



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116213036 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202310505151.1

B02C 13/282 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.08

B02C 13/30 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 鲁楠

申请公布号 CN 116213036 A

(43) 申请公布日 2023.06.06

(73) 专利权人 磁县华宇商品混凝土有限公司
地址 056500 河北省邯郸市磁县岳城镇东风寨村北

(72) 发明人 葛志民 李娟 钱世裕 赵利敏

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 王丹

(51) Int. Cl.

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

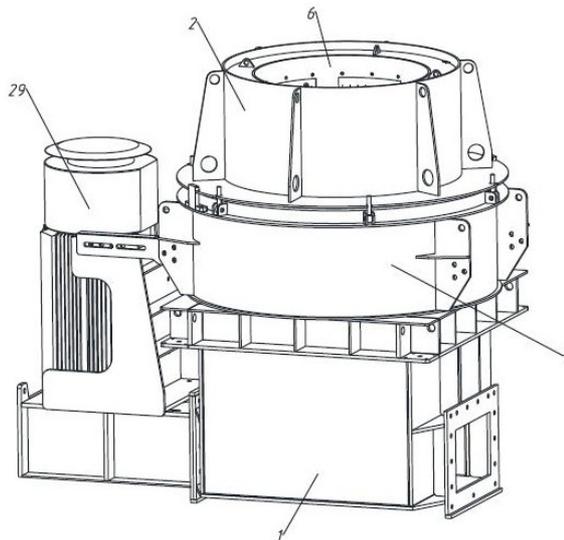
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种利用建筑垃圾制砂装置

(57) 摘要

本发明涉及制砂机技术领域,提出了一种利用建筑垃圾制砂装置,包括机身和由上至下依次安装在机身上的进料斗、破碎壳和叶轮,还包括转动设置在叶轮上的转盘一,叶轮位于破碎壳内部,进料斗具有进料口,机身具有出料口;导向块设置在转盘一上;转盘二转动设置在叶轮上,位于转盘一的下方,转盘二具有通槽一,通槽一底部具有挡沿;挡板位于相邻的两个衬板之间,挡板具有挡部,挡部位于通槽一内且抵接在挡沿上,挡板通过挡部移动设置在通槽一内;弹性件一端作用于挡部,另一端作用于通槽一的侧壁,用于提供挡板远离叶轮的力。通过上述技术方案,解决了现有技术中制砂机的衬板上残留物料不易清理的问题。



1. 一种利用建筑垃圾制砂装置,包括机身(1)和由上至下依次安装在所述机身(1)上的进料斗(2)、破碎壳(3)和叶轮(4),其特征在于,还包括,

转盘一(5),转动设置在所述叶轮(4)上,所述叶轮(4)位于所述破碎壳(3)内部,所述进料斗(2)具有进料口(6),所述机身(1)具有出料口(7);

导向块(8),设置在所述转盘一(5)上;

转盘二(9),转动设置在所述叶轮(4)上,位于所述转盘一(5)的下方,所述转盘二(9)具有通槽一(10),所述通槽一(10)底部具有挡沿(11);

挡板(12),位于相邻的两个衬板(13)之间,所述挡板(12)具有挡部(14),所述挡部(14)位于所述通槽一(10)内且抵接在所述挡沿(11)上,所述挡板(12)通过所述挡部(14)移动设置在所述通槽一(10)内;

弹性件一(15),一端作用于所述挡部(14),另一端作用于所述通槽一(10)的侧壁,用于提供所述挡板(12)远离所述叶轮(4)的力;

在制砂结束后,先启动所述转盘一(5),所述转盘一(5)转动后,所述导向块(8)会推动所述挡部(14),使其沿所述通槽一(10)移动,即所述挡板(12)会沿径向往中心靠近,同时将所述衬板(13)侧边积攒的碎料刮下,待到达预设位置后再启动所述转盘二(9),所述转盘一(5)、所述转盘二(9)保持同步转动,即所述导向块(8)和所述挡板(12)保持相对静止,此时的所述挡板(12)会挂掉粘连在所述衬板(13)撞击面上的碎料,待运作一段时间后,所述导向块(8)复位,所述挡部(14)在所述弹性件一(15)的弹力作用下也复位。

2. 根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制砂装置,其特征在于,还包括,

固定板(16),设置在所述转盘二(9)上,所述固定板(16)具有通槽二(27);

牵引块(17),移动设置在所述通槽二(27)内,其移动方向垂直于所述转盘二(9)的转动轴向;

连接杆(18),所述挡板(12)由上下两块板铰接组成,所述连接杆(18)有两个,一端均与所述牵引块(17)铰接,另一端分别与上下两块板铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种利用建筑垃圾制砂装置,其特征在于,还包括,

弹性件二(19),一端作用于所述牵引块(17),另一端作用于所述通槽二(27)的内壁,用于提供所述牵引块(17)远离所述挡板(12)的力;

限位件(20),转动设置在所述通槽二(27)内,位于所述弹性件二(19)上方,所述限位件(20)具有限位部一(21)和限位部二(22),所述限位件(20)转动后,所述限位部一(21)或所述限位部二(22)与所述牵引块(17)抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制砂装置,其特征在于,所述衬板(13)包括上板(23)和下板(24),所述上板(23)设置在所述下板(24)上,所述挡部(14)位于所述上板(23)上。

5. 根据权利要求1所述的一种利用建筑垃圾制砂装置,其特征在于,还包括,

保护壳(25),所述机身(1)顶部开口,内部具有空腔(26),所述保护壳(25)设置在所述空腔(26)内;

转轴,转动设置在所述空腔(26)内且位于所述保护壳(25)内部,所述叶轮(4)设置在所述转轴上。

6. 根据权利要求5所述的一种利用建筑垃圾制砂装置,其特征在于,还包括,

导料板(28),倾斜设置在所述空腔(26)内,位于所述保护壳(25)外侧。

7.根据权利要求5所述的一种利用建筑垃圾制砂装置,其特征在于,还包括,转动驱动件(29),设置在所述机身(1)上,与所述转轴驱动连接。

一种利用建筑垃圾制砂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及制砂机技术领域,具体的,涉及一种利用建筑垃圾制砂装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指建设、施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的渣土、弃土、弃料、淤泥及其他废弃物。

[0003] 建筑垃圾作为固体废弃物,乱扔乱倒造成极大的环境污染,填埋更是占用宝贵的土地资源,建筑垃圾制砂是机制砂制备的新应用。

[0004] 目前建筑垃圾制砂使用的制砂机通常是立轴式冲击破碎机,立轴式冲击破碎机的工作原理是通过叶轮将物料向四周抛出,物料与破碎腔内的衬板撞击实现破碎,破碎后的物料落下进行收集。此种方式会在衬板之间和衬板上残留很多物料,不及时清理会造成物料浪费还会影响下次使用,因此需要对现有的设备做出改进,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明提出一种利用建筑垃圾制砂装置,解决了现有技术中制砂机的衬板上残留物料不易清理的问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:

[0007] 一种利用建筑垃圾制砂装置,包括机身和由上至下依次安装在所述机身上的进料斗、破碎壳和叶轮,还包括,

[0008] 转盘一,转动设置在所述叶轮上,所述叶轮位于所述破碎壳内部,所述进料斗具有进料口,所述机身具有出料口;

[0009] 导向块,设置在所述转盘一上;

[0010] 转盘二,转动设置在所述叶轮上,位于所述转盘一的下方,所述转盘二具有通槽一,所述通槽一底部具有挡沿;

[0011] 挡板,位于相邻的两个衬板之间,所述挡板具有挡部,所述挡部位于所述通槽一内且抵接在所述挡沿上,所述挡板通过所述挡部移动设置在所述通槽一内;

[0012] 弹性件一,一端作用于所述挡部,另一端作用于所述通槽一的侧壁,用于提供所述挡板远离所述叶轮的力。

[0013] 作为进一步的技术方案,还包括,

[0014] 固定板,设置在所述转盘二上,所述固定板具有通槽二;

[0015] 牵引块,移动设置在所述通槽二内,其移动方向垂直于所述转盘二的转动轴向;

[0016] 连接杆,所述挡板由上下两块板铰接组成,所述连接杆有两个,一端均与所述牵引块铰接,另一端分别与上下两块板铰接。

[0017] 作为进一步的技术方案,还包括,

[0018] 弹性件二,一端作用于所述牵引块,另一端作用于所述通槽二的内壁,用于提供所述牵引块远离所述挡板的力;

[0019] 限位件,转动设置在所述通槽二内,位于所述弹性件二上方,所述限位件具有限位部一和限位部二,所述限位件转动后,所述限位部一或所述限位部二与所述牵引块抵接。

[0020] 作为进一步的技术方案,所述衬板包括上板和下板,所述上板设置在所述下板上,所述挡部位于所述上板上。

[0021] 作为进一步的技术方案,还包括,

[0022] 保护壳,所述机身顶部开口,内部具有空腔,所述保护壳设置在所述空腔内;

[0023] 转轴,转动设置在所述空腔内且位于所述保护壳内部,所述叶轮设置在所述转轴上。

[0024] 作为进一步的技术方案,还包括,

[0025] 导料板,倾斜设置在所述空腔内,位于所述保护壳外侧。

[0026] 作为进一步的技术方案,还包括,

[0027] 转动驱动件,设置在所述机身上,与所述转轴驱动连接。

[0028] 本发明的工作原理及有益效果为:

[0029] 本发明中,在破碎壳内部的衬板之间还设置了挡板,一方面挡板可以在制砂机运作时抵挡碎料进入到衬板之间的缝隙内,另一方面还能在制砂完成后将衬板上积攒的碎料刮下,大大减少了破碎壳内积攒碎料的情况。

[0030] 具体的工作原理为:在制砂过程中,转盘一、转盘二均不转动,挡板处于静止状态,阻挡碎料进入衬板之间的空隙,在制砂结束后,先启动转盘一,转盘一转动后,导向块会推动挡部,使其沿通槽一移动,即挡板会沿径向往中心靠近,同时将衬板侧边积攒的碎料刮下,待到达预设位置后再启动转盘二,转盘一、转盘二保持同步转动,即导向块和挡板保持相对静止,此时的挡板会挂掉粘连在衬板撞击面上的碎料,待运作一段时间后,导向块复位,挡部在弹性件一的弹力作用下也复位。其中,转盘一和转盘二可采用两个同型号的电机进行驱动,转盘一和转盘二间隔驱动就可实现导向块先推动挡板到合适位置后再同步转动。

附图说明

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0032] 图1为本发明正面结构示意图;

[0033] 图2为本发明底面结构示意图;

[0034] 图3为本发明去掉进料斗后俯视结构示意图;

[0035] 图4为图3中去掉转盘一后俯视结构示意图;

[0036] 图5为图4中局部A放大结构示意图;

[0037] 图6为本发明内部结构示意图;

[0038] 图7为图6中局部B放大结构示意图;

[0039] 图中:1、机身,2、进料斗,3、破碎壳,4、叶轮,5、转盘一,6、进料口,7、出料口,8、导向块,9、转盘二,10、通槽一,11、挡沿,12、挡板,13、衬板,14、挡部,15、弹性件一,16、固定板,17、牵引块,18、连接杆,19、弹性件二,20、限位件,21、限位部一,22、限位部二,23、上板,24、下板,25、保护壳,26、空腔,27、通槽二,28、导料板,29、转动驱动件。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都涉及本发明保护的范围。

[0041] 如图1~图7所示,本实施例提出了一种利用建筑垃圾制砂装置,包括机身1和由上至下依次安装在机身1上的进料斗2、破碎壳3和叶轮4,还包括,

[0042] 转盘一5,转动设置在叶轮4上,叶轮4位于破碎壳3内部,进料斗2具有进料口6,机身1具有出料口7;

[0043] 导向块8,设置在转盘一5上;

[0044] 转盘二9,转动设置在叶轮4上,位于转盘一5的下方,转盘二9具有通槽一10,通槽一10底部具有挡沿11;

[0045] 挡板12,位于相邻的两个衬板13之间,挡板12具有挡部14,挡部14位于通槽一10内且抵接在挡沿11上,挡板12通过挡部14移动设置在通槽一10内;

[0046] 弹性件一15,一端作用于挡部14,另一端作用于通槽一10的侧壁,用于提供挡板12远离叶轮4的力。

[0047] 本实施例中,为了解决现有技术中制砂机的衬板13上残留物料不易清理的问题,在破碎壳3内部的衬板13之间还设置了挡板12,一方面挡板12可以在制砂机运作时抵挡碎料进入到衬板13之间的缝隙内,另一方面还能在制砂完成后将衬板13上积攒的碎料刮下,大大减少了破碎壳3内积攒碎料的情况。

[0048] 具体的工作原理为:在制砂过程中,转盘一5、转盘二9均不转动,挡板12处于静止状态,阻挡碎料进入衬板13之间的空隙,在制砂结束后,先启动转盘一5,转盘一5转动后,导向块8会推动挡部14,使其沿通槽一10移动,即挡板12会沿径向往中心靠近,同时将衬板13侧边积攒的碎料刮下,待到达预设位置后再启动转盘二9,转盘一5、转盘二9保持同步转动,即导向块8和挡板12保持相对静止,此时的挡板12会挂掉粘连在衬板13撞击面上的碎料,待运作一段时间后,导向块8复位,挡部14在弹性件一15的弹力作用下也复位。其中,转盘一5和转盘二9可采用两个同型号的电机进行驱动,转盘一5和转盘二9间隔驱动就可实现导向块8先推动挡板12到合适位置后再同步转动。

[0049] 进一步,还包括,

[0050] 固定板16,设置在转盘二9上,固定板16具有通槽二27;

[0051] 牵引块17,移动设置在通槽二27内,其移动方向垂直于转盘二9的转动轴向;

[0052] 连接杆18,挡板12由上下两块板铰接组成,连接杆18有两个,一端均与牵引块17铰接,另一端分别与上下两块板铰接。

[0053] 本实施例中,考虑到衬板13在长期使用后,其中部位置会被撞击的逐渐凹陷,即衬板13的撞击面不再是直面,而是具有折角的折面,为了更好的对其进行清除碎料,挡板12也需要变成与之配合的折面,因此将挡板12设计为上下两块板中部铰接的形式,其可以弯折,还在转盘二9上安置了固定板16,固定板16上移动安装由一个牵引块17,牵引块17通过两个连接杆18与挡板12的两块板活动连接,所以需要调节挡板12的折角角度时,只需移动牵引块17的位置即可。

[0054] 进一步,还包括,

[0055] 弹性件二19,一端作用于牵引块17,另一端作用于通槽二27的内壁,用于提供牵引块17远离挡板12的力;

[0056] 限位件20,转动设置在通槽二27内,位于弹性件二19上方,限位件20具有限位部一21和限位部二22,限位件20转动后,限位部一21或限位部二22与牵引块17抵接。

[0057] 进一步,衬板13包括上板23和下板24,上板23设置在下板24上,挡部14位于上板23上。

[0058] 本实施例中,为延长衬板13的使用寿命,将衬板13设计为由上板23和下板24组成,当衬板13的中心凹陷到一定程度后,可调换上板23和下板24,使其形成中心外凸,两端内凹的撞击面,以延长其使用时间。

[0059] 另外,为实现挡板12折角角度的自动调节,使其适配衬板13的形状,还在牵引块17处安装了弹性件二19和限位件20,当需要折角角度为零时,限位件20不对牵引块17进行限位,导向块8推动挡板12后,挡板12继续推动牵引块17移动,挡板12自身不会弯折;当衬板13中心凹两端凸时,可转动限位件20,使限位部二22挡住牵引块17,如此,由于牵引块17距离挡板12的位置变远,挡板12会朝靠近中心的方向弯折,当挡板12沿径向往中心移动后,挡板12的折角会变大,与衬板13的折角角度相近或相同,因此再进行转动清理碎料时有更佳的效果;同理,当衬板13中心凸两端凹时,只需转动限位件20,使限位部一21挡住牵引块17,如此,当挡板12沿径向往中心移动后,由于牵引块17不再移动,挡板12会朝远离中心的方向弯折,最终与衬板13的形状吻合,达到更佳的清理效果。

[0060] 进一步,还包括,

[0061] 保护壳25,机身1顶部开口,内部具有空腔26,保护壳25设置在空腔26内;

[0062] 转轴,转动设置在空腔26内且位于保护壳25内部,叶轮4设置在转轴上。

[0063] 本实施例中,叶轮4通过转轴带动转动,保护壳25是为了防止碎料进入其中损坏转轴。

[0064] 进一步,还包括,

[0065] 导料板28,倾斜设置在空腔26内,位于保护壳25外侧。

[0066] 本实施例中,导料板28是为了使碎料更好的从机身1的出料口7处落下。

[0067] 进一步,还包括,

[0068] 转动驱动件29,设置在机身1上,与转轴驱动连接。

[0069] 本实施例中,转动驱动件29可选用电机。

[0070] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

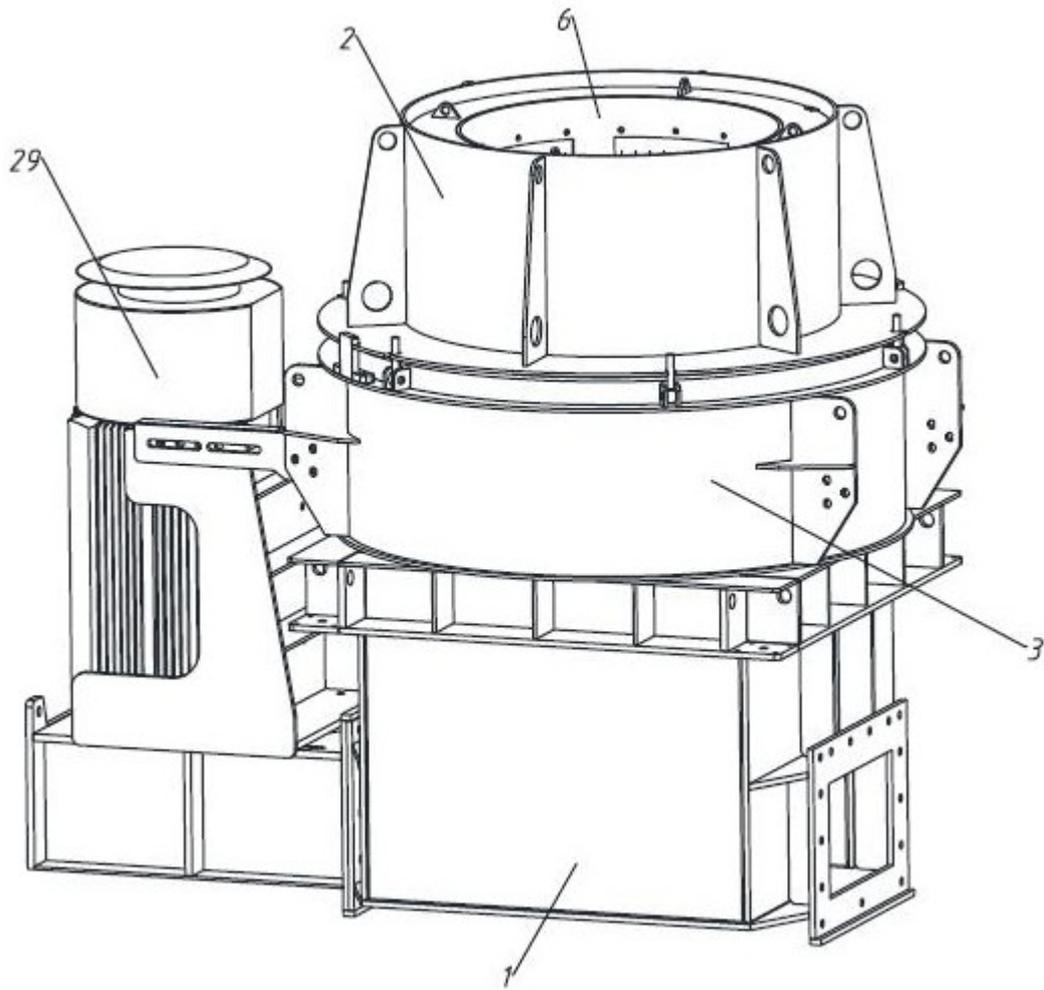


图 1

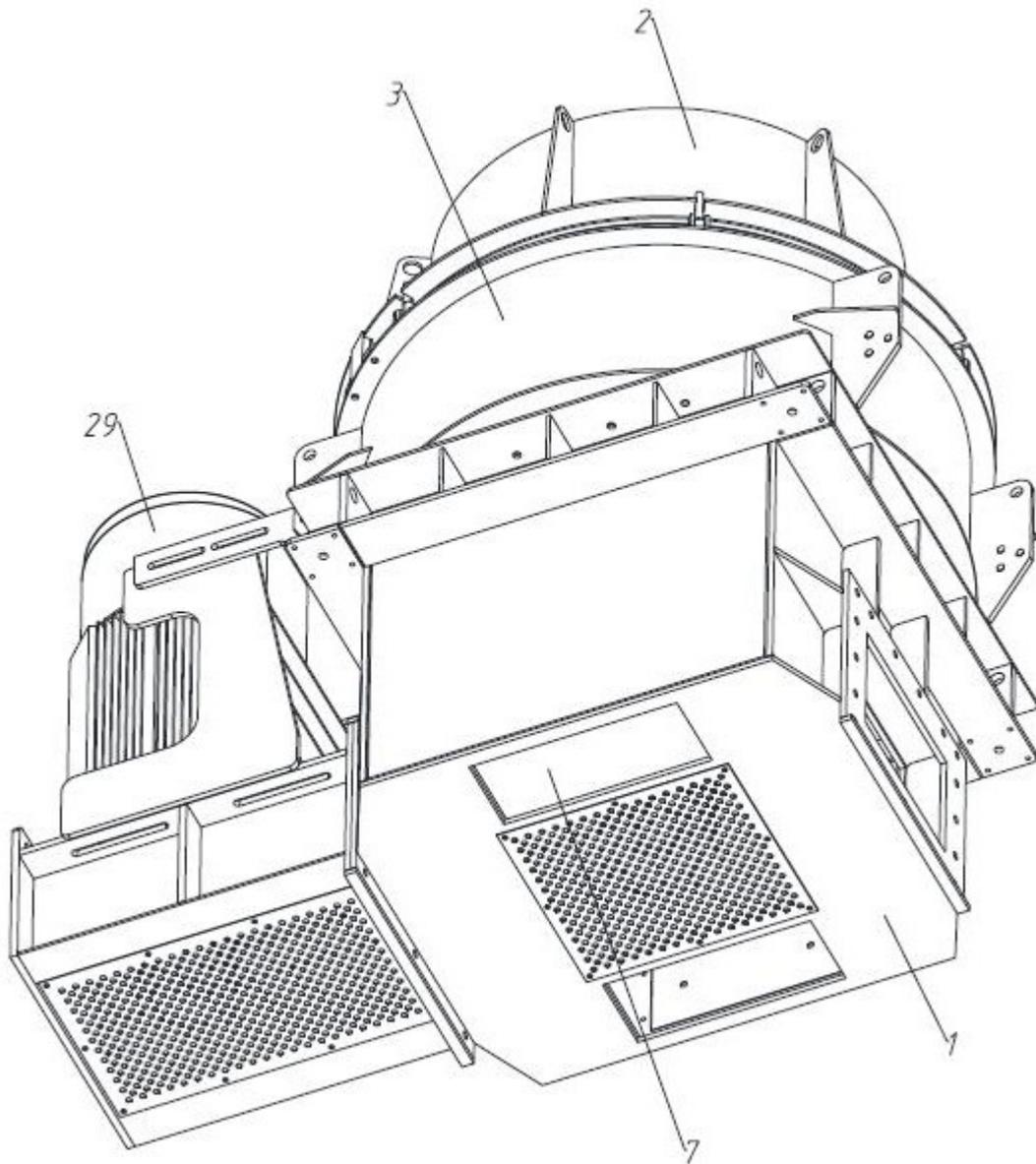


图 2

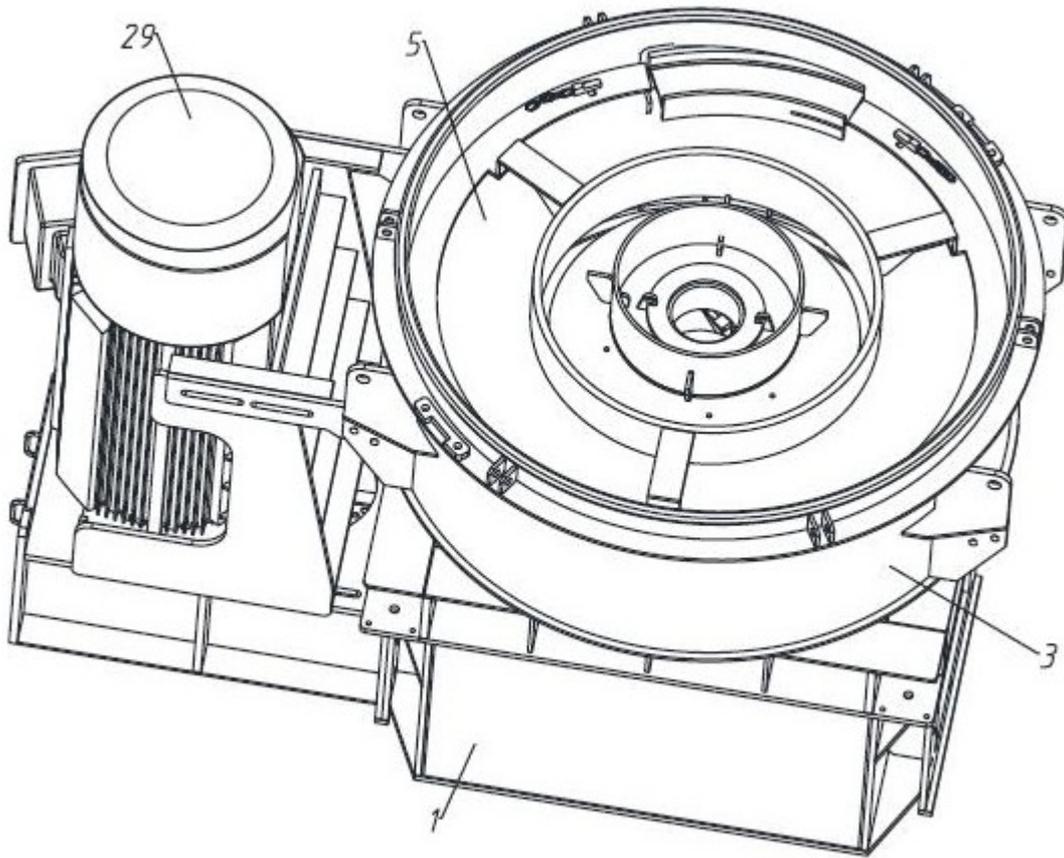


图 3

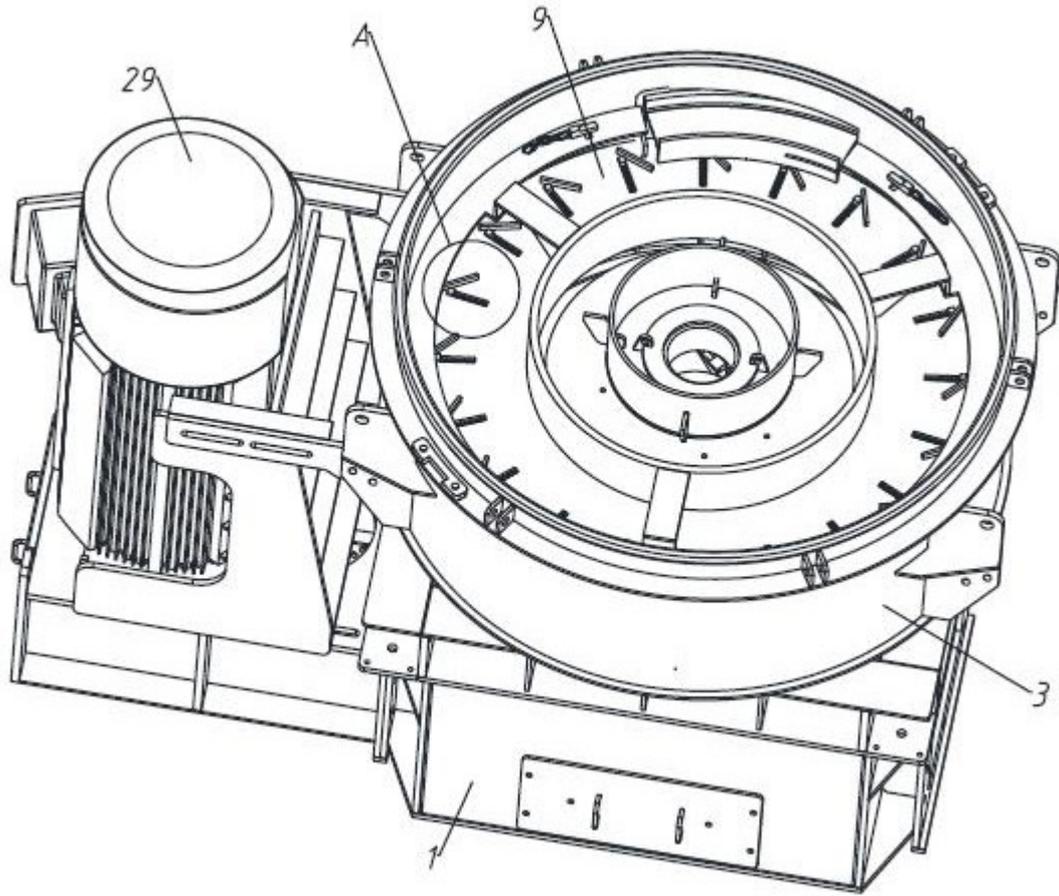


图 4

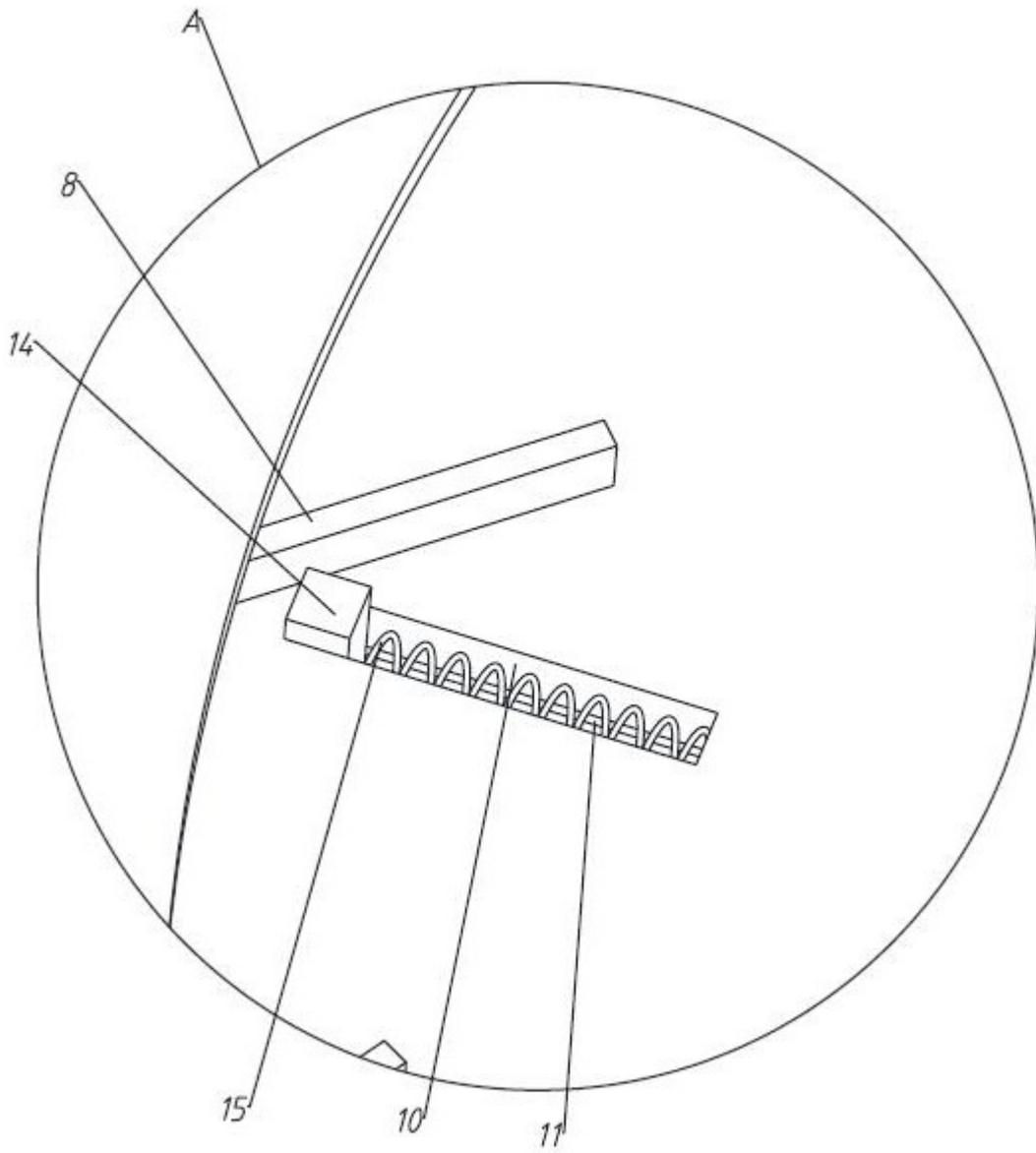


图 5

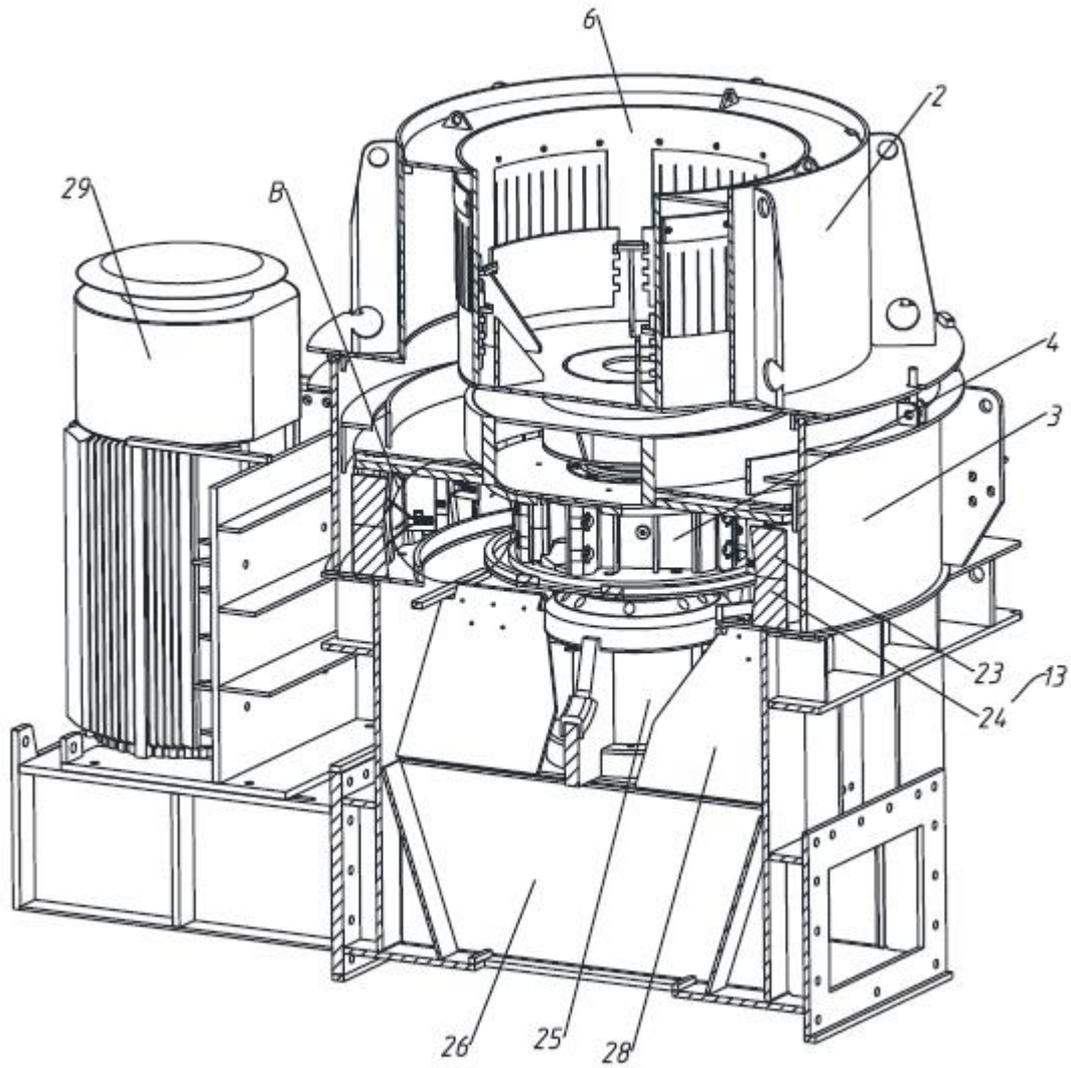


图 6

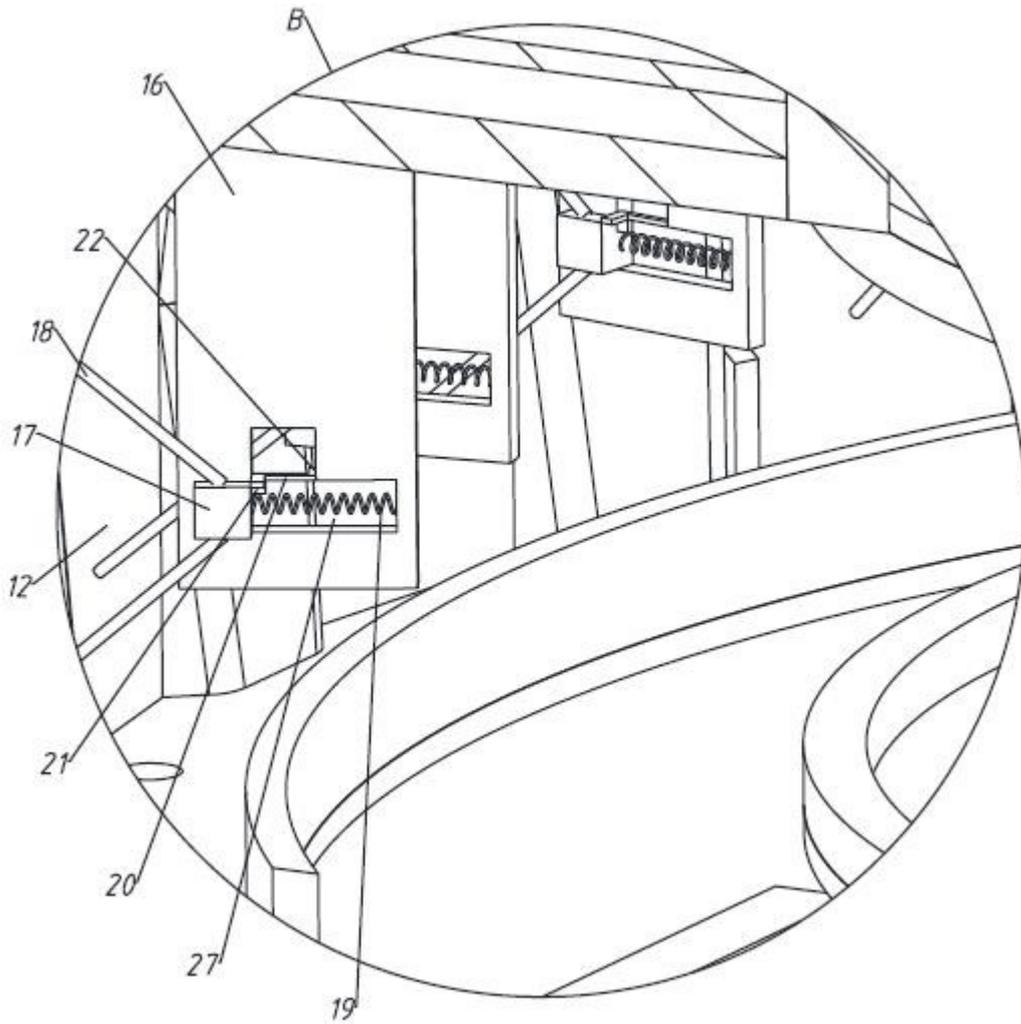


图 7