



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206699340 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720446951.0

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 海南大学

地址 570228 海南省海口市美兰区人民大道58号

(72)发明人 林茂 董超超 金志扬 赵雨阳
朱璇 李伟

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.

A23N 5/00(2006.01)

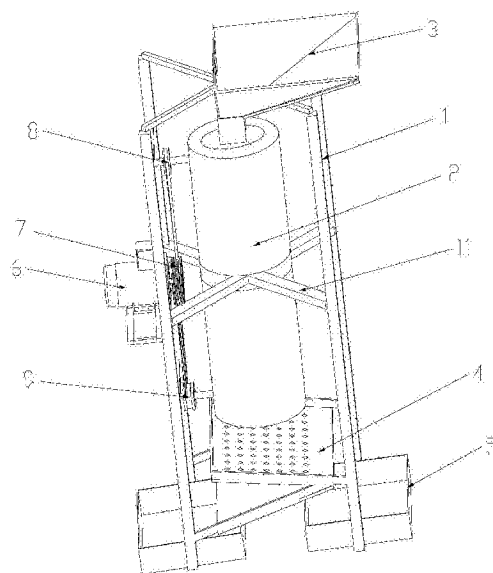
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种竖直式青核桃剥皮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种竖直式青核桃剥皮机,包括机架,所述机架固定有中空筒体,所述机架上方固定有进料斗,所述进料斗位于所述中空筒体上方,所述机架位于所述中空筒体下方处固定有筛网,所述机架位于所述筛网下方固定有盛料箱,其特征在于,所述机架中部设有转轴支撑架,所述机架的一侧固定有电机,所述中空筒体内设有位于中空筒体上部的挤压装置和位于中空筒体上部的剥皮装置,所述挤压装置包括第一旋转轴、第一锥齿轮组和滚筒,所述滚筒固定在第一旋转轴圆周上,所述滚筒的外表面设有凸起,能较好地实现青核桃的快速剥壳和筛选,生产效率高、自动化程度高,其结构简单,利用青核桃自身的重力下落进行挤压剥皮筛选,不易产生堵塞,使用方便。



1. 一种竖直式青核桃剥皮机,包括机架,所述机架固定有中空筒体,所述机架上方固定有进料斗,所述进料斗位于所述中空筒体上方,所述机架位于所述中空筒体下方处固定有筛网,所述机架位于所述筛网下方固定有盛料箱,其特征在于,所述机架中部设有转轴支撑架,所述机架的一侧固定有电机,所述中空筒体内设有位于中空筒体上部的挤压装置和位于中空筒体上部的剥皮装置,所述挤压装置包括第一旋转轴、第一锥齿轮组和滚筒,所述滚筒固定在第一旋转轴圆周上,所述滚筒的外表面设有凸起,所述第一旋转轴上端固定连接所述第一锥齿轮组,所述第一旋转轴下端可转动连接在所述转轴支撑架上方,所述电机通过第一锥齿轮组带动所述第一旋转轴转动;所述剥皮装置包括第二旋转轴和第二锥齿轮组,所述第二旋转轴的外表面设有螺旋滚刀,所述第二旋转轴上端可转动连接在所述转轴支撑架下方,所述第二旋转轴下端固定连接所述第二锥齿轮组,所述电机通过第二锥齿轮组带动所述第二旋转轴转动。

2. 根据权利要求1所述的竖直式青核桃剥皮机,其特征在于,所述第一锥齿轮组和第二锥齿轮组由一对相互垂直的锥齿轮相互啮合组成。

3. 根据权利要求2所述的竖直式青核桃剥皮机,其特征在于,所述机架的一侧固定有中央皮带轮、第一皮带轮和第二皮带轮,所述电机带动所述中央皮带轮转动,所述中央皮带轮通过皮带分别带动所述第一皮带轮和所述第二皮带轮转动,所述第一皮带轮带动所述第一锥齿轮组转动,所述第二皮带轮带动所述第二锥齿轮组转动。

4. 根据权利要求1所述的竖直式青核桃剥皮机,其特征在于,所述滚筒和所述滚筒的外表面设有的凸起均采用橡胶材料制成。

5. 根据权利要求1所述的竖直式青核桃剥皮机,其特征在于,所述筛网呈倾斜状,所述筛网通过电机的无规则振动进行筛选。

一种竖直式青核桃剥皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业收获机械技术领域,尤其涉及一种竖直式青核桃剥皮机。

背景技术

[0002] 传统手工青核桃脱皮方法,包括堆沤脱皮法和药剂脱皮法。其技术要点是,果实采收后及时运到室外阴凉处或室内,且在果堆上加一层10cm左右厚的干草或干树叶。一般堆沤3~5天,再用棍敲击脱皮。其劳动强度大,加工效率低,易造成果仁变色、发霉;药剂脱皮法是用乙烯利催熟脱皮技术,其具体做法是:将青核桃浸蘸与一定浓度的乙烯利溶液中,约半分钟后取出,再搁置与阴凉处。其步骤复杂,且用药不当,会对人体健康造成伤害。

[0003] 目前,国内核桃生产区青核桃脱皮大多采用平躺式剥皮机,可一次完成剥皮、清洗、筛选等工艺。但平躺式青核桃剥壳机机型较大,结构复杂,机动性较差,不能很好的完成剥壳等收获任务。平躺式青核桃剥壳机仍处于适应性、可靠性、经济性试验或生产应用示范阶段,产品技术性能有待进一步改进。

[0004] 现有机型5QHT-500青核桃剥皮清洗剂,机器工作时,青核桃被倒进入料口,电动机带动螺旋滚刀旋转,青核桃在螺旋滚刀的切割及格栅的挤压下完成剥皮过程。螺旋滚刀的旋转速度不能过大,否则容易产生堵塞;螺旋滚刀的速度过小,则不利于提高脱皮率。且核桃清洗时间过长,水易浸入核桃内部,易造成果仁变色。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种竖直式青核桃剥皮机,解决了现有的青核桃时易产生堵塞、效率低的技术问题。

[0006] 本实用新型采用的技术手段如下:一种竖直式青核桃剥皮机,包括机架,所述机架固定有中空筒体,所述机架上方固定有进料斗,所述进料斗位于所述中空筒体上方,所述机架位于所述中空筒体下方处固定有筛网,所述机架位于所述筛网下方固定有盛料箱,所述机架中部设有转轴支撑架,所述机架的一侧固定有电机,所述中空筒体内设有位于中空筒体上部的挤压装置和位于中空筒体上部的剥皮装置,所述挤压装置包括第一旋转轴、第一锥齿轮组和滚筒,所述滚筒固定在第一旋转轴圆周上,所述滚筒的外表面设有凸起,所述第一旋转轴上端固定连接所述第一锥齿轮组,所述第一旋转轴下端可转动连接在所述转轴支撑架上方,所述电机通过第一锥齿轮组带动所述第一旋转轴转动;所述剥皮装置包括第二旋转轴和第二锥齿轮组,所述第二旋转轴的外表面设有螺旋滚刀,所述第二旋转轴上端可转动连接在所述转轴支撑架下方,所述第二旋转轴下端固定连接所述第二锥齿轮组,所述电机通过第二锥齿轮组带动所述第二旋转轴转动。

[0007] 优选地,所述第一锥齿轮组和第二锥齿轮组由一对相互垂直的锥齿轮相互啮合组成。

[0008] 优选地,所述机架的一侧固定有中央皮带轮、第一皮带轮和第二皮带轮,所述电机带动所述中央皮带轮转动,所述中央皮带轮通过皮带分别带动所述第一皮带轮和所述第二

皮带轮转动,所述第一皮带轮带动所述第一锥齿轮组转动,所述第二皮带轮带动所述第二锥齿轮组转动。

[0009] 优选地,所述滚筒和所述滚筒的外表面设有的凸起均采用橡胶材料制成。

[0010] 优选地,所述筛网呈倾斜状,所述筛网通过电机的无规则振动进行筛选。

[0011] 采用本实用新型所提供的一种竖直式青核桃剥皮机,使用于青核桃的机械剥壳中,能较好地实现青核桃的快速剥壳和筛选,生产效率高,自动化程度高,并且其结构简单,利用青核桃自身的重力下落进行挤压剥皮筛选,不容易产生堵塞,使用方便,具有很大的市场潜力,它的应用将有利于青核桃剥皮机械化水平的提高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中挤压装置和剥皮装置的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中挤压装置的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型中剥皮装置的结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型中第一锥齿轮组的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实施例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0018] 如图1所示,一种竖直式青核桃剥皮机,包括机架1,机架1固定有中空筒体2,机架1上方固定有进料斗3,进料斗3位于中空筒体2上方,机架1位于中空筒体2下方处固定有筛网4,机架1位于筛网4下方固定有盛料箱5,筛网4呈倾斜状,筛网4通过电机1的无规则振动进行筛选。由此,核桃皮和核桃可完成分离过程,分别进入不同的盛料箱。机架1中部设有转轴支撑架11,机架1的一侧固定有电机6,如图2所示,中空筒体2内设有位于中空筒体2上部的挤压装置21和位于中空筒体2上部的剥皮装置22,如图3所示,挤压装置21包括第一旋转轴211、第一锥齿轮组212和滚筒213,滚筒213固定在第一旋转轴211圆周上,滚筒213的外表面设有凸起214,凸起214与中空筒体2的内壁之间形成间隙,间隙的小于青核桃的大小,当然,间隙的大小具体根据青核桃的大小和品种来设定,滚筒213和滚筒213的外表面设有的凸起214均采用橡胶材料制成。利用橡胶其特有的良好的韧性及弹性,在青核桃的青皮上做不规则挤压而不伤及核桃硬壳。第一旋转轴211上端固定连接第一锥齿轮组212,第一旋转轴211下端可转动连接在转轴支撑架11上方,第一旋转轴211可实现自由转动,电机6通过第一锥齿轮组212带动第一旋转轴211转动;如图4所示,剥皮装置22包括第二旋转轴221和第二锥齿轮组222,第二旋转轴221的外表面设有螺旋滚刀223,螺旋滚刀223与中空筒体2内壁形成间隙,同样地,间隙的大小具体根据青核桃的大小和品种来设定,第二旋转轴221上端可转动连接在转轴支撑架11下方,第二旋转轴221可实现自由转动,第二旋转轴221下端固定连接第二锥齿轮组222,电机6通过第二锥齿轮组222带动第二旋转轴221转动。如图5所示,一般来说,第一锥齿轮组212和第二锥齿轮组222由一对相互垂直的锥齿轮相互啮合组成。第一锥齿轮组212和第二锥齿轮组222可以实现两个垂直轴的传动,采用的锥齿轮的大小及齿数比不同,第一旋转轴211和第二旋转轴221的转速不同,可实现上部挤压装置21和下部的剥

皮装置22旋转速度不同。

[0019] 在一个优选实施例中,对电机6的驱动方式进行具体的阐述,但不局限于此种驱动方式,具体如下:机架1的一侧固定有中央皮带轮7、第一皮带轮8和第二皮带轮9,电机1带动中央皮带轮7转动,中央皮带轮7通过皮带分别带动第一皮带轮8和第二皮带轮8转动,第一皮带轮8带动第一锥齿轮组212转动,第二皮带轮9带动第二锥齿轮组222转动。这里,第一皮带轮8与第一锥齿轮组212中的其中一个锥齿轮为同轴转动,进而与这个锥齿轮啮合的另外一个锥齿轮也随之转动,另外一个锥齿轮是与第一旋转轴211固定连接的。同理,第二皮带轮9的带动第二旋转轴221转动的方式如上所述,挤压装置21和剥皮装置22的转速过快,则易损坏核桃;转速过低,则达不到脱皮的目的。可以通过改变第一皮带轮8和第二皮带轮9的大小来达到最佳转速比,利于青核桃的剥皮。

[0020] 一种竖直式青核桃剥皮机的工作步骤具体如下:

[0021] 1) 启动电机6,电机6驱动中央皮带轮7转动,中央皮带轮7通过两条皮带分别带动第一皮带轮8和第二皮带轮9,第一皮带轮8与第一锥齿轮组212中的其中一个锥齿轮为同轴转动,进而与这个锥齿轮啮合的另外一个锥齿轮也随之转动,另外一个锥齿轮是与第一旋转轴211固定连接的,从而实现第一旋转轴211的转动,带动滚筒和凸起转动进行挤压青核桃。同样地,第二皮带轮9与第二锥齿轮组222中的其中一个锥齿轮为同轴转动,进而与这个锥齿轮啮合的另外一个锥齿轮也随之转动,另外一个锥齿轮是与第二旋转轴221连接的,从而实现第二旋转轴221的转动,带动螺旋滚刀223对青核桃进行剥皮,由于采用的锥齿轮组的齿数不同,驱动挤压装置21和剥皮装置22可以以不同速率转动。

[0022] 2) 将青核桃投入进料斗3,其在青核桃自身重力作用下,青核桃首先进入通过上部挤压装置21,即进入凸起214与中空筒体2的内壁之间形成间隙中,滚筒213和凸起214的转动摩擦作用下,将核桃青皮压碎乃至剥离。

[0023] 3) 核桃进入位于中部的剥皮装置22,即进入螺旋滚刀223与中空筒体2内壁形成间隙中,在螺旋滚刀223高速旋转作用下,去除掉残留于核桃表面的青皮,且能够将青皮削碎,便于青皮与核桃的分离。

[0024] 4) 在自身重力作用下,核桃与青皮进入机架1下方的筛网4,电机6的无规则振动带动筛网4振动,青皮透过筛网4掉落至青皮收集区,核桃则顺着倾斜的筛网4进入盛料箱5中。

[0025] 综上所述,采用本实用新型所提供的一种竖直式青核桃剥皮机,能较好地实现青核桃的快速剥壳和筛选,生产效率高,自动化程度高,并且其结构简单,利用青核桃自身的重力下落进行挤压剥皮筛选,不容易产生堵塞,使用方便,具有很大的市场潜力,它的应用将有利于青核桃剥皮机械化水平的提高。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型保护的范围之内。

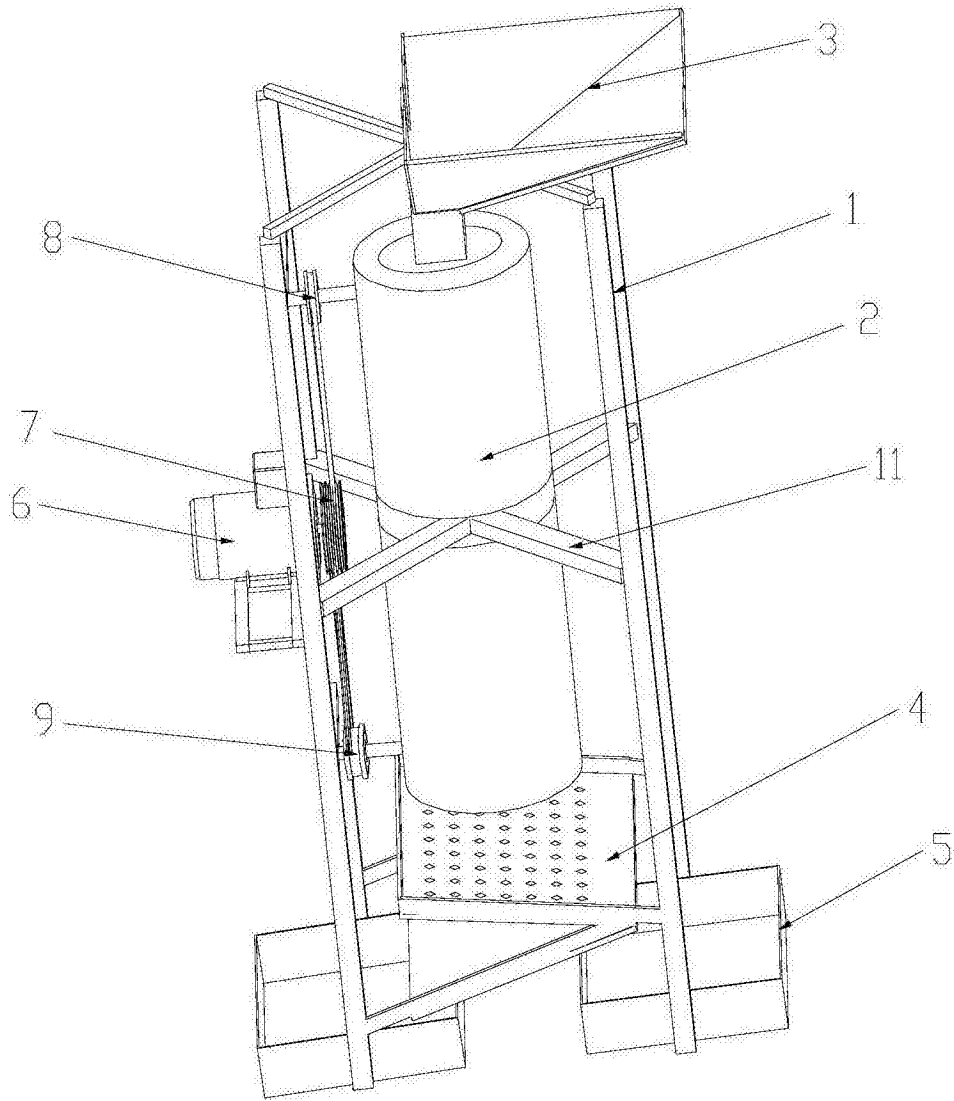


图1

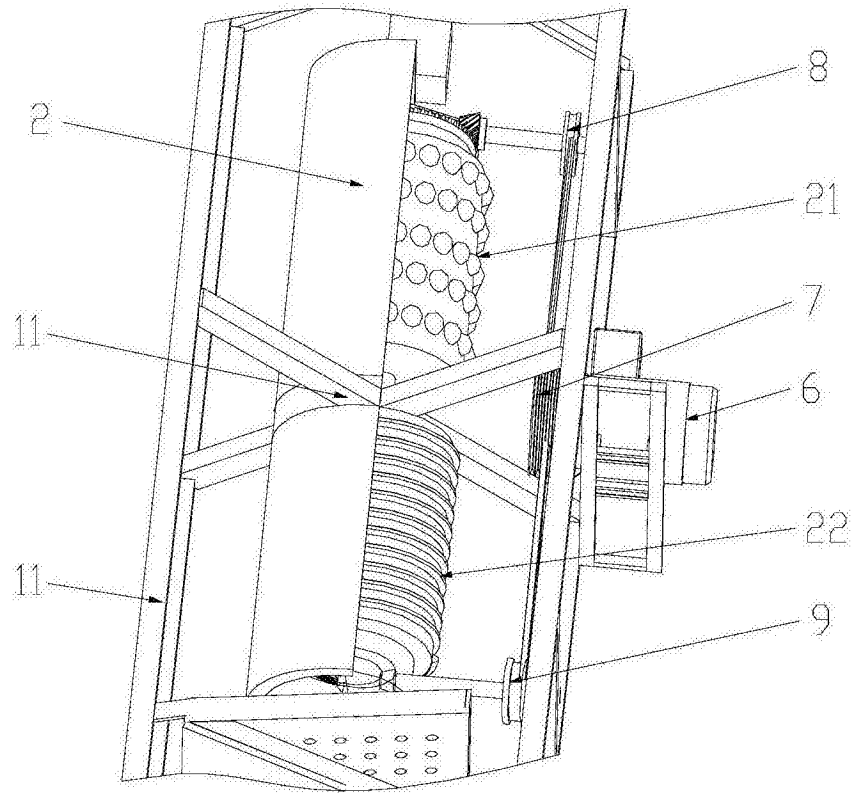


图2

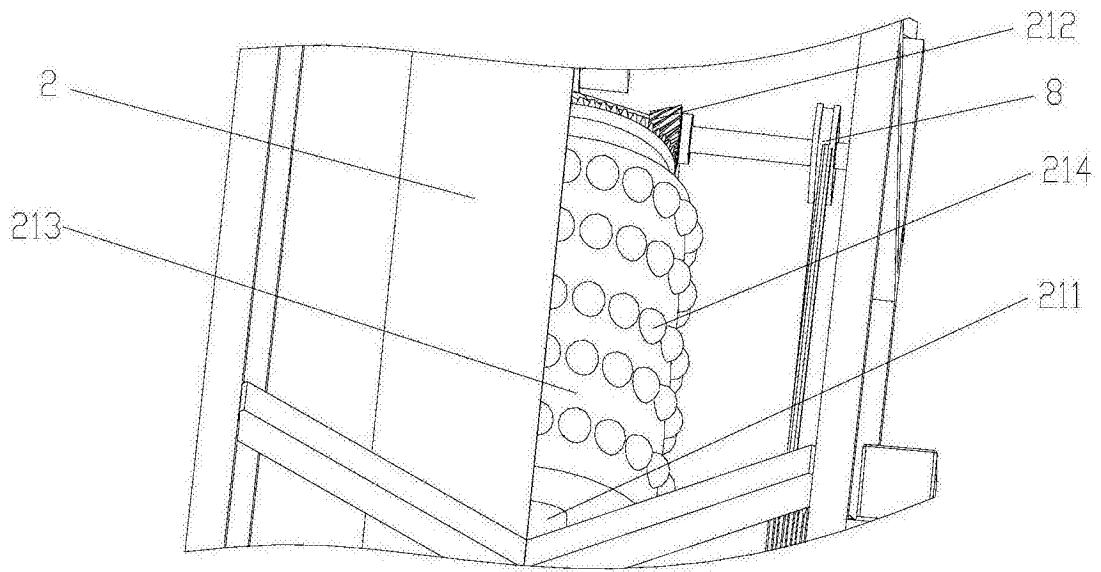


图3

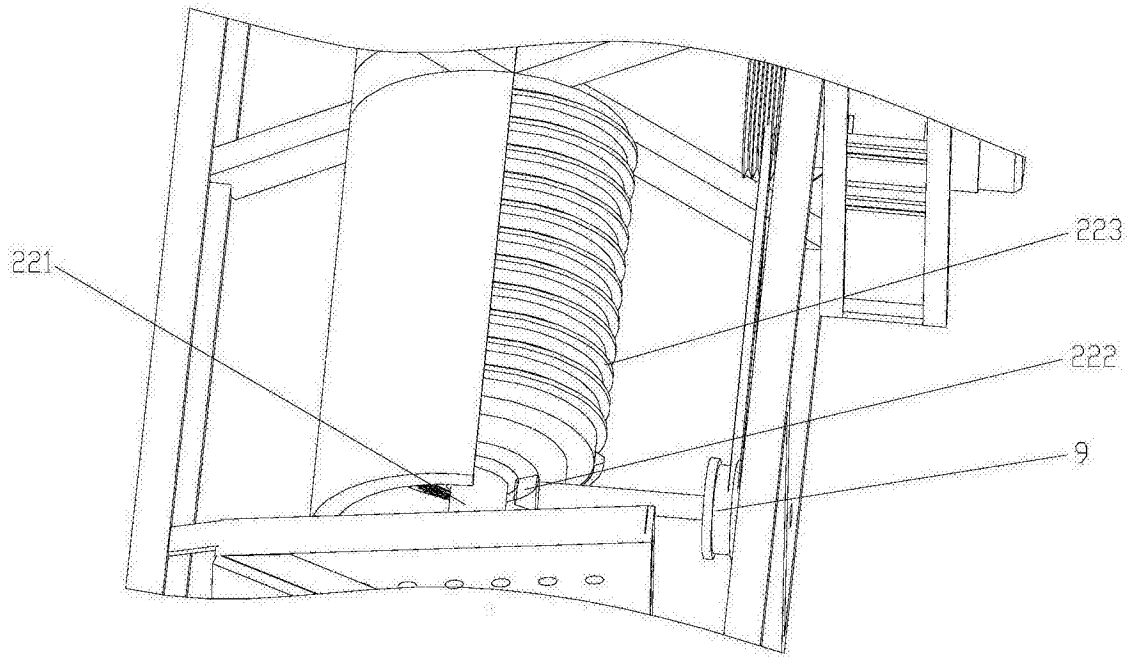


图4

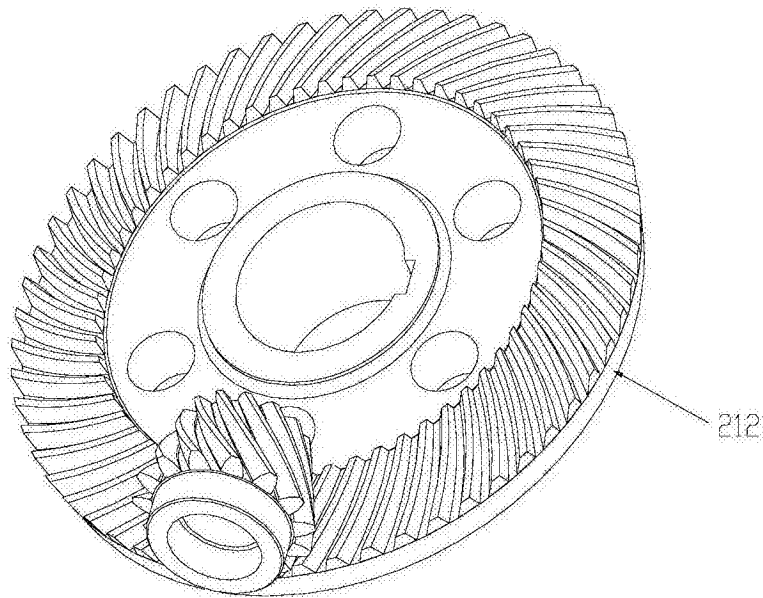


图5