



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120053948 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202510449526.6

(22) 申请日 2025.03.31

(71) 申请人 屠均培

地址 735100 甘肃省嘉峪关市五一街100栋
3口202

(72) 发明人 屠均培

(51) Int. Cl.

A63B 59/45 (2015.01)

A63B 60/06 (2015.01)

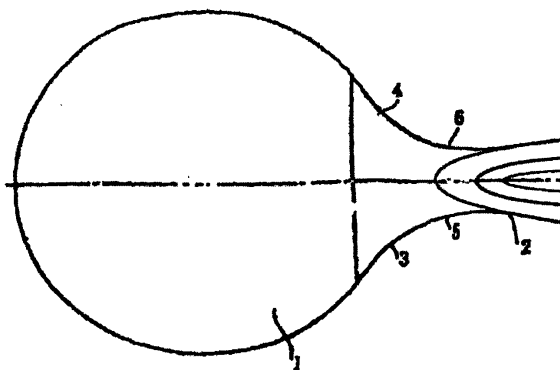
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

新直握乒乓球拍

(57) 摘要

一种新直握乒乓球拍,其特征在于所述球拍由击球板、拍肩、拍颈、拍柄组成的整体结构形状,击球板基本为椭圆形,拍肩与击球板相连,拍颈与拍柄相连,从拍肩过拍颈至拍柄柄条前部由宽逐渐变窄,拍肩至拍颈前部比拍柄后部宽,拍颈在柄条前段是拍柄最窄处,拍颈两边向内呈凹曲线,拍肩和拍颈整体比传统球拍明显更瘦长,柄条成劈尖形状,前窄后宽前薄后厚,且柄条前端比拍颈窄,拍柄的上、下柄条沿中轴线左右对称,靠中轴线厚,两侧薄,上、下柄条对底板对称,拍柄柄条表面为凸曲面,拍柄后端截面基本为椭圆形,握拍时虎口斜对拍柄中部,中指自然贴在后拍面上,母指和食指在拍前钳扣住拍柄,无名指和小指斜靠在拍肩边,两面握拍法一样科学先进适用。



1. 一种新直握乒乓球拍,其特征在於:所述新直握乒乓球拍由击球板、拍肩、拍颈及拍柄组成的整体结构形状,拍肩与击球板相连,拍颈与拍柄相连,从拍肩过拍颈至拍柄柄条前部由宽逐渐变窄,拍肩至拍颈前部比拍柄后部宽,拍颈在柄条前段是拍柄最窄处,拍颈两边向内呈凹曲线,拍肩和拍颈整体比传统球拍明显更瘦长,柄条成劈尖形状,前窄后宽前薄后厚,且柄条前端比拍颈窄,拍柄的上、下柄条沿中轴线左右对称,靠中轴线厚,两侧薄,上、下柄条对底板对称,拍柄柄条表面为凸曲面,拍柄后端截面基本为椭圆形。

2. 根据权利要求1所述的一种新直握乒乓球拍,其特征在於:握拍的手法是,虎口斜对拍柄中部,中指顺拍柄与击球板后面相贴,中指第二节和第三节可在拍面上沿拍柄方向自然伸直或弯曲,大母指与食指绕过拍颈在拍底板前面钳扣住拍柄,无名指和小指自然弯曲斜靠在球拍拍肩边,且可倒面握拍,两面握法完全一样。

新直握乒乓球拍

一. 本技术领域

[0001] 本发明涉及一种新直握乒乓球拍。

二. 背景技术

[0002] 乒乓球拍有我国传统直拍,方型直拍,横拍及其它新型球拍等。我国传统直握乒乓球拍握拍法又分为快攻型握拍法,消球型握拍法,拉弧圈球型握拍法,但基本都是持拍手虎口对着拍柄,中指,无名指和小指伸入击球板背面托住底板,大母指和食在拍前面钳扣住拍柄。在乒乓球采用直径38mm的小球时代,传统直拍左推右攻的打法在国际比赛中有过辉煌战绩,现在市场中仍大量存在,并有许多乒乓球爱好者继续使用。从2000年起乒乓球改用直径40mm的大球后,乒乓球的直径增加了约5.3%,体积增加了约18%,乒乓球的质量由2.5g变为2.7g,增加了8%;质量均匀分布的球壳的转动惯量的公式为 $J = (2/3)mR^2$,所以乒乓球由小球改大球后的转动惯量增加了20%以上,即使我们打出的大球只需维持打出的小球的速度和旋转,也需要对乒乓球提供更多的平动动能和转动动能,也就是说击球过程中要对乒乓球做更多的功。由于乒乓球转动惯量的增加较多,制造和改变球的旋转变得更难了。改用大球后,一方面是乒乓球出手时的速度不易达到小球时那样大,同时也因为乒乓球在空中飞行时所受空气阻力增加,球的飞行速度减慢了,所以打球的节奏变慢了,现在在乒乓球采用直径40mm的大球时代看打乒乓球比赛让人眼花缭乱,其变化似乎无穷,但是,乒乓球在空中飞行时因受重力作用其轨道基本为抛物线,整个乒乓球既有随质心(球心)的平动也有绕过质心(球心)的转动轴的转动,转动轴又有不同的空间取向,旋转有不同的强弱,不同旋转的乒乓球落到台面,碰到拍面,会有不同的反弹。当我们用乒乓球拍打球时,球受重力的作用点在球心,大小 mg 不变,方向竖直向下;拍与球如果接触并相互挤压有形变,则拍对球有弹力作用,弹力的作用点在接触点,弹力的大小是可变的形变大弹力大,弹力的方向从接触点指向球心;球拍与乒乓球有弹力时,如果拍面与乒乓球沿拍面切向有相对运动趋势,则拍面对乒乓球有静摩擦力,静摩擦力的作用点在接触点,静摩擦力的大小在零和最大静摩擦力之间可变,最大静摩擦力等于静摩擦系数乘正压力弹力,静摩擦力的方向过接触点沿拍面切线方向。打乒乓球时,乒乓球的质量 m ,质心的加速度 a 和乒乓球所受重力弹力摩擦力的合力 F 遵守牛顿第二定律 $F=ma$,力的合成要用平行四边形法则,乒乓球飞出去的速度既与它原有速度有关,也与球拍使它产生的加速度及作用时间有关,运算都用平行四边形法则,乒乓球脱离球拍作用时的速度大小及方向决定了它在空中飞行的轨迹。乒乓球旋转的强弱是由角速度 ω 来描述的(当然也可用转速 n 来表示),只有球拍对乒乓球的摩擦力有力矩 M ,乒乓球所受力矩 M ,转动惯量 J 和角加速度 β 遵守转动定律 $M=J\beta$,角加速度和作用时间决定角速度的改变,即打出的乒乓球转动的角速度由它的初始角速度和角加速度及作用时间决定,这里的运算也用平行四边形法则。在弹力一定时,由于静摩擦力在零和最大静摩擦力之间可变,这就决定了球拍对球的合力即弹力与摩擦力的合力的大小和方向都是可变的,当摩擦力达到最大静摩擦力时,合力与拍面法线的夹角最大与拍面切线的夹角最小,我称球拍对球合力方向与拍面法线之间的最大夹角(这时合力与拍面的夹角最小)为“临界角”。要把同一个来球打到对方台面上不同的落点,需要调整球拍对球实际作用的合力的大

小和方向,这时既要调整拍面方向,也要调整挥拍发力方向;即使所需合力大小方向确定,也可以有不同比例的弹力和摩擦力,拍面方向和挥拍发力方向还可调整;一些新的反胶胶皮与乒乓球的摩擦系数在2.0与2.5之间,其最大静摩擦力是弹力的二倍多,球拍对球合力方向与拍面法线之间的最大夹角可达 63° 至 68° ,即合力与拍面的夹角最小可达 27° 至 22° ,挥拍发力方向与拍面夹角很小,俗称“擦球很薄”,打出的球旋转很强;用摩擦系数大的反胶胶皮,要打出旋转强弱不同的球,可以通过调整拍面及其挥动方向来实现;有的正胶胶皮与乒乓球的摩擦系数在0.1至0.2之间,其最大静摩擦力只有弹力的十分之一至十分之二,它的临界角在 15° 至 10° 之间,拍对球合力的方向与拍面法线方向夹角很小,用这种胶皮打球既不易制造乒乓球的旋转也不易改变乒乓球原有的旋转,挥拍方向应与拍面法线方向基本一致;正胶,长胶,生胶等颗粒胶皮的摩擦系数都很小弹性较大,强旋转的乒乓球碰到这样的胶皮会在原处打滑,就像汽车在稀泥地里车轮只转不走一样,回碰出去的球基本不改变原来的旋转,由于飞行方向反转,旋转性也反转,上旋变下旋,下旋变上旋,左旋变右旋,右旋变左旋,左侧下旋变右侧上旋,右侧上旋变左侧下旋。每个打乒乓球的人,总是要和不同的人打乒乓球,不同对手有不同习惯爱好打出球的性能不同,合理应对不同性能的到来,需要及时调整拍面方向和挥拍发力方向。打乒乓球的拍面要便于调整是客观需要。打乒乓球的海绵和胶皮有很多种,不同的海绵和胶皮打球的性能不同,如果击球板两面粘贴的海绵和胶皮不同,打球过程中用不同的拍面转换击球,会让对手应对更难,便于自己获得更好的比赛成绩。本人发明的专利号为ZL201510621275.1的直握乒乓球拍和专利号为ZL202222681230.1的乒乓球拍由于拍柄造型和握拍手法的发明创新具有突出的实质特征和显著的进步,在握拍方法上当长柄条对着虎口时都是只将中指一个手指顺着拍柄伸入击球面,母指和食指在拍面前钳扣住拍柄,无名指和小指则斜靠在球拍肩颈边,这种握拍法既具有传统横拍正反手位好发力,照顾面大,中远台相持对抗能力强等优点,也具有传统直拍正反手位可用同一拍面击球反应快,处理台内球灵活等优点,这实质上是把传统横握和直握的优点有机地统一了起来,后者比前者使握拍时对拍面的感觉调控更精准,有利于打乒乓球的技术提高到极致,但是,这两种球拍在正面握拍法时紧贴虎口这边的柄条较长,我的专利球拍的拍肩拍颈比其它传统球拍更瘦长,这个较长的柄条前端部分原设计只是为了加强拍柄在拍颈部位的受力强度,在现有技术下乒乓球底板的材质很好,当乒乓球拍拍颈部位底板宽度适当加宽后,就能保障乒乓球拍拍颈的受力强度,较长柄条前端部位其实是多余的障碍,正面握拍时它没有有益作用,反面握拍时它妨碍母指和食指的活动,拍柄两边柄条不同使得倒换握拍时感觉不能同是最好。乒乓球运动是一项充满了科学需要智慧的运动,打好乒乓球需要懂相关的力学知识;现有的各种乒乓球拍并不能令人满意,为进一步提高乒乓球技术质量,丰富乒乓球战术内容,增强打乒乓球的实战能力,促进乒乓球运动更高更好发展,为人民群众的身体和生活幸福,为国球运动员在国际比赛中取得新成就创造新辉煌,我们需要发明创造更好的新直握乒乓球拍。

三.发明内容

[0003] 本发明新直握乒乓球拍是一种打乒乓球的球拍,其特征在于:所述新直握乒乓球拍由击球板、拍肩、拍颈及拍柄组成的整体结构形状,击球板基本为椭圆形,拍肩与击球板相连,拍颈与拍柄相连,从拍肩过拍颈至拍柄柄条前部由宽逐渐变窄,拍肩至拍颈前部比拍柄后部宽,拍颈在柄条前段是拍柄最窄处,拍颈两边向内呈凹曲线,拍肩和拍颈整体比传统

球拍明显更瘦长,柄条成劈尖形状,前窄后宽前薄后厚,且柄条前端比拍颈窄,拍柄的上、下柄条沿中轴线左右对称,靠中轴线厚,两侧薄,上、下柄条对底板对称,拍柄柄条表面为凸曲面,拍柄后端截面基本为椭圆形。

[0004] 本发明新直握乒乓球拍,是在本人发明的专利号为ZL201510621275.1的直握乒乓球拍和专利号为ZL202222681230.1的乒乓球拍的基础上更进一步的改进和完善,首先是将较长柄条的前段部分去掉,上下柄条都是劈尖形状,大小长短厚度一样并对底板面对称,拍肩拍颈整体比传统球拍明显更瘦长,拍颈宽窄适度,本新直握乒乓球拍的拍肩拍颈拍柄的总长度比传统直拍长,但拍柄部分的长度没有横拍拍柄长度长。

[0005] 本发明新直握乒乓球拍其特征还在于握拍手法是:虎口斜对拍柄中部,中指顺拍柄与击球板后面相贴,中指第二节和第三节可在拍面上沿拍柄方向自然伸直或弯曲,大母指与食指绕过拍颈在拍底板前面钳扣住拍柄,无名指和小指自然弯曲斜靠在球拍拍肩边,且可倒面握拍,两面握法完全一样。

[0006] 本发明新直握乒乓球拍传承并发展了本人以前专利球拍的优点,无论是拍肩拍颈和拍柄的整体形状还是握拍手法都比现有球拍具有突出的实质特征和显著的进步,这种球拍拍柄的整体结构形状和握拍方法是在乒乓球改用直径为40mm大球后在相关力学理论和科学思想指导下长时间不断探索改进并经实践检验的结晶。新直握乒乓球拍从拍肩过拍颈至拍柄柄条前部由宽逐渐变窄,拍肩至拍颈前部比拍柄后部宽,拍颈在柄条前段是拍柄最窄处,这是为了限制整个握拍手前移避免手指过深地陷入击球面内的需要;新直握乒乓球拍的拍肩和拍颈整体比其它球拍明显更瘦长,这是本新直握乒乓球拍全新握拍手法只有中指一个手指前段伸入击球面并与拍柄手臂处于同一直线,无名指和小指能自然弯曲斜靠拍肩边沿的基础,这种握拍法与传统横握食指一个手指斜着伸入贴在拍面上有相似之处,使得打乒乓球时正反位都好发力,照顾面大,中远台相持对抗能力强,而且伸中指一个手指比伸食指一个手指进入拍面更便于拍面调整,自然弯曲斜靠拍肩边沿的无名指和小指既能共同掌控拍面,也能在必要时助推拍面的切向运动,增强乒乓球旋转的强度;本新直握乒乓球拍柄条成劈尖形状,柄条前窄后宽前薄后厚,且柄条前端比拍颈处底板窄使母指和食指由后面绕到前面钳扣住拍柄时手的感觉自然舒服,握拍手与球拍高度契合既有利于挥拍发力提高打出去的乒乓球的速度,也有利于拍面切向的加速摆动增强球的旋转;本人原专利球拍拍柄较长的柄条前段部分被去掉后,底板在拍颈部位有较宽的宽度,加上现有技术下乒乓球底板材质好,打球时握拍手对乒乓球的作用力有一部分是通过伸入击球面的中指直接作用到击球面的,使球拍在拍颈处能够承受住打球时的受力强度,去掉较长拍柄前段部分所空出来的空间也使得倒面握拍时母指和食指能更好地感控拍面,拍柄和握拍手处于最科学合理状态,既便于击球技术质量的改善,也便于不同技术动作的转换增强打球的综合应对能力;本新直握乒乓球拍全新握拍情况下,正反手位中路各个位置的球都可以用球拍的同一直面去打,这是传统直拍比传统横拍打球反应快的优点,加上前面讲到本新直握乒乓球拍也能在各位置充分有效发力,事实上就把传统直拍和传统横拍各自的优点有机地融合统一了起来;拍柄两边柄条完全相同都最科学合理适用,使两边换握时的手感都最好保障了打乒乓球时不同技术的高质量,而击球板面两边的海绵和胶皮是可以不同的,不同的海绵和胶皮打出球的性能不同,这种情况下转换握拍面就是增加了打乒乓球的战术内容和战术组合,必将促进乒乓球运动更高更好地发展。

[0007] 本发明新直握乒乓球拍,其整体结构和握拍方法比现有技术具有突出的实质特征和显著的进步,由于是中指一个手指前段伸进击球面,击球板及拍柄与手臂处于同一直线上,这便于球拍和手臂保持与地面平行并在竖置面内作抛物线运动,沿着乒乓球在空中飞来的轨道挥拍击球能提高打中球的概率;由于不是中指无名指和小指都深陷击球面内托住击球面,而是只有中指前段伸进击球面,其余手指都在相对较小的拍肩和拍颈部位控制拍面,无论是击打还是摩擦球体,击球面比手指的动作幅度更大打球具有放大效应,匹配了乒乓球改用直径40mm的大球后打球的需要;用本新直握乒乓球拍打球,球拍和手高度一体化,球拍是手的适度延伸,击球面就像人的手掌,球拍的拍颈处相当于人体的一个关节,打球时引拍挥臂击球动作更舒展流畅,更好彰显鞭打效应威力也使打乒乓球的动作更优美;本球拍可以在击球面两面粘贴不同性能海绵和胶皮,通过倒换握拍面丰富和发展了打乒乓球的技战术内容;球拍拍柄与握拍手之间可相对移动,反手位的球用击球面两面中的任一面临球都好发力,这不仅使直握横打新技术更适用,也增加自己回击球的可选则性,打出去的球更具有突然性,增加了对对手预判和应对的难度,有利于自己比赛取得好成绩。乒乓球由直径38mm的小球改为直径40mm的大球后,比赛的对抗性更强更激烈,运动员活动范围更大,更精彩好看更具观赏性,大球时代打乒乓球更要大手法,这是乒乓球运动新时代的新特征,也是乒乓球运动有生命力的表现;本新直握乒乓球拍在拍肩及拍颈部位与网球拍在形状方面有一定的相似性。

四.附图说明

[0008] 本发明新直握乒乓球拍的其他细节和特点,可通过阅读下文结合附图详加描述的实施便可清楚了。

其中:

图1是本发明新直握乒乓球拍的主视图。

[0009] 图2是图1所示本发明新直握乒乓球拍的侧视图。

[0010] 图3是图1所示本发明新直握乒乓球拍的后视图。

五.具体实施方式

[0011] 参照图1至图3,本发明新直握乒乓球拍由击球板1和拍柄2组成;击球板1由木制底板11上、下表面的海绵层12和胶皮层13组成;当然,根据打球者爱好,底板上、下表面的海绵和胶皮可以相同,也可以不同;拍柄2由与击球板底板11一体制出的手柄21和分别粘贴在手柄21的上柄条和下柄条22、23、24组成;从图1能看出拍肩3、4,拍颈5、6,手柄21,上柄条和下柄条22,23,24,拍肩与击球板相连,拍颈与拍柄柄条相连,从拍肩3、4到拍颈5、6宽度逐渐变窄,拍肩和拍颈整体比传统球拍明显更瘦长,从拍肩3、4至拍颈5、6前部比拍柄后部宽,拍颈在柄条前段是拍柄最窄处,拍颈两边向内呈凹曲线,从图1看到“U”形等厚线,同一U形等厚线部位表示柄条厚度相同,上柄条和下柄条沿中轴线左右对称,靠中轴线厚,两侧薄;从图1和图2可看出拍柄柄条成劈尖形状,前窄后宽前薄后厚,整个柄条表面成凸形曲面;从图2还可看出,拍柄的上柄条和下柄条对底板中心平面对称,方便握拍倒面使用;从图3明显可以看出,拍柄2的后端横截面形状和传统球拍相似,基本为椭圆形;拍柄的整体结构保障了新直握乒乓球拍的握拍法稳定灵活手感好;能倒面使用有利于乒乓球技战术的丰富、发展和提高,乒乓球运动的明天一定更美好。

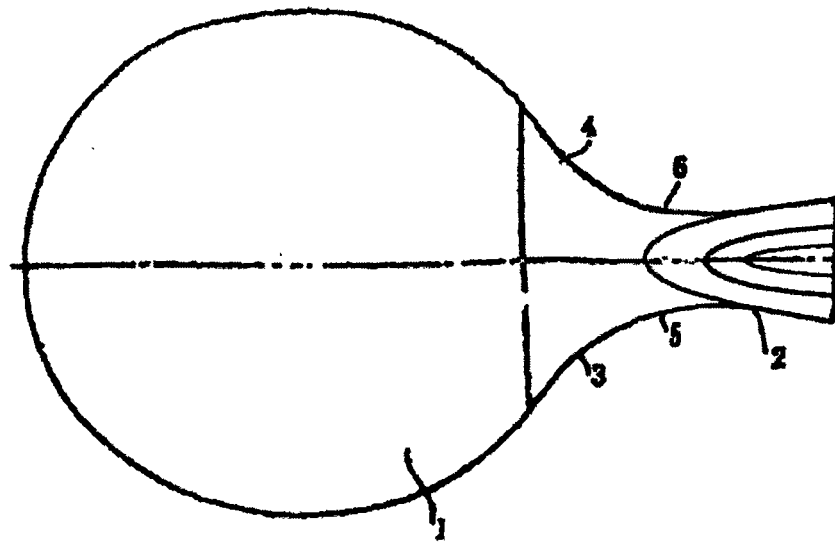


图1

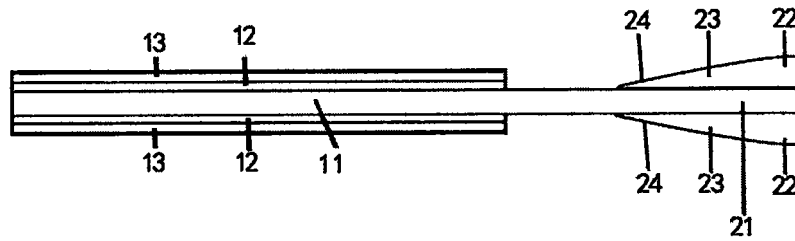


图2



图3