于:所述除尘毛刷(12)顶端固定安装有金属片(24),所述除尘过滤箱(3)内部顶端间隔安装有多个磁铁块(23),所述除尘滤网(8)靠近底端的侧壁上间隔安装有多个弹片(21),所述磁铁块(23)与弹片(21)呈交错设置。

一种建筑垃圾回收用粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾回收相关技术领域，尤其涉及一种建筑垃圾回收用粉碎装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指在建筑物新建、改建、扩建、拆除过程中产生的废弃物，主要包括可以作为建筑主体结构的钢筋混凝土，水泥砂浆，砌体，竹、木材，钢材和装饰装修产生的玻璃，陶瓷，沥青，塑料，石膏等；建筑垃圾中数量最大的是建筑主体结构拆除时产生的建筑垃圾，如钢筋混凝土块体，砌体块，混凝土块，砂浆块等；建筑垃圾在回收过程中，需要利用粉碎装置对其进行粉碎工作。

[0003] 现有的粉碎装置在对建筑垃圾进行粉碎时，没有对粉碎辊进行实时清理，在粉碎过程中，粉碎辊上容易粘连粉碎产生的杂质，容易影响粉碎效果，且粉碎辊长时间使用过程中，会产生一定的热量，且现有的粉碎装置不能对粉碎辊进行有效的降温保护，进而容易影响粉碎辊的使用寿命；且粉碎过程中，产生的粉尘得不到高效处理，影响工作环境，需要进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑垃圾回收用粉碎装置，以解决上述现有技术中提到的现有的粉碎装置在对建筑垃圾进行粉碎时，没有对粉碎辊进行实时清理和降温保护，容易影响粉碎效果和粉碎辊的使用寿命；且粉碎过程中，产生的粉尘得不到高效处理，影响工作环境的技术问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题，采用以下技术方案来实现：一种建筑垃圾回收用粉碎装置，包括粉碎箱，所述粉碎箱内部转动安装有两个粉碎辊，所述粉碎箱外部设有驱动电机，所述驱动电机的输出轴与任一个粉碎辊固定连接，两个所述粉碎辊之间通过齿轮啮合连接，所述粉碎箱内部两侧均设有往复移动机构，两个所述往复移动机构下方均设有辊清理机构，所述辊清理机构与往复移动机构连接，所述粉碎箱两侧均安装有除尘过滤箱，所述除尘过滤箱内部设有除尘机构，所述除尘机构与辊清理机构转动连接。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的：所述往复移动机构包括转动安装在粉碎箱内部的导向辊，所述导向辊的驱动端通过齿轮与粉碎辊啮合连接，所述导向辊上开设有轨道，所述轨道上滑动连接有滑动杆。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述辊清理机构包括固定安装在滑动杆底端的进水套筒，所述进水套筒中部贯穿设有转动轴，所述转动轴与进水套筒转动连接，所述转动轴一端固定连接有自转齿轮，所述粉碎箱内壁上设有与自转齿轮匹配的齿牙，所述转动轴另一端固定连接有储水盘，所述储水盘一侧表面上固定安装有清洁毛刷，所述清洁毛刷与粉碎辊侧壁接触。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的：所述转动轴内部呈空腔设置，所述转动轴内部

与进水套筒内部连通，所述储水盘通过转动轴与进水套筒内部连通，所述储水盘侧壁上固定安装有环形喷水管，所述环形喷水管与储水盘内部连通，且环形喷水管一侧表面安装有多个喷头，多个所述喷头的出水方向均朝向粉碎辊。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述粉碎箱上端设有负压风机，所述负压风机通过吸尘罩与粉碎箱内部连通，所述负压风机的输出端连接有排尘管，所述排尘管一端与除尘过滤箱内部连通，所述除尘机构包括固定安装在除尘过滤箱内部的除尘滤网，所述除尘滤网一侧滑动连接有清洁板，所述清洁板一侧固定连接有牵引杆，所述牵引杆一端贯穿延伸至粉碎箱内部并与自转齿轮转动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的：所述清洁板上开设有滑槽，所述滑槽内滑动安装有除尘毛刷，所述除尘毛刷与除尘滤网一侧表面接触，所述除尘毛刷底端与清洁板之间安装有弹簧。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的：所述除尘毛刷顶端固定安装有金属片，所述除尘过滤箱内部顶端间隔安装有多个磁铁块，所述除尘滤网靠近底端的侧壁上间隔安装有多个弹片，所述磁铁块与弹片呈交错设置。

[0012] 本发明的有益效果是：

[0013] 1、本发明通过设置往复移动机构和辊清理机构，并将往复移动机构和辊清理机构连接，可以利用往复移动机构带动辊清理机构沿着粉碎辊的轴向往复移动，同时可以利用辊清理机构对粉碎辊进行往复清理工作，避免粉碎辊上粘附较多杂质影响粉碎效果，保证粉碎效果好。

[0014] 2、本发明通过设置辊清理机构，可以利用辊清理机构在跟随往复移动机构移动的同时，通过自转齿轮啮合齿牙进行转动，进而可以带动转动轴转动，并通过转动轴带动储水盘转动，进而使得储水盘上的清洁毛刷转动，可以使得辊清理机构在往复移动的过程中，清洁毛刷进行自转对粉碎辊进行清理，保证清理效果好。

[0015] 3、本发明通过设置进水套筒和储水盘，可以使得进水套筒内部的水通过转动轴进入到储水盘内部，从而使得储水盘转动，同时通过环形喷水管上的多个喷头进行喷水工作，可以对粉碎辊进行降温，同时可以喷出的水可以起到降尘的作用，且喷水的同时环形喷水管跟随储水盘同步转动，可以使得喷出的水在离心力作用下扩散范围广，使得喷淋范围广，降温、降尘效果好。

[0016] 4、本发明通过设置除尘机构，可以利用除尘过滤箱内的除尘滤网对粉碎产生的粉尘进行除尘过滤，且通过将清洁板通过牵引杆与自转齿轮转动连接，可以在自转齿轮往复旋转移动的同时通过牵引杆带动清洁板往复移动，进而可以利用清洁板上的除尘毛刷对除尘滤网进行清扫工作，避免除尘滤网被堵塞。

[0017] 5、本发明通过将除尘毛刷与清洁板滑动连接，并在除尘过滤箱内部顶端间隔设有多个磁铁块，当除尘毛刷在跟随清洁板移动至磁铁块下方时，可以利用磁铁块的磁力吸引与除尘毛刷顶端的金属片，使得除尘毛刷上移，并使得弹簧被拉伸，且当除尘毛刷移动远离磁铁块时，除尘毛刷下落，可以利用除尘毛刷上下移动对滤网进行清扫，保证除尘清洁效果好。

[0018] 6、本发明通过将除尘毛刷与清洁板滑动连接，且当除尘毛刷移动过程中，远离磁铁块时，除尘毛刷下落并撞击到间隔设置在除尘滤网下方的弹片，使得弹片上的震动传递

至除尘滤网上，进而可以使得除尘滤网产生震动，可以有助于除尘滤网上的灰尘震落，便于清理，避免除尘滤网堵塞，便于进行连续除尘工作。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的俯视结构示意图；

[0021] 图3为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的部分结构示意图；

[0022] 图4为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的除尘过滤箱侧视结构示意图；

[0023] 图5为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的图3中A部分结构放大图；

[0024] 图6为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的图3中B部分结构放大图；

[0025] 图7为本发明提出的一种建筑垃圾回收用粉碎装置的图3中C部分结构放大图；

[0026] 附图标记：1、粉碎箱；2、粉碎辊；3、除尘过滤箱；4、导向辊；5、排尘管；6、清洁毛刷；7、牵引杆；8、除尘滤网；9、驱动电机；10、负压风机；11、自转齿轮；12、除尘毛刷；13、清洁板；14、滑动杆；15、进水套筒；16、转动轴；17、储水盘；18、齿牙；19、环形喷水管；20、轨道；21、弹片；22、弹簧；23、磁铁块；24、金属片。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例和附图，进一步阐述本发明，但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本发明的保护范围。

[0028] 下面结合附图描述本发明的具体实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1、图2和图5所示，一种建筑垃圾回收用粉碎装置，包括粉碎箱1，粉碎箱1内部转动安装有两个粉碎辊2，粉碎箱1外部设有驱动电机9，驱动电机9的输出轴与任一个粉碎辊2固定连接，两个粉碎辊2之间通过齿轮啮合连接，粉碎箱1内部两侧均设有往复移动机构，两个往复移动机构下方均设有辊清理机构，辊清理机构与往复移动机构连接，粉碎箱1两侧均安装有除尘过滤箱3，除尘过滤箱3内部设有除尘机构，除尘机构与辊清理机构转动连接；

[0031] 往复移动机构包括转动安装在粉碎箱1内部的导向辊4，导向辊4的驱动端通过齿轮与粉碎辊2啮合连接，导向辊4上开设有轨道20，轨道20上滑动连接有滑动杆14；

[0032] 工作过程中，可以利用驱动电机9工作带动任一个粉碎辊2转动，并通过齿轮啮合另外一个粉碎辊2转动，从而可以利用两个粉碎辊2进行粉碎工作，粉碎转动的同时通过齿轮驱动往复移动机构工作，可以使得导向辊4转动，且导向辊4转动的同时，可以使得滑动杆14沿着导向辊4上的轨道20进行滑动，从而实现往复移动，且滑动杆14往复移动的同时可以带动辊清理机构往复移动并对粉碎辊2进行清理工作，辊清理机构往复移动的同时可以驱动除尘机构进行除尘过滤清理工作。

[0033] 实施例2

[0034] 如图3和图5所示，辊清理机构包括固定安装在滑动杆14底端的进水套筒15，进水套筒15中部贯穿设有转动轴16，转动轴16与进水套筒15转动连接，转动轴16一端固定连接有自转齿轮11，粉碎箱1内壁上设有与自转齿轮11匹配的齿牙18，转动轴16另一端固定连接有储水盘17，储水盘17一侧表面上固定安装有清洁毛刷6，清洁毛刷6与粉碎辊2侧壁接触；

[0035] 工作过程中，可以利用滑动杆14在导向辊4上往复移动并带动进水套筒15和转动轴16同步移动，且转动轴16在移动的同时通过自转齿轮11与齿牙18啮合，从而使得自转齿轮11转动带动转轴同步转动，且转轴转动的同时带动储水盘17同步转动，从而可以使得储水盘17上的清洁毛刷6转动，可以使得清洁毛刷6在跟随往复移动机构移动的同时进行自转，从而可以沿着粉碎辊2进行往复清理工作，保证清理效果好。

[0036] 实施例3

[0037] 如图5所示，转动轴16内部呈空腔设置，转动轴16内部与进水套筒15内部连通，储水盘17通过转动轴16与进水套筒15内部连通，储水盘17侧壁上固定安装有环形喷水管19，环形喷水管19与储水盘17内部连通，且环形喷水管19一侧表面安装有多个喷头，多个喷头的出水方向均朝向粉碎辊2；

[0038] 工作过程中，通过外接水管将喷淋用水送入到进水套筒15内部，可以利用转动轴16转动带动储水盘17转动，且储水盘17转动的同时可以带动环形喷水管19同步转动，从而可以使得环形喷水管19在转动同时通过环形喷水管19上的多个喷头进行喷水工作，可以对粉碎辊2进行降温，同时可以喷出的水可以起到降尘的作用，且喷水的同时环形喷水管19跟随储水盘17同步转动，可以使得喷出的水在离心力作用下扩散范围广，使得喷淋范围广，降温、降尘效果好。

[0039] 实施例4

[0040] 如图1、图4、图5所示，粉碎箱1上端设有负压风机10，负压风机10通过吸尘罩与粉碎箱1内部连通，负压风机10的输出端连接有排尘管5，排尘管5一端与除尘过滤箱3内部连通，除尘机构包括固定安装在除尘过滤箱3内部的除尘滤网8，除尘滤网8一侧滑动连接有清洁板13，清洁板13一侧固定连接有牵引杆7，牵引杆7一端贯穿延伸至粉碎箱1内部并与自转齿轮11转动连接；

[0041] 工作过程中，可以利用负压风机10工作，将粉碎箱1内部上扬的灰尘进行吸收并通过排尘管5送入到除尘过滤箱3内部，利用除尘过滤箱3内部的除尘滤网8对灰尘进行过滤，并将过滤后的空气通过除尘过滤箱3一侧的排气口排出，且过滤的过程中，可以通过自转齿轮11旋转移动的同时带动牵引杆7同步移动，且牵引杆7移动的同时可以带动清洁板13同步进行往复移动，进而可以利用清洁板13对除尘滤网8表面进行清理工作，避免除尘滤网8被堵塞，便于进行连续过滤除尘工作。

[0042] 实施例5

[0043] 如图4、图6和图7所示，清洁板13上开设有滑槽，滑槽内滑动安装有除尘毛刷12，除尘毛刷12与除尘滤网8一侧表面接触，除尘毛刷12底端与清洁板13之间安装有弹簧22；除尘毛刷12顶端固定安装有金属片24，除尘过滤箱3内部顶端间隔安装有多个磁铁块23，除尘滤网8靠近底端的侧壁上间隔安装有多个弹片21，磁铁块23与弹片21呈交错设置；

[0044] 工作过程中，可以在清洁板13移动的过程中，带动除尘毛刷12同步移动对除尘滤网8表面进行清理，且当除尘毛刷12在跟随清洁板13移动至磁铁块23下方时，可以利用磁铁

块23的磁力吸引与除尘毛刷12顶端的金属片24，使得除尘毛刷12上移，并使得弹簧22被拉伸，且当除尘毛刷12移动远离磁铁块23时，除尘毛刷12下落，可以利用除尘毛刷12上下移动对滤网进行清扫，保证除尘清洁效果好；且当除尘毛刷12移动远离磁铁块23时，除尘毛刷12下落并撞击到间隔设置在除尘滤网8下方的弹片21，使得弹片21上的震动传递至除尘滤网8上，进而可以使得除尘滤网8产生震动，可以有助于除尘滤网8上的灰尘震落，便于清理，避免除尘滤网8堵塞，便于进行连续除尘工作。

[0045] 工作原理：通过进料口将需要粉碎的建筑垃圾加入到粉碎箱1内部，同时启动驱动电机9工作，利用驱动电机9工作带动任一个粉碎辊2转动，并通过齿轮啮合另外一个粉碎辊2转动，从而可以利用两个粉碎辊2进行粉碎工作，粉碎转动的同时通过齿轮驱动往复移动机构工作，可以使得导向辊4转动，且导向辊4转动的同时，可以使得滑动杆14沿着导向辊4上的轨道20进行滑动，从而实现往复移动；

[0046] 且滑动杆14往复移动的同时可以带动进水套筒15和转动轴16同步移动，且转动轴16在移动的同时通过自转齿轮11与齿牙18啮合，从而使得自转齿轮11转动带动转轴同步转动，且转轴转动的同时带动储水盘17同步转动，从而可以使得储水盘17上的清洁毛刷6转动，可以使得清洁毛刷6在跟随往复移动机构移动的同时进行自转，从而可以沿着粉碎辊2进行往复清理工作，可以有效将粉碎辊2上粘附的杂质扫落，保证清理效果好；

[0047] 清理的过程中，通过外接水管将喷淋用水送入到进水套筒15内部，并通过转动轴16进入到储水盘17内部，可以利用转动轴16转动带动储水盘17转动，且储水盘17转动的同时可以带动环形喷水管19同步转动，从而可以使得环形喷水管19在转动同时通过环形喷水管19上的多个喷头进行喷水工作，可以对粉碎辊2进行降温，同时可以喷出的水可以起到降尘的作用，且喷水的同时环形喷水管19跟随储水盘17同步转动，可以使得喷出的水在离心力作用下扩散范围广，使得喷淋范围广，降温、降尘效果好；

[0048] 粉碎工作过程中，产生的扬尘可以利用负压风机10吸收并通过排尘管5送入到除尘过滤箱3内部，利用除尘过滤箱3内部的除尘滤网8对灰尘进行过滤，并将过滤后的空气通过除尘过滤箱3一侧的排气口排出；且过滤的过程中，可以通过自转齿轮11旋转移动的同时带动牵引杆7同步移动，且牵引杆7移动的同时可以带动清洁板13同步进行往复移动，可以在清洁板13移动的过程中，带动除尘毛刷12同步移动对除尘滤网8表面进行清理，避免除尘滤网8被堵塞，便于进行连续过滤除尘工作；

[0049] 且当除尘毛刷12在跟随清洁板13移动至磁铁块23下方时，可以利用磁铁块23的磁力吸引与除尘毛刷12顶端的金属片24，使得除尘毛刷12上移，并使得弹簧22被拉伸，且当除尘毛刷12移动远离磁铁块23时，除尘毛刷12下落，可以利用除尘毛刷12上下移动对滤网进行清扫，保证除尘清洁效果好；且当除尘毛刷12移动远离磁铁块23时，除尘毛刷12下落并撞击到间隔设置在除尘滤网8下方的弹片21，使得弹片21上的震动传递至除尘滤网8上，进而可以使得除尘滤网8产生震动，可以有助于除尘滤网8上的灰尘震落，便于清理，避免除尘滤网8堵塞，便于进行连续除尘工作。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所

附的权利要求书及其等效物界定。

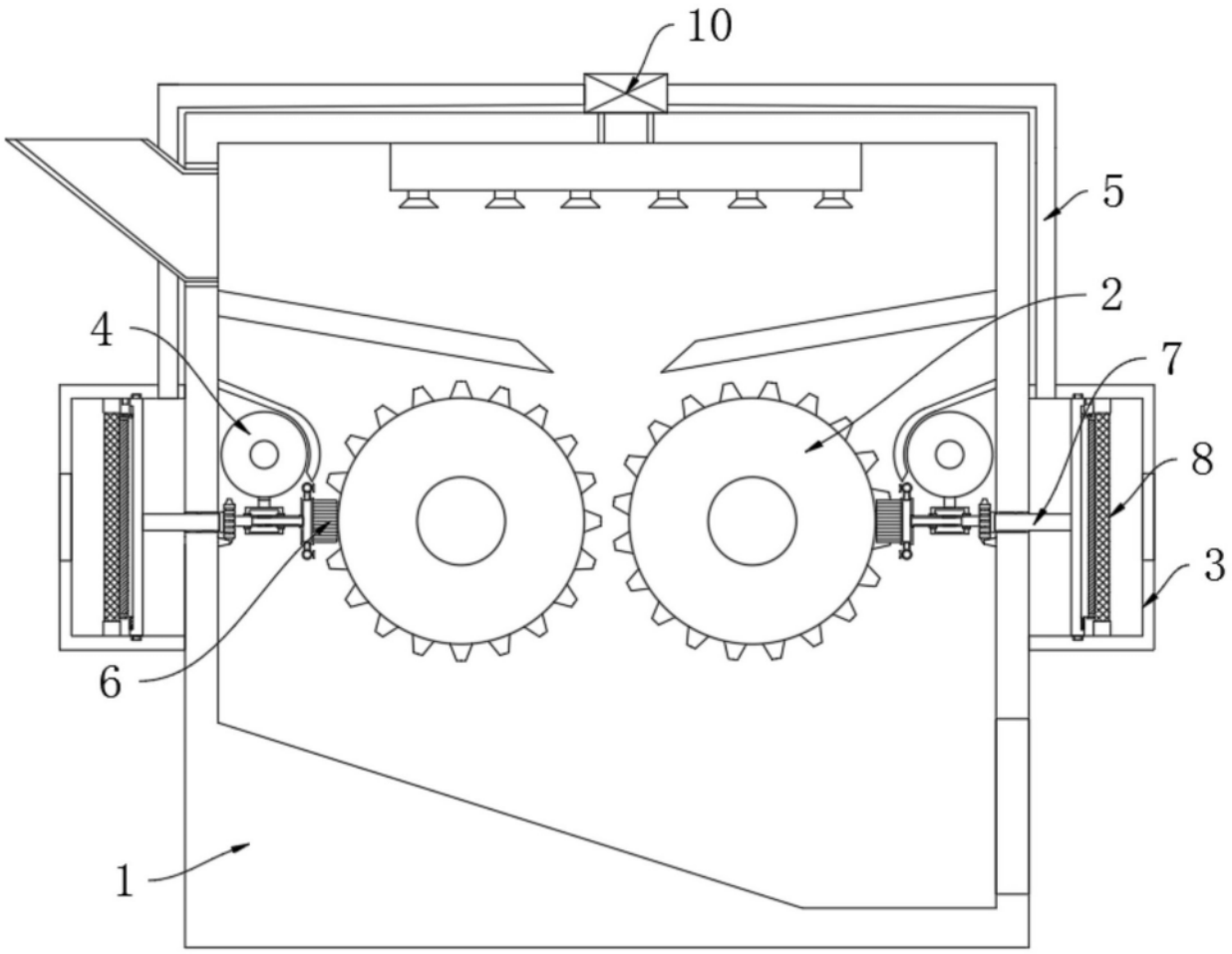


图1

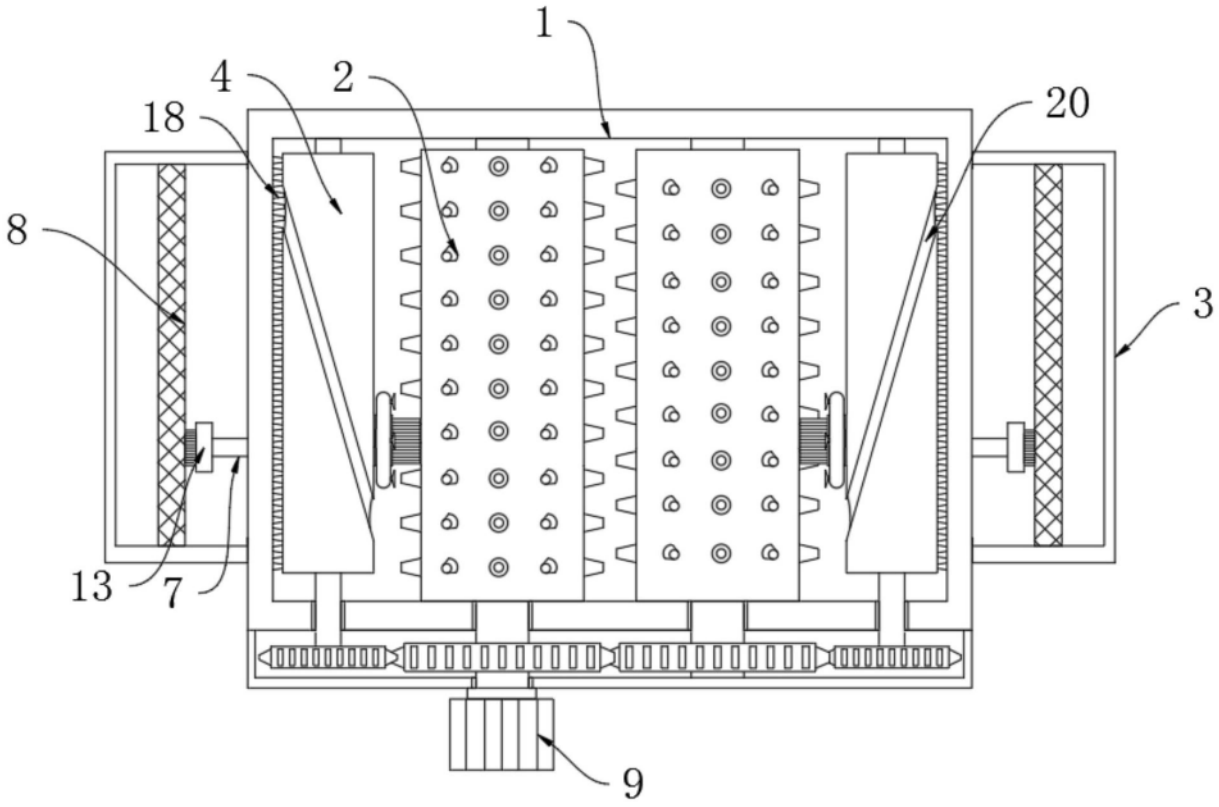


图2

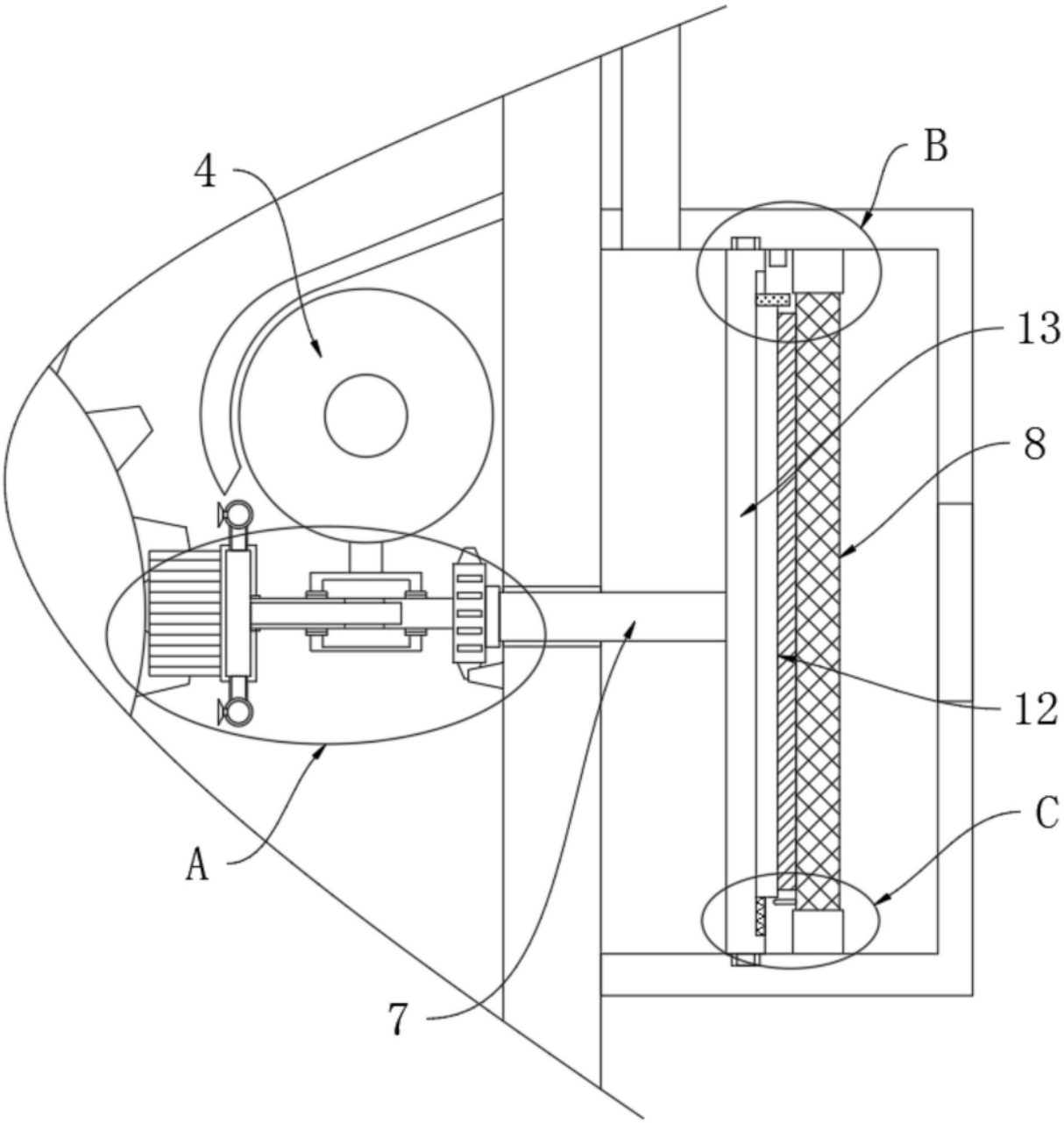


图3

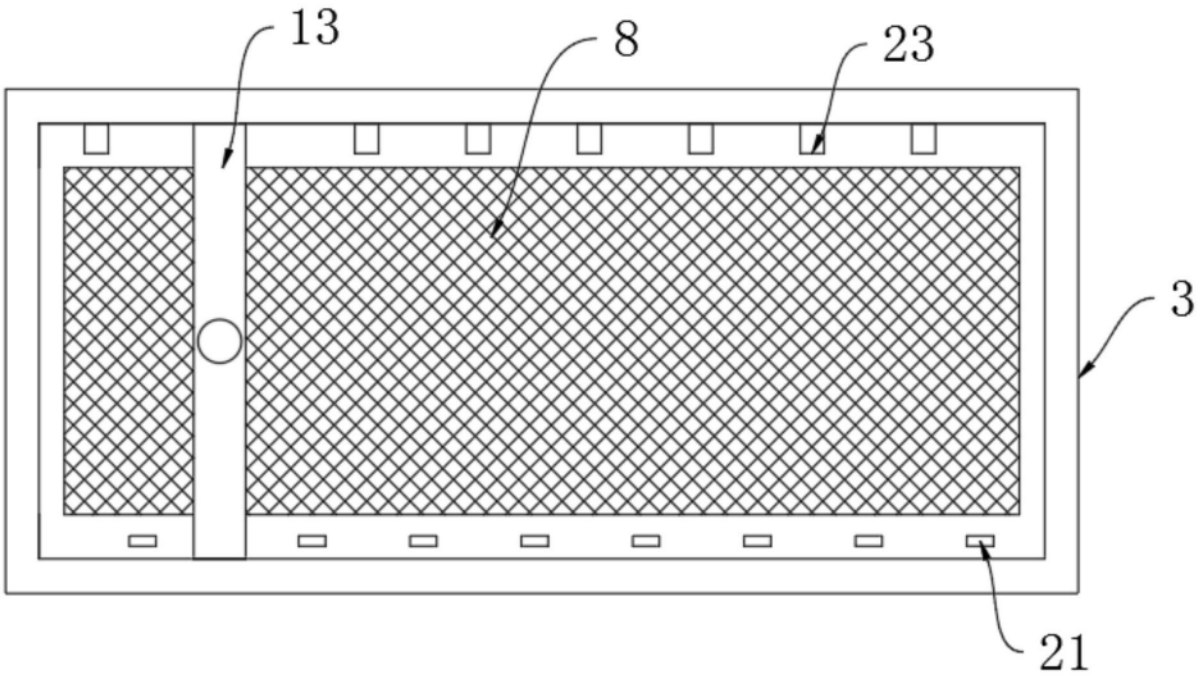


图4

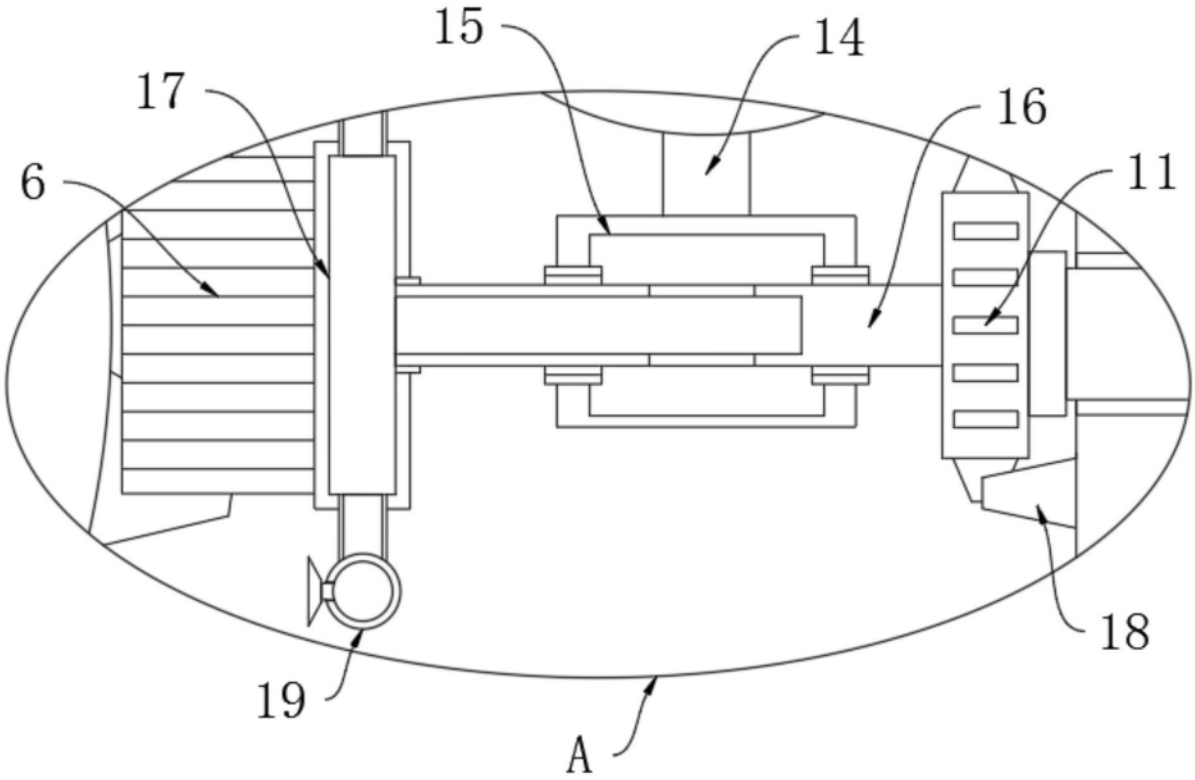


图5

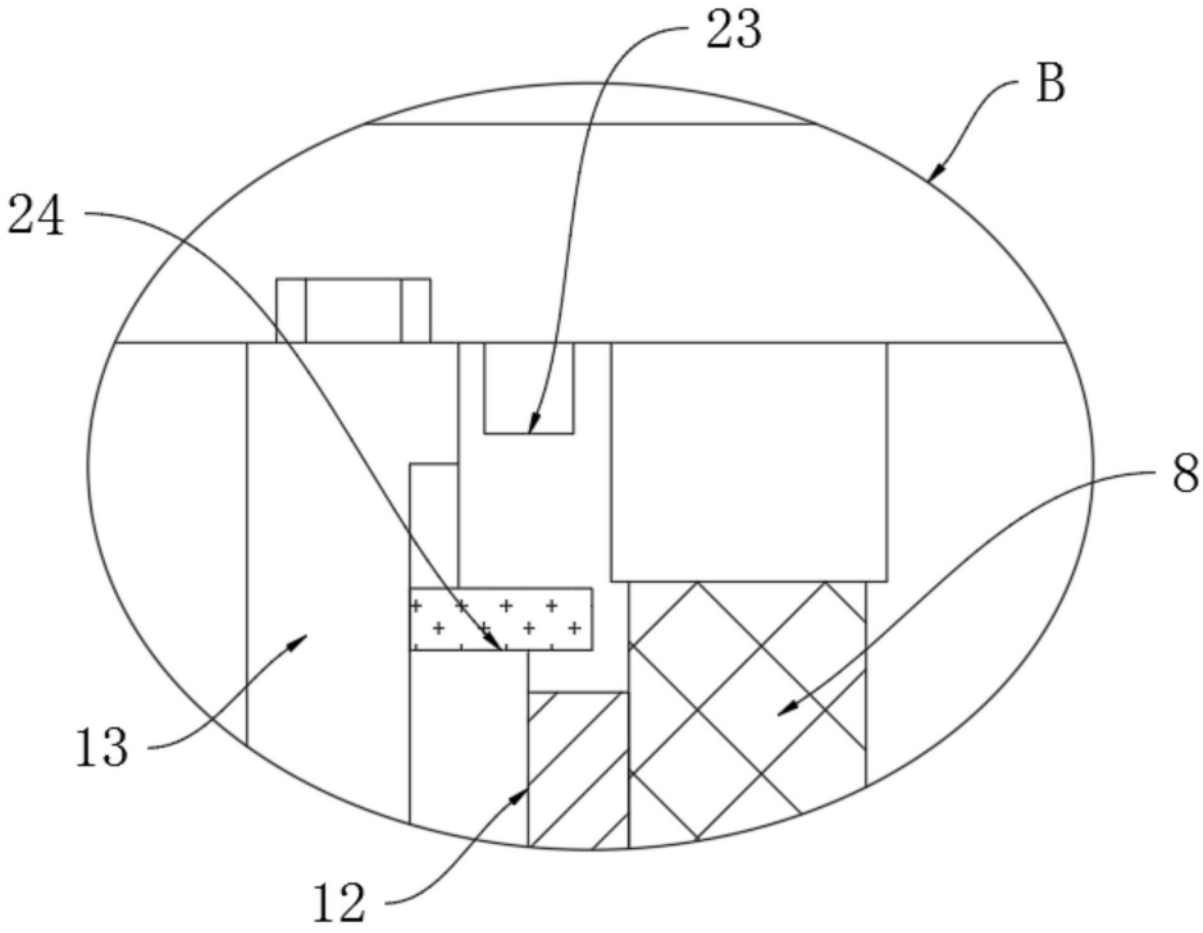


图6

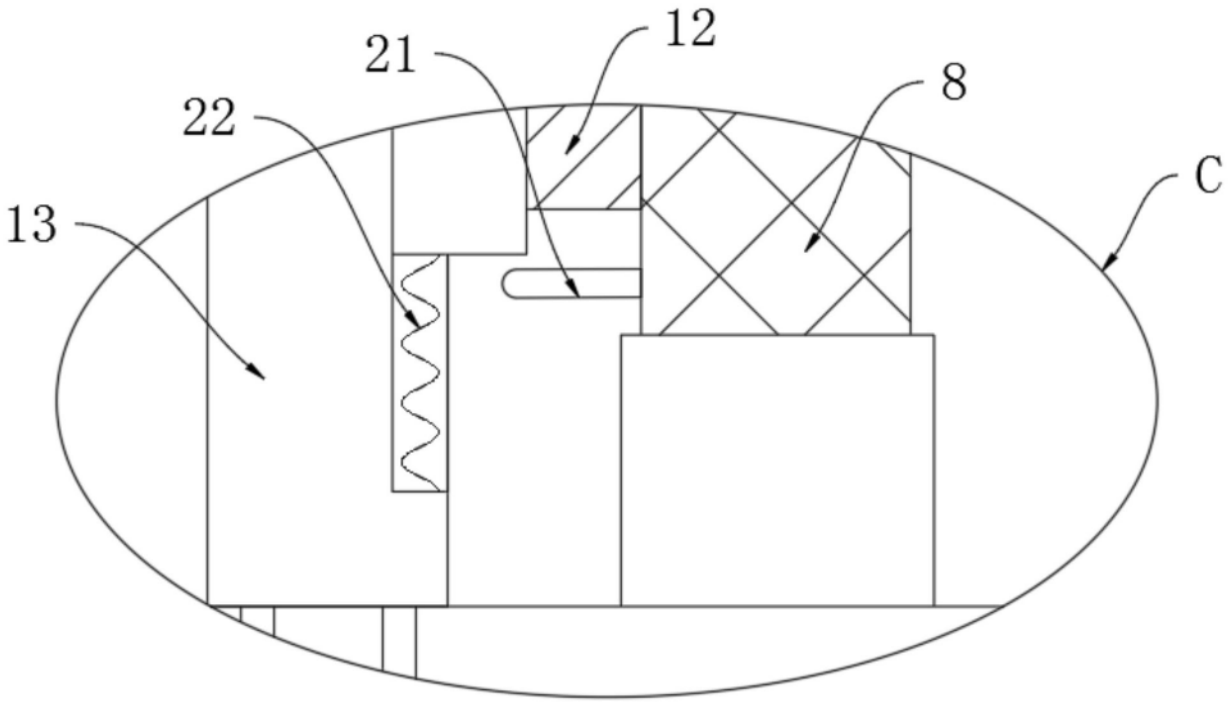


图7