

一种防跳球的台球桌

技术领域

本发明涉及体育运动器械技术领域，具体涉及一种防跳球的台球桌。

背景技术

台球桌主要由台面、台边（也称库边）和多个支腿组成，支腿支承于台面的底部，库边固定安装在台面的四周围成一个台球撞击后的滚动范围。在打球过程中，现有台球桌的库边结构均存在跳球现象，跳球，即在主球击出后，主球或主球击中的目标球碰到库边的胶条后，有不同程度的向斜上方跳起的情况，最轻微的跳球也会影响主球或目标球的滚动轨迹，影响选手的比赛成绩或娱乐趣味性。严重的跳球，球会跳过库边而落地，使运动员失机。同时，跳球是台球界迄今为止普遍存在的问题。

因此，为了提高台球运动的比赛效果和娱乐趣味性，急需解决台球跳球的问题。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种防跳球的台球桌，该台球桌解决了现有台球桌跳球的问题，从而提高台球运动的比赛效果和娱乐趣味性。

本发明采用以下具体技术方案：

一种防跳球的台球桌，该台球桌包括台面以及安装于所述台面周边的库边结构；

所述库边结构包括钢库和安装于所述钢库内侧的胶条；所述胶条的顶面与所述台面的顶面之间具有高度差 H ；所述高度差 H 与台球直径 D 的比值为

0.68~0.74;

台球与所述胶条相接触形成撞击点;以台球的球心为原点、以过原点的水平线为横坐标轴、以过原点的竖直线为纵坐标轴建立坐标系,撞击点高于台球的球心,原点和撞击点的连线与横坐标轴之间形成 2° ~ 8° 的夹角。

更进一步地,所述钢库的横截面形状为矩形、梯形、S形、 Γ 形、L形、T形、工字形、]形或者[形。

更进一步地,所述钢库在朝向胶条的一侧表面设置有沿其长度方向延伸的嵌槽;

所述胶条设置有与所述嵌槽形状配合的凸起;

所述凸起嵌装于所述嵌槽内。

更进一步地,所述嵌槽为燕尾槽、矩形槽、T形槽或者梯形槽。

更进一步地,所述胶条的横截面形状为矩形或者“ Γ ”形。

更进一步地,所述钢库在与所述台面的侧面相对接的表面设置有凹槽。

更进一步地,所述凹槽为矩形凹槽。

更进一步地,所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分;所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

更进一步地,所述水平延伸部分的宽度为20mm。

更进一步地,所述高度差H与台球直径D的比值为0.70;

所述原点和所述撞击点的连线与横坐标轴之间的夹角为 5° 。

有益效果:

1、本发明的台球桌通过对库边高度与台球直径的比值进行优化防止出现跳球现象,将胶条顶面与台面顶面之间的高度差设置为0.68~0.74倍的台球直径,当胶条顶面与台面顶面之间的高度差小于0.68倍台球直径时会产生跳球,并且

当胶条顶面与台面顶面之间的高度差大于 0.74 倍的台球直径时，库边的弹力会明显下降，从而影响台球撞击胶条后的回弹效果，且球的顶端露出库边的高度降低，使运动员平行运杆击球时容易滑杆失机，从而影响选手的比赛成绩和大众对台球的娱乐趣味性。

2、本发明的台球桌不仅对库边胶条的高度进行了优化，而且还对台球与库边胶条的撞击点位置进行了创新设计，以台球圆心为原点，以过原点的水平线为横坐标轴，以过原点的竖直线为纵坐标轴，台球圆心与撞击点之间形成连线，该连线与横坐标轴之间形成 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 的夹角，通过对夹角范围的精确设计，使得台球在撞击胶条时产生的撞击力形成向下的分力，从而避免台球在撞击胶条时发生跳球现象。

3、本发明台球桌在库边结构中采用钢库，并将胶条固定安装于钢库的内侧，由于在台面的周侧设置钢库，钢库的刚度和强度较现有木库均有大幅度的提高，并且在受到台球撞击时，钢库变形小，台球撞击时的机械能损失少，使台球与库边的碰撞更接近于弹性碰撞，从而明显的提高了库边对台球的反弹力，提高了球员的运动体验和兴趣。

4、本发明台球桌的库边结构在钢库安装胶条的一侧设置有嵌槽，并在胶条上设置有与嵌槽形状配合的凸起，通过胶条和钢库的凹凸配合，能够实现胶条和钢库的快速定位和快速安装，有利于缩短库边结构的装配时间且提高装配效率；同时，通过嵌槽和凸起的凹凸配合，还有利于在竖直方向对胶条进行限位，防止胶条因安装不牢固而发生错位的现象发生，并可减小胶条向下的变形量，进一步减少跳球现象发生的概率；

5、为了保证库边结构的安装精度，钢库与台面相对接的表面均需要较高的表面精度，由于本发明的库边结构在钢库与台面相对接的一侧表面设置有凹槽，

通过凹槽可以大幅度减小钢库的加工表面积，同时，凹槽内无需较高的加工精度，因此，通过在钢库的表面设置凹槽可以提高钢库的加工效率，有利于提高该侧表面的平面度，从而能够提高台球桌的装配精度和装配质量。

附图说明

图 1 为本发明台球桌的库边结构与台面的一种装配结构示意图；

图 2 为本发明台球桌的库边结构与台面的另一种装配结构示意图；

图 3 为本发明台球桌的库边结构与台面的另一种装配结构示意图。

1-石板，2-胶条，3-台球，4-钢库，5-台呢，6-凹槽，7-螺栓，8-螺母，9-支承条，10-扶手，11-压条，12-凸起

具体实施方式

下面结合附图并举实施例，对本发明进行详细描述。

实施例一

本实施例提供了一种防跳球的台球桌，台球桌包括台面以及安装于台面周边的库边结构，如图 1 展示了台面与库边结构的装配截面示意图，台面呈水平放置，并通过多个支腿（图中未示出）进行支承；

台面可以由拼接的石板 1 构成，并在石板 1 上包覆有台呢 5；

库边结构包括钢库 4 和安装于钢库 4 内侧的胶条 2，如图 1 结构所示，钢库 4 安装于石板 1 的外周侧，用于对台球 3 进行止挡；钢库 4 的顶部内侧安装有胶条 2，钢库 4 的外侧安装有扶手 10；为了台球桌的美观，还在胶条 2 与台面的外侧包裹有台呢 5，台球 3 在运动到库边时会碰撞胶条 2，通过胶条 2 产生回弹力；为了防止台球 3 在到达库边时掉落，胶条 2 的顶面与台面的顶面之间具有高度差 H；高度差 H 与台球 3 直径 D 的比值为 0.68~0.74，如：0.68、0.69、0.70、

0.71、0.72、0.73、0.74；

台球3在选手击打后沿台面滚动时，台球3与胶条2相接触形成撞击点J；以台球3的球心为原点O、以过原点O的水平线为横坐标轴X、以过原点O的竖直线为纵坐标轴Y建立坐标系，撞击点J高于台球3的球心，原点O和撞击点J的连线OJ与横坐标轴X之间形成 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 的夹角 α ，夹角 α 可以为 2° 、 3° 、 4° 、 5° 、 6° 、 7° 、 8° 。

上述台球桌通过对库边高度与台球直径的比值进行优化从而防止出现跳球现象，将胶条2顶面与台面顶面之间的高度差H设置为0.68~0.74倍的台球3直径D，当胶条2顶面与台面顶面之间的高度差H小于0.68倍台球3直径D时会产生跳球，并且当胶条2顶面与台面顶面之间的高度差H大于0.74倍的台球3直径D时，库边的弹力会明显下降，从而影响台球3撞击胶条2后的回弹效果，且台球3的顶端露出库边的高度降低，使运动员运杆击球时容易滑杆失机，使球员无法精确控制击打台球3的力度以及台球3撞击后的运动轨迹，从而影响选手的比赛成绩和大众对台球3的娱乐趣味性。

上述台球桌在对胶条2的高度进行优化的同时，为了进一步提高台球桌的防跳球现象，还对台球3与胶条2的撞击点J位置进行了创新设计，即，以现有台球3为基准，在台球3与胶条2接触时，使原点O和撞击点J的连线OJ与横坐标轴X之间的夹角为 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ ，通过对夹角范围的精确设计，使得台球3在撞击胶条2时产生的撞击力形成一个斜向下的分力，防止台球3向上跳跃，从而避免台球3在撞击胶条2时发生跳球现象。

上述台球桌的高度差H和台球3直径D的比值、以及台球3球心与胶条2撞击点J之间的夹角适用于各种型号、系列的台球桌，当与台球桌配对使用的台球3直径D确定之后，便可以在保证不跳球的效果下确定出库边的高度范围；

或者，在库边高度确定的情况下，还可以通过库边高度来选择使用能够防止发生跳球的台球 3，从而通过高度差 H 和台球 3 直径 D 的比值保证台球 3 运动的良好游戏体验和娱乐趣味性，为台球 3 的进一步普及和推广提供了坚实的基础。

一种具体的实施方式中，钢库 4 的横截面形状包括但不限于矩形、梯形、 Γ 形、L 形、T 形、工字形、]形或者[形。在本实施例中，以图 1 中的 Γ 形钢库 4 为例进行说明，但钢库 4 的横截面形状并不限于图 1 中的 Γ 形；钢库 4 的横截面形状还可以为图 3 中的矩形。当钢库 4 可以采用上述各种形状的横截面，能够丰富台球桌的外形，避免台球桌的样式千篇一律，通过各式各样的造型能够吸引消费者，从而提高台球桌的销量，进而提高台球桌制造企业的收益。

实施例二

本实施例提供了一种防跳球的台球桌，台球桌包括台面以及安装于台面周边的库边结构，如图 2 展示了台面与库边结构的装配截面示意图，台面呈水平放置，并通过多个支腿（图中未示出）进行支承；

台面可以由拼接的石板 1 构成，并在石板 1 上包覆有台呢 5；

库边结构包括钢库 4 和安装于钢库 4 内侧的胶条 2，如图 2 结构所示，钢库 4 安装于石板 1 的外周侧，用于对台球 3 进行止挡；钢库 4 的横截面形状包括但不限于矩形、梯形、 Γ 形、L 形、T 形、工字形、]形或者[形。在本实施例中，以图 2 中的 Γ 形钢库 4 为例进行说明，但钢库 4 的横截面形状并不限于图 2 中的 Γ 形；钢库 4 的横截面形状还可以为图 3 中的矩形；

钢库 4 的顶部内侧安装有胶条 2，钢库 4 的外侧安装有扶手 10；为了台球桌的美观，还在胶条 2 与台面的外侧包裹有台呢 5，台球 3 在运动到库边时会碰撞胶条 2，通过胶条 2 产生回弹力；为了防止台球 3 在到达库边时掉落，胶条 2 的顶面与台面的顶面之间具有高度差 H ；高度差 H 与台球 3 直径 D 的比值为

0.68~0.74, 如: 0.68、0.69、0.70、0.71、0.72、0.73、0.74;

台球 3 在选手击打后沿台面滚动时, 台球 3 与胶条 2 相接触形成撞击点 J; 以台球 3 的球心为原点 O、以过原点 O 的水平线为横坐标轴 X、以过原点 O 的竖直线为纵坐标轴 Y 建立坐标系, 撞击点 J 高于台球 3 的球心, 原点 O 和撞击点 J 的连线 OJ 与横坐标轴 X 之间形成 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 的夹角 α , 夹角 α 可以为 2° 、 3° 、 4° 、 5° 、 6° 、 7° 、 8° 。

上述台球桌通过对库边高度与台球直径的比值进行优化从而防止出现跳球现象, 将胶条 2 顶面与台面顶面之间的高度差 H 设置为 0.68~0.74 倍的台球 3 直径 D, 当胶条 2 顶面与台面顶面之间的高度差 H 小于 0.68 倍台球 3 直径 D 时会产生跳球, 并且当胶条 2 顶面与台面顶面之间的高度差 H 大于 0.74 倍的台球 3 直径 D 时, 库边的弹力会明显下降, 从而影响台球 3 撞击胶条 2 后的回弹效果, 使球员无法精确控制击打台球 3 的力度以及台球 3 撞击后的运动轨迹, 从而影响选手的比赛成绩和大众对台球 3 的娱乐趣味性。

上述台球桌在对胶条 2 的高度进行优化的同时, 为了进一步提高台球桌的防跳球现象, 还对台球 3 与胶条 2 的撞击点 J 位置进行了创新设计, 即, 以现有台球 3 为基准, 在台球 3 与胶条 2 接触时, 使原点 O 和撞击点 J 的连线 OJ 与横坐标轴 X 之间的夹角为 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$, 通过对夹角范围的精确设计, 使得台球 3 在撞击胶条 2 时产生的撞击力形成一个斜向下的分力, 防止台球 3 向上跳跃, 从而避免台球 3 在撞击胶条 2 时发生跳球现象。

上述台球桌的高度差 H 和台球 3 直径 D 的比值、以及台球 3 球心与胶条 2 撞击点 J 之间的夹角适用于各种型号、系列的台球桌, 当与台球桌配对使用的台球 3 直径 D 确定之后, 便可以在保证不跳球的效果下确定出库边的高度范围; 或者, 在库边高度确定的情况下, 还可以通过库边高度来选择使用能够防止发

生跳球的台球 3，从而通过高度差 H 和台球 3 直径 D 的比值保证台球 3 运动的良好游戏体验和娱乐趣味性，为台球 3 的进一步普及和推广提供了坚实的基础。

如图 2 结构所示，为了方便将胶条 2 与钢库 4 的安装，钢库 4 在朝向胶条 2 的一侧表面设置有沿其长度方向延伸的嵌槽；胶条 2 在朝向钢库 4 的一侧表面设置有与嵌槽形状配合的凸起 12；凸起 12 嵌装于嵌槽内。嵌槽可以为燕尾槽、矩形槽、T 形槽或者梯形槽，相对应地，凸起 12 可以为燕尾形凸起、矩形凸起、T 形凸起或者梯形凸起。

如图 2 结构所示，为了方便将胶条 2 与钢库 4 的安装，钢库 4 在朝向胶条 2 的一侧表面设置有沿其长度方向延伸的嵌槽；胶条 2 在朝向钢库 4 的一侧表面设置有与嵌槽形状配合的凸起 12；凸起 12 嵌装于嵌槽内。嵌槽可以为燕尾槽、矩形槽、T 形槽或者梯形槽，相对应地，凸起 12 可以为燕尾形凸起、矩形凸起、T 形凸起或者梯形凸起。

由于库边结构在钢库 4 安装胶条 2 的一侧表面设置有嵌槽，并在胶条 2 上设置有与嵌槽形状配合的凸起 12，通过胶条 2 和钢库 4 的凹凸配合，能够实现胶条 2 和钢库 4 的快速定位和快速安装，有利于缩短库边结构的装配时间且提高装配效率；同时，通过嵌槽和凸起 12 的凹凸配合，还有利于在竖直方向对胶条 2 进行限位，防止胶条 2 因安装不牢固而发生错位的现象发生，并可减小胶条 2 向下的变形量，进一步减少跳球现象发生的概率。

在将胶条 2 固定安装于钢库 4 时，胶条 2 可以通过胶粘剂粘接连接于钢库 4。胶条 2 的横截面形状可以为矩形或者 T 形。

如图 2 结构所示，将库边装配于台面四周时，可以采用螺栓 7 和螺母 8 将库边固定安装于台面的石板 1 侧边，钢库 4 设置用于穿设螺栓 7 的通孔，螺栓 7 的一端穿过钢库 4 和石板 1，与嵌装于石板 1 内的螺母 8 螺纹连接，钢库 4

具有与石板 1 的侧面相对接的表面，并在钢库 4 与台面的侧面相对接的表面设置有凹槽 6；凹槽 6 为可以矩形凹槽 6。

实施例三

本实施例提供了一种防跳球的台球桌，台球桌包括台面以及安装于台面周边的库边结构，如图 1 展示了台面与库边结构的装配截面示意图，台面呈水平放置，并通过多个支腿（图中未示出）进行支承；

台面可以由拼接的石板 1 构成，并在石板 1 上包覆有台呢 5；

库边结构包括钢库 4 和安装于钢库 4 内侧的胶条 2，如图 1 结构所示，钢库 4 安装于石板 1 的外周侧，用于对台球 3 进行止挡；钢库 4 的顶部内侧安装有胶条 2，钢库 4 的外侧安装有扶手 10；为了台球桌的美观，还在胶条 2 与台面的外侧包裹有台呢 5，台球 3 在运动到库边时会碰撞胶条 2，通过胶条 2 产生回弹力；为了防止台球 3 在到达库边时掉落，胶条 2 的顶面与台面的顶面之间具有高度差 H；高度差 H 与台球 3 直径 D 的比值为 0.68~0.74，如：0.68、0.69、0.70、0.71、0.72、0.73、0.74；

台球 3 在选手击打后沿台面滚动时，台球 3 与胶条 2 相接触形成撞击点 J；以台球 3 的球心为原点 O、以过原点 O 的水平线为横坐标轴 X、以过原点 O 的竖直线为纵坐标轴 Y 建立坐标系，撞击点 J 高于台球 3 的球心，原点 O 和撞击点 J 的连线 OJ 与横坐标轴 X 之间形成 2° ~ 8° 的夹角 α ，夹角 α 可以为 2° 、 3° 、 4° 、 5° 、 6° 、 7° 、 8° 。

上述台球桌通过对库边高度与台球直径的比值进行优化从而防止出现跳球现象，将胶条 2 顶面与台面顶面之间的高度差 H 设置为 0.68~0.74 倍的台球 3 直径 D，当胶条 2 顶面与台面顶面之间的高度差 H 小于 0.68 倍台球 3 直径 D 时会

产生跳球，并且当胶条 2 顶面与台面顶面之间的高度差 H 大于 0.74 倍的台球 3 直径 D 时，库边的弹力会明显下降，从而影响台球 3 撞击胶条 2 后的回弹效果，使球员无法精确控制击打台球 3 的力度以及台球 3 撞击后的运动轨迹，从而影响选手的比赛成绩和大众对台球 3 的娱乐趣味性。

上述台球桌在对胶条 2 的高度进行优化的同时，为了进一步提高台球桌的防跳球现象，还对台球 3 与胶条 2 的撞击点 J 位置进行了创新设计，即，以现有台球 3 为基准，在台球 3 与胶条 2 接触时，使原点 O 和撞击点 J 的连线 OJ 与横坐标轴 X 之间的夹角为 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ ，通过对夹角范围的精确设计，使得台球 3 在撞击胶条 2 时产生的撞击力形成一个斜向下的分力，防止台球 3 向上跳跃，从而避免台球 3 在撞击胶条 2 时发生跳球现象。

上述台球桌的高度差 H 和台球 3 直径 D 的比值、以及台球 3 球心与胶条 2 撞击点 J 之间的夹角适用于各种型号、系列的台球桌，当与台球桌配对使用的台球 3 直径 D 确定之后，便可以在保证不跳球的效果下确定出库边的高度范围；或者，在库边高度确定的情况下，还可以通过库边高度来选择使用能够防止发生跳球的台球 3，从而通过高度差 H 和台球 3 直径 D 的比值保证台球 3 运动的良好游戏体验和娱乐趣味性，为台球 3 的进一步普及和推广提供了坚实的基础。

一种具体的实施方式中，钢库 4 的横截面形状包括但不限于矩形、梯形、 Γ 形、L 形、T 形、工字形、J 形或者 U 形。在本实施例中，以图 1 和图 2 中的 Γ 形钢库 4 为例进行说明，但钢库 4 的横截面形状并不限于图 1 中的 Γ 形；钢库 4 的横截面形状还可以为图 3 中的矩形。

如图 2 结构所示，为了方便将胶条 2 与钢库 4 的安装，钢库 4 在朝向胶条 2 的一侧表面设置有沿其长度方向延伸的嵌槽；胶条 2 在朝向钢库 4 的一侧表面设置有与嵌槽形状配合的凸起 12；凸起 12 嵌装于嵌槽内。嵌槽可以为燕尾槽、

矩形槽、T形槽或者梯形槽，相对应地，凸起12可以为燕尾形凸起、矩形凸起、T形凸起或者梯形凸起。

由于库边结构在钢库4安装胶条2的一侧表面设置有嵌槽，并在胶条2上设置有与嵌槽形状配合的凸起12，通过胶条2和钢库4的凹凸配合，能够实现胶条2和钢库4的快速定位和快速安装，有利于缩短库边结构的装配时间且提高装配效率；同时，通过嵌槽和凸起12的凹凸配合，还有利于在竖直方向对胶条2进行限位，防止胶条2因安装不牢固而发生错位的现象发生，并可减小胶条2向下的变形量，进一步减少跳球现象发生的概率。

在将胶条2固定安装于钢库4时，胶条2可以通过胶粘剂粘接连接于钢库4。胶条2的横截面形状可以为矩形或者T形。

如图1结构所示，将库边装配于台面四周时，可以采用螺栓7和螺母8将库边固定安装于台面的石板1侧边，钢库4设置有助于穿设螺栓7的通孔，螺栓7的一端穿过钢库4和石板1，与嵌装于石板1内的螺母8螺纹连接，钢库4具有与石板1的侧面相对接的表面，并在钢库4与台面的侧面相对接的表面设置有凹槽6；凹槽6可以为矩形凹槽6。

为了保证台球桌的安装精度，钢库4与石板1相对接的表面需要较高的表面精度，在装配前需要对钢库4的对接面进行高精加工，由于在钢库4与石板1相对接的一侧表面设置有凹槽6，通过增设的凹槽6可以大幅减小钢库4的加工表面积，同时，凹槽6内无需较高的加工精度，因此，通过在钢库4的表面设置凹槽6可以减小钢库4的加工面积，提高钢库4的加工效率和表面的平面度，从而能够提高台球桌的装配精度和装配质量。

为了提高台球桌的美观性，石板1采用一块台呢5进行包覆装饰，库边结构采用另一块台呢5进行包覆装饰，通过包覆于库边结构的台呢5可以将钢库4

和胶条 2 进行遮盖；在采用台呢 5 包覆胶条 2 和钢库 4 时，台呢 5 的顶端固定安装于钢库 4、且底端固定安装于石板 1 和钢库 4 之间；如图 1 结构所示，在库边结构的内侧包裹有台呢 5，台呢 5 将胶条 2 包裹于内部，在钢库 4 背离胶条 2 的一侧设置有开口，通过压紧于开口内的压条 11 将台呢 5 的顶端压紧于钢库 4，同时通过钢库 4 外侧的扶手 10 压紧压条 11，使台呢 5 的顶端进一步压紧；同时，钢库 4 的底端通过螺栓 7 和螺母 8 固定连接于石板 1，螺母 8 嵌装于石板 1 的开孔内，螺栓 7 穿过钢库 4 底端的通孔和石板 1 的穿孔后与螺母 8 螺纹连接，在固定连接石板 1 和钢库 4 的同时将台呢 5 的底端压紧于石板 1 和钢库 4 之间。

实施例四

本实施例提供了一种防跳球的台球桌，台球桌包括台面以及安装于台面周边的库边结构，如图 1 展示了台面与库边结构的装配截面示意图，台面呈水平放置，并通过多个支腿（图中未示出）进行支承；

台面可以由拼接的石板 1 构成，并在石板 1 上包覆有台呢 5；

库边结构包括钢库 4 和安装于钢库 4 内侧的胶条 2，如图 1 结构所示，钢库 4 安装于石板 1 的外周侧，用于对台球 3 进行止挡；钢库 4 的顶部内侧安装有胶条 2，钢库 4 的外侧安装有扶手 10；为了台球桌的美观，还在胶条 2 与台面的外侧包裹有台呢 5，台球 3 在运动到库边时会碰撞胶条 2，通过胶条 2 产生回弹力；为了防止台球 3 在到达库边时掉落，胶条 2 的顶面与台面的顶面之间具有高度差 H ；高度差 H 与台球 3 直径 D 的比值为 $0.68\sim 0.74$ ，如：0.68、0.69、0.70、0.71、0.72、0.73、0.74；

台球 3 在选手击打后沿台面滚动时，台球 3 与胶条 2 相接触形成撞击点 J ；以台球 3 的球心为原点 O 、以过原点 O 的水平线为横坐标轴 X 、以过原点 O 的竖直线为纵坐标轴 Y 建立坐标系，撞击点 J 高于台球 3 的球心，原点 O 和撞击

点J的连线OJ与横坐标轴X之间形成 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 的夹角 α , 夹角 α 可以为 2° 、 3° 、 4° 、 5° 、 6° 、 7° 、 8° 。

上述台球桌通过对库边高度与台球直径的比值进行优化从而防止出现跳球现象, 将胶条2顶面与台面顶面之间的高度差H设置为0.68~0.74倍的台球3直径D, 当胶条2顶面与台面顶面之间的高度差H小于0.68倍台球3直径D时会产生跳球, 并且当胶条2顶面与台面顶面之间的高度差H大于0.74倍的台球3直径D时, 库边的弹力会明显下降, 从而影响台球3撞击胶条2后的回弹效果, 使球员无法精确控制击打台球3的力度以及台球3撞击后的运动轨迹, 从而影响选手的比赛成绩和大众对台球3的娱乐趣味性。

上述台球桌在对胶条2的高度进行优化的同时, 为了进一步提高台球桌的防跳球现象, 还对台球3与胶条2的撞击点J位置进行了创新设计, 即, 以现有台球3为基准, 在台球3与胶条2接触时, 使原点O和撞击点J的连线OJ与横坐标轴X之间的夹角为 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$, 通过对夹角范围的精确设计, 使得台球3在撞击胶条2时产生的撞击力形成一个斜向下的分力, 防止台球3向上跳跃, 从而避免台球3在撞击胶条2时发生跳球现象。

上述台球桌的高度差H和台球3直径D的比值、以及台球3球心与胶条2撞击点J之间的夹角适用于各种型号、系列的台球桌, 当与台球桌配对使用的台球3直径D确定之后, 便可以在保证不跳球的效果下确定出库边的高度范围; 或者, 在库边高度确定的情况下, 还可以通过库边高度来选择使用能够防止发生跳球的台球3, 从而通过高度差H和台球3直径D的比值保证台球3运动的良好游戏体验和娱乐趣味性, 为台球3的进一步普及和推广提供了坚实的基础。

一种具体的实施方式中, 钢库4的横截面形状包括但不限于矩形、梯形、 Γ 形、L形、T形、工字形、J形或者[形。在本实施例中, 以图1和图2中的 Γ 形

钢库 4 为例进行说明，但钢库 4 的横截面形状并不限于图 1 中的  形；钢库 4 的横截面形状还可以为图 3 中的矩形。

如图 2 结构所示，为了方便将胶条 2 与钢库 4 的安装，钢库 4 在朝向胶条 2 的一侧表面设置有沿其长度方向延伸的嵌槽；胶条 2 在朝向钢库 4 的一侧表面设置有与嵌槽形状配合的凸起 12；凸起 12 嵌装于嵌槽内。嵌槽可以为燕尾槽、矩形槽、T 形槽或者梯形槽，相对应地，凸起 12 可以为燕尾形凸起、矩形凸起、T 形凸起或者梯形凸起。

由于库边结构在钢库 4 安装胶条 2 的一侧表面设置有嵌槽，并在胶条 2 上设置有与嵌槽形状配合的凸起 12，通过胶条 2 和钢库 4 的凹凸配合，能够实现胶条 2 和钢库 4 的快速定位和快速安装，有利于缩短库边结构的装配时间且提高装配效率；同时，通过嵌槽和凸起 12 的凹凸配合，还有利于在竖直方向对胶条 2 进行限位，防止胶条 2 因安装不牢固而发生错位的现象发生，并可减小胶条 2 向下的变形量，进一步减少跳球现象发生的概率。

在将胶条 2 固定安装于钢库 4 时，胶条 2 可以通过胶粘剂粘接连接于钢库 4。胶条 2 的横截面形状可以为矩形或者  形。

如图 1 结构所示，将库边装配于台面四周时，可以采用螺栓 7 和螺母 8 将库边固定安装于台面的石板 1 侧边，钢库 4 设置有助于穿设螺栓 7 的通孔，螺栓 7 的一端穿过钢库 4 和石板 1，与嵌装于石板 1 内的螺母 8 螺纹连接，钢库 4 具有与石板 1 的侧面相对接的表面，并在钢库 4 与台面的侧面相对接的表面设置有凹槽 6；凹槽 6 为可以矩形凹槽 6。

为了保证台球桌的安装精度，钢库 4 与石板 1 相对接的表面需要较高的表面精度，在装配前需要对钢库 4 的对接面进行高精加工，由于在钢库 4 与石板 1 相对接的一侧表面设置有凹槽 6，通过增设的凹槽 6 可以大幅减小钢库 4 的加工

表面积，同时，凹槽 6 内无需较高的加工精度，因此，通过在钢库 4 的表面设置凹槽 6 可以减小钢库 4 的加工面积，提高钢库 4 的加工效率和表面的平面度，从而能够提高台球桌的装配精度和装配质量。

为了提高台球桌的美观性，石板 1 采用一块台呢 5 进行包覆装饰，库边结构采用另一块台呢 5 进行包覆装饰，通过包覆于库边结构的台呢 5 可以将钢库 4 和胶条 2 进行遮盖；在采用台呢 5 包覆胶条 2 和钢库 4 时，台呢 5 的顶端固定安装于钢库 4、且底端固定安装于石板 1 和钢库 4 之间；如图 1 结构所示，在库边结构的内侧包裹有台呢 5，台呢 5 将胶条 2 包裹于内部，在钢库 4 背离胶条 2 的一侧设置有开口，通过压紧于开口内的压条 11 将台呢 5 的顶端压紧于钢库 4，同时通过钢库 4 外侧的扶手 10 压紧压条 11，使台呢 5 的顶端进一步压紧；同时，钢库 4 的底端通过螺栓 7 和螺母 8 固定连接于石板 1，螺母 8 嵌装于石板 1 的开口内，螺栓 7 穿过钢库 4 底端的通孔和石板 1 的穿孔后与螺母 8 螺纹连接，在固定连接石板 1 和钢库 4 的同时将台呢 5 的底端压紧于石板 1 和钢库 4 之间。

当钢库的横截面形状采用 L 形时，如图 1 和图 2 结构所示，钢库 4 具有水平延伸部分 41 和垂直延伸部分 42；水平延伸部分 41 的宽度 T1 与垂直延伸部分 42 的宽度 T2 相等，并且水平延伸部分 41 的宽度 T1 与垂直延伸部分 42 的宽度 T2 均为 20mm。当水平延伸部分 41 的宽度 T1 与垂直延伸部分 42 的宽度 T2 相等且均为 20mm 时，在丝毫不影响钢库 4 承受台球 3 的水平冲击力的情况下，与现有技术相比，每个台球桌可以节省 1% 的台面用台呢、4% 的库边结构用台呢、15% 的钢库钢材、以及 1% 的石材。由于申请人是全国台球桌行业的标杆企业，因此，我们企业的标准就是行业的标准，以申请人企业每年生产 2 万个台球桌为例，全国会有 10 万个台球桌，按照上述计算的节约材料比例，以后全国每年就可以至少节约出 1000 个台球桌所需的原材料，非常利于我国现行的绿色环保

策略。

综上所述，以上仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种防跳球的台球桌，其特征在于，包括台面以及安装于所述台面周边的库边结构；

所述库边结构包括钢库和安装于所述钢库内侧的胶条；所述胶条的顶面与所述台面的顶面之间具有高度差 H ；所述高度差 H 与台球直径 D 的比值为 $0.68\sim 0.74$ ；

台球与所述胶条相接触形成撞击点；以台球的球心为原点、以过原点的水平线为横坐标轴、以过原点的竖直线为纵坐标轴建立坐标系，撞击点高于台球的球心，原点和撞击点的连线与横坐标轴之间形成 $2^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 的夹角。

2、如权利要求 1 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库的横截面形状为矩形、梯形、S 形、 Γ 形、L 形、T 形、工字形、J 形或者 I 形。

3、如权利要求 1 所述的台球桌，其特征在于，所述高度差 H 与台球直径 D 的比值为 0.70 ；

所述原点和所述撞击点的连线与横坐标轴之间的夹角为 5° 。

4、如权利要求 1、2 或 3 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库在朝向胶条的一侧表面设置有沿其长度方向延伸的嵌槽；

所述胶条设置有与所述嵌槽形状配合的凸起；

所述凸起嵌装于所述嵌槽内。

5、如权利要求 4 所述的台球桌，其特征在于，所述嵌槽为燕尾槽、矩形槽、T 形槽或者梯形槽。

6、如权利要求 1、2 或 3 所述的台球桌，其特征在于，所述胶条的横截面形状为矩形、梯形或者“ Γ ”形。

7、如权利要求 4 所述的台球桌，其特征在于，所述胶条的横截面形状为矩形、梯形或者“ Γ ”形。

8、如权利要求 5 所述的台球桌，其特征在于，所述胶条的横截面形状为矩形、梯形或者“7”形。

9、如权利要求 1、2 或 3 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库在与所述台面的侧面相对接的表面设置有凹槽。

10、如权利要求 9 所述的台球桌，其特征在于，所述凹槽为矩形凹槽。

11、如权利要求 4 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库在与所述台面的侧面相对接的表面设置有凹槽。

12、如权利要求 11 所述的台球桌，其特征在于，所述凹槽为矩形凹槽。

13、如权利要求 5 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库在与所述台面的侧面相对接的表面设置有凹槽。

14、如权利要求 13 所述的台球桌，其特征在于，所述凹槽为矩形凹槽。

15、如权利要求 6 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库在与所述台面的侧面相对接的表面设置有凹槽。

16、如权利要求 15 所述的台球桌，其特征在于，所述凹槽为矩形凹槽。

17、如权利要求 1、2 或 3 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分；所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

18、如权利要求 17 所述的台球桌，其特征在于，所述水平延伸部分的宽度为 20mm。

19、如权利要求 4 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分；所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

20、如权利要求 19 所述的台球桌，其特征在于，所述水平延伸部分的宽度为 20mm。

21、如权利要求 5 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分；所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

22、如权利要求 21 所述的台球桌，其特征在于，所述水平延伸部分的宽度为 20mm。

23、如权利要求 6 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分；所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

24、如权利要求 23 所述的台球桌，其特征在于，所述水平延伸部分的宽度为 20mm。

25、如权利要求 9 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分；所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

26、如权利要求 25 所述的台球桌，其特征在于，所述水平延伸部分的宽度为 20mm。

27、如权利要求 10 所述的台球桌，其特征在于，所述钢库具有水平延伸部分和垂直延伸部分；所述水平延伸部分的宽度与所述垂直延伸部分的宽度相等。

28、如权利要求 27 所述的台球桌，其特征在于，所述水平延伸部分的宽度为 20mm。