



(21) 申请号 202322892051.7

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 石家庄市矿区宏源混凝土搅拌有限公司

地址 050000 河北省石家庄市井陉矿区新王舍村北

(72) 发明人 武洋洋

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 李子杨

(51) Int.Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

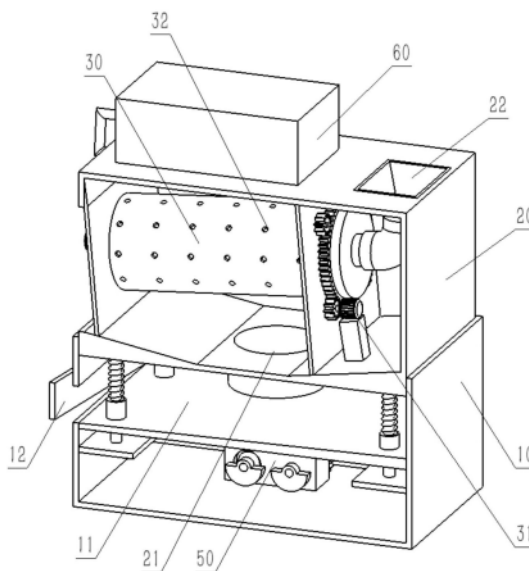
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种商砼制备用原料筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及商砼筛分技术领域,具体为一种商砼制备用原料筛分装置,包括收集箱、筛分箱、筛分筒、密封盖、震动机构、清洗组件;收集箱内部水平设置有接料板,接料板上方的收集箱侧壁上开设有密封门。筛分箱设置于接料板上方的收集箱内,其底部设置有与收集箱相连通的排料口,其顶部设置有进料通道;筛分筒倾斜设置于筛分箱内,并在转动机构的作用下转动,筛分筒上设置有多个筛孔,筛分筒的低端设置有出料口,出料口与外界相连通,筛分筒的高端设置有进料口,进料口与进料通道转轴连接;震动机构设置于收集箱内,并与筛分箱相连接,用于带动筛分箱上下震动;清洗组件设置于筛分箱内,用于对筛分筒进行清洗。本实用新型具有筛分效率高等优点。



1. 一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,包括:
收集箱,其内部水平设置有接料板,所述接料板上方的收集箱侧壁上开设有密封门;
筛分箱,设置于所述接料板上方的收集箱内,其底部设置有与所述收集箱相连通的排料口,其顶部设置有进料通道;
筛分筒,倾斜设置于所述筛分箱内,并在转动机构的作用下转动,所述筛分筒上设置有多筛孔,所述筛分筒的低端设置有出料口,所述出料口与外界相连通,所述筛分筒的高端设置有进料口,所述进料口与所述进料通道转轴连接;
密封盖,在连接组件的作用下,可拆卸的设置于所述出料口;
震动机构,设置于所述收集箱内,并与所述筛分箱相连接,用于带动所述筛分箱上下震动;
清洗组件,设置于所述筛分箱内,用于对筛分筒进行清洗。
2. 根据权利要求1所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,所述震动机构包括:
导向杆,垂直设置于所述筛分箱的底部,且所述导向杆下端与所述接料板上设置的导向套筒滑动连接并贯穿;
弹簧,套设在所述导向杆,其两端分别抵顶筛分箱、导向套筒;
驱动组件,设置于所述导向杆下端,用于带动所述导向杆上下移动。
3. 根据权利要求2所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,所述驱动组件包括:
连接板,设置于所述导向杆的下端,其上设置有震动座;
双轴电机,设置于所述震动座上,其第一输出端设置有第一齿轮,第二输出端设置有第一偏振块;
传动轴,可转动地设置于所述震动座上,所述传动轴一端设置的第二齿轮与第一齿轮相啮合,另一端设置有第二偏振块。
4. 根据权利要求1所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,所述转动机构包括:
第三齿轮,设置于所述筛分筒上;
第二电机,设置于所述筛分箱内,其输出端设置的第四齿轮与所述第三齿轮相啮合。
5. 根据权利要求1所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,所述连接组件包括:
多个滑道,圆周分布在所述密封盖上,每个所述滑道内均滑动设置有滑杆;
卡头,每个所述滑杆的外端均设置有卡头,所述卡头与所述筛分筒低端设置的限位凸台相适配;
调节构件,设置于所述密封盖上,用于同时带动多个滑杆沿对应的滑道聚拢或分散。
6. 根据权利要求5所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,所述调节构件包括:
第一螺杆,垂直设置于所述密封盖的中部,并与所述密封盖转轴连接;
调节座,与所述密封盖螺纹连接;
多个调节杆,其第一端与对应的滑杆铰接,第二端均与所述调节座铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,所述清洗组件包括设置于所述筛分箱上的水箱,所述筛分筒上方的筛分箱内水平设置有喷淋管,所述喷淋管上设置有多个喷头,且所述喷淋管的一端与所述水箱相连通。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种商砼制备用原料筛分装置,其特征在于,接料板低端向密封门倾斜设置。

一种商砼制备用原料筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及商砼筛分技术领域,具体为一种商砼制备用原料筛分装置。

背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,混凝土的需求量越来越大,而为了保证混凝土的生产质量,通常对混凝土原料进行筛分,除去其中的大块原料,保证混凝土在制备过程中保持较好的质量。

[0003] 现有技术中,申请号为202321328817.2的中国实用新型专利公开了一种混凝土骨料多级筛分设备,通过转动电机带动连接杆转动,进而连接杆在转动地过程中,能够使得筛分机构的一侧能够顺着连接杆进行转动,进而能够实现对筛分机构上方骨料的上下左右振动,提高了对物料筛分的充分性。

[0004] 但是,筛网在筛分商砼的过程中,部分大块原料会堵塞在筛孔中,影响对后续原料的筛分,降低了筛分效率。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种商砼制备用原料筛分装置,旨在解决现有技术中筛孔堵塞导致的筛分效率低的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种商砼制备用原料筛分装置,包括:

[0007] 收集箱,其内部水平设置有接料板,所述接料板上方的收集箱侧壁上开设有密封门;

[0008] 筛分箱,设置于所述接料板上方的收集箱内,其底部设置有与所述收集箱相连通的排料口,其顶部设置有进料通道;

[0009] 筛分筒,倾斜设置于所述筛分箱内,并在转动机构的作用下转动,所述筛分筒上设置有多组筛孔,所述筛分筒的低端设置有出料口,所述出料口与外界相连通,所述筛分筒的高端设置有进料口,所述进料口与所述进料通道转轴连接,

[0010] 密封盖,在连接组件的作用下,可拆卸的设置于所述出料口;

[0011] 震动机构,设置于所述收集箱内,并与所述筛分箱相连接,用于带动所述筛分箱上下震动;

[0012] 清洗组件,设置于所述筛分箱内,用于对筛分筒进行清洗。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于,所述震动机构包括:

[0014] 导向杆,垂直设置于所述筛分箱的底部,且所述导向杆下端与所述接料板上设置的导向套筒滑动连接并贯穿;

[0015] 弹簧,套设在所述导向杆,其两端分别抵顶筛分箱、导向套筒;

[0016] 驱动组件,设置于所述导向杆下端,用于带动所述导向杆上下移动。

[0017] 本实用新型的进一步改进在于,所述驱动组件包括:

- [0018] 连接板,设置于所述导向杆的下端,其上设置有震动座;
- [0019] 双轴电机,设置于所述震动座上,其第一输出端设置有第一齿轮,第二输出端设置有第一偏振块;
- [0020] 传动轴,可转动地设置于所述震动座上,所述传动轴一端设置的第二齿轮与第一齿轮相啮合,第二端设置有第二偏振块。
- [0021] 本实用新型的进一步改进在于,所述转动机构包括:
- [0022] 第三齿轮,设置于所述筛分筒上;
- [0023] 第二电机,设置于所述筛分箱内,其输出端设置的第四齿轮与所述第三齿轮相啮合。
- [0024] 本实用新型的进一步改进在于,所述连接组件包括:
- [0025] 多个滑道,圆周分布在所述密封盖上,每个所述滑道内均滑动设置有滑杆;
- [0026] 卡头,每个所述滑杆的外端均设置有卡头,所述卡头与所述筛分筒低端设置的限位凸台相适配;
- [0027] 调节构件,设置于所述密封盖上,用于同时带动多个滑杆沿对应的滑道聚拢或分散。
- [0028] 本实用新型的进一步改进在于,所述调节构件包括:
- [0029] 第一螺杆,垂直设置于所述密封盖的中部,并与所述密封盖转轴连接;
- [0030] 调节座,与所述密封盖螺纹连接;
- [0031] 多个调节杆,其第一端与对应的滑杆铰接,第二端均与所述调节座铰接。
- [0032] 本实用新型的进一步改进在于,所述清洗组件包括设置于所述筛分箱上的水箱,所述筛分筒上方的筛分箱内水平设置有喷淋管,所述喷淋管上设置有多喷头,且所述喷淋管的一端与所述水箱相连通。
- [0033] 本实用新型的进一步改进在于,所述接料板向密封门倾斜设置。
- [0034] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:
- [0035] 本实用新型提供了一种商砼制备用原料筛分装置,将原料放入进料通道后,原料可顺着进料通道流入筛分筒内,此时震动机构带动筛分箱震动,原料从筛分筒上的筛孔落入筛分箱底部,并顺着排料口进入收集箱中,完成对原料的筛分,在筛分过程中筛分筒会在转动机构的作用下转动,当堵塞的筛孔转动至上方时,筛孔内的原料会重新落回筛分筒内,防止筛孔堵塞影响筛分效率。
- [0036] 上述技术进步主要是由以下详细的技术改进所实现的:
- [0037] 1. 当驱动组件可带动导向杆上下震动,进而带动筛分箱上下震动,以此加快筛分筒筛分原料的效率,并且,带动筛分箱上下震动时,还可进一步将滤孔内原料震出,避免滤孔堵塞,保证过滤效率。
- [0038] 2. 完成筛分后,可通过连接组件打开密封盖,此时可取出筛分筒内的大块原料,方便清理筛分筒内的余料,并且,清理完成后,还可通过清洗组件对筛分箱进行清洗,清理方便。

附图说明

- [0039] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需

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。

[0040] 图1为本实用新型所述一种商砼制备用原料筛分装置结构示意图;

[0041] 图2为本实用新型所述转动机构的结构示意图;

[0042] 图3为本实用新型所述震动机构的结构示意图;

[0043] 图4为本实用新型所述连接组件的结构示意图;

[0044] 图5为本实用新型所述调节构件的结构示意图;

[0045] 图6为本实用新型所述驱动组件的结构示意图;

[0046] 附图标记说明:

[0047] 10-收集箱,11-接料板,12-密封门,20-筛分箱,21-排料口,22-进料通道,30-筛分筒,31-转动机构,311-第三齿轮,312-第二电机,313-第四齿轮,32-筛孔,33-出料口,34-进料口,40-密封盖,41-连接组件,42-滑道,43-滑杆,44-卡头,45-限位凸台,46-调节构件,461-第一螺杆,462-调节座,463-调节杆,50-震动机构,51-导向杆,52-导向套筒,53-弹簧,54-驱动组件,541-连接板,542-震动座,543-双轴电机,544-第一齿轮,545-第一偏振块,546-传动轴,547-第二齿轮,548-第二偏振块,60-清洗组件,61-水箱,62-喷淋管。

具体实施方式

[0048] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0049] 本实用新型提供一种商砼制备用原料筛分装置,根据说明书附图1至附图4可知,一种商砼制备用原料筛分装置主要包括以下部分或部件:收集箱10、筛分箱20、筛分筒30、密封盖40、震动机构50、清洗组件60,各部分或部件连接关系如下:

[0050] 收集箱10内部水平设置有接料板11,接料板11上方的收集箱10侧壁上开设有密封门12,接料板11低端向密封门12倾斜设置。筛分箱20设置于接料板11上方的收集箱10内,其底部设置有与收集箱10相连通的排料口21,其顶部设置有进料通道22;筛分筒30倾斜设置于筛分箱20内,并在转动机构31的作用下转动,筛分筒30上设置有多个筛孔32,筛分筒30的低端设置有出料口33,出料口33与外界相连通,筛分筒30的高端设置有进料口34,进料口34与进料通道22转轴连接,密封盖40在连接组件41的作用下,可拆卸的设置于出料口33;震动机构50设置于收集箱10内,并与筛分箱20相连接,用于带动筛分箱20上下震动;清洗组件60设置于筛分箱20内,用于对筛分筒30进行清洗。

[0051] 将原料放入进料通道22后,原料可顺着进料通道22流入筛分筒30内,此时转动机构31带动筛分筒30转动,在转动的同时会对原料初步进行筛分,然后震动机构50带动筛分箱20震动,原料从筛分筒30上的筛孔32落入筛分箱20底部,并顺着排料口21进入收集箱10中,完成对原料的筛分,在筛分过程中筛分筒30会在转动机构31的作用下转动,当堵塞的筛

孔32转动至上方时,筛孔32内的原料会重新落回筛分筒30内,防止筛孔32堵塞影响筛分效率。

[0052] 在完成筛分后,可通过连接组件41将密封盖40打开,通过出料口33清理其中的大块原料,并打开密封门12,由于接料板11低端向密封门12倾斜设置,所以原料会堆积在密封门12的一侧,方便操作人员后续取出原料,取出在接料板11上过滤好的原料后,且在取出原料后,还可通过清洗组件60对筛分筒30进行清洗,使筛分筒30更加整洁,以便后续的过滤。

[0053] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,震动机构50包括:导向杆51垂直设置于筛分箱20的底部,且导向杆51下端与接料板11上设置的导向套筒52滑动连接并贯穿;弹簧53套设在导向杆51,其两端分别抵顶筛分箱20、导向套筒52;驱动组件54设置于导向杆51下端,用于带动导向杆51上下移动。当驱动组件54带动导向杆51上下震动时,可带动筛分箱20震动,并且在这一过程中,弹簧53起到支撑作用,并且能够避免筛分箱20在震动的过程中与接料板11发生碰撞,延长使用寿命。

[0054] 本实施例中,根据说明书附图1可知,驱动组件54包括:连接板541设置于导向杆51的下端,其上设置有震动座542;双轴电机543设置于震动座542上,其第一输出端设置有第一齿轮544,第二输出端设置有第一偏振块545;传动轴546可转动地设置于震动座542上,传动轴546一端设置的第二齿轮547与第一齿轮544相啮合,第二端设置有第二偏振块548。

[0055] 启动双轴电机543时,会带动其第二输出端的第一偏振块545转动,同时,其第一输出端通过第一齿轮544与第二齿轮547之间的配合带动传动轴546以相反的方向转动,进而带动传动轴546第二端设置的第二偏振块548同时以第一偏振块545相反的方向转动,在两个偏振块转动的过程中,其余方向的作用力相互抵消,仅保留竖直方向的作用力,以此带动导向杆51上下震动,结构简单,使用方便。

[0056] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,转动机构31包括:第三齿轮311设置于筛分筒30上;第二电机312设置于筛分箱20内,其输出端设置的第四齿轮313与第三齿轮311相啮合。

[0057] 当第二电机312转动时,可通过第四齿轮313带动筛分筒30上的第三齿轮311进行转动,进而带动筛分筒30转动,并且,为了保证筛分筒30转动更加稳定,因此,可在筛分筒30四周的收集箱10内设置多个辅助支撑齿轮,且每个辅助支撑齿轮均与第三齿轮311相啮合,使筛分筒30在转动过程中更加稳定。

[0058] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,连接组件41包括:多个滑道42圆周分布在密封盖40上,每个滑道42内均滑动设置有滑杆43;每个滑杆43的外端均设置有卡头44,卡头44与筛分筒30低端设置的限位凸台45相适配;调节构件46设置于密封盖40上,用于同时带动多个滑杆43沿对应的滑道42聚拢或分散。

[0059] 当调节构件46同时带动多个滑杆43沿对应的滑道42聚拢时,可带动卡头44卡在限位凸台45上,使得密封盖40与筛分筒30连接在一起,此时可将出料口33封闭,相反,当调节组件带动多个滑杆43分散时,可使卡头44与限位凸台45分离,进而可将密封盖40从筛分筒30上取下,方便后续的清理,装拆方便。

[0060] 本实施例中,根据说明书附图1可知,调节构件46包括:第一螺杆461垂直设置于密封盖40的中部,并与密封盖40转轴连接;调节座462与密封盖40螺纹连接;多个调节杆463一端与对应的滑杆43铰接,第二端均与调节座462铰接。

[0061] 在转动第一螺杆461并带动对应的调节座462上升时,可通过多个调节杆463带动对应的滑杆43聚拢,进而由卡头44将限位凸台45卡住,反向转动第一螺杆461时,会带动对应的调节座462下降,通过多个调节杆463带动对应的滑杆43分散,使卡头44与限位凸台45分离。

[0062] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,清洗组件60包括设置于筛分箱20上的水箱61,筛分筒30上方的筛分箱20内水平设置有喷淋管62,喷淋管62上设置有多个喷头,且喷淋管62的一端与水箱61相连通。水箱61中的水流向喷淋管62,并通过喷头喷洒在筛分筒30上,在水流冲刷的作用下,对筛分筒30进行清洗,并且筛分筒30可在转动机构31的作用下转动,进而能对筛分筒30各个方向进行清洁,清洁效果好。

[0063] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0064] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

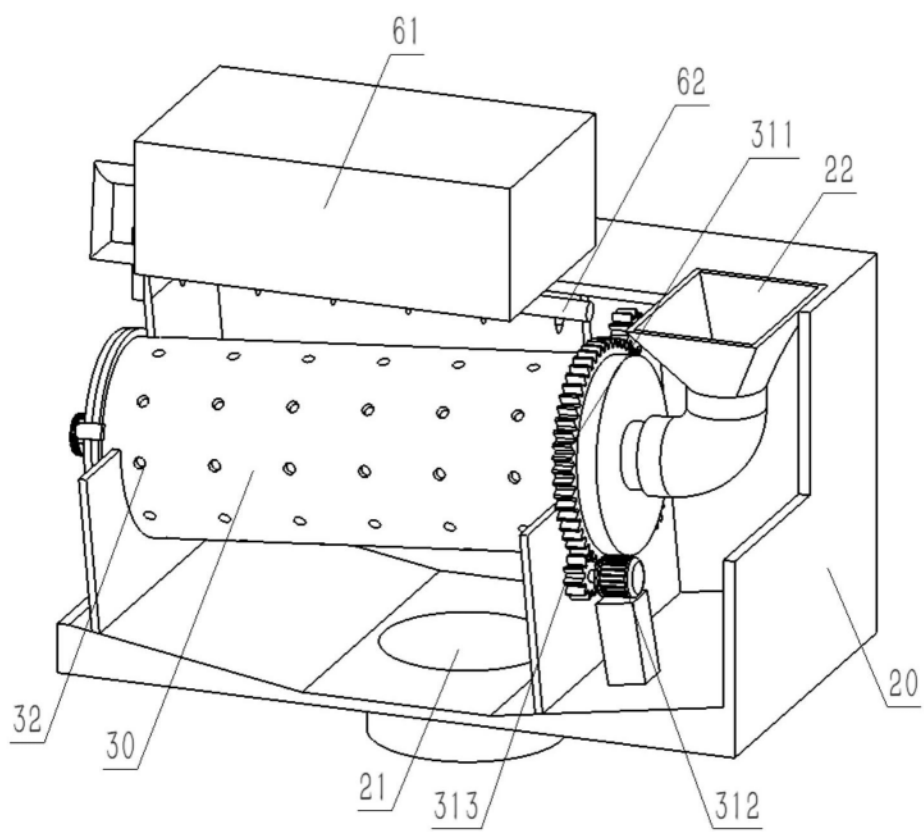


图2

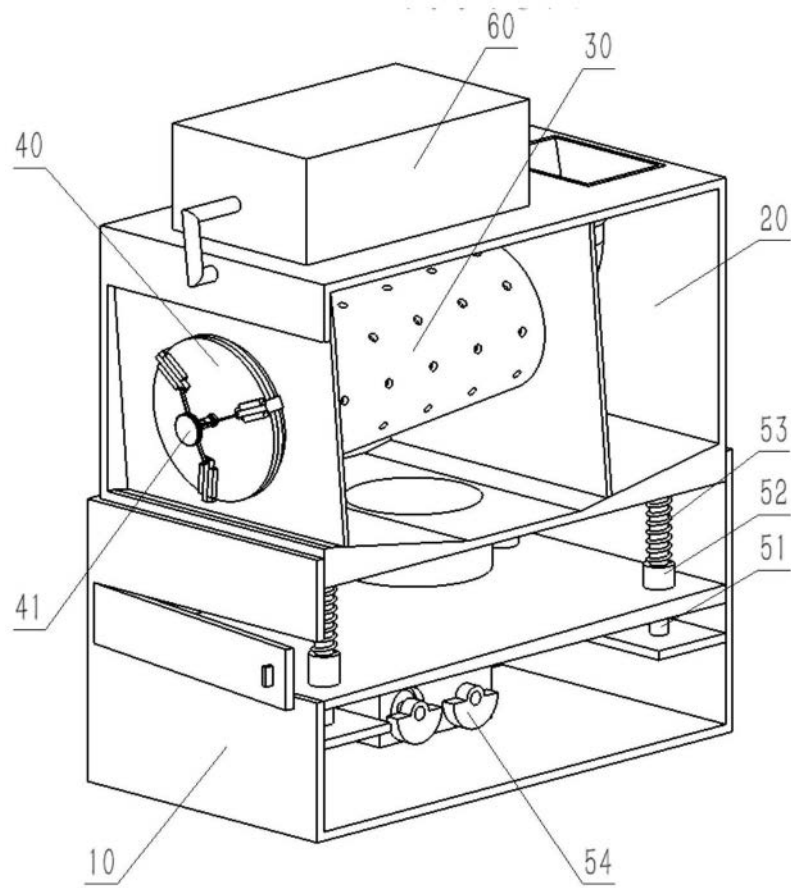


图3

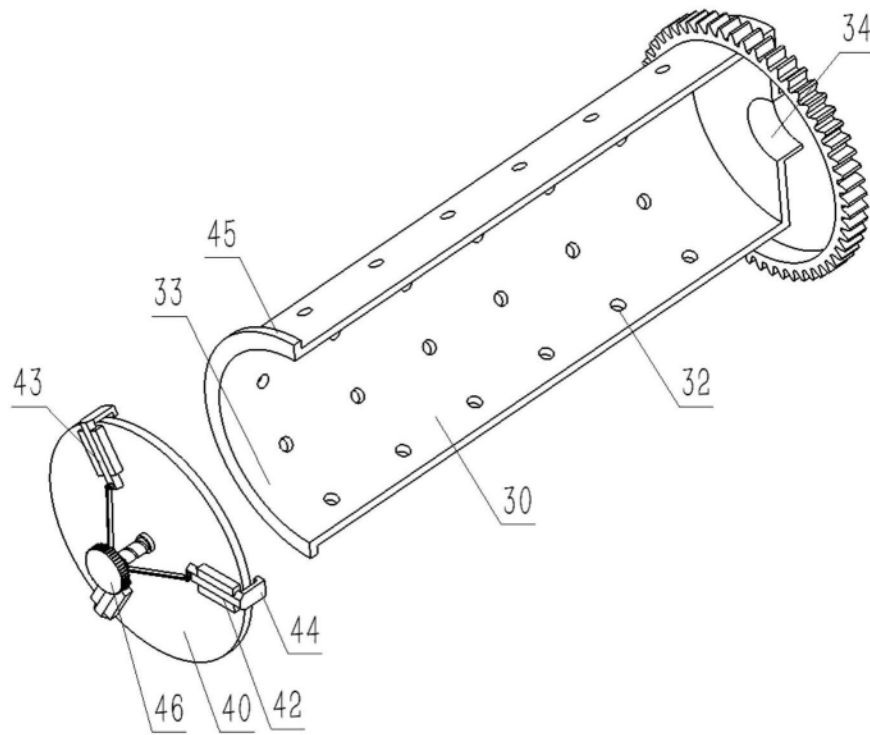


图4

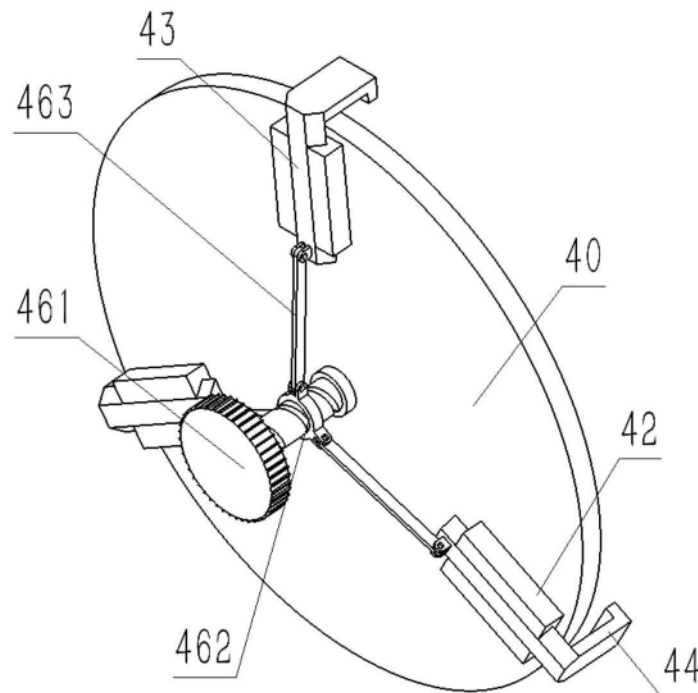


图5

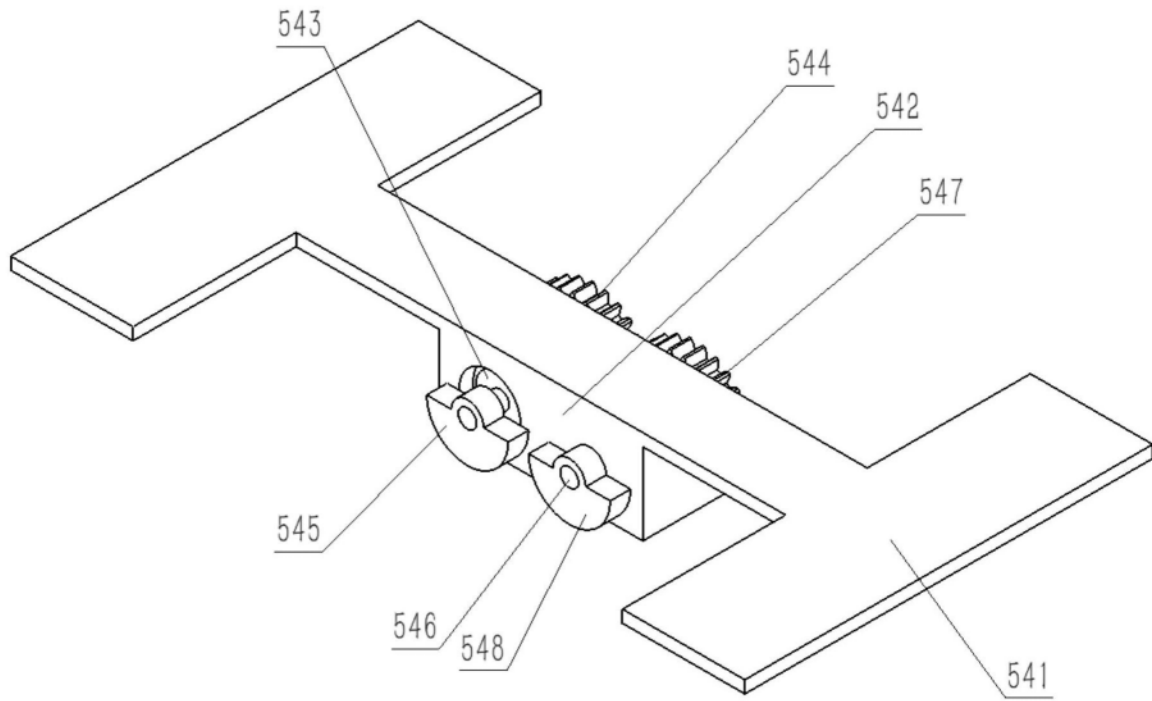


图6