(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 213078728 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202020606821.0

(22)申请日 2020.04.21

(73)专利权人 浙江尖峰健康科技有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区婺城新城区临江工业园西溪街96号

(72)发明人 蒋晓萌 陆国胜 赵春全

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所(特殊普通合伙) 33261
代理人 李品

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

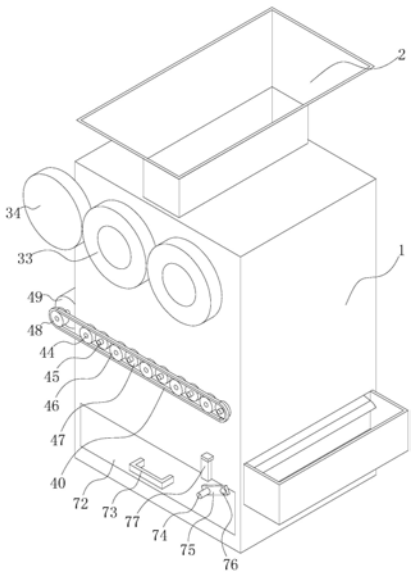
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效破壁粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效破壁粉碎机，包括粉碎箱、设于所述粉碎箱上的进料斗、粉碎机构、研磨机构、筛选机构及收集机构，所述粉碎机构包括对称设于所述粉碎箱内的粉碎辊、设于所述粉碎辊上的粉碎刀及驱动所述粉碎辊转动的粉碎驱动组件，所述研磨机构包括设于所述粉碎辊下方的多个研磨装置和导料装置，所述研磨装置包括设于所述粉碎箱内壁上的第一研磨辊、与所述第一研磨辊配合的第二研磨辊、刮板及驱动所述第一研磨辊和第一第二研磨辊转动的驱动组件。



CN 213078728 U

1.一种高效破壁粉碎机，包括粉碎箱(1)、设于所述粉碎箱上的进料斗(2)、粉碎机构、研磨机构、筛选机构及收集机构，其特征在于：所述粉碎机构包括对称设于所述粉碎箱(1)内的粉碎辊(31)、设于所述粉碎辊(31)上的粉碎刀(32)及驱动所述粉碎辊转动的粉碎驱动组件，所述研磨机构包括设于所述粉碎辊下方的多个研磨装置和导料装置，所述研磨装置包括设于所述粉碎箱(1)内壁上的第一研磨辊(41)、与所述第一研磨辊配合的第二研磨辊(42)、刮板(43)及驱动所述第一研磨辊和第一第二研磨辊转动的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述导料装置包括设于粉碎辊下方的送料板(51)和设于所述相邻研磨装置之间的导料块(52)，所述送料板(51)为倒V型，送料板上设有多个漏料孔(511)，且送料板两侧设有漏料口(512)，所述导料块对称设有倾斜面。

3.根据权利要求1所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述筛选机构包括倾斜设于所述粉碎箱内的过滤板(61)、设于所述粉碎箱侧壁上的出料口、设于所述粉碎箱(1)侧壁上的收集箱(62)及用于抖动过滤板的抖动装置。

4.根据权利要求3所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述抖动装置包括设于所述过滤板上的保护块(63)、设于所述粉碎箱内壁上的转轴(64)、驱动所述转轴转动的第一驱动件及设于所述转轴上的凸轮(66)，所述保护块设有与凸轮配合的弧形凹面。

5.根据权利要求3所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述出料口设有多个弹性件(67)。

6.根据权利要求1所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述收集机构包括设于所述粉碎箱侧壁上的收集口、设于所述粉碎箱底部上的滚轮(71)、可相对滚轮滑动的集料箱(72)、设于所述集料箱上的拉手(73)及锁定装置。

7.根据权利要求6所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述锁定装置包括设于所述集料箱上的固定轴(74)、设于所述固定轴上的锁定板(75)、设于所述锁定板上的弹性凸起(76)及设于所述粉碎箱外壁上的卡板(77)，所述卡板设有与弹性凸起配合的凹槽。

8.根据权利要求1所述的一种高效破壁粉碎机，其特征在于：所述驱动组件包括设于所述第一研磨辊上的第一驱动轴(44)、设于所述第二研磨辊上的第二驱动轴(45)、设于所述第一驱动轴上的第一驱动轮(46)、设于所述第二驱动轴上的第二驱动轮(47)、第三驱动轮(48)、驱动所述第三驱动轮转动的第二驱动件(49)及连接所述第一驱动轮与第三驱动轮的连接带(40)。

一种高效破壁粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于粉碎机技术领域，尤其是涉及一种高效破壁粉碎机。

背景技术

[0002] 中医上经常需要对药物进行粉碎，一般的粉碎方式有两种，一种是人工研磨粉碎，另一种是粉碎机粉碎，人工研磨粉碎不仅劳动强度大，效率还低，不适合大批量的粉碎工作，现有的粉碎机普遍存在粉碎效果不好、粉碎不充分的缺点，不能满足使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的不足，提供一种高效破壁粉碎机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种高效破壁粉碎机，包括粉碎箱、设于所述粉碎箱上的进料斗、粉碎机构、研磨机构、筛选机构及收集机构，所述粉碎机构包括对称设于所述粉碎箱内的粉碎辊、设于所述粉碎辊上的粉碎刀及驱动所述粉碎辊转动的粉碎驱动组件，所述研磨机构包括设于所述粉碎辊下方的多个研磨装置和导料装置，所述研磨装置包括设于所述粉碎箱内壁上的第一研磨辊、与所述第一研磨辊配合的第二研磨辊、刮板及驱动所述第一研磨辊和第一第二研磨辊转动的驱动组件；通过粉碎驱动组件带动两粉碎辊转动，然后将原料从进料斗放入粉碎箱，原料经过粉碎刀粉碎后将变成块状，便于后续研磨，粉碎后的原料将掉落在第一研磨辊和第二研磨辊之间，经过第一研磨辊和第二研磨辊转动挤压后可将块状的原料研磨成粉状，从而实现对原料的充分粉碎。

[0005] 优选的，所述导料装置包括设于粉碎辊下方的送料板和设于所述相邻研磨装置之间的导料块，所述送料板为倒V型，送料板上设有多个漏料孔，且送料板两侧设有漏料口，所述导料块对称设有倾斜面；经过粉碎辊粉碎的原料将掉落在送料板的顶端，然后沿送料板滑动，并逐渐从漏料孔掉落，使得块状的原料均匀掉落在。

[0006] 优选的，所述筛选机构包括倾斜设于所述粉碎箱内的过滤板、设于所述粉碎箱侧壁上的出料口、设于所述粉碎箱侧壁上的收集箱及用于抖动过滤板的抖动装置；研磨的合格的粉状原料将从过滤板的滤孔漏下，而研磨不完全的原料将沿过滤板滑动，从出料口滑向收集箱，便于将粉碎不完全的原料再次粉碎。

[0007] 优选的，所述抖动装置包括设于所述过滤板上的保护块、设于所述粉碎箱内壁上的转轴、驱动所述转轴转动的第一驱动件及设于所述转轴上的凸轮，所述保护块设有与凸轮配合的弧形凹面；通过第一驱动件转动转轴可带动凸轮间歇与保护块接触，进而间歇顶动过滤板向上转动，从而使得过滤板不断抖动，既可以防止滤孔堵塞，还可以防止不合格的原料堆积在过滤板上。

[0008] 优选的，所述出料口设有多个弹性件；通过第一驱动件转动转轴可带动凸轮转动，顶动过滤板向上转动，当凸轮与保护块接触结束后，过滤板受重力影响将向下转动，过滤板将下压弹性件，从而加剧过滤板的震动。

[0009] 优选的，所述收集机构包括设于所述粉碎箱侧壁上的收集口、设于所述粉碎箱底

部上的滚轮、可相对滚轮滑动的集料箱、设于所述集料箱上的拉手及锁定装置。

[0010] 优选的，所述锁定装置包括设于所述集料箱上的固定轴、设于所述固定轴上的锁定板、设于所述锁定板上的弹性凸起及设于所述粉碎箱外壁上的卡板，所述卡板设有与弹性凸起配合的凹槽；将集料箱推入到粉碎箱后，转动锁定板，使得弹性凸起进入到凹槽，防止在收集过程中集料箱滑出。

[0011] 优选的，所述驱动组件包括设于所述第一研磨辊上的第一驱动轴、设于所述第二研磨辊上的第二驱动轴、设于所述第一驱动轴上的第一驱动轮、设于所述第二驱动轴上的第二驱动轮、第三驱动轮、驱动所述第三驱动轮转动的第二驱动件及连接所述第一驱动轮与第三驱动轮的连接带。

[0012] 综上所述，通过粉碎驱动组件带动两粉碎辊转动，然后将原料从进料斗放入粉碎箱，原料经过粉碎刀粉碎后将变成块状，便于后续研磨，粉碎后的原料将掉落在第一研磨辊和第二研磨辊之间，经过第一研磨辊和第二研磨辊转动挤压后可将块状的原料研磨成粉状，从而实现对原料的充分粉碎。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的剖视图。

[0015] 图3为图2的A处的放大图。

具体实施方式

[0016] 如图1-3所示，一种高效破壁粉碎机，包括粉碎箱1、进料斗2、粉碎机构、研磨机构、筛选机构及收集机构，所述粉碎箱1顶部开设有进料口；所述进料斗2固定在粉碎箱顶部，其正好对准进料口；具体的，所述粉碎机构包括粉碎辊31、粉碎刀32、传动齿轮33、驱动齿轮34及驱动件，所述粉碎辊31对称设于箱体内，其两端分别转动连接在粉碎箱的侧壁上；所述粉碎刀32均匀固定在粉碎辊上；所述传动齿轮33选用常规的金属齿轮，其固定在粉碎辊端部上；所述驱动齿轮34选用常规的齿轮，其与传动齿轮相啮合；所述驱动件选用电机，其固定在粉碎箱侧壁上，且其输出轴与驱动齿轮固连。

[0017] 具体的，所述研磨机构包括研磨装置和导料装置，所述研磨装置至少设置2个，研磨装置包括第一研磨辊41、第二研磨辊42、刮板 43、第一驱动轴44、第二驱动轴45、第一驱动轮46、第二驱动轮47、第三驱动轮48、第二驱动件49及连接带40，所述第一研磨辊41两端分别转动连接在粉碎箱内壁上；所述第二研磨辊42两端分别转动连接在粉碎箱内壁上，且与第一研磨辊接触；所述刮板43两端分别固定在粉碎箱内壁上，且其与第一研磨辊和第二研磨辊贴合；所述第一驱动轴44一端固定在第一研磨辊上，另一端伸出粉碎箱外；所述第二驱动轴45一端固定在第二研磨辊上，另一端伸出粉碎箱外；所述第一驱动轮46选用常规金属齿轮，其固定在第一驱动轴上；所述第二驱动轮47选用常规金属齿轮，其固定在第二驱动轴，其与第一驱动轮啮合，且第二驱动轮的厚度小于第一驱动轮；所述第三驱动轮48选用常规金属齿轮；所述第二驱动件49选用电机，其输出轴与第三驱动轮固连；所述连接带40选用常规的链条，其套设在第三驱动轮和第一驱动轮上。

[0018] 具体的，所述导料装置包括送料板51、导料块52及导料板53，所述送料板51固定在

粉碎箱内壁上，其呈倒V型，送料板上开设有多个漏料孔511，且送料板两侧开设有漏料口512，防止原料堆积在送料板上；所述导料板53倾斜固定在粉碎箱内壁上，其位于漏料口下方，用于引导原料进入到第一研磨辊和第二研磨辊之间；所述导料块52两端固定在粉碎箱内壁上，其对称设有倾斜面。

[0019] 具体的，所述筛选机构包括过滤板61、出料口、收集箱62、保护块63、转轴64、第一驱动件、凸轮66及弹性件67，所述过滤板 61一侧转动连接在粉碎箱内壁上，呈倾斜设置，且过滤板上开设有多个滤孔；所述出料口开设在粉碎箱侧壁上；所述保护块63固定在过滤板底面上，且设有弧形凹槽；所述转轴64两端分别转动连接在粉碎箱侧壁上；所述第一驱动件选用电机，其输出轴与转轴固连；所述凸轮66固定在转轴上，则通过第一驱动件转动转轴可带动凸轮间歇与保护块接触，进而间歇顶动过滤板向上转动，从而使得过滤板不断抖动，既可以防止滤孔堵塞，还可以防止不合格的原料堆积在过滤板上；所述弹性件67选用弹簧，其下端固定在出料口处，则通过第一驱动件转动转轴可带动凸轮转动，顶动过滤板向上转动，当凸轮与保护块接触结束后，过滤板受重力影响将向下转动，过滤板将下压弹性件，从而加剧过滤板的震动。

[0020] 具体的，所述收集机构包括收集口、滚轮71、集料箱72、拉手 73、固定轴74、锁定板75、弹性凸起76及卡板77，所述收集口开设在粉碎箱侧壁上，可供集料箱进出；所述滚轮71设在粉碎箱底部两侧；所述拉手73固定在集料箱上，便于拉出集料箱；所述固定轴 74固定在集料箱上；所述锁定板75转动连接在固定轴上；所述弹性凸起76固定在锁定板上；所述卡板固定在粉碎箱外壁上，且其开设有供弹性凸起卡入的凹槽。

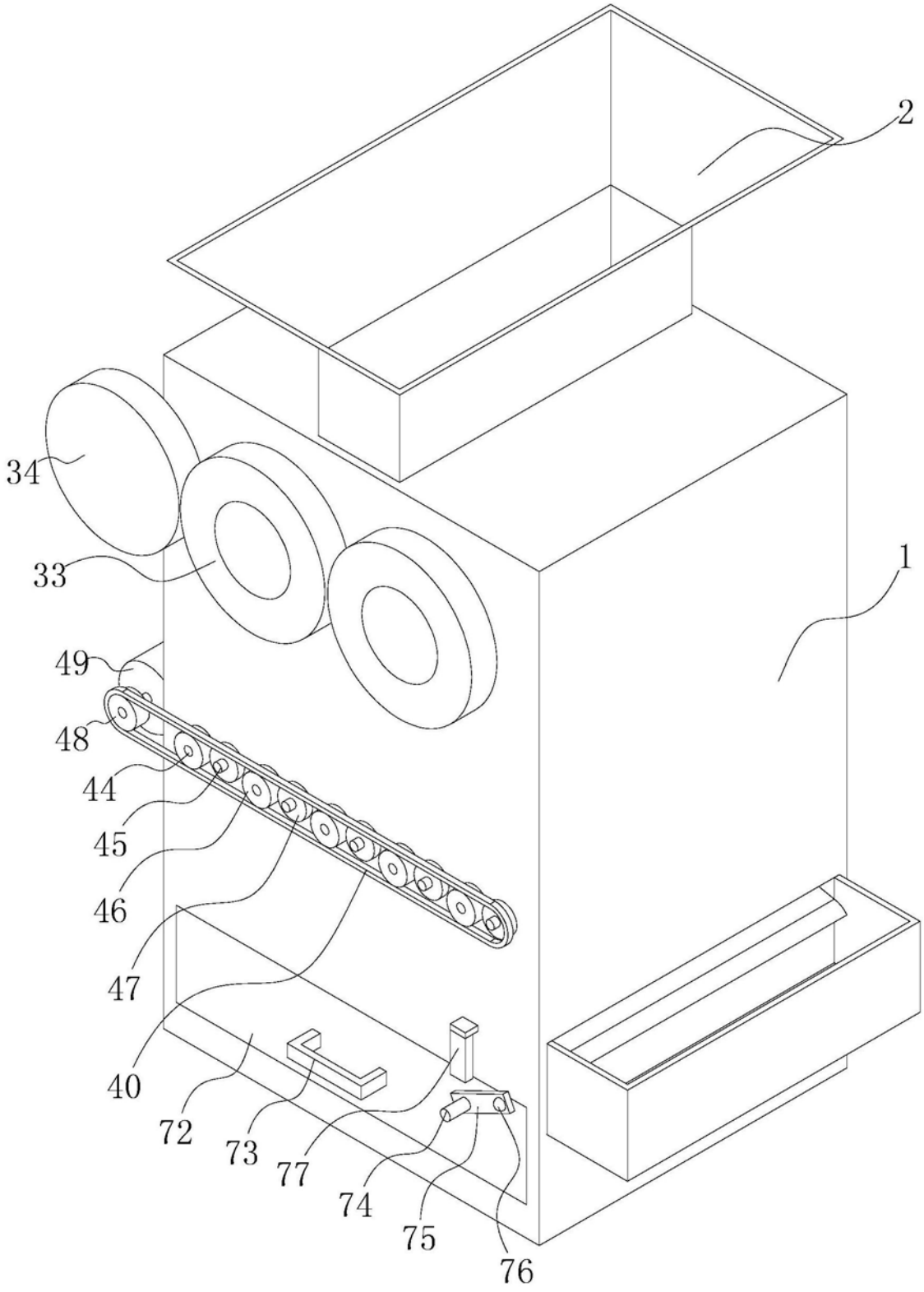


图1

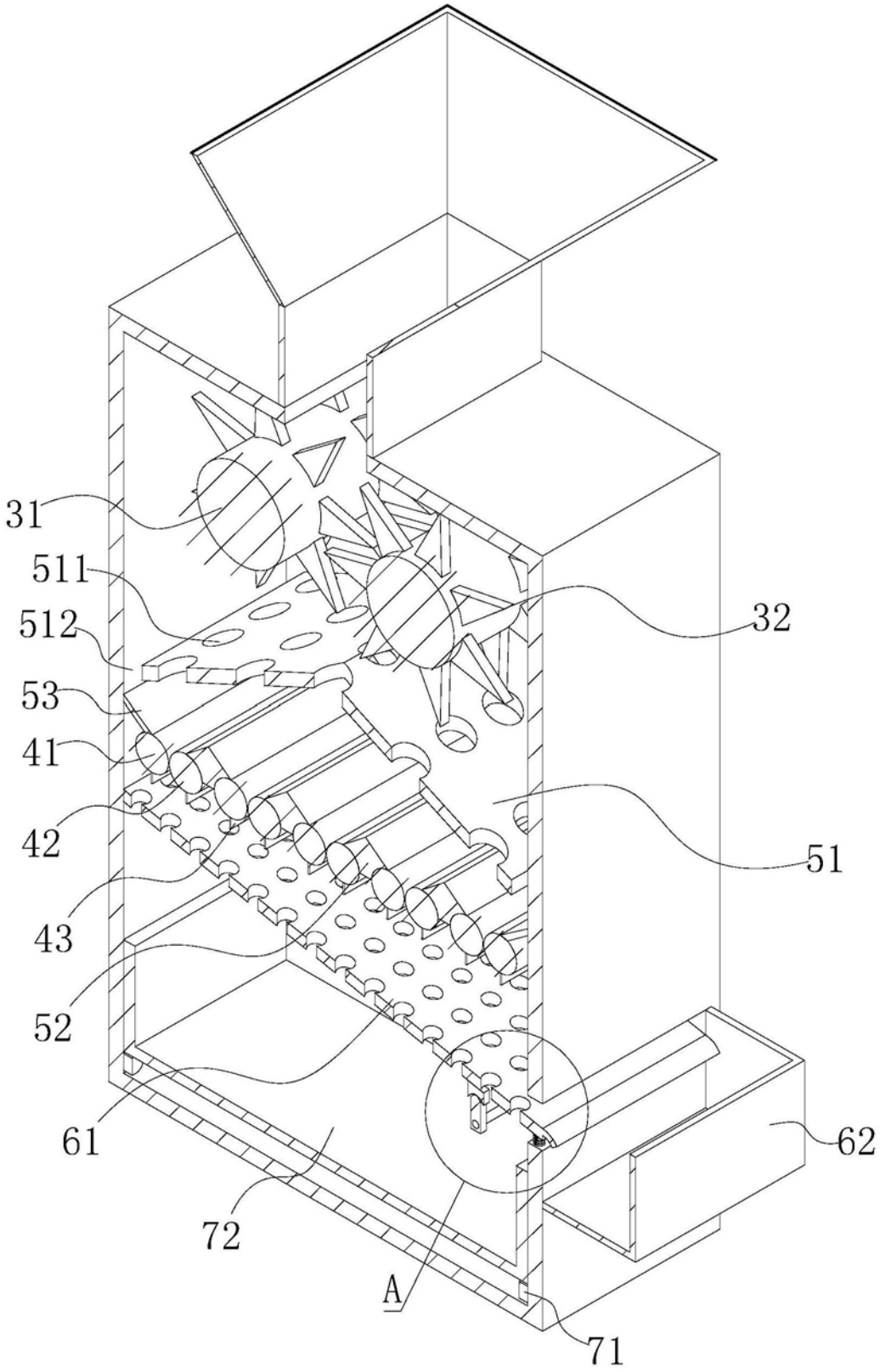


图2

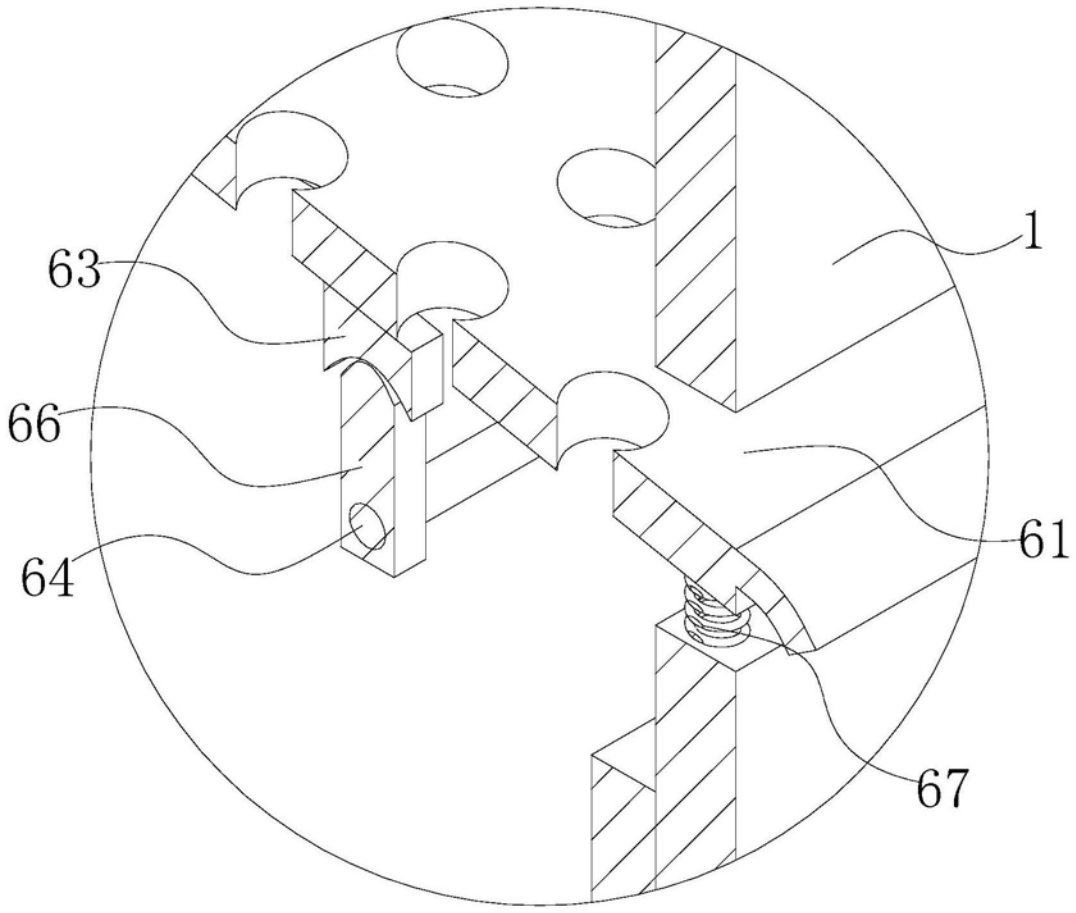


图3