(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 205833296 U
(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620656908.2

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 徐州圣凯知识产权服务有限公司
地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术开发区绿地之窗商业广场(I地块)办公楼A.B及商业楼号楼3-823

(72)发明人 时春苗

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)

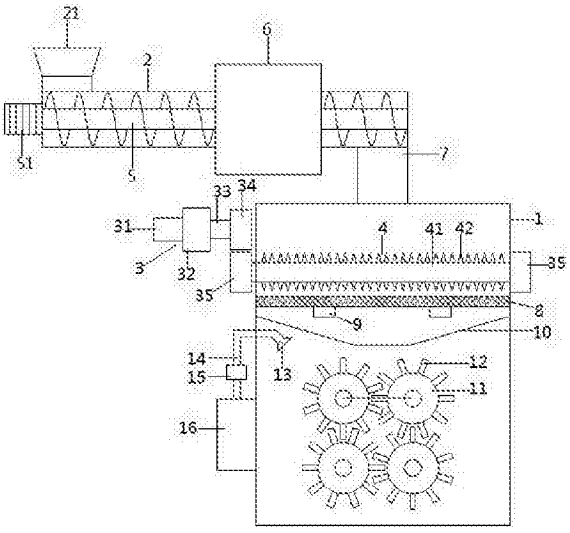
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

带有自动进料装置的食品粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有自动进料装置的食品粉碎机，包括机体，机体上侧设有进料筒，进料筒上侧左端设有进料漏斗，在进料筒内部设有进料机构，进料机构包括进料螺杆和设置在进料螺杆外壁上的螺杆叶片，进料螺杆左端与电机连接，本实用新型带有自动进料装置的食品粉碎机，能够实现自动进料，在进料过程中对原料进行预粉碎，粉碎效果好、效率高，设置的第一粉碎装置对物料进行充分的粉碎，通过一个动力驱动设备带动两根粉碎辊同时工作，提高了工作效率，降低了能耗，设置的第二粉碎装置对物料进行二次粉碎，保证了粉碎效果，另外喷头喷出的水一方面可进行除尘，另一方面可对粉碎机构进行降温，延长了使用寿命。



CN 205833296 U

1.一种带有自动进料装置的食品粉碎机，包括机体，其特征在于，所述机体上侧设有进料筒，进料筒上侧左端设有进料漏斗，在进料筒内部设有进料机构，进料机构包括进料螺杆和设置在进料螺杆外壁上的螺杆叶片，进料螺杆左端与电机连接，在进料筒靠右的一段上设有预粉碎机构，预粉碎机构包括在进料筒外壁上对称设置的四个半球形凹槽、设置在半球形凹槽中心的滚切转轴和设置在在滚切转轴外壁上的滚切刀片，进料筒下侧右端的出料口通过下料管与机体顶端的进料口连接，所述机体内部上侧设有第一粉碎装置，第一粉碎装置包括粉碎辊，粉碎辊连接传动装置，粉碎辊包括第一粉碎辊和第二粉碎辊，第一粉碎辊和第二粉碎辊均水平设置，第一粉碎辊上设有第一粉碎齿，第二粉碎辊上均设有第二粉碎齿，传动装置包括传动齿轮和传动电机，传动齿轮包括主动传动齿轮和从动传动齿轮，从动传动齿轮包括第一从动传动齿轮和第二从动传动齿轮，主动传动齿轮分别与第一从动传动齿轮和第二从动传动齿轮相啮合，第一从动传动齿轮安装于第一粉碎辊上，第二从动传动齿轮安装于第二粉碎辊上，主动传动齿轮连接有第一传动轴，第一传动轴连接有减速机，减速机连接传动电机，减速机和传动电机均安装于机体的外壁上，所述机体内部第一粉碎装置下侧设有筛网，筛网下侧左右两端都设有振动电机，在筛网下侧设有下料槽，下料槽下侧设有第二粉碎装置，第二粉碎装置包括四个粉碎辊，四个粉碎辊呈正方形排布，每个粉碎辊上都沿粉碎辊圆周均匀设置有十个粉碎刀片，且四个粉碎辊上的粉碎刀片相互交错设置，机体内部左侧中段设有喷头，喷头通过连接水管与固定在机体左侧外壁上的水箱相连接，连接水管上设有水泵。

2.根据权利要求1所述的带有自动进料装置的食品粉碎机，其特征在于，所述凹槽上壁为弧形。

3.根据权利要求1所述的带有自动进料装置的食品粉碎机，其特征在于，所述滚切刀片的旋转方向与进料螺杆的旋转方向相反。

4.根据权利要求1所述的带有自动进料装置的食品粉碎机，其特征在于，所述喷头倾斜设置且指向粉碎辊。

带有自动进料装置的食品粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械设备，具体是一种带有自动进料装置的食品粉碎机。

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。粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成，以高速撞击的形式达到粉碎机之目的。利用风能一次成粉，取消了传统的筛选程序。主要应用矿山，建材等多种行业中。根据被碎料或碎制料的尺寸可将粉碎机区分为粗碎机、粉碎机、超微粉碎机。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(破碎)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；冲击主要用在粉碎作业中，适于脆性物料的粉碎；碾压主要用在高细度粉碎(超微粉碎)作业中，适于大多数性质的物料进行超微粉碎作业；研磨主要用于超微粉碎或超大型粉碎设备，适于粉碎作业后的进一步粉碎作业。一般的粉碎机粉碎效果差、效率低，工作负荷大，使用寿命短，不能满足现代化粉碎加工的需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有自动进料装置的食品粉碎机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种带有自动进料装置的食品粉碎机，包括机体，所述机体上侧设有进料筒，进料筒上侧左端设有进料漏斗，在进料筒内部设有进料机构，进料机构包括进料螺杆和设置在进料螺杆外壁上的螺杆叶片，进料螺杆左端与电机连接，在进料筒靠右的一段上设有预粉碎机构，预粉碎机构包括在进料筒外壁上对称设置的四个半球形凹槽、设置在半球形凹槽中心的滚切转轴和设置在在滚切转轴外壁上的滚切刀片，进料筒下侧右端的出料口通过下料管与机体顶端的进料口连接，所述机体内部上侧设有第一粉碎装置，第一粉碎装置包括粉碎辊，粉碎辊连接传动装置，粉碎辊包括第一粉碎辊和第二粉碎辊，第一粉碎辊和第二粉碎辊均水平设置，第一粉碎辊上设有第一粉碎齿，第二粉碎辊上均设有第二粉碎齿，传动装置包括传动齿轮和传动电机，传动齿轮包括主动传动齿轮和从动传动齿轮，从动传动齿轮包括第一从动传动齿轮和第二从动传动齿轮，主动传动齿轮分别与第一从动传动齿轮和第二从动传动齿轮相啮合，第一从动传动齿轮安装于第一粉碎辊上，第二从动传动齿轮安装于第二粉碎辊上，主动传动齿轮连接有第一传动轴，第一传动轴连接有减速机，减速机连接传动电机，减速机和传动电机均安装于机体的外壁上，所述机体内部第一粉碎装置下侧设有筛网，筛网下侧左右两端都设有振动电机，在筛网下侧设有下料槽，下料槽下侧设有第二粉碎装置，第二粉碎装置包括四个粉碎辊，四个粉碎辊呈正方形排布，每个粉碎辊上都沿粉碎辊圆周均匀设置有十个粉碎刀片，且四个粉碎辊上的粉碎刀片相互交错设置，机体内部左侧中段设有喷头，喷头通过连接水管与固定在机体左侧外壁上的水箱相连接，连接水管上设有水泵。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述凹槽上壁为弧形。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述滚切刀片的旋转方向与进料螺杆的旋转方向相反。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述喷头倾斜设置且指向粉碎辊。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:粉碎机工作过程中,电机工作带动进料机构工作将食品原料均匀持续的送入粉碎机中进行粉碎,实现了自动进料,无需人工上料,提高了工作效率,也避免了进料过程中产生的堵塞,在进料过程中,可以预先在食品原料进入粉碎机之前进行初步切割,切割后变小的食品原料进入粉碎机中进行粉碎,有效的提高了粉碎效率,另外降低了粉碎机的工作负荷,避免了超负荷工作,延长了粉碎机的使用寿命;传动装置通过传动电机作为动力源,在减速机的作用下,增大第一传动轴的输出扭矩,带动主动传动齿轮作旋转运动,通过主动传动齿轮与第一从动传动齿轮的啮合作用,主动传动齿轮与第二从动传动齿轮的啮合作用,将驱动力传递至第一粉碎辊和第二粉碎辊上,在第一粉碎辊和第二粉碎辊之间形成一定的粉碎空间,对饲料进行粉碎,粉碎效果好,通过一个动力驱动设备,带动两根粉碎辊同时工作,在减少一个动力驱动设备的同时,实现了相同的效果,不仅大大地提高了工作效率,而且减少了一个动力驱动设备,使机器的结构变得更加简单,降低了能耗;筛网和振动电机工作对物料进行振动筛选,符合大小要求的物料颗粒下落,经过筛选的物料下落,四个粉碎辊对物料进行二次粉碎,粉碎效果高,粉碎时间长,粉碎机工作过程中,水泵将水箱中的水抽入喷头内部并由喷头喷出,喷出的水一方面可对机体内部进行除尘,有效的避免了粉尘污染,另一方面了对长时间工作的粉碎辊和粉碎刀片进行冷却降温,避免了长时间工作升温影响使用寿命。

附图说明

[0010] 图1为带有自动进料装置的食品粉碎机的结构示意图。

[0011] 图2为带有自动进料装置的食品粉碎机中预粉碎机构的结构示意图。

[0012] 图3为带有自动进料装置的食品粉碎机中传动装置的侧视图。

[0013] 图4为带有自动进料装置的食品粉碎机中第一粉碎装置的侧视图。

具体实施方式

[0014] 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做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。

[0015] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种带有自动进料装置的食品粉碎机,包括机体1,所述机体1上侧设有进料筒2,进料筒2上侧左端设有进料漏斗21,在进料筒2内部设有进料机构5,进料机构5包括进料螺杆和设置在进料螺杆外壁上的螺杆叶片,进料螺杆左端与电机51连接,在进料筒2靠右的一段上设有预粉碎机构6,预粉碎机构6包括在进料筒2外壁上对称设置的四个半球形凹槽61、设置在半球形凹槽61中心的滚切转轴62和设置在在滚切转轴42外壁上的滚切刀片63,所述凹槽61上壁为弧形,所述滚切刀片63的旋转方向与进料螺杆的旋转方向相反,进料筒2下侧右端的出料口通过下料管7与机体1顶端的进料口

连接，粉碎机工作过程中，电机5工作带动进料机构4工作将食品原料均匀持续的送入粉碎机中进行粉碎，实现了自动进料，无需人工上料，提高了工作效率，也避免了进料过程中产生的堵塞，在进料过程中，可以预先在食品原料进入粉碎机之前进行初步切割，切割后变小的食品原料进入粉碎机中进行粉碎，有效的提高了粉碎效率，另外降低了粉碎机的工作负荷，避免了超负荷工作，延长了粉碎机的使用寿命；所述机体1内部上侧设有第一粉碎装置4，第一粉碎装置4包括粉碎辊，粉碎辊连接传动装置3，粉碎辊包括第一粉碎辊41和第二粉碎辊43，第一粉碎辊41和第二粉碎辊43均水平设置，第一粉碎辊51上设有第一粉碎齿42，第二粉碎辊43上均设有第二粉碎齿44，传动装置3包括传动齿轮和传动电机31，传动齿轮包括主动传动齿轮34和从动传动齿轮，从动传动齿轮包括第一从动传动齿轮35和第二从动传动齿轮36，主动传动齿轮34分别与第一从动传动齿轮35和第二从动传动齿轮36相啮合，第一从动传动齿轮35安装于第一粉碎辊41上，第二从动传动齿轮36安装于第二粉碎辊43上，主动传动齿轮34连接有第一传动轴33，第一传动轴33连接有减速机32，减速机32连接传动电机31，减速机32和传动电机31均安装于机体1的外壁上，传动装置3通过传动电机31作为动力源，在减速机32的作用下，增大第一传动轴33的输出扭矩，带动主动传动齿轮34作旋转运动，通过主动传动齿轮34与第一从动传动齿轮35的啮合作用，主动传动齿轮34与第二从动传动齿轮36的啮合作用，将驱动力传递至第一粉碎辊41和第二粉碎辊43上，在第一粉碎辊41和第二粉碎辊43之间形成一定的粉碎空间，对饲料进行粉碎，粉碎效果好，通过一个动力驱动设备，带动两根粉碎辊同时工作，在减少一个动力驱动设备的同时，实现了相同的效果，不仅大大地提高了工作效率，而且减少了一个动力驱动设备，使机器的结构变得更加简单，降低了能耗；所述机体1内部第一粉碎装置4下侧设有筛网8，筛网8下侧左右两端都设有振动电机9，在筛网8下侧设有下料槽10，下料槽10下侧设有第二粉碎装置，第二粉碎装置包括四个粉碎辊11，四个粉碎辊11呈正方形排布，每个粉碎辊11上都沿粉碎辊11圆周均匀设置有十个粉碎刀片12，且四个粉碎辊11上的粉碎刀片12相互交错设置，机体1内部左侧中段设有喷头13，所述喷头13倾斜设置且指向粉碎辊11，喷头13通过连接水管14与固定在机体1左侧外壁上的水箱16相连接，连接水管14上设有水泵15，筛网8和振动电机9工作对物料进行振动筛选，符合大小要求的物料颗粒下落，经过筛选的物料下落，四个粉碎辊11对物料进行二次粉碎，粉碎效果高，粉碎时间长，粉碎机工作过程中，水泵15将水箱16中的水抽入喷头13内部并由喷头13喷出，喷出的水一方面可对机体1内部进行除尘，有效的避免了粉尘污染，另一方面了对长时间工作的粉碎辊11和粉碎刀片12进行冷却降温，避免了长时间工作升温影响使用寿命；本实用新型带有自动进料装置的食品粉碎机，能够实现自动进料，在进料过程中对原料进行预粉碎，粉碎效果好、效率高，设置的第一粉碎装置对物料进行充分的粉碎，通过一个动力驱动设备带动两根粉碎辊同时工作，提高了工作效率，降低了能耗，设置的第二粉碎装置对物料进行二次粉碎，保证了粉碎效果，另外喷头喷出的水一方面可进行除尘，另一方面可对粉碎机构进行降温，延长了使用寿命。

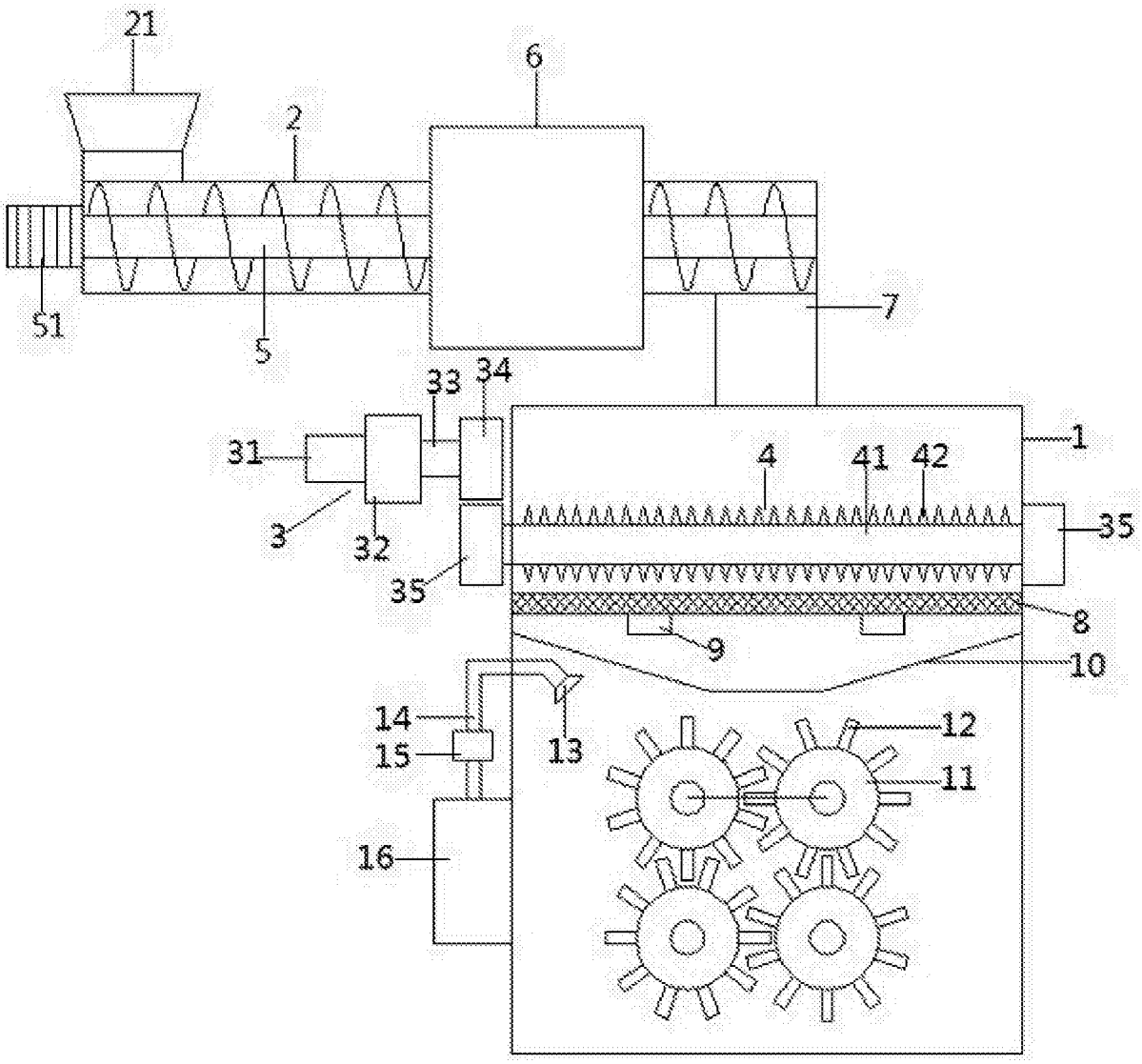


图1

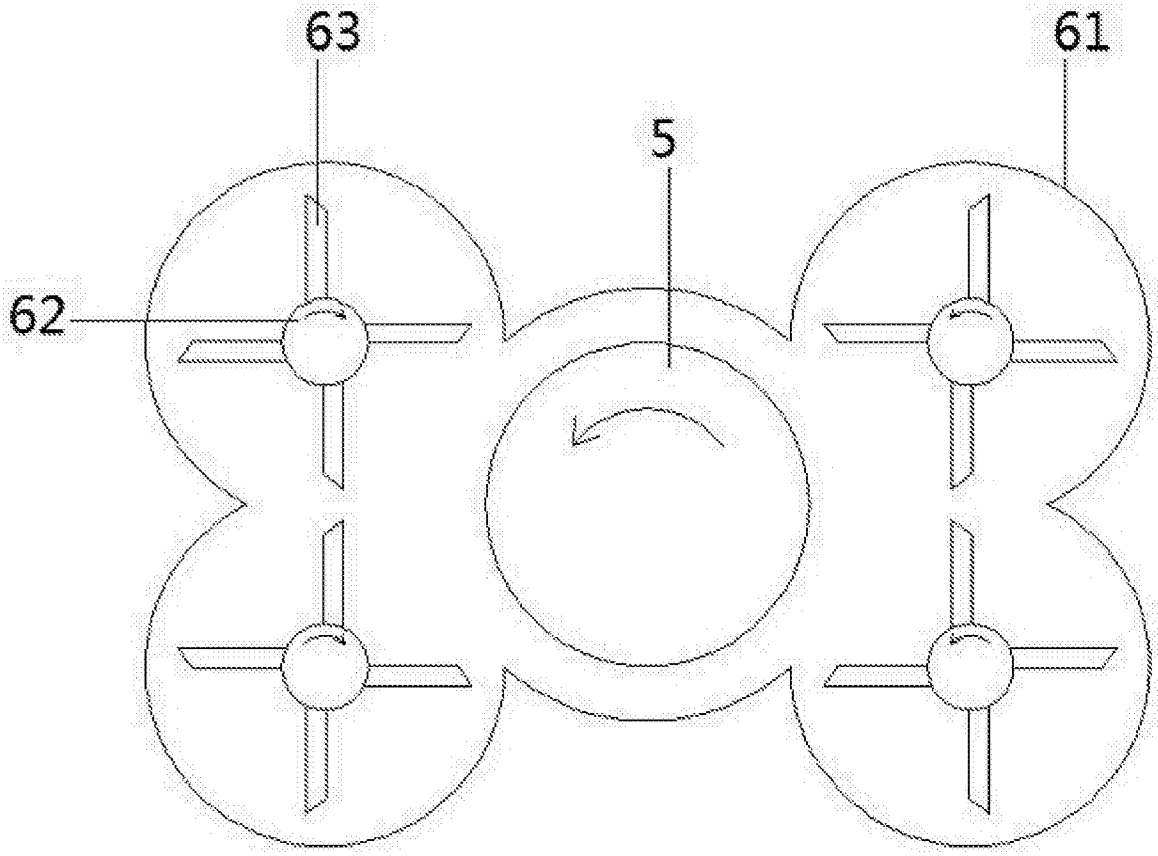


图2

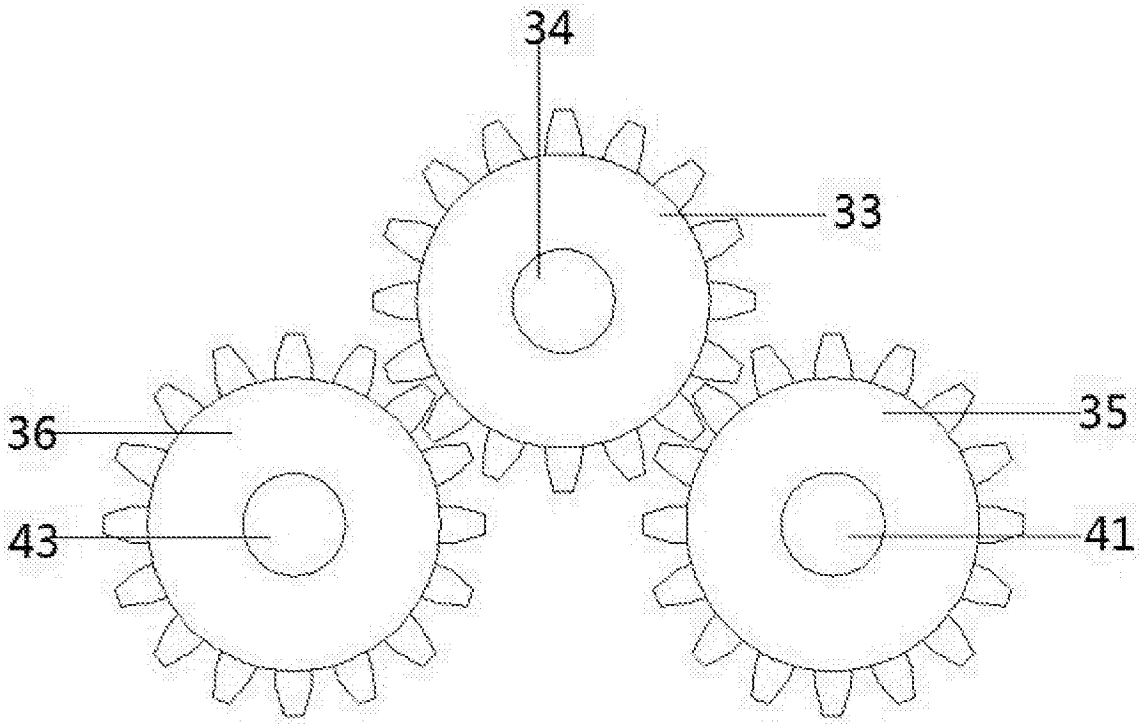


图3

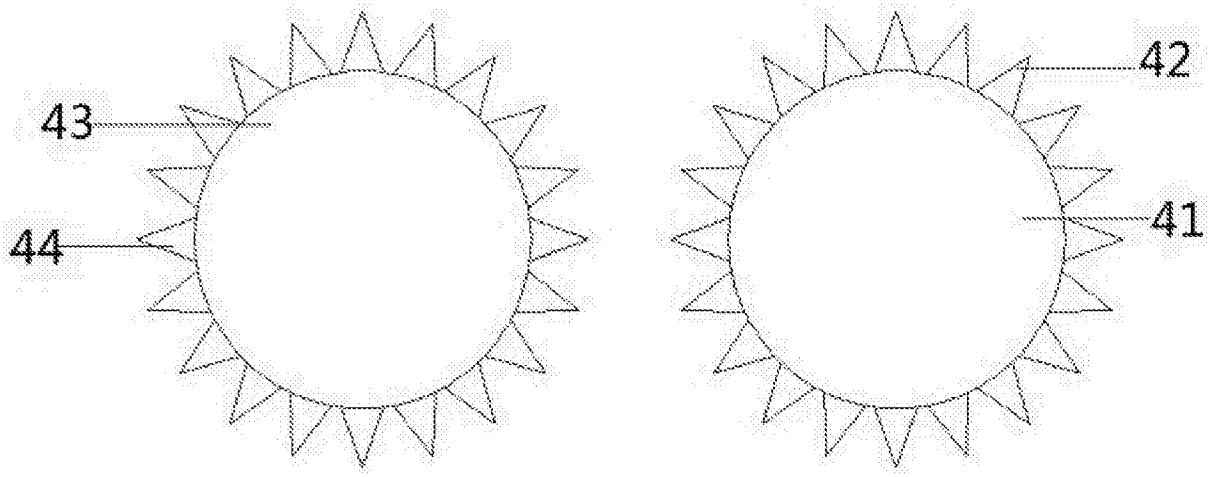


图4