



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112473101 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011228321.9

(22) 申请日 2020.11.06

(71) 申请人 安徽省强升智能装备科技有限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市东城光武大道689号

(72) 发明人 刘强 王坤 刘仪伟 刘鑫慈

周若霖 郭浩天 李奥然

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务

所(普通合伙) 34164

代理人 徐赣林

(51) Int. Cl.

A63B 49/08 (2015.01)

A63B 102/04 (2015.01)

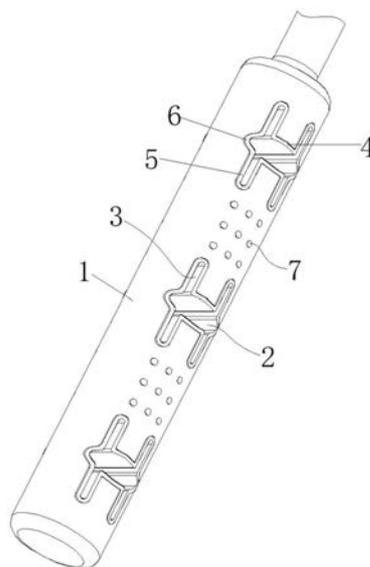
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种羽毛球拍防滑手把及其模具

(57) 摘要

本发明公开了一种羽毛球拍防滑手把及其模具,涉及体育器材技术领域。本发明中:球拍手把上均有开设有若干第一椭圆贯通槽;球拍手把的第一椭圆贯通槽上下侧都开设有成组的第二边侧贯通槽;球拍手把的环侧面上设有位于第二边侧贯通槽开口边沿侧的纵向凸起;球拍手把的环侧面上设有位于第一椭圆贯通槽开口边沿侧的横向凸起和外侧位凸起。下侧静模板的下侧模腔体中固定设有第一椭圆柱模;第一椭圆柱模的两侧对侧设置有成组的第一边板柱模;下侧静模板的下侧模腔体中固定设有位于相邻第一椭圆柱模之间的若干均匀分布的杆柱模。本发明从多方位形成阻挡凸起结构,避免手握时发生的手把滑动现象;并且配套设计一种用于加工此球拍手把的加工模具。



1. 一种羽毛球拍防滑手把及其模具,包括球拍手把(1)和用于其注塑成型的模具结构,其特征在于:

其中,球拍手把(1):

所述球拍手把(1)上均有开设有若干第一椭圆贯通槽(2);

所述球拍手把(1)的第一椭圆贯通槽(2)上下侧都开设有成组的第二边侧贯通槽(3);

所述球拍手把(1)的环侧面上设有位于第二边侧贯通槽(3)开口边沿侧的纵向凸起(5);

所述球拍手把(1)的环侧面上设有位于第一椭圆贯通槽(2)开口边沿侧的横向凸起(4)和外侧位凸起(6);

所述球拍手把(1)上开设有位于相邻第一椭圆贯通槽(2)之间的若干均匀分布的透气贯穿孔(7);

其中,模具结构:

包括相互配合的下侧静模板(8)、上侧动模板(9);

所述下侧静模板(8)上开设有下侧模腔体(801);

所述下侧静模板(8)的下侧模腔体(801)中固定设有第一椭圆柱模(802);

所述第一椭圆柱模(802)的两侧对侧设置有成组的第一边板柱模(803);

所述下侧静模板(8)的下侧模腔体(801)中固定设有位于相邻第一椭圆柱模(802)之间的若干均匀分布的杆柱模(804);

所述下侧静模板(8)的下侧模腔体(801)中开设有位于第一椭圆柱模(802)、第一边板柱模(803)外围侧的手把下侧凸位边槽(805);

所述上侧动模板(9)的下侧面板开设有上侧模腔体(901);

所述上侧动模板(9)的上侧模腔体(901)内开设有椭圆柱模顶腔(902);

所述上侧动模板(9)的上侧模腔体(901)内开设有位于椭圆柱模顶腔(902)两侧的边板柱模顶腔(903);

所述上侧动模板(9)的上侧模腔体(901)内开设有位于相邻椭圆柱模顶腔(902)之间的若干均匀分布的杆模顶腔(905);

所述上侧动模板(9)的上侧模腔体(901)内开设有位于椭圆柱模顶腔(902)、边板柱模顶腔(903)外围侧的手把上侧凸位边槽(904)。

2. 根据权利要求1所述的一种羽毛球拍防滑手把及其模具,其特征在于:

所述横向凸起(4)位于两个横向方位侧的纵向凸起(5)之间;

所述外侧位凸起(6)位于两个纵向方位侧的纵向凸起(5)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种羽毛球拍防滑手把及其模具,其特征在于:

设球拍手把(1)的杆直径尺寸为 $D_g$ ;

设第一椭圆贯通槽(2)的宽度尺寸为 $L$ ;

则存在 $L \in [1/2, 2/3]D_g$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种羽毛球拍防滑手把及其模具,其特征在于:

所述下侧静模板(8)上的同一纵向截面方位上的第一边板柱模(803)、第一椭圆柱模(802)、杆柱模(804)的高度尺寸相同。

5. 根据权利要求1所述的一种羽毛球拍防滑手把及其模具,其特征在于:

设第一椭圆柱模(802)的高度尺寸为 $H_o$ ;

设杆柱模(804)的高度尺寸为 $H_g$ ;

设下侧静模板(8)上的下侧模腔体(801)的深度尺寸为 $H_x$ ;

设上侧动模板(9)上的上侧模腔体(901)的深度尺寸为 $H_s$ ;

设上侧动模板(9)上的椭圆柱模顶腔(902)的深度尺寸为 $H_t$ ;

设上侧动模板(9)上的杆模顶腔(905)的深度尺寸为 $H_d$ ;

在同一竖直轴线方位上,存在 $H_o = H_x + H_s + H_t$ ,存在 $H_g = H_x + H_s + H_d$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种羽毛球拍防滑手把及其模具,其特征在于:

所述下侧静模板(8)上的手把下侧凸位边槽(805)的槽体结构尺寸与上侧动模板(9)的手把上侧凸位边槽(904)的槽体结构尺寸相同。

## 一种羽毛球拍防滑手把及其模具

### 技术领域

[0001] 本发明属于体育器材技术领域,特别是涉及一种羽毛球拍防滑手把及其模具。

### 背景技术

[0002] 羽毛球拍一般由拍头、拍杆、拍柄及拍框与拍杆的接头构成。随着科学技术的发展,球拍的发展向着重量越来越轻、拍框越来越硬、拍杆弹性越来越好、空气阻力越来越小的方向发展。

[0003] 在人们使用羽毛球拍进行体育运动时,手紧紧握住羽毛球的手把时,容易出汗,导致羽毛球球拍较滑。现有采用的在羽毛球手把上套设一层海绵,用来防滑、吸汗,但长期的紧握后,羽毛球手把上的外层海绵容易发生挤压不可逆形变,而且附着在海绵体上的油污很难清洗。这就需要一种一体化的防滑羽毛球手把,当然,也需要一种用于批量加工制造该种手把的模具。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种羽毛球拍防滑手把及其模具,从多方位形成阻挡凸起结构,避免手握时发生的手把滑动现象;并且配套设计一种用于加工此球拍手把的加工模具。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种羽毛球拍防滑手把及其模具,包括球拍手把和用于其注塑成型的模具结构。

[0007] 其中,球拍手把:球拍手把上均有开设有若干第一椭圆贯通槽;球拍手把的第一椭圆贯通槽上下侧都开设有成组的第二边侧贯通槽;球拍手把的环侧面上设有位于第二边侧贯通槽开口边沿侧的纵向凸起;球拍手把的环侧面上设有位于第一椭圆贯通槽开口边沿侧的横向凸起和外侧位凸起;球拍手把上开设有位于相邻第一椭圆贯通槽之间的若干均匀分布的透气贯穿孔。

[0008] 其中,模具结构:包括相互配合的下侧静模板、上侧动模板;下侧静模板上开设有下侧模腔体;下侧静模板的下侧模腔体中固定设有第一椭圆柱模;第一椭圆柱模的两侧对侧设置有成组的第一边板柱模;下侧静模板的下侧模腔体中固定设有位于相邻第一椭圆柱模之间的若干均匀分布的杆柱模;下侧静模板的下侧模腔体中开设有位于第一椭圆柱模、第一边板柱模外围侧的手把下侧凸位边槽。

[0009] 上侧动模板的下侧面板开设有上侧模腔体;上侧动模板的上侧模腔体内开设有椭圆柱模顶腔;上侧动模板的上侧模腔体内开设有位于椭圆柱模顶腔两侧的边板柱模顶腔;上侧动模板的上侧模腔体内开设有位于相邻椭圆柱模顶腔之间的若干均匀分布的杆模顶腔;上侧动模板的上侧模腔体内开设有位于椭圆柱模顶腔、边板柱模顶腔外围侧的手把上侧凸位边槽。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,横向凸起位于两个横向方位侧的纵向凸起之

间;外侧位凸起位于两个纵向方位侧的纵向凸起之间。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,设球拍手把的杆直径尺寸为 $D_g$ ;设第一椭圆贯通槽的宽度尺寸为 $L$ ;则存在 $L \in [1/2, 2/3]D_g$ 。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,下侧静模板上的同一纵向截面方位上的第一边板柱模、第一椭圆柱模、杆柱模的高度尺寸相同。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,设第一椭圆柱模的高度尺寸为 $H_o$ ;设杆柱模的高度尺寸为 $H_g$ ;设下侧静模板上的下侧模腔体的深度尺寸为 $H_x$ ;设上侧动模板上的上侧模腔体的深度尺寸为 $H_s$ ;设上侧动模板上的椭圆柱模顶腔的深度尺寸为 $H_t$ ;设上侧动模板上的杆模顶腔的深度尺寸为 $H_d$ ;在同一竖直轴线方位上,存在 $H_o = H_x + H_s + H_t$ ,存在 $H_g = H_x + H_s + H_d$ 。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,下侧静模板上的手把下侧凸位边槽的槽体结构尺寸与上侧动模板的手把上侧凸位边槽的槽体结构尺寸相同。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 1、本发明在球拍手把上开设相互垂向化配合的第一椭圆贯通槽、第二边侧贯通槽,并在通槽边沿位置处设置横向凸起、纵向凸起以及外侧位凸起,从多方位形成阻挡凸起结构,避免手握时发生的手把滑动现象;并通过设置透气贯穿孔,增强手把散热、透气效果;

[0017] 2、本发明中设计的球拍手把模具中,在下侧静模板上第一椭圆柱模、第一边板柱模以及杆柱模,并在上侧动模板中设置与柱模相匹配的对应顶腔结构,使得球拍手把的实体与槽体高效精准一体化成型。

[0018] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明中的球拍手把的结构示意图;

[0021] 图2为本发明中的模具结构示意图;

[0022] 图3为本发明中的下侧静模板的结构示意图;

[0023] 图4为图3中的A处部位的局部放大示意图;

[0024] 图5为本发明中的上侧动模板的结构示意图;

[0025] 图6为图5中的B处部位的局部放大示意图;

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1-球拍手把;2-第一椭圆贯通槽;3-第二边侧贯通槽;4-横向凸起;5-纵向凸起;6-外侧位凸起;7-透气贯穿孔;8-下侧静模板;9-上侧动模板;801-下侧模腔体;802-第一椭圆柱模;803-第一边板柱模;804-杆柱模;805-手把下侧凸位边槽;901-上侧模腔体;902-椭圆柱模顶腔;903-边板柱模顶腔;904-手把上侧凸位边槽;905-杆模顶腔。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1所示,图1为本发明中的球拍手把的结构示意图。球拍手把1上均有开设有若干第一椭圆贯通槽2球拍手把1的第一椭圆贯通槽2上下侧都开设有成组的第二边侧贯通槽3球拍手把1的环侧面上设有位于第二边侧贯通槽3开口边沿侧的纵向凸起5球拍手把1的环侧面上设有位于第一椭圆贯通槽2开口边沿侧的横向凸起4和外侧位凸起6横向凸起4位于两个横向方位侧的纵向凸起5之间外侧位凸起6位于两个纵向方位侧的纵向凸起5之间。球拍手把1上开设有位于相邻第一椭圆贯通槽2之间的若干均匀分布的透气贯穿孔7。

[0032] 设球拍手把1的杆直径尺寸为 $D_g$ 设第一椭圆贯通槽2的宽度尺寸为 $L$ 则存在 $L \in [1/2, 2/3]D_g$ 。

[0033] 请参阅图2所示,模具结构:包括相互配合的下侧静模板8、上侧动模板9。

[0034] 请参阅图3、图4所示,下侧静模板8上开设有下列模腔体801下侧静模板8的下侧模腔体801中固定设有第一椭圆柱模802第一椭圆柱模802的两侧对侧设置有成组的第一边板柱模803下侧静模板8的下侧模腔体801中固定设有位于相邻第一椭圆柱模802之间的若干均匀分布的杆柱模804下侧静模板8的下侧模腔体801中开设有位于第一椭圆柱模802、第一边板柱模803外围侧的手把下侧凸位边槽805。下侧静模板8上的同一纵向截面方位上的第一边板柱模803、第一椭圆柱模802、杆柱模804的高度尺寸相同。

[0035] 请参阅图5、图6所示,上侧动模板9的下侧面板开设有上侧模腔体901上侧动模板9的上侧模腔体901内开设有椭圆柱模顶腔902上侧动模板9的上侧模腔体901内开设有位于椭圆柱模顶腔902两侧的边板柱模顶腔903上侧动模板9的上侧模腔体901内开设有位于相邻椭圆柱模顶腔902之间的若干均匀分布的杆模顶腔905上侧动模板9的上侧模腔体901内开设有位于椭圆柱模顶腔902、边板柱模顶腔903外围侧的手把上侧凸位边槽904。

[0036] 设第一椭圆柱模802的高度尺寸为 $H_o$ 设杆柱模804的高度尺寸为 $H_g$ 设下侧静模板8上的下侧模腔体801的深度尺寸为 $H_x$ 设上侧动模板9上的上侧模腔体901的深度尺寸为 $H_s$ 设上侧动模板9上的椭圆柱模顶腔902的深度尺寸为 $H_t$ 设上侧动模板9上的杆模顶腔905的深度尺寸为 $H_d$ 在同一竖直轴线方位上,存在 $H_o = H_x + H_s + H_t$ ,存在 $H_g = H_x + H_s + H_d$ 。

[0037] 下侧静模板8上的手把下侧凸位边槽805的槽体结构尺寸与上侧动模板9的手把上侧凸位边槽904的槽体结构尺寸相同。

[0038] 实施例二

[0039] 在本发明中,在球拍手把1上开设相互垂向化配合的第一椭圆贯通槽2、第二边侧贯通槽3,并在通槽边沿位置处设置横向凸起4、纵向凸起5以及外侧位凸起6,多方位形成阻

挡凸起结构,避免手握时发生的手把滑动现象。设置了若干个透气贯穿孔7,增强球拍手把1的散热、透气效果。

[0040] 横向凸起4、纵向凸起5、外侧位凸起6的内侧边缘、外侧边缘都可采用圆角结构,这就要求模具结构中的手把下侧凸位边槽805、手把上侧凸位边槽904槽体内部为曲面状结构。

[0041] 球拍手把1的模具中:在下侧静模板8上第一椭圆柱模802、第一边板柱模803以及杆柱模804,并在上侧动模板9中设置与柱模相匹配的对应顶腔结构,使得球拍手把1的实体与槽体高效精准一体化成型。

[0042] 本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

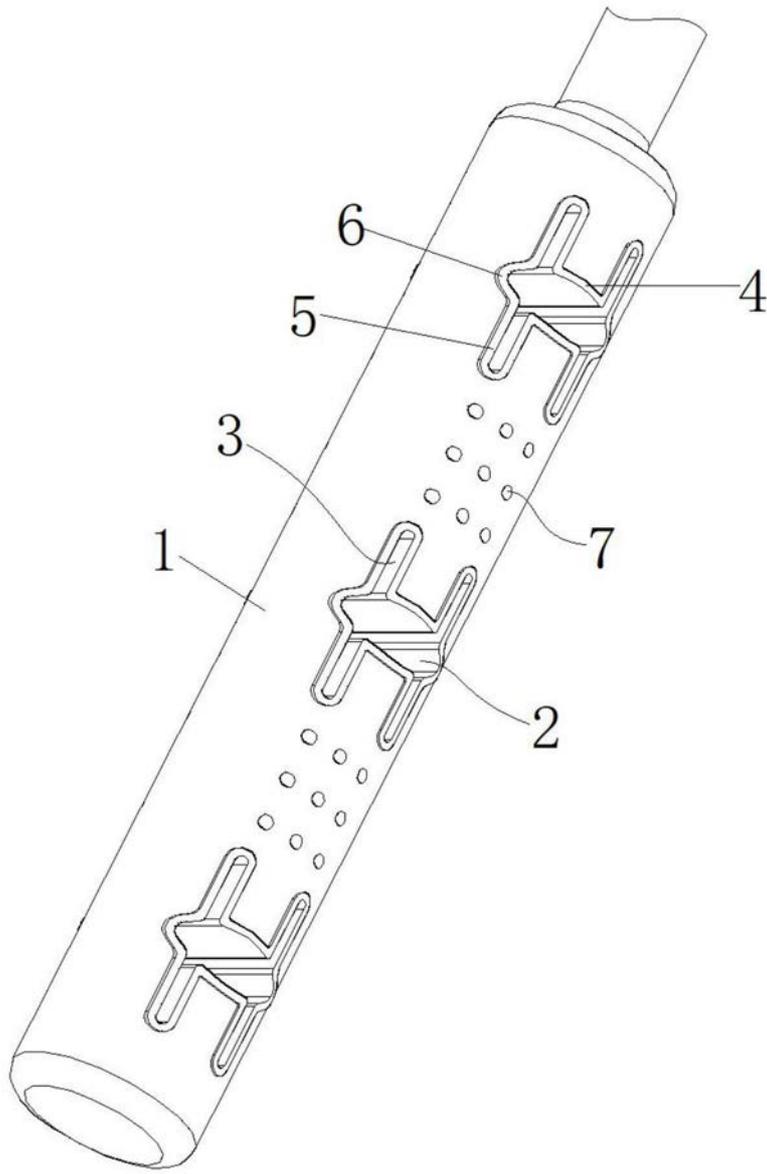


图1

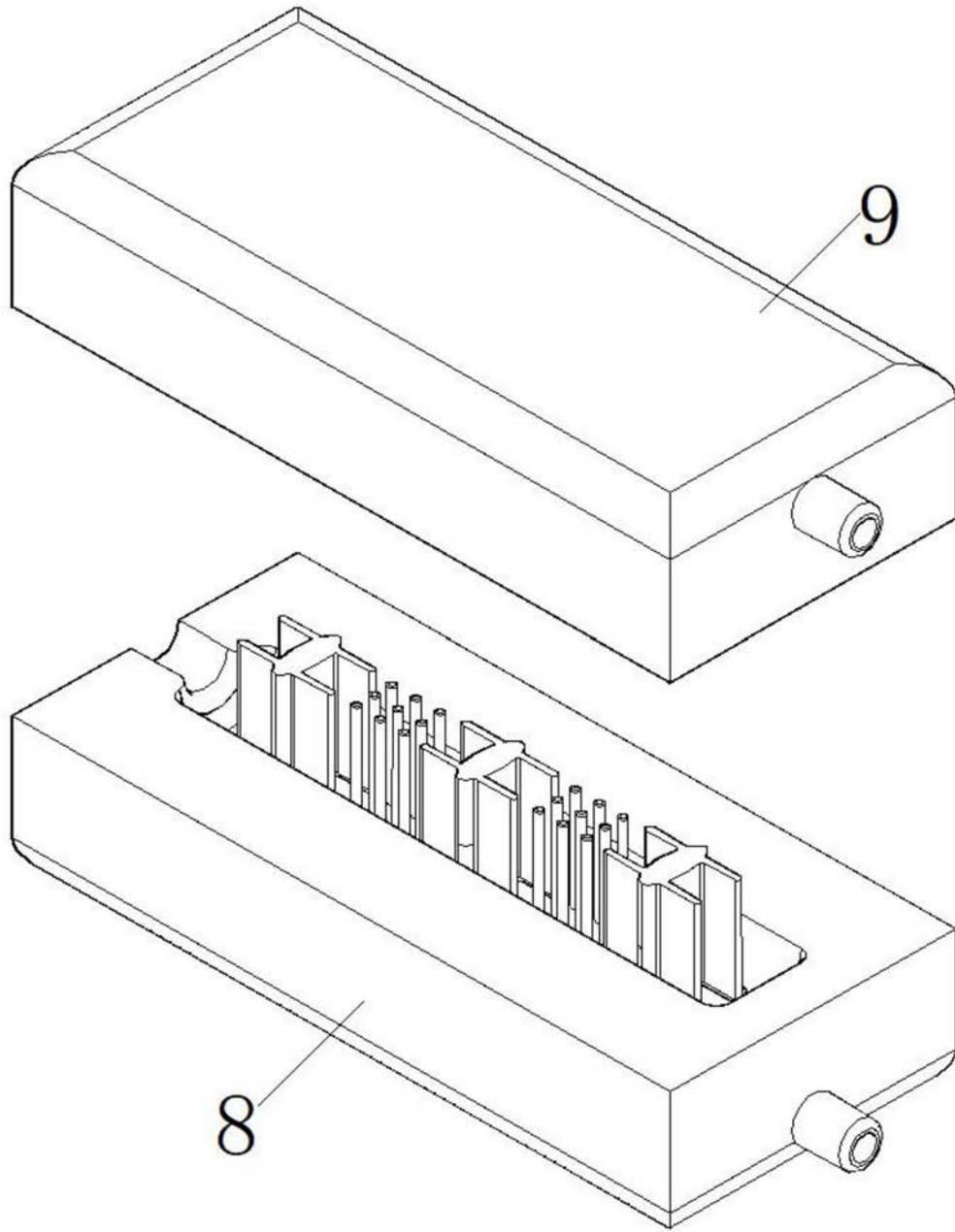


图2

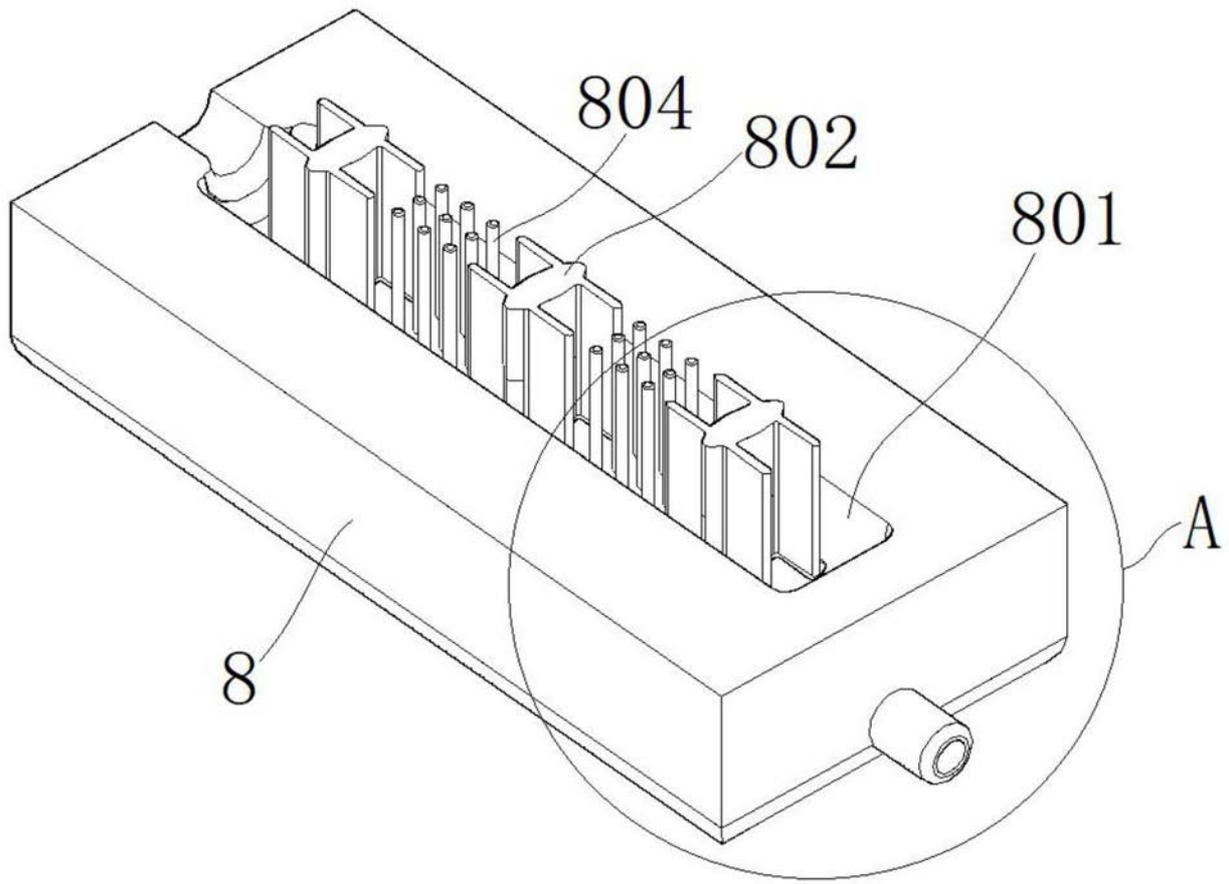


图3

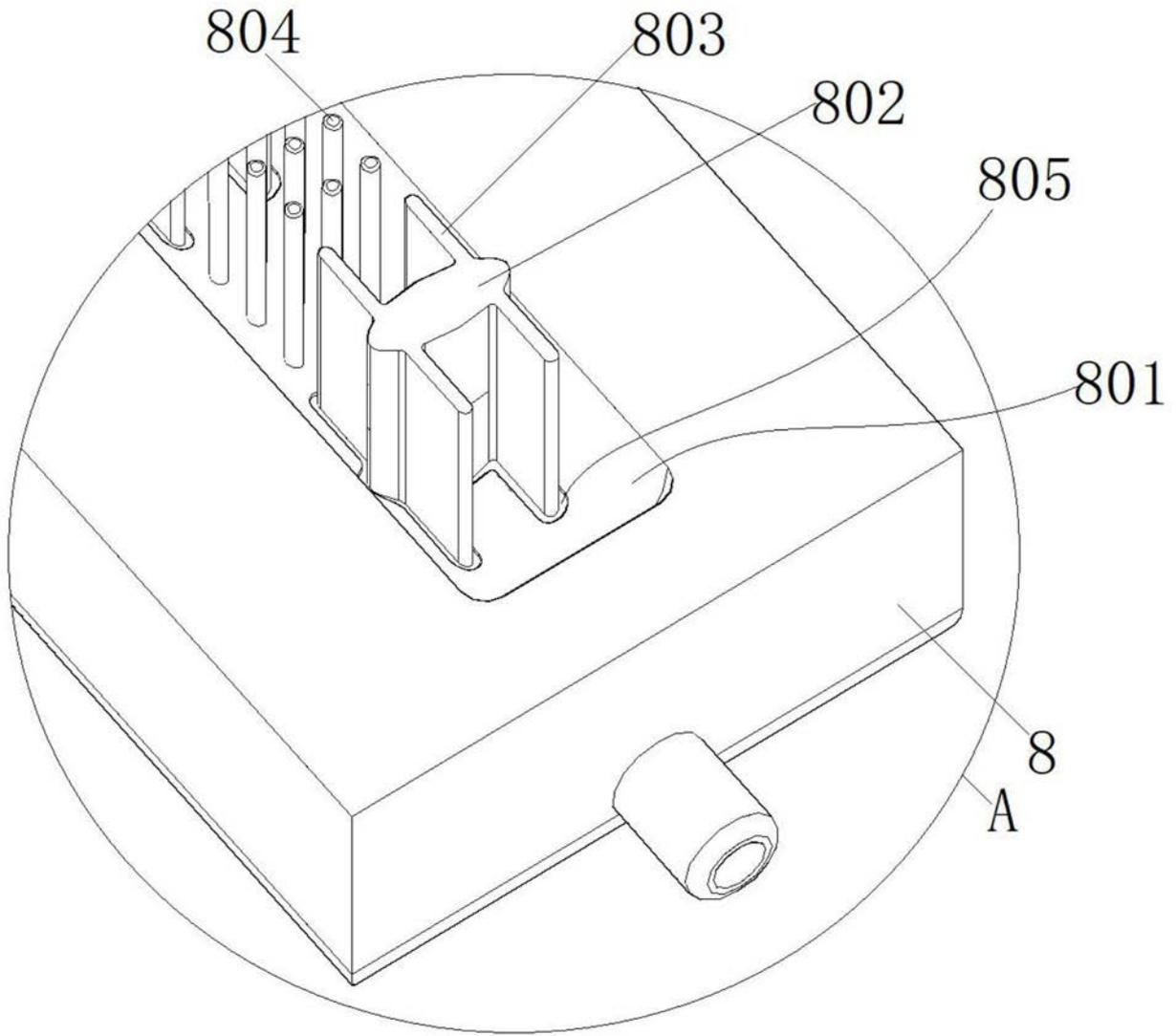


图4

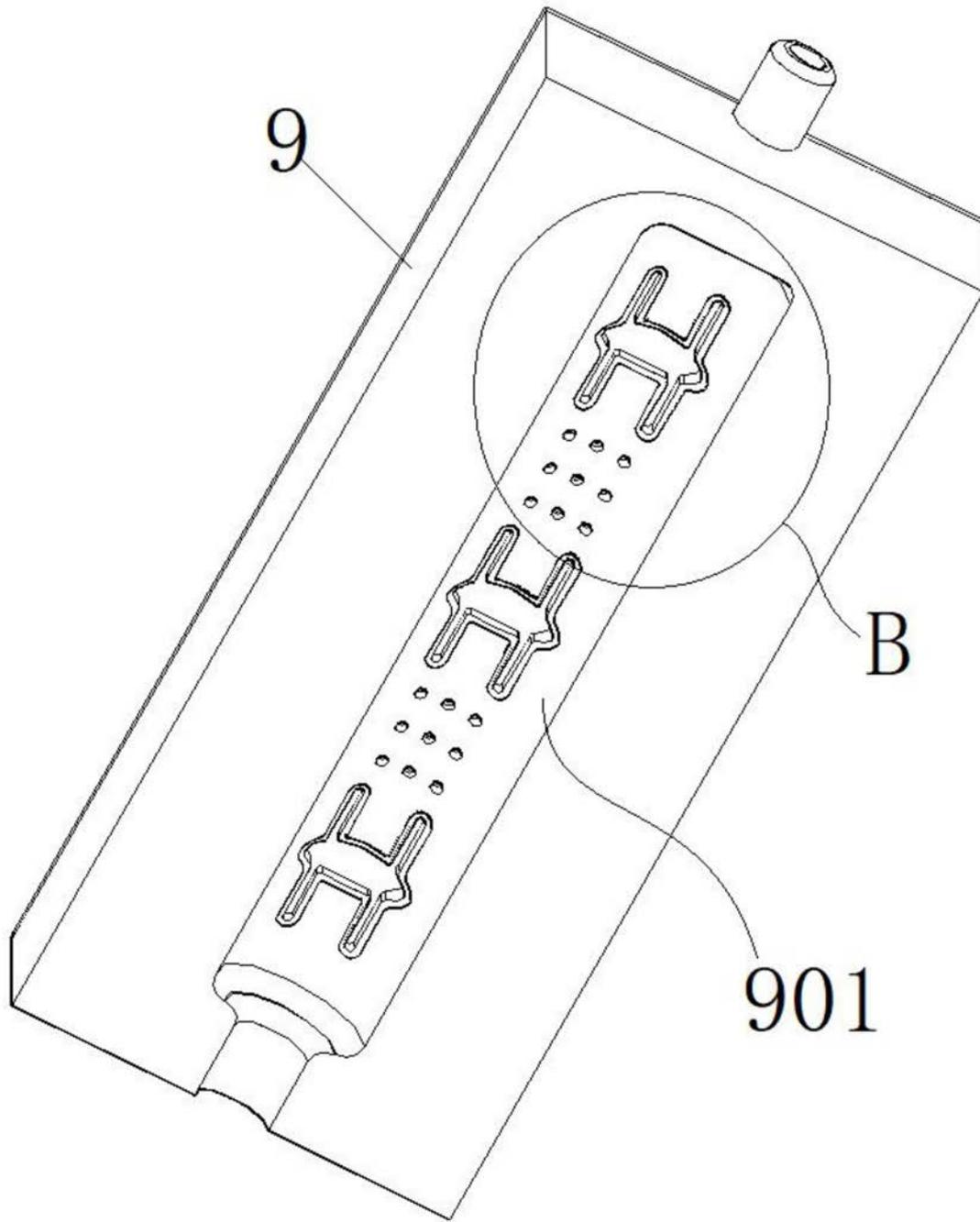


图5

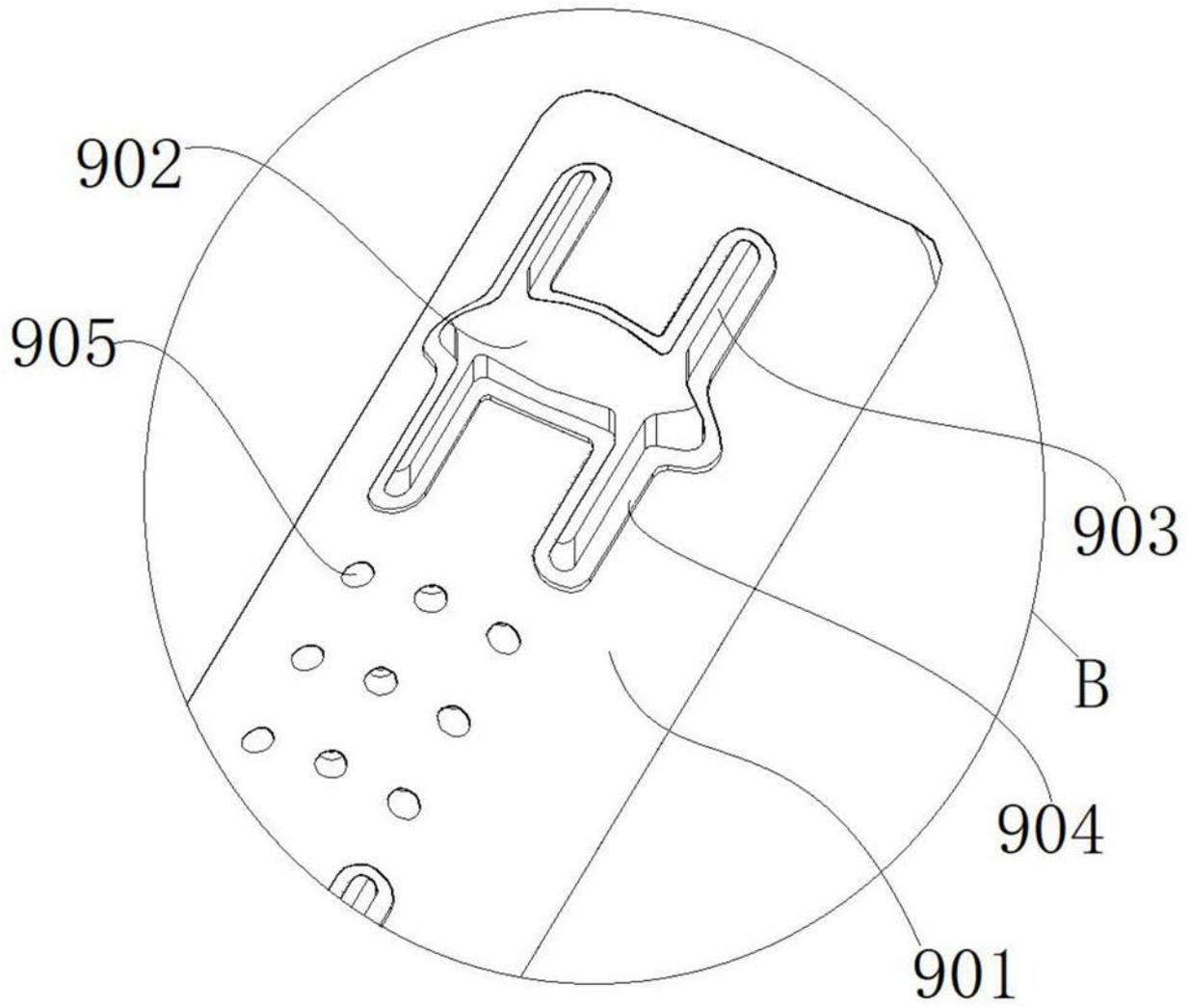


图6