



Укладчик RP453L



Техническая спецификация

1. Обзор

Укладчик RP453L относится к небольшим колесным укладчикам с шириной укладки менее 5m, используется гидравлический привод. Он особенно подходит для небольших дорог, строительства городских и сельских дорог, технического обслуживания магистралей высокого класса и других проектов, предъявляющих определенные требования к качеству строительства, и в то же время удовлетворяет строительные работы тротуаров, вспомогательных дорог, велосипедных дорожек, траншей и других узких рабочих условий.

2. Выполненные законы, нормативные акты, стандарты безопасности и стандарты продуктов

В процессе проектирования продукта строго соблюдать закон "О стандартизации", закон "О качестве продуктах", закон "Об измерениях", "Административные меры по стандартизации новых механических и электрических продуктов", "Административные меры по стандартизации предприятий" и закон "Об охране окружающей среды", а также другие законы и нормативные акты.

Данный продукт реализует и соответствует следующим соответствующим стандартам:

GB/T16277-2021

GB/T16277-2021 "Асфальтоукладчик"

GB/T 26504-2011

GB/T 26504-2011 «Мобильная дорожно-строительная техника Общие требования безопасности»

GB/T 26505-2011

GB/T 26505-2011 "Мобильная дорожно-строительная техника Требования безопасности к укладчику"

3. Основные эксплуатационные характеристики

- (1) Миниатюризация машины, сверхмалая машина шириной 1.8m удовлетворяет строительные работы в городских районах и на дорогах.
- (2) Оснащен гидравлическим приводом, бесступенчатой регулировкой скорости, высокой степенью автоматизации, гибкой маневренностью и простым и удобным управлением

(3)

Оснащен дизельным двигателем Шанчай с водяным охлаждением и турбонаддувом (73.5kW/2000rpm), достаточным запасом мощности, хорошим распылением дизельного топлива, хорошей экономичностью, низким уровнем шума, длительным сроком службы, широким диапазоном применения.

(4)

Гидравлическая система использует технологию управления, чувствительную к нагрузке, для повышения эффективности и энергосбережения выходной мощности. Компоненты привода немецкой компании Rexroth, обеспечивается надежность системы.

(5)

Бункер 12t спроектирован широкий, всегда можно хранить достаточное количество материалов. Отверстие приема может адаптироваться к тележкам различной грузоподъемности.

(6)

Бункеры с обеих сторон можно складывать отдельно, поворотные толкающие колеса обеспечивают стабильную разгрузку при асимметричной укладке. Обеспечивается нормальная укладка вдоль препятствий, таких как стены.

(7)

Ходовая система использует гидравлическую трансмиссию с мостовым приводом, бесступенчатую регулировку скорости, высокую степень автоматизации, гибкую маневренность и простое и удобное управление. Ведущий мост оснащен запатентованной технологией XCMG, с автоматическим дифференциалом скорости.

(8)

Система транспортировки и распределения материала использует открытую гидравлическую систему, состоящей из насоса, чувствительного к нагрузке, многоходового клапана и циклоидального двигателя, для транспортировки и распределения материала используется общий плунжерный насос, используется привод в движение непосредственно независимыми левым и правым двигателями, двигатель и привод приводятся в движение цепью. Скребок транспортировки имеет двухцепную структуру, приводится в движение независимо слева и справа, может выполнить прямое и обратное вращение. Миниатюрное проектирование системы распределения материала,

новая компактность независимого привода коробки распределения материала слева и справа, а также уникальный “интегрированный” вал лезвия значительно повышают удобство использования небольшого укладчика.

(9)

Проектирование электронной системы управления основана на технологии шины CAN в качестве платформы, разработана сетевая система управления с технологией управления мульти CPU, и имеет хороший интерфейс взаимодействия человека и компьютера.

(10) Устройство автоматического выравнивания может автоматически точно управлять толщиной дорожного покрытия и уклона, так что продольная плоскостность достигает 3mm/3m, а поперечный уклон находится в диапазоне 0,02%, что соответствует техническим требованиям высококлассных дорог.

(11)

Инновационная конструкция малой гидравлической телескопической выравнивающей плиты E340 использует трехточечную структуру подвески, устройство одинарного вибрирования и уплотнения, что повышает устойчивость строительства и качество формирования дорожного покрытия.

(12) Вся машина обладает преимуществами высокой степени автоматизации, простого и удобного управления, хорошего качества строительства и высокой эффективности эксплуатации.

4 Основные технические параметры

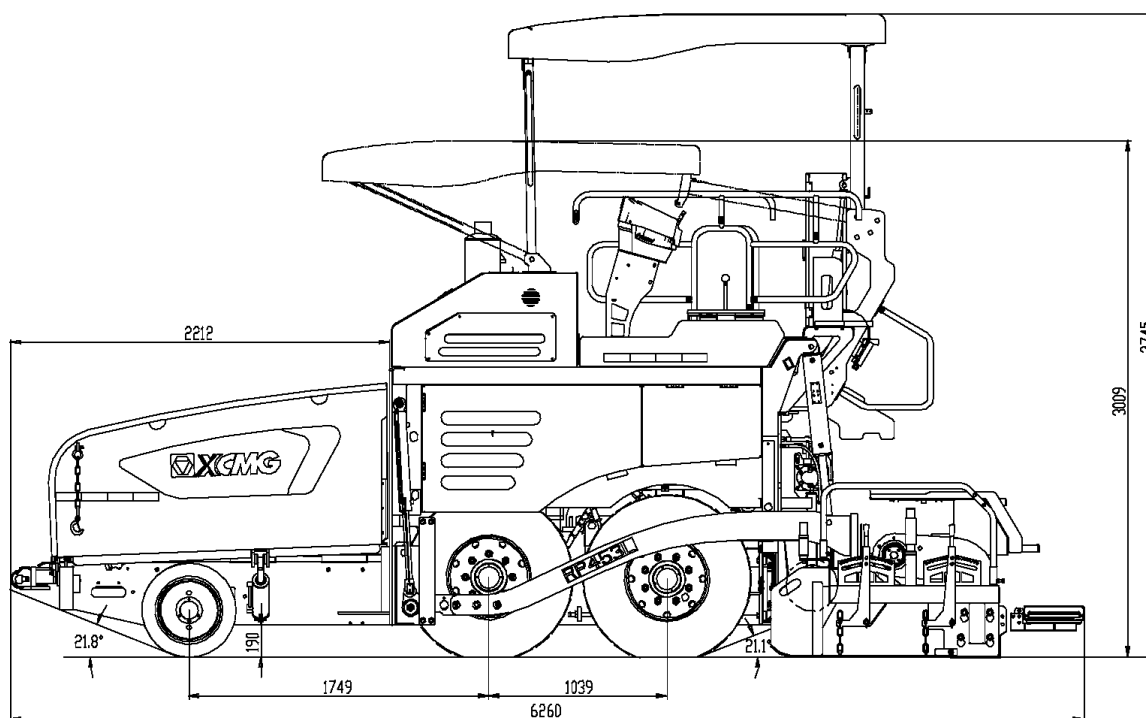
4.1 Таблица технических параметров

Таблица 4-1 Таблица технических параметров укладчика RP453L

Категория	Показатели	Единица измерения	Технические параметры	Примечание
Технические параметры	Основная ширина укладки	m	1.8	
	Макс. Ширина укладки	m	4.5	
	Макс. Толщина укладки	mm	260	
	Скорость укладывания	m/min	0~20	
	Скорость движения	km/h	0~20	
	Скорость транспортировки	r/min	0~79	
	Скорость распределения материала	m/min	0~24	

Категория	Показатели	Единица измерения	Технические параметры	Примечание
	Объем ковша	t	12	
	Теоретическая производительность	t/h	240	
	Способность преодолевать подъёмы (передача укладки)	%	≥20	
Дизельный двигатель	Тип дизельного двигателя	/	SC4H	
	Номинальная мощность/скорость	kW/r/min	73.5/2000	
Пластина	Скорость вращения вибрирования	r/min	0~1500	
	Ход вибрирования	mm	4	
	Регулировка степени высоты	%	-1~3	
Масса	Масса комплектного устройства	t	11.4	
	Максимальная масса при рабочем состоянии	t	11.9	
Размер	Габаритные размеры	mm	6260×1900×3745	
	Транспортные габариты	mm	6260×1900×3009	

4.2 Форма и габаритные размеры



5. Основные особенности структуры (системы)

5.1 Рама в сборе

Рама в сборе включает в себя основные компоненты, такие как раму, толкающее колесо, конвейерную ленту, бункер. Общее проектирование бункера укладчика RP453L составляет 1800mm, высота корпуса - 1670mm, а ширина транспортного лотка рассчитана на 800mm. Бункерные цилиндры расположены на передней левой и правой боковых пластинах.

5.2 Приводное устройство вождения

Приводное устройство вождения использует гидравлическую трансмиссионную систему привода оси, состоит из регулируемого плунжерного насоса - двигателя с регулируемым плунжером - ведущей оси - коробки передач - ведущего колеса, в приводной системе для стояночного торможения спроектирован многодисковый тормоз, что повышает безопасность вождения всей машины. Гидравлическая система ходового привода представляет собой замкнутую систему. Ходовой насос оснащен датским электрогидравлическим плунжерным насосом с пропорциональным управлением Danfoss MP1P45, а ходовой двигатель оснащен датским пропорциональным плунжерным двигателем Danfoss H1B110 с электронным управлением. Ведущая ось использует запатентованную технологию XCMG и технологию автоматического дифференциала скоростей, снижает сложность эксплуатации и увеличение тягового усилия. Переключение рабочей передачи/ведущей передачи осуществляется с электронным управлением, а натяжение переднего и заднего колес осуществляется с помощью винтового натяжения и натяжения структуры кронштейна соответственно.

5.3 Привод транспортировки и распределения материала, защита распределения

Используется независимая конструкция привода для транспортировки и распределения материалов, повышается адаптивность продукта.

Оснащен открытым плунжерным насосом, многоходовым клапаном, циклоидальным двигателем, цепным приводом и приводным валом транспортировки, составляет систему привода транспортировки.

Гидравлическая система для транспортировки и распределения материала использует открытую систему, двигатель для транспортировки и распределения использует циклоидальный двигатель Eaton J6K-245*4 без редуктора. Многоходовой клапан с электронным управлением и пропорциональным расходом регулирует скорость

транспортировки в стандартной конфигурации для повышения удобства использования продукта.

Можно заранее выбрать ручную и автоматическое управление уровнем, уровнем автоматически управляется датчик угла, принцип его работы заключается в повороте палла при изменении уровня материала, датчик угла передает обнаруженный сигнал на центральный контроллер через шину CAN, а центральный контроллер выдает управляющий сигнал на электромагнитный клапан управления транспортировкой в соответствии с требованиями к управлению.

В цепи транспортировки и распределения материала используется цепь 20B-1, без редуктора транспортировки материала, а скорость конвейерной ленты материала составляет 0-24m/min. Минимальная высота стержня для распределения материала от земли составляет 240 mm, а ход регулировки - 60 mm, стержень для распределения материала и перегородка для распределения материала могут быть механически подняты одновременно как единое целое, механическое подъемное устройство установлено в средней и верхней частях соединительной пластины из промежуточной коробки для распределения материала, регулируется в виде винта, стержень для распределения материала выполнен в виде круглой трубки, а лезвия соединяются после вытягивания стальной пластиной, оба конца вала лезвия соединены с выходным валом коробки для распределения материала и опорой для распределения материала вал, диаметр стержня для распределения материала составляет $\varnothing 300\text{mm}$, шаг составляет 280 mm, а расчетное значение скорости распределения материала составляет 0~79 r/min.

Поскольку максимальная ширина укладки этой машины составляет 4,5 метра, перегородки для распределения материала механически выдвигаются, расположены на левой и правой нижних сторонах задней пластины корпуса, можно механически регулировать и выдвигать их.

5.4 Дизельный двигатель и раздаточная коробка

Дизельный двигатель оснащен двигателем с электронным управлением SC4H Шанчай с водяным охлаждением, выбросы соответствуют нормам Китай - III, оснащен совершенно новой системой управления дизельным двигателем; внешний композитный радиатор "Три в одном", охлаждаемый малошумным вентилятором, снижает уровень шума системы питания

на основе обеспечения объема воздуха, необходимого для охлаждения; двигатель поставляется с раздаточной коробкой, полная выходная мощность, отменяет оригинальную раздаточную коробку с двумя выходными портами. Компоненты трансмиссии уменьшены, повышена надежность.

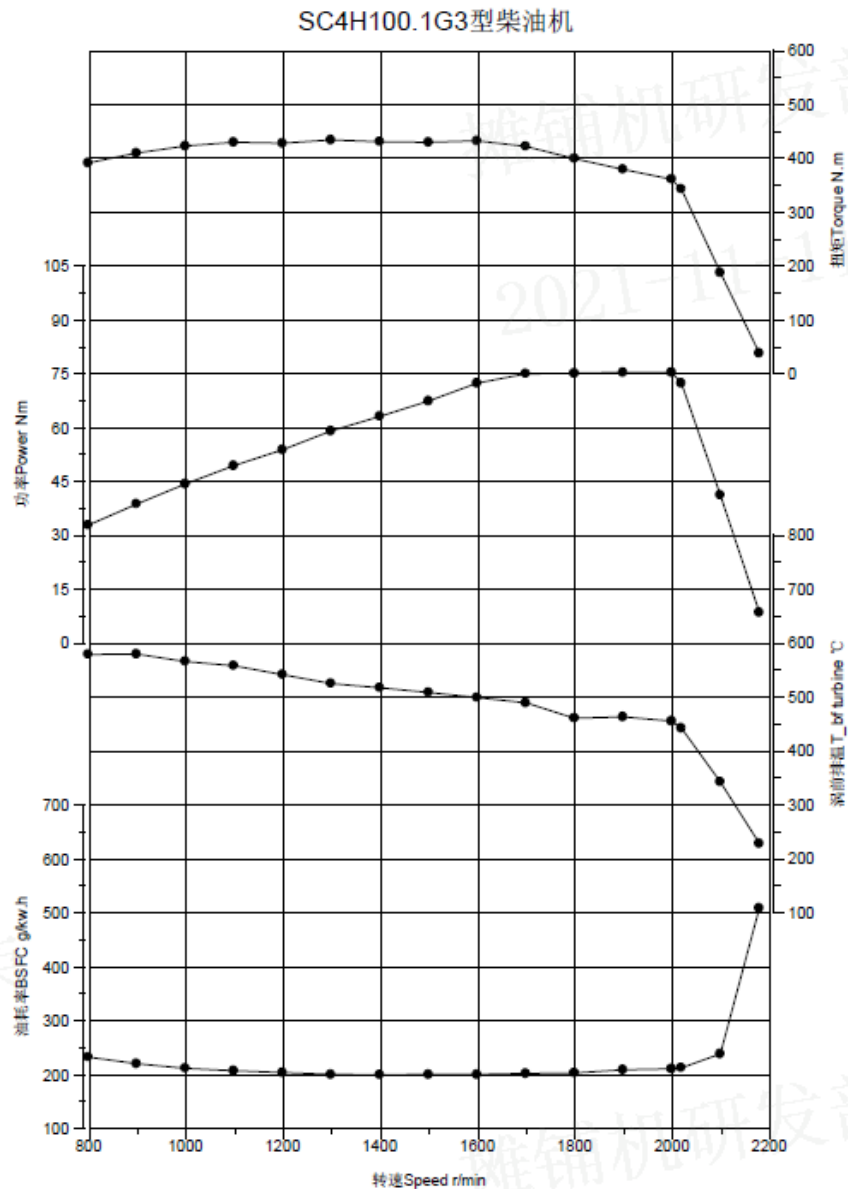


Рисунок 5-1 Кривая характеристик мощности дизельного двигателя SC4H

5.5 Гидравлическая система

Гидравлическая система укладчика RP453L включает в себя: гидравлическую систему ходового привода (с использованием закрытой системы), гидравлическую систему привода распределения материала, гидравлическую систему привода транспортировки материала, гидравлическую систему вибрирования и гидравлическую систему цилиндров (все с использованием открытой системы).

Гидравлический топливный бак расположен с правой стороны внутренней части корпуса, на задней части дизельного двигателя;

При прокладке трубопровода максимально широко используются стальные трубы, расположение красивое. Шланг необходимо защитить, добавить крепежные механизмы и защитные меры.

5.6 Электрическая система

Являясь компонентом электрической системы управления укладчиком, электрическая система используется для реализации функций управления в различных условиях укладки. С помощью микропроцессора в шкафу распределения питания и дисплея в приборной панели формируется сетевая система CAN-BUS для управления всеми функциями всего транспортного средства и отображения рабочих параметров всего транспортного средства, реализовать централизацию, автоматизацию и интеллектуальность функционального управления. Основные особенности:

Приборная панель имеет хороший интерфейс управления человеком и машиной, простые и понятные международные функциональные значки, ЖК-дисплей, оснащенный интерфейсом меню управления на китайском и английском языках, а также интерфейс диагностики и обнаружения неисправностей для облегчения поиска неисправностей и их устранения.

Рабочие параметры можно регулировать в режиме реального времени с помощью дисплея.

Интеллектуальная система транспортировки и распределения по шине CAN.

Рабочие данные и записи о исторических условиях работы

Функции самодиагностики и удаленной диагностики неисправностей с передачей данных.

- (6) С системой позиционирования GPS, МОЖНО реализовывать функции защиты, такие как беспроводная связь и дистанционная блокировка автомобиля.

- (7) С функцией оптимизации рабочих параметров.
- (8) Можно обновить программное обеспечение, иметь неограниченные функции расширения и модернизации, можно реализовать интеллектуальную систему дорожного строительства с другими базовыми станциями ЧПУ.

Кроме того, используется дизельный двигатель с электронным управлением, система управления взаимодействует с системой управления укладчиком через шину CAN, параметры, управляющие сигналы и информация сигнализации дизельного двигателя передаются в систему управления в виде цифровых сигналов, значительно повышает надежность и помехозащищенность способность.

5.7 Внешний капот и навес для вождения

Внешний капот имеет уникальный вид серии XCMG. Навес для вождения оснащен крышей из армированного стекловолокном пластика, а высоту можно регулировать для отгрузки.

5.8 Выглаживающая система и нагревательное устройство

Выглаживающая система является ключевым компонентом укладчика, состоит из основных частей выглаживающей плиты, механизма уплотнения, устройства регулировки высоты, системы отопления и механизма регулировки подъема.

В стандартной конфигурации: выглаживающая плита E340T с одинарным вибрированием, система газового нагрева.

Максимальная ширина укладки машины составляет 4.5m, а выглаживающая плита имеет гидравлическое телескопическое и механическое удлинительное соединение, ширина базовой выглаживающей плиты составляет 1.8m, а телескопическая ширина - 3.4m. Для удовлетворения потребностей различных условий работы удлиненные секции с углом наклона 0.55m могут быть соединены с обеих сторон.

Система одинарного вибрирования и уплотнения используется для обеспечения более высокой степени уплотнения укладки и качества дорожного покрытия.

Гидравлическая система одинарного вибрирования использует открытую систему. Толщина укладки регулируется в диапазоне 0- 260mm.

6 Ведомость основных комплектующих

Таблица 6-1 Ведомость основных конфигураций укладчика RP453L

№ п/п	Название системы	Название деталей и частей	Модель	Спецификация	Количество	Примечания
1.	Энергосистема	Дизельный двигатель	SCN4	73.5kW/2000rpm	1	
2.		Раздаточная коробка			1	Собственный дизельный двигатель
3.		Охладитель	B4805		1	
4.	Система передачи	Подшипник всей машины			Единица	
5.	Ходовая система	Ходовой двигатель	MP1P45		1	
6.		Ведущий мост			1	
7.		Тормоз	IFTB01000-00		1	
8.		Приводная шина	8.25R20		4	
9.	Система транспортировки и распределения материала	Открытый поршневой насос	HP5V7		1	
10.		Комплект пятизвенных клапанов Комплект шестизвенных клапанов	5M4-12-2X HVSP15-06		1	Шестизвенные клапаны используются для конфигурации электрического нагрева
11.		Циклоидальный двигатель	J6K-245		4	
12.		Цепь скребка		T70	Единица	
13.		Приводная цепь	DIN8187	20B	4	
14.		Материал нижней плиты		Q345A	Единица	
15.		Шестеренчатый насос	WP09A1B140		1	
16.	Система цилиндров	Комбинированный клапан			Единица	
17.		Соединение труб			Единица	
18.		Гидравлическая стальная труба			Единица	
19.		Гидравлический цилиндр			Единица	
20.		Фильтр гидравлического масла			Единица	
21.		Контроллер	RC20-10/30		Единица	
22.	Электрическая система	Монитор			Единица	

№ п/п	Название системы	Название деталей и частей	Модель	Спецификация	Количество	Примечания
23.		Кнопка переключателя			Единица	
24.		Разъем			Единица	
25.		Фара			6	
26.		Левое устройство подачи материалов в сборе	AX-ZLP-600		1	
27.		Правое устройство подачи материалов в сборе	AX-YLP-600		1	
28.		Датчик материальной позиции	TYP69		2	
29.		Нивелиры (два вертикальных и один горизонтальный)	RP453L.8.9		1	
30.	Система выравнивания	Шестеренный мотор	XGCM06-160B07		3	
31.		Материал нижней плиты		Q345A	Единица	
32.		Конфигурация удлиненной секции		0.575m×2	Единица	

7 Требования к безопасности транспортировки

При переходе укладчика не рекомендуется выезжать на шоссе, при необходимости следует соблюдать правила дорожного движения, иметь водительские права и соблюдать соответствующие местные правила.

- (1) Главное устройство поставляется в виде всей машины.
- (2) При отправке всей машины следует принять надежные фиксированные защитные меры и меры по подъему всей машины, а также принять тент для защиты.
- (3) Независимо от того, перевозится ли автомобильным или железнодорожным транспортом, транспортировка укладчика должна осуществляться транспортными средствами соответствующего объема и грузоподъемности.
- (4) При транспортировке следует принять необходимые меры для предотвращения скольжения и перемещения укладчика.
- (5) При транспортировке следует опустить потолочную раму; поставить выглаживающую плиту и заблокировать ее.
- (6) При транспортировке следует заблокировать левое и правое ограждения и сиденья.

- (7) При транспортировке следует закрыть бункер и закрепить его механическими опорными стержнями с обеих сторон.
- (8) При прохождении через здания, мосты и водопропускные трубы соблюдать определенное расстояние от них.
- (9) При транспортировке на платформе следует обеспечить максимальный наклон дорожного полотна не более 10° (22%).
- (10) Когда укладчик самостоятельно загружается в автомобиль или платформу, используемый мост должен обладать достаточной несущей способностью, и убедиться, не произойдет опрокидывание и скольжение, потом загружать.
- (11) После загрузки всей машины, передайте приборную панель и ключи соответствующему персоналу для надлежащего хранения.
- (12) В соответствии с требованиями «Правил эксплуатации автомобильных дорог для транспортных средств повышенной проходимости» Министерства транспорта, общая высота транспортного средства и груза не должна превышать 4 метров, высота потолка данного продукта после его опускания составляет 3,05 метра, имеется сверхвысокий риск при транспортировке. При необходимости, снимите потолок, чтобы соблюдать требований по ограничению высоты.

Внимание! После загрузки всей машины, используйте обвязочный инструмент достаточной прочности, чтобы надежно закрепить его перед транспортировкой. Обвяжите в месте обвязки, указанном машиной, и обратите внимание на защиту краски. При транспортировке укладчика следует иметь очевидные предупреждающие знаки в направлении ширины.