



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01B 1/20 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2018144206, 13.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.12.2018

Дата регистрации:
01.04.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.12.2018

(45) Опубликовано: 01.04.2019 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

655674, Рес. Хакасия, Алтайский р-н, с. Очуры,
ул. Набережная, 67, Матюшину Владимиру
Николаевичу

(72) Автор(ы):

Матюшин Владимир Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Матюшин Владимир Николаевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2017361 C1, 15.08.1994. US
2040751 A1, 12.02.1936. Приусадебное
хозяйство, Москва, ВО "Агропромиздат",
"Сельская новь", 1990, N 1, с. 30.

(54) РУЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к сельскому и лесному хозяйству, а именно к ручным комбинированным инструментам для обработки почвы в огородах, садах, теплицах и парниках.

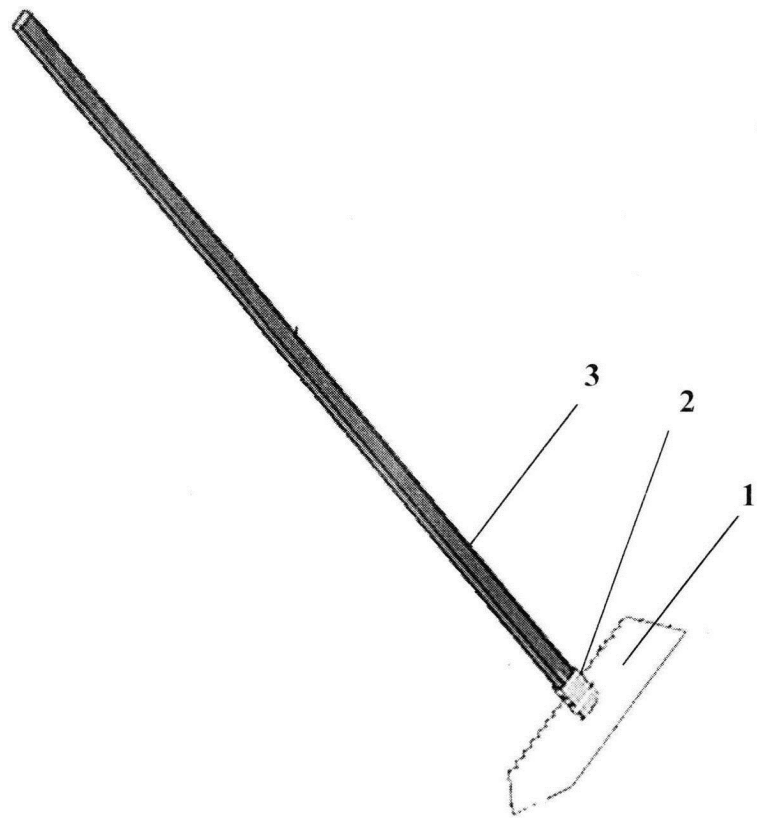
Ручной инструмент для обработки почвы содержит рабочую пластину 1 пятиугольной формы, на которой жестко закреплена втулка 2, в которой установлена рукоятка 3. Рабочая пластина включает две равные по длине параллельные стороны 4 и 5, одна из которых выполнена с зубцами 6 по всей длине, сторона 7 рабочей пластины выполнена меньшей длины, чем длины параллельных сторон 4 и 5. Равные

по длине стороны 8 и 9 образуют между собой угол 10, не превышающий 90°. Все стороны рабочей пластины выполнены с односторонней наружной заточкой. Втулка и рукоятка выполнены прямоугольной формы в поперечном сечении. Втулка жестко закреплена к рабочей пластине в центре ее массы.

Полезная модель позволяет расширить функциональные возможности рабочего инструмента для обработки почвы при работе в садах и огородах, теплицах и парниках на личных садово-огородных участках и у фермеров. 4 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 188153 U1

RU 188153 U1



Фиг.1

Полезная модель относится к сельскому и лесному хозяйству, а именно к ручным комбинированным инструментам для обработки почвы в огородах, садах, теплицах и парниках.

Известны ручные инструменты для обработки почвы, сочетающие в себе зубчатую часть - в виде вил или зубчатой пластины и пластинчатую часть - в виде тяпки. (<http://tb.ru/article/222384/sadovaya-tyapka-kak-sdelat-svoimi-rukami>)

Недостатком данных инструментов является неудобство использования, предполагающее в процессе работы разворот инструмента на 180° и небольшие функциональные возможности.

Известен также сельскохозяйственный инструмент (CN207321782 (U) A01B 1/02; A01B 1/08; A01B 1/14; A01B 1/22, 2018-05-08), включающий в себя взаимозаменяемые лопату и мотыгу, соединенную с зубчатой частью, присоединяемые разъемным соединением к телескопической рукоятке.

Недостатком инструмента является наличие в нем подвижных частей и разъемных соединений, требующих при эксплуатации дополнительного времени и трудозатрат на разборку, сборку и регулировку.

Известно также ручное орудие для обработки почвы (RU 2017361 C1, A01B 1/20, 15.08.1994), включающее рукоятку, расположенные с противоположных сторон лезвие мотыги и рыхлящие зубья, выполненные как одно целое и имеющие узлы поворота и фиксации их в крайних взаимно перпендикулярных положениях, при этом лезвие мотыги выполнено в форме лопаты с опорными площадками, узел поворота установлен на втулке и выполнен шарнирным, а узел фиксации - в виде фиксирующей втулки, установленной на рукоятке с возможностью перемещения вдоль нее для охвата рыхлящих зубьев или корпуса шарнира, при этом рыхлящие зубья выполнены криволинейными в поперечном сечении с внутренним радиусом кривизны, равным наружному радиусу втулки, закрепленной на рукоятке.

Недостатком данного орудия для обработки почвы является сложность его конструкции и, соответственно, сложность изготовления, что ведет к дополнительным затратам на производство инструмента и, как следствие, отражается на увеличении его стоимости. При этом, известное устройство недостаточно удобно в эксплуатации, так как для достижения жесткого соединения с рукояткой, при смене рабочих положений от мотыги-рыхлителя к лопате, требуются значительные физические усилия и дополнительные затрат времени. Функциональность устройства ограничена двумя рабочими положениями.

Задачей настоящей полезной модели является упрощение конструкции ручного инструмента для обработки почвы, при обеспечении удобства в работе и повышении функциональных возможностей.

Технический результат, достигаемый заявляемой полезной моделью, выражается в повышении функциональных возможностей ручного инструмента для обработки почвы.

Технический результат достигается тем, что в ручном инструменте для обработки почвы, содержащем рукоятку, рабочую металлическую пластину с зубцами, втулку, согласно заявленной полезной модели рабочая пластина выполнена в форме пятиугольника с двумя прямыми углами, образованными двумя, равными по длине параллельными сторонами рабочей пластины, и стороной, соединяющей параллельные стороны, выполненной меньшей длины, чем длины параллельных сторон, две другие, равные по длине, стороны пластины образуют между собой угол, не превышающий 90°, при этом, одна из параллельных сторон выполнена с зубцами по всей длине, а все стороны рабочей пластины выполнены с односторонней наружной заточкой; втулка

и рукоятка выполнены прямоугольной формы в поперечном сечении, при этом, втулка жестко закреплена к рабочей пластине в центре ее массы.

Соотношение сторон прямоугольных в сечении втулки и рукоятки может составлять 2:1.

5 Прямоугольной формы втулка и рукоятка ручного инструмента для обработки почвы может быть выполнена со скругленными углами.

Зубцы на одной из параллельных сторон рабочей пластины ручного инструмента для обработки почвы могут быть выполнены равнобедренными с углом, не превышающим 90° .

10 Втулка со стороны крепления к рабочей пластине может быть выполнена со сквозными вентиляционными отверстиями.

Заявленная полезная модель ручного инструмента для обработки почвы поясняется чертежами.

На фиг. 1 показан общий вид ручного инструмента для обработки почвы;

15 на фиг. 2 - рабочая пластина инструмента.

Ручной инструмент для обработки почвы содержит рабочую пластину 1, пятиугольной формы, на которой жестко закреплена втулка 2, в которой установлена рукоятка 3; рабочая пластина включает две равные по длине параллельные стороны 4 и 5, одна из которых выполнена с зубцами 6, сторона 7 рабочей пластины выполнена 20 меньшей длины, чем длины параллельных сторон 4 и 5; равные по длине стороны 8 и 9 образуют между собой угол 10, не превышающий 90° .

В заявленном ручном инструменте рабочую пластину выполняют из металла, место крепления втулки - в центре массы пластины, определяют расчетным способом.

Рукоятку инструмента, как правило, изготавливают из древесины.

25 Заявленный ручной инструмент для обработки почвы функционально сочетает в себе несколько садово-огородных инструментов, и соответственно, может быть использован в качестве тяпок с различной шириной лезвия (в данном случае трех тяпок), для обработки посадок с разной шириной межи между посадочными, рядами. Так стороны 8 и 9 рабочей пластины могут быть использованы в качестве узких тяпок, с 30 возможностью обработки почвы около стебля растения, не повреждая листву сверху, при ориентации данных сторон рабочей пластины параллельно почве. Сторона 7 рабочей пластины может быть использована в качестве средней тяпки. Одна из параллельных сторон 5, выполненная без зубцов, может быть применена в качестве широкой тяпки, необходимой для обработки широкой полосы почвы, либо окучивания 35 посадок. При этом при необходимости, сторона 5, при поступательном движении в сторону угла 10, может выполнять роль режущего инструмента. Сторона рабочей пластины 4, выполненная с зубцами, работает как грабли, как инструмент для рыхления комков почвы и окучивания посадок.

При этом установка втулки в центре массы рабочей пластины повышает 40 функциональность инструмента, поскольку исключает самопроизвольный поворот или перекоп инструмента на нерабочую, в данный момент, сторону, как это может происходить при изготовлении рукоятки с круглым сечением.

Часть рабочей пластины, образованная сторонами 8 и 9, выполненная в форме угла 10 может быть использована в качестве мотыги - рыхлителя. При этом форма рукоятки, 45 выполненная прямоугольной формы в своем сечении, позволяет пользователю без визуального контроля ориентировать рабочую пластину необходимой стороной.

Выполнение угла 10, не превышающим 90° , позволяет достаточно глубоко осуществлять рыхление почвы с меньшими усилиями.

Выполнение сторон рабочей пластины с односторонней наружной заточкой позволяет эффективно осуществлять отрезание и разрезание пластов земли, в то время как при выполнении заточки со стороны крепления втулки разрезание почвы невозможно, происходит еще большее ее уплотнение. Выполнение рабочей пластины с двухсторонней заточкой нецелесообразно, так как эффективность обработки почвы не повышается по сравнению с обработкой почвы инструментом, заточка рабочей пластины которого выполнена односторонней с наружной стороны.

Выполнение прямоугольной формы втулки и рукоятки инструмента со скругленными углами обеспечивает большее удобство и безопасность использования.

Выполнение втулки со сквозными отверстиями со стороны крепления ее к рабочей пластине обеспечивает вентиляцию воздуха во втулке и исключает гниение деревянной рукоятки.

Полезная модель позволяет расширить функциональные возможности рабочего инструмента для обработки почвы при работе в садах и огородах, теплицах и парниках на личных садово-огородных участках и у фермеров. Кроме того, заявляемый ручной инструмент для обработки почвы легок и удобен в использовании.

(57) Формула полезной модели

1. Ручной инструмент для обработки почвы, содержащий рукоятку, рабочую металлическую пластину с зубцами, втулку, отличающийся тем, что рабочая пластина выполнена в форме пятиугольника с двумя прямыми углами, образованными двумя равными по длине параллельными сторонами пятиугольной пластины, и стороной, соединяющей параллельные стороны, выполненной меньшей длины, чем длины параллельных сторон, две другие равные по длине стороны пластины образуют между собой угол, не превышающий 90° , при этом одна из параллельных сторон выполнена с зубцами по всей длине, а все стороны рабочей пластины выполнены с односторонней заточкой с наружной стороны; втулка и рукоятка выполнены прямоугольной формы в поперечном сечении, при этом втулка жестко закреплена к рабочей пластине в центре ее массы.

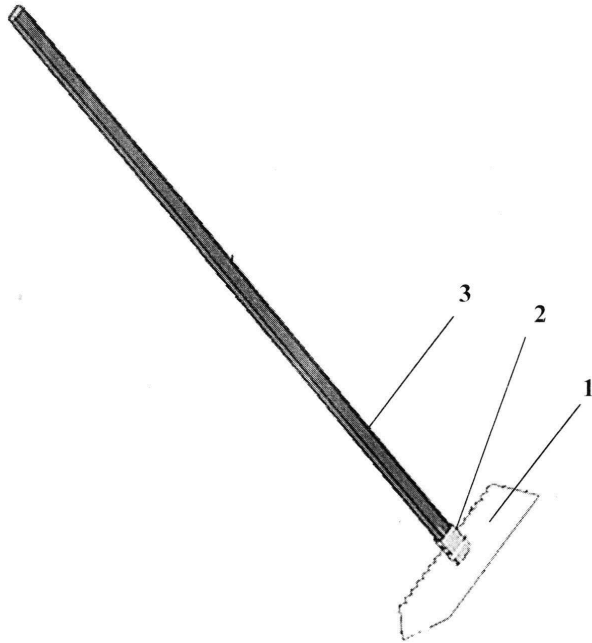
2. Ручной инструмент для обработки почвы по п. 1, отличающийся тем, что соотношение сторон прямоугольных в сечении втулки и рукоятки составляет 2:1.

3. Ручной инструмент для обработки почвы по п. 1, отличающийся тем, что втулка и рукоятка прямоугольной формы сечения выполнены со скругленными углами.

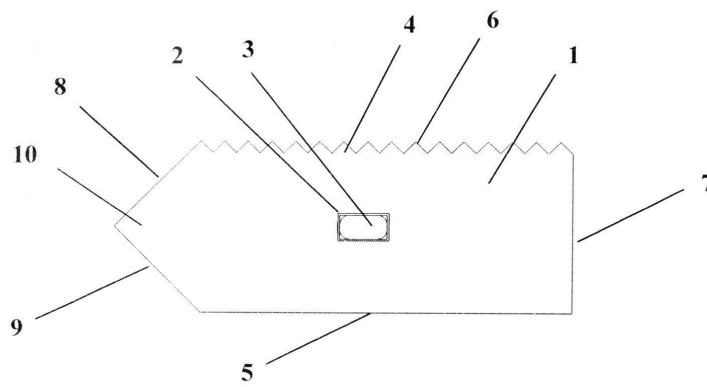
4. Ручной инструмент для обработки почвы по п. 1, отличающийся тем, что зубцы на одной из параллельных сторон рабочей пластины выполнены равнобедренными с углом, не превышающим 90° .

5. Ручной инструмент для обработки почвы по п. 1, отличающийся тем, что втулка со стороны крепления к рабочей пластине выполнена со сквозными вентиляционными отверстиями.

Рабочий инструмент для обработки почвы



Фиг.1



Фиг.2