(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112791805 A
(43)申请公布日 2021.05.14

(21)申请号 202011527508.9

(22)申请日 2020.12.22

(71)申请人 南京宏匡硅材料有限公司
地址 210047 江苏省南京市化学工业园区宁六路606号A栋364室

(72)发明人 李彦 李沛霖 栗筝 曲媛媛 栗建民 杨东

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 周锦全

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 4/26(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

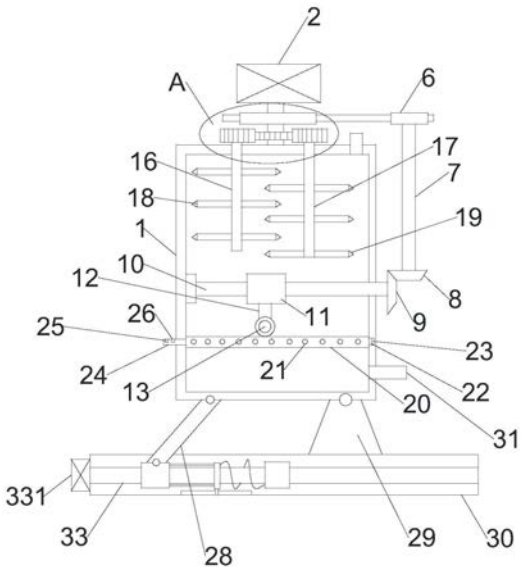
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种自动氟硅橡胶原料研磨器

(57)摘要

本发明提供了一种自动氟硅橡胶原料研磨器，包括研磨箱，所述研磨箱外顶壁架设有研磨电机，研磨电机输出轴连接有主动轴，主动轴与研磨箱外顶壁转动连接设置，所述主动轴连接有主动皮带轮，主动皮带轮通过皮带连接有从动皮带轮。本发明动研磨电机，主动轴转动，主动轴上设有主动齿轮，主动齿轮转动，主动齿轮啮合有从动齿轮，两个从动齿轮转动，继而第一从动轴、第二从动轴转动，从而实现第一粉碎齿刀、第二粉碎齿刀，第一粉碎齿刀、第二粉碎齿刀啮合对物料进行粉碎。



CN 112791805 A

1.一种自动氟硅橡胶原料研磨器,包括研磨箱(1),其特征在于,所述研磨箱(1)外顶壁架设有研磨电机(2),研磨电机(2)输出轴连接有主动轴(3),主动轴(3)与研磨箱(1)外顶壁转动连接设置,所述主动轴(3)连接有主动皮带轮(4),主动皮带轮(4)通过皮带(5)连接有从动皮带轮(6);

从动皮带轮(6)连接有从动竖轴(7),从动竖轴(7)底端连接有主动锥齿轮(8),主动锥齿轮(8)啮合有从动锥齿轮(9),从动锥齿轮(9)连接有丝杆(10),丝杆(10)与研磨箱(1)通过轴承座转动连接设置,丝杆(10)上螺纹连接有丝块(11),丝块(11)底部设有动柱(12),动柱(12)底端设有压轮(13);

所述主动轴(3)上设有主动齿轮(14),主动齿轮(14)啮合有从动齿轮(15),两个从动齿轮(15)分别连接有第一从动轴(16)、第二从动轴(17),第一从动轴(16)、第二从动轴(17)穿过研磨箱(1)设置;

所述研磨箱(1)内拆卸式设有滤网板(20),滤网板(20)上设有滤孔(21),滤网板(20)一端设有卡块(22),卡块(22)与研磨箱(1)的卡槽(23)卡接设置,滤网板(20)另一端设有限位柱(24),限位柱(24)上设有第一限位口(25)、第二限位口(26),第一限位口(25)、第二限位口(26)与限位器(27)配合设置;所述研磨箱(1)底壁铰接有铰接斜杆(28)和底座(29),铰接斜杆(28)和底座(29)设置在两用座(30)内,所述研磨箱(1)底部设有出料口(31),所述两用座(30)内设有两用器(33),两用器(33)与铰接斜杆(28)铰接设置。

2.根据权利要求1所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述第一从动轴(16)、第二从动轴(17)上分别设有第一粉碎齿刀(18)、第二粉碎齿刀(19),第一粉碎齿刀(18)、第二粉碎齿刀(19)啮合设置。

3.根据权利要求1所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述限位器(27)包括限位箱(271),限位箱(271)内顶壁通过轴承座连接有丝轴(272),丝轴(272)顶端设有动力转块(273),所述限位箱(271)内滑动设有限位滑块(274),限位滑块(274)下部设有第一限位插柱(275),限位箱(271)两侧设有第一固定柱(276)、第二固定柱(277),第一固定柱(276)、第二固定柱(277)上转动设有辅助丝轴(278),辅助丝轴(278)顶端设有主动线轮(279),主动线轮(279)与绕线绳(2710)连接,绕线绳(2710)另一端与转动器(32)连接,辅助丝轴(278)上螺纹设有辅助丝块(2711),辅助丝块(2711)底部设有第二限位插柱(2712),第一限位插柱(275)、第二限位插柱(2712)与第一限位口(25)、第二限位口(26)配合设置。

4.根据权利要求3所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述限位箱(271)侧壁设有稳定槽(2713),稳定槽(2713)内滑动设有稳定柱(2714),稳定柱(2714)与辅助丝块(2711)连接。

5.根据权利要求3所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述转动器(32)包括转动器轴(321),转动器轴(321)与主动齿轮(322)连接,主动齿轮(322)啮合有齿条(323),齿条(323)与限位滑块(274)连接,所述转动器轴(321)与绕线绳(2710)连接,且限位箱(271)外顶壁设有支撑转轮(324),绕线绳(2710)与支撑转轮(324)滚动接触设置。

6.根据权利要求1所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述两用器(33)包括两用电机(331),两用电机(331)输出轴连接有两用丝杆(332),两用丝杆(332)螺纹连接有两用丝块(333),两用丝块(333)上部与铰接斜杆(28)铰接。

7.根据权利要求6所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述两用丝块

(333)连接有限转滑杆(334),两个限转滑杆(334)共同与限转套块(335)连接,限转套块(335)可在两用丝杆(332)上左右移动,两用丝杆(332)上设置有固定安装块(337)。

8.根据权利要求7所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述两用丝杆(332)上套设有限转弹簧(336)。

9.根据权利要求8所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述限转弹簧(336)一端与限转套块(335)连接,另一端与固定安装块(337)连接。

10.根据权利要求7所述的一种自动氟硅橡胶原料研磨器,其特征在于,所述限转套块(335)底部设有限转稳住(338),限转稳住(338)与两用座(30)上的限位稳槽(339)滑动限位设置。

一种自动氟硅橡胶原料研磨器

技术领域

[0001] 本发明涉及氟硅橡胶技术领域，具体涉及一种自动氟硅橡胶原料研磨器。

背景技术

[0002] 氟硅橡胶是氟硅生胶在加入硫化剂和各种补强填料后经硫化即得到，一般所说的氟硅橡胶就是指全氟氟硅橡胶。氟硅橡胶种类繁多，现已大规模生产的氟硅橡胶主要是以γ-三氟丙基甲基硅氧烷为结构单体的聚合物。氟硅橡胶原料在加工生产中需要进行研磨，研磨需要用到研磨器。

[0003] 现有的研磨器对氟硅橡胶原料只能简单的研磨，研磨不彻底、不均匀，影响研磨效果，限制了研磨器的研磨功能。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动氟硅橡胶原料研磨器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种自动氟硅橡胶原料研磨器，包括研磨箱，所述研磨箱外顶壁架设有研磨电机，研磨电机输出轴连接有主动轴，主动轴与研磨箱外顶壁转动连接设置，所述主动轴连接有主动皮带轮，主动皮带轮通过皮带连接有从动皮带轮；

[0007] 从动皮带轮连接有从动竖轴，从动竖轴底端连接有主动锥齿轮，主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮，从动锥齿轮连接有丝杆，丝杆与研磨箱通过轴承座转动连接设置，丝杆上螺纹连接有丝块，丝块底部设有动柱，动柱底端设有压轮；

[0008] 所述主动轴上设有主动齿轮，主动齿轮啮合有从动齿轮，两个从动齿轮分别连接有第一从动轴、第二从动轴，第一从动轴、第二从动轴穿过研磨箱设置；

[0009] 所述研磨箱内拆卸式设有滤网板，滤网板上设有滤孔，滤网板一端设有卡块，卡块与研磨箱的卡槽卡接设置，滤网板另一端设有限位柱，限位柱上设有第一限位口、第二限位口，第一限位口、第二限位口与限位器配合设置；所述研磨箱底壁铰接有铰接斜杆和底座，铰接斜杆和底座设置在两用座内，所述研磨箱底部设有出料口，所述两用座内设有两用器，两用器与铰接斜杆铰接设置。

[0010] 优选地，所述第一从动轴、第二从动轴上分别设有第一粉碎齿刀、第二粉碎齿刀，第一粉碎齿刀、第二粉碎齿刀啮合设置。

[0011] 优选地，所述限位器包括限位箱，限位箱内顶壁通过轴承座连接有丝轴，丝轴顶端设有动力转块，所述限位箱内滑动设有限位滑块，限位滑块下部设有第一限位插柱，限位箱两侧设有第一固定柱、第二固定柱，第一固定柱、第二固定柱上转动设有辅助丝轴，辅助丝轴顶端设有主动线轮，主动线轮与绕线绳连接，绕线绳另一端与转动器连接，辅助丝轴上螺纹设有辅助丝块，辅助丝块底部设有第二限位插柱，第一限位插柱、第二限位插柱与第一限位口、第二限位口配合设置。

[0012] 优选地，所述限位箱侧壁设有稳定槽，稳定槽内滑动设有稳定柱，稳定柱与辅助丝块连接。

[0013] 优选地，所述转动器包括转动器轴，转动器轴与主动齿轮连接，主动齿轮啮合有齿条，齿条与限位滑块连接，所述转动器轴与绕线绳连接，且限位箱外顶壁设有支撑转轮，绕线绳与支撑转轮滚动接触设置。

[0014] 优选地，所述两用器包括两用电机，两用电机输出轴连接有两用丝杆，两用丝杆螺纹连接有两用丝块，两用丝块上部与铰接斜杆铰接。

[0015] 优选地，所述两用丝块连接有限转滑杆，两个限转滑杆共同与限转套块连接，限转套块可在两用丝杆上左右移动，两用丝杆上设置有固定安装块。

[0016] 优选地，所述两用丝杆上套设有限转弹簧。

[0017] 优选地，所述限转弹簧一端与限转套块连接，另一端与固定安装块连接。

[0018] 优选地，所述限转套块底部设有限转稳住，限转稳住与两用座上的限位稳槽滑动限位设置。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是

[0020] (1)本发明启动研磨电机，主动轴转动，主动轴上设有主动齿轮，主动齿轮转动，主动齿轮啮合有从动齿轮，两个从动齿轮转动，继而第一从动轴、第二从动轴转动，从而实现第一粉碎齿刀、第二粉碎齿刀，第一粉碎齿刀、第二粉碎齿刀啮合对物料进行粉碎；主动皮带轮转动，主动皮带轮通过皮带连接有从动皮带轮，从动皮带轮转动，从动皮带轮连接有从动竖轴，从动竖轴转动，主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮，从动锥齿轮转动，带动丝杆转动，丝杆上螺纹连接有丝块，丝块移动，带动动柱移动，继而压轮对原料进一步的研磨，提高了研磨效率；研磨后的物料通过滤孔过滤，从而可将物料完全研磨。

[0021] (2)通过转动动力转块，丝轴向下移动，带动限位滑块向下移动，继而实现限位滑块向下移动，从而第一限位插柱向下移动，第一限位插柱与第一限位口限位卡接固定；限位滑块向下移动，带动齿条向下移动，主动齿轮转动，进而绕线绳绕线，从而带动绕线绳移动，继而主动线轮转动，进而辅助丝轴转动，辅助丝块带动第二限位插柱向下移动；第一限位插柱、第二限位插柱与第一限位口、第二限位口配合将滤网板固定，提高了滤网板的稳固效果。

[0022] (3)启动两用电机，两用丝杆转动，带动两用丝块移动，继而铰接斜杆角度变化可实现研磨箱角度变化，从而一方面物料可通过出料口出料，另一方面对研磨箱晃动，从而将滤网板上物料晃动，提高筛选效果，继而配合压轮将物料完全研磨。

[0023] (4)两用丝块移动带动限转滑杆移动，继而限转套块移动，从而实现限转弹簧的压缩和复位，进而对两用丝块进行缓冲，不仅可提高两用丝块移动稳定性，另一方面提高了两用丝块移动中缓冲效果，起到对其保护效果，提高其寿命。

附图说明

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0025] 图2为本发明图1中A处放大的的结构示意图；

[0026] 图3为本发明限位器的结构示意图；

[0027] 图4为本发明第二限位插柱移动的原理结构示意图；

[0028] 图5为本发明转动器的结构示意图；

[0029] 图6为本发明两用器的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-2，本发明实施例中，一种自动氟硅橡胶原料研磨器，包括研磨箱1，所述研磨箱1外顶壁架设有研磨电机2，研磨电机2输出轴连接有主动轴3，主动轴3与研磨箱1外顶壁转动连接设置，所述主动轴3连接有主动皮带轮4，主动皮带轮4通过皮带5连接有从动皮带轮6；

[0032] 从动皮带轮6连接有从动竖轴7，从动竖轴7底端连接有主动锥齿轮8，主动锥齿轮8啮合有从动锥齿轮9，从动锥齿轮9连接有丝杆10，丝杆10与研磨箱1通过轴承座转动连接设置，丝杆10上螺纹连接有丝块11，丝块11底部设有动柱12，动柱12底端设有压轮13；

[0033] 所述主动轴3上设有主动齿轮14，主动齿轮14啮合有从动齿轮15，两个从动齿轮15分别连接有第一从动轴16、第二从动轴17，第一从动轴16、第二从动轴17穿过研磨箱1设置；

[0034] 所述研磨箱1内拆卸式设有滤网板20，滤网板20上设有滤孔21，滤网板20一端设有卡块22，卡块22与研磨箱1的卡槽23卡接设置，滤网板20另一端设有限位柱24，限位柱24上设有第一限位口25、第二限位口26，第一限位口25、第二限位口26与限位器27配合设置；所述研磨箱1底壁铰接有铰接斜杆28和底座29，铰接斜杆28和底座29设置在两用座30内，所述研磨箱1底部设有出料口31，所述两用座30内设有两用器33，两用器33与铰接斜杆28铰接设置。

[0035] 本实施例的第一从动轴16、第二从动轴17上分别设有第一粉碎齿刀18、第二粉碎齿刀19，第一粉碎齿刀18、第二粉碎齿刀19啮合设置。

[0036] 启动研磨电机2，主动轴3转动，主动轴3上设有主动齿轮14，主动齿轮14转动，主动齿轮14啮合有从动齿轮15，两个从动齿轮15转动，继而第一从动轴16、第二从动轴17转动，从而实现第一粉碎齿刀18、第二粉碎齿刀19，第一粉碎齿刀18、第二粉碎齿刀19啮合对物料进行粉碎；

[0037] 主动皮带轮4转动，主动皮带轮4通过皮带5连接有从动皮带轮6，从动皮带轮6转动，从动皮带轮6连接有从动竖轴7，从动竖轴7转动，主动锥齿轮8啮合有从动锥齿轮9，从动锥齿轮9转动，带动丝杆10转动，丝杆10上螺纹连接有丝块11，丝块11移动，带动动柱12移动，继而压轮13对原料进一步的研磨，提高了研磨效率；研磨后的物料通过滤孔21过滤，从而可将物料完全研磨；

[0038] 滤网板20一端设有卡块22，卡块22与研磨箱1的卡槽23，便于将滤网板20初步固定；第一限位插柱275、第二限位插柱2712与第一限位口25、第二限位口26配合，从而将滤网板20进一步的固定；

[0039] 请参阅图3-5，本实施例的限位器27包括限位箱271，限位箱271内顶壁通过轴承座连接有丝轴272，丝轴272顶端设有动力转块273，所述限位箱271内滑动设有限位滑块274，

限位滑块274下部设有第一限位插柱275，限位箱271两侧设有第一固定柱276、第二固定柱277，第一固定柱276、第二固定柱277上转动设有辅助丝轴278，辅助丝轴278顶端设有主动线轮279，主动线轮279与绕线绳2710连接，绕线绳2710另一端与转动器32连接，辅助丝轴278上螺纹设有辅助丝块2711，辅助丝块2711底部设有第二限位插柱2712，第一限位插柱275、第二限位插柱2712与第一限位口25、第二限位口26配合设置。

[0040] 本实施例的限位箱271侧壁设有稳定槽2713，稳定槽2713内滑动设有稳定柱2714，稳定柱2714与辅助丝块2711连接。

[0041] 本实施例的转动器32包括转动器轴321，转动器轴321与主动齿轮322连接，主动齿轮322啮合有齿条323，齿条323与限位滑块274连接，所述转动器轴321与绕线绳2710连接，且限位箱271外顶壁设有支撑转轮324，绕线绳2710与支撑转轮324滚动接触设置。

[0042] 转动动力转块273，丝轴272向下移动，带动限位滑块274向下移动，继而实现限位滑块274向下移动，从而第一限位插柱275向下移动，第一限位插柱与第一限位口25限位卡接固定；

[0043] 限位滑块274向下移动，带动齿条323向下移动，主动齿轮322转动，进而绕线绳2710绕线，从而带动绕线绳2710移动，继而主动线轮279转动，进而辅助丝轴278转动，辅助丝块2711带动第二限位插柱2712向下移动；第一限位插柱275、第二限位插柱2712与第一限位口25、第二限位口26配合将滤网板20固定，提高了滤网板20的稳固效果。

[0044] 请参阅图6，本实施例的两用器33包括两用电机331，两用电机331输出轴连接有两用丝杆332，两用丝杆332螺纹连接有两用丝块333，两用丝块333上部与铰接斜杆28铰接。

[0045] 本实施例的两用丝块333连接有限转滑杆334，两个限转滑杆334共同与限转套块335连接，限转套块335可在两用丝杆332上左右移动，两用丝杆332上设置有固定安装块337。

[0046] 本实施例的两用丝杆332上套设有限转弹簧336。

[0047] 本实施例的限转弹簧336一端与限转套块335连接，另一端与固定安装块337连接。

[0048] 本实施例的限转套块335底部设有限转稳住338，限转稳住338与两用座30上的限位稳槽339滑动限位设置。

[0049] 启动两用电机331，两用丝杆332转动，带动两用丝块333移动，继而铰接斜杆28角度变化可实现研磨箱1角度变化，从而一方面物料可通过出料口31出料，另一方面对研磨箱1晃动，从而将滤网板20上物料晃动，提高筛选效果，继而配合压轮13将物料完全研磨；

[0050] 两用丝块333移动带动限转滑杆334移动，继而限转套块335移动，从而实现限转弹簧336的压缩和复位，进而对两用丝块333进行缓冲，不仅可提高两用丝块333移动稳定性，另一方面提高了两用丝块333移动中缓冲效果，起到对其保护效果，提高其寿命。

[0051] 因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0052] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

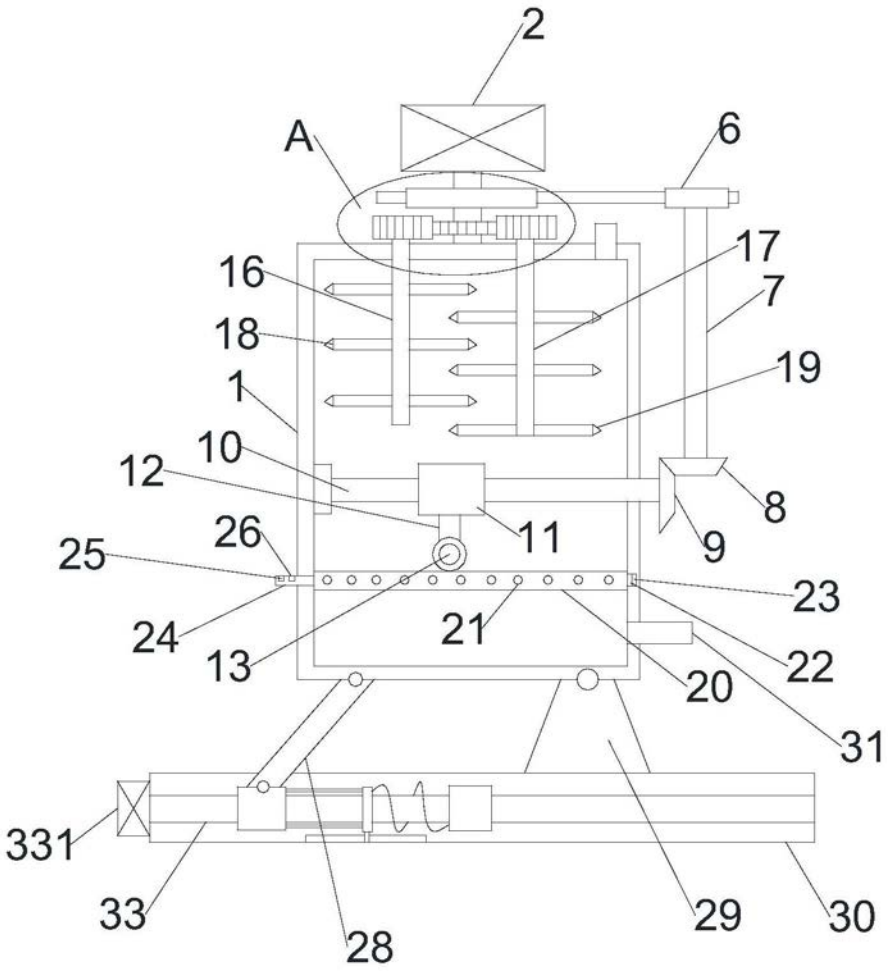

2
A
6
17
16
7
18
19
1
10
12
8
11
9
26
25
23
24
21
22
13
20
31
331
33
28
29
30

图1

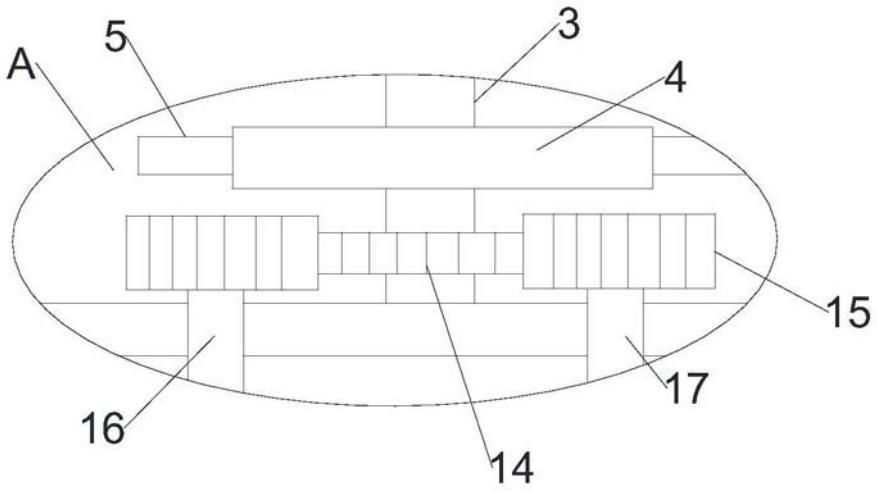

A
5
3
4
15
16
17
14

图2

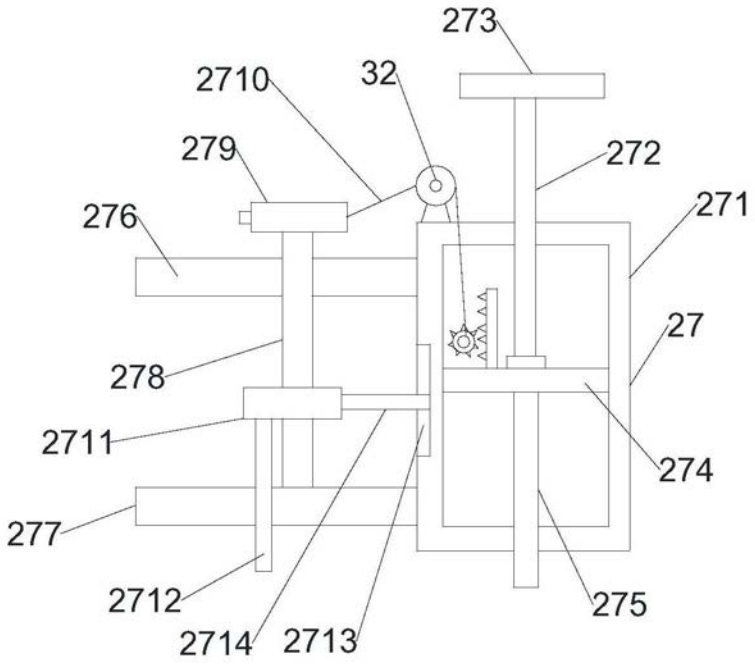

273
2710
32
279
272
276
271
27
278
2711
274
277
2712
275
2714
2713

图3

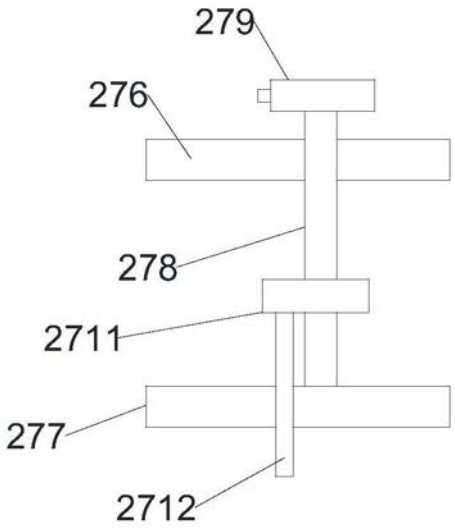

279
276
278
2711
277
2712

图4

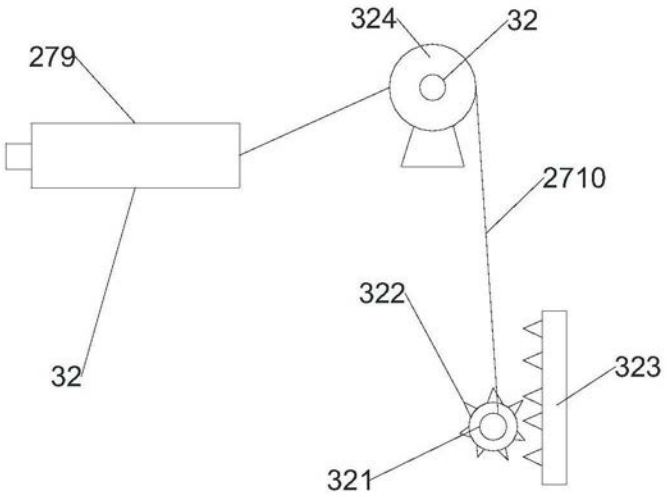

324
32
279
2710
322
323
32
321

图5

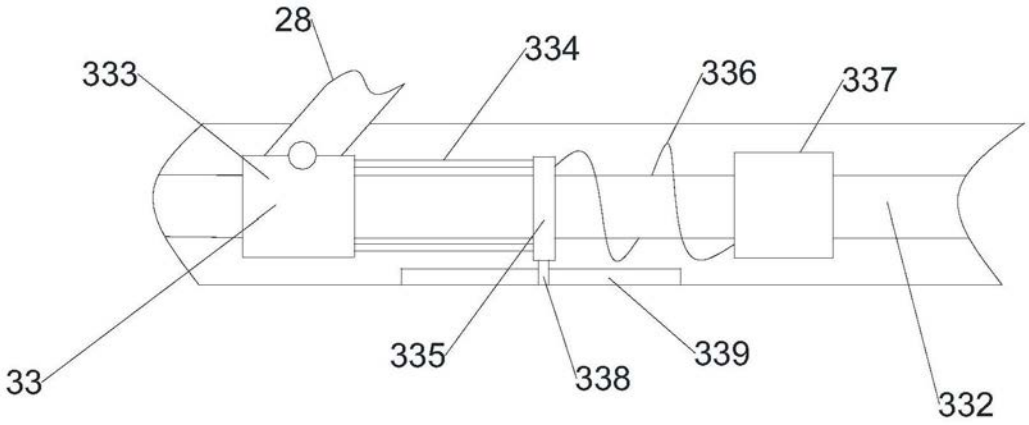

28
334
333
336
337
33
335
338
339
332

图6