(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212791264 U
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 202021567638.0

(22)申请日 2020.08.01

(73)专利权人 浙江富来森能源科技有限公司
地址 323000 浙江省丽水市水阁工业园区岑山路10号

(72)发明人 严王峰

(74)专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务所(普通合伙) 33282
代理人 徐卫勇

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

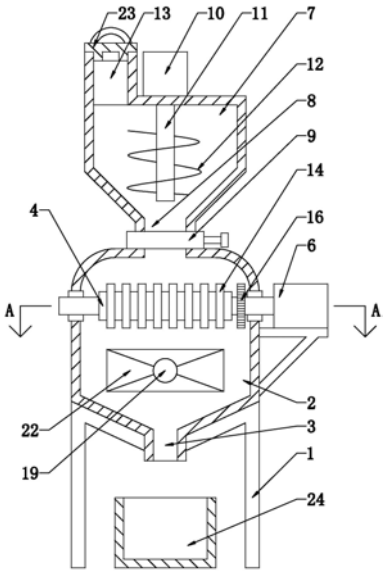
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粉碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种粉碎机，包括机架、底部设有出料口的粉碎仓、设置在粉碎仓内的主动辊和从动辊、设在粉碎仓外的第一电机，粉碎仓上方设有用于对物料进行预先破碎的破碎组件，破碎组件包括设在粉碎仓上方的破碎仓，破碎仓上设有输出端连接有转轴的第二电机，转轴上设有破碎刀片，主动辊的外壁上设有碾压块，从动辊的外壁上设有碾压槽，粉碎仓外设有通过吸气管与粉碎仓连接的真空泵，在日常使用中，物料经过破碎刀片的破碎后落入到主动辊和从动辊之间，经过主动辊和从动辊带动碾压块和碾压槽的转动进行再次粉碎后经出料口排出，粉碎仓内的粉尘在真空泵作用下通过吸气管排出粉碎仓外，本实用新型提高了设备的物料破碎效率，减少了粉碎仓内的粉尘。



CN 212791264 U

1.一种粉碎机，包括机架(1)、设置在机架(1)顶部的粉碎仓(2)、设置在粉碎仓(2)底部的出料口(3)、转动设置在粉碎仓(2)内的主动辊(4)和从动辊(5)、设置在粉碎仓(2)外壁上并与主动辊(4)传动连接的第一电机(6)，所述粉碎仓(2)上方设置有用于对物料进行预先破碎的破碎组件，其特征在于：所述破碎组件包括设置在粉碎仓(2)上方的破碎仓(7)，所述破碎仓(7)底部外壁上设置有与破碎仓(7)内部连通的下料管(8)，所述下料管(8)远离破碎仓(7)的一端穿过粉碎仓(2)顶部外壁后与粉碎仓(2)内部连通，所述下料管(8)上设置有阀门(9)，所述破碎仓(7)顶部外壁上设置有第二电机(10)，所述破碎仓(7)内竖直设置有转轴(11)，所述转轴(11)的一端穿过破碎仓(7)顶部内壁后与第二电机(10)的输出端传动连接，所述转轴(11)位于破碎仓(7)内的外壁上连接有破碎刀片(12)，所述破碎仓(7)顶部外壁上设置有进料口(13)，所述主动辊(4)的外壁上均匀间隔设置有若干纵向截面呈圆形的碾压块(14)，所述从动辊(5)的外壁上设置有若干用于与碾压块(14)相互配合的碾压槽(15)，所述主动辊(4)靠近第一电机(6)一端的外壁上设置有主动齿轮(16)，所述从动辊(5)的外壁上设置有用于与主动齿轮(16)相互配合的从动齿轮(17)，所述粉碎仓(2)外设置有真空泵(18)，所述真空泵(18)的进气口连接有吸气管(19)，所述吸气管(19)远离真空泵(18)的一端穿过粉碎仓(2)外侧壁后与粉碎仓(2)内部连通。

2.根据权利要求1所述的一种粉碎机，其特征在于：所述吸气管(19)的中部连接有集尘箱(20)，所述集尘箱(20)内设置有过滤网(21)。

3.根据权利要求2所述的一种粉碎机，其特征在于：所述粉碎仓(2)的外侧壁且位于主动辊(4)下方设置有与粉碎仓(2)内部连通的集尘口(22)，所述吸气管(19)远离真空泵(18)的一端与集尘口(22)连接。

4.根据权利要求3所述的一种粉碎机，其特征在于：所述进料口(13)的顶部设置有堵盖(23)。

5.根据权利要求4所述的一种粉碎机，其特征在于：所述出料口(3)下方设置有收集箱(24)。

一种粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机械技术领域，尤其涉及一种粉碎机。

背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。在粉碎过程中施加于固体的外力有剪切、冲击、碾压、研磨四种，剪切主要用在粗碎以及粉碎作业，适用于有韧性或者有纤维的物料和大块料的破碎或粉碎作业。传统的颗粒粉碎机的粉碎方式主要分为粉碎辊粉碎机和粉碎刀口粉碎机两种，通常粉碎机由粉碎仓、粉碎组件组成，但是由于大多数的粉碎机都只是通过简单的对辊结构或者旋转刀片结构对物料进行破碎，破碎过程简单，导致对物料破碎得不彻底，并且在物料的破碎过程中会产生大量粉尘，破碎后的物料内混入过多的粉尘会影响物料的质量，由此有必要作出改进。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种对物料粉碎效果好并且具有除尘功能的粉碎机。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种粉碎机，包括机架、设置在机架顶部的粉碎仓、设置在粉碎仓底部的出料口、转动设置在粉碎仓内的主动辊和从动辊、设置在粉碎仓外壁上并与主动辊传动连接的第一电机，所述粉碎仓上方设置有用于对物料进行预先破碎的破碎组件，其特征在于：所述破碎组件包括设置在粉碎仓上方的破碎仓，所述破碎仓底部外壁上设置有与破碎仓内部连通的下料管，所述下料管远离破碎仓的一端穿过粉碎仓顶部外壁后与粉碎仓内部连通，所述下料管上设置有阀门，所述破碎仓顶部外壁上设置有第二电机，所述破碎仓内竖直设置有转轴，所述转轴的一端穿过破碎仓顶部内壁后与第二电机的输出端传动连接，所述转轴位于破碎仓内的外壁上连接有破碎刀片，所述破碎仓顶部外壁上设置有进料口，所述主动辊的外壁上均匀间隔设置有若干纵向截面呈圆形的碾压块，所述从动辊的外壁上设置有若干用于与碾压块相互配合的碾压槽，所述主动辊靠近第一电机一端的外壁上设置有主动齿轮，所述从动辊的外壁上设置有用于与主动齿轮相互配合的从动齿轮，所述粉碎仓外设置有真空泵，所述真空泵的进气口连接有吸气管，所述吸气管远离真空泵的一端穿过粉碎仓外侧壁后与粉碎仓内部连通。

[0005] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，物料通过进料口进入到破碎仓内，启动第二电机驱动转轴旋转，使设置在转轴外壁上的破碎刀片对进入到破碎仓内的物料进行破碎处理，使用者可以通过设置在下料管上的阀门控制物料被破碎的时间，以物料破碎时间来控制物料被破碎的程度，当破碎仓内的物料达到使用者所需的破碎程度后，打开阀门，使经过破碎的小块物料通过下料管落入到设置在粉碎仓的主动辊与从动辊之间，主动辊在第一电机的驱动下转动，设置在主动辊外壁上的主动齿轮跟随转动的主动辊同时进行转动，转动的主动齿轮驱动从动齿轮带动从动辊进行转动，使落入到主动辊与从动辊之间物料被同时转动的主动辊和从动辊进行碾压破碎，设置在主动辊上的碾压块和从动辊上的碾压槽通

过增加主动辊和从动辊与物料接触面积的方式，提高主动辊与从动辊对物料的碾压破碎效率，物料经过主动辊与从动辊的碾压破碎后，通过设置在粉碎仓底部的出料口排出到粉碎仓外，在真空泵产生的吸力的作用下，主动辊与从动辊对物料进行碾压破碎时产生的粉尘经过吸气管排出到粉碎仓外，与现有技术相比，本实用新型提高了设备的物料破碎效率，降低了粉尘对物料质量产生的不良影响。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述吸气管的中部连接有集尘箱，所述集尘箱内设置有过滤网。

[0007] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，在真空泵产生的负压作用下，粉碎仓内裹挟粉尘的空气会经过吸气管时会经过集尘箱，裹挟粉尘的空气经过集尘箱时，被设置在集尘箱内的过滤网阻挡在集尘箱内，经过滤网过滤的空气被真空泵排出到大气中，通过这样的方式，避免因粉尘被真空泵排出到大气中从而导致粉尘对环境和人体造成不良影响的现象发生。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述粉碎仓的外侧壁且位于主动辊下方设置有与粉碎仓内部连通的集尘口，所述吸气管远离真空泵的一端与集尘口连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，集尘口可以增加吸气管远离真空泵一端的截面积，使集尘口可以起到引导粉尘的作用，通过这样的方式可以提高吸气管对第一破碎箱内粉尘的收集效率。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述进料口的顶部设置有堵盖。

[0011] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，设置在进料口顶部的堵盖可以避免物料在破碎仓内通过旋转的破碎刀片进行破碎时，异物通过进料口落入到破碎仓中从而导致破碎刀片损坏的现象发生。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述出料口下方设置有收集箱。

[0013] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，通过设置在出料口下方的收集箱，可以方便使用者对破碎完成的物料进行收集。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型具体实施方式主视结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型具体实施方式左视结构示意图。

[0017] 图3为图1中A-A方向截面结构示意图。

[0018] 图中标记表示为：

[0019] 1-机架、2-粉碎仓、3-出料口、4-主动辊、5-从动辊、6-第一电机、7-破碎仓、8-下料管、9-阀门、10-第二电机、11-转轴、12-破碎刀片、13-进料口、14-碾压块、15-碾压槽、16-主动齿轮、17-从动齿轮、18-真空泵、19-吸气管、20-集尘箱、21-过滤网、22-集尘口、23-堵盖、24-收集箱。

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作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] 如图1-图3所示，本实用新型公开了一种粉碎机，包括机架1、设置在机架1顶部的粉碎仓2、设置在粉碎仓2底部的出料口3、转动设置在粉碎仓2内的主动辊4和从动辊5、设置在粉碎仓2外壁上并与主动辊4传动连接的第一电机6，所述粉碎仓2上方设置有用于对物料进行预先破碎的破碎组件，在本实用新型具体实施例中：所述破碎组件包括设置在粉碎仓2上方的破碎仓7，所述破碎仓7底部外壁上设置有与破碎仓7内部连通的下料管8，所述下料管8远离破碎仓7的一端穿过粉碎仓2顶部外壁后与粉碎仓2内部连通，所述下料管8上设置有阀门9，所述破碎仓7顶部外壁上设置有第二电机10，所述破碎仓7内竖直设置有转轴11，所述转轴11的一端穿过破碎仓7顶部内壁后与第二电机10的输出端传动连接，所述转轴11位于破碎仓7内的外壁上连接有破碎刀片12，所述破碎仓7顶部外壁上设置有进料口13，所述主动辊4的外壁上均匀间隔设置有若干纵向截面呈圆形的碾压块14，所述从动辊5的外壁上设置有若干用于与碾压块14相互配合的碾压槽15，所述主动辊4靠近第一电机6一端的外壁上设置有主动齿轮16，所述从动辊5的外壁上设置有用于与主动齿轮16相互配合的从动齿轮17，所述粉碎仓2外设置有真空泵18，所述真空泵18的进气口连接有吸气管19，所述吸气管19远离真空泵18的一端穿过粉碎仓2外侧壁后与粉碎仓2内部连通。

[0022] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，物料通过进料口13进入到破碎仓7内，启动第二电机10驱动转轴11旋转，使设置在转轴11外壁上的破碎刀片12对进入到破碎仓7内的物料进行破碎处理，使用者可以通过设置在下料管8上的阀门9控制物料被破碎的时间，以物料破碎时间来控制物料被破碎的程度，当破碎仓7内的物料达到使用者所需的破碎程度后，打开阀门9，使经过破碎的小块物料通过下料管8落入到设置在粉碎仓2的主动辊4与从动辊5之间，主动辊4在第一电机6的驱动下转动，设置在主动辊4外壁上的主动齿轮16跟随转动的主动辊4同时进行转动，转动的主动齿轮16驱动从动齿轮17带动从动辊5进行转动，使落入到主动辊4与从动辊5之间物料被同时转动的主动辊4和从动辊5进行碾压破碎，设置在主动辊4上的碾压块14和从动辊5上的碾压槽15通过增加主动辊4和从动辊5与物料接触面积的方式，提高主动辊4与从动辊5对物料的碾压破碎效率，物料经过主动辊4与从动辊5的碾压破碎后，通过设置在粉碎仓2底部的出料口3排出到粉碎仓2外，在真空泵18产生的吸力的作用下，主动辊4与从动辊5对物料进行碾压破碎时产生的粉尘经过吸气管19排出到粉碎仓2外，与现有技术相比，本实用新型提高了设备的物料破碎效率，降低了粉尘对物料质量产生的不良影响。

[0023] 在本实用新型具体实施例中：所述吸气管19的中部连接有集尘箱20，所述集尘箱20内设置有过滤网21。

[0024] 通过采用上述技术方案，在日常使用中，在真空泵18产生的负压作用下，粉碎仓2内裹挟粉尘的空气会经过吸气管19时会经过集尘箱20，裹挟粉尘的空气经过集尘箱20时，被设置在集尘箱20内的过滤网21阻挡在集尘箱20内，经过滤网21过滤的空气被真空泵18排出到大气中，通过这样的方式，避免因粉尘被真空泵18排出到大气中从而导致粉尘对环境

和人体造成不良影响的现象发生。

[0025] 在本实用新型具体实施例中:所述粉碎仓2的外侧壁且位于主动辊4下方设置有与粉碎仓2内部连通的集尘口22,所述吸气管19远离真空泵18的一端与集尘口22连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,在日常使用中,集尘口22可以增加吸气管19远离真空泵18一端的截面积,使集尘口22可以起到引导粉尘的作用,通过这样的方式可以提高吸气管19对第一破碎箱内粉尘的收集效率。

[0027] 在本实用新型具体实施例中:所述进料口13的顶部设置有堵盖23。

[0028] 通过采用上述技术方案,在日常使用中,设置在进料口13顶部的堵盖23可以避免物料在破碎仓7内通过旋转的破碎刀片12进行破碎时,异物通过进料口13落入到破碎仓7中从而导致破碎刀片12损坏的现象发生。

[0029] 在本实用新型具体实施例中:所述出料口3下方设置有收集箱24。

[0030] 通过采用上述技术方案,在日常使用中,通过设置在出料口3下方的收集箱24,可以方便使用者对破碎完成的物料进行收集。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

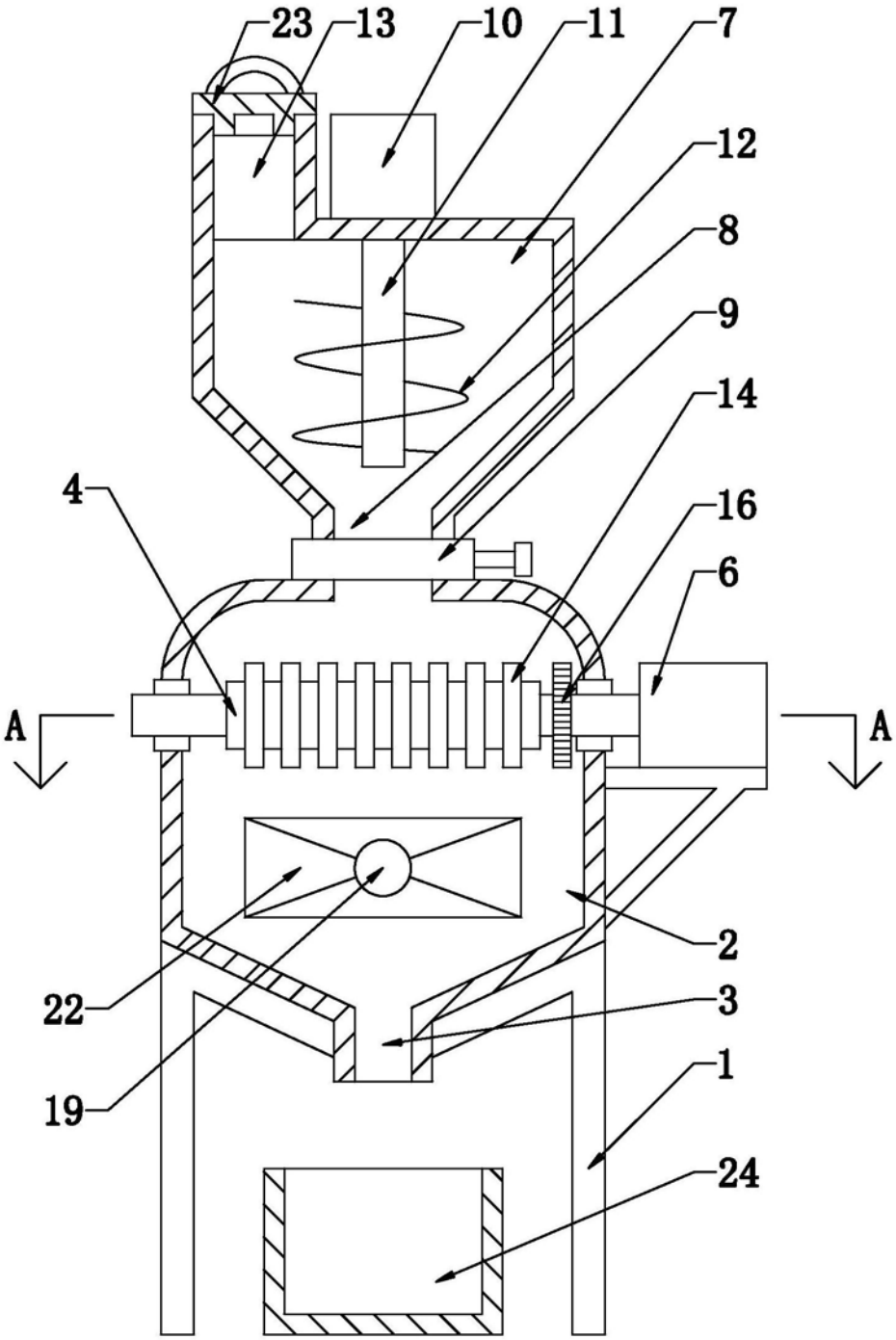


图1

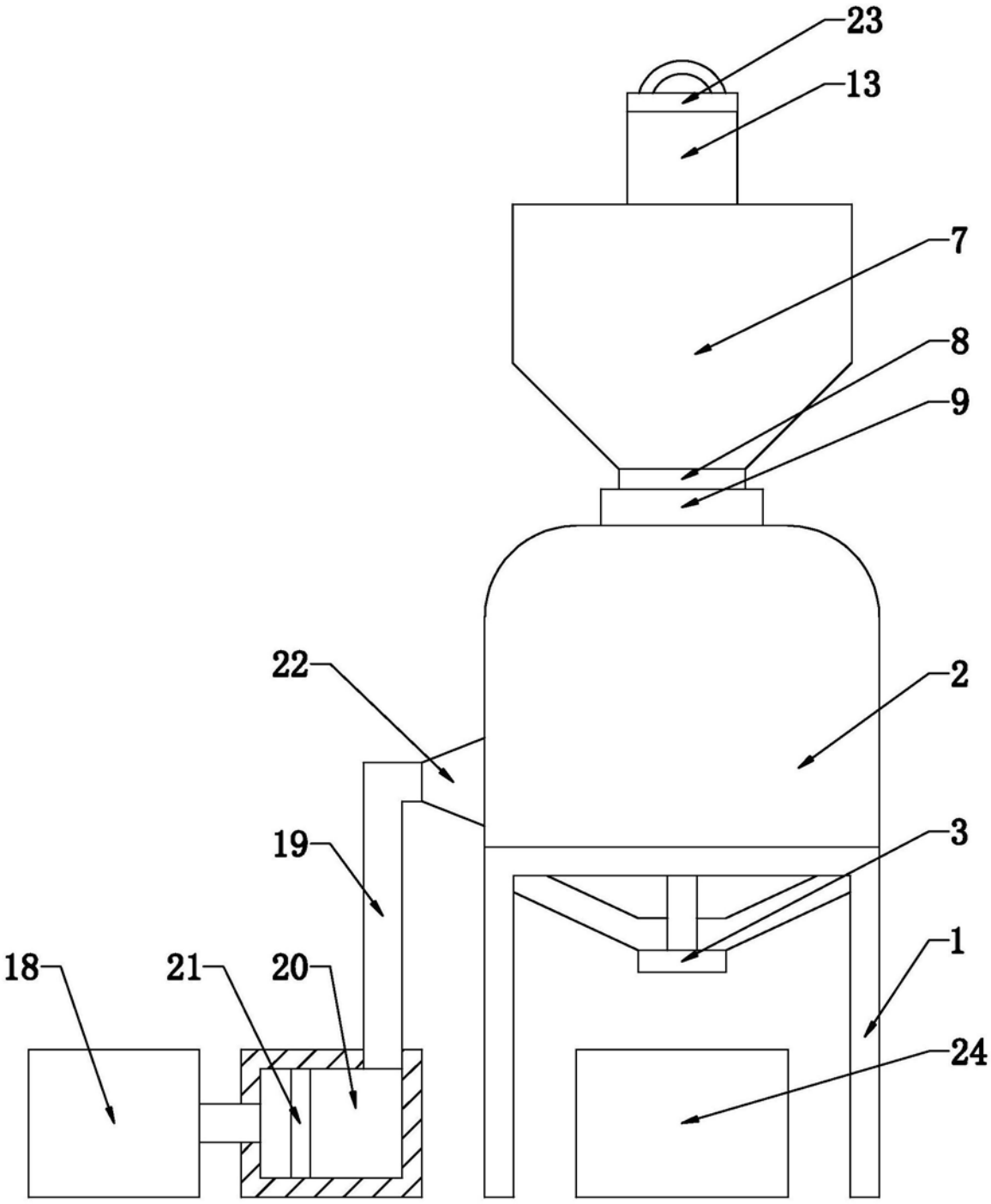


图2

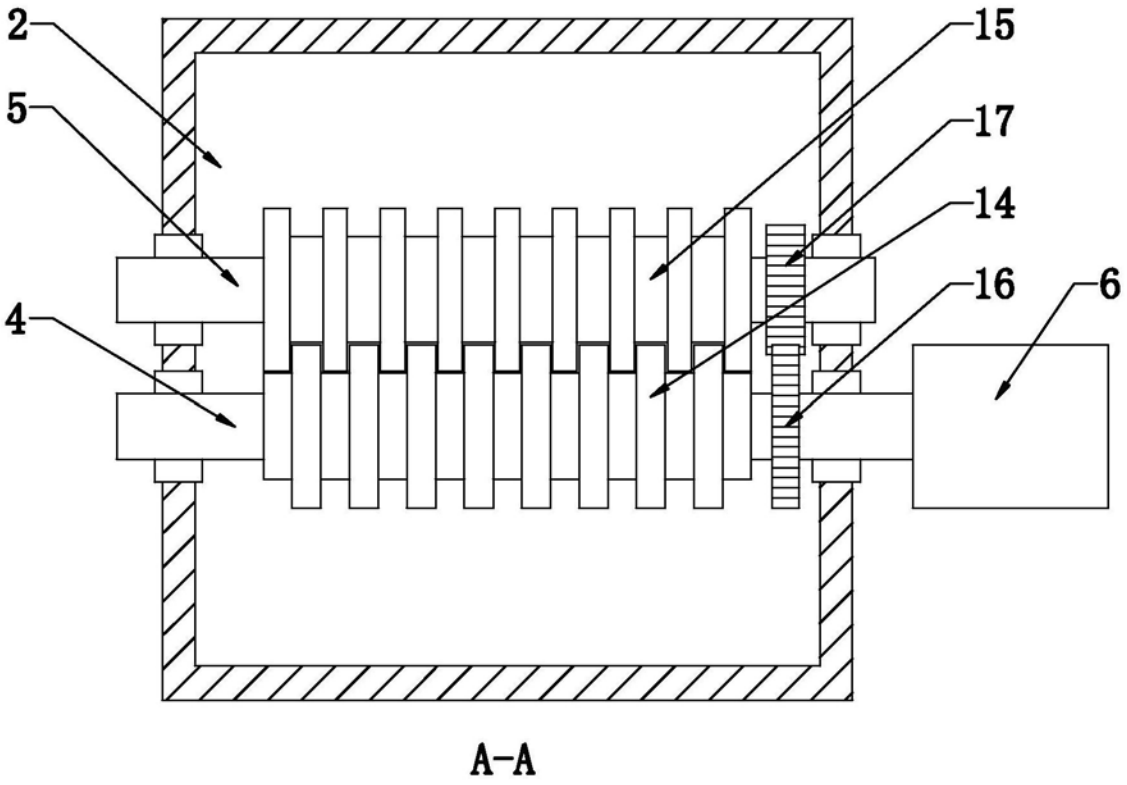


图3