

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012124908/13, 09.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.03.2010 JP 2010-079351

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2014 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.10.2012(86) Заявка РСТ:
JP 2011/001380 (09.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/121899 (06.10.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

МАЙЕКАВА МФГ. КО., ЛТД. (JP)

(72) Автор(ы):

КОДАМА Рюдзи (JP),
КАМАЕ Тосикадзу (JP),
КИДО Кодзи (JP)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБВАЛКИ НОЖКИ С КОСТЯМИ

(57) Формула изобретения

1. Способ обвалки ноги с костями посредством обвалочного устройства, включающий стадии:

- зажима ноги с костями за лодыжку зажимным узлом,
- периодического перемещения зажимного узла между множеством рабочих мест, а также
- выполнения на каждом рабочем месте, по меньшей мере, процесса выполнения надреза, включающего выполнение продольного надреза на ноге с костями путем перемещения ножа вдоль костей, и процесса отделения мяса, включающего отделение мясной части ноги с костями от костей путем подъема ноги с костями относительно вверх, при этом удерживая мясную часть сверху посредством отделителя мяса и разрезая сухожилие ножом,

причем обвалочное устройство содержит: подъемно-опускной вал, нижний конец которого прикреплен к зажимному узлу, и который имеет подъемно-опускной ролик над зажимным узлом; подъемный узел, обеспеченный на каждом рабочем месте и содержащий приводной двигатель; резьбовой вал, соединенный с выходным валом приводного двигателя и подъемно-опускной стол, посредством резьбы, установленный на резьбовом валу; и путь перемещения, расположенный между рабочими местами и наклоненный вниз в направлении перемещения зажимного узла,

при этом процесс выполнения надреза или процесс отделения осуществляют на одном

из рабочих мест путем помещения подъемно-опускного ролика на подъемно-опускной стол и подъема ноги с костями путем подъема подъемно-опускного стола, и

при этом подъемно-опускной ролик перемещается по пути перемещения под весом ноги с костями для перемещения зажимного узла вниз от одного рабочего места к следующему рабочему месту.

2. Способ по п.1, в котором обвалочное устройство дополнительно содержит поворотный механизм, обеспеченный, по меньшей мере, на одном из рабочих мест, имеющий нож и поворачивающий на заданный угол подъемно-опускной вал, выполненный с возможностью поворота вокруг своего центра,

при этом поворотный механизм поворачивает подъемно-опускной вал таким образом, что подлежащая разрезанию часть ноги с костями обращена к ножу, и

при этом нож перемещается к подлежащей разрезанию части ноги с костями по линейной траектории для отрезания подлежащей отрезанию части ноги с костями.

3. Способ по п.2, в котором нож представляет собой жиловочный нож, образованный круглым лезвием, которое расположено в горизонтальном направлении, при этом жиловочный нож разрезает сухожилие, прикрепленное к костям.

4. Способ по п.2, в котором, по меньшей мере, одно из рабочих мест является рабочим местом выполнения надреза, на которой осуществляют процесс выполнения надреза, при этом процесс выполнения надреза включает:

- стадию надреза в области голени (ossa cruris), включающий выполнение надреза вокруг лодыжки и от нее к верхней части коленного сустава путем подъема ноги с костями вверх относительно ножа, при этом перемещая нож вдоль внутренней изогнутой поверхности костей,

- стадию надреза в области коленного сустава, включающий выполнение надреза на сухожилии, временно поворачивая подъемно-опускной вал, так чтобы нож перемещался вокруг сухожильной связки коленного сустава от внутренней изогнутой поверхности костей и затем, поворачивая зажимной узел в обратном направлении так, чтобы внутренняя изогнутая поверхность костей снова была обращена к ножу,

- а также стадию надреза в области бедренной кости, включающий выполнение надреза от нижней части коленного сустава до конца бедренной кости путем соответствующего подъема ноги с костями вверх относительно ножа, при этом перемещая нож вдоль внутренней изогнутой поверхности костей.

5. Способ по п.4, причем на стадии выполнения надреза, при подъеме ноги с костями детектируют нижний конец ноги с костями, и рассчитывают общую длину костей ноги с костями на основе высоты, на которой произведено детектирование, и высоту подъема ноги с костями, когда детектирован нижний конец ноги с костями,

при этом высоту подъема зажимного узла в процессе окончательного отделения мяса относительно отделителя мяса, удерживающего мясную часть, устанавливают в соответствии с полученной общей длиной мяса с костями.

6. Устройство для обвалки ноги с костями, содержащее:

- множество рабочих мест, на которых осуществляют, по меньшей мере, процесс выполнения надреза, включающий выполнение продольного надреза на ноге с костями путем перемещения ножа вдоль костей и процесс отделения мяса, включающий отделение мясной части ноги с костями от костей путем подъема ноги с костями относительно вверх, при этом удерживая мясную часть сверху посредством отделителя мяса и разрезая сухожилие ножом,

- зажимной узел, который зажимает ногу с костями за лодыжку,

- перемещающий механизм, который периодически перемещает зажимной узел от одного рабочего места к другому,

- подъемно-опускной вал, нижний конец которого прикреплен к зажимному узлу и

который имеет подъемно-опускной ролик над зажимным узлом,

- подъемный узел, обеспеченный на каждом рабочем месте и содержащий приводной двигатель, резьбовой вал, соединенный с выходным валом приводного двигателя и подъемно-опускной стол, посредством резьбы, установленный на резьбовом валу,

- путь перемещения, расположенный между рабочими местами и наклоненный вниз в направлении перемещения зажимного узла,

причем процесс выполнения надреза или процесс отделения осуществляют на одном из рабочих мест путем размещения подъемно-опускного ролика на подъемно-опускном столе и подъема ноги с костями, поднимая подъемно-опускной стол,

причем подъемно-опускной ролик перемещается по пути перемещения под весом ноги с костями для перемещения зажимного узла вниз от одного рабочего места к следующему рабочему месту.

7. Устройство по п.6, дополнительно содержащее:

- поворотный механизм, обеспеченный, по меньшей мере, на одном из рабочих мест, имеющий нож и поворачивающий на заданный угол подъемно-опускной вал, выполненный с возможностью поворота вокруг его центра,

причем поворотный механизм поворачивает подъемно-опускной вал таким образом, что подлежащая разрезанию часть ноги с костями обращена к ножу, а нож перемещается к подлежащей разрезанию части ноги с костями по линейной траектории для отрезания подлежащей отрезанию части ноги с костями.

8. Устройство по п.7, в котором подъемно-опускной вал содержит направляющую штангу, прикрепленную к перемещающему механизму, который скользит кронштейн, который скользит вверх и вниз по направляющей штанге, и вращающийся вал, который вращательно расположен в скользящем кронштейне, а нижний конец которого прикреплен к зажимному узлу,

при этом поворотный механизм содержит качающийся ролик, прикрепленный к вращающемуся валу, кулачковый элемент, толкающий качающийся ролик, когда поднимают зажимной узел и нож перемещается ближе к коленному суставу, так чтобы повернуть вращающийся вал на заданный угол, и пружинный элемент, который возвращает качающийся ролик в исходное положение при дальнейшем подъеме зажимного узла, а качающийся ролик отодвигается от кулачкового элемента.

9. Устройство по п.7, в котором нож представляет собой жилочный нож, образованный круглым лезвием, расположенным в горизонтальном направлении, при этом жилочный нож разрезает сухожилие, прикрепленное к костям.

10. Устройство по п.7, в котором, по меньшей мере, одно из рабочих мест является рабочим местом выполнения надреза, содержащим нож, способный перемещаться к ноге с костями и от нее, плиту стабилизации положения, обращенную к направлению перемещения ножа, и прижимной элемент, прижимающий плоскую сторону ноги с костями к плите стабилизации положения,

причем поворотный механизм поворачивает подъемно-опускной вал на заданный угол в середине движения вверх,

при этом лезвие ножа вводится возле лодыжки ноги с костями таким образом, что прижимной элемент прижимает ногу с костями к плите стабилизации положения, зажимной узел поднимается так, что нож перемещается вдоль внутренней изогнутой поверхности костей для выполнения надреза, и

при этом, когда нож проходит возле коленного сустава, поворотный механизм временно поворачивает подъемно-опускной вал так, что нож перемещается вокруг сухожильной связки коленного сустава от внутренней изогнутой поверхности для надреза сухожилия.

11. Устройство по п.6, дополнительно содержащее входное рабочее место, которое

содержит вращающийся элемент, расположенный вблизи входного положения, в которое подают ногу с костями, и вращаемый вокруг его центральной оси; множество подвесных кронштейнов, каждый из которых имеет вогнутую часть, на которой нога с костями подвешена за лодыжку, а также толкатель, толкающий ногу с костями к зажимному узлу, когда нога с костями, подвешенная на подвесном кронштейне, приходит в положение, противоположное входному положению, так, чтобы загрузить ногу с костями на зажимной узел.

12. Устройство по п.8, дополнительно содержащее тормозной башмак, установленный на опорной части, поддерживающей направляющую штангу и вращательно опирающейся на свою поворотную ось, пружинный элемент, прикладывающий пружинное усилие к тормозному башмаку в направлении толкания тормозного башмака к вращающемуся валу, а также рейку освобождения торможения, расположенную в направлении перемещения тормозного башмака между рабочими местами и выполненную для удерживания тормозного башмака на расстоянии от вращающегося вала против пружинного усилия пружинного элемента.

RU 20122121202 A 806421208

RU 20122124908 A