

КОНВЕЙЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

Г.В. Илющенко, студент гр. 5А6К
Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр.Ленина,30,
тел. +7 (3822) 705-014
E-mail: gvi4@tpu.ru

Конвейерная система – это часть механического погрузочно-разгрузочного оборудования, перемещающая определенные объекты из одного места в другое, согласно поставленной предприятием цели. Такие системы особенно полезны в транспортировке тяжелых или громоздких материалов. Конвейерные системы позволяют быстро и эффективно транспортировать самые разнообразные материалы, что делает их очень популярными при погрузочно-разгрузочных работах и упаковке в различных отраслях промышленности. Они также имеют широкое применение в нашей жизни, так как их часто можно встретить в супермаркетах и аэропортах. Такие факторы, как растущая индустриализация, необходимость автоматизации для снижения производственных затрат и повышения эффективности производства двигают многие отрасли индустрии в сторону внедрения конвейерных систем. На данный момент существует множество видов данного рода систем, которые используются согласно различным потребностям различных индустрий [2].



Рис. 1. Конвейерная система

При выборе систем такого рода нужно учитывать множество факторов и важно заранее знать, как будет использоваться конвейерная система. В некоторых отдельных областях являются необходимыми определенные операции конвейера, такие как транспортировка, накопление и сортировка по размерам материала, весу и форме, а также определенные точки загрузки и подбора.

Что касается роста, то производители погрузочно-разгрузочных работ и конвейерных систем получают максимальную отдачу в таких отраслях промышленности, как автомобилестроение, фармацевтика, упаковка и в различных производственных предприятиях. Использование портативных конвейеров также быстро растет в строительном секторе, и в будущем уровень закупок для конвейерных систем различных странах мира, вероятно, будет расти еще больше. Наиболее часто покупаемые типы конвейеров - это линейный валовой роликовый конвейер, цепные конвейеры и конвейерные ленты на упаковочных фабриках и промышленных предприятиях, где

обычно осуществляется сортировка и контроль продукции. Коммерческий и гражданский секторы все чаще внедряют конвейеры в аэропортах, торговых центрах и т.д. [2]

Расположение привода конвейерных систем определяет, как и где установлен привод, включая двигатель. Можно выбрать положение привода в начале или конце конвейера, над или под рамкой конвейера, слева или справа. Головная передача расположена на разгрузочном конце транспортера и вытягивает средство передвижения, например, конвейерную ленту. Это самое распространенное, самое безопасное и самое доступное положение привода. Приводы, известные как нижние ременные приводы или центральные приводы, могут быть установлены в различных местах ниже уровня транспортировки. Основное применение для этих приводов - реверсивная работа (реверсивное направление транспортировки). Можно достичь фиксированной длины установки, выбрав конструкцию с натяжным роликом в центральном приводе. Поскольку обычно используются два поворотных ролика, этот привод также называется омега-приводом. Еще одним преимуществом этого привода является возможность установки ограничителей на концах подачи для разгрузки для перемещения небольших продуктов.

В некоторых случаях возникают дополнительные требования по обеспечению плавного пуска, предотвращению пробуксовывания ленты, небольшому регулированию скорости и согласованному вращению нескольких электроприводов. Всем этим требованиям в достаточной степени удовлетворяют асинхронные двигатели с короткозамкнутым или с фазным ротором [1].

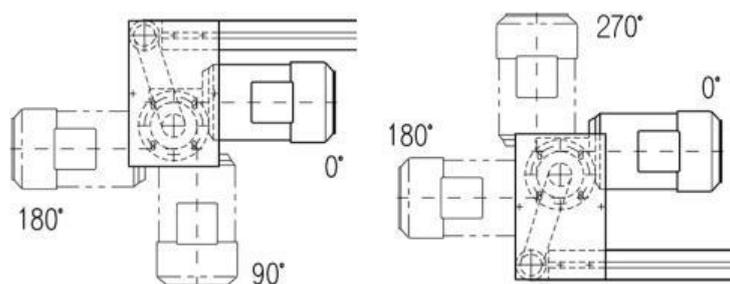


Рис.2. Разные вариации положения двигателя

Как показано на рисунке 2, ориентация двигателя может варьироваться между 0° , 90° , 180° и 270° . Если заказчик не указывает расположение привода, то привод подается на разгрузочную часть, с левой стороны, ниже конвейера и с ориентацией двигателя [1].

Подводя итоги, хочется отметить, что конвейерные системы получили широкое распространение во множестве отраслей промышленности благодаря многим преимуществам, которые они обеспечивают:

- Конвейеры помогают безопасно транспортировать материалы с одного уровня на другой, что при выполнении человеческого труда было бы трудоемким и дорогостоящим.
- Использование конвейерных систем более безопасно, чем устройств для перемещения целевых объектов, например, грузоподъемников. Также несомненным преимуществом является то, что их можно установить почти везде.
- Они могут перемещать грузы любых форм, размеров и веса. Кроме того, многие из них имеют расширенные функции безопасности, которые помогают предотвратить несчастные случаи.
- Существует множество вариантов работы транспортных систем, включая гидравлические, механические и полностью автоматизированные системы, которые оснащены в соответствии с индивидуальными потребностями.

Список литературы:

1. MK TECHNOLOGY GROUP. Drives for conveyor technology [Электронный ресурс].
– Режим доступа: (Свободный) <https://www.mk-group.com/en/products/conveyor-technology/conveying-systems/accessories-conveyors/drives.html>. Дата обращения 18.10.2019

**THOMAS FOR INDUSTRY. Understanding Conveyor Systems [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: (Свободный) <https://www.mk-group.com/en/products/conveyor-technology/conveying-systems/accessories-conveyors/drives.html>**