



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214919953 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121326360.2

(22) 申请日 2021.06.15

(73) 专利权人 深圳市鼎美达科技有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井街道和一社区万丰西部创业园E2栋二层

(72) 发明人 杨可

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 张开

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/06 (2006.01)

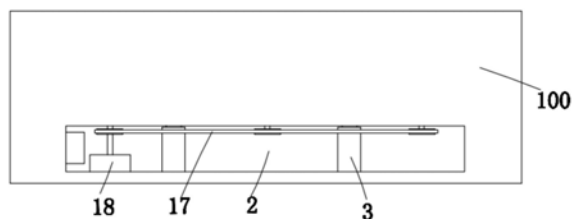
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于高精密塑胶模具的加工治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于高精密塑胶模具的加工治具,包括加工治具本体以及加工治具本体上的放置槽,所述加工治具本体上设有多个多向同步夹持机构和快速推出机构;所述多向同步夹持机构包括分别开设在放置槽四侧内壁上的第一安装孔,第一安装孔内滑动套设有夹持板,第一安装孔的顶部内壁和底部内壁之间固定连接固定杆。本实用新型设计合理,便于同步带动四个夹持板从四个方向对模具进行夹持固定,提高夹持稳定性,降低模具在加工过程中位移的风险,且缓冲弹簧的设置,能够缓解对模具的夹持力,降低因夹持力较大造成模具被夹坏的风险,且在加工完成后,能够快速将模具从放置槽内顶出,方便进行下一步加工作业。



1. 一种用于高精密塑胶模具的加工治具,包括加工治具本体(100)以及加工治具本体(100)上的放置槽(101),其特征在于,所述加工治具本体(100)上设有多向同步夹持机构和快速推出机构;

所述多向同步夹持机构包括分别开设在放置槽(101)四侧内壁上的第一安装孔(4),第一安装孔(4)内滑动套设有夹持板(9),第一安装孔(4)的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有固定杆(5),相对的两个固定杆(5)相互靠近的一侧均固定连接有定位杆(7),定位杆(7)上滑动套设有螺杆(6),螺杆(6)远离对应的固定杆(5)的一端固定连接有安装板(8),安装板(8)靠近对应的夹持板(9)的一侧与夹持板(9)之间固定连接有多个缓冲弹簧(11),夹持板(9)靠近对应的安装板(8)的一侧固定连接有两个定位块(10),安装板(8)滑动套设在对应的两个定位块(10)上,第一安装孔(4)的顶部内壁和底部内壁之间转动安装有转动块(12),转动块(12)螺纹套设在对应的螺杆(6)上,转动块(12)上固定套设有第一伞形齿轮(13),相对的两个第一伞形齿轮(13)对称设置,相对的两个第一伞形齿轮(13)相互远离的一侧均啮合有第二伞形齿轮(14),第二伞形齿轮(14)的底部固定连接有转轴(15),加工治具本体(100)的前侧开设有第二安装孔(2),转轴(15)的底端延伸至第二安装孔(2)内固定连接有链轮(16),四个链轮(16)上传动连接有同一个链条(17),第二安装孔(2)的底部内壁上固定安装有驱动电机(18),驱动电机(18)的输出轴顶端与位于左侧的一个链轮(16)的底部固定连接,第二安装孔(2)的左侧内壁上固定连接有与驱动电机(18)电性连接的蓄电池;

所述快速推出机构包括活动套设在放置槽(101)内的放置板(1),第二安装孔(2)的底部内壁上固定连接有两个多级电动伸缩杆(3),多级电动伸缩杆(3)的输出轴顶端与放置板(1)的底部固定连接,两个多级电动伸缩杆(3)均与蓄电池电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,所述放置槽(101)的底部内壁上开设有两个与第二安装孔(2)相连通的穿孔,多级电动伸缩杆(3)的输出端位于对应的穿孔内并与穿孔的内壁不接触。

3. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,所述第一安装孔(4)的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有轴承,轴承的内圈内侧与对应的转动块(12)的外侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,所述螺杆(6)远离对应的安装板(8)的一侧开设有矩形槽,矩形槽的内壁与对应的定位杆(7)的外侧滑动连接,定位杆(7)的顶部开设有限位槽,矩形槽的顶部内壁上固定连接有限位块,限位槽与对应的限位块滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,所述转动块(12)的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆(6)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,上下相对的两个定位块(10)相互远离的一侧均固定连接有防脱块,防脱块靠近对应的夹持板(9)的一侧与安装板(8)远离夹持板(9)的一侧活动接触,安装板(8)的一侧开设有两个矩形孔,矩形孔的内壁与对应的定位块(10)的外侧滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,所述第一安装孔(4)的底部内壁上开设有一个与第二安装孔(2)相连通的圆形孔,圆形孔内固定套设有两个第一轴承,第一轴承的内圈内侧与对应的转轴(15)的外侧固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于高精密塑胶模具的加工治具,其特征在于,相对的两个夹持板(9)相互靠近的一侧均粘接固定有防滑胶皮。

一种用于高精密塑胶模具的加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工治具技术领域,尤其涉及一种用于高精密塑胶模具的加工治具。

背景技术

[0002] 塑料制件的尺寸精密是指所获得的塑件与产品图中尺寸的符合程度,目前影响塑件加工尺寸的精密有很多原因,最主要的是模具的制造精密,高精密塑胶模具在加工的过程中,治具为必不可少的辅助工具,能够提高高精密塑胶模具加工的效率以及精确度;

[0003] 现有的加工治具,其在使用的过程中存在不便于快速稳定的对模具进行夹持固定的缺点,模具的不稳定性容易导致加工精密的降低,且存在不便于快速将模具从加工治具内顶出的缺点,不能满足使用需求,因此我们提出了一种用于高精密塑胶模具的加工治具用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于高精密塑胶模具的加工治具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于高精密塑胶模具的加工治具,包括加工治具本体以及加工治具本体上的放置槽,所述加工治具本体上设有多个向同步夹持机构和快速推出机构;

[0007] 所述多向同步夹持机构包括分别开设在放置槽四侧内壁上的第一安装孔,第一安装孔内滑动套设有夹持板,第一安装孔的顶部内壁和底部内壁之间固定连接固定杆,相对的两个固定杆相互靠近的一侧均固定连接定位杆,定位杆上滑动套设有螺杆,螺杆远离对应的固定杆的一端固定连接安装板,安装板靠近对应的夹持板的一侧与夹持板之间固定连接多个缓冲弹簧,夹持板靠近对应的安装板的一侧固定连接两个定位块,安装板滑动套设在对应的两个定位块上,第一安装孔的顶部内壁和底部内壁之间转动安装有转动块,转动块螺纹套设在对应的螺杆上,转动块上固定套设有第一伞形齿轮,相对的两个第一伞形齿轮对称设置,相对的两个第一伞形齿轮相互远离的一侧均啮合有第二伞形齿轮,第二伞形齿轮的底部固定连接转轴,加工治具本体的前侧开设有第二安装孔,转轴的底端延伸至第二安装孔内固定连接链轮,四个链轮上传动连接有同一个链条,第二安装孔的底部内壁上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴顶端与位于左侧的一个链轮的底部固定连接,第二安装孔的左侧内壁上固定连接与驱动电机电性连接的蓄电池;

[0008] 所述快速推出机构包括活动套设在放置槽内的放置板,第二安装孔的底部内壁上固定连接两个多级电动伸缩杆,多级电动伸缩杆的输出轴顶端与放置板的底部固定连接,两个多级电动伸缩杆均与蓄电池电性连接。

[0009] 优选的,所述放置槽的底部内壁上开设有两个与第二安装孔相连通的穿孔,多级电动伸缩杆的输出端位于对应的穿孔内并与穿孔的内壁不接触。

[0010] 优选的,所述第一安装孔的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有大轴承,大轴承的内圈内侧与对应的转动块的外侧固定连接。

[0011] 优选的,所述螺杆远离对应的安装板的一侧开设有矩形槽,矩形槽的内壁与对应的定位杆的外侧滑动连接,定位杆的顶部开设有限位槽,矩形槽的顶部内壁上固定连接有限位块,限位槽与对应的限位块滑动连接。

[0012] 优选的,所述转动块的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆螺纹连接。

[0013] 优选的,上下相对的两个定位块相互远离的一侧均固定连接有防脱块,防脱块靠近对应的夹持板的一侧与安装板远离夹持板的一侧活动接触,安装板的一侧开设有两个矩形孔,矩形孔的内壁与对应的定位块的外侧滑动连接。

[0014] 优选的,所述第一安装孔的底部内壁上开设有与第二安装孔相连通的圆形孔,圆形孔内固定套设有两个第一轴承,第一轴承的内圈内侧与对应的转轴的外侧固定连接。

[0015] 优选的,相对的两个夹持板相互靠近的一侧均粘接固定有防滑胶皮。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过加工治具本体、放置槽、放置板、第二安装孔、多级电动伸缩杆、第一安装孔、固定杆、螺杆、定位杆、安装板、夹持板、定位块、缓冲弹簧、转动块、第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、转轴、链轮、链条与驱动电机相配合,将模具放置在放置槽内对其进行夹持固定时,启动驱动电机带动左侧的链轮转动,左侧的链轮通过链条带动另外三个链轮转动,链轮转动带动对应的转轴转动,转轴通过对应的第二伞形齿轮和第一伞形齿轮带动转动块转动,转动块转动带动对应的螺杆向远离固定杆的移动,螺杆带动对应的安装板移动,安装板通过对应的缓冲弹簧带动夹持板移动,夹持板带动对应的防滑胶皮移动至与模具接触时,限制夹持板继续移动,安装板继续移动在对应的定位块上滑动并对缓冲弹簧进行压缩,根据缓冲弹簧的压缩程度调节好四个夹持板对模具的夹持力时,停止驱动电机,此时模具被固定在四个夹持板之间;

[0018] 加工完成后,反向启动驱动电机,使得四个安装板同时转变为向远离模具的方向移动并放松对对应的缓冲弹簧的压缩力,此时处于压缩状态的缓冲弹簧逐渐复位,继续移动的安装板通过对应的缓冲弹簧带动夹持板和防滑胶皮与模具分离,当四个夹持板完全移动至对应的第二安装孔内时,停止驱动电机,紧接着正向启动两个多级电动伸缩杆通过放置板将位于其上方的模具从放置槽内顶出,放置板向上移动至其顶部与加工治具的顶部平齐时,停止两个多级电动伸缩杆,此时即可直接在放置板上对模具进行其他加工作业。

[0019] 本实用新型设计合理,便于同步带动四个夹持板从四个方向对模具进行夹持固定,提高夹持稳定性,降低模具在加工过程中位移的风险,且缓冲弹簧的设置,能够缓解对模具的夹持力,降低因夹持力较大造成模具被夹坏的风险,且在加工完成后,能够快速将模具从放置槽内顶出,方便进行下一步加工作业。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种用于高精密塑胶模具的加工治具的结构示意图;

[0021] 图2为图1的剖视结构示意图;

[0022] 图3为图2中A部分的放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种用于高精密塑胶模具的加工治具的四个链轮和链条

连接件俯视结构示意图。

[0024] 图中:100加工治具本体、101放置槽、1放置板、2第二安装孔、3多级电动伸缩杆、4第一安装孔、5固定杆、6螺杆、7定位杆、8安装板、9夹持板、10定位块、11缓冲弹簧、12转动块、13第一伞形齿轮、14第二伞形齿轮、15转轴、16链轮、17链条、18驱动电机。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 参照图1-4,一种用于高精密塑胶模具的加工治具,包括加工治具本体100以及加工治具本体100上的放置槽101,加工治具本体100上设有多向同步夹持机构和快速推出机构;

[0027] 多向同步夹持机构包括分别开设在放置槽101四侧内壁上的第一安装孔4,第一安装孔4内滑动套设有夹持板9,第一安装孔4的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有固定杆5,相对的两个固定杆5相互靠近的一侧均固定连接有定位杆7,定位杆7上滑动套设有螺杆6,螺杆6远离对应的固定杆5的一端固定连接有安装板8,安装板8靠近对应的夹持板9的一侧与夹持板9之间固定连接有多个缓冲弹簧11,夹持板9靠近对应的安装板8的一侧固定连接有两个定位块10,安装板8滑动套设在对应的两个定位块10上,第一安装孔4的顶部内壁和底部内壁之间转动安装有转动块12,转动块12螺纹套设在对应的螺杆6上,转动块12上固定套设有第一伞形齿轮13,相对的两个第一伞形齿轮13对称设置,相对的两个第一伞形齿轮13相互远离的一侧均啮合有第二伞形齿轮14,第二伞形齿轮14的底部固定连接在转轴15,加工治具本体100的前侧开设有第二安装孔2,转轴15的底端延伸至第二安装孔2内固定连接在链轮16,四个链轮16上传动连接有同一个链条17,第二安装孔2的底部内壁上固定安装有驱动电机18,驱动电机18的输出轴顶端与位于左侧的一个链轮16的底部固定连接,第二安装孔2的左侧内壁上固定连接在与驱动电机18电性连接的蓄电池;

[0028] 快速推出机构包括活动套设在放置槽101内的放置板1,第二安装孔2的底部内壁上固定连接有两个多级电动伸缩杆3,多级电动伸缩杆3的输出轴顶端与放置板1的底部固定连接,两个多级电动伸缩杆3均与蓄电池电性连接,本实用新型设计合理,便于同步带动四个夹持板9从四个方向对模具进行夹持固定,提高夹持稳定性,降低模具在加工过程中位移的风险,且缓冲弹簧11的设置,能够缓解对模具的夹持力,降低因夹持力较大造成模具被夹坏的风险,且在加工完成后,能够快速将模具从放置槽101内顶出,方便进行下一步加工作业。

[0029] 本实用新型中,放置槽101的底部内壁上开设有两个与第二安装孔2相连通的穿孔,多级电动伸缩杆3的输出端位于对应的穿孔内并与穿孔的内壁不接触,第一安装孔4的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有大轴承,大轴承的内圈内侧与对应的转动块12的外侧固定连接,螺杆6远离对应的安装板8的一侧开设有矩形槽,矩形槽的内壁与对应的定位杆7的外侧滑动连接,定位杆7的顶部开设有限位槽,矩形槽的顶部内壁上固定连接有限位块,限位槽与对应的限位块滑动连接,转动块12的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆6螺纹连接,上下相对的两个定位块10相互远离的一侧均固定连接在防脱块,防脱块靠近对应

的夹持板9的一侧与安装板8远离夹持板9的一侧活动接触,安装板8的一侧开设有两个矩形孔,矩形孔的内壁与对应的定位块10的外侧滑动连接,第一安装孔4的底部内壁上开设有与第二安装孔2相连通的圆形孔,圆形孔内固定套设有两个第一轴承,第一轴承的内圈内侧与对应的转轴15的外侧固定连接,相对的两个夹持板9相互靠近的一侧均粘接固定有防滑胶皮,本实用新型设计合理,便于同步带动四个夹持板9从四个方向对模具进行夹持固定,提高夹持稳定性,降低模具在加工过程中位移的风险,且缓冲弹簧11的设置,能够缓解对模具的夹持力,降低因夹持力较大造成模具被夹坏的风险,且在加工完成后,能够快速将模具从放置槽101内顶出,方便进行下一步加工作业。

[0030] 工作原理:使用时,将模具放置在放置槽101内对模具进行夹持固定时,启动驱动电机18,驱动电机18的输出轴带动左侧的链轮16转动,左侧的链轮16通过链条17带动另外三个链轮16转动,链轮16转动的同时带动对应的转轴15转动,转轴15带动对应的第二伞形齿轮14转动,第二伞形齿轮14带动与其相啮合的第一伞形齿轮13转动,第一伞形齿轮13带动对应的转动块12转动,在开设在转动块12上的螺纹孔作用下,转动块12转动带动对应的螺杆6向远离固定杆5的移动,螺杆6在对应的定位杆7上滑动,螺杆6带动对应的安装板8向远离固定杆5的方向移动,安装板8通过对应的缓冲弹簧11带动夹持板9移动,夹持板9带动对应的防滑胶皮向靠近模具的方向移动至与模具接触时,限制夹持板9继续移动,安装板8继续移动并在对应的定位块10上滑动,安装板8移动的同时对对应的缓冲弹簧11进行压缩,根据缓冲弹簧11的压缩程度调节好四个夹持板9对模具的夹持力时,停止驱动电机18,此时模具被固定在四个夹持板9之间,使得便于同步带动四个夹持板9从四个方向对模具进行夹持固定,提高夹持稳定性,降低模具在加工过程中位移的风险,且缓冲弹簧11的设置,能够缓解对模具的夹持力,降低因夹持力较大造成模具被夹坏的风险;

[0031] 加工完成后,需要将模具从放置槽101内顶出时,则反向启动驱动电机18,同理与正向启动驱动电机18的运动过程相反,使得四个安装板8同时转变为向远离模具的方向移动并放松对对应的缓冲弹簧11的压缩力,此时处于压缩状态的缓冲弹簧11逐渐复位,当缓冲弹簧11完全复位时,继续移动的安装板8通过对应的缓冲弹簧11带动夹持板9向远离模具的方向移动,夹持板9带动对应的防滑胶皮与模具分离,解除对模具的夹持固定,当四个夹持板9完全移动至对应的第二安装孔4内时,停止驱动电机18,紧接着正向启动两个多级电动伸缩杆3,多级电动伸缩杆3的输出轴带动放置板1向上移动,放置板1带动位于其上方的模具向上移动,模具向上从放置槽101内移出,放置板1向上移动至其顶部与加工治具100的顶部平齐时,停止两个多级电动伸缩杆3,此时即可直接在放置板1上对模具进行其他加工作业,不需要将模具移动至工作台上,方便使用。

[0032] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

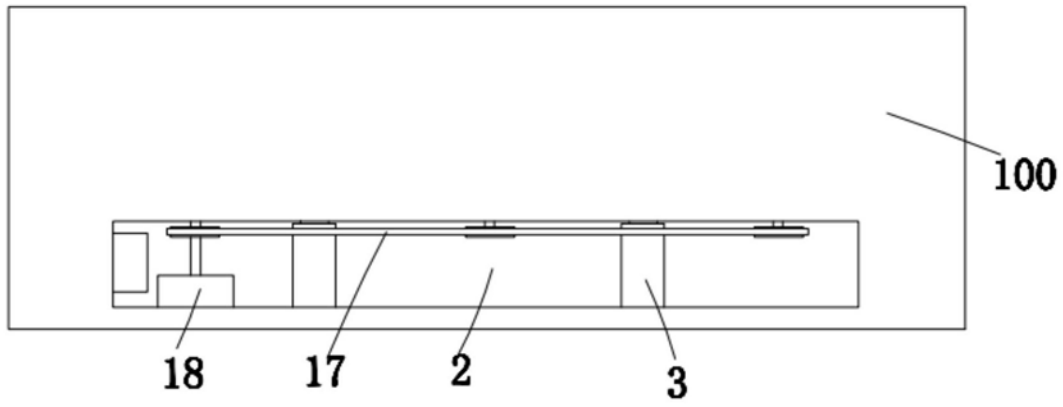


图1

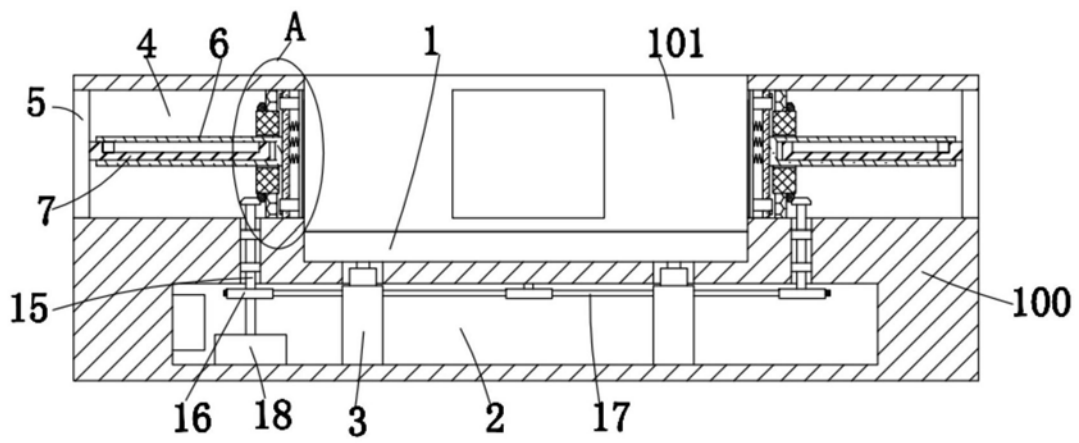


图2

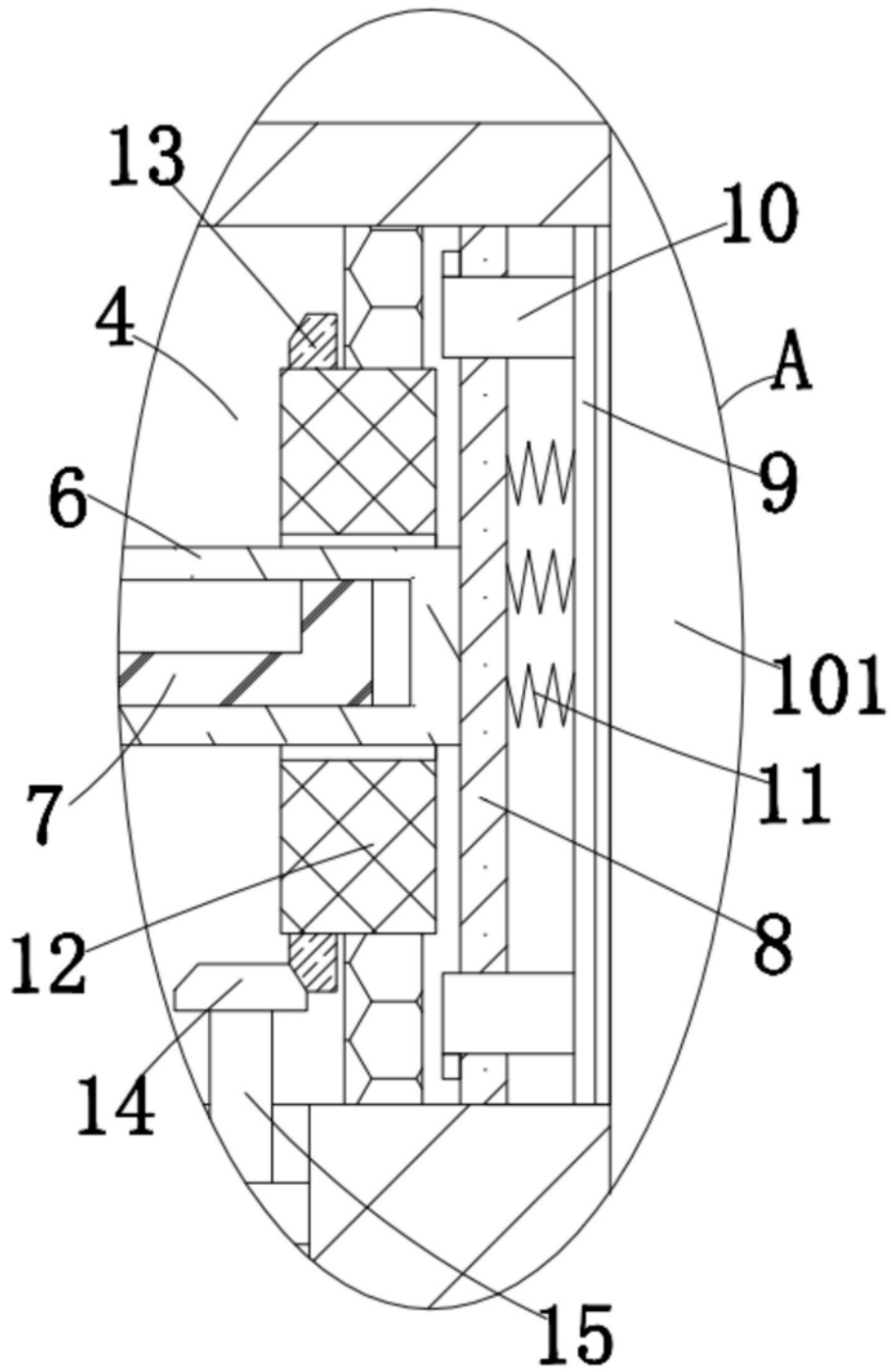


图3

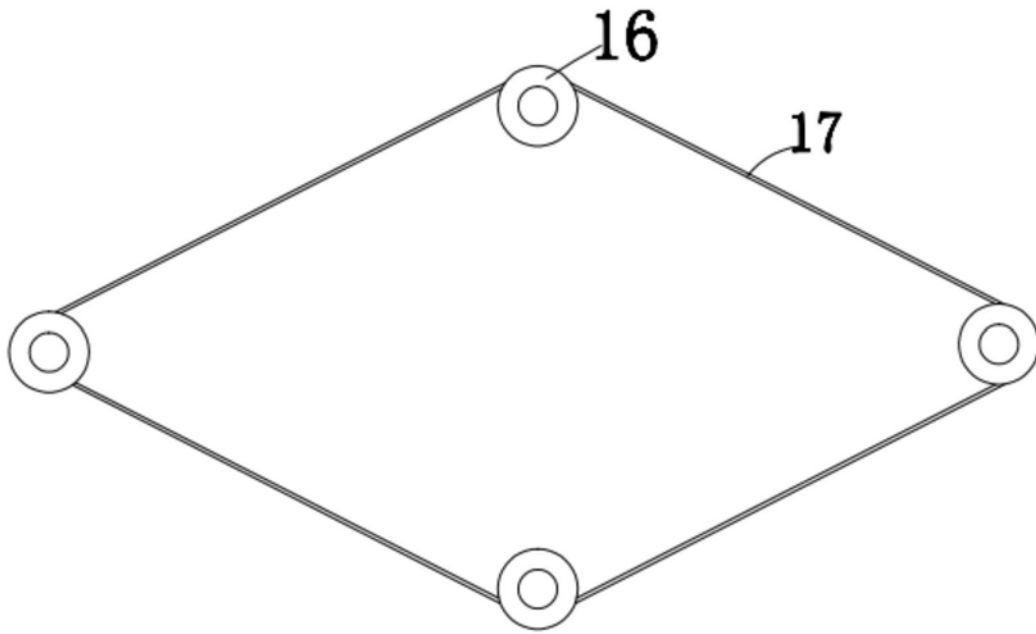


图4