

Изобретение относится к устройствам для тренировки игроков с мячом, в частности в настольном теннисе.

Известно устройство для метания мячей [1], помещенное в футляр, установленный на одном конце теннисного стола, состоящее, в основном, из подающей головки, воздуходувки, связанной с трубопроводами для непрерывной транспортировки мячей к подающей головке и приспособлений для возврата мячей, поданных играющим в подающую головку.

В известном устройстве предусмотрен вариант установки двух метających головок на разных высотах, что позволяет расширить возможности устройства при моделировании реальной игры.

Недостаток известного устройства состоит в том, что не регулируется угол вылета (траектории) мяча в зависимости от направления полета и нет возможности "обстреливать" заданные точки теннисного стола в заданной последовательности.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствовать устройство для метания мячей, путем изменения пространственного положения метаемой части устройства в процессе тренировки, что обеспечит изменение направления, скорость полета и силу вращения мяча и за счет этого позволит расширить игровые возможности устройства.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для метания мячей, содержащем основание, несущее корпус с бункером для мячей, два обрезиненных диска с индивидуальными реверсивными электропроводами, установленные на расстоянии между собой для пропуска мяча, аэродинамическое средство для подачи мяча в зону между дисками и блок управления, согласно изобретению, корпус установлен на основании через плоский шарнир и связанную с ним игольчатую опору и снабжен средством для изменения его пространственного положения, включающим установленные на основании копиры, приводной эксцентрик с толкателями и электроконтакты для взаимодействия с копиром, а эксцентрик - сменные профильные планки для взаимодействия с игольчатой опорой. При этом диски установлены на корпусе с возможностью изменения угла их наклона в плоскости путем перестановки.

Устройство тренажера показано на чертеже.

Тренажер состоит из корпуса с бункером 1, вилки 2 с электромагнитом 3, установленных на корпусе тренажера. В бункере установлен смеситель мячей 4. Вся метаемая часть тренажера соединена с основанием плоским шарниром 5, блок обрезиненных дисков 6, каждый из которых снабжен реверсируемым электродвигателем, соединен с каналом корпуса с помощью фиксирующегося поворотного устройства 7. Плоский шарнир 5 установлен на игольчатую опору 8 и с помощью фасонной планки 9 соединен с эксцентриковой площадкой 10 мотор-редуктора 11. Соосно с каналом корпуса установлен аэродинамический насадок 12. На эксцентриковой площадке закреплены толкатели 13. Пара контактов 14 установлена на основании. На основании установлена также профильная опора 15, входящая в зацепление с водилом 16.

Работает тренажер следующим образом: мяч из бункера 1 по шахте корпуса, под действием силы собственного веса, попадает на нижнюю ветвь вилки 2 и "дежурит", ожидая команды. Устанавливается требуемый режим вращения каждого из обрезиненных дисков 6. С помощью таймерного устройства или от пары контактов 14, замыкаемых толкателями 13, на электромагнит вилки 2 поступает команда, электромагнит срабатывает, поворачивая вилку на угол 90°. При этом "дежуривший" мяч под действием силы собственного веса попадает в канал корпуса и увлекаемый воздушным потоком от аэродинамического устройства попадает в междисковое пространство, захватывается обрезиненными дисками и "выстреливается". Мяч, следующий за "дежурным", отсекается верхней ветвью вилки 2. После прохождения командного импульса вилка 2 под действием пружины возвращается в исходное положение. Следующий мяч занимает место "дежурного" и тренажер готов к повторению цикла. При прохождении командного импульса параллельно с электромагнитом получает импульсное питание мотор-редуктор смесителя 4, при этом он совершает один оборот и подталкивает мячи к отверстию шахты корпуса. Эксцентриковая площадка приводится во вращение мотор-редуктором 11. Штифт эксцентриковой площадки, перемещаясь по пазу фасонной планки 9, заставляет метаемое устройство поворачиваться на игольчатой опоре 8 и совершать периодическое колебательное движение в пределах заданного угла (размер угла задается величиной эксцентриситета). Описанный узел тренажера позволяет "обстреливать" мячами не одну точку теннисного стола, а заданный угловой сектор, причем тренажер может "выстреливать" мячи как с заданной частотой по командам таймерного устройства, так и по заданным точкам с помощью соответствующего набора толкателей на эксцентриковой площадке.

Тренажер может работать в двух основных режимах: с зафиксированным шарниром 5 и демонтированным водилом 16, и со свободным шарниром 5 и установленным водилом 16.

В первом случае угол между траекторией и плоскостью теннисного стола будет постоянным, и дальность "стрельбы" будет неизменной. Во втором случае в процессе периодических колебаний водило 16, проследивая очертания профильной опоры 15, заставляет изменяться угол в освобожденном шарнире 5, т.е. по определенному закону (задаваемому очертаниями профильной опоры) изменяется угол наклона траектории мяча, а, следовательно, длина мяча, что существенно расширяет игровые возможности тренажера.

При необходимости получения мячей с боковой составляющей вращения поворотное устройство 7 расфиксируется, блок дисков 6 поворачивается вокруг оси канала корпуса на требуемый угол и закрепляется. Это позволяет получать бесступенчатую регулировку боковой составляющей вращения теннисного мяча от "верхнего" вращения до чисто бокового.

