(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220371211 U
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202321911732.7

(22)申请日 2023.07.20

(73)专利权人 湖北金箸竹业发展股份有限公司
地址 437500 湖北省咸宁市崇阳县铜钟工业园

(72)发明人 丁宏伟

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所(普通合伙) 42237
专利代理师 高汉珍

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
F26B 23/00(2006.01)

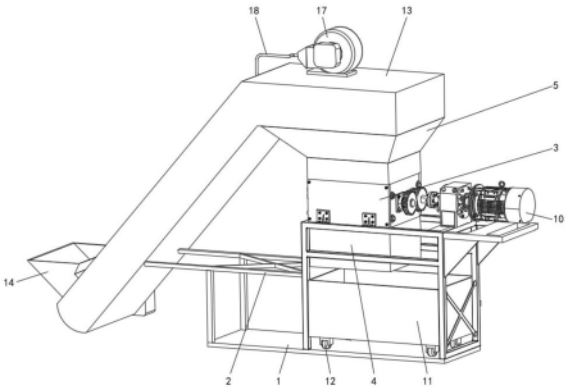
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生物质燃料加工用破碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种生物质燃料加工用破碎机,包括容纳机构,所述容纳机构的内部设置有破碎机构,所述容纳机构的顶部设置有进料机构,所述进料机构的内部设置有净化机构,所述进料机构包括落料斗、运输管道、进料斗、皮带输送机和加热棒组,所述容纳机构的顶部固定安装有落料斗,所述落料斗的顶部固定安装有运输管道,所述运输管道的左侧固定且连通有进料斗。该生物质燃料加工用破碎机,通过进料机构和净化机构的设置,使生物质燃料原料在运输过程中进行干燥,从而尽量降低生物质燃料原料内部含水量,从而避免其在破碎过程中粘着在破碎机构内部,提升破碎机构维护效果,提升生物质燃料原料破碎质量。



CN 220371211 U

1.一种生物质燃料加工用破碎机,其特征在于,包括容纳机构,所述容纳机构的内部设置有破碎机构,所述容纳机构的顶部设置有进料机构,所述进料机构的内部设置有净化机构;

所述进料机构包括落料斗(5)、运输管道(13)、进料斗(14)、皮带输送机(15)和加热棒组(16),所述容纳机构的顶部固定安装有落料斗(5),所述落料斗(5)的顶部固定安装有运输管道(13),所述运输管道(13)的左侧固定且连通有进料斗(14),所述运输管道(13)的内壁固定安装有皮带输送机(15),所述运输管道(13)的内壁固定安装有加热棒组(16),所述加热棒组(16)位于皮带输送机(15)上方。

2.根据权利要求1所述的一种生物质燃料加工用破碎机,其特征在于:所述容纳机构包括底座(1)、支架(2)、破碎仓(3)、导料管道(4)、收集仓(11)和移动轮(12),所述底座(1)的顶部固定安装有支架(2),所述底座(1)的顶部放置有位于支架(2)内部的移动轮(12),所述移动轮(12)的数量为四个,所述移动轮(12)整体的顶部固定安装有收集仓(11),所述支架(2)的顶部固定安装有破碎仓(3),所述破碎仓(3)的出口连通有一端延伸到支架(2)内部的导料管道(4)。

3.根据权利要求2所述的一种生物质燃料加工用破碎机,其特征在于:所述破碎机构包括第一切割刀(6)、转轴(7)、传动齿轮(8)、第二切割刀(9)和无刷电机(10),所述破碎仓(3)的内壁前后两侧均固定安装有第一切割刀(6),所述破碎仓(3)的左侧转动安装有一端贯穿并延伸到破碎仓(3)的右侧的转轴(7),所述转轴(7)的外部固定安装有传动齿轮(8),后侧所述传动齿轮(8)与前侧传动齿轮(8)相啮合,所述转轴(7)的外部且位于破碎仓(3)的内部固定安装有第二切割刀(9),所述支架(2)的右侧固定安装有无刷电机(10),所述无刷电机(10)的输出端与后侧转轴(7)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种生物质燃料加工用破碎机,其特征在于:所述净化机构包括除尘风机(17)、第一输送管(18)、第二输送管(19)、抽风管(20)和遮挡网(21),所述运输管道(13)的顶部固定安装有除尘风机(17),所述除尘风机(17)的进口连通有一端贯穿并延伸到运输管道(13)内部的第一输送管(18),所述运输管道(13)的内壁后侧固定安装有与第一输送管(18)相连通的第二输送管(19),所述第二输送管(19)的右侧固定安装有抽风管(20),所述运输管道(13)的内壁且位于抽风管(20)的外部固定安装有遮挡网(21)。

5.根据权利要求2所述的一种生物质燃料加工用破碎机,其特征在于:所述导料管道(4)位于收集仓(11)的上方,所述落料斗(5)固定安装在破碎仓(3)的顶部,所述支架(2)的左侧与运输管道(13)固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种生物质燃料加工用破碎机,其特征在于:前侧所述第二切割刀(9)与后侧第二切割刀(9)相互交错排列,后侧所述第二切割刀(9)与后侧第一切割刀(6)相互交错排列,前侧所述第二切割刀(9)与前侧第一切割刀(6)相互交错排列。

一种生物质燃料加工用破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃料加工技术领域,具体为一种生物质燃料加工用破碎机。

背景技术

[0002] 生物质燃料是指将生物质材料燃烧作为燃料,一般主要是农林废弃物如:秸秆、锯末、甘蔗渣和稻糠等;生物质燃料的应用,实际主要是生物质成型燃料,是将农林废物作为原材料,经过粉碎、混合、挤压和烘干等工艺,制成各种成型如块状和颗粒状等,可直接燃烧的一种新型清洁燃料;在生物质燃料加工过程中需要使用到破碎机将较大的秸秆和甘蔗渣等原料粉碎,然后再将粉碎后的原料送入造粒机中进行造粒使用。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,现有生物质燃料原料在破碎过程中需要将秸秆和甘蔗渣等大型原料进行粉碎,但在粉碎中生物质燃料原料中大多会含有较多的水分,在破碎后不仅容易粘着在设备被零件上,使清理困难,也使粉碎效果不佳,且在粉碎完成后,仍需要进行干燥后再进行制粒,增加生物质燃料加工成本,故而需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生物质燃料加工用破碎机,具备干燥效果好等优点,解决了现有生物质燃料原料在进行粉碎过程中水分含量过多,使粉碎效果不佳,使设备维护不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生物质燃料加工用破碎机,包括容纳机构,所述容纳机构的内部设置有破碎机构,所述容纳机构的顶部设置有进料机构,所述进料机构的内部设置有净化机构;

[0006] 所述进料机构包括落料斗、运输管道、进料斗、皮带输送机和加热棒组,所述容纳机构的顶部固定安装有落料斗,所述落料斗的顶部固定安装有运输管道,所述运输管道的左侧固定且连通有进料斗,所述运输管道的内壁固定安装有皮带输送机,所述运输管道的内壁固定安装有加热棒组,所述加热棒组位于皮带输送机上方。

[0007] 进一步,所述容纳机构包括底座、支架、破碎仓、导料管道、收集仓和移动轮,所述底座的顶部固定安装有支架,所述底座的顶部放置有位于支架内部的移动轮,所述移动轮的数量为四个,所述移动轮整体的顶部固定安装有收集仓,所述支架的顶部固定安装有破碎仓,所述破碎仓的出口连通有一端延伸到支架内部的导料管道。

[0008] 进一步,所述破碎机构包括第一切割刀、转轴、传动齿轮、第二切割刀和无刷电机,所述破碎仓的内壁前后两侧均固定安装有第一切割刀,所述破碎仓的左侧转动安装有一端贯穿并延伸到破碎仓的右侧的转轴,所述转轴的外部固定安装有传动齿轮,后侧所述传动齿轮与前侧传动齿轮相啮合,所述转轴的外部且位于破碎仓的内部固定安装有第二切割刀,所述支架的右侧固定安装有无刷电机,所述无刷电机的输出端与后侧转轴固定连接。

[0009] 进一步,所述净化机构包括除尘风机、第一输送管、第二输送管、抽风管和遮挡网,所述运输管道的顶部固定安装有除尘风机,所述除尘风机的进口连通有一端贯穿并延伸到运输管道内部的第一输送管,所述运输管道的内壁后侧固定安装有与第一输送管相连通的第二输送管,所述第二输送管的右侧固定安装有抽风管,所述运输管道的内壁且位于抽风管的外部固定安装有遮挡网。

[0010] 进一步,所述导料管道位于收集仓的上方,所述落料斗固定安装在破碎仓的顶部,所述支架的左侧与运输管道固定连接。

[0011] 进一步,前侧所述第二切割刀与后侧第二切割刀相互交错排列,后侧所述第二切割刀与后侧第一切割刀相互交错排列,前侧所述第二切割刀与前侧第一切割刀相互交错排列。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该生物质燃料加工用破碎机,通过进料机构和净化机构的设置,使生物质燃料原料在运输过程中进行干燥,从而尽量降低生物质燃料原料内部含水量,从而避免其在破碎过程中粘着在破碎机构内部,提升破碎机构维护效果,提升生物质燃料原料破碎质量。

[0014] 2、该生物质燃料加工用破碎机,通过净化机构和容纳机构的设置,净化机构将干燥产生的水汽与破碎产生的灰尘进行抽取收集,降低水汽对设备的侵蚀,同时,避免灰尘进入空气中,提升环保性;容纳机构内部收集仓可将破碎后生物质燃料原料进行收集,便捷进行运输使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型进料机构与净化机构结构示意剖图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A放大图;

[0018] 图4为本实用新型破碎机构结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、支架;3、破碎仓;4、导料管道;5、落料斗;6、第一切割刀;7、转轴;8、传动齿轮;9、第二切割刀;10、无刷电机;11、收集仓;12、移动轮;13、运输管道;14、进料斗;15、皮带输送机;16、加热棒组;17、除尘风机;18、第一输送管;19、第二输送管;20、抽风管;21、遮挡网。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实施例中的一种生物质燃料加工用破碎机,包括容纳机构,容纳机构的内部设置有破碎机构,容纳机构的顶部设置有进料机构,进料机构的内部设置有净化机构。

[0022] 本实施例中的,进料机构包括落料斗5、运输管道13、进料斗14、皮带输送机15和加热棒组16,容纳机构的顶部固定安装有落料斗5,落料斗5的顶部固定安装有运输管道13,运

输管道13的左侧固定且连通有进料斗14,运输管道13的内壁固定安装有皮带输送机15,运输管道13的内壁固定安装有加热棒组16,加热棒组16位于皮带输送机15上方。

[0023] 具体的,将生物质燃料原料放置入进料斗14中,使皮带输送机15将其运输入落料斗5中,在运输过程中,加热棒组16被开启对生物质燃料原料进行加热干燥,从而降低其中的水分含量。

[0024] 本实施例中的,容纳机构包括底座1、支架2、破碎仓3、导料管道4、收集仓11和移动轮12,底座1的顶部固定安装有支架2,支架2的左侧与运输管道13固定连接,底座1的顶部放置有位于支架2内部的移动轮12,移动轮12的数量为四个,移动轮12整体的顶部固定安装有收集仓11,支架2的顶部固定安装有破碎仓3,落料斗5固定安装在破碎仓3的顶部,破碎仓3的出口连通有一端延伸到支架2内部的导料管道4,导料管道4位于收集仓11的上方。

[0025] 具体的,导料管道4将破碎仓3中破碎的原料导向收集仓11内部,当收集仓11内部原料收集完毕后,使用者拖动收集仓11便可经移动轮12将原料进行轻松移动转运。

[0026] 本实施例中的,破碎机构包括第一切割刀6、转轴7、传动齿轮8、第二切割刀9和无刷电机10,破碎仓3的内壁前后两侧均固定安装有第一切割刀6,破碎仓3的左侧转动安装有一端贯穿并延伸到破碎仓3的右侧的转轴7,转轴7的外部固定安装有传动齿轮8,后侧传动齿轮8与前侧传动齿轮8相啮合,转轴7的外部且位于破碎仓3的内部固定安装有第二切割刀9,支架2的右侧固定安装有无刷电机10,无刷电机10的输出端与后侧转轴7固定连接,前侧第二切割刀9与后侧第二切割刀9相互交错排列,后侧第二切割刀9与后侧第一切割刀6相互交错排列,前侧第二切割刀9与前侧第一切割刀6相互交错排列。

[0027] 具体的,启动无刷电机10使后侧转轴7转动,并经过后侧传动齿轮8带动前侧传动齿轮8转动,从而实现前后转轴7的转动,使第二切割刀9与第一切割刀6可进行交错排列切割,提升切割均匀性和切割效果。

[0028] 本实施例中的,净化机构包括除尘风机17、第一输送管18、第二输送管19、抽风管20和遮挡网21,运输管道13的顶部固定安装有除尘风机17,除尘风机17的进口连通有一端贯穿并延伸到运输管道13内部的第一输送管18,运输管道13的内壁后侧固定安装有与第一输送管18相连通的第二输送管19,第二输送管19的右侧固定安装有抽风管20,运输管道13的内壁且位于抽风管20的外部固定安装有遮挡网21。

[0029] 其中,遮挡网21的设置,使破碎中飞溅的原料得以被遮挡,避免抽风管20造成损伤。

[0030] 具体的,除尘风机17开启,经第一输送管18、第二输送管19和抽风管20将破碎产生的粉尘进行抽取,并使粉尘在除尘风机17离心作用下,使粉尘收集到其集尘盒中,实现环保性。

[0031] 上述实施例的工作原理为:

[0032] 在使用中,将生物质燃料原料放置入进料斗14中,使皮带输送机15将其运输入落料斗5中,在运输过程中,加热棒组16被开启对生物质燃料原料进行加热干燥,从而降低其中的水分含量,同时,除尘风机17开启,经第一输送管18、第二输送管19和抽风管20将水汽抽取并排出,当生物质燃料原料经落料斗5进入破碎机构中被第一切割刀6与第二切割刀9破碎后,除尘风机17仍然运作,并将破碎产生的粉尘进行抽取,并使粉尘在除尘风机17离心作用下,使粉尘收集到其集尘盒中,实现环保性。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 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。

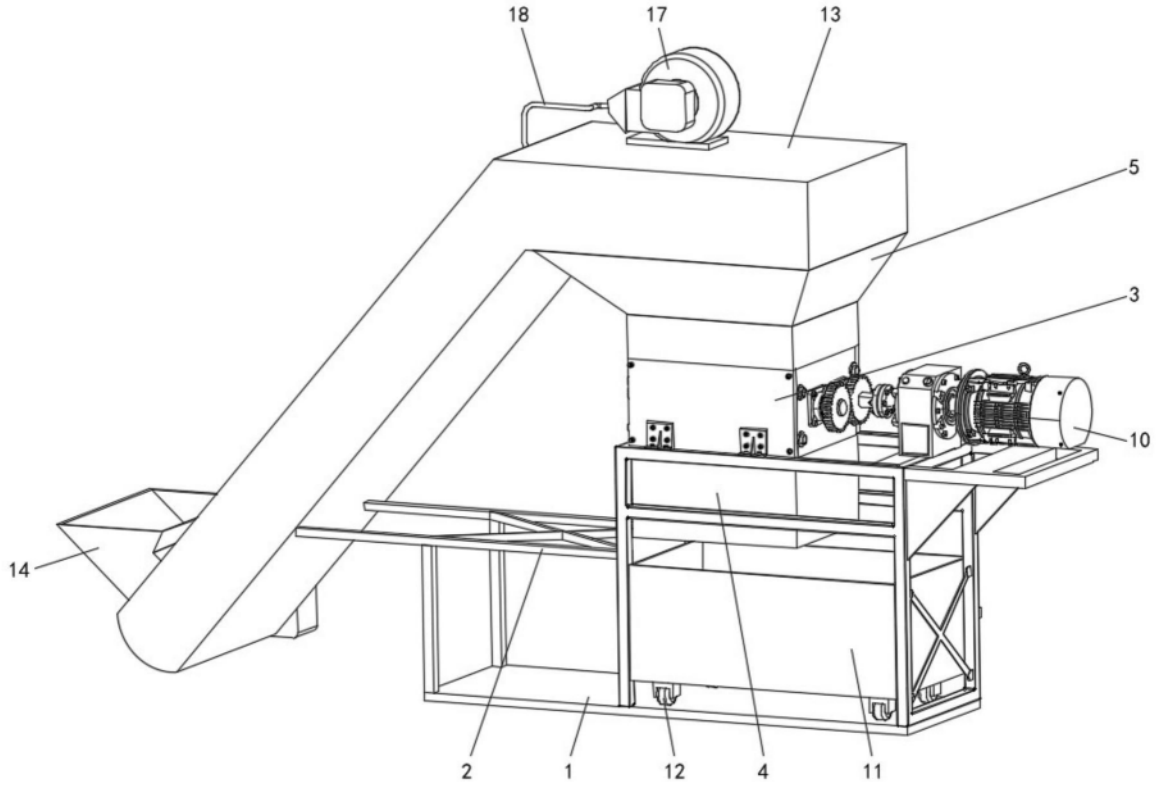


图1

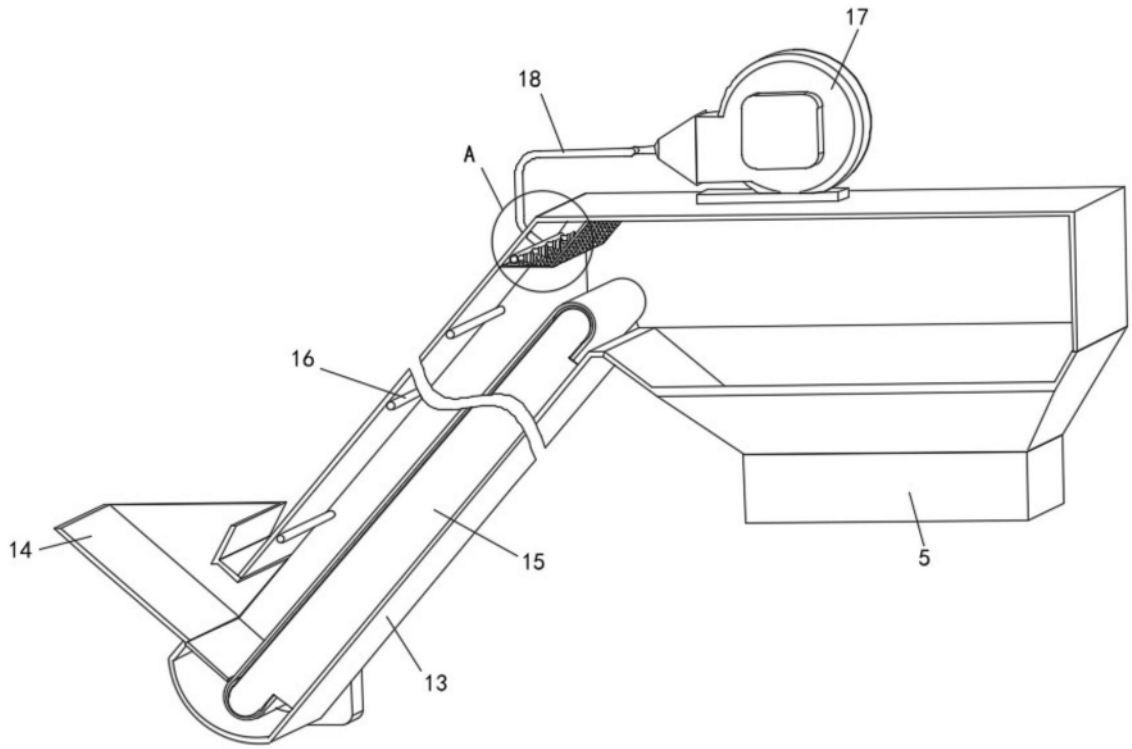


图2

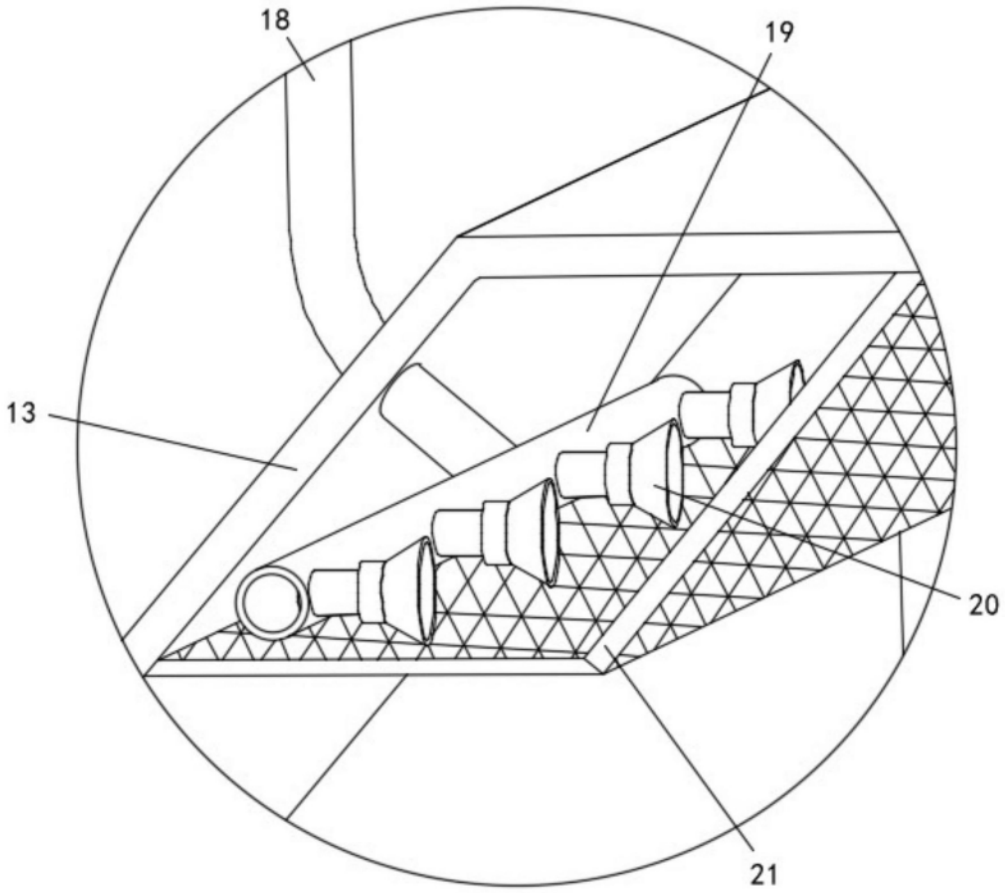


图3

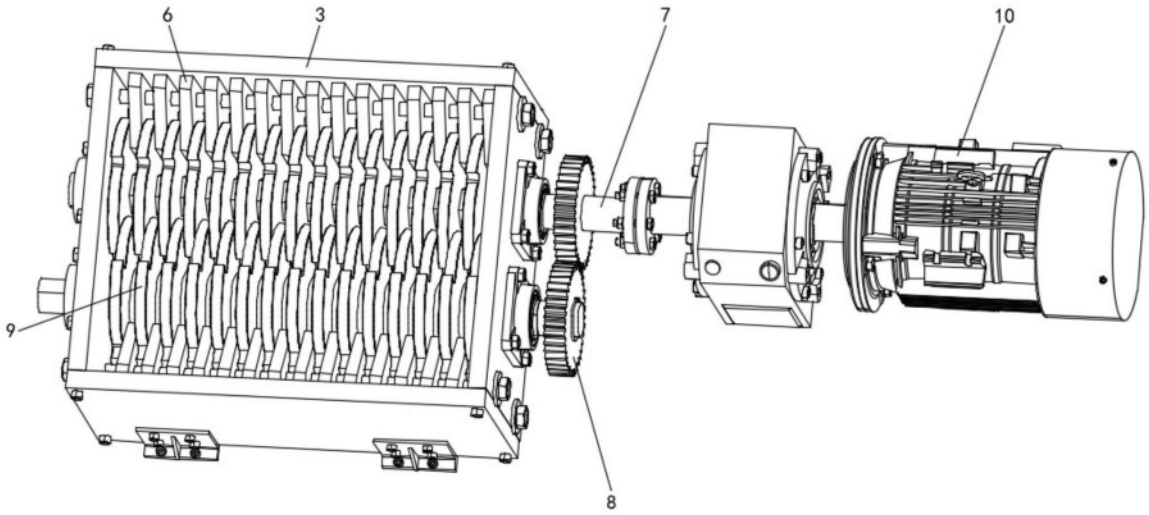


图4