



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210519970 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921121876.6

(22)申请日 2019.07.17

(73)专利权人 马骥

地址 450000 河南省郑州市惠济区金杯路
10号5号楼1单元13层1305

(72)发明人 马骥 刘士安 黄恩涛

(74)专利代理机构 河南科技通律师事务所
41123

代理人 樊羿 张晓辉

(51)Int.Cl.

A22C 25/02(2006.01)

A22C 25/08(2006.01)

A22C 25/14(2006.01)

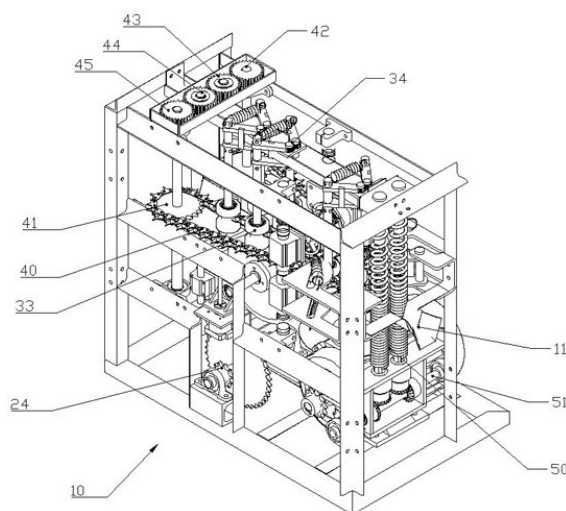
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一体式周身去鳞杀鱼机

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式周身去鳞杀鱼机，旨在解决现有的杀鱼机结构复杂，不能干净的去腹背鱼鳞的技术问题；它包括整体框架、驱动机构、夹持输送机构、去鳞装置和破肚机构，去鳞装置包括侧身去鳞机构和腹背去鳞机构，驱动机构包括主电机、腹背去鳞电机和破肚电机，主电机通过连接传动组件驱动侧身去鳞机构和夹持输送机构，夹持输送机构包括异型输送链条、输送链轮和夹持装置，夹持装置包括张紧转轮，异型输送链条一端安装在输送链轮上，并围绕在张紧转轮上。本实用新型的优点在于整体结构简单紧凑，张紧转轮使得链条时刻被张紧，使得鱼在运送过程中时刻处于被夹紧状态，保证了传送效率，去鳞装置保证了鱼全身的鳞片能够被干净的去鳞。



1. 一种一体式周身去鳞杀鱼机,包括整体框架、驱动机构、夹持输送机构、侧身去鳞机构和破肚机构,所述整体框架上设置有对应的进鱼斗和出鱼斗,其特征在于,在所述侧身去鳞机构进鱼的前方或出鱼的后方还设置有对应的腹背去鳞机构,所述腹背去鳞机构包括上下对应设置的两组去鳞器,所述去鳞器包括轴向滑动安装于其对应传动轴上的两个锥顶端相对设置的伞/锥状的去鳞滚刀/刷,在所述两去鳞滚刀/刷外侧安装有对应的弹性压紧件,以使两去鳞滚刀/刷之间形成契合鱼背或/和鱼肚形状的可变间隙。

2. 根据权利要求1所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述夹持输送机构包括异型输送链条、输送链轮和夹持装置,所述夹持装置包括至少一组侧身去鳞夹持装置、至少一组腹背去鳞夹持装置、至少一组运输夹持装置。

3. 根据权利要求2所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述夹持装置还包括平行设置的张紧转轮和设置在张紧转轮端头的张紧弹簧,所述张紧转轮中心设置有张紧转轴;所述异型输送链条一端安装在输送链轮上,另一端安装在所述侧身去鳞夹持装置的张紧转轮上,并围绕在所述腹背去鳞夹持装置和运输夹持装置的张紧转轮上。

4. 根据权利要求3所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述侧身去鳞夹持装置位于侧身去鳞机构的后边,所述每组侧身去鳞夹持装置包括左右平行设置的两个张紧转轮,所述两个张紧转轴的首端之间和末端之间均通过张紧弹簧连接,所述张紧转轴两端通过铰链与整体框架的支撑杆连接。

5. 根据权利要求4所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述腹背去鳞夹持装置位于侧身去鳞加持装置与腹背去鳞机构之间,所述每组腹背夹持装置包括内侧张紧转轮组与外侧张紧转轮组,所述内侧张紧转轮组包括平行设置的两个内侧张紧转轮,所述外侧张紧转轮组包括两个平行设置在内侧张紧转轮组左右两侧的外侧张紧转轮,所述内侧张紧转轮组与外侧张紧转轮组均通过对应的腹背去鳞张紧组件固定安装在所述整体框架上。

6. 根据权利要求3所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述运输夹持装置包括两组,所述两组运输夹持装置平行设置于出鱼斗与腹背去鳞机构之间,所述每组运输夹持装置包括平行设置的两个张紧转轮,所述两个张紧转轴的首端通过一个八字形铰链支撑杆连接在整体框架上方的中间支撑杆上,且首端之间通过张紧弹簧连接,张紧转轴的末端悬置。

7. 根据权利要求2-6任意一项所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述运输夹持装置、腹背夹持装置和侧身去鳞夹持装置的中心线重合,所述运输夹持装置的张紧转轮之间的距离等于所述腹背夹持装置的内侧张紧转轮之间的距离,所述侧身去鳞夹持装置的张紧转轮之间的距离小于所述腹背夹持装置的内侧张紧转轮之间的距离。

8. 根据权利要求7所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述侧身去鳞机构包括两根平行设置的去鳞弹簧,所述去鳞弹簧上均匀设置有交叉叠放的螺母和圆形垫片,所述螺母和圆形垫片均设置有平滑圆角。

9. 根据权利要求1所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述传动轴两端通过滑动副可上下的滑动的安装在所述整体框架的支撑杆上,所述滑动副包括套在所述支撑杆上的滑块和弹簧。

10. 根据权利要求1所述的一体式周身去鳞杀鱼机,其特征在于,所述出鱼斗下方设置有细长开口,所述破肚机构位于出鱼斗下方,所述破肚机构包括锯片、破肚电机、传动轴和

电机支架,所述破肚电机通过电机支架固定安装在整体框架上,所述锯片通过所述传动轴与所述破肚电机连接,且部分透过细长开口进入出鱼斗。

一体式周身去鳞杀鱼机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鱼产品加工技术领域,具体涉及一种一体式周身去鳞杀鱼机。

背景技术

[0002] 杀鱼机械在生产及加工鱼的过程中的应用已经有了较长的历史,而且技术也日渐成熟,其实际使用效果和经济指标也得到了一定的认可,但是其推广的普及程度难以令人满意。因而目前对于鱼产品的加工还是以手工去鳞、切除为主,原因在于目前自动化的杀鱼机械中还有很多需要解决的技术问题,比如其复杂的机械结构和严重的效率损失及其使用中存在操作不便的痛点,而且腹背鱼鳞不能被干净的去鳞,而人工方法则具有工作效率低,切割质量差和劳动强度高缺点。

[0003] 若要用机器实现去鳞、杀鱼的一体化、自动化,将多道工序合理连接并有序传送是关键。多道工序应保证有无缝对接及协同的传送速率,才能提高效率。在生产实践中,人们还要求杀鱼机器应该能自动适应不同个体大小的鱼,避免鱼体传送的脱节或阻塞。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种一体式周身去鳞杀鱼机,以解决现有的杀鱼机结构复杂,不能干净的去鳞腹背鱼鳞的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 设计一种一体式周身去鳞杀鱼机,包括整体框架、驱动机构、夹持输送机构、侧身去鳞机构和破肚机构,所述整体框架上设置有对应的进鱼斗和出鱼斗,在所述侧身去鳞机构的前方或后方还设置有对应的腹背去鳞机构,所述腹背去鳞机构包括上下平行对应设置的两组去鳞器,所述去鳞器包括轴向滑动安装于其对应传动轴上的其锥顶端相对的两个伞/锥状的去鳞滚刀/刷,在所述两去鳞滚刀/刷外侧安装有对应的弹性压紧件,以使两去鳞滚刀/刷之间形成契合鱼背或/和鱼肚形状的可变间隙。

[0007] 优选的,所述夹持输送机构包括异型输送链条、输送链轮和夹持装置,所述夹持装置包括至少一组侧身去鳞夹持装置、至少一组腹背去鳞夹持装置、至少一组运输夹持装置。

[0008] 优选的,所述夹持装置还包括平行设置的张紧转轮和设置在张紧转轮端头的张紧弹簧,所述张紧转轮中心设置有张紧转轴;所述异型输送链条一端安装在输送链轮上,另一端安装在所述侧身去鳞夹持装置的张紧转轮上,并围绕在所述腹背去鳞加持装置和运输夹持装置的张紧转轮上。

[0009] 优选的,所述侧身去鳞夹持装置位于侧身去鳞机构的后边,所述每组侧身去鳞夹持装置包括左右平行设置的两个张紧转轮,所述两个张紧转轴的首端之间和末端之间均通过张紧弹簧连接,所述张紧转轴两端通过铰链与整体框架的支撑杆连接。

[0010] 优选的,所述腹背去鳞夹持装置位于侧身去鳞加持装置与腹背去鳞机构之间,所述每组腹背夹持装置包括内侧张紧转轮组与外侧张紧转轮组,所述内侧张紧转轮组包括平行设置的两个内侧张紧转轮,所述外侧张紧转轮组包括两个平行设置在内侧张紧转轮组左

右两侧的外侧张紧转轮,所述内侧张紧轮组与外侧张紧轮组均通过对应的腹背去鳞张紧组件固定安装在所述整体框架上。内外两组的夹持转轮组,使得夹持力更大,在进行腹背去鳞的时候,能够去鳞更加彻底。

[0011] 优选的,所述运输夹持装置包括两组,所述两组运输夹持装置平行设置于出鱼斗与腹背去鳞机构之间,所述每组运输夹持装置包括平行设置的两个张紧转轮,所述两个张紧转轴的首端通过一个八字形铰链支撑杆连接在整体框架上方的中间支撑杆上,且首端之间通过张紧弹簧连接,张紧转轴的末端悬置。多组运输夹持装置可以使得传送效率的得到更好的保证。

[0012] 优选的,所述运输夹持装置、腹背夹持装置和侧身去鳞夹持装置的中心线重合,所述运输夹持装置的张紧转轮之间的距离等于所述腹背夹持装置的内侧张紧转轮之间的距离,所述侧身去鳞夹持装置的张紧转轮之间的距离小于所述腹背夹持装置的内侧张紧转轮之间的距离,使得侧身去鳞夹持装置所能提供的夹持力更大,使得与其配合的侧身去鳞机构去鳞效率更高。

[0013] 优选的,所述侧身去鳞机构包括两根平行设置的去鳞弹簧,所述去鳞弹簧上均匀设置有交叉叠放的螺母和圆形垫片,所述螺母和圆形垫片均设置有平滑圆角,所述去鳞弹簧与所述传动组件连接,所述主电机驱动所述传动组件以带动所述去鳞弹簧做自旋转运动。设置有平滑圆角的螺母和圆形垫片使得侧身去鳞机构在高效去除鳞片的同时避免划伤鱼皮。

[0014] 优选的,所述传动轴两端通过滑动副可上下的滑动的安装在所述整体框架的支撑杆上,所述滑动副包括套在所述支撑杆上的滑块和弹簧。使得腹背去鳞机构能够适应大小不同的鱼。

[0015] 优选的,所述出鱼斗下方设置有细长开口,所述破肚机构位于出鱼斗下方,所述破肚机构包括锯片、破肚电机、传动轴和电机支架,所述破肚电机通过电机支架固定安装在整体框架上,所述锯片通过所述传动轴与所述破肚电机连接,且部分透过细长开口进入出鱼斗。使鱼在被送出出鱼斗的同时,鱼肚被或鱼背背剖开。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果在于:

[0017] 整体结构简单紧凑,设置了结构精巧的腹背去鳞机构,去鳞更加彻底,使得鱼全身的鳞片都能有效被去除;进一步的,所设计的夹持输送机构使得鱼在运送过程中时刻处于被夹紧状态,保证了传送效率,进而顺畅的实现去鳞、杀鱼一体化的无缝对接,提高了鱼产品的加工质量及效率。

附图说明

[0018] 图1为一体式周身去鳞杀鱼机的立体结构示意图;

[0019] 图2为一体式周身去鳞杀鱼机的前视结构示意图;

[0020] 图3为一体式周身去鳞杀鱼机的左视结构示意图;

[0021] 图4为一体式周身去鳞杀鱼机俯视结构示意图;

[0022] 图5为一体式周身去鳞杀鱼机的另一视角的立体结构示意图;

[0023] 图6为腹背去鳞机构的立体结构示意图;

[0024] 图中,10为整体框架,11为进鱼斗,12为出鱼斗,21为第一传动链轮,22为第二传动

链轮,23为第三传动大链轮,24为第三传动小链轮,25为第三传动小链轮,26为第四传动链轮,30为侧身去鳞夹持装置,31为腹背去鳞夹持装置,32为运输夹持装置,33为张紧转轮,34为八字形铰链支撑杆,40为异型输送链条,41为输送链轮,42为第一传动齿轮,43为第二传动齿轮,44为第三传动齿轮,45为第四传动齿轮,50为侧身去鳞机构,51为侧身去鳞传动轴,60为腹背去鳞机构,61为去鳞器,62为滑块,63为传动轴固定架,64为电机固定架,70为破肚机构。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例来说明本实用新型的具体实施方式,但以下实施例只是用来详细说明本实用新型,并不以任何方式限制本实用新型的范围。

[0026] 以下实施例中所涉及的零部件,如无特别说明,则均为常规市售产品。

[0027] 实施例1:一种一体式周身去鳞杀鱼机,参见图1至图5,包括整体框架10、驱动机构、夹持输送机构、去鳞装置和破肚机构,整体框架上设置有进鱼斗11和出鱼斗12,去鳞装置包括侧身去鳞机构50和腹背去鳞机构60,驱动机构包括主电机、腹背去鳞电机和破肚电机,主电机设置有第一传动链轮21,主电机通过第一传动链轮21连接传动组件驱动侧身去鳞机构50和夹持输送机构,传动组件包括侧身去鳞传动组件、减速轴、蜗杆减速器和输送传动齿轮,侧身去鳞机构50包括两根平行设置的去鳞弹簧,侧身去鳞传动组件包括设置于去鳞弹簧转轴底端的第一、第二锥形齿轮,去鳞弹簧下端还设置有侧身去鳞传动轴51,侧身去鳞传动轴51上设置有与第一、第二锥形齿轮啮合的第三、第四锥形齿轮,还设置有第二传动链轮22,减速轴上设置有一个第三传动大链轮23和两个第三传动小链轮,蜗杆减速器设置有第四传动链轮26,侧身去鳞弹簧上均匀设置有交叉叠放的螺母和圆形垫片(未画出),螺母和圆形垫片均设置有平滑圆角,设置有平滑圆角的螺母和圆形垫片使得侧身去鳞机构50在高效去除鳞片的同时还不会划伤鱼皮。主电机的第一传动链轮21与减速轴上的第三传动大链轮23通过链条连接,侧身去鳞传动轴上的第二传动链轮22与减速轴上与其对应的第三传动小链轮24通过链条连接,以此来实现去鳞弹簧做自旋转运动。夹持输送机构包括异型输送链条40、输送链轮41和夹持装置,异型输送链条40设有锯齿形外链节,材料为食品级不锈钢,输送齿轮包括分别设置在两个输送链轮41传送轴一端的第一传动齿轮42和第四传动齿轮45以及设置于第一传动齿轮42和第四传动齿轮45之间第二传动齿轮43、第三传动齿轮44、设置有第一传动齿轮42的传动轴另一端与蜗杆减速器的输出轴连接,蜗杆减速器上的第四传动链轮26和减速轴上与其对应第三传动小链轮通过链条连接,以此实现主电机控制输送链轮的旋转,夹持装置包括平行设置的张紧转轮33和设置在张紧转轮33端头的张紧弹簧,张紧转轮中心设置有张紧转轴,夹持装置包括侧身去鳞夹持装置30、腹背去鳞加持装置31、运输夹持装置32,异型输送链条40一端安装在输送链轮41上,另一端安装在所述侧身去鳞夹持装置30的张紧转轮33上,并围绕在所述腹背去鳞加持装置31和运输夹持装置32的张紧转轮33上。

[0028] 侧身去鳞夹持装置30有一组,且位于侧身去鳞机构50的后边,侧身去鳞夹持装置包括左右平行设置的两个张紧转轮33,两个张紧转轴的首端之间和末端之间均通过张紧弹簧连接,张紧转轴两端通过铰链与整体框架10的支撑杆连接。使得张紧转轮在受到鱼的时挤压张开,张紧弹簧的存在使得鱼被夹紧。腹背去鳞夹持装置有一组,且位于侧身去鳞加持

装置与腹背去鳞机构之间,腹背夹持装置包括内侧张紧转轮组与外侧张紧转轮组,内侧张紧转轮组包括平行设置的两个张紧转轮,外侧张紧转轮组包括两个平行设置在内侧张紧转轮组左右两侧的外侧张紧转轮,内侧张紧轮组与外侧张紧轮组均通过对应的腹背去鳞张紧组件固定安装在整体框架上,内侧张紧轮组对应的张紧组件包括八字形铰链支撑杆34,外侧张紧轮组对应的张紧组件包括张紧支撑板,两个内侧张紧转轴的首端通过一个八字形铰链支撑杆34连接在整体框架上方的中间支撑杆上,且首端之间通过张紧弹簧连接,内侧张紧转轴的首端悬置,外侧张紧转轴首端和末端均设置在张紧支撑板上,张紧支撑板固定在整体框架上,张紧支撑板上设置有张紧弹簧,张紧弹簧一端与支撑板固定连接,另一端与张紧转轴的端头固定连接。内外两组的夹持转轮组,使得夹持力更大,在进行腹背去鳞的时候,能够去鳞更加彻底。运输夹持装置32有两组,两组运输夹持装置平行设置于出鱼斗12与腹背去鳞机构60之间,每组运输夹持装置32包括平行设置的两个张紧转轮33,两个张紧转轴的首端通过一个八字形铰链支撑杆34连接在整体框架上方的中间支撑杆上,且首端之间通过张紧弹簧连接,张紧转轴的末端悬置。多组运输夹持装置32可以使得传送效率的得到更好的保证。

[0029] 参见图6,腹背去鳞机构60包括上下平行对应设置的两组去鳞器61、腹背去鳞电机和传动轴,腹背去鳞电机上设置有电机固定架64,传动轴上设置有传动轴固定架63,传动轴两端通过滑动副可上下的滑动的安装在所述整体框架的支撑杆上,滑动副包括套在支撑杆上的滑块62和弹簧。电机固定架64和传动轴固定架63均通过螺栓与滑块62固定连接,使得腹背去鳞机构60能够适应大小不同的鱼。两个去鳞器61之间形成一个契合鱼身的可变间隙,使得鳞片能够被更干净的去除,去鳞器61包括滑动安装在传动轴上的其锥顶端相对的两个伞状的去鳞滚刀,去鳞滚刀包括去鳞滚刀包括伞状的转轮以及布设在该转轮伞周面上的刮鳞刀片,传动轴两端均设置有轴承,在去鳞滚刀与轴承之间设置有处于压缩状态弹簧,弹簧一端顶着去鳞滚刀,另一端顶着轴承端面,以使两去鳞滚刀之间形成契合鱼背或/和鱼肚形状的可变间隙,两去鳞滚刀的锥顶端相向延伸形成滑动嵌合部,以适应鱼背或/和鱼肚的厚度,腹背去鳞电机通过驱动传动轴以带动所述去鳞滚刀做自旋转运动。该机构工作时,相应的驱动电机驱动上下两个去鳞器的去鳞滚刀做自旋方向相反的相对运动,从侧身去鳞机构输送过来的鱼体一端(头或尾)顺着去鳞滚刀旋转方向进入入可变间隙,各刮鳞刀片在刮除腹背鱼鳞的同时驱动鱼体滑动前进,直至去鳞完成。

[0030] 出鱼斗12下方设置有细长开口,破肚机构70位于出鱼斗正下方,破肚机构包括锯片、破肚电机、传动轴和电机支架,破肚电机通过电机支架固定安装在整体框架上,锯片通过传动轴与破肚电机连接,且部分透过细长开口进入出鱼斗。使鱼在被送出出鱼斗的同时,鱼肚或鱼背被剖开。

[0031] 工作时,鱼从进鱼斗进入,侧身去鳞夹持装置30将鱼夹紧,与侧身去鳞机构50配合,使得鱼两侧的鳞片被刮掉,经侧身去鳞后的鱼由夹持输送机构输送至腹背去鳞机构60之间,被相互配合的腹背去鳞机构60刮去鱼背和鱼腹上的鳞片,经腹背去鳞后的鱼由运输夹持装置32送至破肚机构70,被锯片破开鱼腹后,送出出鱼斗12。

[0032] 上面结合附图和实施例对本实用新型作了详细的说明,但是,所属技术领域的技术人员能够理解,在不脱离本实用新型宗旨的前提下,还可以对上述实施例中的各个具体参数进行变更,形成多个具体的实施例,均为本实用新型的常见变化范围,在此不再一一详述。

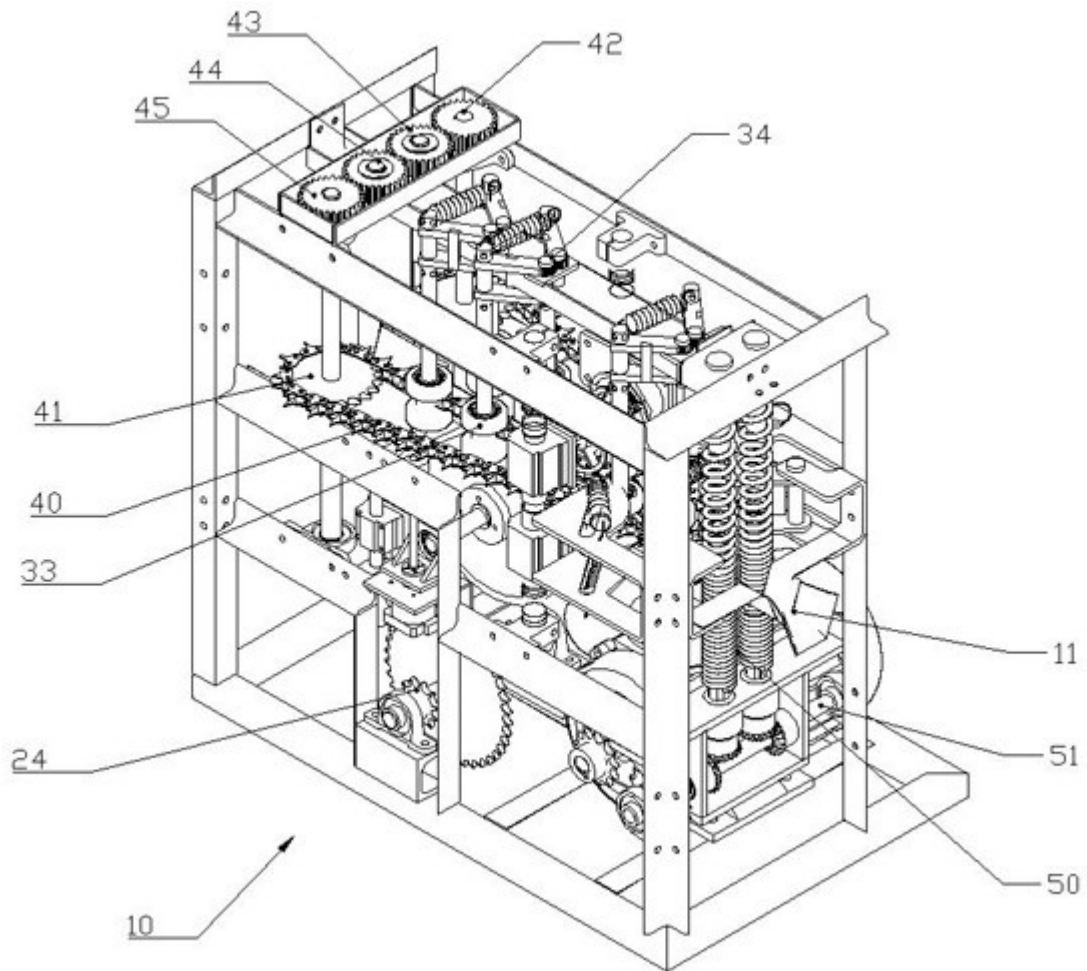


图 1

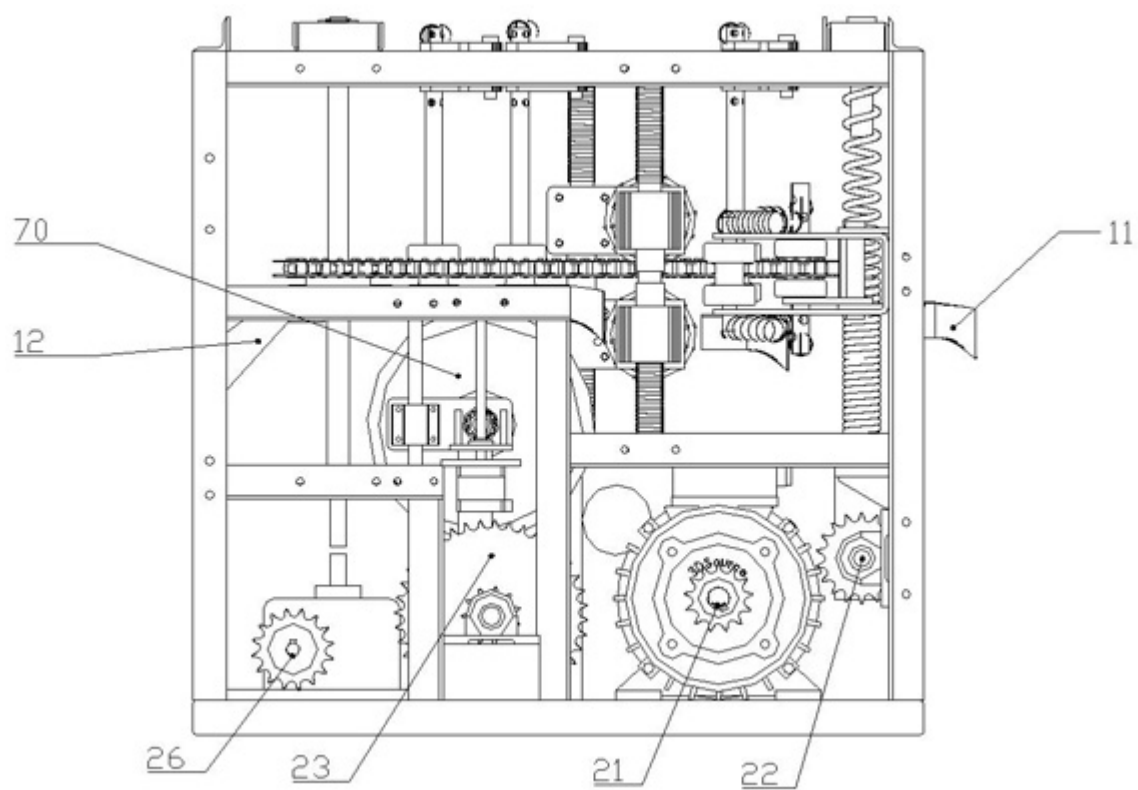


图 2

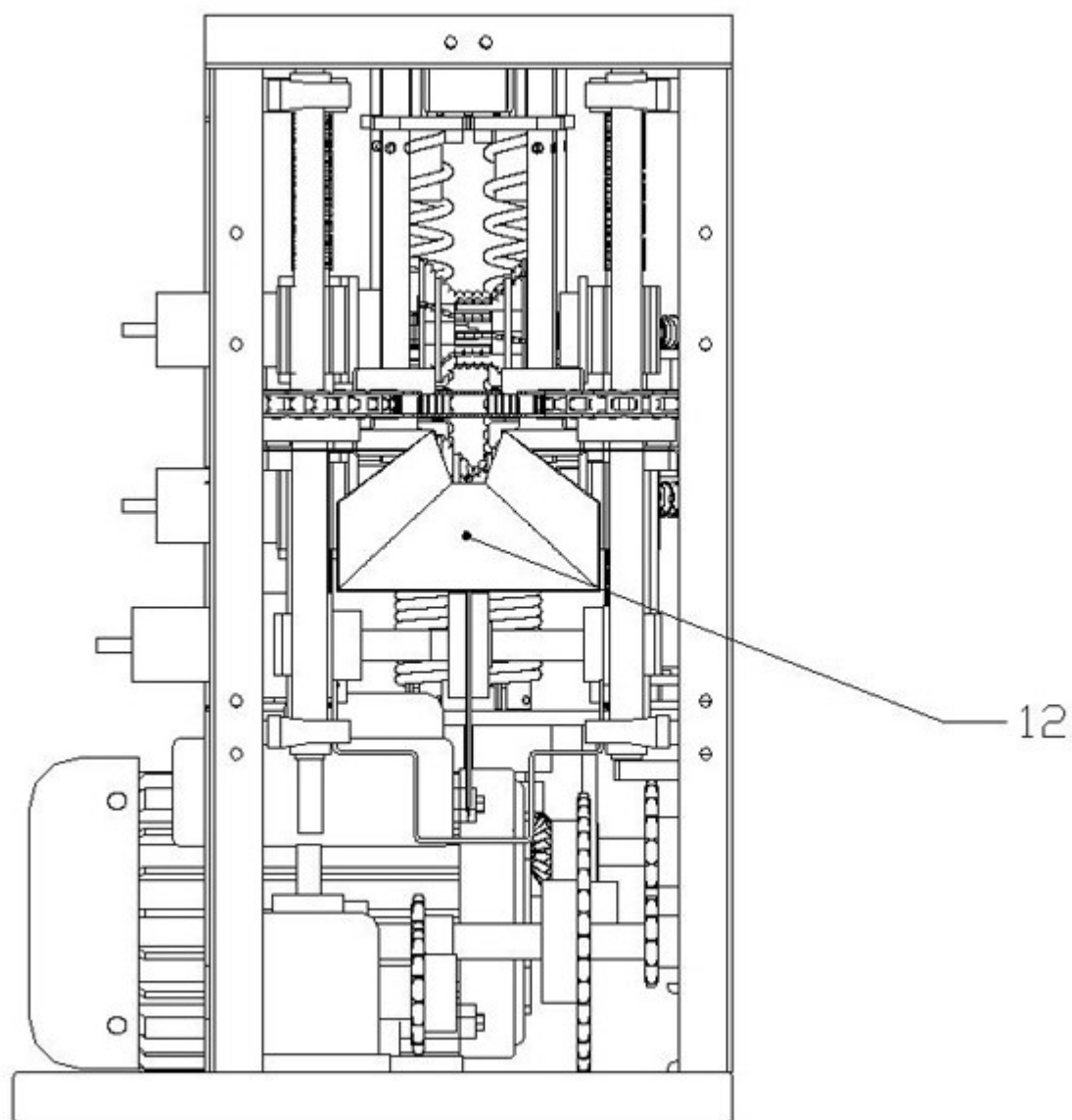


图 3

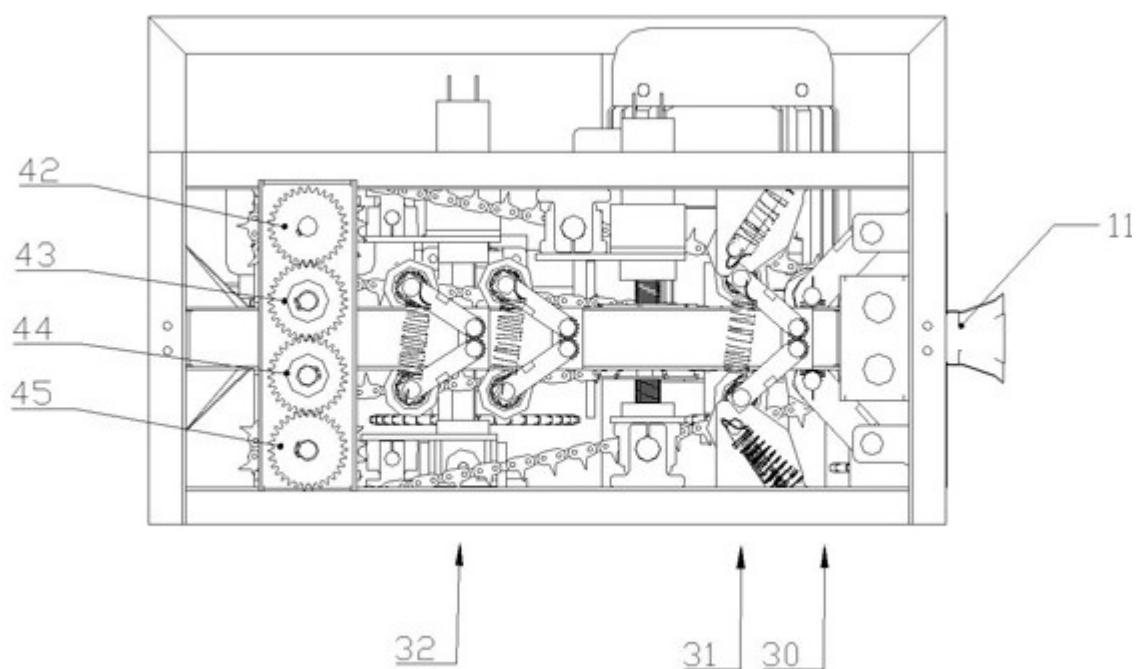


图 4

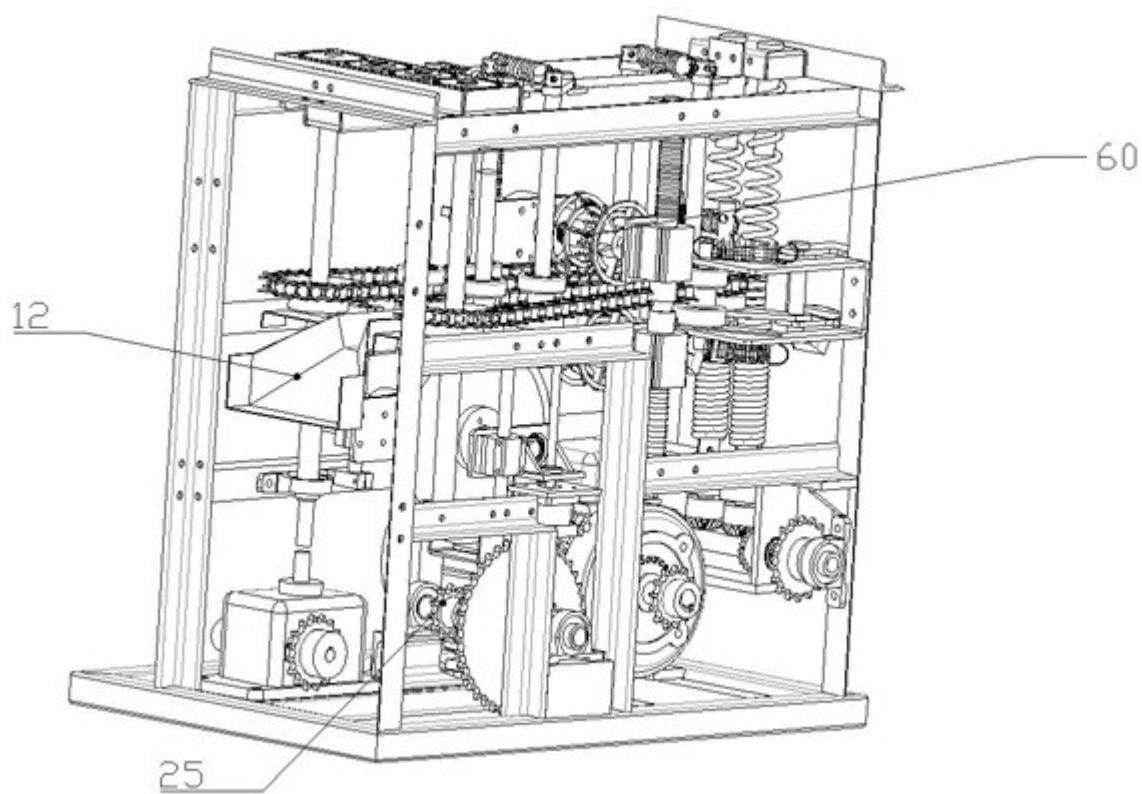


图 5

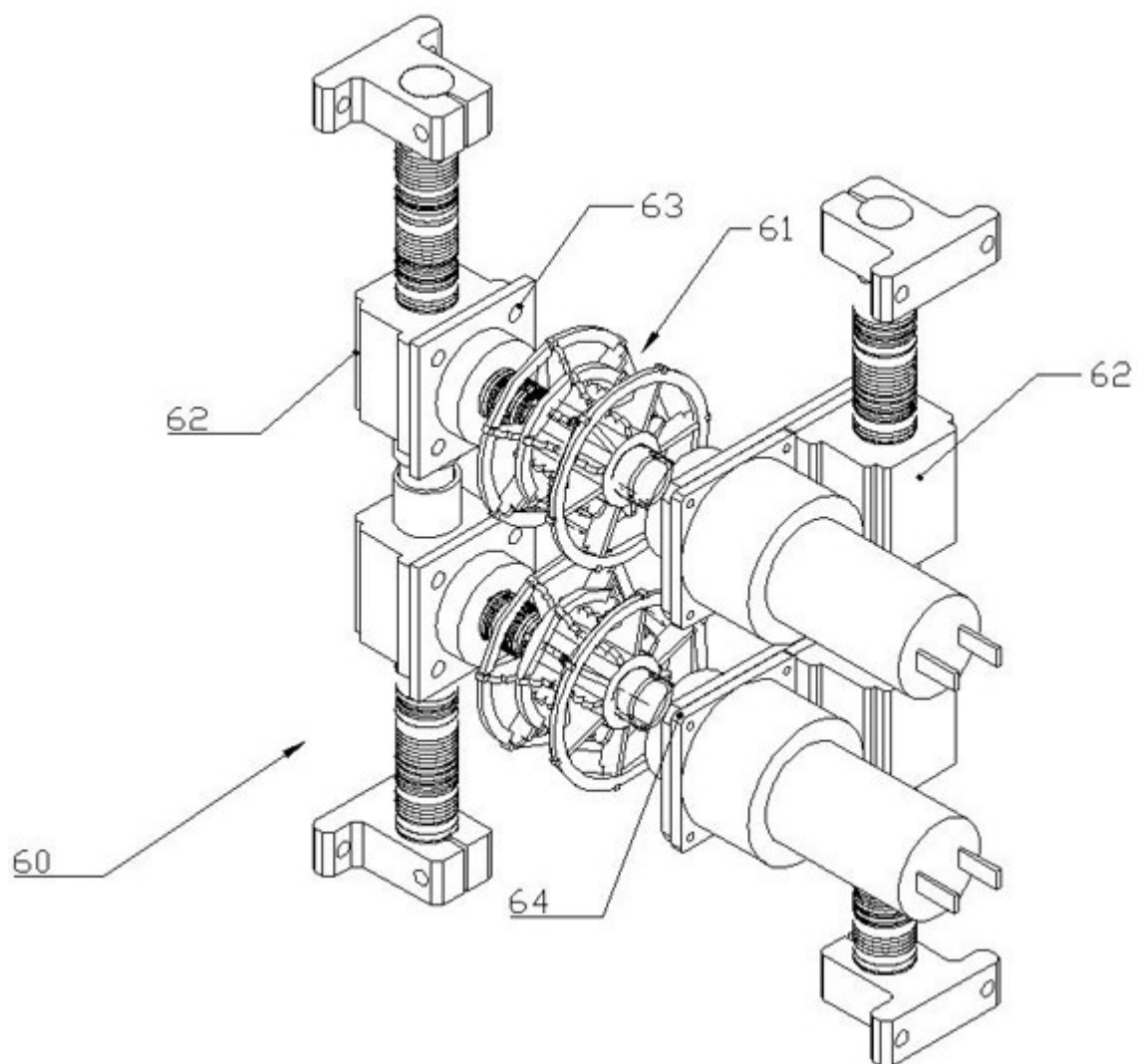


图 6