(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 106423377 A
(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611058098.1

(22)申请日 2016.11.27

(71)申请人 无锡市伟丰印刷机械厂
地址 214000 江苏省无锡市新区硕放工业园五期

(72)发明人 吴伟平

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32263
代理人 王传林

(51)Int.Cl.
B02C 1/14(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B01D 53/14(2006.01)

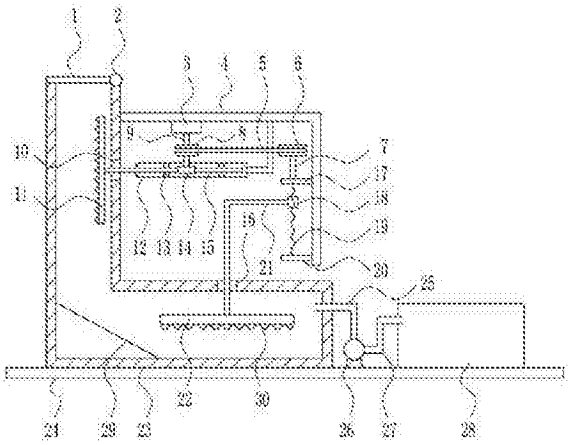
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种松香膏生产用松香快速粉碎机

(57)摘要

本发明涉及一种粉碎机，尤其涉及一种松香膏生产用松香快速粉碎机。本发明要解决的技术问题是提供一种破碎效果好、省时省力和破碎速度快的松香膏生产用松香快速粉碎机。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种松香膏生产用松香快速粉碎机，包括有盖板、第一转轴、旋转电机、支架、平皮带、大皮带轮、第二转轴、小皮带轮、第三转轴、第一压板、滑轨等；粉碎箱右壁上端通过第一转轴转动式的连接有盖板，粉碎箱右壁上开有第一通孔，粉碎箱顶部上开有第二通孔，粉碎箱右壁上部通过螺栓连接的方式连接有支架。本发明达到了破碎速度快的有益效果；通过设有第一硬质管、气泵、第二硬质管和水箱。



CN 106423377 A

1.一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，包括有盖板(1)、第一转轴(2)、旋转电机(3)、支架(4)、平皮带(5)、大皮带轮(6)、第二转轴(7)、小皮带轮(8)、第三转轴(9)、第一压板(11)、滑轨(12)、滑块(13)、齿轮(14)、齿条(15)、上轴承座(17)、螺母(18)、丝杆(19)、下轴承座(20)、支杆(21)、第二压板(22)、粉碎箱(23)和底座(24)；底座(24)顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有粉碎箱(23)，粉碎箱(23)右壁上端通过第一转轴(2)转动式的连接有盖板(1)，粉碎箱(23)右壁上开有第一通孔(10)，粉碎箱(23)顶部上开有第二通孔(16)，粉碎箱(23)右壁上部通过螺栓连接的方式连接有支架(4)，支架(4)内顶部通过螺栓连接的方式连接有旋转电机(3)和滑轨(12)，旋转电机(3)位于滑轨(12)的左方，旋转电机(3)上的输出轴通过联轴器与第三转轴(9)连接，第三转轴(9)上通过平键连接的方式连接有小皮带轮(8)和齿轮(14)，小皮带轮(8)位于齿轮(14)的上方，滑轨(12)上滑动式连接有滑块(13)，滑轨(12)与滑块(13)配合，滑块(13)前侧通过螺栓连接的方式连接有齿条(15)，齿条(15)位于齿轮(14)的后侧，齿条(15)与齿轮(14)啮合，齿条(15)穿过第一通孔(10)，齿条(15)左端通过螺栓连接的方式连接有第一压板(11)，第一压板(11)位于粉碎箱(23)内，支架(4)内右壁通过螺栓连接的方式连接有上轴承座(17)和下轴承座(20)，上轴承座(17)位于下轴承座(20)的上方，上轴承座(17)内的轴承通过过盈连接的方式连接有第二转轴(7)，第二转轴(7)上通过平键连接的方式连接有大皮带轮(6)，大皮带轮(6)位于小皮带轮(8)的正右方，大皮带轮(6)与小皮带轮(8)之间绕有平皮带(5)，下轴承座(20)内的轴承通过键连接的方式连接有丝杆(19)，丝杆(19)上端与第二转轴(7)连接，丝杆(19)通过螺纹连接的方式连接有螺母(18)，螺母(18)与丝杆(19)配合，螺母(18)左端通过螺栓连接的方式连接有支杆(21)，支杆(21)穿过第二通孔(16)，支杆(21)下端通过螺栓连接的方式连接有第二压板(22)，第二压板(22)位于粉碎箱(23)内。

2.根据权利要求1所述的一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，还包括有第一硬质管(25)、气泵(26)、第二硬质管(27)和水箱(28)，底座(24)顶部通过螺栓连接的方式连接有气泵(26)和水箱(28)，气泵(26)位于水箱(28)的左方，气泵(26)位于粉碎箱(23)的右方，气泵(26)上通过法兰连接的方式连接有第一硬质管(25)和第二硬质管(27)，第一硬质管(25)伸入粉碎箱(23)内，第二硬质管(27)伸入水箱(28)内。

3.根据权利要求1所述的一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，还包括有斜板(29)，粉碎箱(23)内左壁下部与粉碎箱(23)内底部左侧之间通过螺栓连接的方式连接有斜板(29)，斜板(29)位于第二压板(22)的左方，斜板(29)位于第一压板(11)的下方，斜板(29)的材质为不锈钢材质，斜板(29)的表面为光滑平面。

4.根据权利要求1所述的一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，还包括有锯齿(30)，第一压板(11)的左方和第二压板(22)的下方均焊接有锯齿(30)，锯齿(30)的材质为不锈钢，锯齿(30)的颜色为黑色，第一压板(11)上的锯齿(30)与第二压板(22)上的锯齿(30)的大小不同。

5.根据权利要求1所述的一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，支架(4)的材质为Q235钢。

6.根据权利要求1所述的一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，第一压板(11)和第二压板(22)的材质均为不锈钢。

7.根据权利要求1所述的一种松香膏生产用松香快速粉碎机，其特征在于，旋转电机

(3)为伺服电机。

一种松香膏生产用松香快速粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎机，尤其涉及一种松香膏生产用松香快速粉碎机。

背景技术

[0002] 成品松香为整桶包装，装入包装桶前为液态，冷却后成固态，所以再加工成品松香时，需要将包装桶拆开，松香成品呈现圆桶状。为了对松香进行加工使用，得将整块圆桶松香破碎成均匀小块的松香。传统生产过程中，通常由人工敲碎整块松香，工作强度大，费时费力，效果还不理想。

[0003] 中国专利CN203916824U针对已有的松香破碎机结构复杂和工作强度大的问题，公开了一种多层栅格液压松香破碎机，其通过液压机下方的多层栅格具有从顶层至底层栅格孔愈来愈小的结构，巧妙地利用了机械力学原理的方式，克服了粉碎时阻力大和结构复杂的问题，但由于一种多层栅格液压松香破碎机，针对的是多层栅格挤压进行破碎，从而会导致松香破碎效果差。

[0004] 综上，目前需要研发一种破碎效果好、省时省力和破碎速度快的松香膏生产用松香快速粉碎机，来克服现有技术中破碎效果差、费时费力和破碎速度慢的缺点。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服现有技术中破碎效果差、费时费力和破碎速度慢的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种破碎效果好、省时省力和破碎速度快的松香膏生产用松香快速粉碎机。

[0006] (2)技术方案

为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种松香膏生产用松香快速粉碎机，包括有盖板、第一转轴、旋转电机、支架、平皮带、大皮带轮、第二转轴、小皮带轮、第三转轴、第一压板、滑轨、滑块、齿轮、齿条、上轴承座、螺母、丝杆、下轴承座、支杆、第二压板、粉碎箱和底座；底座顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有粉碎箱，粉碎箱右壁上端通过第一转轴转动式的连接有盖板，粉碎箱右壁上开有第一通孔，粉碎箱顶部上开有第二通孔，粉碎箱右壁上部通过螺栓连接的方式连接有支架，支架内顶部通过螺栓连接的方式连接有旋转电机和滑轨，旋转电机位于滑轨的左方，旋转电机上的输出轴通过联轴器与第三转轴连接，第三转轴上通过平键连接的方式连接有小皮带轮和齿轮，小皮带轮位于齿轮的上方，滑轨上滑动式连接有滑块，滑轨与滑块配合，滑块前侧通过螺栓连接的方式连接有齿条，齿条位于齿轮的后侧，齿条与齿轮啮合，齿条穿过第一通孔，齿条左端通过螺栓连接的方式连接有第一压板，第一压板位于粉碎箱内，支架内右壁通过螺栓连接的方式连接有上轴承座和下轴承座，上轴承座位于下轴承座的上方，上轴承座内的轴承通过过盈连接的方式连接有第二转轴，第二转轴上通过平键连接的方式连接有大皮带轮，大皮带轮位于小皮带轮的正右方，大皮带轮与小皮带轮之间绕有平皮带，下轴承座内的轴承通过键连接的方式连接有丝杆，丝杆

上端与第二转轴连接，丝杆通过螺纹连接的方式连接有螺母，螺母与丝杆配合，螺母左端通过螺栓连接的方式连接有支杆，支杆穿过第二通孔，支杆下端通过螺栓连接的方式连接有第二压板，第二压板位于粉碎箱内。

[0007] 优选地，还包括有第一硬质管、气泵、第二硬质管和水箱，底座顶部通过螺栓连接的方式连接有气泵和水箱，气泵位于水箱的左方，气泵位于粉碎箱的右方，气泵上通过法兰连接的方式连接有第一硬质管和第二硬质管，第一硬质管伸入粉碎箱内，第二硬质管伸入水箱内。

[0008] 优选地，还包括有斜板，粉碎箱内左壁下部与粉碎箱内底部左侧之间通过螺栓连接的方式连接有斜板，斜板位于第二压板的左方，斜板位于第一压板的下方，斜板的材质为不锈钢材质，斜板的表面为光滑平面。

[0009] 优选地，还包括有锯齿，第一压板的左方和第二压板的下方均焊接有锯齿，锯齿的材质为不锈钢，锯齿的颜色为黑色，第一压板上的锯齿与第二压板上的锯齿的大小不同。

[0010] 优选地，支架的材质为Q235钢。

[0011] 优选地，第一压板和第二压板的材质均为不锈钢。

[0012] 优选地，旋转电机为伺服电机。

[0013] 工作原理：当需要将松香进行粉碎时，首先人工顺时针转动盖板到合适角度，然后将待粉碎的松香投入到粉碎箱内。与此同时启动旋转电机带动第三转轴顺时针或逆时针转动，从而带动齿轮顺时针或逆时针转动，从而带动齿条左右运动，从而带动第一压板左右运动，从而第一压板就会将投入的松香进行初步的粉碎。则初步粉碎的松香就会落入到粉碎箱内底部。同时人工将粉碎箱内底部的松香堆积到第二压板的下方。与此同时第三转轴顺时针或逆时针转动，从而也会带动小皮带轮顺时针或逆时针转动，从而带动平皮带顺时针或逆时针转动，从而带动大皮带轮顺时针或逆时针转动，从而带动第二转轴顺时针或逆时针转动，从而带动丝杆顺时针或逆时针转动，从而带动螺母在丝杆上上下运动，从而带动支杆上下运动，从而带动第二压板上下运动，从而第二压板就会不断地对粉碎箱内底部的松香进行再次粉碎。当松香投入完毕时，人工逆时针转动盖板至复位。当松香粉碎到一定程度时，并且第一压板和第二压板均复位时，旋转电机停止工作。然后人工将粉碎完毕的松香取出放到指定容器内。然后不断地重复以上步骤，就会将更多的松香进行粉碎。

[0014] 为了清楚地说明本装置的工作原理，在说明书附图中并没有画丝杆螺母的导向装置(丝杆螺母的导向装置一般为滑轨滑块或者是线性导轨)，在本装置的实际工作中，丝杆螺母的导向装置是必须要有的，否则丝杆转动，螺母也会跟着转动，丝杆螺母的导向装置就是用来限制螺母跟着丝杆转动的，迫使螺母沿丝杆的轴向运动，因为机械领域的技术人员看到有丝杆螺母装置时，就必然知道在实际制作本装置时，添加上丝杆螺母的导向装置，添加丝杆螺母的导向装置不需要机械领域人员付出创造性的劳动即可实现，特此说明。

[0015] 因为还包括有第一硬质管、气泵、第二硬质管和水箱，底座顶部通过螺栓连接的方式连接有气泵和水箱，气泵位于水箱的左方，气泵位于粉碎箱的右方，气泵上通过法兰连接的方式连接有第一硬质管和第二硬质管，第一硬质管伸入粉碎箱内，第二硬质管伸入水箱内，当粉碎松香时，粉碎箱内就会有松香粉尘，当人们需要取松香时，松香粉尘就会排到空气中，从而产生刺鼻的气味，所以此时启动气泵工作，则气泵就会将粉碎箱内的粉尘抽入到第一硬质管内，然后再经过第二硬质管排到装有水的水箱内，从而进行稀释，从而能够有效

的防止松香的粉尘排出使人闻到刺鼻性的气味。

[0016] 因为还包括有斜板，粉碎箱内左壁下部与粉碎箱内底部左侧之间通过螺栓连接的方式连接有斜板，斜板位于第二压板的左方，斜板位于第一压板的下方，斜板的材质为不锈钢材质，斜板的表面为光滑平面，所以当第一压板将松香进行初步粉碎时，初步粉碎的松香就会通过斜板掉落到粉碎箱内底部，从而就不需要人工将初步粉碎的松香堆积到第二压板的下方，从而节省了人力，提高了工作效率。

[0017] 因为还包括有锯齿，第一压板的左方和第二压板的下方均焊接有锯齿，锯齿的材质为不锈钢，锯齿的颜色为黑色，第一压板上的锯齿与第二压板上的锯齿的大小不同，所以当第一压板和第二压板碾压松香时，从而能够将松香碾压的更碎，同时也加快了松香的粉碎速度，从而提高了工作效率。

[0018] (3)有益效果

本发明达到了破碎速度快的有益效果；通过设有第一硬质管、气泵、第二硬质管和水箱，所以能够有效的防止松香的粉尘排出使人闻到刺鼻性的气味；通过设有斜板，所以节省了人力，提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0020] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0021] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0022] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0023] 附图中的标记为：1-盖板，2-第一转轴，3-旋转电机，4-支架，5-平皮带，6-大皮带轮，7-第二转轴，8-小皮带轮，9-第三转轴，10-第一通孔，11-第一压板，12-滑轨，13-滑块，14-齿轮，15-齿条，16-第二通孔，17-上轴承座，18-螺母，19-丝杆，20-下轴承座，21-支杆，22-第二压板，23-粉碎箱，24-底座，25-第一硬质管，26-气泵，27-第二硬质管，28-水箱，29-斜板，30-锯齿。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0025] 实施例1

一种松香膏生产用松香快速粉碎机，如图1-4所示，包括有盖板1、第一转轴2、旋转电机3、支架4、平皮带5、大皮带轮6、第二转轴7、小皮带轮8、第三转轴9、第一压板11、滑轨12、滑块13、齿轮14、齿条15、上轴承座17、螺母18、丝杆19、下轴承座20、支杆21、第二压板22、粉碎箱23和底座24；底座24顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有粉碎箱23，粉碎箱23右壁上端通过第一转轴2转动式的连接有盖板1，粉碎箱23右壁上开有第一通孔10，粉碎箱23顶部上开有第二通孔16，粉碎箱23右壁上部通过螺栓连接的方式连接有支架4，支架4内顶部通过螺栓连接的方式连接有旋转电机3和滑轨12，旋转电机3位于滑轨12的左方，旋转电机3上的输出轴通过联轴器与第三转轴9连接，第三转轴9上通过平键连接的方式连接有小皮带轮8和齿轮14，小皮带轮8位于齿轮14的上方，滑轨12上滑动式连接有滑块13，滑轨12与滑块13配合，滑块13前侧通过螺栓连接的方式连接有齿条15，齿条15位于齿轮14的后侧，齿条15与

齿轮14啮合，齿条15穿过第一通孔10，齿条15左端通过螺栓连接的方式连接有第一压板11，第一压板11位于粉碎箱23内，支架4内右壁通过螺栓连接的方式连接有上轴承座17和下轴承座20，上轴承座17位于下轴承座20的上方，上轴承座17内的轴承通过过盈连接的方式连接有第二转轴7，第二转轴7上通过平键连接的方式连接有大皮带轮6，大皮带轮6位于小皮带轮8的正右方，大皮带轮6与小皮带轮8之间绕有平皮带5，下轴承座20内的轴承通过键连接的方式连接有丝杆19，丝杆19上端与第二转轴7连接，丝杆19通过螺纹连接的方式连接有螺母18，螺母18与丝杆19配合，螺母18左端通过螺栓连接的方式连接有支杆21，支杆21穿过第二通孔16，支杆21下端通过螺栓连接的方式连接有第二压板22，第二压板22位于粉碎箱23内。

[0026] 还包括有第一硬质管25、气泵26、第二硬质管27和水箱28，底座24顶部通过螺栓连接的方式连接有气泵26和水箱28，气泵26位于水箱28的左方，气泵26位于粉碎箱23的右方，气泵26上通过法兰连接的方式连接有第一硬质管25和第二硬质管27，第一硬质管25伸入粉碎箱23内，第二硬质管27伸入水箱28内。

[0027] 还包括有斜板29，粉碎箱23内左壁下部与粉碎箱23内底部左侧之间通过螺栓连接的方式连接有斜板29，斜板29位于第二压板22的左方，斜板29位于第一压板11的下方，斜板29的材质为不锈钢材质，斜板29的表面为光滑平面。

[0028] 还包括有锯齿30，第一压板11的左方和第二压板22的下方均焊接有锯齿30，锯齿30的材质为不锈钢，锯齿30的颜色为黑色，第一压板11上的锯齿30与第二压板22上的锯齿30的大小不同。

[0029] 支架4的材质为Q235钢。

[0030] 第一压板11和第二压板22的材质均为不锈钢。

[0031] 旋转电机3为伺服电机。

[0032] 工作原理：当需要将松香进行粉碎时，首先人工顺时针转动盖板1到合适角度，然后将待粉碎的松香投入到粉碎箱23内。与此同时启动旋转电机3带动第三转轴9顺时针或逆时针转动，从而带动齿轮14顺时针或逆时针转动，从而带动齿条15左右运动，从而带动第一压板11左右运动，从而第一压板11就会将投入的松香进行初步的粉碎。则初步粉碎的松香就会落入到粉碎箱23内底部。同时人工将粉碎箱23内底部的松香堆积到第二压板22的下方。与此同时第三转轴9顺时针或逆时针转动，从而也会带动小皮带轮8顺时针或逆时针转动，从而带动平皮带5顺时针或逆时针转动，从而带动大皮带轮6顺时针或逆时针转动，从而带动第二转轴7顺时针或逆时针转动，从而带动丝杆19顺时针或逆时针转动，从而带动螺母18在丝杆19上上下运动，从而带动支杆21上下运动，从而带动第二压板22上下运动，从而第二压板22就会不断地对粉碎箱23内底部的松香进行再次粉碎。当松香投入完毕时，人工逆时针转动盖板1至复位。当松香粉碎到一定程度时，并且第一压板11和第二压板22均复位时，旋转电机3停止工作。然后人工将粉碎完毕的松香取出放到指定容器内。然后不断地重复以上步骤，就会将更多的松香进行粉碎。

[0033] 为了清楚地说明本装置的工作原理，在说明书附图中并没有画丝杆19螺母18的导向装置(丝杆19螺母18的导向装置一般为滑轨12滑块13或者是线性导轨)，在本装置的实际工作中，丝杆19螺母18的导向装置是必须要有的，否则丝杆19转动，螺母18也会跟着转动，丝杆19螺母18的导向装置就是用来限制螺母18跟着丝杆19转动的，迫使螺母18沿丝杆19的

轴向运动，因为机械领域的技术人员看到有丝杆19螺母18装置时，就必然知道在实际制作本装置时，添加上丝杆19螺母18的导向装置，添加丝杆19螺母18的导向装置不需要机械领域人员付出创造性的劳动即可实现，特此说明。

[0034] 因为还包括有第一硬质管25、气泵26、第二硬质管27和水箱28，底座24顶部通过螺栓连接的方式连接有气泵26和水箱28，气泵26位于水箱28的左方，气泵26位于粉碎箱23的右方，气泵26上通过法兰连接的方式连接有第一硬质管25和第二硬质管27，第一硬质管25伸入粉碎箱23内，第二硬质管27伸入水箱28内，当粉碎松香时，粉碎箱23内就会有松香粉尘，当人们需要取松香时，松香粉尘就会排到空气中，从而产生刺鼻的气味，所以此时启动气泵26工作，则气泵26就会将粉碎箱23内的粉尘抽入到第一硬质管25内，然后再经过第二硬质管27排到装有水的水箱28内，从而进行稀释，从而能够有效的防止松香的粉尘排出使人闻到刺鼻性的气味。

[0035] 因为还包括有斜板29，粉碎箱23内左壁下部与粉碎箱23内底部左侧之间通过螺栓连接的方式连接有斜板29，斜板29位于第二压板22的左方，斜板29位于第一压板11的下方，斜板29的材质为不锈钢材质，斜板29的表面为光滑平面，所以当第一压板11将松香进行初步粉碎时，初步粉碎的松香就会通过斜板29掉落到粉碎箱23内底部，从而就不需要人工将初步粉碎的松香堆积到第二压板22的下方，从而节省了人力，提高了工作效率。

[0036] 因为还包括有锯齿30，第一压板11的左方和第二压板22的下方均焊接有锯齿30，锯齿30的材质为不锈钢，锯齿30的颜色为黑色，第一压板11上的锯齿30与第二压板22上的锯齿30的大小不同，所以当第一压板11和第二压板22碾压松香时，从而能够将松香碾压的更碎，同时也加快了松香的粉碎速度，从而提高了工作效率。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

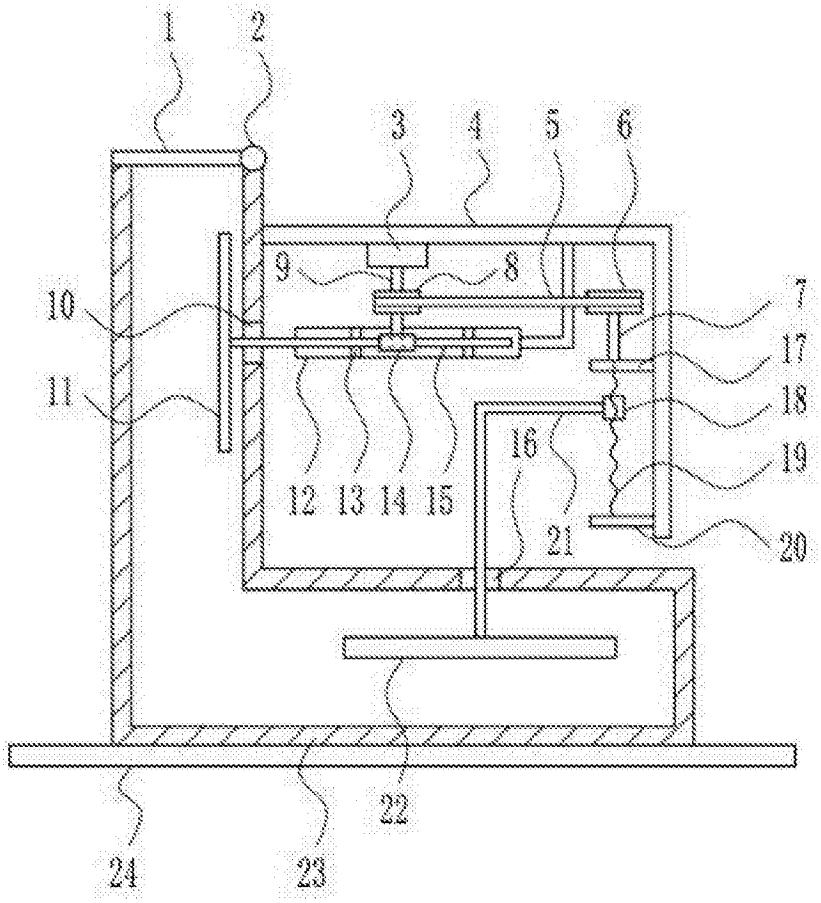


图1

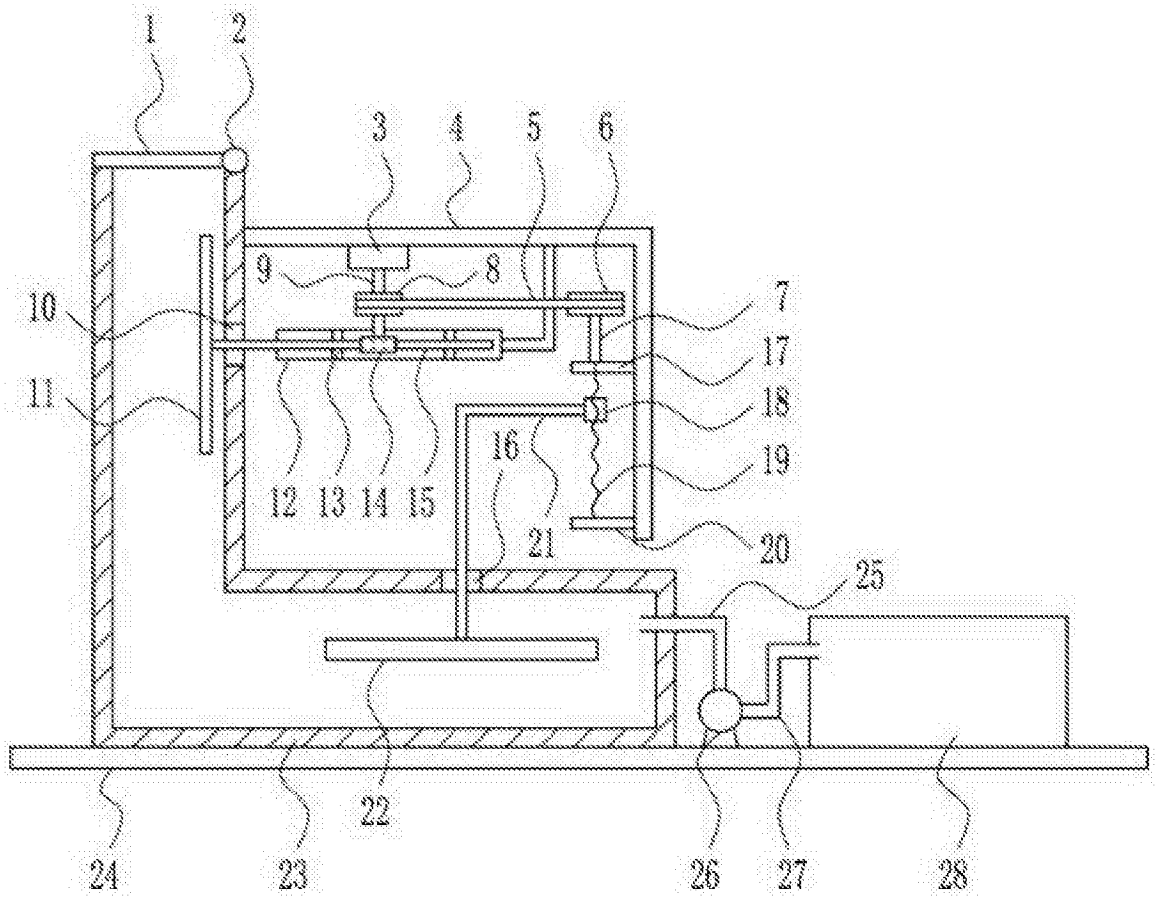


图2

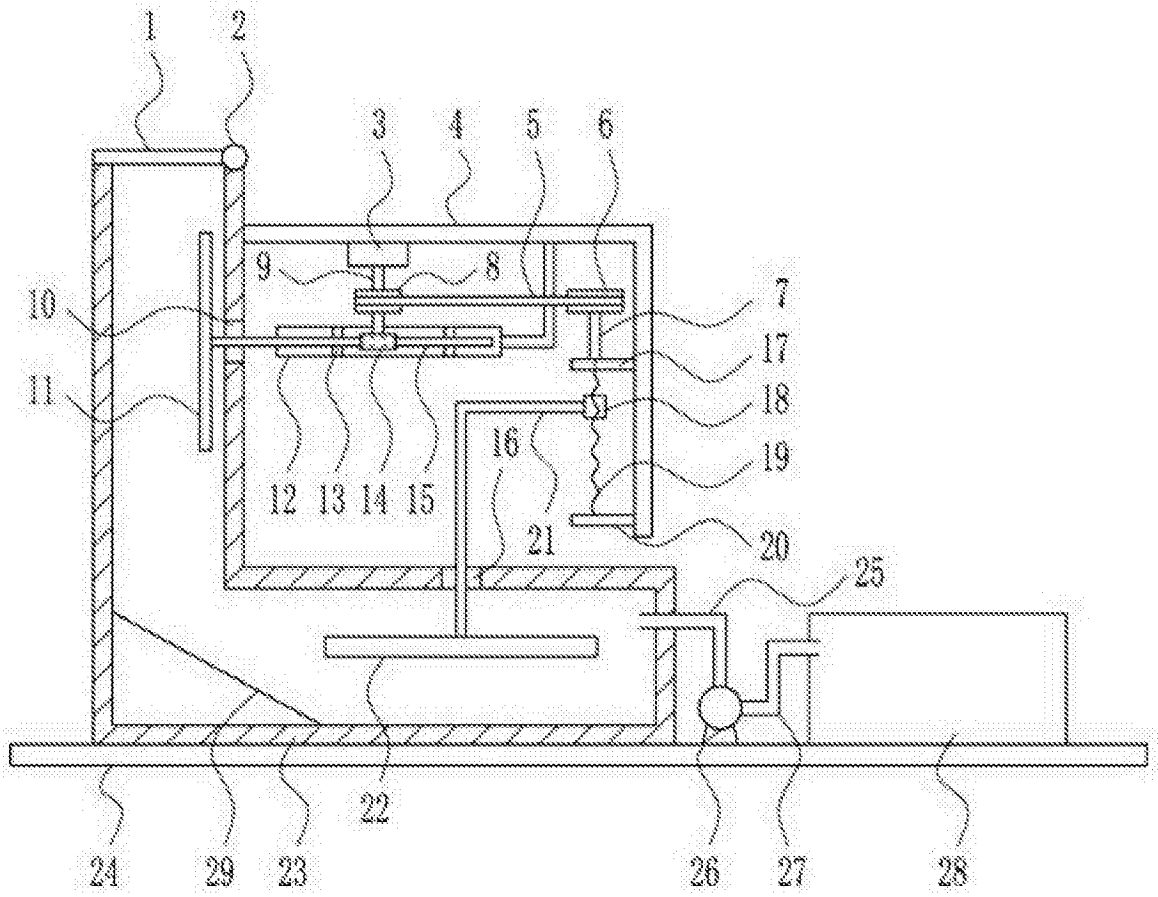


图3

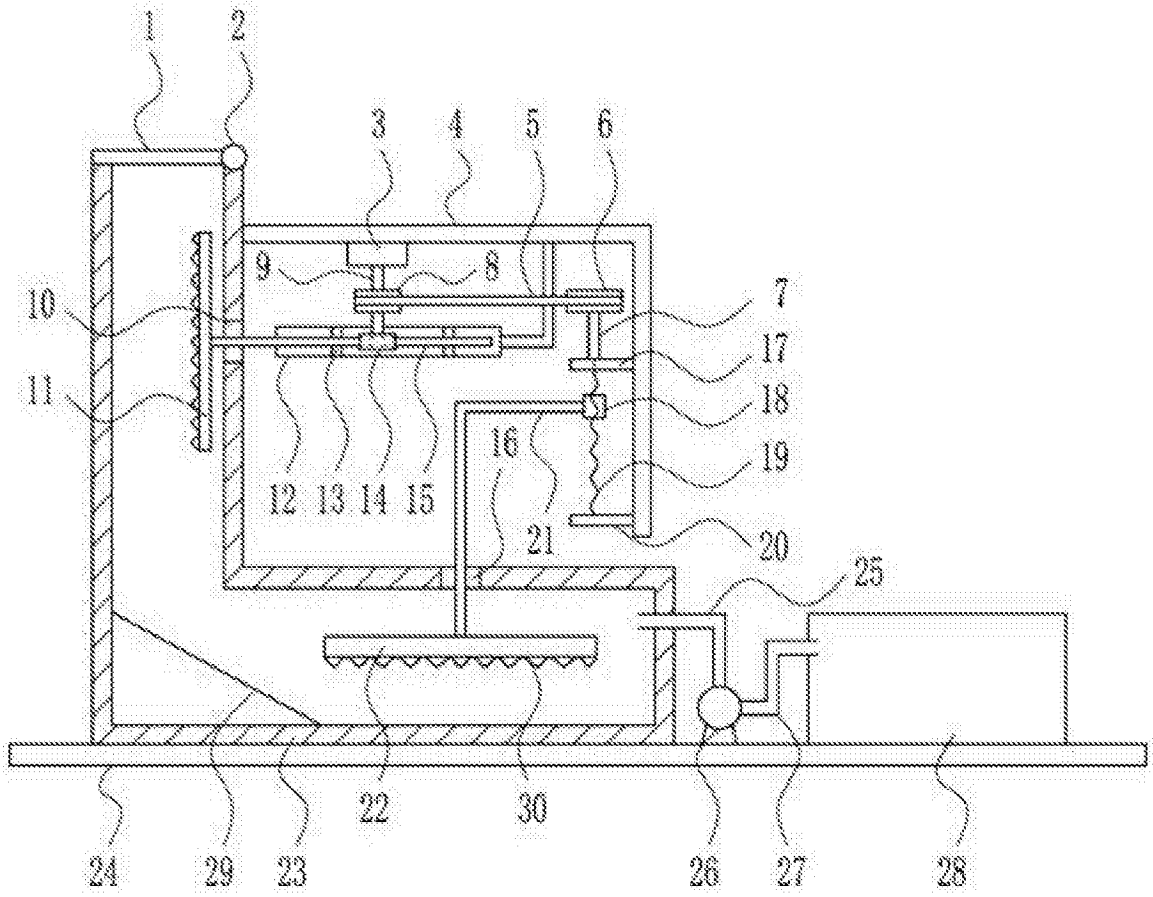

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

图4