



用户操作手册

麒麟1型 (QL-1)
全自动乒乓球发球机



目 录



操作安全注意事项.....01

一、QL-1 型发球机介绍.....02

1.1 QL-1 型主要机械部件标识图...02

1.2 QL-1 型控制面板介绍.....03

1.3 性能调整区按键说明 04

1.4 控制器各功能的操作说明.....05

1.5 QL-1型操作说明.....07

二、双蛇QL-1型技术指标.....09

三、故障处理、调整、保养.....10

3.1 发球机故障处理与调整.....10

3.2 发球机连续吐球处理方法.....11

3.3 发球机保养.....12

3.4 卡球处理.....13

四、遥控器学习功能说明.....13

五、挂架微调器使用说明.....14

操作安全注意事项

务请遵照下述注意事项

■ 本说明书使用如下图形标示区分和说明了务必遵守的内容



警告

这一标示栏标示“可能会导致人身伤害或死亡等”的内容



当通电（交流电插头未拔出）时，不得打开集球盆和触碰里面的任何部件，否则有可能造成设备损坏或人员伤亡事故。



强制

这一标示栏标示“可能会损坏设备及伤人等”的内容



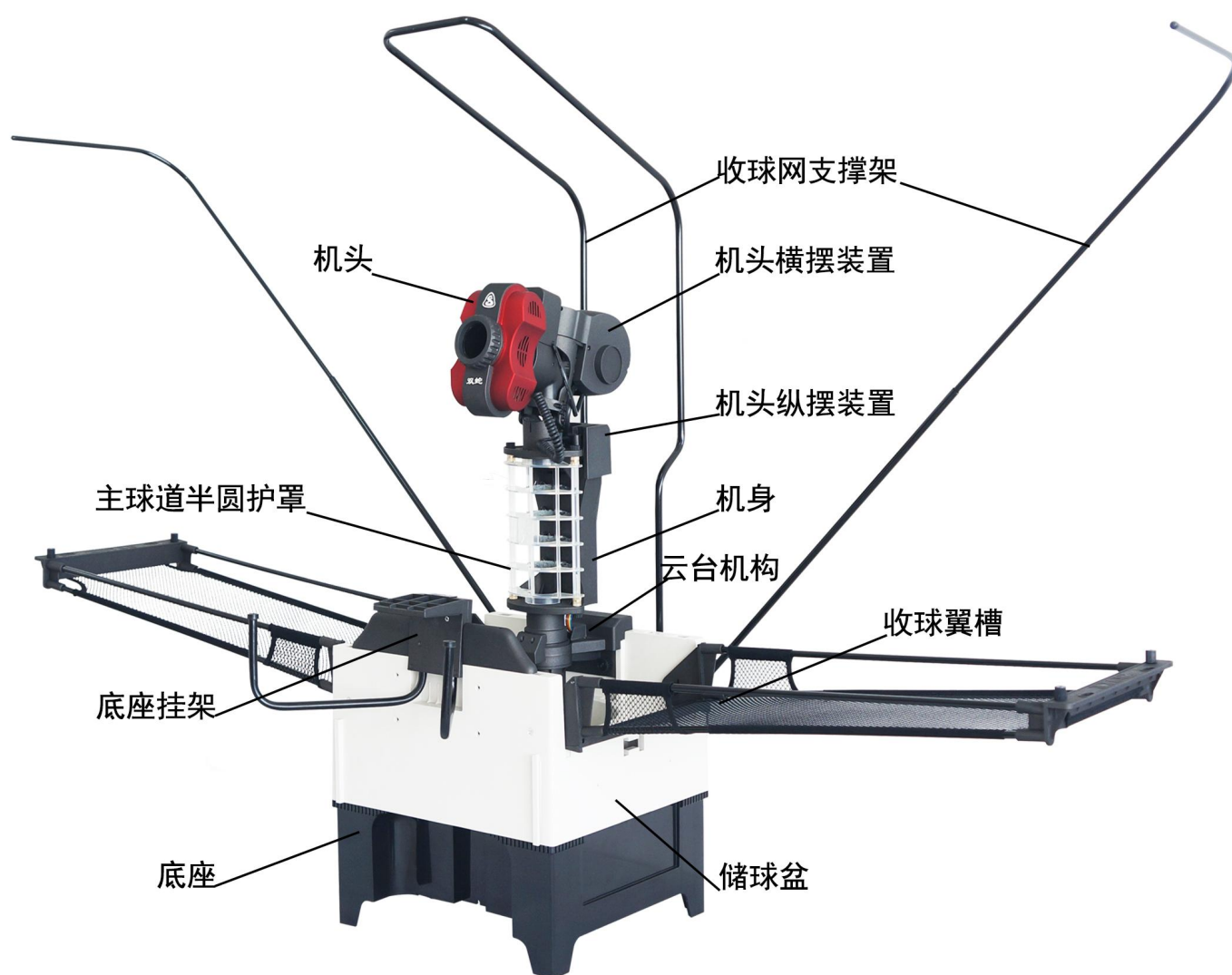
在机器带电的任何时间内，避免面部及身体其它易受伤的部位处于发球机出球口正前方，以防被射出的球击伤。



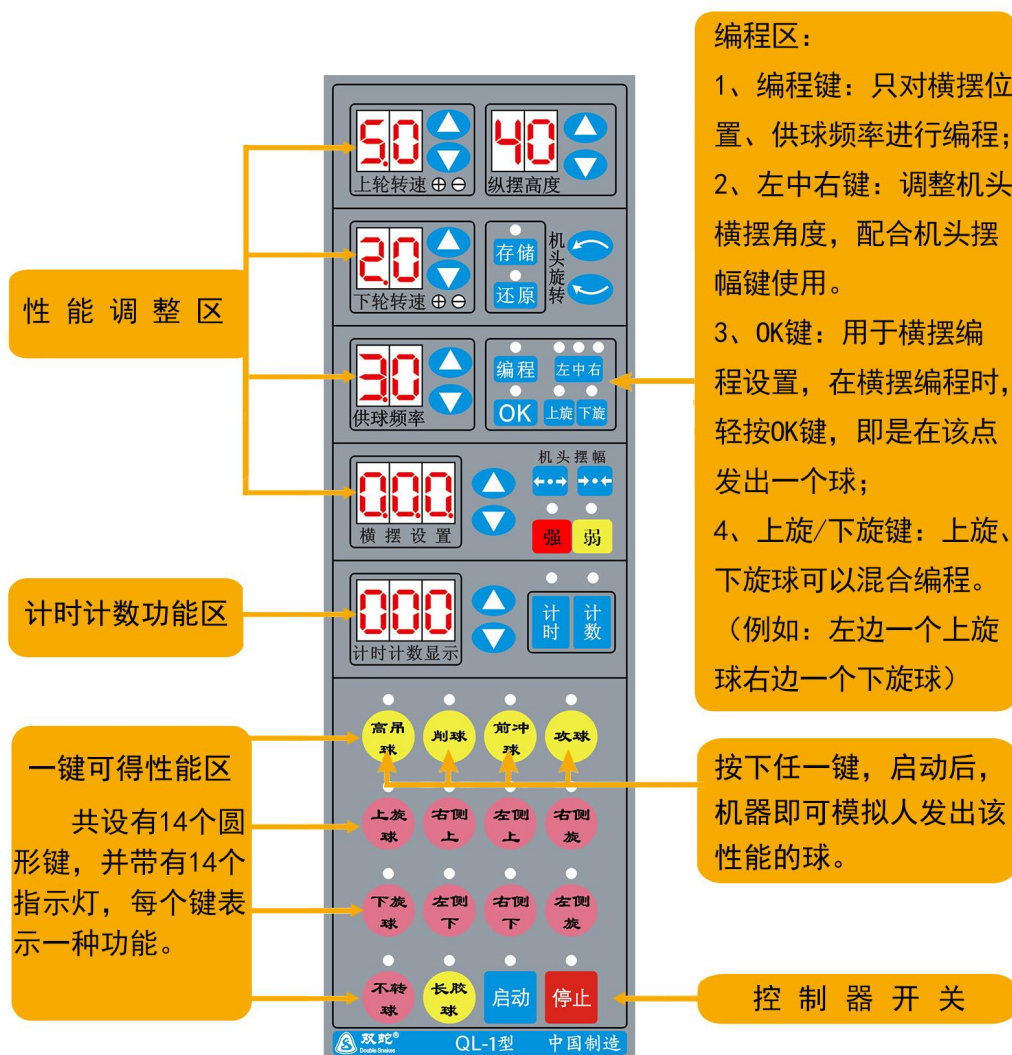
在机器通电前，务必将控制盒的控制系统连接线连接牢固，以避免由于错误操作而造成机器损坏。

一、QL-1型发球机介绍

1.1 QL-1型主要机械部件标识图



1.2 QL-1 型控制面板介绍



一键可得性能区

突出特点：一键可得。由攻球键、前冲球键、削球键、高吊球键、长胶球键及九种发球键和停止、启动键组成。每个键的上方指示灯显示所处状态。

性能调整区

包括上/下轮转速键（0.0—9.9档）、供球频率键（0.1—9.0档）、横摆设置键、纵摆高度键（00—99档）、机头旋转键、机头摆幅键，其中，上/下轮转速键、供球频率键、纵摆高度键分别对各自的数码管显示档位进行调整（备注：纵摆高度01至10不精准）。

关机说明

控制面板右下角处的停止键，只是一个控制键，没有关掉电源的功能，使用者要十分注意，遇到机器故障及运动结束时，一定要关掉主机电源开关（主机底座后面）。

1.3 性能调整区按键说明



- ▲ 按下此键，档位数码显示器逐档变大。（上轮转速 逐渐增高）
- ▼ 按下此键，档位数码显示器逐档变小。（上轮转速 逐渐减低）
- ⊕ ⊖: 指示为正转 ⊖: 指示为反转
- ▲ 按下此键，档位数码显示器逐档变大。（下轮转速 逐渐增高）
- ▼ 按下此键，档位数码显示器逐档变小。（下轮转速 逐渐减低）

通过分别调整发球装置的上下两个摩擦轮电机的转速，发球装置可发出不同旋转球（上、下轮转速不能互为 0 档）。



- ▲ 按下此键，档位数码显示器逐档变大。（供球加快）
- ▼ 按下此键，档位数码显示器逐档变小。（供球减慢）

调节发球装置供球频率档位，可使供球电机的转速变化，以达到供球速度从 20 个球 / 分钟到 96 个球 / 分钟的要求。



- ▲ 按下此键，档位数码显示器逐档变大。（纵摆高度增高）
- ▼ 按下此键，档位数码显示器逐档变小。（纵摆高度降低）



- 横摆设置: ▲ 详细介绍，见第6页

- 机头摆幅: ↔ 按下此键，机头横向摆幅逐渐变大。（横摆自定义编程时，启动后，不可调整）
- ↔ 按下此键，机头横向摆幅逐渐变小。

- 机头旋转: ↺ 按下此键，机头逆时针旋转。
- ↻ 按下此键，机头顺时针旋转。

发球装置的机头在垂直位置为 0° ，在沿着逆时针方向旋转 90° 和顺时针方向旋转 90° 的范围内旋转。

机头旋转的角度定位和调整

发球装置机头角度可根据需要任意调整派生出不同性能的球，机头垂直复位时只须按性能区的攻球、削球等功能键即可。

人为造成机头旋转的角度错位，调整方法：

按住旋转键 ↺ 或 ↻，令机头旋转一定的角度后松开，再按下还原键，机头开始还原，还原完成后机头处于垂直位置。

1.4 控制器各功能的操作说明

上轮转速键和下轮转速键，可以使球速、力量产生变化，从而满足用户训练时的要求。

调整供球频率，可以加快或减慢供球速度，最低档位（0.1档）供球每分钟20个左右，最高档位（9.0档）供球每分钟96个左右。

计数计时：按下“计时”键灯亮，表示发球机处于计时状态，以1分钟为最小单位；按下“计数”键灯亮，表示发球机当前为计数状态，出厂设置的默认值为50个。（见下方详解）

机头旋转键，可以使机头旋转角度发生变化，从而派生出带左侧旋或右侧旋性质的球。

还原：1）轻按还原键，还原当前机头的旋转和横摆位置，机头旋转还原为90度，横摆编程被取消，机头横摆回到中间位置；2）长按该键10秒钟，直到指示灯闪烁，当前性能的参数将还原为出厂设置值（上下轮转速、机头旋转、纵摆高度）。

强弱键：
强：按下此键发出球的力量增强；
弱：按下此键发出球的力量减弱。

QL-1型 中国制造

计数计时功能：

按一下“计时”或“计数”键灯亮，使用“上下”键调整所需时间或数量，按下启动键，机器开始运行，当时间结束或达到出球数量时，发球机自动停止工作。

注：1）球机会自动记忆设置后的参数，在下次使用该功能时，将参照上次设置的参数。机器断电后，不影响已设置的参数。2）在调整参数时，长按“上下”键，所调时间、数量显示会自动增加或减少。功能取消：当计时键（计数键）灯亮时，再次按下计时键（计数键），此时计时键和计数键指示灯均灭，说明已经取消计时计数功能。

自定义套路的存储和删除：
自定义套路可存储2个，参照“1.5QL-1型操作说明”的“编程功能”完成编程后，长按存储键，横摆设置数码管显示为“001”或“002”松开即可。

删除：调整横摆设置向上/向下键，横摆设置数码管显示“001”或“002”，同时长按还原键和停止键，显示为“---”即可松开，此时，自定义套路已删除。



调整横摆设置可以极为便捷地选择组合球套路进行练习，其中包括9种自带不同的落点模式可供选择（见下方详解）。

机头摆幅调整键：
可调整来球角度

横摆设置的说明：

三个数码管显示的内容：

0.0.0 表示可进行编程操作或定点球操作；

1.1.0 表示横摆按左边、中间的顺序进行自动编程；

0.1.1 表示横摆按右边、中间的顺序进行自动编程；

1.0.1 表示横摆按左边、右边的顺序进行自动编程；

2.0.1 表示横摆按左2、右1的顺序进行自动编程；

1.0.2 表示横摆按左1、右2的顺序进行自动编程；

8.8.8 表示横摆按不定点的顺序进行自动编程；

3.0.1 表示横摆按左3、右1的顺序进行自动编程；

1.0.3 表示横摆按左1、右3的顺序进行自动编程；

1.1.1 表示横摆按左中右的顺序进行自动编程。

注：当选择<编程>键进行编程时，系统自动退出横摆设置，横摆设置显示为0.0.0。

1.5 QL-1型操作说明

1、球性保存功能

以攻球为例：选择攻球

可保存的参数有：上轮转速、下轮转速、纵摆高度、旋转角度，调整好上面可保存的参数后，按下<OK>键5秒钟，<OK>键指示灯亮，松开<OK>键，机器开始执行新的高度，动作完成，<OK>键指示灯灭，即完成了对该球性的保存。

2、球性还原功能

以攻球为例：选择攻球

可还原的参数有：上轮转速、下轮转速、纵摆高度、旋转角度，按下<还原>键10秒钟，控制盒指示灯闪烁，松开<还原>键，即将该性能球的球性还原成出厂默认的球性。

3、编程功能

编程功能分为两个部分，这两部分编程功能只可对横摆位置、供球频率进行编程，不能对纵摆高度、上/下轮转速、旋转角度进行编程。

1) 上/下旋球编程：以左边上旋球右边下旋球为例。

第一步：轻按<编程>键，编程指示灯亮，选择<上旋>（即：攻球）；

第二步：使用<左中右>键将机头调整至左边（可配合机头摆幅键来调整来球角度）；

第三步：轻按<OK>键，<OK>键指示灯闪烁一下，即第一个位置设定完成；

第四步：选择<下旋>（即：削球）；

第五步：使用<左中右>键将机头调整至右边（可配合机头摆幅键来调整来球角度）；

第六步：轻按<OK>键，<OK>键指示灯闪烁一下，即第二个位置设定完成；

然后按启动键，启动机器，球机即执行左边上旋球右边下旋球。

说明：

- ① 上/下旋键对应所发出的球的性能（旋转强度、长短等），可通过调整上/下轮转速进行更改，更改完毕后，参照“球性保存功能”保存即可；
- ② 纵摆高度都将以编程时设置的第一个球的参数为准；
- ③ 供球频率设置在编程期间可任意调整；
- ④ 调整下旋可变为短球，举例说明：上轮转速为0.5，下轮转速为5.0，下旋即可变为短球（视实际情况上、下轮转速可做适当调整），将球性保存后，重复以上步骤<上/下旋球编程>，即可实现长短球。

2) 一般球性编程（如攻球）

以左边攻球右边攻球为例。

第一步：轻按<编程>键，编程指示灯亮，选择<攻球>；

第二步：使用<左中右>键将机头调整至左边（可配合机头摆幅键来调整来球角度）；

第三步：调整合适的供球频率（慢），以3档为例；

第四步：轻按<OK>键，<OK>键指示灯闪烁一下，即第一个位置设定完成；

第五步：使用<左中右>键将机头调整至右边（可配合机头摆幅键来调整来球角度）；

第六步：调整合适的供球频率（快），以6档为例；

第七步：轻按<OK>键，<OK>键指示灯闪烁一下，即第二个位置设定完成；

然后按启动键，启动机器，球机即执行左边攻球右边攻球。

说明：如果要退出编程状态或需重新编程，只需轻按<还原>键，机头位置自动回到中间位置。

4、小遥控器的横摆按键等同于控制盒上的<左中右>键，使用时拔出遥控器天线，可增加遥控距离。

二、双蛇QL-1型技术指标

1 供球频率：

最慢频率 20 球 / 分钟，最快频率 96 球 / 分钟。

2 机头出球速度：

乒乓球射出的速度在出球口处最低为5米/秒，最高为17米/秒。

3 机头横摆范围：

从左至右共11个落点，机头摆幅最大角度 40° ，最小角度 4° 。

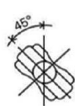
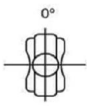
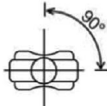
4 纵摆行程范围：

机头纵向最大角度为 80° 。

5 机头旋转范围：

以机头垂直时为 0° ，机头顺时针可旋转最大角度为 90° ，逆时针可旋转最大角度为 90° 。

6 机头旋转位置变化，对球性影响范围：

机头旋转位置变化形成表中代表性的八种旋转发球			
			
左旋 45° (逆时针方向旋转)	垂直方向为 0°	右旋 45° (顺时针方向旋转)	水平方向 90° (顺时针方向旋转)
右侧上旋 (上电机旋转)	上旋 (上电机旋转)	左侧上旋 (上电机旋转)	右侧旋 (下电机旋转)
左侧下旋 (下电机旋转)	下旋 (下电机旋转)	右侧下旋 (下电机旋转)	左侧旋 (上电机旋转)

7 发球机控制系统有记忆功能。

8 断球率：实验测试中，断球率在2‰以内。

9 设有除尘装置。

10 输入电压110~240V，频率50Hz，输出电压12V，最大功率60W。

注：受制造工艺影响，实际技术指标或有差异，请以实物为准。

三、故障处理、调整及保养

3.1 故障处理与调整

卡球报警 (控制盒闪烁)	1. 球道内有杂物; 2. 误操作造成死机; 3. 集球盆进口处或球道内有坏球。	1. 关闭电源, 清理杂物后重新启动即可; 2. 关闭电源, 重新启动即可; 3. 顺时针旋转动力叶轮, 将坏球退出 (方法见说明书第13页“发球机卡球处理”)。
接上电源发球机无反应或无法启动	电源及插座接触不良	检查发球机底座开关指示是否有红灯指示, 红灯不亮, 检查电源及插座。
发球力度不够	1. 发球机使用时间过久 (一是发球机摩擦轮积有油污或磨损, 二是高速电机转速达不到); 2. 某些球性感觉力度不够 (力量、旋转)。	1. 清理油污或更换摩擦轮、更换电机; 2. 调整上、下轮转速 (详见说明书有关章节)。
控制盒失灵	控制盒端口插头松动, 控制线损坏, 薄膜开关损坏。	插头插好即可, 更换控制线, 更换薄膜开关。
机头纵向不停运行	磁控开关失灵	更换磁控开关
连续吐俩球	机头拨球弹簧磨断	更换拨球弹簧
射球不准	检查乒乓球质量	更换乒乓球
射球不过网或出界	出厂前设定发球机纵摆位置的条件和现在使用的条件发生变化	参照说明书进行重新设定即可

3.2 发球机连续吐球处理方法

发球机连续吐球

机头拨球弹簧不起作用或严重磨损甚至折断。

处理办法：松开机头出口管道被母（见图 1），然后，用十字螺丝刀松开护罩的紧固螺丝（见图 2、图 3），调整弹簧松紧或更换拨球弹簧（见图 4）。



3.3 发球机保养

简易保养

1. 保养前准备必要工具：
小毛刷一把，抹布一块即可。
2. 用小毛刷清理灰尘，用抹布擦洗机器外壳，注意不要用酒精和清洗剂，只用清水就可以了。
3. 机身球道设有除尘装置，用手旋松主球道护罩上下螺栓（见图1），将球道护罩打开（见图2），用毛刷清理除尘装置和球道滑轨上面的灰尘（见图3）。清理完后，将球道护罩再旋回原来的位置，旋紧上下螺栓（见图4）。
4. 清理收球翼槽、清理储球盆底部杂物、清理机头内摩擦轮上面的污垢。

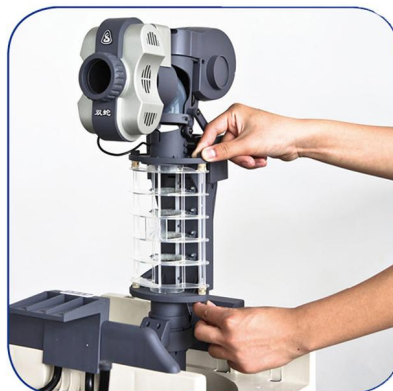


图1



图2



图3



图4

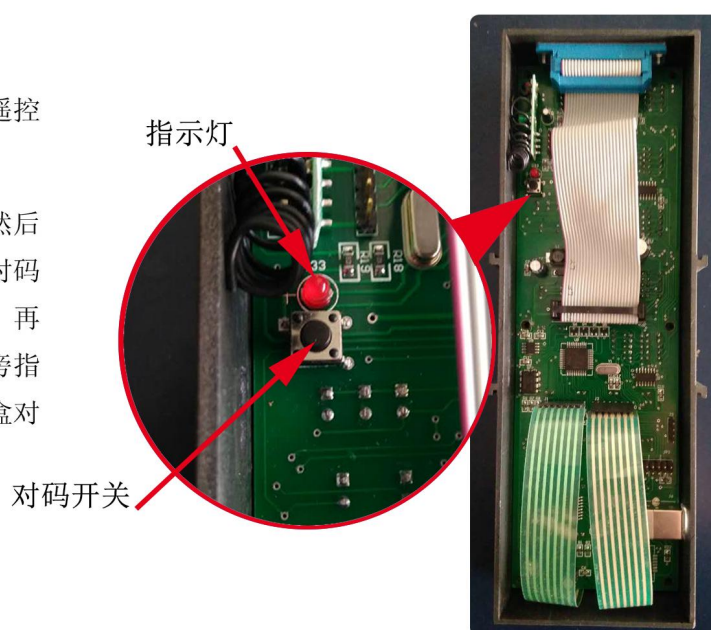
3.4 发球机卡球处理



四、遥控器学习功能说明

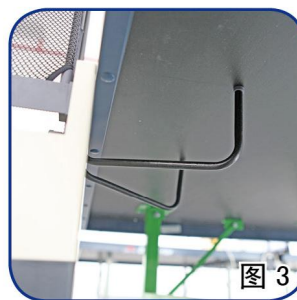
当遥控器丢失或损坏时，换新的遥控器后要按照以下操作进行对码。

打开控制盒后盖，按住对码开关然后可以按一下遥控器的任意键。当对码开关旁指示灯闪烁后，松开开关。再按一下遥控器任意键，对码开关旁指示灯熄灭，则表示遥控器与控制盒对码成功。



五、挂架微调器使用说明

1. 按照安装说明将发球机卡在球台的一端。（图 1、图 2）



2. 旋转调节挂架微调器，使发球机与球台面保持水平，防止因发球机不水平而影响出球质量。



示例：



顺时针旋转调节器，
发球机可向前倾斜。



逆时针旋转调节器，
发球机可向后倾斜。





威海双蛇体育器材科技有限公司

网址: www.shuangshetiyu.com

邮箱: shuangshetiyu@126.com

地址: 威海市火炬路-171号

电话: 0631-5656558

手机: 13906302482 (同微信号)

邮编: 264200



更多产品资讯
请关注双蛇
官方微信公众号