



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22.05.78 (21) 2638334/28-14

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.11.79. Бюллетень № 41

Дата опубликования описания 08.11.79

(11) 695639

(51) М. Кл.²

A 22 B 5/20
F 16 H 21/18

(53) УДК 637.513.4
(088.8)

(72) Авторы изобретения

Л.Р.Дубинский, Э.И.Астахов, В.В.Кудин, И.П.Петриковец
и С.Л.Соловейчик

(71) Заявители

Минский опытно-экспериментальный завод "Продмаш"
и Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) РУЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАСПИЛОВКИ МЯСНЫХ ТУШ

1

Изобретение относится к мясной промышленности, а именно к ручным инструментам для распиловки мясных туш.

Известен аналогичный ручной инструмент, содержащий размещенный в корпусе кривошипно-шатунный механизм с коленчатым валом, приводимый в возвратно-поступательное движение рабочий орган, включающий ползун, шатун и шейку для соединения с коленчатым валом, и уравнивающее приспособление, выполненное в виде ползуна [1].

Недостаток этого инструмента — значительные угловые колебания корпуса в вертикальной и горизонтальной плоскостях, что ухудшает условия труда рабочего.

Целью изобретения является улучшение условий труда путем уменьшения вибрации инструмента.

Указанная цель достигается тем, что уравнивающее приспособление и рабочий орган установлены так, что шейка коленчатого вала расположена в плоскости, проходящей через ось ползунов и перпендикулярной к оси вращения коленчатого вала, при этом на коленчатом валу симмет-

2

рично оси ползунов установлены дополнительные шейки, причем последние соединены с уравнивающим приспособлением посредством шатунов. Кроме того корпус снабжен противовесом, смонтированным в противоположном конце рабочего органа.

На фиг.1 схематично изображен ручной инструмент для распиловки мясных туш, продольный разрез; на фиг.2 — то же, вид сверху.

В корпусе 1 размещен кривошипно-шатунный механизм, выполненный в виде ползуна 2, рабочего органа 3, соединенного посредством шатуна 4 с шейкой 5 коленчатого вала 6, уравнивающее приспособление, оппозитное кривошипно-шатунному механизму и выполненное в виде ползуна 7, соединенного посредством шатунов 8 и 9 с шейками 10 и 11 вала 6. Шейка 5 коленчатого вала расположена в плоскости, проходящей через ось ползунов 2 и 7 перпендикулярной к оси вращения коленчатого вала, а шейки 10 и 11 расположены симметрично по обе стороны оси ползунов.

В наиболее удаленной от оси вращения коленчатого вала 6 точке корпуса 1 закреплен противовес 12,

минимальная величина которого определяется по формуле

$$m \geq \frac{M \cdot r_p / V_A \cdot \omega - J_k}{L^2}$$

где M — максимальное значение момента в горизонтальной плоскости от боковых реакций ползунов;

r_p — наибольшее удаление рукояток инструмента от оси вращения коленчатого вала;

ω — угловая скорость вращения коленчатого вала;

V_A — допустимая санитарными нормами виброскорость для ручных инструментов на частоте $f = \frac{\omega}{2\pi}$;

J_k — момент инерции всего инструмента с двигателем относительно оси вращения коленчатого вала;

L — расстояние от центра масс дополнительной массы до оси вращения коленчатого вала.

Устройство работает следующим образом.

Вращающийся коленчатый вал 6 сообщает взаимно противоположные поступательные движения рабочему органу 3 и ползуну 7 уравнивающего приспособления. При этом в опорах этого ползуна и рабочего органа возникают боковые реакции, приводящие к угловым колебаниям корпуса 1 в горизонтальной плоскости. Противовес 12, увеличивая момент инерции корпуса, уменьшает эти колебания до допустимых пределов.

Так как шейка 5 коленчатого вала 6 расположена в плоскости, проходящей через ось ползунов и перпенди-

кулярной к оси вращения коленчатого вала 6, а шейки 10 и 11 — симметрично по обе стороны шейки, то обеспечивается ликвидация угловых колебаний в вертикальной плоскости.

Таким образом уменьшаются вибрации на рукоятках ручного инструмента до уровня, допустимого нормам.

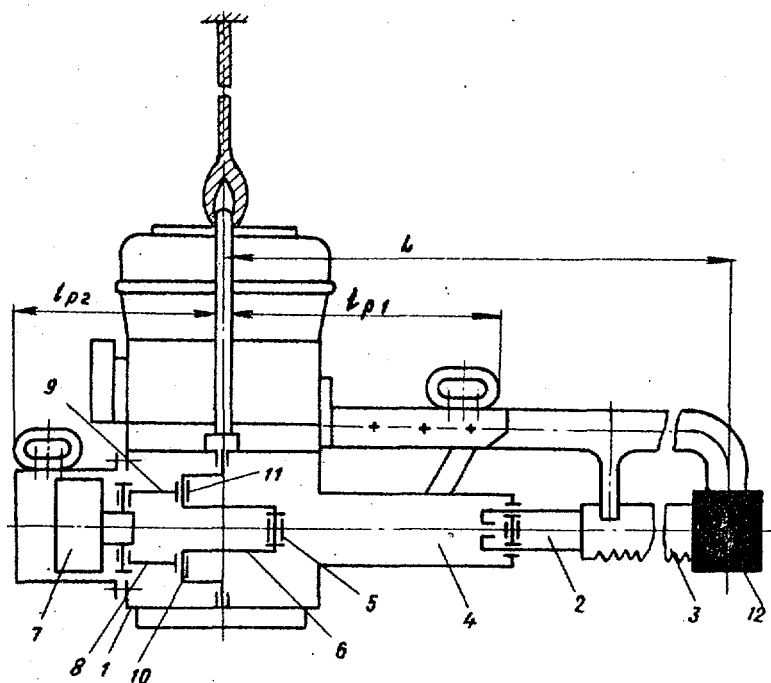
Формула изобретения

1. Ручной инструмент для распиловки мясных туш, содержащий размещенный в корпусе кривошипно-шатунный механизм с коленчатым валом, приводимый в возвратно-поступательное движение рабочий орган, включающий ползун, шатун и шейку для соединения с коленчатым валом, и уравнивающее приспособление, выполненное в виде ползуна, отличающийся тем, что, с целью улучшения условий труда путем уменьшения вибрации инструмента, уравнивающее приспособление и рабочий орган установлены так, что шейка коленчатого вала расположена в плоскости, проходящей через ось ползунов и перпендикулярной к оси вращения коленчатого вала, при этом на коленчатом валу симметрично оси ползунов установлены дополнительные шейки, причем последние соединены с уравнивающим приспособлением посредством шатунов.

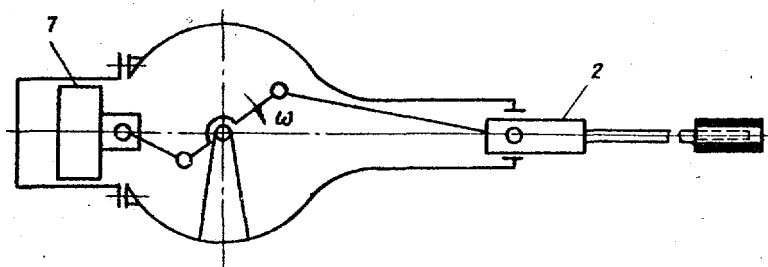
2. Инструмент по п.1, отличающийся тем, что корпус снабжен противовесом, смонтированным в противоположном конце рабочего органа.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Каталог — справочник "Механизированный инструмент, отделочные машины и вибраторы", М., изд. "Машиностроение", 1972, с. 358.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель И. Карасева
 Редактор Л. Волкова Техред С. Мигай Корректор А. Гриценко

Заказ 6623/5 Тираж 465 Подписное
 ЦНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4