

# 蝴蝶 Amicus Expert 发球机使用说明

## 1. 安装 (p. 4)

- A. 发球机和接球网的安装
- B. 电源设置 (100-240V, 变压器 24V DC, 3A)
- C. 控制盒
- D. 控制盒接线
- E. 控制盒支架

其他零件：六角扳手（2 和 4mm）调整轮子用，轮子矫正器（黑色管子，有突出翅状物）。固定网子的橡皮筋，白色维克隆搭扣条，维修导向板的钢条。

1. 把发球机放在桌子上，把网子两边折叠起来直到第一卡处（图 1）。把发球机转过来对着你，在发球机下面中间的两个弯曲的支架管子拉开至如图 2 所示的位置（两个支架管子分开 15-20cm, 或 5-8 英寸）。

2. 把发球机旋转 180 度（把弯曲的支架转向另一边）。用双手从发球机的背后握住发球机的底部，抬起发球机，使弯曲的支架管子向下，滑进桌子一端的下方，轻轻地放开手，机器的重量和支架的支撑会使发球机挂在挂在桌子的一端上，如图 2 所示。

请注意，Amicus 发球机是为 25mm（1 英寸）厚的桌面设计的。如果你的桌面薄于 25mm，你需要用支架管子的高度调整旋钮调整发球机支架。把支架管子的高度调整旋钮向内拧，调整到能平衡你的桌面高度。

小心：用最长的一个维克隆搭扣条贴在球台端线竖边，贴住发球机下边的搭扣条，固定住发球机，使发球机不容易掉下来，尤其是有小孩子在场的情况下。

3. 拧开出球管后边的黑色旋钮，转动发球管 180°，使发球头对准远离发球机另一边的端线。把发球管向上拔起，可以看到一个一个的金属圆环出现。当第三个金属圆环出现时，拧紧黑色旋钮，把发球管固定住（见图 3A）。（但不要把旋钮拧得太紧，以免损伤发球管）把机头的接线插头插到下面插座上（见图 3B）。

4. 到发球机后面，双手抓住接球网架子的最高端，向两边把接球网拉开，直到接球网完全打开（见图 4）。先把两个短的维克隆搭扣条贴在桌角下面，把两个塑料角插在两边桌角上，用两根橡皮筋固定（见图 4B）。
5. 把接球网的两个边网尖端的橡皮筋穿过桌子网的网架和网下面的空隙，套在桌子网的固定旋钮上。（见图 5A）把接球网边网边上的维克隆搭扣条贴在塑料角上的维克隆搭扣条上固定。（见图 5B）
6. 把控制盒接线一端的插头插在接球网下端基座上的插孔里（看上去像耳机插孔）。（见图 6A）把控制盒架挂在桌子边上，把控制盒挂在架子上。把控制盒接线的另一端插在控制盒后面的插孔里。（见图 6B）你可以用维克隆搭扣条把控制盒架固定在桌子上。在打球之前，把套在发球头上的塑料保护套移除。

## 2. 控球盒 (p.6-p.7)

(1) 球落点灯 1-7: 当它（们）稳定地亮，球落点设置在特定位置。当一灯闪烁，是此球正在发射。只能改变已经选择的球。几个灯亮表示已选择了这几个球的落点。

(2) 选球落点灯按钮 1-7: 按下即可选择球的落点。最多可选 7 个落点。如果要取消某一个落点，长按下相应按钮，直到指示灯熄灭。要取消全部落点，长按 1 和 7 两个按钮，直至指示灯全部熄灭。

(3-4) 弧线轨迹高低按钮。按 3 或 4，调节球的弧线高低。同时按 3 和 4，进入设置程序。

(5-6) 位置按钮。转换现在发射的球的左右位置。同时按 5-6 按钮，发射位置置 0。

(7-8) 侧旋按钮。选择左或右侧旋。

(9-10) 速度按钮。调高或调低出球速度。

(11-12) 旋转按钮。调高或调低旋转强度。

(13-14) 出球频率按钮。调高或调低出球频率（球/分钟）。在数字屏（22）上显示 1-100。短按数字上升一次一个，长按数字快升快降。13-14 同时按下进入自动调节出球频率，在显示器（22）上显示。

(15) 开始/停止，及样品球按钮。短按是开始或停止。长按会出样品球，放开即停止。

(16) 程序循环按钮。短按即开始程序循环，长按 2 秒设置程序。见 p.15。

(17) 任意落点位置球按钮。按一次开始发任意不定点球，按两次选择发定点任意球，按 3 次发不定点任意位置+定点任意球，按 4 次跳出任意位置程序。

(18-19) 储存记忆顺序按钮，也用作步骤按钮。用于进入储存记忆程序系统。选择储存记忆位置 (E01-99) 同时按 18-19 程序记忆。也可以用于程序循环系统 (p.15)

(20) 保存按钮。要保存设置的程序在显示器上显示位置 (22)。必须先选择 (18-19) 空白程序位置 (见闪烁的 E) 按下“保存”按钮直到 E.. 不再闪烁。

(21) 清除记忆保存程序按钮。必须显示已保存的程序 (20)，在显示器 (22) 上显示稳定的 (E..)。长按 (21) 直到 (E..) 闪烁。

(22) 显示器。显示各种数据。如果出现 (Er..) 表示错误。

### 3. 操作 (p. 8)

球的运行控制--共有 4 种：旋转，速度，侧旋，弧线。

球的位置--球的落点左或右，是位置按钮 (5-6) 控制的。

基本球--当“设置盒 Control Penal”接上电，没有做任何调节时，发球机发出的球。这种球没有旋转，中等速度和高度。设置盒上的发球种类和落点灯应该是绿的。（弧线高度灯是绿的和红的）。

现发球--当前选择发出的球，伴随闪烁的落点灯 (1)。

1-7 球--是指按下选球按钮 (2)，1-7 和相应的指示灯 (1) 亮。

练习组合--按顺序发 1-7 所选择的球。也叫系列 (drill)，程序 (program)，来回(rally)。

1-4 圈--怎样调节发球头的高度，已在图 3 中解释了。发球头的高度应是发球管上第 3 个圈刚刚能看见。

## 调节发球头高度

Amicus Expert 发球头可很容易地调节为 4 个不同的高度。松开固定发球管的旋钮，升降发球管，调节发球管上显示球头高度的 4 个圈，拧紧固定旋钮即可。（图 7）注意，必须使显示高度的圈刚刚能看见，不能使高度在两个圈之间。或把固定旋钮拧得太松或太紧。太松球头会掉落，太紧会使球头竿凹进去，造成卡球。

## 开始使用你的发球机（p. 8-9）

做完了第 5 页的第 6 步，在球槽中放 50 个以上 40 或 40+球。在设置盒上，球的落点灯应是闪烁的黄色灯亮，开始/停止按钮应是稳定的红色。按下开始按钮（你会听到机器开始运转了），球开始载入机器中。几秒钟以后，球会到达发球头。按下停止按钮，停止球的继续运行。

拿起球拍准备打球。第一球将是基本球，发到球台中线。按下开始按钮，观察球是不是落到中线。如果球不是落在中线，按下停止按钮。松开固定发球管的旋钮，左右转动球头使基本球落在球台中线，旋紧固定按钮。

## 单线球发在固定落点（p.9）

学习控制球最容易的方法是固定落点的单线球练习。注意，只可以改变当前发的球（有落点灯在闪烁）。所以在控制盒上，只有落点灯球 1 在闪亮。如果其他的落点灯也亮的话，长按相应落点灯，使它熄灭。

## 调节球的类型

调节弧线高度的按钮（3）（4）使球的飞行弧线轨迹高度升或降。短按一次使弧线角度改变一个单位（0.5 度）。如果 1 个落点灯亮，每个弧线高度按钮可升降 7 个单位；2 个落点灯亮，每个弧线高度按钮可升降 9 个单位。但如果+5 和-5 落点灯亮，那就能升降 16 和 8 个单位。所以总共可以有 154 个单位的调节。如果长按（3）或（4）调节弧线高度就调节得很快。

侧旋按钮（7）（8）调节球的侧旋方向。置 0 表示发出的球没有侧旋。按右边按钮增加右侧旋，按左边按钮增加左侧旋。按第一次+或-增加左或右侧旋 30°，以后每按一下按钮增加左或右两方侧旋 15°。

（9）和（10）是速度按钮。按（9）是减低球速，按（10）是增加球速。

(10) 和 (12) 是旋转按钮。置 0 时是发不转球。按右边按钮 1 至 6，是逐步增加上旋强度；按左边按钮 -1 至 -4，是逐步增加下旋强度。

## 调节球的落点

落点调节按钮 (5) 和 (6) 球的落点左或右。置 0 时球落在中线。1 至 9 的位置设置球的落点渐渐靠近右角。-1 至 -9 的位置设置球的落点渐渐靠近左角。

## 调节发球频率 (p. 9-10)

(13 减慢) 和 (14 加快) 按钮是调节发球频率快慢的。按这两个按钮，你可以选择每分钟从 1 到 100 个球。

当你调节好了你以上的选择，按下“开始 start”按钮，发球机就按照你所选择的发球类型，落点，和频率开始发球。如果发出的球不是你想要的，按下“停止 stop”按钮并改变设置，直到你满意为止。你可以让发球机发一个样品球，看是不是你想要的。你也可以在发球的过程中改变设置。

## 一种球发两个或以上落点 (p. 10)

当你按照以上说明选择了一种球以后，让这种球发到不同落点就是很容易的事。要加上一个球的落点，按选球落点按钮 (2)。如果你以前按的是落点 1 按钮，落点 1 的灯亮。现在你想加上落点 2，就按落点 2 的相应按钮。落点 2 的灯亮，并且闪烁。说明落点 2 成了当前正在发的球。(落点 1 的灯不再闪烁，说明了会先发落点 2 的球。) 这时 AmicusExpert 发球机已经复制了落点 1 的发球种类，落点 2 将发出和落点 1 同一种类的球。如果你不想打落点 2 了想打落点 7，你只要熄灭落点 2 的灯，加上落点 7 (的灯) 就行了。

发球机一共可以按顺序发出 7 个不同落点的球。你想加发哪个落点，按下此落点的按钮，相应落点灯亮，球将先发到此点。有几个落点灯亮，球将会发到这几个相应落点。

当你准备开始打球，按下“开始 start”按钮，Amicus 发球机会按照顺序发球，先发落点 1，再发到到其他落点... 如果你有 1,2,3, 3 个落点灯亮，发球机会先发落点 1，然后发落点 2，再发落点 3。接着回到发落点 1... 依次循环。直到你按下“停止 stop”按钮。

如果你想要试试某一个落点，不想试其他落点，你用同样的方法。长按住“开始 start”按钮，发球机就发当前球 (落点灯闪烁的一个)。放开按钮，发球即停止。

## 发不同类型的球 (p.10)

**Amicus Expert** 不但可以发不同落点的球，还可以发不同类型的球。你可以设计一个组合，先发一个下旋短球到中间位置，接发一个慢的，中等高度的，较强旋转的高吊弧圈球到反手位，再发一个爆冲到正手位，最后发一个不转高球到中线。

设计这样的组合，只要调节每个球的旋转（侧旋），速度，和弧线轨迹。在当前球落点灯开始闪烁后才改变此球的类型。改好后用“样品球”按钮（长按“开始 start”按钮）发样品球来试一下。

最好的方法是：在打这个组合之前，选择试发每一个发球的样品，看清楚发球的类型，落点和顺序。然后调节发球速率按钮，看清楚发球频率的显示。对以上的组合练习，每一个球的速度和旋转式不同的，建议把 **AFC** 打开（以下会解释）。

如果你希望它发某一种球一次以上，先把这种球设置好，这种设置会自动复制到你新加的球，甚至添加到你的组合中任意一个球。如果你想它发落点 2 和落点 4 是一样的，先把落点 2 设置好。当落点 2 灯闪烁时，按下落点 4 按钮，落点 2 的球的类型就复制到落点 4 上去了（落点 4 灯闪烁）。

如果使用“任意落点”按钮（按钮（17）**Random-Place**），已经选择好的落点会不暗顺序地任意发，但球的类型还是按照以前选择好的不变。

## 在一个组合练习中改变球的设置 (p.11)

当发球机正在发球时，你想改变某一个球的设置，你可以按一下这一个球的落点按钮，暂停发球，来改变设置；或者是按下“停止 **Stop**”按钮，停止整个发球练习，来改变你想改变的球的设置。如果你按下落点按钮，此球就成了当前球（此球落点灯闪烁），你可以开始改变此球的设置。如果你按下了“停止 **Stop**”按钮，你要再按一下你想改变的球的落点按钮，再改变此球的设置。使用“样品 **Sample**”按钮，试验一下此球新的设置。如果你满意，就按“开始”按钮重新开始发球。当你重新启动组合练习，发球会从落点 1 开始。

当发球机在发球时，你也可以改变一些设置。好处是这个组合练习中的发球可以一起作相似的改变。你可以在发球时改变的设置是速度，弧线高度，和旋转强度。这种在发球过程中的改变只是在两个方向作少量加强的调整（但不能做加速快进调整）。

举个例子，你的组合练习中有 3 个球。落点 1 球是速度 11，旋转 1；落点 2 球是速度 12，旋转 2，落点 3 球是速度 13，旋转 3。在发球中，你降了一个单位的速度，增加了一个单位的旋转。落点 1 改成了速度 10，旋转 2；落点 2 球改成了速度 11，旋转 3，落点 3 球改成了速度 12，旋转 4。

你可以在发球中改变发球频率，没有限制（包括加速快进调整）。

## 发任意球的控制（p. 11）

Amicus Expert 可以发 3 种任意球。1. 不定点任意落点，2. 选择的定点任意落点，3. 不定点任意落点+选择定点任意落点。当以按一次不定点任意球按钮 Random，选择发任意球（任意球灯 Scatter 亮）。第二次按任意球 Random 按钮，定点 Place 灯亮，任意球灯 Scatter 变暗。按 3 次任意球 Random 按钮，发不定点任意落点+定点任意落点，全台任意球灯 Scatter 和位置 Place 灯同时亮。第 4 次按任意球 Random 按钮，关闭任意球程序，全台任意球灯 Scatter 和位置 Place 灯同时熄灭。（见图）

**不定点任意球 Scatter:** 模仿人发出的不精确的任意发球。不用任意球按钮，球会被发在大约 13cm（5 英寸）直径的范围内，按下任意球 Scatter 按钮，球会被发在大约 40cm（16 英寸）直径的范围内。

**定点任意球 Place:** 要求每个组合练习至少有两个球。如果只有一个球，定位灯 Place 不会亮。发球机会从程序中任意选择一个球，并发出不预定的，任意的顺序。举例来说，已经设置了一个组合练习的发球位置是-4,0,4。没有按“定位任意球 Place”按钮前，发球机会按顺序发-4,0,4,-4,0,4 的位置；按了“定点任意球 Place”按钮后，发球机会发出 0,4,4,-4,0,4,0,-4 类似的顺序。

**不定点任意球 Scatter+定点任意球 Place:** 结合两种功能。落点范围将加大，设定的落点位置会夹杂其中。（见图）

**使用这个任意球模式的最佳方法:** 使用这个模式时，不要把球的落点设在靠近端线，边线和近网处。因为由于任意球的模式球的落点覆盖面积加大，如果把落点设在靠近端线，边线，和近网，会有很多球出界和落网。如果你想要使球落在某一个落点比其他落点更多，设置球更多地落在你想要的落点。例如：如果一个练习的组合共有 4 个球，其中一个在落点 5，其他的落点是 0，那么在这个组合中，有一个机会落点是 5，3 或 4 次落点是 0。**定点任意球 Place** 在一个组合练习中必须至少设置 2 个球，**不定点任意球 Scatter** 可以只设置一个球。

## 自动频率控制程序（AFC）（p. 12）

如果你同时长按下出球频率按钮（13-14），你就进入了**自动频率控制程序 AFC**。AFC 将在显示器上显示。如果你设置的组合练习中有速度的变化，**自动频率控制程序 AFC** 将是个很有用的程序。举个例子：你要发球机先发一个短的慢的近网下旋球，然后是一个长的快的上旋球；或者你想要它发一个慢的高球，接着发几个快的上旋球球，AFC 会自动感觉这几个球的球速，自动调节出球频率，使你觉得这些球的速度和频率像在打一个真实的比赛。如果你感觉你的组合练习中，一两个球的出球频率不对，其他的球还行，就把 AFC 打开。如果你想把 AFC 关掉，同时长按下（13-14）按钮 2 秒钟（AFC 的显示熄灭）。

## 储存记忆模式 (p. 12-13)

储存记忆控制按钮 (18-21) 是用于把设置好了的组合练习储存起来, 清除已经储存的组合练习, 和选择组合练习的储存记忆位置。设计了一个组合练习以后, 你要把它储存起来, 因为当你练习完了, 关掉机器, 你的组合练习设计会被自动删除。此发球机可以储存 99 种组合练习。但你为了不同的练习目的, 设置了很多不同的组合练习, 可以把这些组合练习储存起来, 需要时可以拿出来用。

当一种组合练习被储存以后, 每一个发球都可以被调整或删除的。如果不再需要某一个组合练习, 可以把它从储存里删除, 换上新的组合练习。

进入储存记忆系统, 按下 (18) 或 (19) 按钮 (<或>)。如果这是在练习中, 发球会停止。显示器上会出现 E01 的字样, 指示你进入了储存记忆系统。E 是储存记忆系统, 01 是组合练习位置的号码。闪烁的显示灯表示此储存位置是空的, 你正在练习的组合练习进入了储存记忆系统 (闪烁的显示灯)。这样就允许你储存这个组合练习。(见下节)

显示器显示稳定的显示灯 (不闪烁), 表示你的组合练习已经被储存了。从落点灯上, 你可以看出这个组合练习有几个球。你可以按落点按钮察看每个球的数据, 每个球的设置会在控制器上显示。

同时按下 (18) 和 (19) 按钮, 你就跳出了储存记忆系统。显示器是空白的, 以示你已经离开了储存记忆系统。

## 储存一组组合练习和消除一组组合练习 (p. 13)

要储存一组组合练习, 设置好组合练习以后, 先用按钮 (18) 或 (19) 在储存记忆系统中找出一个空白的位置 (显示器上看到闪烁的 E\_ \_), 长按储存按钮 (20) 2 秒钟后放开。这时, 显示器上的号码不再闪烁, 表示这个组合已经储存到记忆系统中。注意, 你储存的只是组合练习中球的位置和球的类型。出球频率, 循环球, 任意球, 和自动频率控制 (AFC) 并没有储存。

你不能储存任何组合在已经由别的组合练习占有了的位置 (稳定的 E\_ \_ 显示)。如果你要储存一个新的组合练习在一个已经由别的组合练习占有的位置, 你必须先把旧的组合练习删除。你要删除一个组合练习, 长按删除按钮 (21) 2 秒钟, 显示灯开始闪烁, 原有的组合练习就被删除了, 这个位置就空出来了。当这个位置空出来以后, 你就可以在这个位置上储存新的组合练习。(见图)

## 选择, 练习, 修改和移动已储存的组合练习 (p. 13-14)



你如果想选择一个已经储存的组合练习，先按按钮（18）或（19）找到以前储存的，现在想打的组合练习，检查每个球的参数，如速度，旋转，出球频率等... 记住出球顺序，这样球来了，你可以做出相应的反应。准备好后，按下“开始”按钮（15）开始练习。在练习中，你可以改变出球频率，循环，任意位置，和自动频率控制（AFC）。

如果你想改变一个你已经储存的组合练习中某一个球的参数，速度，旋转，出球频率等... 你可以按照（p. 9-10）的指示来重新设置这个球的参数。如果你想储存新的设置，长按储存按钮（20）2秒钟，新的设置就代替了旧的设置储存在记忆系统中了。如果你没有储存新的设置，改变旧的设置，当你下次选择这个组合练习的话，球的参数还是和以前储存的一样。

如果你愿意，你可以储存你修改过的组合练习到另外一个空白的储存位置。找出一个空白的储存位置（显示器灯闪烁），长按下储存按钮2秒，就行了。但是你不能储存这个修改过的组合练习到一个已经被占有的位置（稳定的显示器灯）。

用相似的方法，你可以把一个储存的组合练习从一个储存位置移到另一个储存位置去。首先，调出你要移位的组合练习，接着同时按下按钮（18）（19），暂时跳出储存模式。注意，你要移位的组合练习显示在控制面板上，显示器是空白的。然后，用按钮（18）或（19）找到一个空白的储存位置（显示器灯闪烁），长按下储存按钮（20）2秒，把你要移位的组合练习储存到新的位置。再找到你原来储存的组合练习的位置，长按删除按钮（21）2秒钟，显示灯开始闪烁，原有的组合练习就被删除了，这个位置就空出来了（除非你想要同样的组合练习在两个不同的位置）。

附加信息：在练习中也可以把组合练习从一个储存位置连接到另一个去。做法是用按钮（18）或（19）从一个储存位置按到另一个，另一个组合练习就开始发球了。这样，你可以打一个组合连接另一个，中间不用停下来。为了方便这种练习，建议你用同样的顺序储存这两种组合练习，和你想练习的顺序一样。

## 已储存的组合练习 (p. 14-15)

蝴蝶的教练，Richard Prause 已经储存了 21 个组合练习在储存位置 79-99。根据上述顺序，要调出这些组合练习是很容易的。

附加信息：[en.butterfly.tt/amicus](http://en.butterfly.tt/amicus) 或者是 [YouTubeChannel\\_TamasuButterfly](https://www.youtube.com/channel/UC_TamasuButterfly) 网站上有这些组合练习的展示，以及蝴蝶 Amicus 系列一些很有用的信息。

**练习 79** 一个反手上旋球，一个正手上旋球。

**练习 80** 一个正手上旋球，一个中间上旋球。

**练习 81** 一个反手上旋球，一个中间上旋球。

**练习 82** “推侧扑”两个反手上旋球，一个正手上旋球。

**练习 83** 两个正手上旋球，两个反手上旋球。

**练习 84** 一个正手上旋球，一个中间上旋球，一个正手上旋球，一个反手上旋球。

**练习 85** 一个反手上旋球，一个中间上旋球，一个反手上旋球，一个正手上旋球。

**练习 86** 一个正手上旋球，一个反手上旋球。

**练习 87** 一个正手上旋球，一个中间上旋球，一个反手上旋球，一个中间上旋球。

**练习 88** 一个正手下旋球，一个中间下旋球，一个反手下旋球，一个中间下旋球。

**练习 89** 一个正手下旋球，一个反手上旋球，一个中间上旋球。

**练习 90** 一个反手下旋球，一个中间上旋球，一个正手上旋球。

**练习 91** 一个中间半长球，一个中间上旋球。

**练习 92** 一个反手半长球，一个正手上旋球。

**练习 93** 一个正手半长球，一个反手上旋球。

**练习 94** 一个正手半长球，一个中间半长球，一个反手半长球。

**练习 95** 一个反手发球，一个正手上旋球。

**练习 96** 一个正手发球，一个反手上旋球。

**练习 97** 一个正手发球，一个正手下旋球。

**练习 98** 一个反手发球，一个反手下旋球。

**练习 99** 一个正手发球，一个中间发球，一个反手发球。

注意：这些已经储存的组合练习是可以改变的。但是，把发球机关掉再开，这些预先储存的设置又回到原来设置的组合练习。

### **程序循环功能（16）（p.15-16）**

程序循环功能在你的训练中设置了间隙训练。间隙训练已被很广泛地注意，因为这是最有效的训练的方法之一。间隔交换训练强度，高强度训练后有一个短暂的间隙。这样的节奏和比赛时的节奏很相似--一个运动员发球，然后几个快球对打，一个运动员失误了，一个球结束了。双方等几秒钟，第二个发球开始第二个球的对打。

要用循环功能，长按下按钮（16）2秒钟，程序循环指示灯亮（稳定），显示器上显示 P\_\_。后面两个数字表示发球时间（秒）。用步骤按钮（18）或（19）设置发球时间的长短，从 10 秒到 90 秒。按下保存按钮（20），显示器上显示 b\_\_。用步骤按钮设置暂停时间，从 10 秒到 50 秒。再次按下保存按钮。显示器显示空白，程序循环灯熄灭。你的设置的循环程序被保留储存在记忆系统中，即使关机也不受影响。

开始使用循环功能，快按循环功能按钮（16），循环功能指示灯开始闪烁（显示器显示空白）。已储存的组合练习和没有储存的练习都可以使用循环功能，只要是在控制面板上的练习都可以在练习中使用循环功能。按下开始按钮（15）开始你的练习组合同时使用循环功能。在暂停后继续发球前 5 秒钟，发动机会开始转动，告诉你准备好开始接球了。

无论在发球中还是在暂停中，循环功能灯始终是闪烁的。如果你现停止循环功能，再按一下循环功能按钮（16），跳出程序循环功能，循环功能指示灯熄灭。

### **发球机校正（p. 16）**

每个制造商制造出的每个发球机都是不同的，发球机用的时间长短不同的话，他们的状况都是不同的。发球机用久了，轮子会磨损。这是做一下校正可以重新调和发球机（机头和基座）和电路（控制盒）。如有必要，要置换机头和控制盒。

要检查和校正机器，首先，同时按落点按钮 1 和 7（你也可以把发球机关了再开）。这样会使全部设置回复到基本设置。只有落点灯 1 亮，按开始按钮（15），观察球的落点。球应该落在中线。如果有偏差，就转动机头把球校正。如果球的落点偏离中线 46-69cm 超过半台接近端线（18-27 英寸），球的飞行轨迹由于侧旋而向左或向右弯曲，发球机发球加了上选或下旋，或者球的飞行轨迹很低或很高，请根据以下的步骤校正发球机。

1. 校正发球机，同时按下轨迹按钮（3-4）。显示器上显示 CA，表示进入校正系统。
2. 如果速度太慢了，按速度按钮（10）提速，如果太快了，按速度按钮（9）减速。
3. 如果球的弧线太高，按轨迹按钮（4）调低，如果弧线太低，按轨迹按钮（3）调高。
4. 用侧旋按钮（7-8）去除侧旋。
5. 去除下旋用按钮（12），去除上旋用按钮（11）。

**重要注意事项：**这些调整只能用于校正功能使用时（显示器显示 CA 时）。全部的校正功能都已经储存在储存器内了，所以你下次进入矫正功能时，上次使用的功能都会显示出来。矫正是使发球头正确工作，尤其是轮子的旋转。把电源关掉，检查发球头的功能和发球机，仔细观察最初取向程序中，导向板的向左，右，下移动，接着全部轮子向前转动两秒钟。如果导向板没有按照程序移动，或者轮子不转动，这就不是校正能解决的问题。请按照以下更深入的方法解决问题。

要跳出校正功能，按“停止（15）”按钮。

## 遥控器（p. 17）

有一个小的遥控器（看上去像汽车钥匙），遥控距离为 4-5 米（13-16 英尺），有以下的功能：

1. 如果控制盒上的出球频率是 00，按下遥控器上面的按钮（A），就会出一个在控制盒上设置好的球（与控制盒上发一个样品球相似，见 p. 7）。

2. 如果控制盒上的出球频率不是 00，按下遥控器上面的按钮（A），就会开始发控制盒上设置的组合练习，包括发球频率（与控制盒上按下“开始”按钮相似）。
3. 中间的两个按钮，“加”（B）及“减”（C）出球频率。短按一下“加”或“减”出球频率一格，长按的话，快速地“加”“减”出球频率。
4. 按下红色的“停止”按钮，发球即停止发球（和在控制盒上按“停止”一样）。

## 遥控器连接控制盒

每个遥控器都连接在专用的发球机上。发球机出厂的时候，每个遥控器已经连接配好了发球机。如果你买了一个新的遥控器，需要连接到发球机上，用一下方法连接：

1. 如果你的发球机是开着的，在控制盒上按下停止按钮（15）。如果是在“储存记忆模式”中，必须放到空白位置（显示器上显示 E--）。同时按下（18-19）按钮，跳出储存记忆模式。
2. 长按储存按钮（20）直到“L--”出现在显示器上。L 后面的数字显示你可以有的连接程序时间（秒）。
3. 当连接时间在减少，按下遥控器上 4 个按钮中的任何一个。如果有一个以上的遥控器需要连接在同一个发球机上时（最多 4 个），按下另一个遥控器上不同的按钮。
4. 当连接时间结束，链接程序结束，显示器上是空白的。
5. 要检验你的遥控器连好了与否，按下遥控器上 A 按钮，看发球机是不是开始发球。

## 为遥控器更换电池

遥控器用的是 2 枚 3V.CR2016 纽扣电池。用的时间长了以后，电池的电用完了，需要更换。买来新的电池以后，把一个硬币或螺丝刀，插进遥控器大头处的凹槽中，把遥控器扭开。

用指甲把电路板和电池一起拿出来，把电池的支架拉出来。把两枚电池拿出来，换上新的电池。电池正极（+）应该朝上。把电池支架放进电路板。

把电路板装回遥控器，有电池的一面朝上。把 U 形金属圈环绕在上半片遥控器内腔，把下半片遥控器合在上半片上，按压上面，使两片合紧。可以从小的一头开始向大的一头按压，使上下两片卡上。

### 收起，储存，和搬运发球机（p. 18）

当你练习结束，把发球机电源插头拔了关机，或者把电源开关关了。

如果你临时想把发球机从桌子上拿掉，请按照以下步骤做：

1. 把电源插头拔了，把控制盒的插头也拔了，把这些接线放在桌子上。
2. 把固定接球网边网的橡皮筋拆掉，把边网放在接球网中。
3. 把接球网从两边向当中收拢至第一个停止位置。解开发球机的锁，放在桌子上，发球机前面向着你。
4. 把接线放在接球网中，不需要把球拿出来。
5. 把发球机放进桌子附近的橱柜中，下次需要训练时，很容易就拿出来重新设置。

如果你要把发球机带到别的地方，或者长期储存，要把发球机放进套子中，请继续按照以下的步骤做：

6. 把接线，控制盒，支架，说明书，工具，球等附件拿出来，放到套子的特定袋子中。
7. 把球管后面的黑色旋钮松开，把发球头向网子的方向向内转 180 度。把发球头降低至第一道圆环。把发球机支架也向网子内收起。
8. 把网子的两边折叠好，使网子在桌角的两端碰上，用上面的维克隆搭扣扣上。你可能需要把网子折起来，把网子上的零件放到中间去。
9. 把发球机网子朝下放进套子中，放稳后把拉链拉上。

## 4.保养和修理 (p. 19)

### 注意:

1. 在做任何保养和维修之前，先把电源插头拔了。
2. 检查一下，保证没有像坏球，头发，及绳线之类的东西掉进接球网中。这些东西会阻碍机器的正常运行。
3. 发球机最好使用清洁的旧球。如果使用新球，用温肥皂水把球上的粉末洗去。用清水冲去肥皂水，把球晾干。（蝴蝶的球已经在出厂前洗干净了，可以免去清洗这一步。）请保持打球的环境清洁，以免脏东西进入，损坏发球机。
4. 轮子上面有一层专门涂料，以保护轮子，增加使用寿命。请不要用化学品洗轮子，以免损坏这层涂料。
5. Amicus 发球机是在清洁，干燥的室内用的。不要在室外，或潮湿的环境中使用发球机。也不要发球机留在高温的车内。
6. 只用 40mm 或 40+mm 的球。最好使用国际乒联批准的 3 星球，发球机可以打得更顺畅。

### 检查和调整轮子 (p.19)

Amicus 发球机的轮子很耐用，可以使用 1,000 小时以上。如果长时间连续使用，轮子会磨损，抓不住球。搬运中的磕碰也会造成类似的损坏。如果看到发球机在高速使用时，发出长短不规则的球时，就是轮子的间隙需要调整的信号。

检查轮子的间隙，把轮子调整测量器（黑色的管子，有 3 个翅状物）放在 3 个轮子中间，有翅状物的一头先进去，翅状物不接触到轮子。（见图 8A）把测量器出入移动。如果轮子之间的距离是对的，测量器可以很容易地出入移动，轮子刚刚接触测量器一点点（当测量器出入移动，轮子可能有一点转动）。如果轮子完全不接触测量器，或是卡住了测量器，测量器不能移动，就是说明要去调整轮子了。

为调整轮子，把测量器放进去，到出球管的底部，稳定住。找到马达终端附近的六角螺丝，然后用 4mm 的六角扳手把它松开（见图 8B）。用手抓住马达的罩子，移动马达。使轮子向测量器方向或者离开测量器的方向移动，直到轮子刚刚接触到测量器（见图 8C）。最后拧紧 4mm 六角螺丝，固定住轮子的位置。

注意：测量器的直径是 35mm，这正是 3 个轮子之间的最佳距离。发球机的功能运作正确与否，在于它们之间的距离是否 37-18mm。

## 换轮子 (p. 20)

如果轮子不能再调整了，或轮子上的保护涂料磨损了，这时就应该换轮子了。要换轮子，应该从下面的轮子开始换。用小一点的，2mm 的六角扳手，把使轮子固定在马达轴上面的小六角螺丝松开（见图 9A）。在把轮子拿下来之前，记住轮子在轴上面的准确位置。把轮子从轮轴上拔下来，把固定住泡沫塑料轮子在轮子硬塑料外壳上的 3 个 #1 菲律宾螺丝拿下来，把外壳打开，把新的轮子换上去，把硬塑料的轮子外壳罩子装好。把整个轮子连同外壳一起，滑进马达的轴上原来的位置，把 2mm 六角螺丝拧紧。

用手推轮子转动，以保证轮子不任何东西接触。如果轮子摩擦到任何东西的表面，把轮子卸下来重装，直到不任何东西的表面接触摩擦为止。然后把螺丝拧紧。

对于上面的马达和轮子，拆装程序有所不同。先把 4mm 六角调整螺丝拧开（见图 9B），抓住马达罩，扭转整个马达机械装置，把整个马达装置拔离发球管（见图 9C 和 9D）。现在，你就可以把旧的轮子从马达轴上拆下来，把新的轮子装上去，安装程序和上面介绍过的下面的轮子的安装程序相似。然后把上面的马达和轮子装回去，把 4mm 六角螺丝拧紧。

要从马达的轴上装卸这些上面的轮子，可能不是那么的容易。这是由于出球导向板，马达罩的震荡和轨道的些微误差所致。但是由于轮子是有泡沫塑料做的，取下和装上时，可以把轮子用力稍稍弯曲就行了。如果取下轮子太困难，你可以先取下马达的震荡轨道罩，空出更大的地方来装卸轮子。

甚至上面的轮子中，只有一个轮子被损坏了，我们还是建议你上面的轮子都换了。为保证换了轮子的发球机有精确的功能，请按照上述的程序调整轮子的空间，检查和调整轮子的间隙。

## 卡球问题和解决方法 (p. 21)

发球机设置了能发现和反映球道的问题的专门系统。当这个系统发现了问题，它会尝试使喂球马达前后转动 7-8 次，来自动清除卡球。

如果问题不能解决的话，全部的马达会停止转动，控制盒上的显示器会显示“Er”和一个编码，如 Er1，Er2...等。Er1 指出问题是出在发球机基座，Er2 指出问题是在发球头上。（见“常见故障问题解决方法” p.22）



要找出原因，首先要拔掉电源线。对于编号 Er2，要检查球是不是卡在了 3 个轮子中间（如果把发球头移低了，这时通常会发生的问题。）。如果是这个问题，用手把卡住的球拿出来就行了。

对于编号 Er1，就要把发球头的管子拿出来。把球管后面的黑色大旋钮松开，把球管和发球头拔出来。把整个接球网和基座向前推倒，露出基座底部的狭长缝孔（见图 10）。拿像长杆子一类的工具，（长杆的螺丝刀，或其他的长杆子）大约 30cm 就够了，插进狭长缝孔中，把球从球管下部上面推出去。

把球从球管下部上面推干净去以后，用一个手电察看进球管道，把异物或脏东西弄出来。检查进球，当“出球频率”功能打开后，看进球的部件转动是否正常工作。如果机器底座中没有球，进球部件转动 11-12 下以后，就会自动停止。如果是这样，把球重新放进去，把球管插回去，发球机可以继续工作。如果进球部件不转，那就是进球的马达，或进球的机件有问题。你需要和 Amicus 修理中心联系，看怎么解决。

## 其他的保养 (p.22)

发球机用多了以后，发球头上的导向板内侧上面白色的塑料条会磨损，发出的球就没有那么精确了。可以用异丙醇（酒精的一种）把白色塑料条上的脏东西擦掉。但如果这个白色塑料条真的磨损了，凹陷了，那就建议更换。要不然发球机发出的球一致性就差了。请与 Amicus 修理中心联系询问更换白色塑料条的方法。

## 5. 常见故障问题的解决方法 (p.22)

1. 问题：发球头和支架对着接球网。

解决：松开发球管后面黑色大旋钮，把发球头向桌面方向旋转 180°。抓住支架，向外面转着拉出来。

2. 问题：发球机没有任何动静，灯不亮，没有声音，也不动。

解决：A。控制盒的接线松了，检查接触。

B。把电源线插上，检查电源线的另一头在基座上的插头（见图 6A，p.6）

C。检查绿色电源灯亮不亮。如果电源本身没有问题的话，更换发球机电源线部件。

3. 问题：控制盒上的落点灯亮，但不出球。

解决：A。把发球频率调高一些，不能是 0。

B。按下开始/停止按钮，开始发球。

4. 问题：球没有落在设计的地方。

解决：A. 导向板上有没有橡皮筋？或者一个蓝色的泡沫垫？如果有，请把它们取下，使导向板可以自由运动。橡皮筋和泡沫垫是在搬运时用于固定的。

B. 发任意球的功能是不是开着？如果是的话，请把它关了（p.11）。

C. 把 3 条接线拔了，再重新接。控制盒上的接线最后接。

D. 检查发球头上接线上的针，应该有 15 个针，看它们有没有弯曲或缺失。

E. 如果发的球在一边比另一更接近边线，导向板可能有问题，需要调整或更换。请与 Amicus 修理处联系。

5. 问题：发出的球长短不一。

解决：A. 检查轮子是否干净，有没有磨擦到罩子。

B. 轮子磨损，更换 3 个轮子（p.19）

C. 用异丙醇清洁导向板上的白色塑料条。如果塑料条有磨损，更换新的（p.22）。

6. 问题：一下发两个球，或漏发球。

解决：发球头的高度设置得不对（p.8）。

7. 问题：发任意球按钮的灯不亮。

解决：这个功能需要至少两个球，如果落点灯显示只有一个球的话，请再加一个球（p.11）。

8. 问题：显示器上显示 Er1，落点灯在闪烁。

解决：A. 有凹坑的球，太大的球，或者有异物堵塞了球管下部。清除这些东西，测试一下进球。

B. 使用了脏球或没有洗过的新球。把球拿出来，把发球管洗干净，洗净球上的沙子，并弄干，再放进发球机中去。

C. 是不是异物或球卡住了搅拌弹簧，如果是的，清除异物或卡住的球。

D. 是不是把发球管后面的大黑旋钮拧得太紧，使发球管凹进去了。用一个球在发球管内上下移动，若是在拧旋钮的地方卡住了，请与 Amicus 修理处联系。

E. 进球的马达，设备，或支撑物坏了，请与 Amicus 修理处联系。

注意：如果你有不能解决的故障问题，请与 Amicus 修理处联系。如果你看到电源处有裸露的金属电线，请拔掉电源插头，更新电源设备。裸露的金属电线会引起严重问题。