



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212468429 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202021518812.2

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 贵州成智重工科技有限公司
地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区黔灵山路219号

(72) 发明人 朱东敏 叶剑 冉磊 吴展贤
苏明 谢志平

(74) 专利代理机构 贵州启辰知识产权代理有限公司 52108
代理人 赵彦栋 邵红波

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

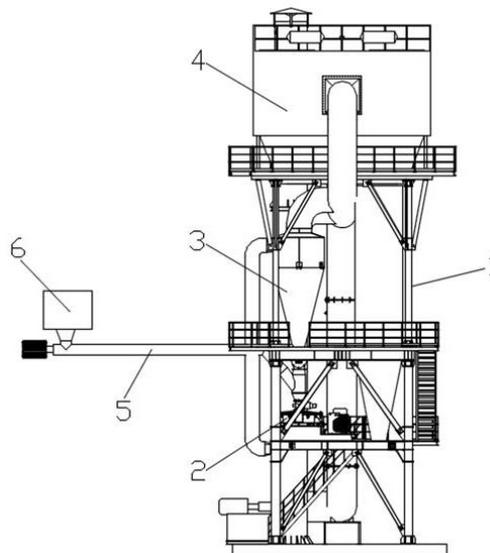
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种砵用超细微集料加工楼站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砵用超细微集料加工楼站,包括楼站式钢架,在楼站式钢架上从底层至顶层依次设有立轴式高压三元流超细粉碎设备、分选设备和收尘系统;立轴式高压三元流超细粉碎设备的出料口与分选设备相连,进料口通过送料机构与设置在楼站式钢架一侧的缓冲仓连接;分选设备的收尘口通过收尘管道与收尘系统连接,底部料口与设置在楼站式钢架底层的料仓相连。本实用新型将粉碎设备设置在楼站式钢架底层,保证楼站式钢架的牢靠性和稳固性,同时结合分选设备和收尘系统,可实现粉尘物料的多级粉碎加工、并通过分选设备进行分级回收,实现粉尘物料连续生产,其结构简单,占地面积小,成本低廉,尤其适用于各类中小型企业生产。



1. 一种砵用超细微集料加工楼站,包括楼站式钢架(1),其特征在于:在楼站式钢架(1)上从底层至顶层依次设有立轴式高压三元流超细粉碎设备(2)、分选设备(3)和收尘系统(4);立轴式高压三元流超细粉碎设备(2)的出料口与分选设备(3)相连,进料口通过送料机构(5)与设置在楼站式钢架一侧的缓冲仓(6)连接;分选设备(3)的收尘口通过收尘管道与收尘系统(4)连接,底部料口与设置在楼站式钢架底层的料仓相连。

2. 根据权利要求1所述的砵用超细微集料加工楼站,其特征在于:所述送料机构(5)为运转皮带机或螺旋喂料机。

3. 根据权利要求1所述的砵用超细微集料加工楼站,其特征在于:所述立轴式高压三元流超细粉碎设备(2)包括固连在楼站式钢架(1)上的支架(21),在支架(21)上设有筒体(22),筒体(22)顶部进料口连接到缓冲仓(6),底部出料口与分选设备(3)相连;筒体(22)内从上至下设有多个三元流粉碎机构(23),并且相邻三元流粉碎机构(23)底部通过负压物料通道(24)相连。

4. 根据权利要求3所述的砵用超细微集料加工楼站,其特征在于:所述三元流粉碎机构(23)包括设置在筒体(22)轴线处的主轴总成(231),所述主轴总成(231)与设置在筒体(22)外侧的驱动装置(232)连接;在主轴总成(231)上从上至下依次固连有两层或两层以上的三元流叶轮转子体(233),在三元流叶轮转子体(233)外周环绕有耐磨砧(234)。

5. 根据权利要求1所述的砵用超细微集料加工楼站,其特征在于:所述分选设备(3)为多级串联的风选装置,风选装置的进料口均与立轴式高压三元流超细粉碎设备(2)连接,并且风选装置的顶部收尘口均通过收尘管道与收尘系统(4)连接,底部料口与对应料仓连接。

一种矽用超细微集料加工楼站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矽用超细微集料加工楼站,属于超细微集料加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在制砂生产线中会产生大量的粉尘物料,粉尘物料为粒径小于0.075mm石粉及其他为大径料混合物,由于粉尘混合物粗细不均,太粗的物料严重影响混凝土的活性,使得粉尘物料通常都被认为是对机制砂混凝土有害的物质,所以国家标准里面都要求严格控制,甚至有些地方还用水洗,故通常采用风选设备及除尘设备收集各生产点的粉尘物料,尤其是为了控制成品砂的石粉含量并且避免生产线扬尘而造成环境污染及堵管,会把风速设计得比较大,使得收集的粉尘物料较粗,此收集物料除了能少量的掺合到混凝土中,剩余需要人为找地方堆弃,填埋,不仅造成极大的浪费,而且破坏环境,造成环境污染。

[0003] 现有的混凝土通常分为普通混凝土、高性能混凝土和超高性能混凝土,普通混凝土为集料孔隙率为20%-25%的混凝土,高性能混凝土为集料孔隙率达到10%-15%的混凝土,而超高性能混凝土为集料孔隙率低于6%的混凝土,相比的超高性能混凝土具有超高的耐久性和力学性能,但从工程造价上,高性能混凝土和超高性能混凝土成本高,利用率较低,而普通混凝土以其原材料易得、易浇注成型、适应性强、性价比高、综合能耗低等优点一直是应用最广泛、用量最大的建筑材料。然而此混凝土结构并无法达到设计师预估的服役年限,很多提前就已经失效了。因此早期损坏的混凝土结构需要花费大量的人力物力进行维修加固,造成巨大的经济损失,甚至会造成有关安全性的重大问题。

[0004] 不难看出,现有的制砂中产生的粉尘物料利用率较低,如果能将其回收加工成超细微集料并投入至现有的混凝土中使用,将大大减小混凝土为集料孔隙率,进而提高混凝土性能。

[0005] 但是,目前国内工艺控制技术落后,产品质量不能稳定,缺少大型超细粉磨设备和精细分级设备,而国外进口设备结构复杂,成本高昂,需要专业工作人员操作或控制,设备故障率高,维护成本和人工成本大,实用性不足,并且设备处理能力小、粉碎能量利用率低、工艺复杂,严重限制着粉尘物料的回收利用。

发明内容

[0006] 鉴于此,本实用新型的目的是提供了一种矽用超细微集料加工楼站,可以克服现有技术不足。

[0007] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种矽用超细微集料加工楼站,包括楼站式钢架,在楼站式钢架上从底层至顶层依次设有立轴式高压三元流超细粉碎设备、分选设备和收尘系统;立轴式高压三元流超细粉碎设备的出料口与分选设备相连,进料口通过送料机构与设置在楼站式钢架一侧的缓冲仓连接;分选设备的收尘口通过收尘管道与收尘系统连接,底部料口与设置在楼站式钢架

底层的料仓相连。

[0009] 前述送料机构为运转皮带机或螺旋喂料机。

[0010] 前述立轴式高压三元流超细粉碎设备包括固连在楼站式钢架上的支架,在支架上设有筒体,筒体顶部进料口连接到缓冲仓,底部出料口与分选设备相连;筒体内从上至下设有三元流粉碎机构,并且相邻三元流粉碎机构底部通过负压物料通道相连。

[0011] 前述三元流粉碎机构包括设置在筒体轴线处的主轴总成,所述主轴总成与设置在筒体外侧的驱动装置连接;在主轴总成上从上至下依次固连有两层或两层以上的三元流叶轮转子体,在三元流叶轮转子体外周环绕有耐磨砧。

[0012] 前述分选设备为多级串联的风选装置,风选装置的进料口均与立轴式高压三元流超细粉碎设备连接,并且风选装置的顶部收尘口均通过收尘管道与收尘系统连接,底部料口与对应料仓连接。

[0013] 与现有技术比较,本实用新型公开的一种砗用超细微集料加工楼站,其可以在现有制砂楼站式钢架上从底层至顶层依次设有立轴式高压三元流超细粉碎设备、分选设备和收尘系统;其中,立轴式高压三元流超细粉碎设备的出料口与分选设备相连,进料口通过送料机构与设置在楼站式钢架一侧的缓冲仓连接;分选设备的收尘口通过收尘管道与收尘系统连接,底部料口与设置在楼站式钢架底层的料仓相连。使用时,通过送料机构将存储在缓冲仓内的小粒径粉尘物料及细集料定量送入立轴式高压三元流超细粉碎设备,在立轴式高压三元流超细粉碎内实现多级粉碎加工,再进入分选设备内进行逐级分选,可以制得不同级配的超细微集料。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 本实用新型将粉碎设备设置在楼站式钢架底层,保证楼站式钢架的牢靠性和稳固性,同时结合分选设备和收尘系统,实现小粒径粉尘物料及细集料的多级粉碎加工、并通过分选设备进行分级回收,实现粉尘物料连续生产,其结构简单,操作便捷性高,占地面积小,投资成本和生产成本低廉,可连续、稳定处理各类小粒径粉尘物料及细集料,处理能力强,尤其适用于各类中小型企业生产。

[0016] (2) 可广泛应用在现有的制砂生产中石粉回收,大大提高了粉尘物料利用率,制得的超细微集料可投入至现有的混凝土中使用,提高混凝土性能,具有良好的经济效益和实用性。

[0017] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述,其中:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为图1的左侧示意图。

[0021] 图3为图1立体示意图。

- [0022] 图4为立轴式高压三元流超细粉碎设备的结构示意图(实施例一)。
- [0023] 图5为立轴式高压三元流超细粉碎设备的结构示意图(实施例二)。
- [0024] 图6为图4中A-A截面结构示意图。
- [0025] 图7为图4中B-B截面结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下将参照附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。应当理解,优选实施例仅为了说明本实用新型,而不是为了限制本实用新型的保护范围。

[0027] 如图1-图3所示,一种砗用超细微集料加工楼站,包括楼站式钢架1,在楼站式钢架1上从底层至顶层依次设有立轴式高压三元流超细粉碎设备2、分选设备3和收尘系统4;立轴式高压三元流超细粉碎设备2的出料口与分选设备3相连,进料口通过送料机构5与设置在楼站式钢架一侧的缓冲仓6连接;分选设备3的收尘口通过收尘管道与收尘系统4连接,底部料口与设置在楼站式钢架底层的料仓相连。

[0028] 所述送料机构5可以为运转皮带机或螺旋喂料机。

[0029] 具体见图4-图7,所述立轴式高压三元流超细粉碎设备2包括固连在楼站式钢架1上的支架21,在支架21上设有筒体22,筒体22顶部进料口连接到缓冲仓6,底部出料口与分选设备3相连;筒体22内从上至下设有三层三元流粉碎机构23,并且相邻三元流粉碎机构23底部通过负压物料通道24相连。

[0030] 所述三元流粉碎机构23包括设置在筒体22轴线处的主轴总成231,所述主轴总成231与设置在筒体22外侧的驱动装置232连接;在主轴总成231上从上至下依次固连有两层或两层以上的三元流叶轮转子体233,在三元流叶轮转子体233外周环绕有耐磨砧234。

[0031] 具体见图6-图7,所述耐磨砧234的内壁设有异形结构235,当物料经三元流叶轮转子体233高速抛出后,会以一定角度撞击在耐磨砧234的内壁上,通过耐磨砧234内壁上的异形结构可以有效增加冲击面积、耐磨性能并防止物料回弹,粉碎效果更好。具体地所述异形结构可以为齿形结构、柱形结构、矩形结构等。

[0032] 所述驱动装置232为单电机驱动装置,其通过驱动皮带236与安装在主轴总成231上的驱动轮连接,通过驱动装置232带动主轴总成231转动,进而使三元流叶轮转子体233旋转。

[0033] 或所述驱动装置232为双电机驱动装置,主轴总成231上的驱动轮通过两条驱动皮带236与双电机驱动装置连接,通过双电机驱动装置实现主轴总成231驱动,可靠性更高,处理能力更强。

[0034] 在筒体22顶部进料口处设有定量给料装置25。

[0035] 所述分选设备3为多级串联的风选装置;所述风选装置可以为旋风分离器,旋风分离器的进料口均与立轴式高压三元流超细粉碎设备2连接,并且旋风分离器的顶部收尘口均通过收尘管道与收尘系统4连接,底部料口与对应料仓连接,用于存储不同级配的超细微集料。

[0036] 本发明的工作流程为:

[0037] (1)将小粒径粉尘物料及细集料存储在缓冲仓6内;

[0038] (2)通过送料机构5将小粒径粉尘物料及细集料定量送入立轴式高压三元流超细

粉碎设备2,首先在第一层三元流粉碎机构内,第一层三元流叶轮转子体233高速旋转,使物料高速抛射到耐磨砧234上实现一级粉碎;在重力及负压风流作用下,粉碎后的物料从负压物料通道24进入第二层三元流粉碎机构进行二次粉碎,以此类推可进行多级粉碎;

[0039] (3)最后成品由出料口排出,进入多级串联的分选设备3进行逐级分选。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式保密的限制,任何未脱离本实用新型技术方案内容、依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

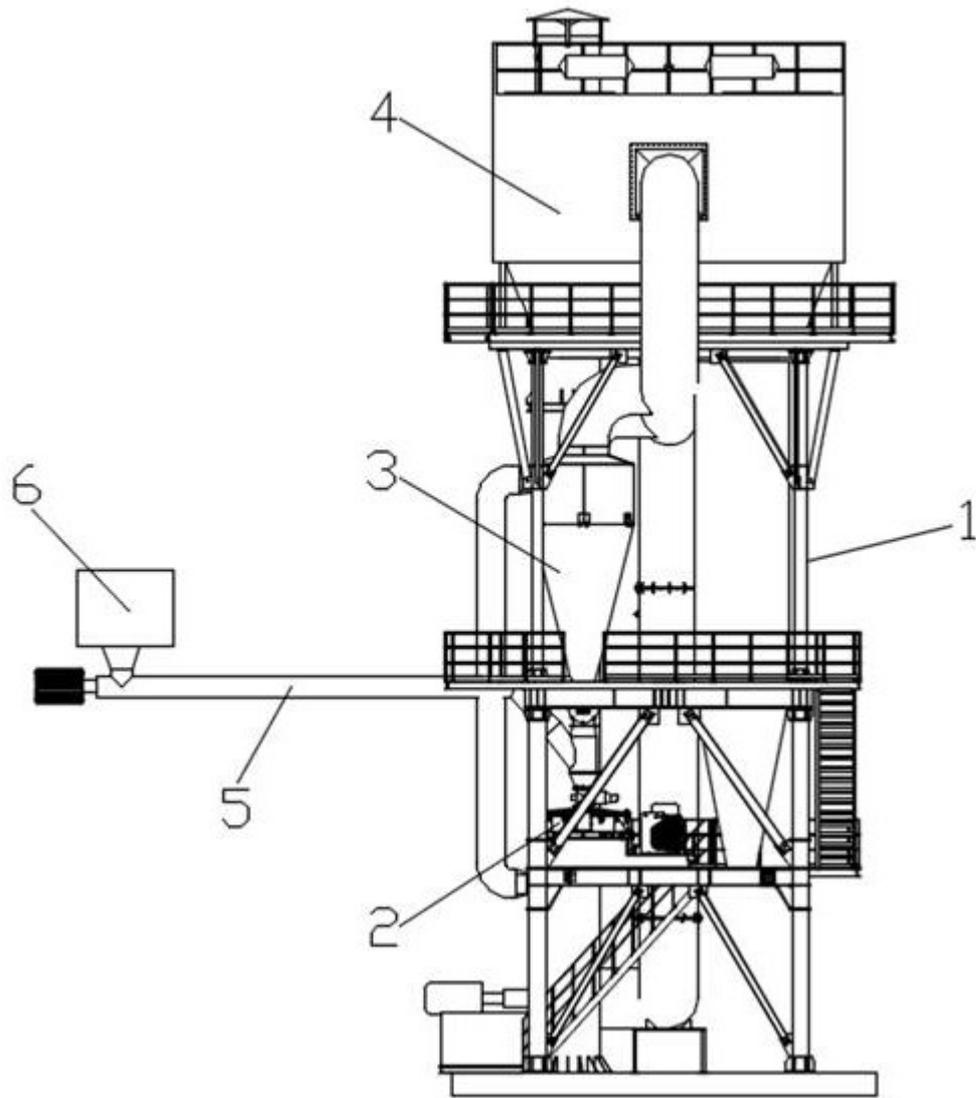


图1

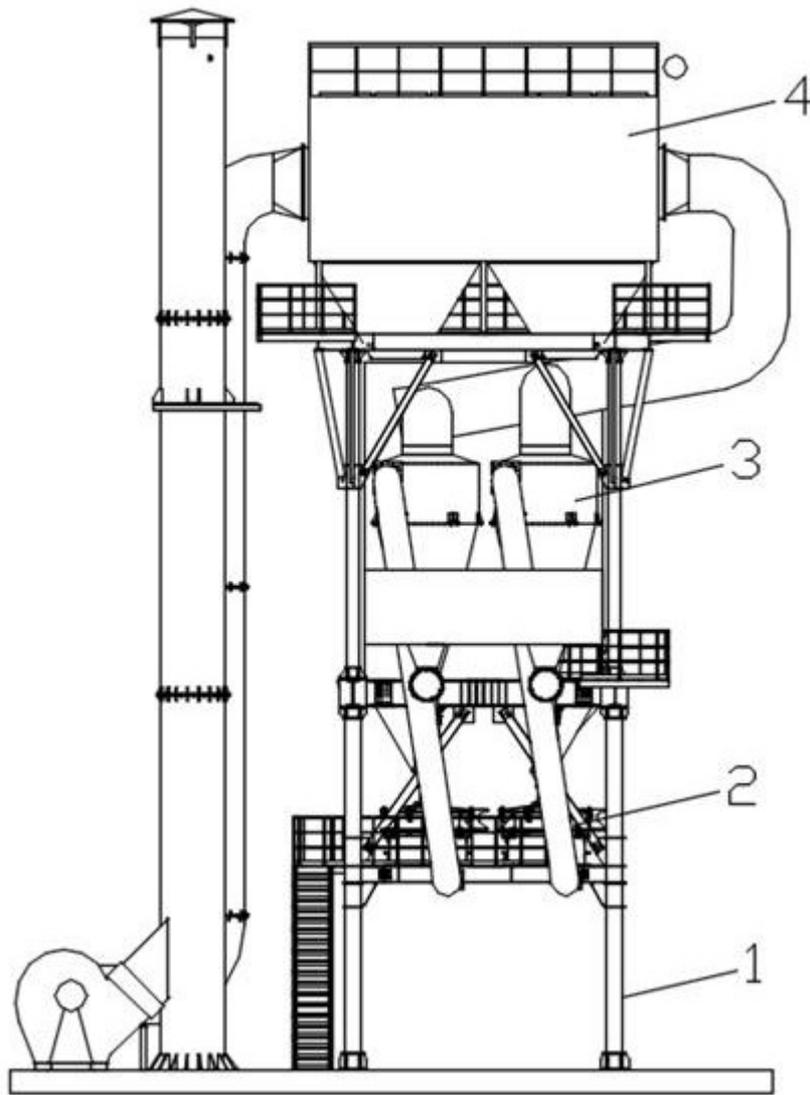


图2

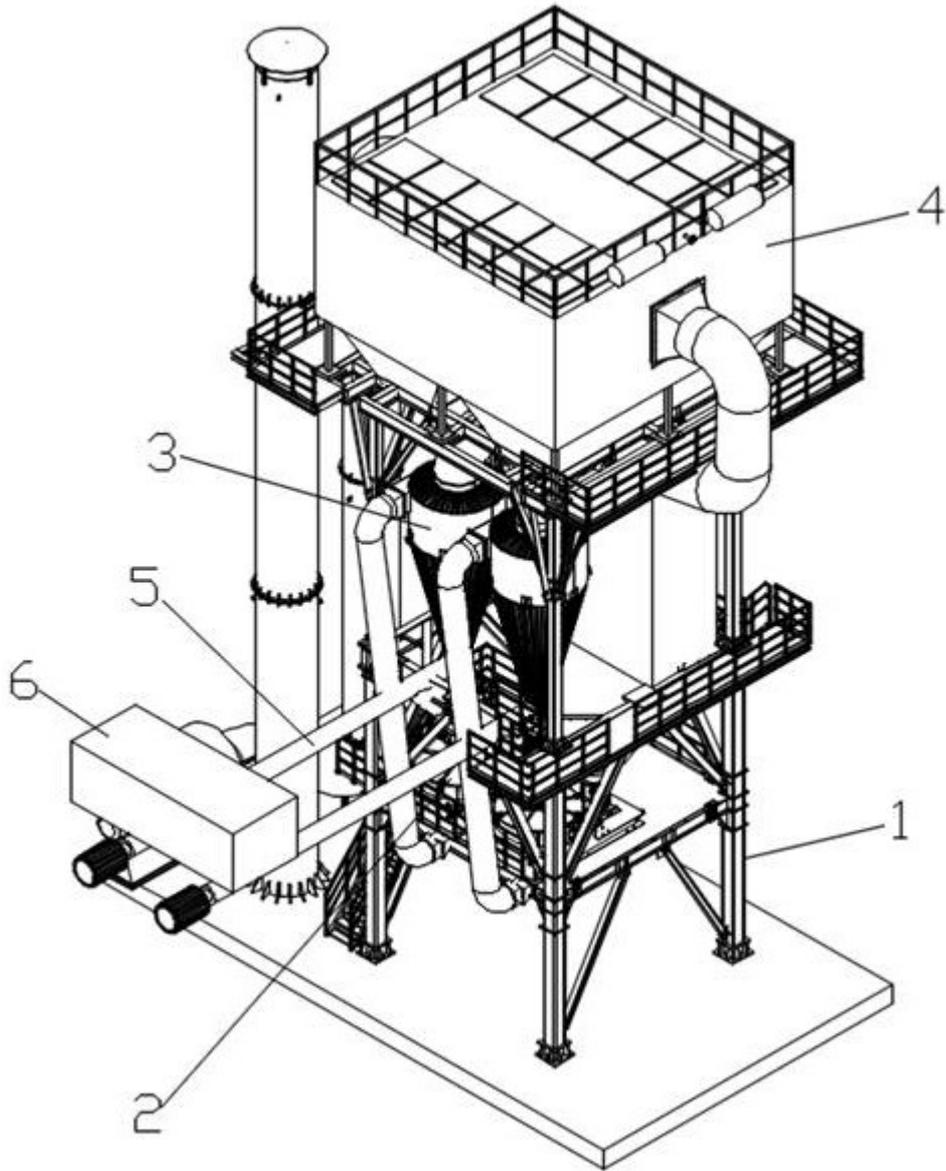


图3

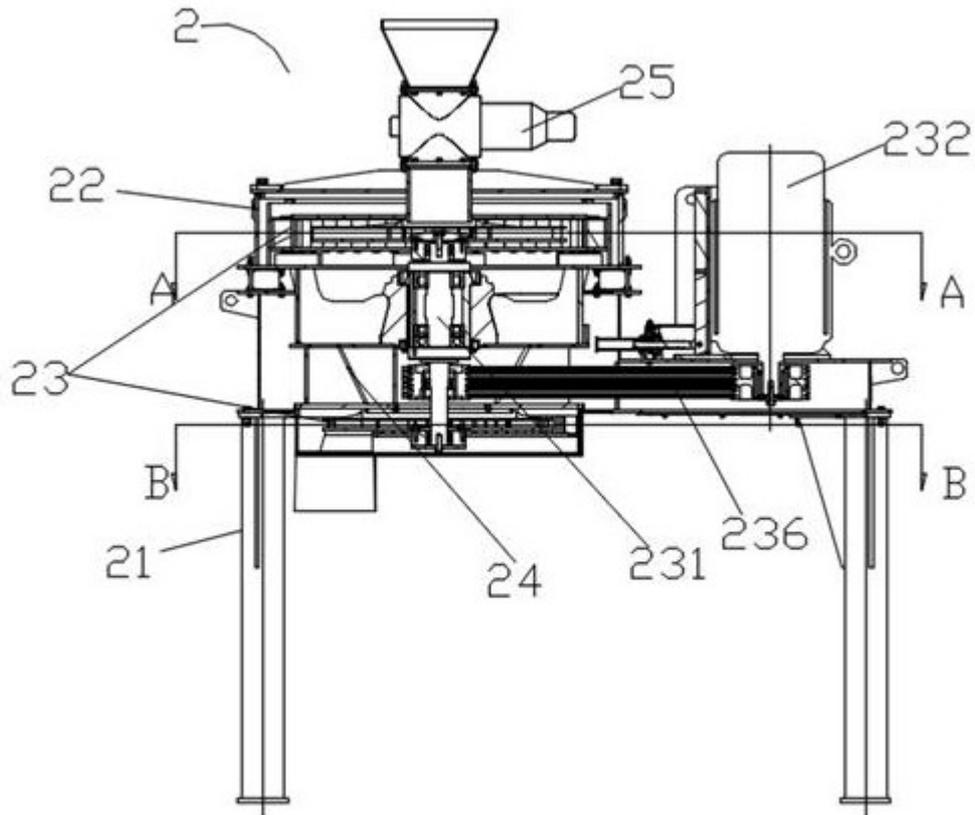


图4

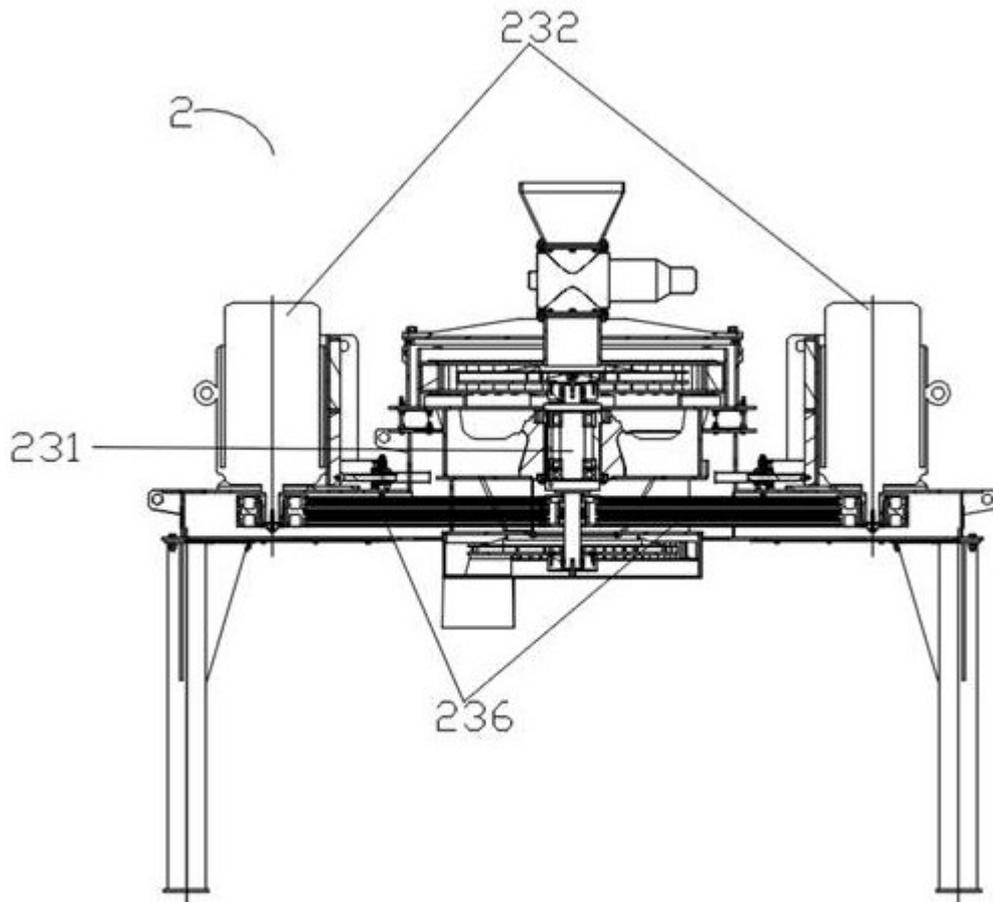


图5

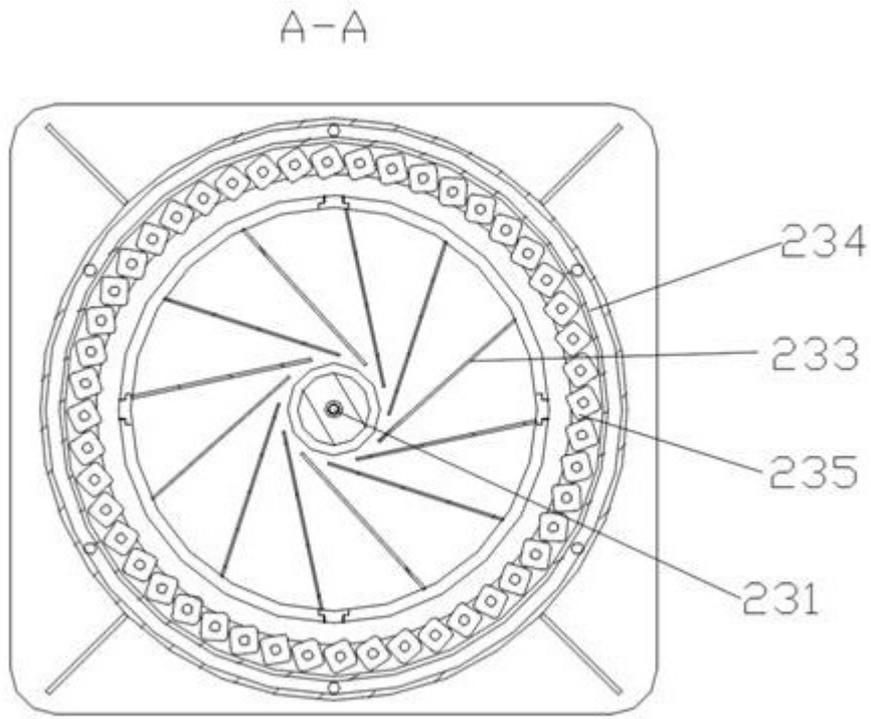


图6

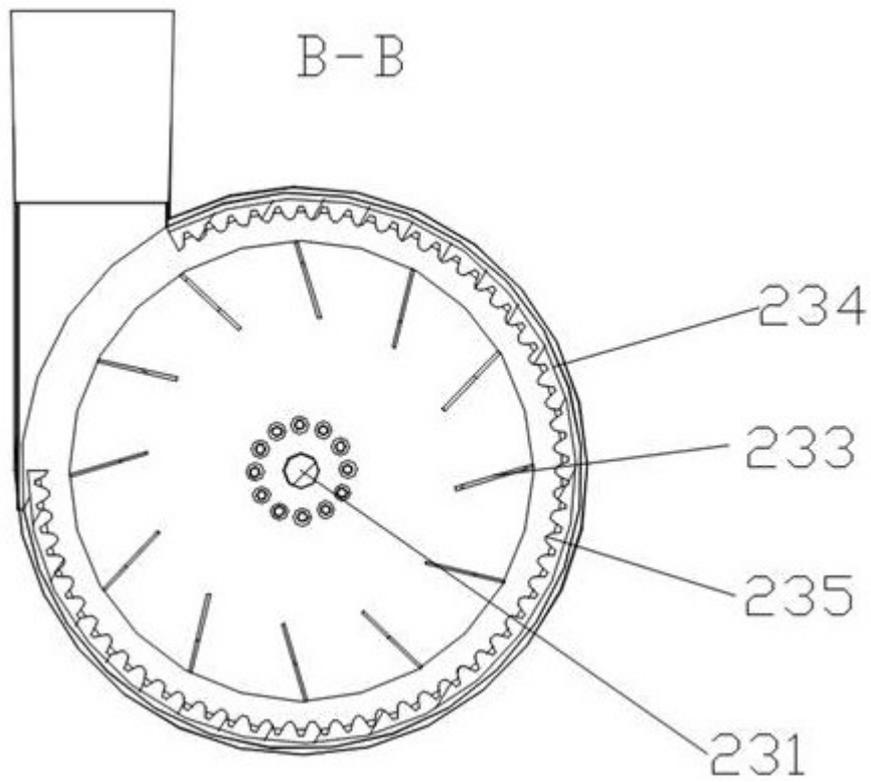


图7