



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218459632 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222159363.2

(22) 申请日 2022.08.16

(73) 专利权人 宁夏隆晟源环保科技有限公司
地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县平西公路南侧

(72) 发明人 王宾 马海龙

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278
专利代理师 查达林

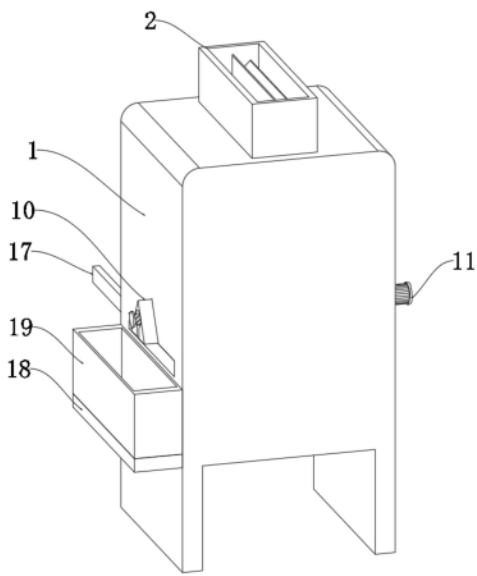
(51) Int.Cl.
B02C 4/08 (2006.01)
B02C 23/10 (2006.01)
B02C 23/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种活性炭加工用磨粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活性炭加工用磨粉装置,属于活性炭加工技术领域,针对了无法快速对残留的活性炭粉进行回收再利用以及活性炭长时间与研磨辊直接发生碰撞容易使得研磨辊发生损坏的问题,包括磨粉箱,磨粉箱的顶部连通固定有投料框,磨粉箱内腔的底部设置有固定框,固定框的中间位置处固定有过滤板,固定框顶部的两端固定有呈对称分布的振荡马达,磨粉箱位于固定框顶部的位置处贯穿固定有呈三棱柱设置的固定柱,固定柱的一侧固定有第三电机,固定柱的内部开设有内槽;本实用新型便于使用者对残留在过滤板表面的活性炭进行清洁,并且能够快速将过滤板表面残留的活性炭粉末统一进行回收,从而避免造成一定的浪费。



CN 218459632 U

1. 一种活性炭加工用磨粉装置,包括磨粉箱(1),其特征在于,所述磨粉箱(1)的顶部连通固定有投料框(2),所述磨粉箱(1)内腔的底部设置有固定框(6),所述固定框(6)的中间位置处固定有过滤板(8),所述固定框(6)顶部的两端固定有呈对称分布的振荡马达(9),所述磨粉箱(1)位于固定框(6)顶部的位置处贯穿固定有呈三棱柱设置的固定柱(10),所述固定柱(10)的一侧固定有第三电机(11),所述固定柱(10)的内部开设有内槽(12),所述内槽(12)的内腔转动连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的一侧穿过固定柱(10)并与第三电机(11)的输出端相固定,所述螺纹杆(13)的外周面螺纹连接有螺纹套(14),所述螺纹套(14)的底部固定有连接块(15),所述连接块(15)底部延伸出内槽(12)外部部分的表面固定有推料板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭加工用磨粉装置,其特征在于:所述磨粉箱(1)内腔位于投料框(2)底部的位置处固定有四个固定杆(20),两个相邻位置所述固定杆(20)的中间位置处固定有弹力布(21),所述投料框(2)位于两个弹力布(21)顶部的中间位置处设置有分料机构(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种活性炭加工用磨粉装置,其特征在于:所述分料机构(7)包括第二电机(71),所述第二电机(71)与投料框(2)外表面的一端相固定,所述投料框(2)的内腔面转动连接有连接杆(72),所述连接杆(72)的一端穿过投料框(2)并与第二电机(71)的输出端相固定,所述连接杆(72)的外周面固定套设有固定筒(73),所述固定筒(73)的外周面均匀固定有多个隔板(74)。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭加工用磨粉装置,其特征在于:所述磨粉箱(1)一端顶部的表面固定有两个第一电机(3),所述磨粉箱(1)内腔的中间位置处转动连接有两个连接轴(4),所述连接轴(4)的一端穿过磨粉箱(1)并与相邻位置第一电机(3)的表面相固定,所述连接轴(4)的外周面固定套设有磨粉筒(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种活性炭加工用磨粉装置,其特征在于:所述磨粉箱(1)的一侧固定有支撑板(18),所述支撑板(18)的顶部放置有集料箱(19),所述磨粉箱(1)一端底部的表面插设有阀板(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种活性炭加工用磨粉装置,其特征在于:所述磨粉箱(1)位于固定框(6)两侧的位置处与磨粉箱(1)的外部呈连通设置,所述磨粉箱(1)内腔底部的两侧呈斜面设置。

一种活性炭加工用磨粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于活性炭加工技术领域，具体涉及一种活性炭加工用磨粉装置。

背景技术

[0002] 活性炭是由木质、煤质和石油焦等含碳的原料经热解、活化加工制备而成，具有发达的孔隙结构、较大的比表面积和丰富的表面化学基团，特异性吸附能力较强的炭材料的统称，在对活性炭进行加工的过程中，需要对活性炭使用相应的磨粉装置对其进行加工磨粉处理。

[0003] 现有技术中的活性炭加工用磨粉装置通过将活性炭投放至两个反向转动的研磨辊的中间位置处，从而在研磨辊转动产生的作用力下研磨成相应的粉末，然而在长期使用的过程中，存在以下不足之处：

[0004] ①现有技术中的活性炭加工用磨粉装置会对研磨后的活性炭粉末进行过筛处理，对于筛分后残留在过滤结构顶部的活性炭粉末往往需要使用者人工对其进行清除，从而无法快速对残留的活性炭粉进行回收再利用，不利于使用。

[0005] ②现有技术中的活性炭加工用磨粉装置在投放活性炭的过程中，使得大量的活性炭直接掉落至研磨辊的表面，在长期使用的过程中，活性炭长时间与研磨辊直接发生碰撞，容易使得研磨辊发生损坏，使其使用寿命较短，不利于使用。

[0006] 因此，需要一种活性炭加工用磨粉装置，解决现有技术中存在的无法快速对残留的活性炭粉进行回收再利用以及活性炭长时间与研磨辊直接发生碰撞容易使得研磨辊发生损坏的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种活性炭加工用磨粉装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种活性炭加工用磨粉装置，包括磨粉箱，所述磨粉箱的顶部连通固定有投料框，所述磨粉箱内腔的底部设置有固定框，所述固定框的中间位置处固定有过滤板，所述固定框顶部的两端固定有呈对称分布的振荡马达，所述磨粉箱位于固定框顶部的位置处贯穿固定有呈三棱柱设置的固定柱，所述固定柱的一侧固定有第三电机，所述固定柱的内部开设有内槽，所述内槽的内腔转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一侧穿过固定柱并与第三电机的输出端相固定，所述螺纹杆的外周面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的底部固定有连接块，所述连接块底部延伸出内槽外部部分的表面固定有推料板。

[0009] 方案中需要说明的是，所述磨粉箱内腔位于投料框底部的位置处固定有四个固定杆，两个相邻位置所述固定杆的中间位置处固定有弹力布，所述投料框位于两个弹力布顶部的中间位置处设置有分料机构。

[0010] 进一步值得说明的是，所述分料机构包括第二电机，所述第二电机与投料框外表

面的一端相固定,所述投料框的内腔面转动连接有连接杆,所述连接杆的一端穿过投料框并与第二电机的输出端相固定,所述连接杆的外周面固定套设有固定筒,所述固定筒的外周面均匀固定有多个隔板。

[0011] 更进一步需要说明的是,所述磨粉箱一端顶部的表面固定有两个第一电机,所述磨粉箱内腔的中间位置处转动连接有两个连接轴,所述连接轴的一端穿过磨粉箱并与相邻位置第一电机的表面相固定,所述连接轴的外周面固定套设有磨粉筒。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述磨粉箱的一侧固定有支撑板,所述支撑板的顶部放置有集料箱,所述磨粉箱一端底部的表面插设有阀板。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述磨粉箱位于固定框两侧的位置处与磨粉箱的外部呈连通设置,所述磨粉箱内腔底部的两侧呈斜面设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供一种活性炭加工用磨粉装置,至少包括如下有益效果:

[0015] (1)通过启动第三电机,从而使得螺纹套驱动连接块沿水平方向运动,从而带动推料板运动至过滤板的顶部并与其表面相贴合向靠近集料箱的方向运动,从而使得残留在过滤板顶部的活性炭粉末推动出磨粉箱的外部并掉落至集料箱的内部储存,从而便于使用者对残留在过滤板表面的活性炭进行清洁,并且能够快速将过滤板表面残留的活性炭粉末统一进行回收,从而避免造成一定的浪费,从而提高了该装置的实用性。

[0016] (2)通过启动第二电机,从而使得固定筒带动隔板做圆周运动,从而使得隔板进行分隔进入投料框内部的活性炭粉末能够间歇掉落至弹力布的表面,并在弹力布的作用下降低活性炭掉落的速度,从而能够避免出现在长期使用的过程中磨粉筒由于长期与活性炭直接发生碰撞导致损坏的情况发生,从而提高了磨粉筒的使用寿命,从而进一步提高了该装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构的正视方向的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构的后视方向的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的正视方向的立体结构剖面示意图;

[0020] 图4为本实用新型中图3中A处的结构放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型中过滤板立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型中局部结构的立体结构剖面示意图。

[0023] 图中:1、磨粉箱;2、投料框;3、第一电机;4、连接轴;5、磨粉筒;6、固定框;7、分料机构;71、第二电机;72、连接杆;73、固定筒;74、隔板;8、过滤板;9、振荡马达;10、固定柱;11、第三电机;12、内槽;13、螺纹杆;14、螺纹套;15、连接块;16、推料板;17、阀板;18、支撑板;19、集料箱;20、固定杆;21、弹力布。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描

述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0026] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种活性炭加工用磨粉装置,包括磨粉箱1,磨粉箱1的顶部连通固定有投料框2,磨粉箱1内腔的底部设置有固定框6,固定框6的中间位置处固定有过滤板8,固定框6顶部的两端固定有呈对称分布的振荡马达9,磨粉箱1位于固定框6顶部的位置处贯穿固定有呈三棱柱设置的固定柱10,固定柱10的一侧固定有第三电机11,固定柱10的内部开设有内槽12,内槽12的内腔转动连接有螺纹杆13,螺纹杆13的一侧穿过固定柱10并与第三电机11的输出端相固定,螺纹杆13的外周面螺纹连接有螺纹套14,螺纹套14的底部固定有连接块15,连接块15底部延伸出内槽12外部部分的表面固定有推料板16,通过启动第三电机11,从而使得螺纹套14驱动推料板16运动至过滤板8的顶部并与其表面相贴合向靠近集料箱19的方向运动,从而将残留的活性炭粉末推动出磨粉箱1的外部。

[0028] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,磨粉箱1内腔位于投料框2底部的位置处固定有四个固定杆20,两个相邻位置固定杆20的中间位置处固定有弹力布21,投料框2位于两个弹力布21顶部的中间位置处设置有分料机构7,从分料机构7处掉落的活性炭掉落至弹力布21的表面,由于弹力布21为柔性材质且呈倾斜设置,从而能够降低掉落至弹力布21表面的活性炭的运动速度,并使其沿斜面滑动至两个磨粉筒5的顶部,从而降低活性炭与磨粉筒5之间碰撞产生的作用力。

[0029] 进一步地如图3与图4所示,值得具体说明的是,分料机构7包括第二电机71,第二电机71与投料框2外表面的一端相固定,投料框2的内腔面转动连接有连接杆72,连接杆72的一端穿过投料框2并与第二电机71的输出端相固定,连接杆72的外周面固定套设有固定筒73,固定筒73的外周面均匀固定有多个隔板74,通过将活性炭粉末投放至投料框2的内部时启动第二电机71,从而使得连接杆72做圆周运动,进而带动固定筒73做圆周运动,从而使得多个隔板74绕连接杆72的中间位置处进行公转运动,从而能够将活性炭分隔至两个相邻位置隔板74的中间位置处,从而使得活性炭能够间歇掉落至弹力布21的顶部,从而减小单次掉落的活性炭含量,从而降低活性炭与弹力布21碰撞产生的作用力。

[0030] 进一步地如图2与图3所示,值得具体说明的是,磨粉箱1一端的表面固定有两个第一电机3,磨粉箱1内腔的中间位置处转动连接有两个连接轴4,连接轴4的一端穿过磨粉箱1并与相邻位置第一电机3的表面相固定,连接轴4的外周面固定套设有磨粉筒5,通过启动两个第一电机3,并使得第一电机3的输出端方向相反,从而使得相邻位置连接轴4的做圆周运动,从而带动磨粉筒5向相互靠近的方向转动,从而对掉落至两个磨粉筒5顶部的活性炭进行研磨。

[0031] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,磨粉箱1的一侧固定有支撑板18,支撑板18的顶部放置有集料箱19,磨粉箱1的一端插设有阀板17,通过推料板16推出磨粉箱1外部的活性炭粉末能够直接掉落至集料箱19的内部进行存放,通过阀板17能够将磨粉箱1一侧密封。

[0032] 本方案具备以下工作过程:在实际使用的过程中,当使用者需要对活性炭进行磨粉时,首先开启第二电机71,并从投料框2的顶部位置处将活性炭投放至投料框2的内部,第二电机71启动时带动连接杆72做圆周运动,进而带动固定筒73做圆周运动,从而使得多个隔板74绕连接杆72的中间位置处进行公转运动,从而使得进入投料框2内部的活性炭能够分隔至两个相邻位置隔板74的中间位置处,从而在隔板74的带动下使得活性炭依次运动至第二电机71底部的位置处,从而使得活性炭能够间歇掉落至弹力布21的顶部,在此过程中减小单次掉落的活性炭含量,从而降低活性炭与弹力布21碰撞产生的作用力,活性炭掉落至弹力布21的表面,由于弹力布21为柔性材质且呈倾斜设置,从而能够降低掉落至弹力布21表面的活性炭的运动速度,并使其沿斜面滑动至两个磨粉筒5的顶部,从而降低活性炭与磨粉筒5之间碰撞产生的作用力,从而避免磨粉筒5在长期使用的过程中发生损坏,通过启动两个第一电机3,并使得第一电机3的输出端方向相反,从而使得相邻位置连接轴4的做圆周运动,从而带动磨粉筒5向相互靠近的方向转动,从而对掉落至两个磨粉筒5顶部的活性炭进行磨粉,磨粉后的活性炭掉落至过滤板8的顶部,在此过程中掉落至固定柱10避免的活性炭能够在重力作用下滑落至过滤板8的顶部,通过启动振荡马达9,从而使得小于过滤板8避免孔洞的活性炭粉末掉落至磨粉箱1内腔的底部并由此排出,筛选过程中阀板17与推料板16位于磨粉箱1两侧的孔洞内部能够防止活性炭从磨粉箱1两侧掉处,当需要对残留在过滤板8避免的活性炭粉末进行回收时,通过启动第三电机11,从而使得第三电机11的输出端带动螺纹杆13做圆周运动,由于螺纹套14受到内槽12与连接块15的抵触限位作用,从而使得螺纹套14在其内壁的内螺纹结构与螺纹杆13外周面的外螺纹结构的配合作用下,使得推料板16能够水平运动至过滤板8的顶部并向靠近集料箱19的方向做水平运动,从而能够残留在过滤板8顶部的活性炭粉末推动出磨粉箱1的外部并掉落至集料箱19的内部储存。

[0033] 根据上述工作过程可知:通过启动第三电机11,从而使得螺纹套14驱动推料板16运动至过滤板8的顶部并与其表面相贴合向靠近集料箱19的方向运动,从而将残留的活性炭粉末推动出磨粉箱1的外部,从而便于使用者对残留在过滤板8表面的活性炭进行清洁,并且能够快速将过滤板8表面残留的活性炭粉末统一进行回收,从而避免造成一定的浪费,通过启动第二电机71,从而使得固定筒73带动隔板74做圆周运动,从而使得隔板74进行分隔进入投料框2内部的活性炭粉末能够间歇掉落至弹力布21的表面,并在弹力布21的作用下降低活性炭掉落的速度,从而能够避免出现在长期使用的过程中磨粉筒5由于长期与活性炭直接发生碰撞导致损坏的情况发生,从而提高了磨粉筒5的使用寿命。

[0034] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,磨粉箱1位于固定框6两侧的位置处与磨粉箱1的外部呈连通设置,磨粉箱1内腔底部的两侧呈斜面设置,磨粉箱1两侧连通设置便于残留的活性炭粉末排出,由于磨粉箱1内腔底部的两侧呈斜面设置,从而能够避免出现大量活性炭粉末堆积在出料口位置处的情况发生。

[0035] 综上:通过启动第三电机11,从而使得螺纹套14驱动推料板16运动至过滤板8的顶部并与其表面相贴合向靠近集料箱19的方向运动,从而将残留的活性炭粉末推动出磨粉箱1的外部,从而便于使用者对残留在过滤板8表面的活性炭进行清洁,并且能够快速将过滤板8表面残留的活性炭粉末统一进行回收,从而避免造成一定的浪费,通过启动第二电机71,从而使得固定筒73带动隔板74做圆周运动,从而使得隔板74进行分隔进入投料框2内部的活性炭粉末能够间歇掉落至弹力布21的表面,并在弹力布21的作用下降低活性炭掉落的

速度,从而能够避免出现在长期使用过程中磨粉筒5由于长期与活性炭直接发生碰撞导致损坏的情况发生,从而提高了磨粉筒5的使用寿命。

[0036] 第一电机3、第二电机71、振荡马达9与第三电机11可采用市场购置,第一电机3、第二电机71、振荡马达9与第三电机11配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0037] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0038] 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。

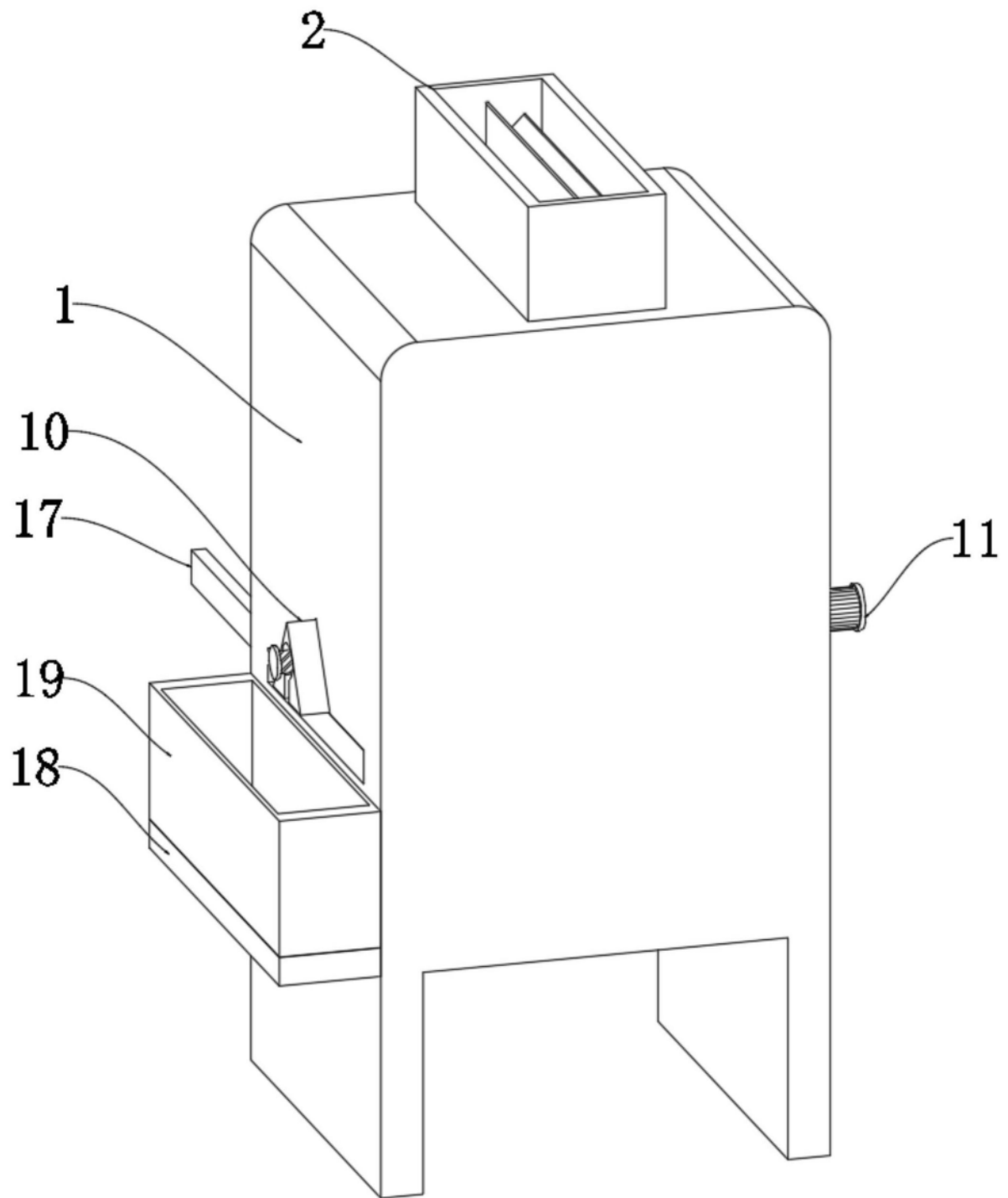


图1

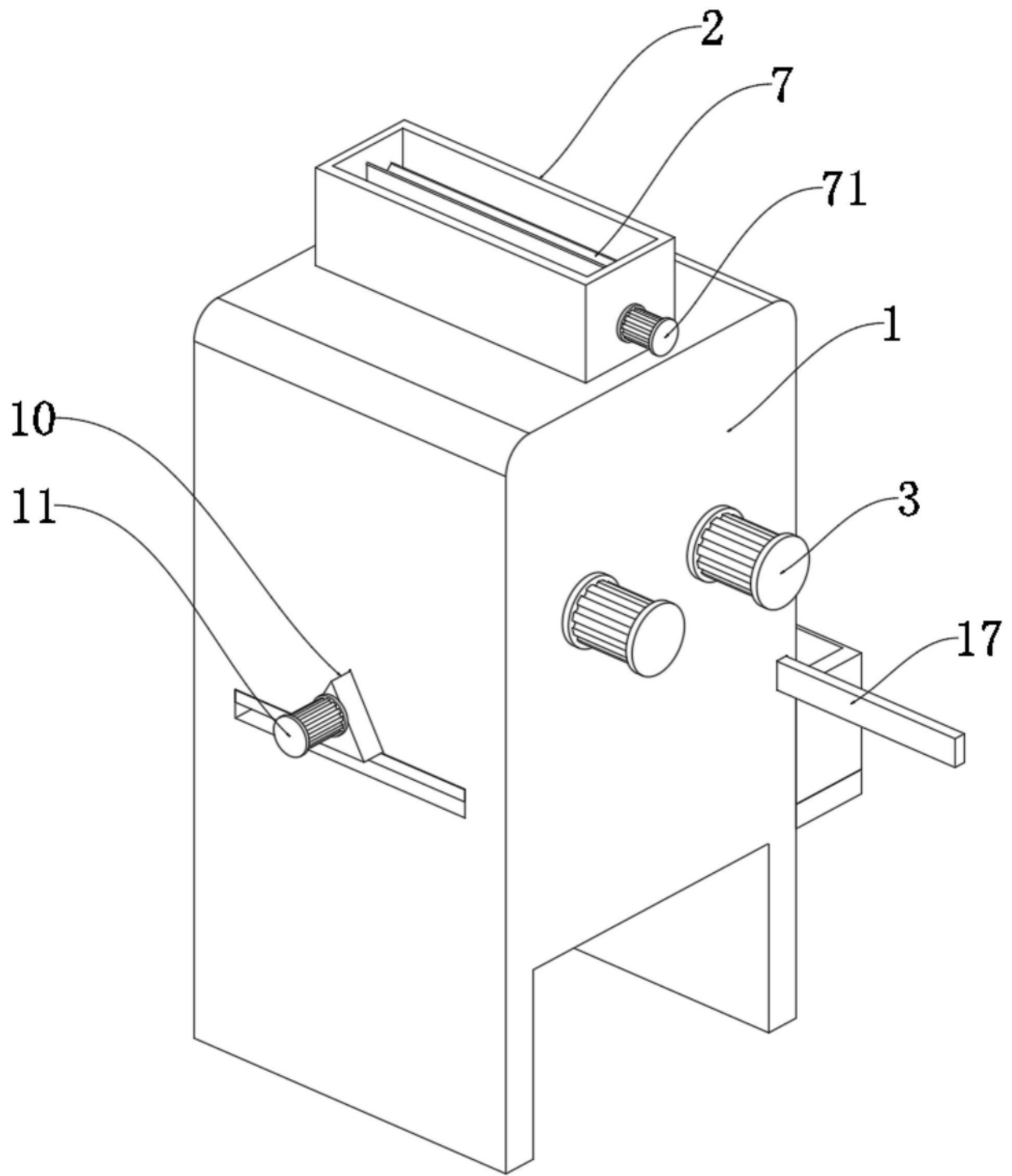


图2

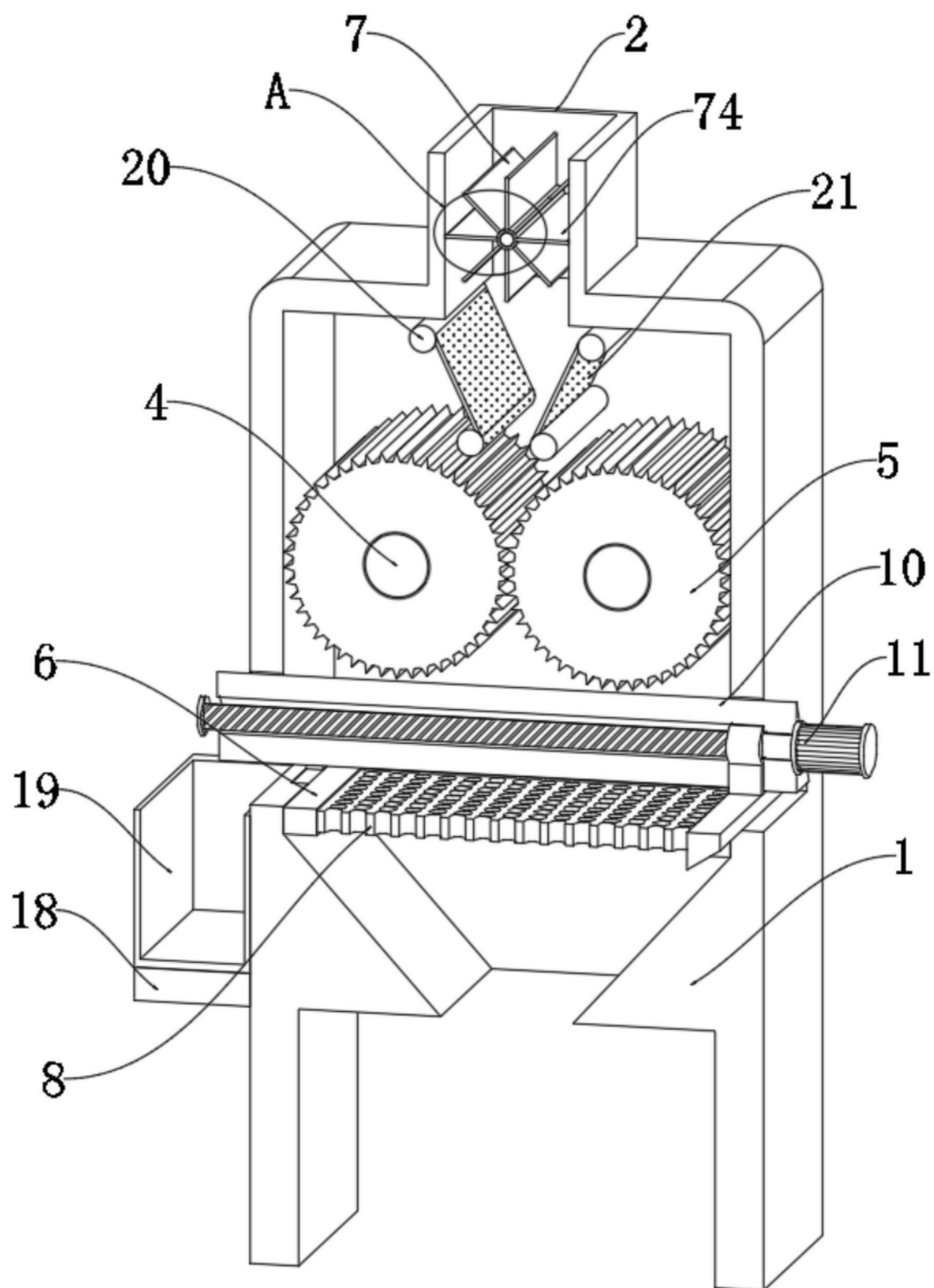


图3

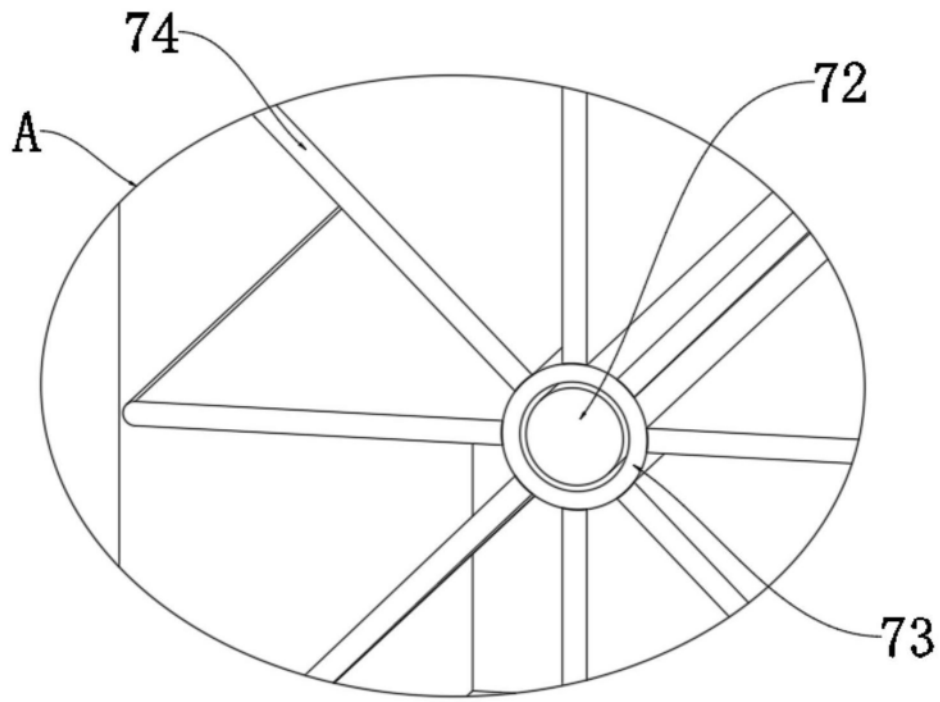


图4

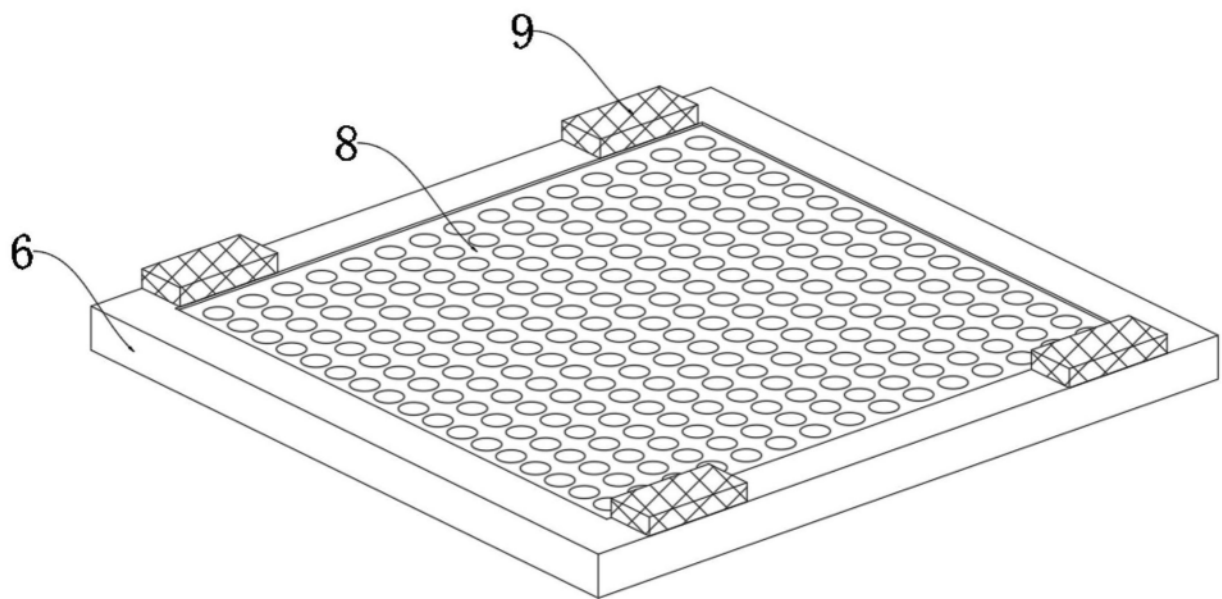


图5

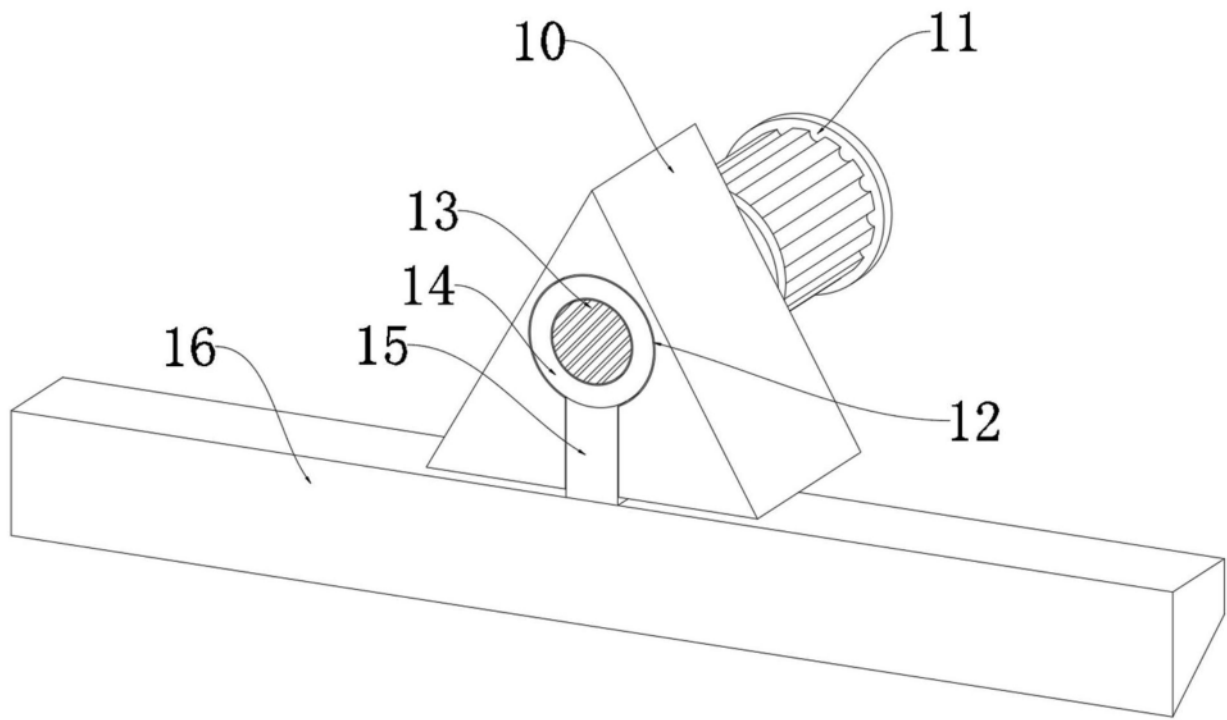


图6