(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 106387927 A
(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201611012889.0

(22)申请日 2016.11.17

(71)申请人 塔里木大学
地址 843300 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿拉尔市塔里木大学

(72)发明人 李传峰 李坷 宋金库 王佳玲 贺小伟

(74)专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代理有限公司 65107
代理人 李振中

(51)Int.Cl.
A23N 4/04(2006.01)
B26D 1/62(2006.01)

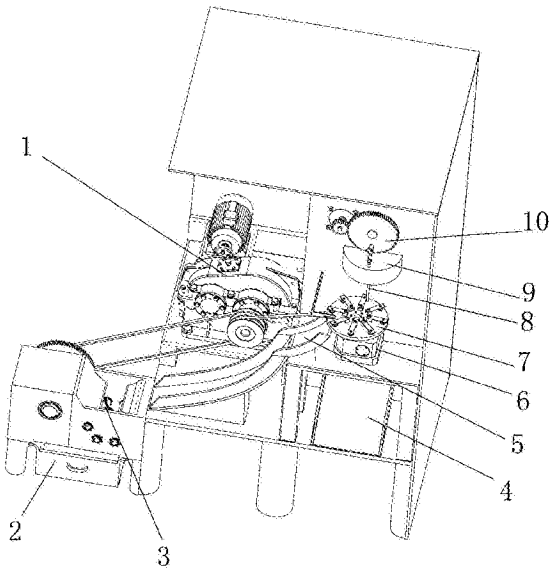
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

山楂去核切片一体机

(57)摘要

本发明公开了一种山楂去核切片一体机，包括在机架上安装的电机驱动控制机构、去核机构以及切片装置，去核机构包括一根曲柄连杆、山楂旋转圆盘以及凸轮分割器，连杆下端构成去核刀头；凸轮分割器包括输入轮轴和出力轴底盘，该输入轮轴上具有一凸轮间歇旋转机构，山楂旋转圆盘水平安装在出力轴底盘中心轴上端，山楂旋转圆盘外周缘上均布间隔设置着8个山楂定位孔，8个山楂定位弹簧片分别位于山楂定位孔上方；所述的去核刀头从所述的山楂定位孔内向下穿过；切片装置包括两根相对旋转的主、从动切片轴，所述的电机驱动控制机构同时驱使所述的曲柄连杆上下运动、驱使凸轮分割器带动山楂旋转圆盘间歇分动、驱使切片装置进行山楂切片。



CN 106387927 A

1.一种山楂去核切片一体机，包括在机架上安装的电机驱动控制机构、去核机构以及切片装置，其特征是：去核机构包括一根曲柄连杆、山楂旋转圆盘以及一个凸轮分割器，所述的连杆下端构成去核刀头；山楂旋转圆盘侧面下方设置着与切片装置相连通的落料滑道，凸轮分割器包括输入轮轴和出力轴底盘，该输入轮轴上具有一圆柱形凸轮间歇旋转机构，凸轮呈圆柱形，凸轮外周缘上设置着贯通凸轮内外两侧面的凹槽，出力轴底盘顶面外周缘上水平均布间隔设置着8个滚子，滚子中心与底盘中心的距离为43mm，凸轮转动时将所述的滚子逐个旋入所述的凹槽内，通过拨动滚子驱使出力轴底盘转动，所述的山楂旋转圆盘水平安装在出力轴底盘中心轴上端，山楂旋转圆盘外周缘上均布间隔设置着8个山楂定位孔，内孔尺寸9mm，内孔中心距离旋转圆盘中心107mm；8个山楂定位弹簧片分别位于山楂定位孔上方；所述的曲柄连杆下端去核刀头从所述的山楂定位孔内向下穿过；切片装置包括两根相对旋转的主、从动切片轴，两轴间距为73mm，主动切片轴上有6组、从动切片轴上有5组按圆周呈螺旋线形交错排列布置的切刀，每组有4片切刀，每片切刀间距为5mm；所述的电机驱动控制机构同时驱使所述的曲柄连杆上下运动、驱使凸轮分割器带动山楂旋转圆盘间歇分动，电机驱动控制机构通过皮带以及齿轮驱使切片装置进行山楂切片。

山楂去核切片一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及山楂去核切片设备，特别涉及一种山楂去核切片一体机。

背景技术

[0002] 目前，我国山楂去核主要的形式还是以人工为主，人工去核加工缓慢，劳动强度大，生产效率低下，远不能满足人们的需求。但现有切片机多为加工专门果品设计，而山植果实小，且子粒很硬。其它切片机无法实现对山楂的切片要求，而手工切片又不能满足生产需要。据了解现在市面上的去核机基本上可以分为履带式去核机，手动去核机，转盘去核机，导杆去核机，手动去核机等品种，不仅效率低，不安全，而且不适于进行大批山楂的生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种山楂去核切片一体机，用机械代替人工加工山楂，不仅工作效率高，而且去核切片效果好，能够有效地降低工人劳动强度，提高山楂工厂化生产水平。

[0004] 本发明的目的是这样实现的，一种山楂去核切片一体机，包括在机架上安装的电机驱动控制机构、去核机构以及切片装置，去核机构包括一根曲柄连杆、山楂旋转圆盘以及一个凸轮分割器，所述的连杆下端构成去核刀头；山楂旋转圆盘侧面下方设置着与切片装置相连通的落料滑道，凸轮分割器包括输入轮轴和出力轴底盘，该输入轮轴上具有一圆柱形凸轮间歇旋转机构，凸轮呈圆柱形，凸轮外周缘上设置着贯通凸轮内外两侧面的凹槽，出力轴底盘顶面外周缘上水平均布间隔设置着8个滚子，滚子中心与底盘中心的距离为43mm，凸轮转动时将所述的滚子逐个旋入所述的凹槽内，通过拨动滚子驱使出力轴底盘转动，所述的山楂旋转圆盘水平安装在出力轴底盘中心轴上端，山楂旋转圆盘外周缘上均布间隔设置着8个山楂定位孔，内孔尺寸9mm，内孔中心距离旋转圆盘中心107mm；8个山楂定位弹簧片分别位于山楂定位孔上方；所述的曲柄连杆下端去核刀头从所述的山楂定位孔内向下穿过；切片装置包括两根相对旋转的主、从动切片轴，两轴间距为73mm，主动切片轴上有6组、从动切片轴上有5组按圆周呈螺旋线形交错排列布置的切刀，每组有4片切刀，每片切刀间距为5mm；所述的电机驱动控制机构同时驱使所述的曲柄连杆上下运动、驱使凸轮分割器带动山楂旋转圆盘间歇分动，电机驱动控制机构通过皮带以及齿轮驱使切片装置进行山楂切片。

[0005] 本发明工作时，所述的电机驱动控制机构同时驱使所述的曲柄连杆上下运动、驱使凸轮分割器带动山楂旋转圆盘间歇分动，电机驱动控制机构通过皮带以及齿轮驱使切片装置进行山楂切片。由于山楂旋转圆盘分为8等分，每3秒停一下，人工开始上料，转盘上方有弹簧片，用于定位，同时正时齿轮带动连杆同步向下运动，将山楂核冲掉，将滑下来的无核山楂由切片装置进行切片处理。

[0006] 经试用，本发明：(1)能实现山楂的连续去核目的；(2)利用工作台旋转一定角度，

暂停3—4秒，实现山楂的去核；(3)整个过程在6秒左右，去核率达到98%，山楂不破损，不用做任何处理，一次性完成作业，不受山楂大小的限制，摆放山楂位置和刀具作业位置完全分离，保证操作人员的人身安全；(4)能解决现有去核机器中普遍存在的山楂核残留、冲偏和冲烂等问题；(5)电动山楂去核切片机，操作方便安全、速度快、效率高；(6)机器结构紧凑，持续工作稳定，工艺布置灵活；(7)节约大量人工劳动力，降低卸料费用，提高经济效益；(8)易于对整个操作过程集中控制和实现自动化；(9)具体操作人员劳动强度低，工作环境更满足环保要求。本发明设计精巧耐用，故障少，操作、维修方便；结构简单，整机重量轻，移动方便，清洗方便、快捷；高抗压强度、耐磨性好，工作稳定可靠、去核效率高；操纵人员劳动强度低；容易对整个系统实现集中控制，容易得到推广应用。

附图说明

[0007] 下面将结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0008] 图1为本发明的立体结构示意图；

图2为本发明凸轮分割器的结构示意图；

图3为本发明山楂旋转圆盘的立体结构示意图；

图4为本发明切片装置内切片轴的布置结构示意图；

图5为去核机构的齿轮驱动结构示意图。

具体实施方式

[0009] 一种山楂去核切片一体机，如图1、2、3、4所示，包括在机架上安装的电机驱动控制机构1、去核机构以及切片装置，去核机构包括一根曲柄连杆、山楂旋转圆盘7以及一个凸轮分割器6，所述的连杆8下端构成去核刀头，连杆8穿过导向板9，连杆8上端通过曲柄与一传动齿轮10偏心连接，传动齿轮10转动时，带动连杆8上下运动；山楂旋转圆盘7侧面下方设置着与切片装置3相连通的落料滑道5，切片装置3下方设置着接料斗2。

[0010] 山楂旋转圆盘7下方机架侧面设置着山楂核落料槽4。

[0011] 凸轮分割器6包括输入轮轴63和出力轴底盘65，该输入轮轴63上具有一圆柱形凸轮间歇旋转机构，凸轮呈圆柱形，凸轮外周缘上设置着贯通凸轮内外两侧面的凹槽62，出力轴底盘顶面外周缘上水平均布间隔设置着8个滚子64，滚子64中心与底盘中心的距离为43mm，凸轮转动时将所述的滚子64逐个旋入所述的凹槽62内，通过拨动滚子64驱使出力轴底盘65实现间歇转动，所述的山楂旋转圆盘7水平安装在出力轴底盘中心轴61上端。

[0012] 山楂旋转圆盘7外周缘上均布间隔设置着8个山楂定位孔71，内孔尺寸9mm，内孔中心距离旋转圆盘中心107mm；8个山楂定位弹簧片73分别位于山楂定位孔71上方；山楂定位弹簧片73上也相应设置着通孔72，所述的曲柄连杆下端去核刀头从所述的山楂定位孔71内向下穿过。

[0013] 切片装置包括两根相对旋转的主、从动切片轴33、35以及主动轴31、过渡轴32，主、从动切片轴33、35两轴间距为73mm，主动切片轴33上有6组、从动切片轴35上有5组按圆周呈螺旋线形交错排列布置的切刀34，每组有4片切刀，每片切刀间距为5mm；所述的电机驱动控制机构同时驱使所述的曲柄连杆上下运动、驱使凸轮分割器带动山楂旋转圆盘间歇分动，电机驱动控制机构通过皮带以及齿轮驱使切片装置进行山楂切片。

[0014] 如图5所示，该齿轮驱动结构的齿轮箱内包含4个齿轮，依据齿轮排列及机器运转要求从下到上从右往左各齿轮22、23、21、20的齿数分别为64、20、42、17。从而实现山楂旋转圆盘与冲核刀具在时间上准确的协调配合。整个冲核框架通过齿轮箱与凸轮分割器及山楂旋转圆盘组合形成准确配合，在山楂转到刀具下面时，刀具正好向下运动对山楂进行去核处理。

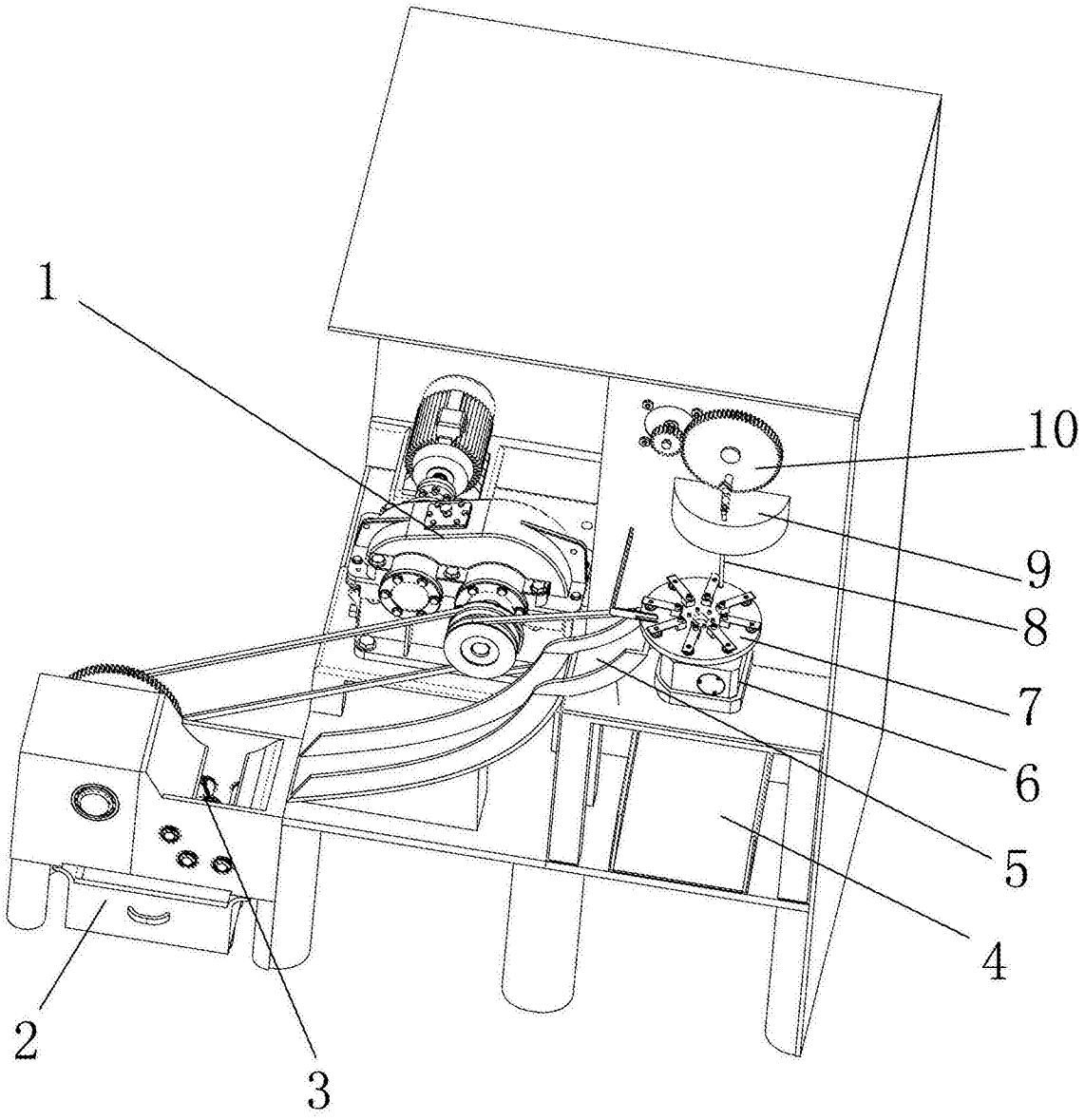


图1

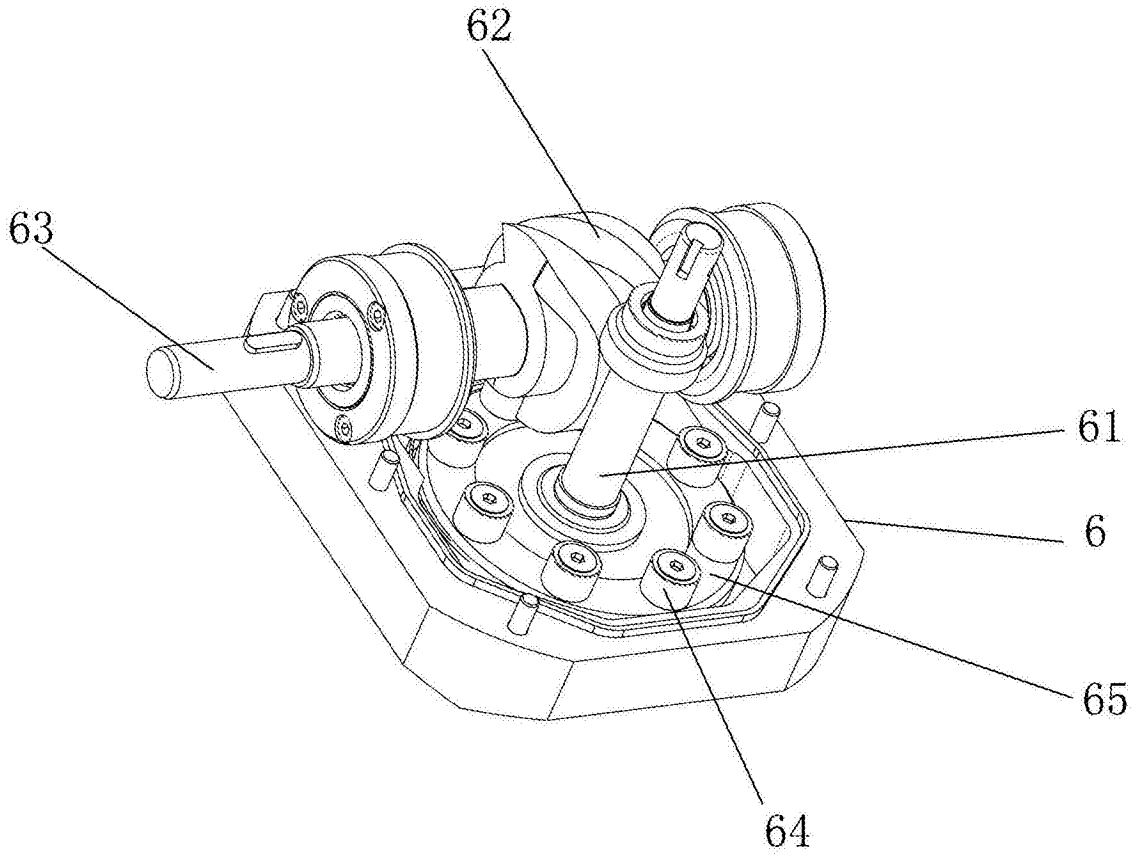


图2

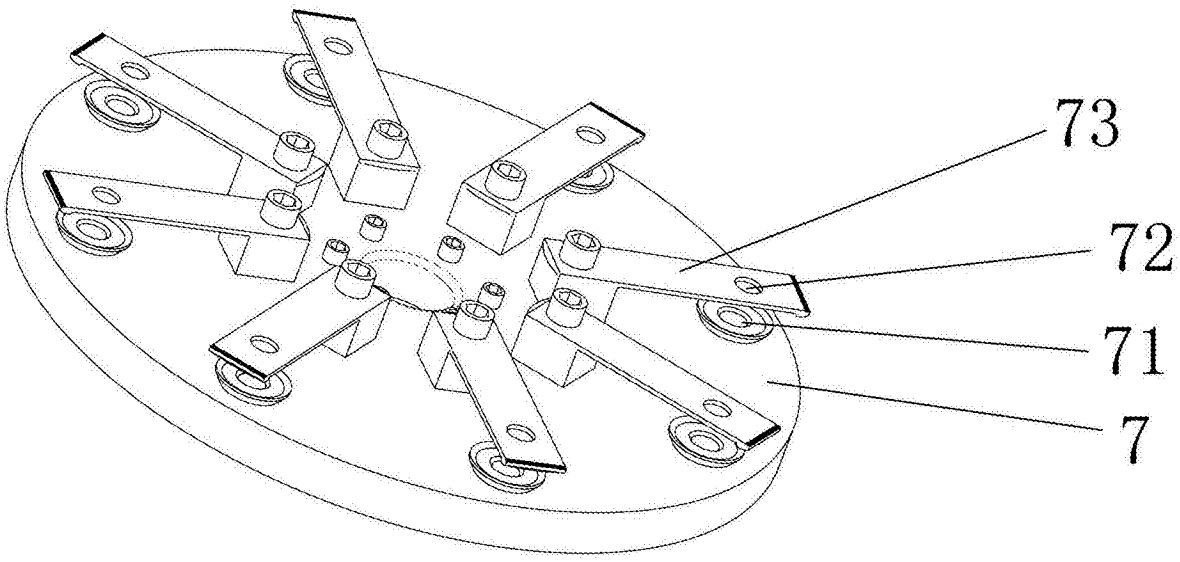


图3

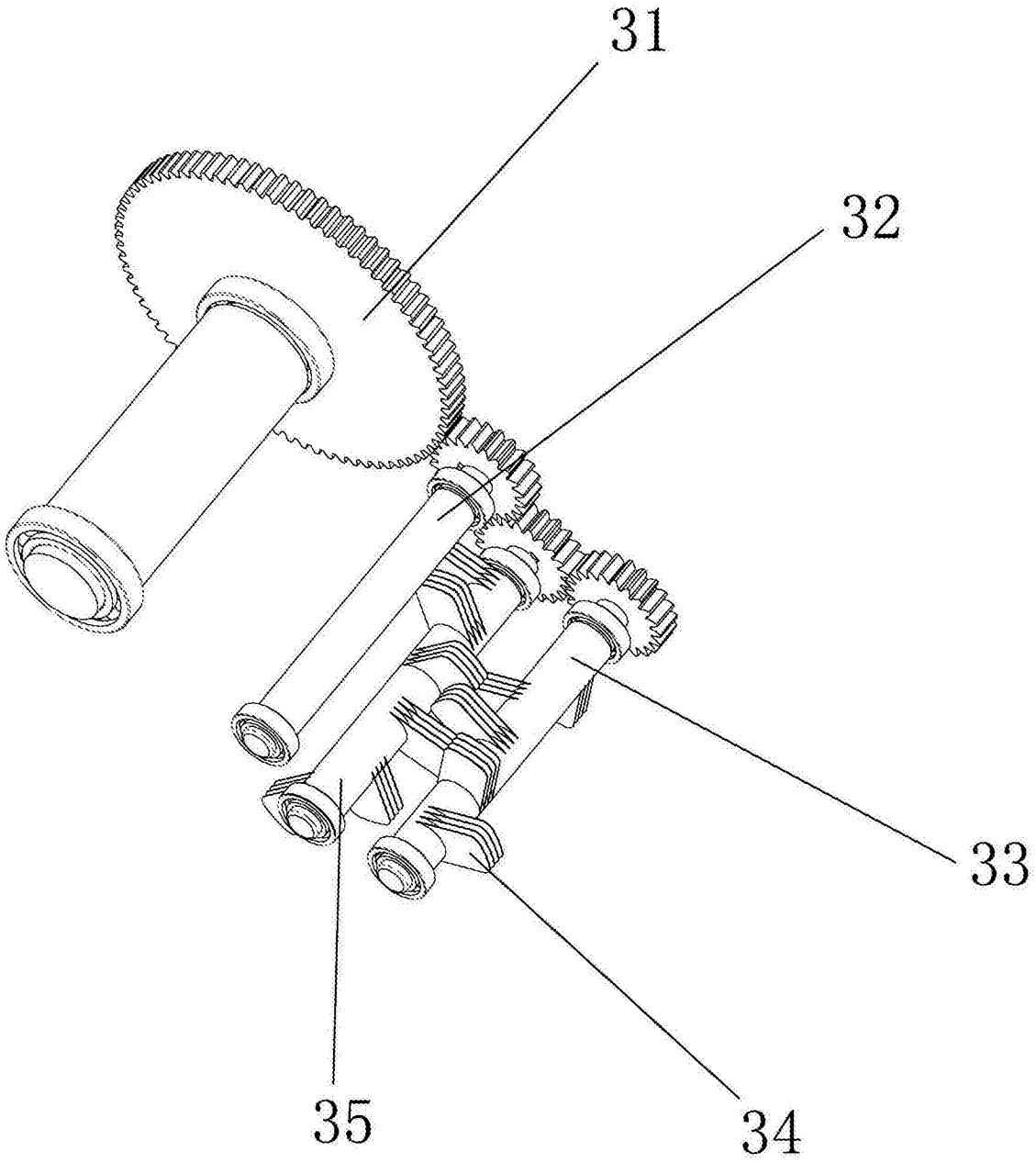


图4

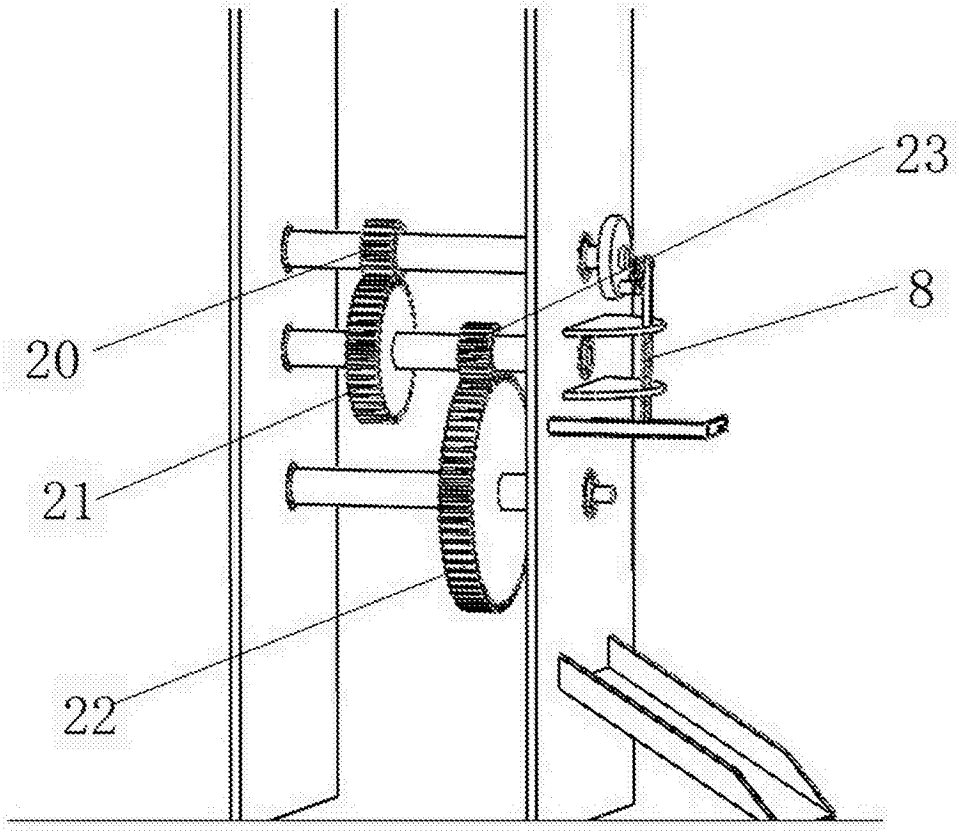


图5