(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 215234473 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202121091836.9

(22)申请日 2021.05.21

(73)专利权人 鞍山钢都集团建材有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市千山区宁远镇新堡村

(72)发明人 姜海

(74)专利代理机构 北京贵都专利代理事务所(普通合伙) 11649
代理人 李新锋

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 4/32(2006.01)

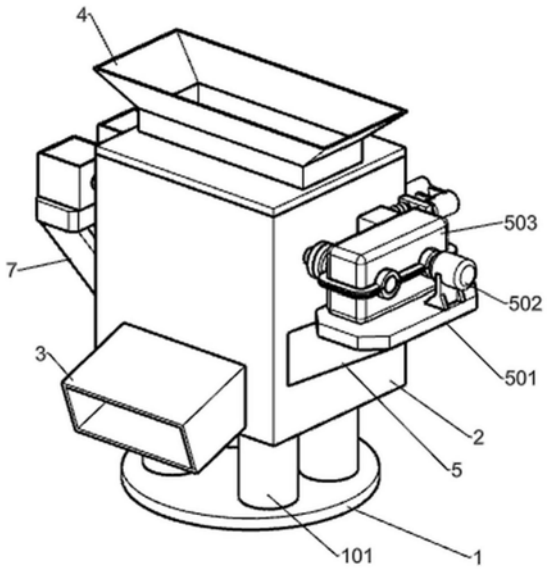
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

单传动辊压机

(57)摘要

本实用新型涉及磨粉设备，尤其涉及单传动辊压机。本实用新型的目的是提供一种可以精准控制系统压力，减少辊面冲击力增加设备使用寿命的单传动辊压机。一种单传动辊压机，包括有底座、支撑柱、粉碎箱、出料口、进料口、传动机构等；粉碎箱底部固定连接有多个支撑柱，支撑柱底端固定连接有底座，粉碎箱一侧下部固定连接有出料口，粉碎箱上侧固定连接有进料口，粉碎箱上与出料口和进料口相邻的一侧设有传动机构，粉碎箱上的另一侧设有破碎机构。通过压力机构对主动辊和从动辊之间间距的控制，进而保证了对压力系统的精准控制。



CN 215234473 U

1.一种单传动辊压机，包括有底座、支撑柱、粉碎箱、出料口和进料口，粉碎箱底部固定连接有多个支撑柱，支撑柱底端固定连接有底座，粉碎箱一侧下部固定连接有出料口，粉碎箱上侧固定连接有进料口，其特征是，还包括有传动机构、压力机构和破碎机构，粉碎箱上与出料口和进料口相邻的一侧设有传动机构，粉碎箱上的另一侧设有破碎机构，粉碎箱上靠近传动机构的一侧与靠近破碎机构的一侧设有压力机构，传动机构与破碎机构相配合，压力机构与传动机构向配合。

2.如权利要求1所述的一种单传动辊压机，其特征是，破碎机构包括有第二支架、第二固定板、电机、减速箱、联轴器、主动辊和从动辊，粉碎箱上与传动机构对位的一侧固定连接有多个第二支架，第二支架的上侧固定连接有第二固定板，第二固定板的上侧固定定连接有电机和减速箱，电机的动力输出轴与减速箱的输入轴固定连接，减速箱的输出轴与第一转轴通过联轴器固定连接，第一转轴上固定连接有主动辊，第二转轴上固定连接有从动辊，主动辊与从动辊位于粉碎箱内部。

3.如权利要求2所述的一种单传动辊压机，其特征是，压力机构包括有滑动块、第一推力弹簧、滑动板、液压缸和支撑板，粉碎箱上与出料口相邻的两侧上部都固定连接有支撑板，每个支撑板上侧都滑动连接有滑动块，第二转轴与两个滑动块转动连接，每个支撑板上都滑动连接有滑动板，同侧的滑动块和滑动板之间安装有多个第一推力弹簧，每个滑动板远离出料口的一侧都固定连接有液压缸，粉碎箱与液压缸固定连接。

4.如权利要求3所述的一种单传动辊压机，其特征是，传动机构包括有第一支架、第一固定板、第一齿轮箱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、花键轴、第二齿轮箱、第三锥齿轮、第四锥齿轮、花键轴套、第一转轴和第二转轴，粉碎箱上与出料口相邻的一侧固定连接有多个第一支架，第一支架上侧固定连接有第一固定板，第一固定板上侧靠近出料口的一侧固定连接有第一齿轮箱，第一固定板上侧的另一侧滑动连接有第二齿轮箱，第一齿轮箱上靠近粉碎箱的一侧转动连接有第一转轴，第一转轴穿设于粉碎箱并与粉碎箱转动连接，第一齿轮箱上转动连接有花键轴，第二齿轮箱上靠近粉碎箱的一侧转动连接有第二转轴，第二转轴穿设于粉碎箱并与粉碎箱滑动连接，第二齿轮箱上转动连接有花键轴套，花键轴与花键轴套滑动连接。

5.如权利要求2所述的一种单传动辊压机，其特征是，还包括有滑动条和第二推力弹簧，主动辊与从动辊上都开设有多个滑槽，每个滑槽内都滑动连接有滑动条，滑动条与滑槽底部安装有多个第二推力弹簧。

单传动辊压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨粉设备，尤其涉及单传动辊压机。

背景技术

[0002] 辊压机由于其高效节能的特点被广泛用于物料粉碎领域，特别是水泥熟料、生料、钢渣、矿渣以及有色金属矿的粉磨等。双传动辊压机装机功率大，耗能高，而单传动辊压机装机功率约为双传动辊压机的65％，节能效果更好。

[0003] 传统的单传动辊压机，其副破碎辊安装在两块摇臂上，工作时摇臂绕轴摆动，副破碎辊随之运动，其施压方式为压力弹簧结构，作用在摇臂上，为辊压机提供破碎力，调压弹簧采用螺杆调节方式。但是这种传统的单传动辊压机的系统压力不能精准控制，当入料颗粒中有超过要求的大颗粒异物出现时，辊隙不断增大，调压弹簧被压缩，系统压力持续升高，如异物强制通过，辊面会被严重损坏。且其在工作过程中，冲击力较大，螺杆的磨损严重，使用寿命短。

[0004] 因此提出了一种可以精准控制系统压力，减少辊面冲击力增加设备使用寿命的单传动辊压机。

实用新型内容

[0005] 为了克服无法精准控制系统压力，使用寿命短的缺点，本实用新型的目的是提供一种可以精准控制系统压力，减少辊面冲击力增加设备使用寿命的单传动辊压机。

[0006] 技术方案为：一种单传动辊压机，包括有底座、支撑柱、粉碎箱、出料口、进料口、传动机构、压力机构和破碎机构，粉碎箱底部固定连接有多个支撑柱，支撑柱底端固定连接有底座，粉碎箱一侧下部固定连接有出料口，粉碎箱上侧固定连接有进料口，粉碎箱上与出料口和进料口相邻的一侧设有传动机构，粉碎箱上的另一侧设有破碎机构，粉碎箱上靠近传动机构的一侧与靠近破碎机构的一侧设有压力机构，传动机构与破碎机构相配合，压力机构与传动机构向配合。

[0007] 作为上述方案的改进，破碎机构包括有第二支架、第二固定板、电机、减速箱、联轴器、主动辊和从动辊，粉碎箱上与传动机构对位的一侧固定连接有多个第二支架，第二支架的上侧固定连接有第二固定板，第二固定板的上侧固定定连接有电机和减速箱，电机的动力输出轴与减速箱的输入轴固定连接，减速箱的输出轴与第一转轴通过联轴器固定连接，第一转轴上固定连接有主动辊，第二转轴上固定连接有从动辊，主动辊与从动辊位于粉碎箱内部。

[0008] 作为上述方案的改进，压力机构包括有滑动块、第一推力弹簧、滑动板、液压缸和支撑板，粉碎箱上与出料口相邻的两侧上部都固定连接有支撑板，每个支撑板上侧都滑动连接有滑动块，第二转轴与两个滑动块转动连接，每个支撑板上都滑动连接有滑动板，同侧的滑动块和滑动板之间安装有多个第一推力弹簧，每个滑动板远离出料口的一侧都固定连接有液压缸，粉碎箱与液压缸固定连接。

[0009] 作为上述方案的改进，传动机构包括有第一支架、第一固定板、第一齿轮箱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、花键轴、第二齿轮箱、第三锥齿轮、第四锥齿轮、花键轴套、第一转轴和第二转轴，粉碎箱上与出料口相邻的一侧固定连接有多个第一支架，第一支架上侧固定连接有第一固定板，第一固定板上侧靠近出料口的一侧固定连接有第一齿轮箱，第一固定板上侧的另一侧滑动连接有第二齿轮箱，第一齿轮箱上靠近粉碎箱的一侧转动连接有第一转轴，第一转轴穿设于粉碎箱并与粉碎箱转动连接，第一齿轮箱上转动连接有花键轴，第二齿轮箱上靠近粉碎箱的一侧转动连接有第二转轴，第二转轴穿设于粉碎箱并与粉碎箱滑动连接，第二齿轮箱上转动连接有花键轴套，花键轴与花键轴套滑动连接。

[0010] 作为上述方案的改进，还包括有滑动条和第二推力弹簧，主动辊与从动辊上都开设有多个滑槽，每个滑槽内都滑动连接有滑动条，滑动条与滑槽底部安装有多个第二推力弹簧。

[0011] 有益效果是：

[0012] 通过压力机构对主动辊和从动辊之间间距的控制，进而保证了对压力系统的精准控制；

[0013] 通过主动辊和从动辊上设有的滑动条在破碎时会收缩到滑槽内，进而减少了减少辊面冲击力，进而增加了设备的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型粉碎箱的剖面结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型破碎机构部分组件的立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型破碎机构的结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型压力机构的立体结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型后侧的立体结构示意图。

[0020] 图7为本实用新型传动机构的立体结构示意图。

[0021] 图8为本实用新型主动辊的剖面结构示意图。

[0022] 图中标号名称：1、底座，101、支撑柱，2、粉碎箱，3、出料口，4、进料口，7、第一支架，701、第一固定板，702、第一齿轮箱，7021、花键轴，703、第二齿轮箱，7031、花键轴套，704、第一转轴，705、第二转轴，6、滑动块，601、第一推力弹簧，602、滑动板，603、液压缸，604、支撑板，5、第二支架，501、第二固定板，502、电机，503、减速箱，504、联轴器，505、主动辊，5051、从动辊，8、滑动条，801、第二推力弹簧。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0024] 实施例

[0025] 一种单传动辊压机，如图1-8所示，包括有底座1、支撑柱101、粉碎箱2、出料口3、进料口4、传动机构、压力机构和破碎机构，粉碎箱2底部固定连接有多个支撑柱101，支撑柱101底端固定连接有底座1，粉碎箱2一侧下部固定连接有出料口3，粉碎箱2上侧固定连接有进料口4，粉碎箱2上与出料口3和进料口4相邻的一侧设有传动机构，粉碎箱2上的另一侧设

有破碎机构，粉碎箱2上靠近传动机构的一侧与靠近破碎机构的一侧设有压力机构，传动机构与破碎机构相配合，压力机构与传动机构向配合。

[0026] 当需要粉碎物料时，物料通过进料口4进入粉碎箱2，由传动机构带动破碎机构对物料进行粉碎，粉碎的同时压力机构始终能对破碎机构的压力进行精准控制，进而保证物料的粉碎程度较高，粉碎过程中被破碎成粉的物料通过出料口3由粉碎箱2内部出来，重复上述操作对下一个物料进行粉碎。

[0027] 破碎机构包括有第二支架5、第二固定板501、电机502、减速箱503、联轴器504、主动辊505和从动辊5051，粉碎箱2上与传动机构对位的一侧固定连接有多个第二支架5，第二支架5的上侧固定连接有第二固定板501，第二固定板501的上侧固定定连接有电机502和减速箱503，电机502的动力输出轴与减速箱503的输入轴固定连接，减速箱503的输出轴与第一转轴704通过联轴器504固定连接，第一转轴704上固定连接有主动辊505，第二转轴705上固定连接有从动辊5051，主动辊505与从动辊5051位于粉碎箱2内部。

[0028] 当破碎机构工作时，电机502转动，进而电机502通过减速器带动主动辊505逆时针转动，进而通过传动机构带动从动辊5051顺时针转动，进而使物料在主动辊505与从动辊5051之间进行粉碎。

[0029] 压力机构包括有滑动块6、第一推力弹簧601、滑动板602、液压缸603和支撑板604，粉碎箱2上与出料口3相邻的两侧上部都固定连接有支撑板604，每个支撑板604上侧都滑动连接有滑动块6，第二转轴705与两个滑动块6转动连接，每个支撑板604上都滑动连接有滑动板602，同侧的滑动块6和滑动板602之间安装有多个第一推力弹簧601，每个滑动板602远离出料口3的一侧都固定连接有液压缸603，粉碎箱2与液压缸603固定连接。

[0030] 当对破碎压力进行调整时，液压缸603伸出，进而带动滑动板602向着出料口3方向移动，进而通过第一推力弹簧601带动滑动块6向着出料口3方向移动，进而使从动辊5051向着出料口3方向移动，进而减少主动辊505与从动辊5051之间的距离，进而增加破碎压力，当液压缸603收回，进而增加主动辊505与从动辊5051之间的距离，进而减少破碎压力，进而达到对破碎压力的精准控制。

[0031] 传动机构包括有第一支架7、第一固定板701、第一齿轮箱702、第一锥齿轮、第二锥齿轮、花键轴7021、第二齿轮箱703、第三锥齿轮、第四锥齿轮、花键轴7021套、第一转轴704和第二转轴705，粉碎箱2上与出料口3相邻的一侧固定连接有多个第一支架7，第一支架7上侧固定连接有第一固定板701，第一固定板701上侧靠近出料口3的一侧固定连接有第一齿轮箱702，第一固定板701上侧的另一侧滑动连接有第二齿轮箱703，第一齿轮箱702上靠近粉碎箱2的一侧转动连接有第一转轴704，第一转轴704穿设于粉碎箱2并与粉碎箱2转动连接，第一齿轮箱702上转动连接有花键轴7021，第二齿轮箱703上靠近粉碎箱2的一侧转动连接有第二转轴705，第二转轴705穿设于粉碎箱2并与粉碎箱2滑动连接，第二齿轮箱703上转动连接有花键轴7021套，花键轴7021与花键轴7021套滑动连接。

[0032] 当破碎机构工作时，电机502通过减速器带动第一转轴704逆时针转动，进而第一转轴704通过第一齿轮箱702和第二齿轮箱703带动第二转轴705顺时针转动，当压力机构带动第二转轴705移动时，花键轴7021在花键轴7021套内滑动，同时第二齿轮箱703在第一固定板701上滑动。

[0033] 还包括有滑动条8和第二推力弹簧801，主动辊505与从动辊5051上都开设有多个

滑槽，每个滑槽内都滑动连接有滑动条8，滑动条8与滑槽底部安装有多个第二推力弹簧801。

[0034] 当设备对物料进行破碎时，主动辊505和从动辊5051上设有的滑动条8在破碎时会收缩到滑槽内，进而第二推力弹簧801被压缩，进而保证了滑动条8会在第二推力弹簧801的作用下复位，进而减少了减少辊面冲击力，进而增加了设备的使用寿命。

[0035] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开，但是本领域技术人员应该理解，在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下，可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此，本公开的范围不应该限于上述实施例，而是应该不仅由所附权利要求来进行确定，还由所附权利要求的等同物来进行限定。

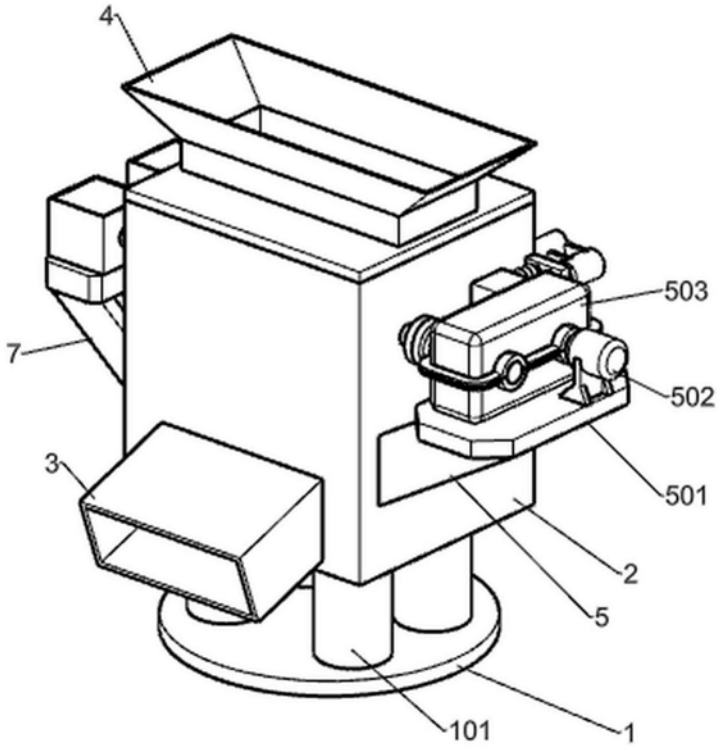


图1

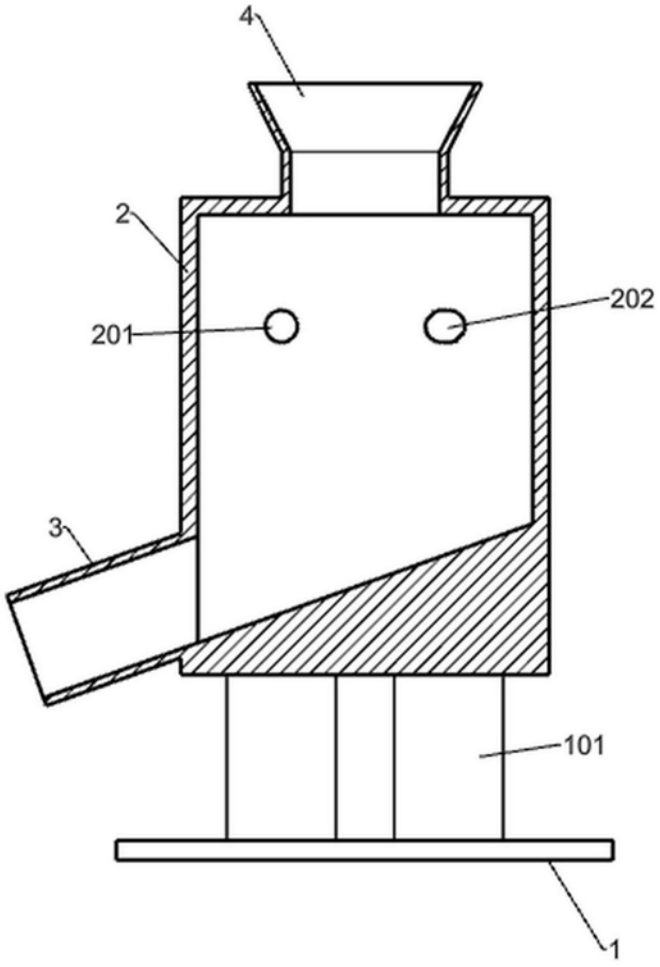


图2

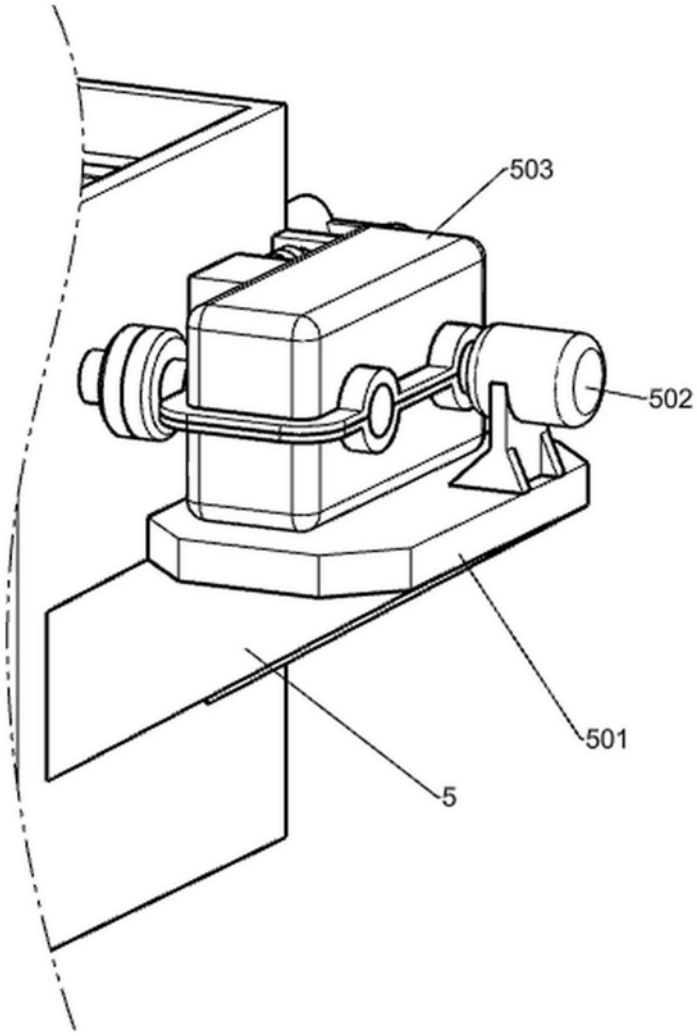


图3

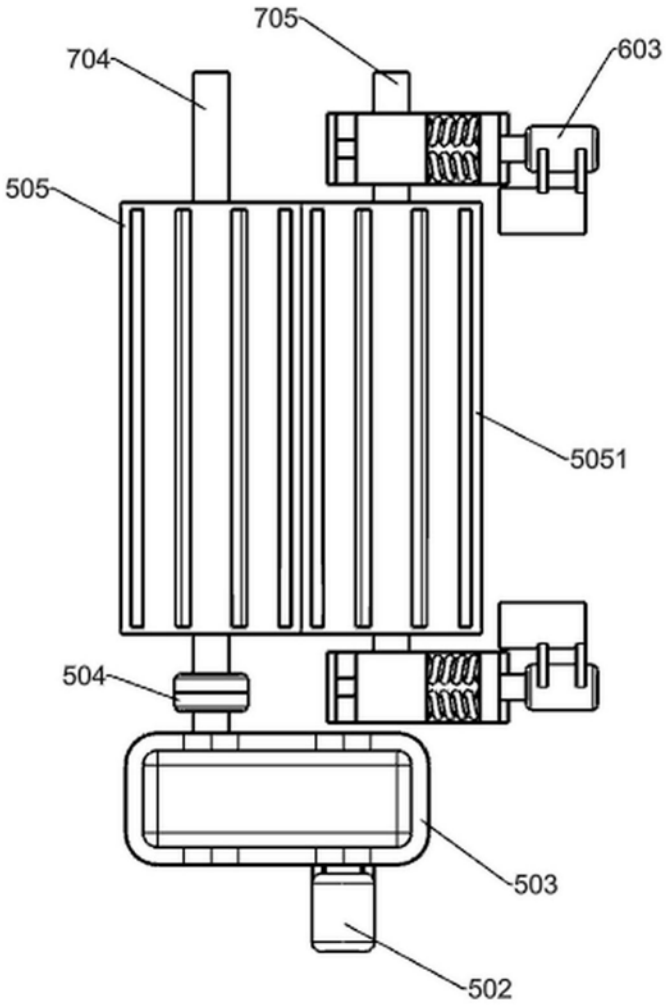


图4

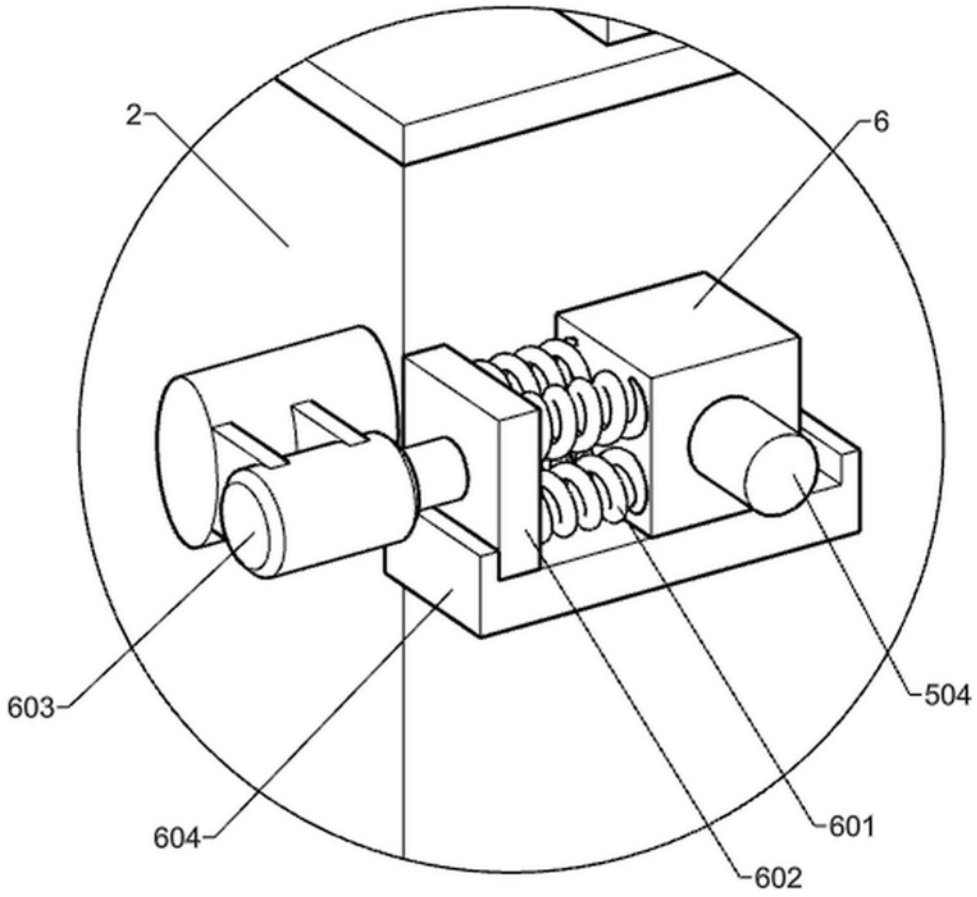


图5

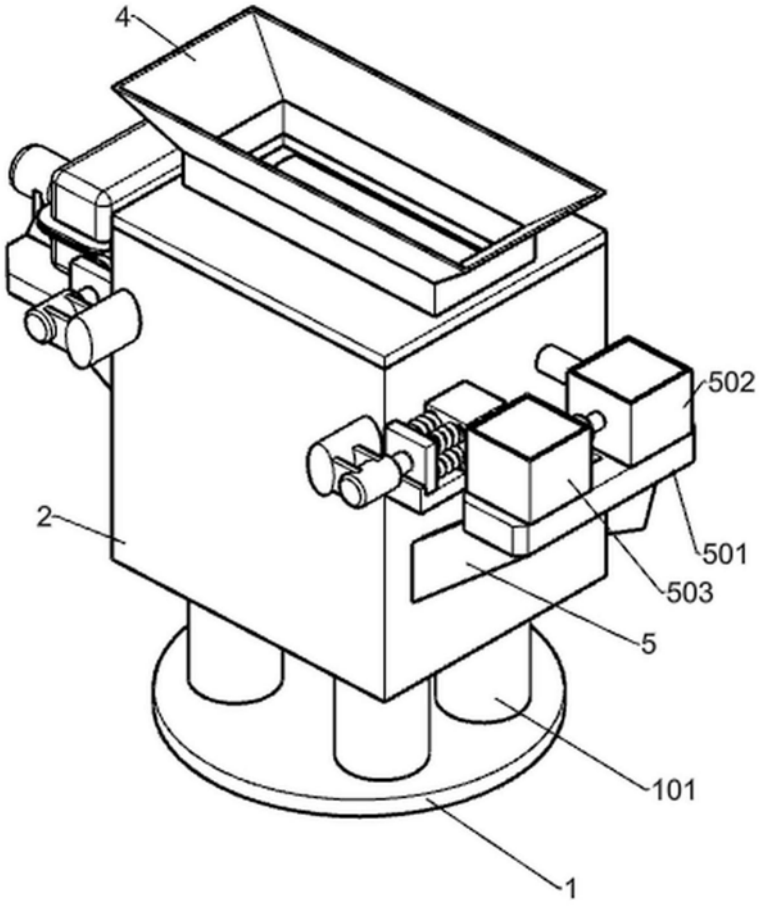


图6

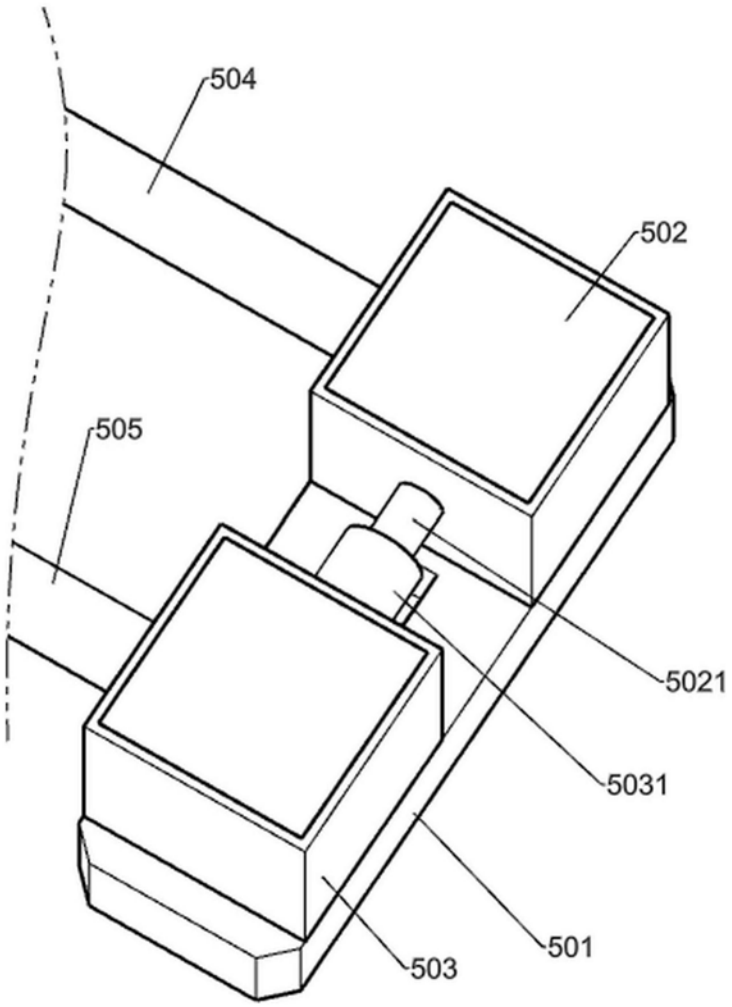


图7

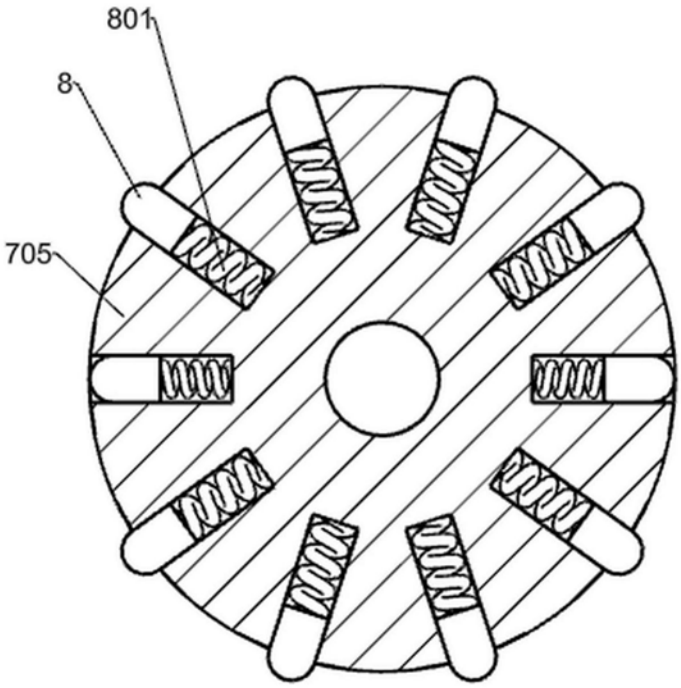


图8