乒乓球发球机

Serving Robot For Table Tennis

使用手册

Instruction Manual



HTTP://WWW.OUKEI.CN

MADE IN CHINA

使用前请阅读此手册

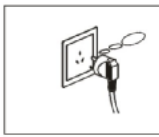
Please read this manual before operation

声　明

1. 在使用本发球机前，请详阅本使用手册；
2. 若遇到问题，请联系经销商或售后服务部；
3. 由于错误使用本机，而引起的故障和损害，本公司将不负任何法律上的责任；
4. 由于错误操作或自行拆卸、改装引起的故障，将不享有保修服务；
5. 本使用手册未经许可，不得转载和复制；
6. 本机（包括附件），可能因需要而更改，本公司不另行通知；
7. 本机必须使用国标#40一星或以上的乒乓球。

警　告

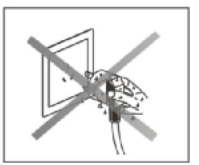
★ 使用前请确认电源适配器输入电压AC100V~AC240V，50/60Hz。



★ 请勿在手潮湿时插拔电源插头，否则可能会引致电击。

★ 为了保证发球机使用安全，发球机的电源插座必须要有可靠的接地线。

★ 当停止使用本机或雷雨天气，请将本机电源线插头从插座拔开。



★ 如果发生异常故障请立即关掉电源开关，从电源插座拔下电源线插头。与经销商或厂家维修服务中心联系。排除故障方可通电使用。

★ 按下操作盒上的《开/暂》键后，身体任何部位不要靠近机头出球口，否则打出的球可能会伤及身体。

温馨提示 在使用本新产品前，请仔细阅读此使用手册，以保证您安全、正确、高效地使用发球机！

OK-787 发球机的基本特征和功能

★ 采用“双旋转轮”结构，能实现直发球（即无旋转发球），能轻松实现上旋，下旋等九种旋转发球，以及调节旋转强度和发球力度；

★ 全球台横向设定9个不同的落球点（按操作盒1-9位置键由左到右的顺序排列），通过1-9位置键自由选择落球点；

★ 上轮速度、下轮速度和出球频率采用数码显示，调节更清晰精准；

★ 编辑落点程序（组合球）功能，用户可根据自己的训练要求进行编辑、储存2个组合球程序；

★ 本发球机提供五种发球模式供用户选择使用，分别为：

1）定点模式　在1-9个落球点中选择其中一个落点连续发球；

2）9个内置程序发球模式　内存九种不同组合球的程序，发球参数可自行调节；

3）随机发球模式（由电脑控制设定的发球落点模式）

①.横向随机发球模式

a. 全台横向9个落球点〔1-9点〕随机发球；

b. 左半台横向5个落球点〔1-5点〕随机发球；

c. 右半台横向5个落球点（5-9点）随机发球；

②.横向随机和长短球随机的混合随机发球模式：

a. 全台横向9个落球点（1-9点）随机和长、短球随机的混合随机发球；

b. 左半台横向5个落球点〔1-5点〕随机和长、短球随机的混合随机发球；

c. 右半台横向5个落球点（5-9点）随机和长、短球随机的混合随机发球；

4）自编模式　你所编辑的2个组合球程序P1、P2中选择其中一个程序发球；

5）考试设定发球模式　根据考试的二个科目内容和时间所设置的发球程序，操作十分简捷实用；

★ 计时/计数功能。数码显示，由用户自行选择设定；

★ 具有记忆功能。自动保存记忆上次使用的发球模式和参数；

★ 恢复出厂设置功能。恢复到出厂时所设定的发球参数。

★ 随机附有收集网，节省拾球时间，提高训练效率。

发球机出厂设定及推荐使用参数

旋转方式		上轮速度	下轮速度	发球频率(球/分钟)	备注
出厂设置	直出球	3.5	3.0	50	默认值
	上旋	5.0	1.0	50	
	下旋	0.7	5.2	50	
推荐使用参数	上旋	4.0~9.0	0.5~2.0	50~80	
	侧上旋	4.0~9.0	0.5~2.0	50~80	
	下旋	0.5~1.0	4.0~9.0	35~60	
	侧下旋	0.5~1.0	4.0~9.0	35~60	

使用参数提示：首次开机前，首先请按出厂设置参数，然后按“开/暂”键进行练习，以后再根据自己的实际水平调整上轮速度、下轮速度及发球频率达到个人所需的参数。

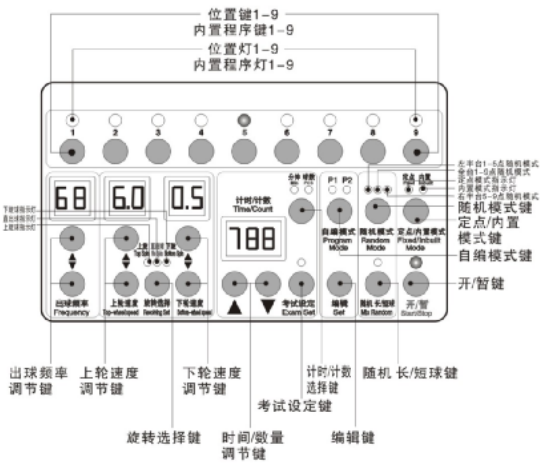
目　　录

A、发球机各部分名称 …… P1
B、操作盒各功能名称 …… P2
C、发球机的安装方法 …… P3
D、集球网的使用方法 …… P4
E、发球机的启动与停止 …… P5
F、操作盒功能的使用和操作步骤
一、开/暂键的使用 …… P6
二、出球频率的调节 …… P6
三、上旋球、直出球和下旋球的选择和上、下轮速度的调节 …… P6
四、定点发球模式的操作步骤 …… P7
五、内置发球模式的操作步骤 …… P7
六、随机发球模式(横向)的操作步骤 …… P7
七、横向随机+长短球随机的混合随机模式的操作步骤 …… P8
八、自编发球模式的操作步骤 …… P8
九、编辑发球程序的操作步骤 …… P8
十、考试设定模式的操作步骤 …… P9
十一、恢复出厂设置功能的操作步骤 …… P9
G、旋转角度的选择 …… P10
H、弧度的调节 …… P10
J、集球盘的容量 …… P10
K、发球机的保养 …… P10
L、故障及排除方法与处理 …… P11
M、卡球的处理 …… P11
N、调整及更换旋转轮的方法 …… P12
P、更换保险管的方法 …… P13
Q、出球落网或出界调整方法 …… P13
R、包装参数表 …… P13

A、发球机各部分名称



B、操作盒各功能名称



C、发球机的安装方法



1.打开包装箱，取出包装泡沫，把发球机拿出后轻放在地板上；取出透明胶袋、连接筒固定块。



2.用手向上托起机头，到安装位置时，把锁紧扣扣住转盘座后向下压，锁紧机头。完成发球机的安装。

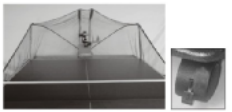
D、集球网的使用方法



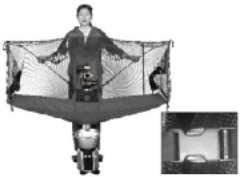
1.将集球网的锁扣打开。



2.将集球网略分开，网的圆孔套进发球机的机头，然后将集球网插入发球机的连接座插孔上。



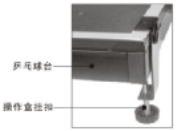
3.将发球机移至球台边，把脚轮锁紧器关闭，把两侧栏网绳筋扣到球台网柱上。



4.训练结束，将集球网按原来程序收叠，将锁扣扣好，移放在任何位置。



安装完成效果图



★操作盒挂扣可安装在乒乓球台边缘的任何位置，把操作盒放置在挂扣上，便于操作。

E、发球机的启动与停止



1 插上电源插头，开启机体上电源开关。

2 发球机电源开关开启后，操作盒上的<开/暂>指示灯亮（显示红色），其中的模式灯和位置灯都亮。首次使用时请参照出厂设置参数，调节好后按操作盒上的《开/暂》键，<开/暂>指示灯显示绿色，即开始发球。

旋转方式	上轮速度	下轮速度	发球频率
出厂设置	3.5	3.0	50

3 若再按下《开/暂》键，<开暂>指示灯会恢复显示红色，则停止发球。

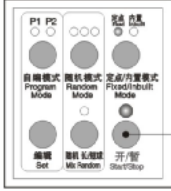
警告

1、按下操作盒上的《开/暂》键后，身体任何部位不要靠近机头出球口，否则打出的球可能会伤及身体。

2、停止使用发球机时，请断开电源。

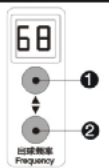
F、操作盒功能的使用和操作步骤

一、开/暂键的使用



按下**开/暂**键，其对应指示灯由红色变为绿色，发球机开始工作。
再按一次**开/暂**键，其对应指示灯由绿色变为红色，发球机停止工作。

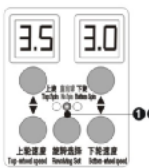
二、出球频率的调节



❶ 按一次▲键，数码显示增加1球，长按▲键，出球频率（球/分钟）数快速增加。
❷ 按一次▼键，数码显示减少1球，长按▼键，出球频率（球/分钟）数快速减少。

提示
1.出球频率调节范围30-99球/分钟。
2.出球频率可在运行或暂停状态下进行调节。

三、上旋球、直出球和下旋球的选择和上、下轮速度的调节

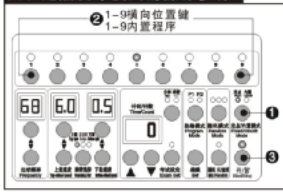


1.上旋球、直出球和下旋球的选择
在定点模式或随机模式下：
❶ 按**旋转选择**键，至上旋指示灯亮，上轮速度和下轮速度数码窗均显示上次使用的速度值。
❷ 再按**旋转选择**键，直出球指示灯亮，上轮速度数码窗显示默认值3.5，下轮速度数码窗显示默认值3.0。
❸ 再按**旋转选择**键，下旋指示灯亮，上轮速度和下轮速度数码窗均显示上次使用的速度值。

2.上轮速度和下轮速度的调节
按上、下轮速度调节键▲▼，数码窗数字显示由0.5-9.9，每按一次增或减0.1，长按则快速增加或减少；数字越大，表示旋转速度越快。

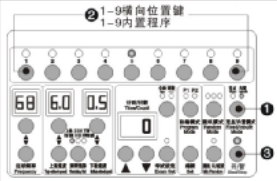
提示：可在运行或暂停状态下进行调节。

四、定点发球模式的操作步骤



❶ 按**定点/内置模式**键，直至定点指示灯亮；
❷ 按**1-9横向位置**键，选择其中一个落球点，对应的位置指示灯亮。
❸ 按**开/暂**键，对应的灯由红色变为绿色，此时对选定的一个落球点连续发球。

五、内置发球模式的操作步骤

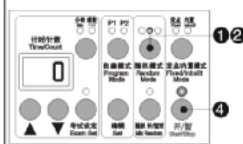


❶ 按**定点/内置模式**键，直至内置指示灯亮；
❷ 按**1-9横向位置**键，选择其中一个内置程序，对应的位置指示灯亮。
❸ 按**开/暂**键，对应的指示灯由红色变为绿色，此时为所选定的内置程序的发球模式。

提示：可调节修改出球频率和上、下轮速度等参数，如出现落点出台或落网情况时，需调节出球弧线。

注：①③组为上旋正手与正手侧身攻球并步练习；
②④组为下旋正手侧身与反手拉弧圈球练习；
⑤⑥⑦组为上旋左推右攻及侧身扑正手球大并步及交叉步练习；
⑧⑨组为上旋全台1-9点攻防练习。

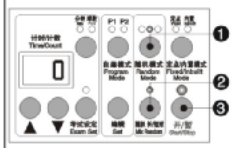
六、随机发球模式(横向)的操作步骤



❶ 按**随机模式**键，该模式键上中间的指示灯显示绿色，表示为全台横向1-9点随机发球模式。
❷ 重按**随机模式**键，该模式键上右边指示灯显示红色，表示为右半台横向5-9落点的随机发球模式。
❸ 再按**随机模式**键，该模式键上左边指示灯显示红色，表示为左半台横向1-5落点的随机发球模式。
❹ 按**开/暂**键，此时的发球模式为所选定全台/右半台/左半台的随机发球模式。

提示：发球模式的转换可在正常运行状态下进行。

七、横向随机+长短球随机的混合随机模式的操作步骤



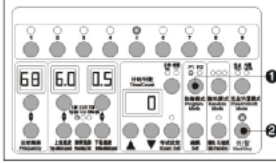
❶ 按**随机模式**键，键上中间的指示灯亮，重按该键选择全台/右半台/左半台的横向随机模式，对应的指示灯亮；

❷ 按**随机长/短球**键，键上对应的指示灯亮；

❸ 按**开/暂**键，此时的发球模式为你所选定的全台/右半台/左半台的混合随机模式。

提示：①发球模式的转换可在正常运行状态下进行。②如出现落点出台或落网情况时，需调节出球弧线。

八、自编发球模式的操作步骤

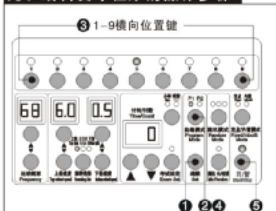


❶ 按**自编模式**键，选择其中一个自编程序，对应的P1或P2指示灯亮；

❷ 按**开/暂**键，对应的指示灯由红色变为绿色，此时为所选定的P1或P2自编程序的发球模式。

提示：可调节修改出球频率和上、下轮速度等参数，如出现落点出台或落网情况时，需调节出球弧线。

九、编辑发球程序的操作步骤



本机可自行编辑和储存2个组合球程序，任意选择使用，编辑时首先在定点模式下运行发球，设定和调节好上、下轮速度、出球频率和发球弧线。

❶ 按**编辑**键，自编模式键上P1指示灯闪烁，1-9点的其中一个落点指示灯闪烁。

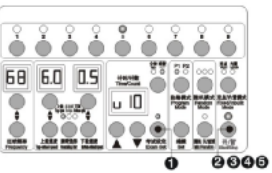
❷ 按**自编模式**键，选择P1或P2，对应的指示灯闪烁。

❸ 按**横向位置**键，在1-9个落点中设定任意一个落点，其对应的位置指示灯亮，重复此步骤，编辑第2、3、4……落球点，一个程序可编辑32个落球点，任何一个落球点可重复编辑，不受限制。

❹ 按**自编模式**键，所选择的P1或P2指示灯不再闪烁，表示完成落点程式及上、下轮速度和出球频率的编辑并储存。(可跳过❹，选❺操作)

❺ 按**开/暂**键，发球机运转，此时的发球模式为你所编辑的P1或P2的自编程序模式（对应的指示灯亮），同时落点程式及上、下轮速度和出球频率等参数已完成编辑并储存（上次的程序被覆盖）。

十、考试设定模式的操作步骤



考试设定发球模式是根据考试科目内容和时间而设定，其程序为P1（10球）→P1(30秒)→P2（10球）→P2(30秒)，自动循环；因此，在使用**考试设定**模式前，需按照考试科目要求，按照《九、编辑发球程序的操作步骤》编辑储存好P1和P2组合球程序。

❶ 按**考试设定**键，对应指示灯亮，P1指示灯亮，数码窗显示⊔10，球数指示灯亮。

❷ 按**开/暂**键，发球机运转，P1程序发10球，倒计数至⊔00时，发球机停止发球，此时数码窗显示⊔30，分钟指示灯亮，P1指示灯亮；

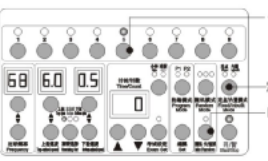
❸ 按**开/暂**键，发球机运转，P1程序发球30秒，倒计时至⊔00时，发球机停止发球，此时数码窗显示⊓10，球数指示灯亮，P2指示灯亮；

❹ 按**开/暂**键，发球机运转，P2程序发10球，倒计数至⊓00时，发球机停止发球，此时数码窗显示⊓30，分钟指示灯亮，P2指示灯亮；

❺ 按**开/暂**键，发球机运转，P2程序发球30秒，倒计数至⊓00时，发球机停止发球，此时所有参数循环至❷，如此不断的循环操作。

提示：使用考试设定发球模式时，上、下轮速度及出球频率均已锁定，不能调节；如调节时需要进入自编模式进行，然后再按**考试设定**键进行操作。

十一、恢复出厂设置功能的操作步骤



同时按住**位置键⑤**、**定点/内置模式**键和**随机长/短球**键约2秒，恢复到出厂时所设定的发球参数。

G、旋转角度的选择

发球机可以发出的旋转球有：上旋球、下旋球、左侧旋球、左侧上旋球、左侧下旋球、右侧旋球、右侧上旋球、右侧下旋球、不旋球，共九种旋转球。各种旋转方式都是通过调节上、下旋转轮转速和旋转架的旋转度数（如右图）来实现的。



H、弧度的调节

调节发球弧度的旋钮位于机头顶上（如右图），向左（逆时针）拧可调低发球弧度，向右（顺时针）拧可调高发球弧度。由于改变发球的速度而导致落网或出界，这时就要调整此旋钮。请参考《出球落网及出界调整方法》。



J、集球盆的容量

集球盆的容量：40MM球约90个，放球时不能超过集球盆内侧标签所示黑线位。

注意：不能将其他杂物也倒入集球盆内，否则会损坏机内的零件并影响发球机的正常工作。



K、发球机的保养

1、本产品的电器部份主要由主板和操作盒组成，是发球机的指挥系统，应防止受到强烈震荡，任何液体都不能洒落在上面，以免短路或者漏电损坏内部零件。

2、旋转轮经长期使用因磨损可能导致落球点不准和出球力度不够，此时可调整旋转轮的轮距，请参照《调整旋转轮的方法》。

3、发球机使用1~2个月后，球道内会聚积粉尘、杂物，这时应把乒乓球全部倒出，然后在出球口和入球口处喷洒少许车板蜡（喷雾式）进入球道内。

4、长时间闲置发球机，应拔开电源插头，并用布或胶袋盖好。

L、故障及排除方法与处理

故 障	故障原因	排除方法
主机不工作	1.操作盒指示灯不亮	·检查电源插头是否正确插入插座
		·检查AC开关是否为“ON”状态
		·检查操作盒连接插头是否有正确插紧
		·关闭电源，检查机底架主机板保险管(3.15A)是否熔断(P13)
	2.指示灯亮，所有电机不工作。	·检查操作盒是否有按下“开/暂键”（灯呈示绿色）
		·关闭电源，检查机底架主机板保险管(3.15A)是否熔断(P13)
		·检查各插头是否有正确插紧
	3.三个功能键和开/暂键灯闪烁	·关闭电源，打开开合门，检查是否卡球。（P11）（注意：不要让坏球进入球道内）
		·发球机使用一段时间后，球道内会积聚粉尘、杂物等而影响球在球道内的移动，可将球道内的球全部倒出，然后在出球口和入球口处喷洒少许清洁用的车板蜡（喷雾式）进入球道管内。
操作盒失灵	1、操作盒指示灯闪烁	·关闭电源，待10秒后重新启动。
	2、开/暂键失控	·关闭电源，检查插头是否松动，重新启动。

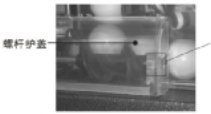
如未能排除故障，请与经销商或维修服务中心联系。

M、卡球的处理

卡球可能是坏球混入球道内而引起的，如发生卡球现象，请先断开电源，打开活动门，拆出螺杆护盖，然后按下图步骤处理卡球。最后装回螺杆护盖，关好活动门，重新开机使用。



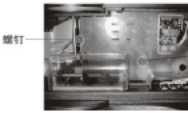
❶ 松开活动门的旋钮，打开活动门。



❷ 按上图所示，用手压住扣位，将螺杆护盖往左推，取出螺杆护盖。



❸ 用螺丝刀将卡住的乒乓球向上拨，使乒乓球不再卡死，并转动一下球的位置，然后开机，把坏球从机头推出清除。最后装回螺杆护盖，关好活动门，重新开机使用。

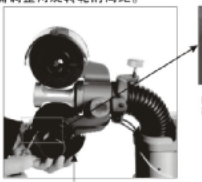


★ 如果有严重的烂球或有杂物，则需拆出透明盖（拧出上图所示三个螺钉后取出透明盖），把坏球或杂物取出，装回透明盖后重新使用。

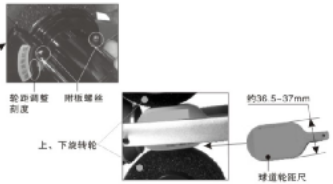
N、调整及更换旋转轮的方法

一、调整旋转轮方法

当发球机使用时间较长时，两旋转轮可能会发生磨损，导致出球力度减弱，此时需调整两旋转轮的间距。



图一



图二

断开电源，用十字螺丝刀把附板电机的两颗螺丝轻轻拧松(图一)，把下旋转轮组件向上抬高2-3毫米(约一格)左右（也可以用球道轮距尺放入两轮之间作开口基准，图二），然后拧紧螺丝。开机试发球，观察落点是否准确及力度是否符合要求。

注意：旋转轮的调整范围是比较大的，一般调整后可继续使用；在直径磨损至70mm时可更换。

二、更换旋转轮方法

1. 断开电源，用附送的十字螺丝刀将下旋电机面罩的三颗螺丝卸下，拆去下旋电机面罩。
2. 用内六角匙卸下上、下两旋转轮，先将定位管装到加长轴上(如图1)，然后用附送的两旋转轮装到上、下两附板电机上，用内六角匙装紧两旋转轮，固定好旋转轮上的内六角螺丝(如图2)，稍微拧松附板螺丝，再用一个乒乓球夹紧在两旋转轮之间，使两旋转轮之间的距离大约为36.5~37毫米，然后固定好附板螺丝。
3. 重新装上下旋电机面罩后开机，试发球，观察落点及力度。

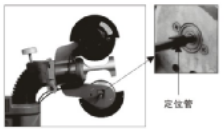


图1

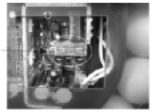


图2

注意：①当落点及力度不适合时，可适当用对调上、下两旋转轮的间距来达到要求。
②当磨损比较严重需更换时，请与当地经销商联系，在其指导下进行。

P、更换保险管的方法

当需要更换保险管时，请断开电源，打开活动门，在透明盖开口处。如图所示，拔出保险管盖，取出坏保险管，再装上同规格合格的保险管(3.15A)及保险管盖。



Q、出球落网或出界调整方法

当发球机发出的球落网或出界时，首先参考使用手册中的《发球机出厂设定及推荐使用参数》调整好上旋速度和下旋速度。

1.出球落网，将机头上的弧度旋钮往右旋拧调整；出球出界，将机头上的弧度旋钮往左旋拧调整。(如图所示)

2.本机为双旋转轮发球机，可根据自己的技术水准调节所需的出球力度和旋转强度，必须一起调整上、下两旋转轮的速度及弧度旋钮。



R. 包装参数表

毛重	20 Kg
净重	11 Kg
包装体积	97X55X41 cm

※本公司有权未经事先声明对本手册的产品进行改进※