



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108185444 B

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201810074746.5

(22)申请日 2018.01.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108185444 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(73)专利权人 包头轻工职业技术学院

地址 014030 内蒙古自治区包头市青山区
建华路19号

(72)发明人 王彩英

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 吴彬

(51)Int.Cl.

A23N 4/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 201094263 Y, 2008.08.06, 说明书第1-4页, 附图1-6.

CN 202635544 U, 2013.01.02, 全文.

CN 103907998 A, 2014.07.09, 全文.

CN 205196939 U, 2016.05.04, 全文.

US 5577439 A, 1996.11.26, 全文.

审查员 夏雄

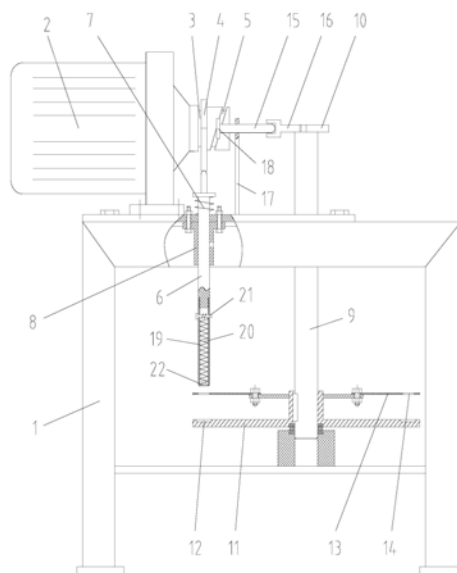
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

山楂去核机

(57)摘要

本发明公开了一种山楂去核机,包括机架和减速电机、传动组件、去核刀组件和旋转送料组件;旋转送料组件包括立轴、同轴固定于立轴下端的料盘组件、同轴固定于立轴上端的棘轮、以及棘爪组件。去核时将山楂放在圆形载料板上的山楂定位孔中,山楂被弹簧片压住固定,减速电机驱动凸轮旋转,凸轮推动去核刀杆向下移动,去核刀杆经过弹簧片上的通孔插入山楂中,将山楂核与山楂分离。分离出的山楂核进入到刀头的内孔中,并在去核刀杆由第一压缩弹簧推动向上运动过程中,被由第二压缩弹簧推动的推核堵头向下推出。并且本山楂去核机还能通过棘轮棘爪机构驱动料盘组件旋转,从而将料盘组件上的山楂逐个送至去核刀杆下方,实现连续去核作业,去核效率高。



1. 一种山楂去核机,其特征在于:包括机架和设置于机架顶部的减速电机,所述减速电机的动力输出轴水平布置;

所述山楂去核机还包括传动组件,所述传动组件包括后端与减速电机的动力输出轴连接的水平轴体、设置在水平轴体上的凸轮、以及设置在水平轴体上并位于凸轮前方的槽型凸轮;

所述山楂去核机还包括设置在机架上的去核刀组件和旋转送料组件;

所述去核刀组件包括直杆状的去核刀杆,所述去核刀杆的上端顶在凸轮的外缘上,且去核刀杆由凸轮驱动做竖直向下的直线运动;

所述去核刀组件还包括套在去核刀杆上的第一压缩弹簧,所述第一压缩弹簧用于驱动去核刀杆做竖直向上的回位运动;

所述去核刀组件还包括固定在去核刀杆下端上的圆管状的刀头,刀头的内孔中设置有第二压缩弹簧,刀头的上端设置有与第二压缩弹簧上端固定连接的销钉,刀头的内孔中还设置有与第二压缩弹簧的下端固定连接的推核堵头;

所述旋转送料组件包括以可旋转的方式设置于机架上的立轴、同轴固定于立轴下端的料盘组件、同轴固定于立轴上端的棘轮、以及棘爪组件;

所述料盘组件包括用于放置山楂的圆形载料板,所述圆形载料板上设置有呈圆周阵列布置的山楂定位孔,所述山楂定位孔的数量与棘轮上棘齿的数量相等;所述料盘组件还包括位于圆形载料板上方、用于将山楂压在圆形载料板上的弹簧片,所述弹簧片上设置有与山楂定位孔正对、并与去核刀杆配合的通孔,弹簧片的数量与山楂定位孔的数量相等;

所述棘爪组件包括位于凸轮和棘轮之间并与水平轴体平行的水平拉杆、铰接在水平拉杆前端的棘爪、以及设置在机架上用于支撑水平拉杆的支撑架,所述水平拉杆的轴心线与水平轴体的轴心线在同一水平面上,水平拉杆在其轴向上与支撑架滑动配合,且水平拉杆的后端上设置有与槽型凸轮滑动配合的传动件。

山楂去核机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种食品机械,特别涉及一种山楂去核机。

背景技术

[0002] 山楂是一种常见的水果,它具有很好的健胃、防治心脑血管疾病、防治癌症、促进脂肪类食物消化等功效。山楂可以直接生吃,也可以用来泡水喝,效果均很好,深受人们喜爱。

[0003] 但是成熟的山楂很容易腐烂,因此成熟的山楂通常采用去核后烘干的方法进行保存。但是山楂去核是一件比较麻烦的事情,现有技术中都是人工去核,存在去核生产效率低的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种山楂去核机,其解决现有技术中采用人工去除山楂核,生产效率低的问题。

[0005] 本发明山楂去核机,包括机架和设置于机架顶部的减速电机,所述减速电机的动力输出轴水平布置;

[0006] 所述山楂去核机还包括传动组件,所述传动组件包括后端与减速电机的动力输出轴连接的水平轴体、设置在水平轴体上的凸轮、以及设置在水平轴体上并位于凸轮前方的槽型凸轮;

[0007] 所述山楂去核机还包括设置在机架上的去核刀组件和旋转送料组件;

[0008] 所述去核刀组件包括直杆状的去核刀杆,所述去核刀杆的上端顶在凸轮的外缘上,且去核刀杆由凸轮驱动做竖直向下的直线运动;

[0009] 所述去核刀组件还包括套在去核刀杆上的第一压缩弹簧,所述第一压缩弹簧用于驱动去核刀杆做竖直向上的回位运动;

[0010] 所述去核刀组件还包括固定在去核刀杆下端上的圆管状的刀头,所述刀头的内孔中设置有第二压缩弹簧,刀头的上端设置有与第二压缩弹簧上端固定连接的销钉,刀头的内孔中还设置有与第二压缩弹簧的下端固定连接的推核堵头;

[0011] 所述旋转送料组件包括以可旋转的方式设置于机架上的立轴、同轴固定于立轴下端的料盘组件、同轴固定于立轴上端的棘轮、以及棘爪组件;

[0012] 所述料盘组件包括用于放置山楂的圆形载料板,所述圆形载料板上设置有呈圆周阵列布置的山楂定位孔,所述山楂定位孔的数量与棘轮上棘齿的数量相等;所述料盘组件还包括位于圆形载料板上方、用于将山楂压在圆形载料板上的弹簧片,所述弹簧片上设置有与山楂定位孔正对、并与去核刀杆配合的通孔,弹簧片的数量与山楂定位孔的数量相等;

[0013] 所述棘爪组件包括位于凸轮和棘轮之间并与水平轴体平行的水平拉杆、铰接在水平拉杆前端的棘爪、以及设置在机架上用于支撑水平拉杆的支撑架,所述水平拉杆的轴心线与水平轴体的轴心线在同一水平面上,水平拉杆在其轴向上与支撑架滑动配合,且水平

拉杆的后端上设置有与槽型凸轮滑动配合的传动件。

[0014] 本发明的有益效果：

[0015] 本发明山楂去核机，去核时将山楂放在圆形载料板上的山楂定位孔中，山楂被弹簧片压住固定，减速电机驱动凸轮旋转，凸轮推动去核刀杆向下移动，去核刀杆经过弹簧片上的通孔插入山楂中，将山楂核与山楂分离。分离出的山楂核压缩第二弹簧进入到刀头的内孔中，并在去核刀杆由第一压缩弹簧推动向上运动过程中，被由第二压缩弹簧推动的推核堵头向下推出。并且本发明山楂去核机还能通过棘轮棘爪机构驱动料盘组件旋转，从而将料盘组件上的山楂逐个送至刀头下方，实现连续去核作业，能很大的提高山楂去核效率。

附图说明

[0016] 图1为实施例中山楂去核机的主视图；

[0017] 图2为图1中山楂去核机的左视图；

[0018] 图3为图1中山楂去核机的俯视图；

[0019] 图4为凸轮的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0021] 如图所示，本实施例中山楂去核机，包括机架1和设置于机架顶部的减速电机2，所述减速电机的动力输出轴水平布置。

[0022] 所述山楂去核机还包括传动组件，所述传动组件包括后端与减速电机的动力输出轴连接的水平轴体3、设置在水平轴体上的凸轮4、以及设置在水平轴体上并位于凸轮前方的槽型凸轮5。

[0023] 所述山楂去核机还包括设置在机架上的去核刀组件和旋转送料组件。

[0024] 所述去核刀组件包括直杆状的去核刀杆6，所述去核刀杆的上端顶在凸轮的外缘上，且去核刀杆由凸轮驱动做竖直向下的直线运动。本实施例中机架上设置对去核刀杆上下运动进行导向的轴套8。

[0025] 所述去核刀组件还包括套在去核刀杆上的第一压缩弹簧7，所述第一压缩弹簧用于驱动去核刀杆做竖直向上的回位运动。

[0026] 所述去核刀组件还包括固定在去核刀杆下端上的圆管状的刀头19，所述刀头的内孔中设置有第二压缩弹簧20，刀头的上端设置有与第二压缩弹簧上端固定连接的销钉21，刀头的内孔中设置有与第二压缩弹簧的下端固定连接的推核堵头22。

[0027] 所述旋转送料组件包括以可旋转的方式设置于机架上的立轴9、同轴固定于立轴下端的料盘组件、同轴固定于立轴上端的棘轮10、以及棘爪组件。在具体实施例中立轴9可以通过角接触轴承、或者深沟球轴承与推力轴承设置于机架上，以实现立轴在机架上可旋转。

[0028] 所述料盘组件包括用于放置山楂的圆形载料板11，所述圆形载料板上设置有呈圆周阵列布置的山楂定位孔12，山楂定位孔为盲孔；所述山楂定位孔的数量与棘轮上棘齿的数量相等；所述料盘组件还包括位于圆形载料板上、用于将山楂压在圆形载料板上的弹簧片13，在具体实中弹簧片可以固定连接在圆形载料板上，也可固定连接在立柱上。所述弹

簧片上设置有与山楂定位孔正对、并与去核刀杆配合的通孔14,弹簧片的数量与山楂定位孔的数量相等。

[0029] 所述棘爪组件包括位于凸轮和棘轮之间并与水平轴体平行的水平拉杆15、铰接在水平拉杆前端的棘爪16、以及设置在机架上用于支撑水平拉杆的支撑架17,所述水平拉杆的轴心线与水平轴体的轴心线在同一水平面上,水平拉杆在其轴向上与支撑架滑动配合,且水平拉杆的后端上设置有与槽型凸轮滑动配合的传动件18。本实施例中,传动件18为一个滚轮,滚轮的部分边部嵌在槽型凸轮中;当然传动件18还可以是其它形式,如可以是一个销轴,销轴的端部嵌在槽型凸轮,同样能实现将水平轴体的旋转运动转换成直线往复运动输出。

[0030] 本实施例中山楂去核机的工作原理如下:

[0031] 将山楂放在圆形载料板上的山楂定位孔中,山楂被弹簧片压住固定。

[0032] 减速电机驱动水平轴体旋转,水平轴体上的凸轮和槽型凸轮同时旋转。

[0033] 凸轮旋转时,在去核刀杆的上端从图4中所示凸轮的A点部运动到B点部的过程中,凸轮推动去核刀杆向下移动,去核刀杆经过弹簧片上的通孔插入山楂中,将山楂核与山楂分离,分离出的山楂核压缩第二压缩弹簧进入到刀头的内孔中。在去核刀杆的上端从图4中所示凸轮的B点部运动到C点部的过程中,去核刀杆在第一压缩弹簧推力下向上运动回到原位,且在该过程中第二弹簧推动推核堵头向下移动,将山楂核从刀头的内孔中推出。在去核刀杆的上端从图4中所示凸轮的C点部经D点运动到A点部的过程中,去核刀杆的位置保持不变。

[0034] 同时去核刀杆的上端在从凸轮的A点部经B点运动至C点部的过程中,传动件从与图3中所示的槽型凸轮的E点部接触逐渐转移到与槽型凸轮的F点部接触,在此过程中旋转的槽型凸轮将传动件向前推,传动件带动水平拉杆向前移动,水平拉杆推动棘爪从棘轮的后一棘齿中移动至前一棘齿中,在此过程中棘轮保持不动。

[0035] 在去核刀杆的上端在从凸轮的C点部经D点运动至A点部的过程中,传动件从与图3中所示的槽型凸轮的F点部接触逐渐转移到与槽型凸轮的E点部接触,在此过程中旋转的槽型凸轮将传动件向后推,传动件带动水平拉杆向后移动,水平拉杆拉动棘爪后移,棘爪前端钩住棘轮棘齿使棘轮旋转一个角度,在这个过程中,棘轮旋转带动料盘组件旋转送料,将下一个山楂转动至去核刀杆正下方。

[0036] 如此,减速电机驱动水平轴体不停旋转,即可连续的进行山楂去核作业,山楂去核效率高。

[0037] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

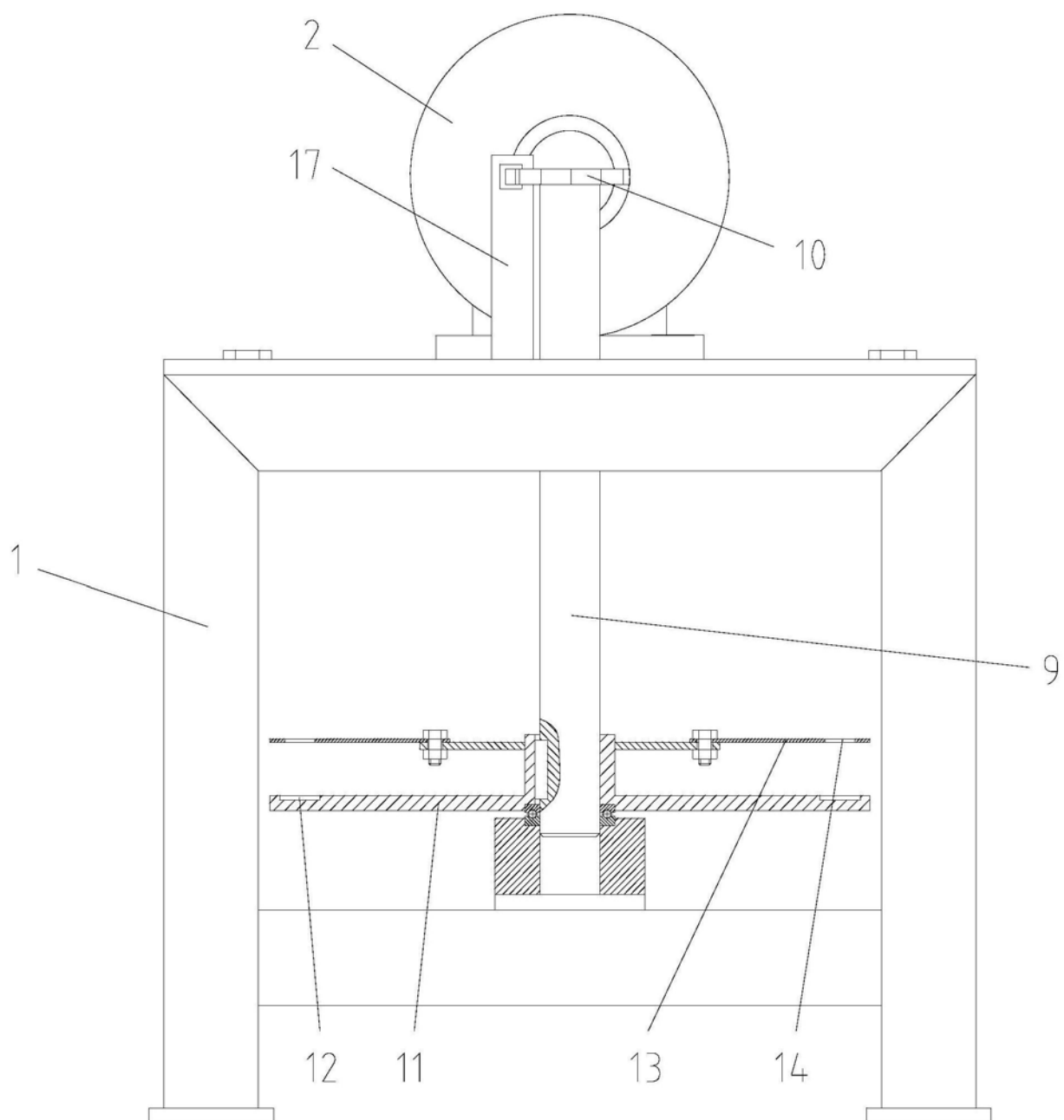


图1

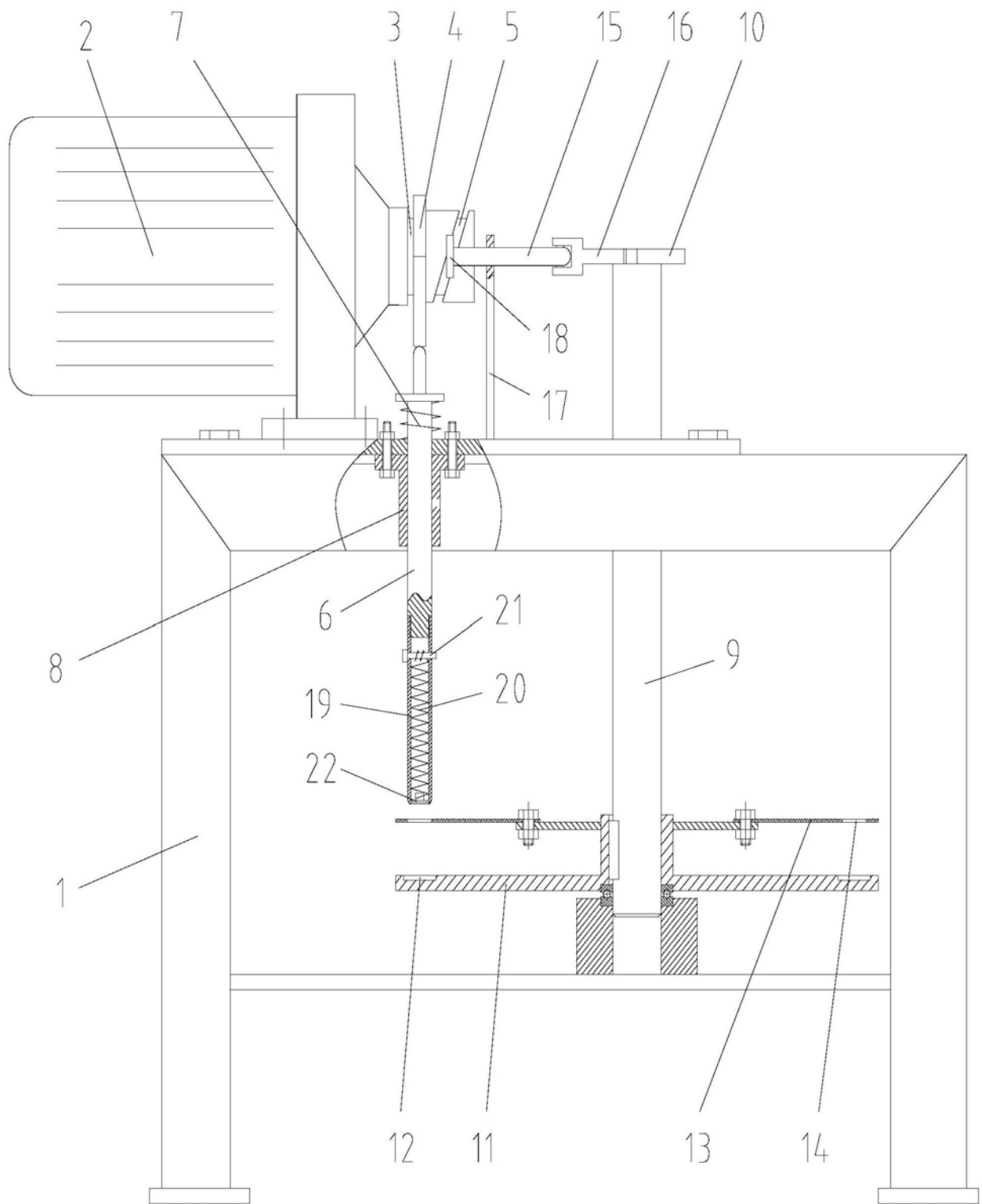


图2

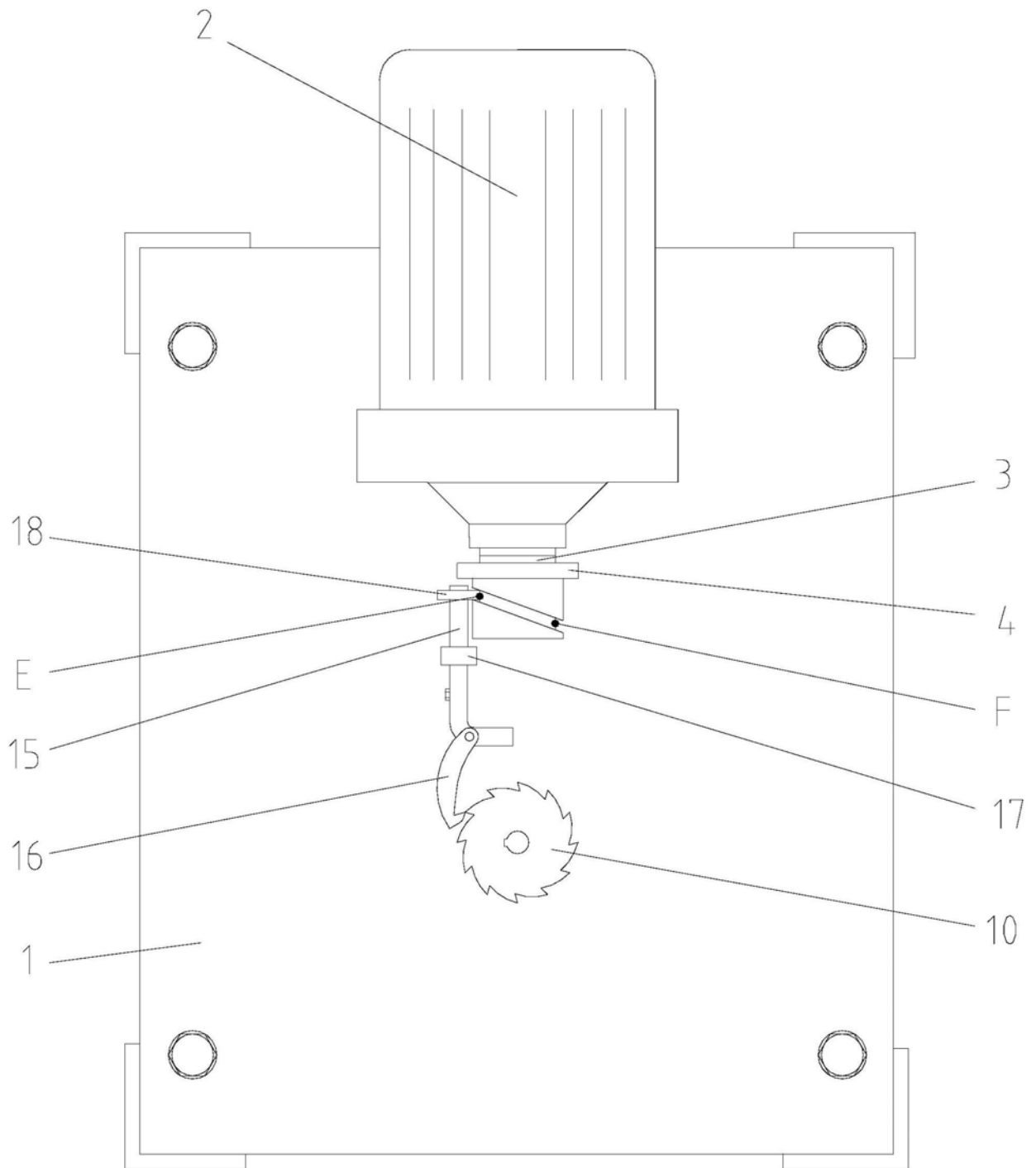


图3

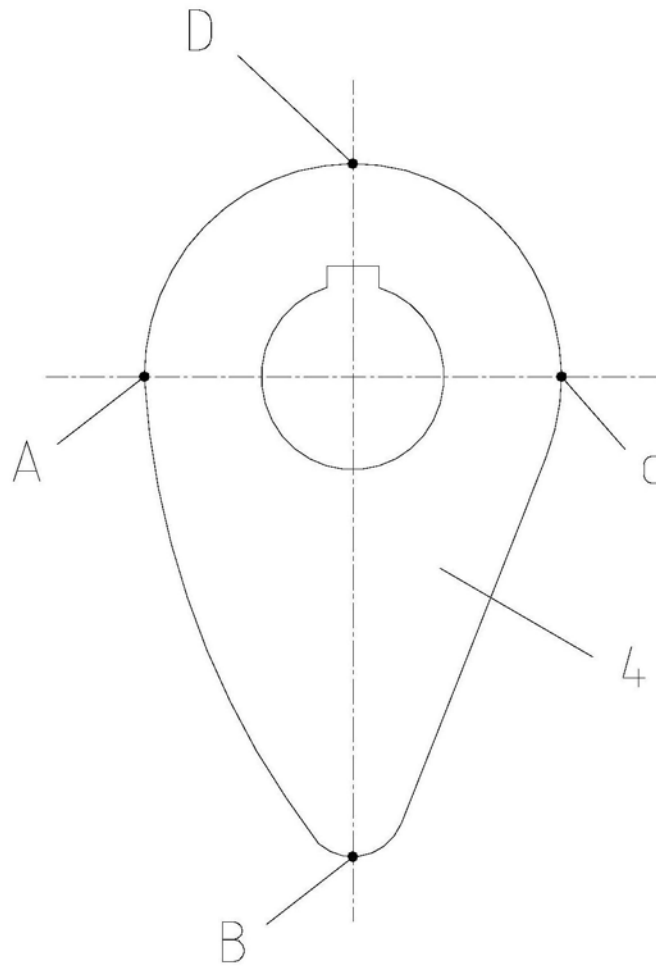


图4