(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220737879 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322052236.7

(22)申请日 2023.08.02

(73)专利权人 济南市旭鹏矿业有限公司
地址 271100 山东省济南市钢城区棋山国家森林公园三岔河村

(72)发明人 贺霞 曲泽辰 任慧宇

(74)专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 丁丽丽

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 13/20(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)

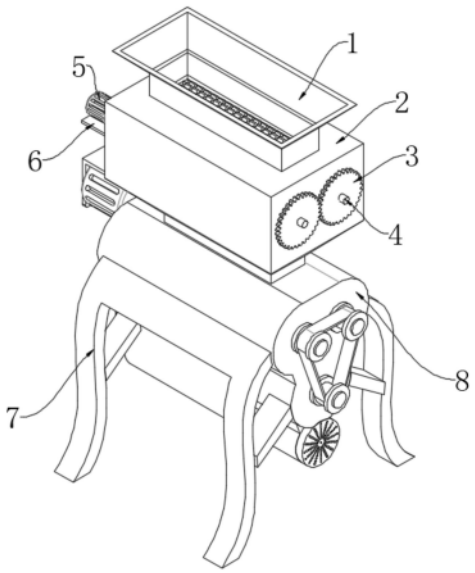
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种补炉料生产用破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种补炉料生产用破碎装置,属于补炉料生产技术领域,针对了不能对补炉料进行充分破碎处理,降低了补炉料的原料利用率,影响后续补炉料的加工质量的问题,包括破碎外壳,破碎外壳顶面贯通连接有碾压外壳,碾压外壳内部转动连接有两个对称分布的碾压辊,破碎外壳内部转动连接有三个均匀分布得转动杆,转动杆外侧壁固定有若干均匀分布的破碎杆;本实用新型通过转动杆、第二转动轴、破碎杆、绞龙、出料盒、出料孔、第三带轮、第二皮带、第二带轮、第二电机、第一带轮和第一皮带,从而能够对初步破碎后的补炉料再次进行两次破碎处理,使得补炉料能够被充分破碎,提高了补炉料的原料利用率,避免对补炉料后续加工造成影响。



CN 220737879 U

1.一种补炉料生产用破碎装置,包括破碎外壳(8),其特征在于,所述破碎外壳(8)顶面贯通连接有碾压外壳(2),所述碾压外壳(2)内部转动连接有两个对称分布的碾压辊(12),所述破碎外壳(8)内部转动连接有三个均匀分布得转动杆(14),所述转动杆(14)外侧壁固定有若干均匀分布的破碎杆(22)。

2.根据权利要求1所述的一种补炉料生产用破碎装置,其特征在于:所述破碎外壳(8)外侧壁底部贯通连接有绞龙外壳(11),所述绞龙外壳(11)内部转动连接有绞龙(18),所述绞龙外壳(11)一端固定有出料盒(21),所述出料盒(21)一侧面开设有若干呈圆周分布的出料孔(23)。

3.根据权利要求2所述的一种补炉料生产用破碎装置,其特征在于:所述碾压辊(12)两端分别固定有第一转动轴(4),所述第一转动轴(4)与碾压外壳(2)外侧壁转动连接,一侧两个所述第一转动轴(4)外侧壁分别固定有齿轮(3),两个所述齿轮(3)啮合,所述碾压外壳(2)外侧壁与齿轮(3)相对一侧面固定有第一侧板(6),所述第一侧板(6)顶面固定有第一电机(5),所述第一电机(5)输出端与一个所述第一转动轴(4)一端固定。

4.根据权利要求3所述的一种补炉料生产用破碎装置,其特征在于:所述转动杆(14)两端分别固定有第二转动轴(13),所述第二转动轴(13)与破碎外壳(8)外侧壁转动连接,一侧三个所述第二转动轴(13)外侧壁固定有第三带轮(19),三个所述第三带轮(19)外侧壁转动连接有第二皮带(20),所述破碎外壳(8)外侧壁与第三带轮(19)相对一侧面固定有第二侧板(9),所述第二侧板(9)顶面固定有第二电机(10),所述第二电机(10)输出端与一个所述第二转动轴(13)一端固定。

5.根据权利要求4所述的一种补炉料生产用破碎装置,其特征在于:下端一侧所述第二转动轴(13)外侧壁固定有第二带轮(16),所述绞龙(18)一端外侧壁固定有第一带轮(15),所述第一带轮(15)和第二带轮(16)间转动连接有第一皮带(17)。

6.根据权利要求5所述的一种补炉料生产用破碎装置,其特征在于:所述碾压外壳(2)顶面贯通连接有进料口(1),所述破碎外壳(8)外侧壁两端面分别固定有支撑架(7)。

一种补炉料生产用破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于补炉料生产技术领域,具体涉及一种补炉料生产用破碎装置。

背景技术

[0002] 补炉料采用高档材料,由特种粘结剂进行粘结,在中温下达到高强度,经1100℃以上几个小的烧结,可达到最高强度,由于采用特种粘结剂,在高温下直接使用修补,避免了停炉修炉烘炉停产而造成的较大损失,是快速修炉的优选产品,补炉是指对均热炉突发性局部破坏或易损坏、易侵蚀部位进行的停炉或不停炉修理作业,转炉炉龄是转炉炼钢中一项综合性重点经济技术指标,提高炉龄能够稳定生产及提高转炉生产率,可以降低耐材消耗,有效降低生产成本。

[0003] 现有的补炉料破碎装置结构简单,是设置了一次破碎结构,不能对补炉料进行充分破碎,使得补炉料原料经过破碎后存在一定的块状原料,造成原料的利用率下降,影响后续补炉料的加工质量。

[0004] 因此,需要一种补炉料生产用破碎装置,解决现有技术中存在的不能对补炉料进行充分破碎处理,降低了补炉料的原料利用率,影响后续补炉料的加工质量的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种补炉料生产用破碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种补炉料生产用破碎装置,包括破碎外壳,所述破碎外壳顶面贯通连接有碾压外壳,所述碾压外壳内部转动连接有两个对称分布的碾压辊,所述破碎外壳内部转动连接有三个均匀分布得转动杆,所述转动杆外侧壁固定有若干均匀分布的破碎杆。

[0007] 方案中需要说明的是,所述破碎外壳外侧壁底部贯通连接有绞龙外壳,所述绞龙外壳内部转动连接有绞龙,所述绞龙外壳一端固定有出料盒,所述出料盒一侧面开设有若干呈圆周分布的出料孔。

[0008] 进一步值得说明的是,所述碾压辊两端分别固定有第一转动轴,所述第一转动轴与碾压外壳外侧壁转动连接,一侧两个所述第一转动轴外侧壁分别固定有齿轮,两个所述齿轮啮合,所述碾压外壳外侧壁与齿轮相对一侧面固定有第一侧板,所述第一侧板顶面固定有第一电机,所述第一电机输出端与一个所述第一转动轴一端固定。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述转动杆两端分别固定有第二转动轴,所述第二转动轴与破碎外壳外侧壁转动连接,一侧三个所述第二转动轴外侧壁固定有第三带轮,三个所述第三带轮外侧壁转动连接有第二皮带,所述破碎外壳外侧壁与第三带轮相对一侧面固定有第二侧板,所述第二侧板顶面固定有第二电机,所述第二电机输出端与一个所述第二转动轴一端固定。

[0010] 作为一种优选的实施方式,下端一侧所述第二转动轴外侧壁固定有第二带轮,所

述绞龙一端外侧壁固定有第一带轮,所述第一带轮和第二带轮间转动连接有第一皮带。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述碾压外壳顶面贯通连接有进料口,所述破碎外壳外侧壁两端面分别固定有支撑架。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种补炉料生产用破碎装置,至少包括如下有益效果:

[0013] (1)通过碾压辊、第一转动轴、齿轮和第一电机,从而能够对补炉料进行初步破碎处理,使得初步破碎后的补炉料为大小均匀的块状,便于后续破碎杆对其进行二次破碎处理。

[0014] (2)通过转动杆、第二转动轴、破碎杆、绞龙、出料盒、出料孔、第三带轮、第二皮带、第二带轮、第二电机、第一带轮和第一皮带,从而能够对初步破碎后的补炉料再次进行两次破碎处理,使得补炉料能够被充分破碎,提高了补炉料的原料利用率,避免对补炉料后续加工造成影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型绞龙外壳结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型碾压辊结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型出料盒结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图3中A的局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、进料口;2、碾压外壳;3、齿轮;4、第一转动轴;5、第一电机;6、第一侧板;7、支撑架;8、破碎外壳;9、第二侧板;10、第二电机;11、绞龙外壳;12、碾压辊;13、第二转动轴;14、转动杆;15、第一带轮;16、第二带轮;17、第一皮带;18、绞龙;19、第三带轮;20、第二皮带;21、出料盒;22、破碎杆;23、出料孔。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种补炉料生产用破碎装置,包括破碎外壳8,破碎外壳8顶面贯通连接有碾压外壳2,碾压外壳2内部转动连接有两个对称分布的碾压辊12,破碎外壳8内部转动连接有三个均匀分布得转动杆14,转动杆14外侧壁固定有若干均匀分布的破碎杆22,顶部两侧若干破碎杆22呈交错分布。

[0022] 进一步地如图4所示,破碎外壳8外侧壁底部贯通连接有绞龙外壳11,绞龙外壳11内部转动连接有绞龙18,绞龙外壳11一端固定有出料盒21,出料盒21一侧面开设有若干呈圆周分布的出料孔23,从而能够对破碎后的补炉料进行进一步粉碎,进而使得补炉料能够被破碎的更加细腻。

[0023] 进一步地如图1所示,碾压辊12两端分别固定有第一转动轴4,第一转动轴4与碾压外壳2外侧壁转动连接,一侧两个第一转动轴4外侧壁分别固定有齿轮3,两个齿轮3啮合,碾压外壳2外侧壁与齿轮3相对一侧面固定有第一侧板6,第一侧板6顶面固定有第一电机5,第一电机5输出端与一个第一转动轴4一端固定,从而能够为碾压辊12的转动提供动力,便于两个碾压辊12进行转动。

[0024] 本方案具备以下工作过程:对补炉料进行初步破碎时,通过启动第一电机5,第一

电机5转动带动与其相连的第一转动轴4转动,第一转动轴4转动带动与其相连的碾压辊12转动,进而带动齿轮3转动,通过齿轮3的传动带动另一个齿轮3转动,最终带动两个碾压辊12转动,通过将补炉料从进料口1倒入碾压外壳2内部,碾压辊12对补炉料进行初步破碎处理。

[0025] 对补炉料进行进一步破碎时,通过启动第二电机10,第二电机10转动带动与其相连的第二转动轴13转动,进而带动转动杆14转动,转动杆14转动带动第三带轮19转动,通过第二皮带20的传动带动三个转动杆14同步转动,使得破碎杆22转动,底部的转动杆14转动带动第二带轮16转动,通过第一皮带17的传动带动第一带轮15转动,第一带轮15转动带动绞龙18转动,当初步破碎后的补炉料进入破碎外壳8内时,破碎杆22对补炉料进行进一步破碎,之后补炉料进入绞龙外壳8内,被绞龙18带动使得补炉料与出料盒21挤压,最终补炉料从出料孔23移出到外部,别外部设置的收集桶收集。

[0026] 根据上述工作过程可知:通过碾压辊12、第一转动轴4、齿轮3和第一电机5,从而能够对补炉料进行初步破碎处理,使得初步破碎后的补炉料为大小均匀的块状,便于后续破碎杆22对其进行二次破碎处理。

[0027] 通过转动杆14、第二转动轴13、破碎杆22、绞龙18、出料盒21、出料孔23、第三带轮19、第二皮带20、第二带轮16、第二电机10、第一带轮15和第一皮带17,从而能够对初步破碎后的补炉料再次进行两次破碎处理,使得补炉料能够被充分破碎,提高了补炉料的原料利用率,避免对补炉料后续加工造成影响。

[0028] 进一步地如图2和图4所示,转动杆14两端分别固定有第二转动轴13,第二转动轴13与破碎外壳8外侧壁转动连接,一侧三个第二转动轴13外侧壁固定有第三带轮19,三个第三带轮19外侧壁转动连接有第二皮带20,破碎外壳8外侧壁与第三带轮19相对一侧面固定有第二侧板9,第二侧板9顶面固定有第二电机10,第二电机10输出端与一个第二转动轴13一端固定,从而能够对转动杆14的转动提供动力,便于对补炉料进行进一步破碎。

[0029] 进一步地如图2所示,下端一侧第二转动轴13外侧壁固定有第二带轮16,绞龙18一端外侧壁固定有第一带轮15,第一带轮15和第二带轮16间转动连接有第一皮带17,从而能够将下端的第二转动轴13与绞龙18进行连接,使其共用一个动力来源。

[0030] 进一步地如图1所示,碾压外壳2顶面贯通连接有进料口1,破碎外壳8外侧壁两端面分别固定有支撑架7,从而能够使得补炉料进入碾压外壳2内。

[0031] 综上:对补炉料进行初步破碎时,通过启动第一电机5,第一电机5转动带动与其相连的第一转动轴4转动,第一转动轴4转动带动与其相连的碾压辊12转动,进而带动齿轮3转动,通过齿轮3的传动带动另一个齿轮3转动,最终带动两个碾压辊12转动,通过将补炉料从进料口1倒入碾压外壳2内部,碾压辊12对补炉料进行初步破碎处理。

[0032] 对补炉料进行进一步破碎时,通过启动第二电机10,第二电机10转动带动与其相连的第二转动轴13转动,进而带动转动杆14转动,转动杆14转动带动第三带轮19转动,通过第二皮带20的传动带动三个转动杆14同步转动,使得破碎杆22转动,底部的转动杆14转动带动第二带轮16转动,通过第一皮带17的传动带动第一带轮15转动,第一带轮15转动带动绞龙18转动,当初步破碎后的补炉料进入破碎外壳8内时,破碎杆22对补炉料进行进一步破碎,之后补炉料进入绞龙外壳8内,被绞龙18带动使得补炉料与出料盒21挤压,最终补炉料从出料孔23移出到外部,别外部设置的收集桶收集。

[0033] 第一电机5和第二电机10可采用市场购置,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。

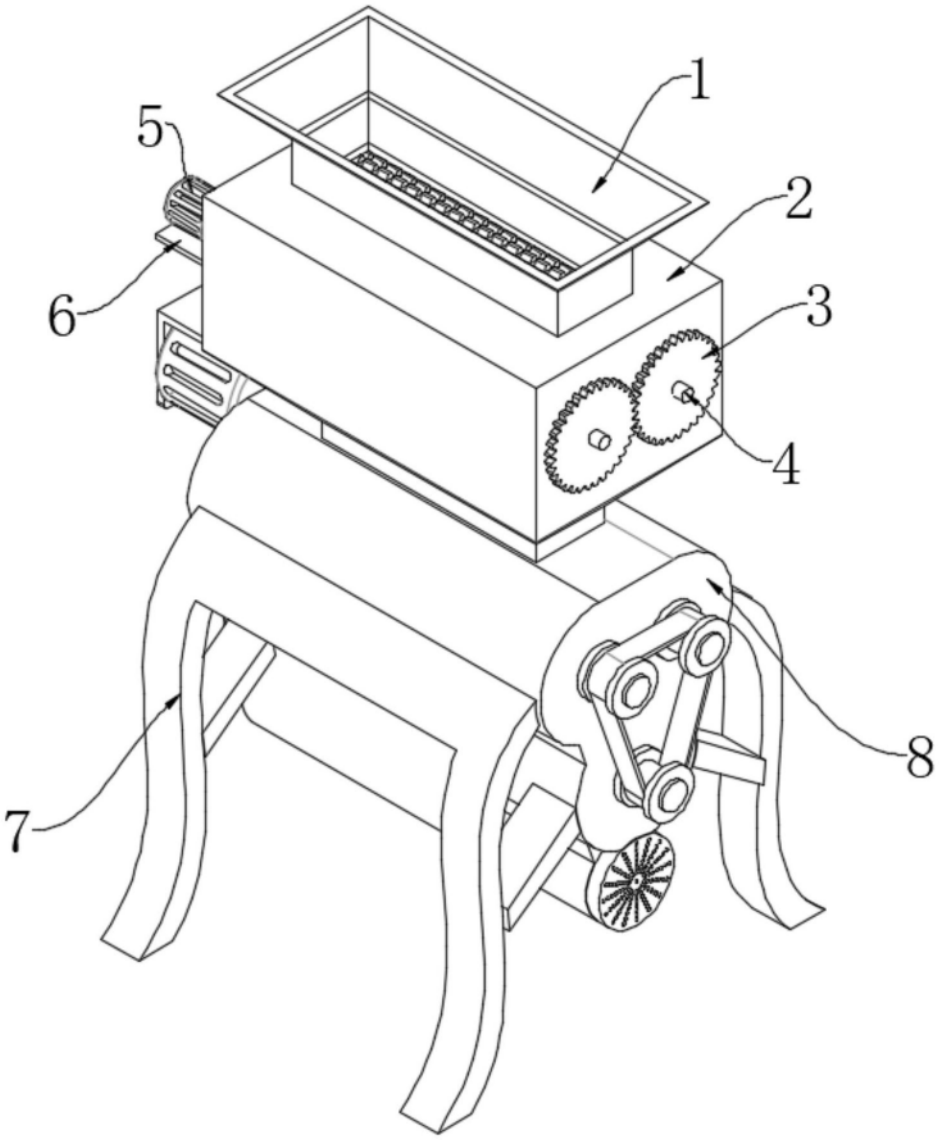


图1

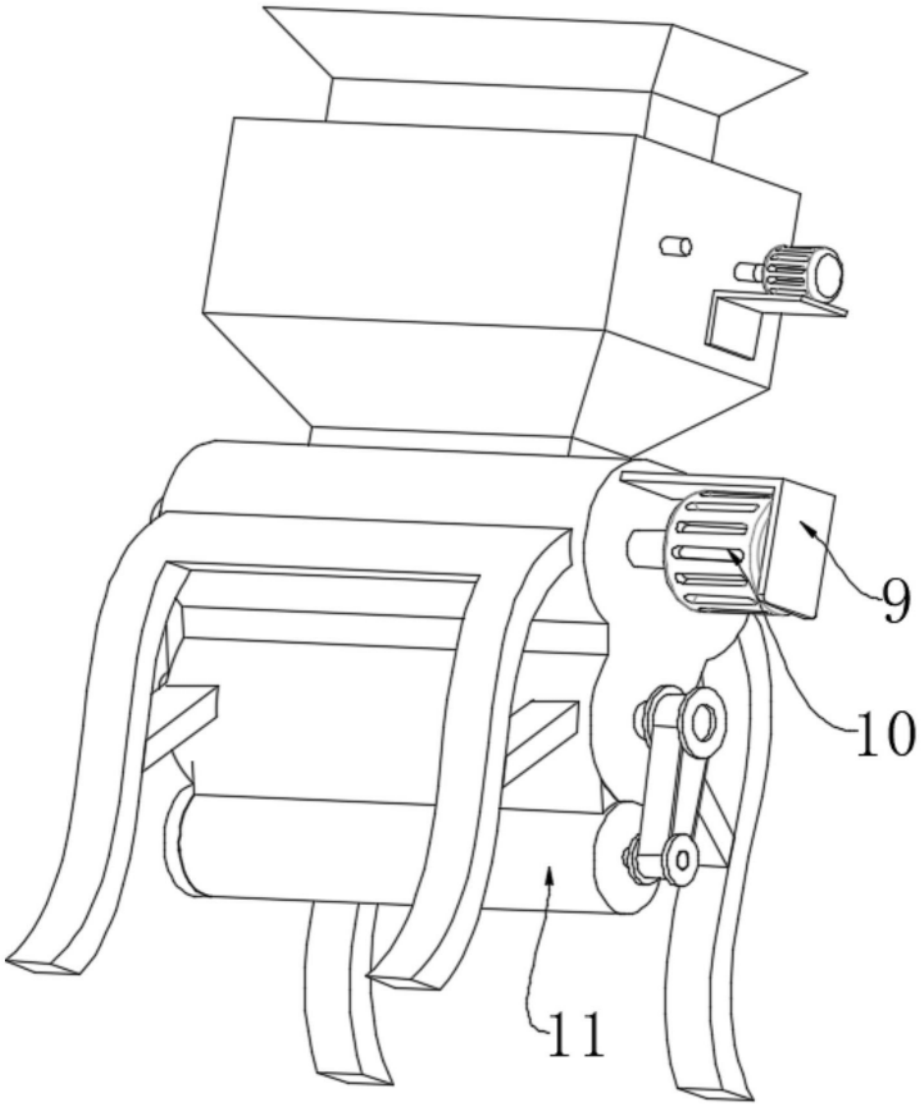


图2

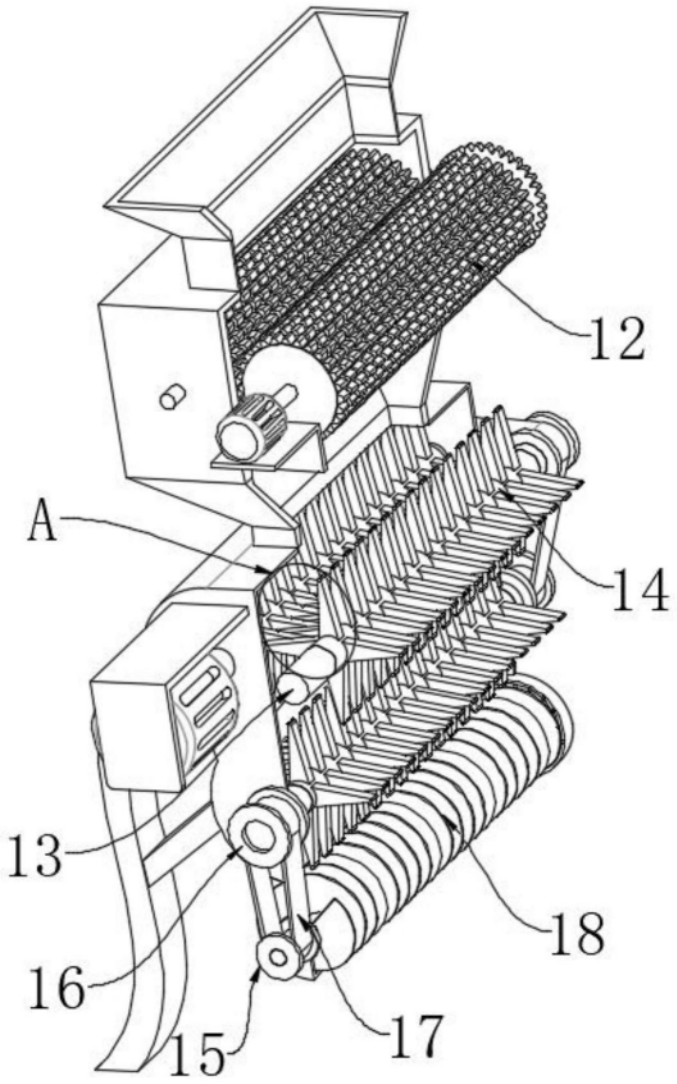


图3

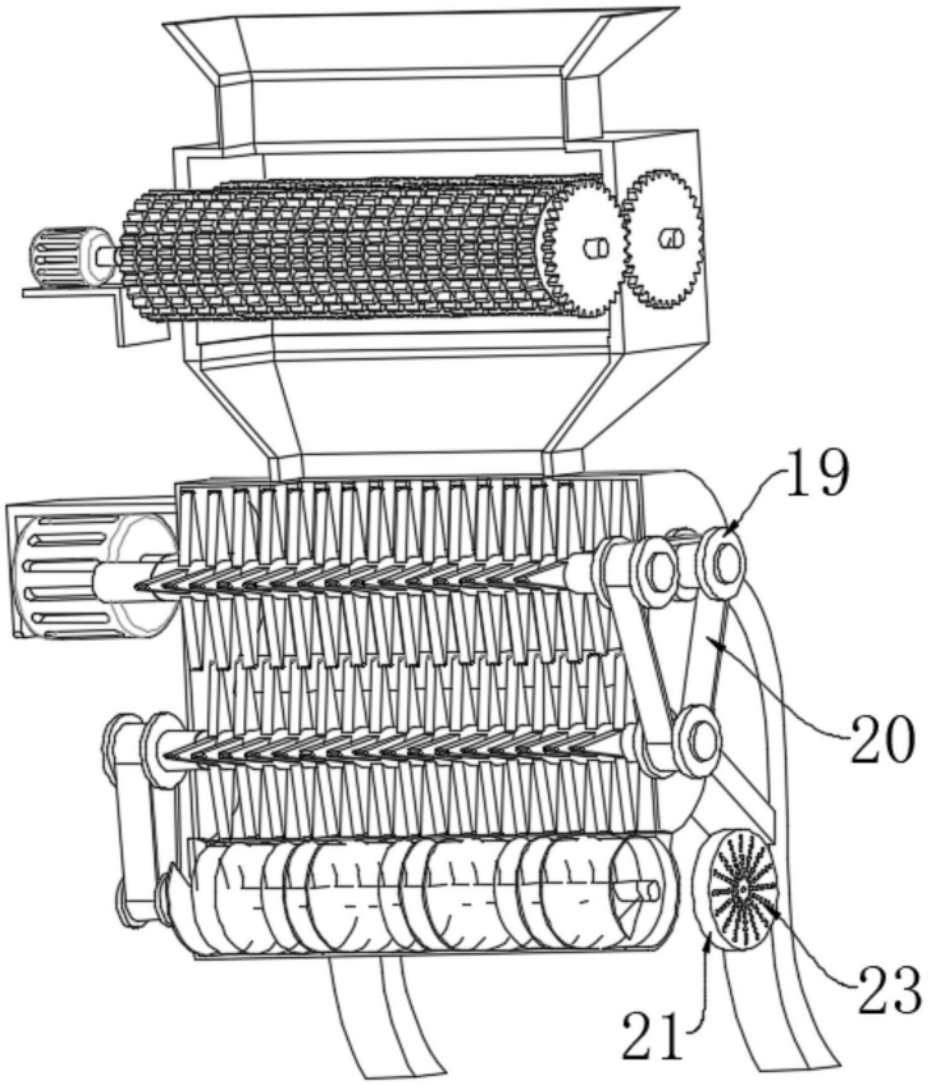


图4

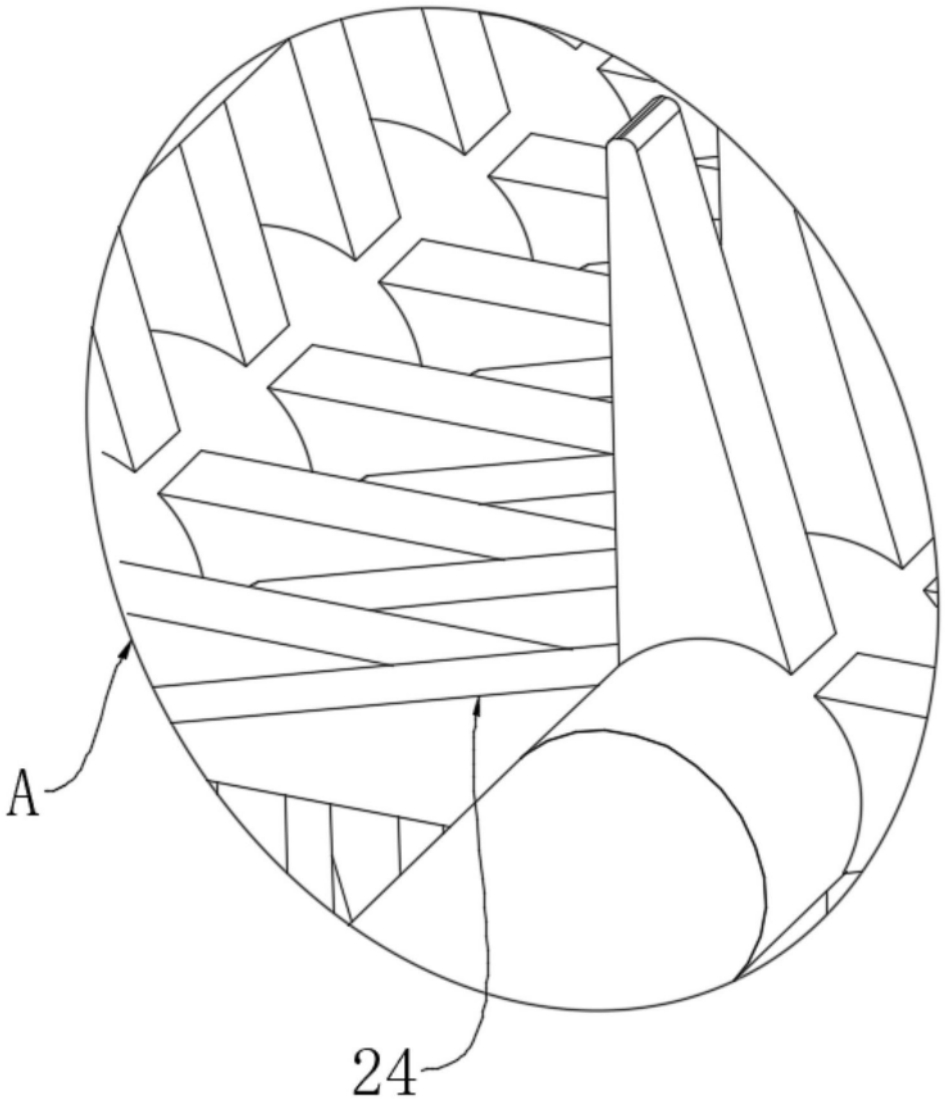


图5