

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/361792>

Тип работы: Научно-исследовательская работа

Предмет: Техносферная безопасность

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Виды токарных металлообрабатывающих станков 5
2. Безопасность при работе с токарными металлообрабатывающими станками и режим SawStop 7
3. Режим обхода SawStop 11

Заключение 14

Список использованной литературы 15

Работа с необычными или экзотическими материалами может представлять новые опасности в зависимости от состава материала. Работайте с этими материалами только под наблюдением квалифицированного специалиста. Для получения дополнительной информации о конкретных опасностях материала см. соответствующий Паспорт безопасности материала.

Другие меры предосторожности. Типичные места расположения кнопок аварийной остановки. Кнопки аварийной остановки должны располагаться в легкодоступных местах на машине. Назначение этих кнопок состоит в том, чтобы оператор мог быстро остановить машину в случае неисправности или чрезвычайной ситуации, например, запутавшись в машине. Эти кнопки обычно расположены рядом с элементами управления.

Никогда не приближайтесь к вращающейся заготовке по таким причинам, как очистка от стружки или измерение заготовки. Если вам нужно измерить или очистить заготовку, остановите станок и дождитесь его полной остановки. При работе с тяжелой или неудобной деталью используйте другого человека или какое-либо подъемное устройство, чтобы помочь поднять и закрепить заготовку.

Защита патрона и заготовки. Снимите защитный кожух патрона, закрывающий вращающийся патрон. Это защищает оператора от соприкосновения с патроном. Ограждение заготовки, защищающее оператора от соприкосновения с вращающимися деталями.

Уникальная система безопасности для отрезных станков SawStop

SawStop – это линейка отрезных станков с уникальной системой безопасности

Датчик, встроенный в отрезной станок, постоянно отслеживает проводящие и емкостные характеристики материала, контактирующего с пильным диском.

Сенсор распознает изменение показателей, когда к диску касается, например, палец. Питание двигателя отключается. Алюминиевая тормозная колодка прижимается к диску. Усилие торможения опускает диск ниже поверхности стола.

Детально это работает так. Если машина включена, и кто-то непреднамеренно коснется работающего пильного диска, защита внезапно сработает, и пила остановится в течение миллисекунд. Кожу он обязательно повредит, но совсем незначительно – только поцарапает, а не страшное повреждение, которое в таких случаях часто приводит к тяжелым последствиям.

Система защиты не мешает вращению лезвия. Все, что он делает для управления, это посылает электрический сигнал на вращающийся диск. Как объясняет создатель системы Стивен Гасс, доктор философии, человеческое тело естественным образом обладает такими характеристиками, как электрическая емкость и индуктивность. А если коснуться пальцем, например, режущей кромки или любой другой поверхности диска, то это приведет к резкому падению уровня сигнала.

По мере снижения сигнала на тонкий провод, удерживающий тормозную защелку, подается сильный разряд. Провод моментально перегорает и отпускает тормозную пружину. Затем защелка плотно прижимает алюминиевую шайбу прямо к зубьям передней звезды, что немедленно блокирует вращение. Все это происходит буквально за 3-5 миллисекунд, что исключает травмы. Более того, когда пила останавливается, полотно «убирается» к столу (за счет оставшегося углового момента) и двигатель останавливается.

Как это работает

1. Контроль и обнаружение

□ Лезвие имеет слабый электрический сигнал.

□Когда кожа соприкасается с лезвием, сигнал меняется, потому что человеческое тело проводит электричество.

□Изменение сигнала активирует систему безопасности.

2. Активация тормоза

□Алюминиевые тормозные пружины захватывают лезвие, останавливая его менее чем за 5 миллисекунд!

□Momentum забрасывает лезвие под стол, исключая риск последующего контакта с телом человека.

Питание двигателя отключается.

3. Сброс

□Переустановить пилу самостоятельно легко. Просто замените полотно и доступный тормозной патрон, и ваша пила готова к работе. Весь процесс сброса занимает менее пяти минут.

Система безопасности SawStop работает и спасла тысячи пальцев. Позвольте мне через несколько минут объяснить, как это работает. Во время работы пила постоянно находится в активном состоянии любых изменений. Каждая пила SawStop имеет тормозной патрон прямо под диском, и машина подает на диск небольшой электрический сигнал. Когда столяр касается лезвия, его тело поглощает этот электрический сигнал. Цифровой датчик в тормозном устройстве определяет смещение и запускает реакцию, в результате которой алюминий проникает во вращающийся диск. Пильный диск останавливается с 4000 об/мин до полной остановки практически мгновенно. Крутящий момент приводит к тому, что лезвие падает под стол, и двигатель автоматически отключается. Все это происходит менее чем за 5 миллисекунд. В 10 раз быстрее, чем автомобильная подушка безопасности. В 10 раз быстрее, чем ваши рефлексы могут реагировать на опасность. Достаточно быстро, чтобы превратить событие, которое может сделать человека инвалидом, в незначительную царапину. И все это без ущерба для пудры. После активации тормозного устройства все, что требуется, — это новый тормозной картридж, новое лезвие и пять минут, чтобы машина снова заработала.

1. Батуев, В.А. Режимы резания для токарных и сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением: справочник / В.А. Батуев. - М.: Машиностроение, 2007. - 744 с.

2. Бешенков, А.К. Наглядное пособие. Трудовое обучение. Изготовление валика на токарном станке по дереву / А.К. Бешенков. - М.: Дрофа, 2008. - 115 с.

3. Бруштейн, Б.Е. Основы токарного дела / Б.Е. Бруштейн. - М.: ЁЁ Медиа, 1990. - 430 с.

4. Бэргард, Г. Д. Станки по металлу и работа на них. Том I. Слесарное дело, токарные станки / Г.Д. Бэргард. - М.: ЁЁ Медиа, 2013. - 868 с.

5. Карачев, В.М. Наглядное пособие. Токарная обработка древесины. Виды деталей и соединений из металла / В.М. Карачев. - М.: Дрофа, 2010. - 491 с.

6. Оглоблин, А. Н. Основы токарного дела / А.Н. Оглоблин. - М.: ЁЁ Медиа, 2006. - 509 с.

7. Оглоблин, А.Н. Основы токарного дела / А.Н. Оглоблин. - М.: Машиностроение, 1995. - 328 с.

8. Фомин С.Ф. Справочник мастера токарного участка / С.Ф. Фомин. - М.: ЁЁ Медиа, 2001. - 798 с.

9. Станки токарно-винторезные ИТ-1М, И-1ГМ. Руководство по эксплуатации ИТ-1М. 01.000РЭ. - М.: Машиностроение, 2010. - 877 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/361792>