



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116766508 A

(43) 申请公布日 2023.09.19

(21) 申请号 202310973892.2

(22) 申请日 2023.08.04

(71) 申请人 广州尔悦塑料科技有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区中新镇
月芳路15号301房

(72) 发明人 杨大胜 沈航吉

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 33/72 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种注塑模具用快速清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及注塑模具清洗装置技术领域,具体为一种注塑模具用快速清洗装置,解决了注塑模具的流动在长时间注塑过程中,流动内壁上会复制残渣,人工清洁困难、耗时长且清洁效率低的问题,包括手持枪,所述手持枪的内部内置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿手持枪的壳体且端部固定有六边形连接块,所述六边形连接块的另一端固定有弹性连接轴杆,所述弹性连接轴杆的另一端固定有清洁模块。本发明利用驱动电机驱动六边形连接块、弹性连接轴杆和清洁转动头进行顺时针旋转,旋转过程中主清洁刮板和主清洁刮板板贴合流道内壁进行高速旋转,一边旋转一边将清洁转动头流道中拉出,降低人工清洗难度、缩短清洗时间,有效的提高对模具的清洗效率。

1. 一种注塑模具用快速清洗装置,包括手持枪(1),其特征在于:所述手持枪(1)的内部内置有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出轴贯穿手持枪(1)的壳体且端部固定有六边形连接块(3),所述六边形连接块(3)的另一端固定有弹性连接轴杆(2),所述弹性连接轴杆(2)的另一端固定有清洁模块(4);

所述清洁模块(4)包括清洁转动头(401),所述清洁转动头(401)与弹性连接轴杆(2)固定连接,所述清洁转动头(401)的外表面线性排列有多个清洁组件,所述清洁组件包括四个围绕清洁转动头(401)轴线圆形阵列分布的旋转清洁片(402),所述旋转清洁片(402)固定在清洁转动头(401)的外表面,所述旋转清洁片(402)的外表面固定有多个主清洁刮板(403),所述主清洁刮板(403)的表面线性分布有多个辅助刮板(404)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述旋转清洁片(402)未与清洁转动头(401)连接的端部呈九十度弧形弯曲,旋转清洁片(402)弯曲的端部与清洁转动头(401)的轴线平行。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述主清洁刮板(403)包括弧形刮条(4032),所述弧形刮条(4032)较厚的侧边固定在旋转清洁片(402)弯曲处的端部外表面,所述弧形刮条(4032)较薄的侧边设有清洁条(4031)。

4. 根据权利要求3所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述清洁条(4031)与弧形刮条(4032)通过一体化注塑成型,所述清洁条(4031)沿顺时针方向弧形弯曲。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述辅助刮板(404)包括弹性连接板(4041),所述弹性连接板(4041)固定在弧形刮条(4032)的表面且与弧形刮条(4032)之间的夹角角度为90度-120度。

6. 根据权利要求5所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述清洁转动头(401)的外侧边缘设有辅助刮条(4042),所述辅助刮条(4042)与弹性连接板(4041)通过一体化注塑成型,所述辅助刮条(4042)沿顺时针方向弯折与弹性连接板(4041)之间形成夹角。

7. 根据权利要求1所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述清洁转动头(401)远离弹性连接轴杆(2)的端部连接有残渣拉出模块(5),所述清洁转动头(401)此端部端面开设有十字对接槽(405),所述残渣拉出模块(5)包括十字对接块(503),所述十字对接块(503)卡接在十字对接槽(405)内侧。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述十字对接块(503)的四个端部均贯穿设有连接螺钉(505),所述连接螺钉(505)的中间穿插有定位孔(504),所述定位孔(504)的螺纹端穿过连接螺钉(505)旋进清洁转动头(401)的端部中。

9. 根据权利要求7所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述十字对接块(503)的表面固定有连接拉绳(502),所述连接拉绳(502)远离十字对接块(503)的端部固定有拉出旋转体(501)。

10. 根据权利要求9所述的一种注塑模具用快速清洗装置,其特征在于:所述拉出旋转体(501)包括填充球体(5011),所述填充球体(5011)与连接拉绳(502)的端部固定,所述填充球体(5011)为球体且内部中空,所述填充球体(5011)远离连接拉绳(502)的端部固定有翻转环(5012),所述翻转环(5012)的截面且U形且外侧边缘固定有残渣清除环(5013)。

一种注塑模具用快速清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具清洗装置技术领域,具体为一种注塑模具用快速清洗装置。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法,是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品,注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域;

[0003] 其中使用的到的成型模具则统称为注塑模具,注塑模具使用时先将模具进行闭合,然后将熔融后的原材料通过模具的浇口、流道注入模具型腔中然后施加压力并对原料进行冷却,使得产品进行定型,注塑模具在注塑过程中,模具型腔和流动中会附着一些原料杂质,为了不影响产品的成型,所以需要定期对模具进行清洗处理。

[0004] 注塑模具的流动在长时间注塑过程中,流动内壁上会复制残渣,人工清洁困难、耗时长且清洁效率低;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种注塑模具用快速清洗装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种注塑模具用快速清洗装置,以解决上述背景技术中提出的注塑模具的流动在长时间注塑过程中,流动内壁上会复制残渣,人工清洁困难、耗时长且清洁效率低等问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种注塑模具用快速清洗装置,包括手持枪,所述手持枪的内部内置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿手持枪的壳体且端部固定有六边形连接块,所述六边形连接块的另一端固定有弹性连接轴杆,所述弹性连接轴杆的另一端固定有清洁模块;

[0007] 所述清洁模块包括清洁转动头,所述清洁转动头与弹性连接轴杆固定连接,所述清洁转动头的外表面线性排列有多个清洁组件,所述清洁组件包括四个围绕清洁转动头轴线圆形阵列分布的旋转清洁片,所述旋转清洁片固定在清洁转动头的外表面,所述旋转清洁片的外表面固定有多个主清洁刮板,所述主清洁刮板的表面线性分布有多个辅助刮板。

[0008] 优选的,所述旋转清洁片未与清洁转动头连接的端部呈九十度弧形弯曲,旋转清洁片弯曲的端部与清洁转动头的轴线平行。

[0009] 优选的,所述主清洁刮板包括弧形刮条,所述弧形刮条较厚的侧边固定在旋转清洁片弯曲处的端部外表面,所述弧形刮条较薄的侧边设有清洁条;

[0010] 所述清洁条与弧形刮条通过一体化注塑成型,所述清洁条沿顺时针方向弧形弯曲。

[0011] 优选的,所述辅助刮板包括弹性连接板,所述弹性连接板固定在弧形刮条的表面且与弧形刮条之间的夹角角度为90度-120度;

[0012] 所述清洁转动头的外侧边缘设有辅助刮条,所述辅助刮条与弹性连接板通过一体化注塑成型,所述辅助刮条沿顺时针方向弯折与弹性连接板之间形成夹角。

[0013] 优选的,所述清洁转动头远离弹性连接轴杆的端部连接有残渣拉出模块,所述清洁转动头此端部端面开设有十字对接槽,所述残渣拉出模块包括十字对接块,所述十字对接块卡接在十字对接槽内侧。

[0014] 所述十字对接块的四个端部均贯穿设有连接螺钉,所述连接螺钉的中间穿插有定位孔,所述定位孔的螺纹端穿过连接螺钉旋进清洁转动头的端部中;

[0015] 所述十字对接块的表面固定有连接拉绳,所述连接拉绳远离十字对接块的端部固定有拉出旋转体,所述拉出旋转体包括填充球体,所述填充球体与连接拉绳的端部固定,所述填充球体为球体且内部中空,所述填充球体远离连接拉绳的端部固定有翻转环,所述翻转环的截面且U形且外侧边缘固定有残渣清除环。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过将清洁转动头推入模具的流动中,由于弹性连接轴杆具有弹性可弯曲,可以顺利将清洁模块整体推入流道内部,然后接通驱动电机的电源并启动,利用驱动电机驱动六边形连接块、弹性连接轴杆和清洁转动头进行顺时针旋转,旋转过程中旋转清洁片会带动主清洁刮板和主清洁刮板表面排列的辅助刮板贴合流道内壁进行高速旋转,一边旋转一边将清洁转动头流道中拉出,可以对整个流道进行清洁,使得主清洁刮板和辅助刮板将附着在流道内壁上的残渣进行清除,降低人工清洗难度、缩短清洗时间,有效的提高对模具的清洗效率;

[0018] 2、本发明通过在清洁转动头的端部增加填充球体、翻转环和残渣清除环共同组成的拉出旋转体,在清洁转动头被拉动时拉出旋转体会随着清洁转动头同步移动,由于翻转环为U形截面,且残渣清除环向填充球体方向倾斜,拉出旋转体在移动过程中残渣清除环会始终贴合流道内壁滑动,将被主清洁刮板和辅助刮板清洁下的残渣从流道中进行拉出。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0020] 图2为本发明清洁模块的结构示意图;

[0021] 图3为本发明旋转清洁片的结构示意图;

[0022] 图4为本发明主清洁刮板的结构示意图;

[0023] 图5为本发明图4中A处的结构放大图;

[0024] 图6为本发明残渣拉出模块的结构示意图;

[0025] 图7为本发明十字对接块的结构示意图;

[0026] 图8为本发明拉出旋转体的结构剖视意。

[0027] 图中:1、手持枪;2、弹性连接轴杆;3、六边形连接块;4、清洁模块;401、清洁转动头;402、旋转清洁片;403、主清洁刮板;4031、清洁条;4032、弧形刮条;404、辅助刮板;4041、弹性连接板;4042、辅助刮条;405、十字对接槽;5、残渣拉出模块;501、拉出旋转体;5011、填充球体;5012、翻转环;5013、残渣清除环;502、连接拉绳;503、十字对接块;504、定位孔;505、连接螺钉;6、驱动电机。

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。

[0029] 本发明所提到的驱动电机(型号为5IK60RGN-CF)均可从市场采购或私人定制获得。

[0030] 如图1、图2所示,一种注塑模具用快速清洗装置,包括手持枪1,手持枪1的内部内置有驱动电机6,驱动电机6的输出轴贯穿手持枪1的壳体且端部固定有六边形连接块3,六边形连接块3的另一端固定有弹性连接轴杆2,弹性连接轴杆2的另一端固定有清洁模块4。

[0031] 清洁模块4包括清洁转动头401,清洁转动头401与弹性连接轴杆2固定连接,清洁转动头401的外表面线性排列有多个清洁组件,清洁组件包括四个围绕清洁转动头401轴线圆形阵列分布的旋转清洁片402,旋转清洁片402固定在清洁转动头401的外表面,旋转清洁片402的外表面固定有多个主清洁刮板403,主清洁刮板403的表面线性分布有多个辅助刮板404。

[0032] 旋转清洁片402未与清洁转动头401连接的端部呈九十度弧形弯曲,旋转清洁片402弯曲的端部与清洁转动头401的轴线平行,九十度弧形弯曲的旋转清洁片402,在旋转时可以保证安装在旋转清洁片402外表面的主清洁刮板403和辅助刮板404贴合模具流道内壁旋转摩擦,对模具内壁进行清洁作业。

[0033] 如图3-图5所示,主清洁刮板403包括弧形刮条4032,弧形刮条4032较厚的侧边固定在旋转清洁片402弯曲处的端部外表面,弧形刮条4032较薄的侧边设有清洁条4031,清洁条4031与弧形刮条4032通过一体化注塑成型,清洁条4031沿顺时针方向弧形弯曲,特殊形状的清洁条4031在随着旋转清洁片402旋转时可以完全贴合模具流道的内壁,并完成对模具流道内壁的清洁作业。

[0034] 辅助刮板404包括弹性连接板4041,弹性连接板4041固定在弧形刮条4032的表面且与弧形刮条4032之间的夹角角度为90度-120度,清洁转动头401的外侧边缘设有辅助刮条4042,辅助刮条4042与弹性连接板4041通过一体化注塑成型,辅助刮条4042沿顺时针方向弯折与弹性连接板4041之间形成夹角,辅助刮条4042和弹性连接板4041存在保证清洁条4031因为意外出现断裂或脱落时,可以代替清洁条4031与流道内壁进行贴合,继续对模具流道进行清洁。

[0035] 如图6-图8所示,清洁转动头401远离弹性连接轴杆2的端部连接有残渣拉出模块5,清洁转动头401此端部端面开设有十字对接槽405,残渣拉出模块5包括十字对接块503,十字对接块503卡接在十字对接槽405内侧,十字对接块503的四个端部均贯穿设有连接螺钉505,连接螺钉505的中间穿插有定位孔504,定位孔504的螺纹端穿过连接螺钉505旋进清洁转动头401的端部中,将残渣拉出模块5和清洁转动头401进行连接并锁定,使得清洁转动头401在旋转时可以带动十字对接块503同步转动并使得残渣拉出模块5整体进行旋转。

[0036] 十字对接块503的表面固定有连接拉绳502,连接拉绳502远离十字对接块503的端部固定有拉出旋转体501,拉出旋转体501包括填充球体5011,填充球体5011与连接拉绳502的端部固定,填充球体5011为球体且内部中空,填充球体5011远离连接拉绳502的端部固定有翻转环5012,翻转环5012的截面且U形且外侧边缘固定有残渣清除环5013,通过填充球体5011、翻转环5012和残渣清除环5013组成的特殊形状的拉出旋转体501,可以随着清洁转动

头401同步旋转,并在清洁转动头401从流道中拉出的同时,将被主清洁刮板403、辅助刮板404清洁下的杂质从流道中拉出。

[0037] 利用上述快速清洗装置对模具流道进行清洗作业时,首先将拉出旋转体501和清洁转动头401插入流道的内部,并进行推动,此时由于残渣清除环5013和翻转环5012的存在,拉出旋转体501会顺利的进入流道中且不会影响清洁转动头401的推入,在拉出旋转体501和清洁转动头401完全进行流道内部后,接通驱动电机6的电源并启动驱动电机6,驱动电机6带动六边形连接块3、弹性连接轴杆2和清洁转动头401进行顺时针高速旋转,旋转中清洁条4031、辅助刮条4042会贴合模具流道的内壁进行快速的旋转摩擦,旋转中的清洁条4031和辅助刮条4042会将附着在模具流道内壁上的杂质进行刮下,工作人员可以一边清洁一边将清洁转动头401从模具流道中进行缓慢拉出,清洁转动头401在旋转并被拉动过程中可以对模具流道进行全面的清洁处理,且拉出旋转体501会随着清洁转动头401同步移动并将被清洁条4031和辅助刮条4042清洁的杂质从流道中进行拉出,可以快速的完成对模具流道的清洁,有效的节省时间、降低清洗难度并提高工作效率。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

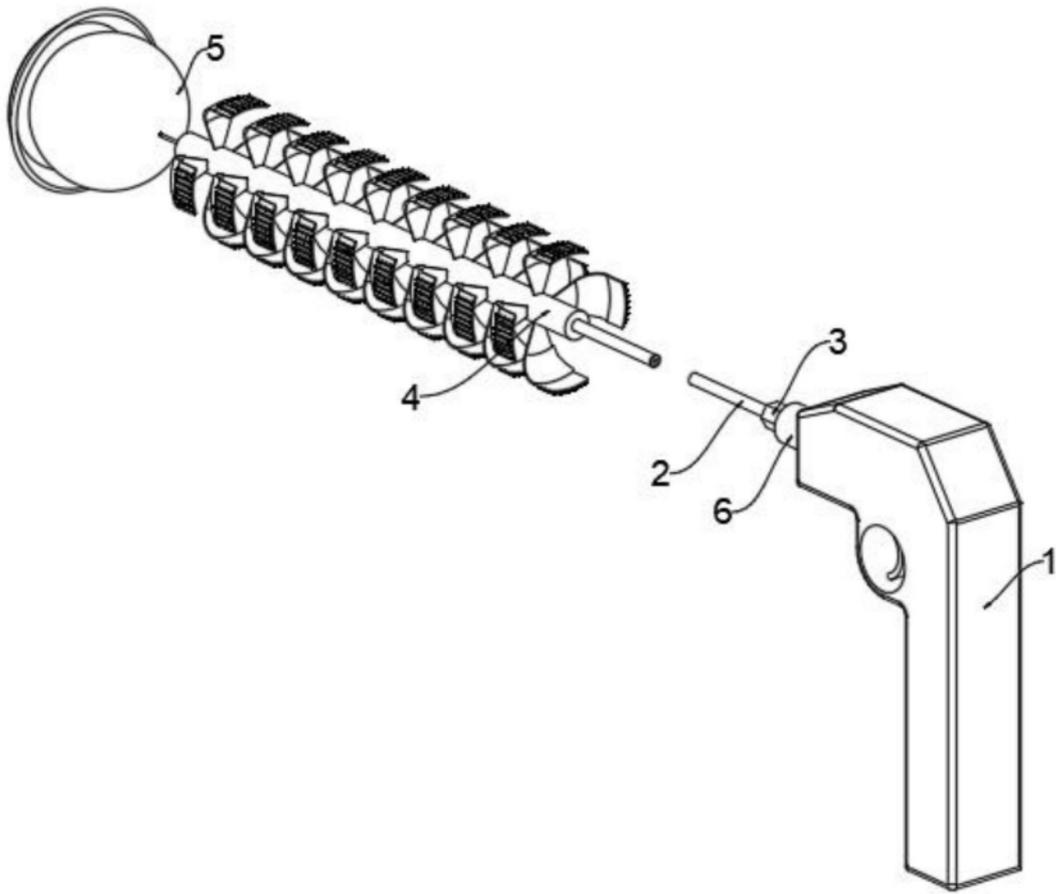


图1

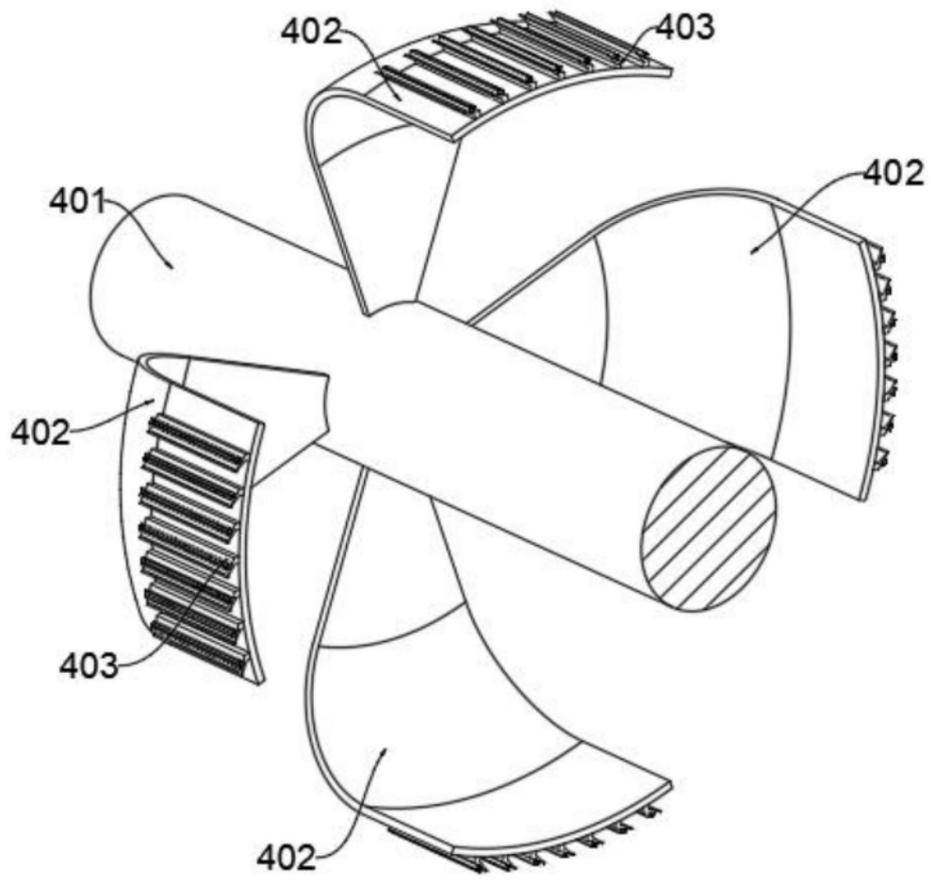


图2

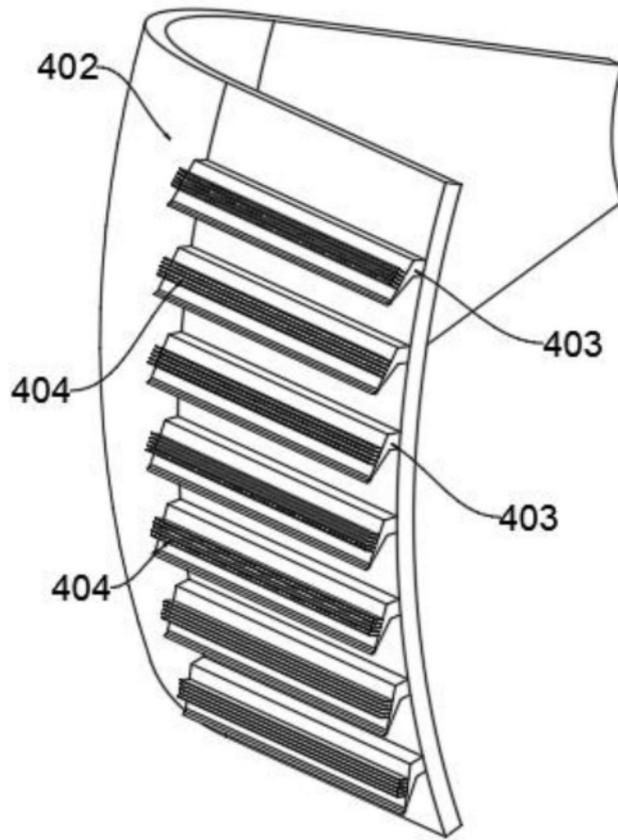


图3

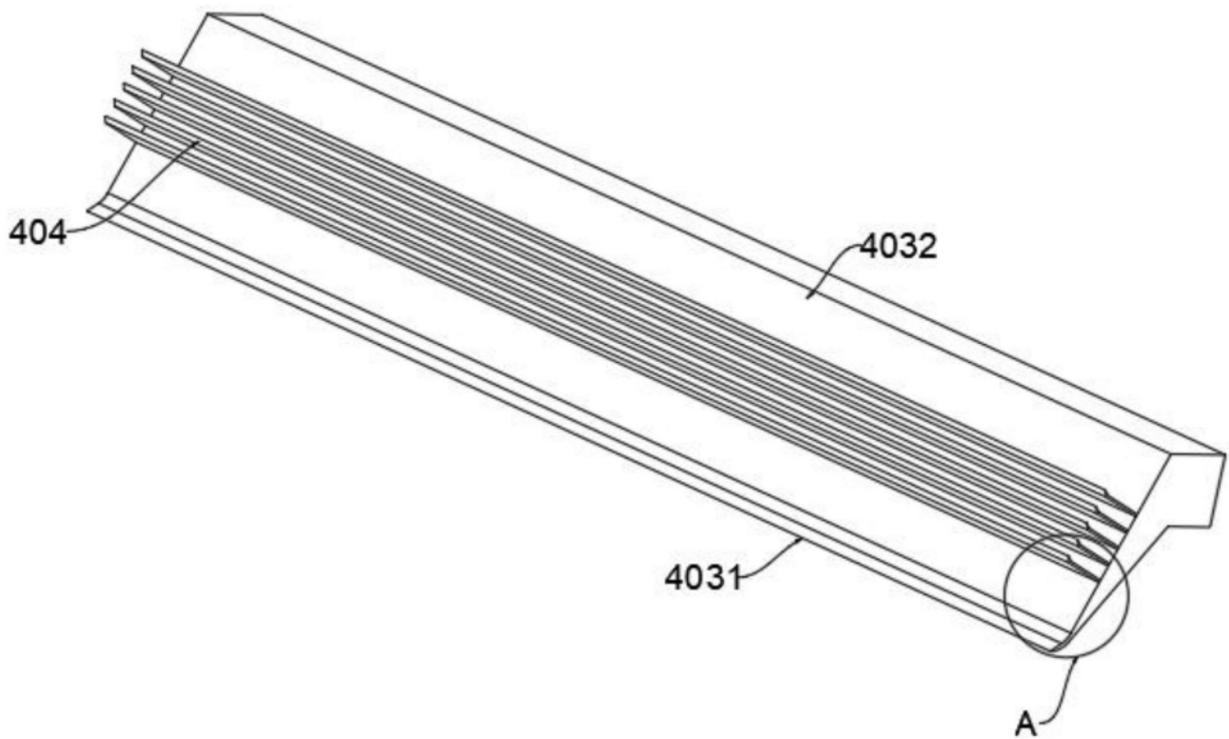


图4

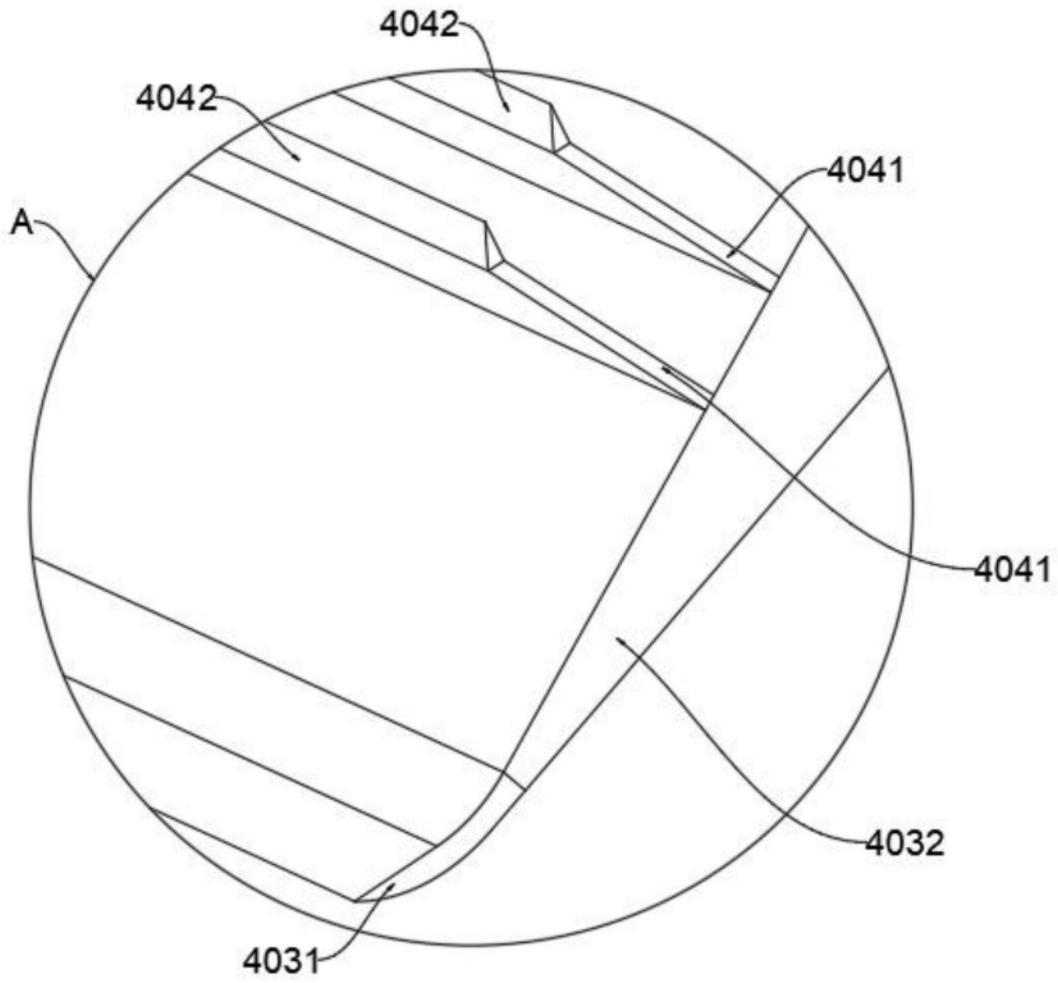


图5

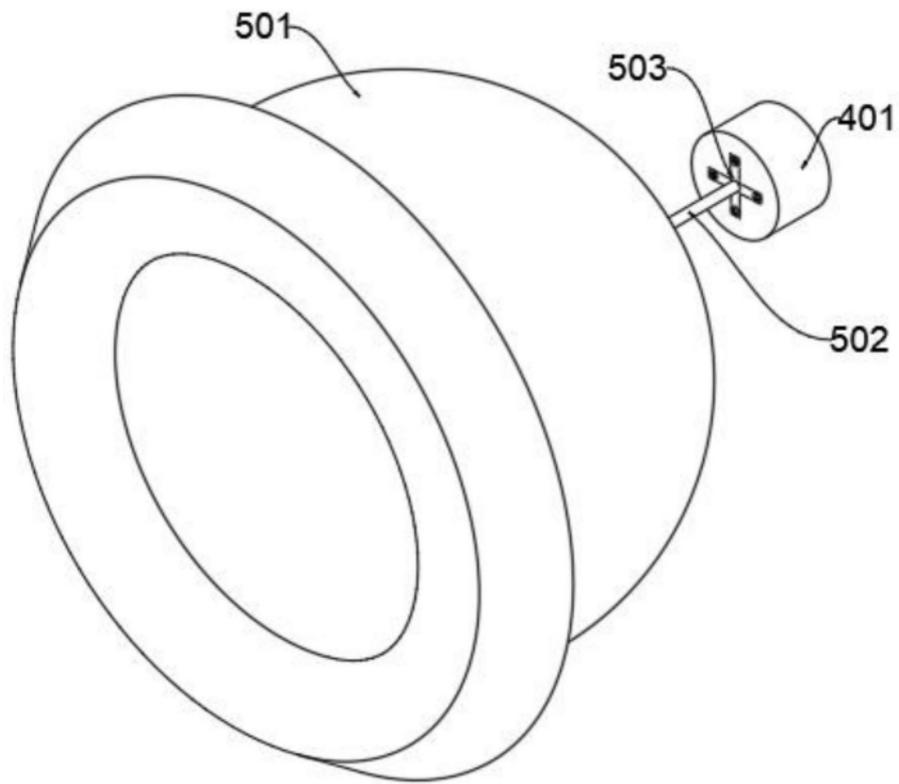


图6

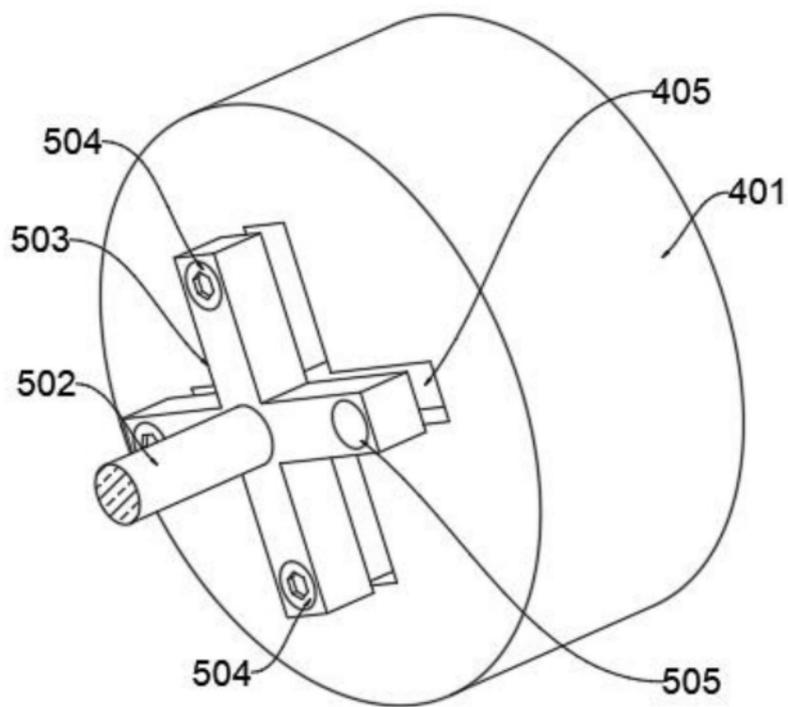


图7

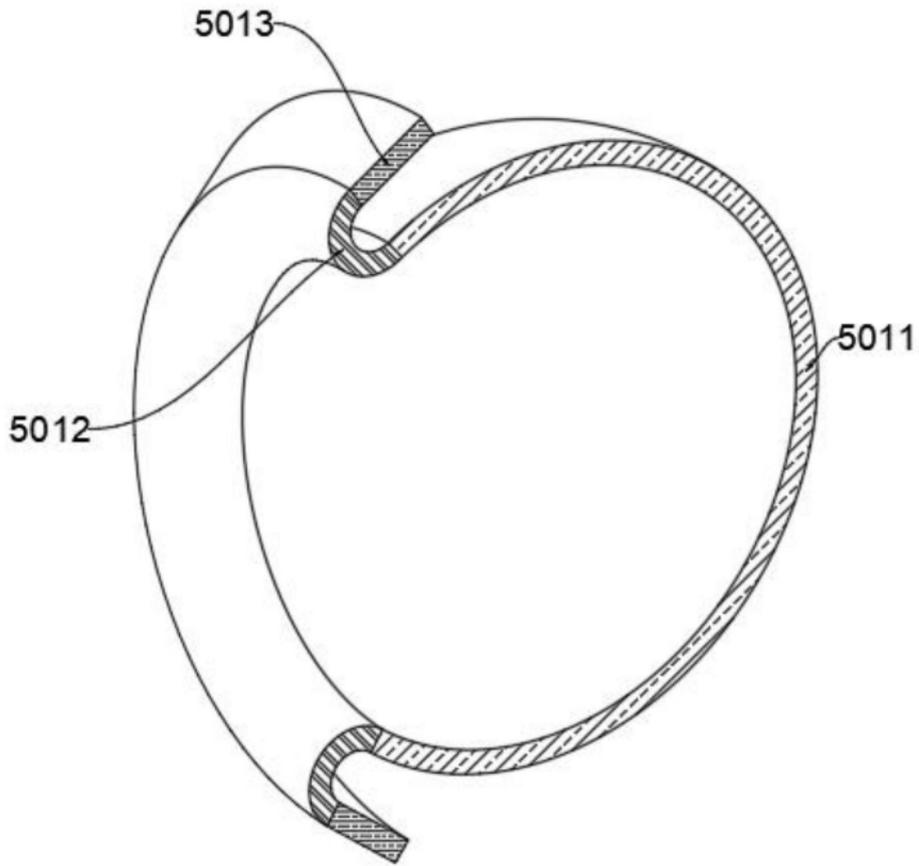


图8