



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105382883 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510662483. 6

(22) 申请日 2015. 10. 14

(71) 申请人 宁波拓普电器有限公司

地址 315830 浙江省宁波市北仑区春晓工业
园区聚海路9号

(72) 发明人 叶志伟 熊鑫 田和平

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B26F 1/38(2006. 01)

B26F 1/44(2006. 01)

B26D 7/18(2006. 01)

B26D 7/01(2006. 01)

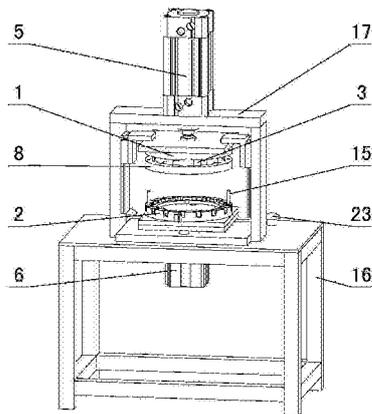
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

料头冲切装置

(57) 摘要

本发明公开了一种料头冲切装置, 机架上设有上模座与下模座, 所述上模座的底面设有呈环形布置的若干冲切模, 下模座的顶面设有与所述冲切模对应的工件槽, 上模座上方的机架上设有与上模座连接的冲切气缸, 下模座下方的机架上设有顶出气缸, 顶出气缸与设置在工件槽内的顶杆相连接。本发明有效地解决了现有技术的整模部件工件分离采用单个多次冲切的方式, 生产效率很低的问题, 本发明的料头冲切装置一次冲切可以完成多个工件分离, 生产效率高、产品一致性好, 具有很高的实用价值。



1. 一种料头冲切装置,包括机架,其特征是,所述机架上设有上模座(1)与下模座(2),所述上模座的底面设有呈环形布置的若干冲切模(3),下模座的顶面设有与所述冲切模对应的工件槽(4),上模座上方的机架上设有与上模座连接的冲切气缸(5),下模座下方的机架上设有顶出气缸(6),顶出气缸与设置在工件槽内的顶杆(7)相连接。

2. 根据权利要求1所述的料头冲切装置,其特征是,所述上模座呈圆环形,上模座上的冲切模为12至20个,所述冲切模为切刀,所述切刀沿圆环形的上模座周向均匀分布,上模座的下侧设有圆环形工件压盘(8),工件压盘上设有与切刀适配的通槽。

3. 根据权利要求1所述的料头冲切装置,其特征是,所述的上模座与冲切气缸之间设有上座板(9),上座板的两侧分别与对称设置在两侧机架上的导轨(10)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的料头冲切装置,其特征是,所述的下模座呈圆盘状,下模座设置在下座板(11)上,下座板的下方设有顶板(12),所述顶杆呈圆柱状,固定在顶板上,顶杆向上穿过下座板,其上端可伸缩地设于工件槽内,顶板与顶出气缸连接。

5. 根据权利要求3所述的料头冲切装置,其特征是,导轨上设有滑块(13),上座板的两侧分别通过一倒L形板(14)与滑块固定。

6. 根据权利要求2所述的料头冲切装置,其特征是,所述切刀的头部靠近工件槽一侧设有刃口,切刀的刃口线相对于上模座底面呈倾斜设置,刃口线相对于上模座底面的倾斜角度为15-35度。

7. 根据权利要求1所述的料头冲切装置,其特征是,下模座的顶面设有导向杆(15),工件压板上设有与导向杆对应的导向孔;所述导向杆为2-4根,对称设置在下模座两侧。

8. 根据权利要求3所述的料头冲切装置,其特征是,机架包括一基座(16)及设于基座上的矩形框架(17),上模座及下模座设置在矩形框架内,冲切气缸设置在矩形框架的上方,顶出气缸设置在矩形框架的下方,导轨设置在矩形框架的两侧。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的料头冲切装置,其特征是,工件槽为两端开口的弧形结构,工件槽靠近下模座中心的一端设有冲切槽(18)。

10. 根据权利要求1-8任一项所述的料头冲切装置,其特征是,下模座上设有2-4个整模部件定位缺口(19),至少三个工件槽的外侧设有挡块(20)。

料头冲切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,尤其是涉及一种一次可以切割多个塑料或弹性体工件的料头冲切装置。

背景技术

[0002] 现有技术中将单个塑料或弹性体工件从整模部件中切割分离大多采用单个多次冲切的加工方式,即每次从整模部件上冲切下一个工件,而整模部件上一体连接的多个工件需要经过多次冲切才能完成。这种冲切方式生产效率很低,且每个工件的冲切面有一定的差异,工件的一致性较差,影响了工件的质量。公开日为2012年9月26日,公开号为CN202447479U的专利文件公开了一种悬臂振子料头切除装置,包括下模和设置于下模上方的上模,所述上模连接有升降驱动机构,所述上模设置有凸模,所述下模设置有与悬臂振子形状相匹配的工件定位台,所述凸模位于所述工件定位台正上方;将待加工的悬臂振子放置在工件定位台上,上模在升降驱动机构的带动下向下运动,当上模和下模闭合时,则将悬臂振子的料头冲切下来,料头切除后,上模向上运动,更换新的待加工的悬臂振子可进行下一次的冲切料头。但该结构不适用于整模部件的冲切,且一次冲切的工件数很少,生产效率很低。

发明内容

[0003] 本发明为解决现有技术的整模部件工件分离采用单个多次冲切的方式,生产效率很低的问题,而提供一种一次冲切可以完成多个工件分离,生产效率高、产品一致性好的料头冲切装置。

[0004] 本发明为解决上述问题而采用的具体技术方案是,一种料头冲切装置,包括机架,所述机架上设有上模座与下模座,所述上模座的底面设有呈环形布置的若干冲切模,下模座的顶面设有与所述冲切模对应的工件槽,上模座上方的机架上设有与上模座连接的冲切气缸,下模座下方的机架上设有顶出气缸,顶出气缸与设置在工件槽内的顶杆相连接。料头冲切装置工作时,将带有多个工件的整模部件放置在下模座上,将整模部件上的每个工件放入对应的工件槽内,开启冲切气缸带动上模座向下移动,多个冲切模将所有工件从整模部件上一次切下,冲切气缸缩回带动上模座及冲切模上升,开启顶出气缸带动顶杆上升,将工件从工件槽中顶出,从而完成工件的冲切。本发明采用环形布置的多个冲切模同时冲切整模部件,将整模部件上的多个工件一次切下,这样不但可以大大提高工作效率,而且多个工件的切面一致性好,提高了工件质量。

[0005] 作为优选,上模座呈圆环形,上模座上的冲切模为12至20个,所述冲切模为切刀,所述切刀沿圆环形的上模座周向均匀分布,上模座的下侧设有圆环形工件压盘,工件压盘上设有与切刀适配的通槽。多把切刀呈圆周布置可以确保所有切刀受力状态的一致性,从而提高冲切质量,工件压盘用于压住工件,保证冲切时工件不移位;通槽用于穿设切刀,从而保证切刀位置的准确,同时可以防止冲切时由于切刀受力而发生偏移,确保冲切质量。

[0006] 作为优选,上模座与冲切气缸之间设有上座板,上座板的两侧分别与对称设置在两侧机架上的导轨滑动连接。在上模两侧加设滑动导轨,可以增加冲切模上下移动的精度,确保冲切质量。

[0007] 作为优选,下模座呈圆盘状,下模座设置在下座板上,下座板的下方设有顶板,所述顶杆呈圆柱状,固定在顶板上,顶杆向上穿过下座板,其上端可伸缩地设于工件槽内,顶板与顶出气缸连接。由于本发明具有多个工件切割工位,需要多个将工件顶出工件槽的顶杆,因此在下座板的下方设置顶板,将所有顶杆固定在顶板上,通过顶出气缸带动顶板,从而可以将所有顶杆同步顶出,确保顶出动作的一致性。

[0008] 作为优选,导轨上设有滑块,上座板的两侧分别通过一倒L形板与滑块固定。将上模座的滑动机构分解成几个部件,可以降低加工难度,节约生产成本。

[0009] 作为优选,切刀的头部靠近工件槽一侧设有刃口,切刀的刃口线相对于上模座底面呈倾斜设置,刃口线相对于上模座底面的倾斜角度为 15-35 度。切刀的刃口倾斜设置可以降低切削力,可以使切口光滑,有利于提高产品质量。

[0010] 作为优选,下模座的顶面设有导向杆,工件压板上设有与导向杆对应的导向孔,所述导向杆为 2-4 根,对称设置在下模座两侧。导向杆与导向孔配合用于确保冲切时切刀对准真模部件上相应的冲切点。

[0011] 作为优选,机架包括一基座及设于基座上的矩形框架,上模座及下模座设置在矩形框架内,冲切气缸设置在矩形框架的上方,顶出气缸设置在矩形框架的下方,导轨设置在矩形框架的两侧。

[0012] 作为优选,所述工件槽为两端开口的弧形结构,工件槽靠近下模座中心的一端设有冲切槽。弧形结构的工件槽与工件的形状适配,工件槽一端的冲切槽用于容纳切刀的刀头。

[0013] 作为优选,下模座上设有 2-4 个整模部件定位缺口,至少三个工件槽的外侧(即工件槽远离下模座中心的一侧)设有挡块。定位缺口配合挡块可以在放置整模部件时对其进行初步定位,以方便进一步将整模部件上的工件卡入工件槽。

[0014] 本发明的有益效果是,它有效地解决了现有技术的整模部件工件分离采用单个多次冲切的方式,生产效率很低的问题,本发明的料头冲切装置一次冲切可以完成多个工件分离,生产效率高、产品一致性好,具有很高的实用价值。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明料头冲切装置的一种整体结构示意图;

图 2 是本发明的一种局部结构示意图;

图 3 是本发明下模座的一种结构示意图;

图 4 是本发明上模座与下模座的一种位置关系示意图;

图 5 是本发明下模座与整模部件的一种位置关系示意图;

图 6 是本发明的一种局部结构示意图;

图 7 是本发明的下模座一种俯视结构示意图;

图 8 是本发明整模部件的一种结构示意图;

图 9 是本发明单个工件一种结构示意图。

[0016] 图中:1. 上模座,2. 下模座,3. 冲切模,4. 工件槽,5. 冲切气缸,6. 顶出气缸,7. 顶杆,8. 工件压盘,9. 上座板,10. 导轨,11. 下座板,12. 顶板,13. 滑块,14. 倒 L 形板,15. 导向杆,16. 基座,17. 矩形框架,18. 冲切槽,19. 定位缺口,20. 挡块,21. 整模部件,22. 工件,23. 开关。

具体实施方式

[0017] 下面通过实施例并结合附图对本发明的技术方案作进一步详细的说明。

[0018] 实施例 1

在如图 1 图 2 所示的实施例 1 中,一种料头冲切装置,包括由一基座 16 及设于基座上的矩形框架 17 一起构成的机架,所述机架上设有上模座 1 与下模座 2,所述上模座呈圆环形,上模座的底面设有呈环形布置的 16 个冲切模 3,冲切模为切刀(见图 4),所述切刀沿圆环形的上模座周向均匀分布,切刀的头部靠近工件槽一侧设有刃口,切刀的刃口线相对于上模座底面呈倾斜设置,刃口线相对于上模座底面的倾斜角度为 25 度。上模座的下侧设有圆环形工件压盘 8,工件压盘上设有可以让切刀穿过的通槽,下模座的顶面设有与所述冲切模对应的工件槽 4,工件槽为两端开口的弧形结构(见图 3),工件槽靠近下模座中心的一端设有冲切槽 18(见图 7),上模座上方的机架上设有与上模座连接的冲切气缸 5,上模座与冲切气缸之间设有上座板 9,上座板的两侧分别与对称设置在两侧机架上的导轨 10 滑动连接,导轨上设有滑块 13,上座板的两侧分别通过一倒 L 形板 14 与滑块固定。

[0019] 下模座下方的机架上设有顶出气缸 6,顶出气缸与设置在工件槽内的顶杆 7 相连接。下模座呈圆盘状,设置在下座板 11 上,下座板的下方设有顶板 12,所述顶杆呈圆柱状,固定在顶板上,顶杆向上穿过下座板,其上端可伸缩地设于下模座的工件槽内,顶板与顶出气缸连接。下模座的顶面还设有导向杆 15,工件压板上设有与导向杆对应的导向孔,所述导向杆为 2 根,对称设置在下模座两侧。下模座上设有 4 个整模部件 21 的定位缺口 19,三个工件槽的外侧(即工件槽远离下模座中心的一端)设有挡块 20。

[0020] 上模座及下模座设置在矩形框架内,冲切气缸设置在矩形框架的上方,顶出气缸设置在矩形框架的下方,导轨设置在矩形框架的两侧。

[0021] 本发明的料头冲切装置工作时,将带有多个工件 22(见图 9)的整模部件(见图 8)放置在下模座上,通过整模部件定位缺口及下模座外周的挡块先行初步定位,而后将整模部件上的每个工件卡入对应的工件槽内(见图 5 图 6),通过开关 23 开启冲切气缸,上座板带动上模座向下移动,工件压盘首先与工件抵接并压住固定工件,上模座继续向下移动,切刀从工件压盘的通槽内伸出,将所有工件从整模部件上一次切下,冲切气缸缩回带动上模座及工件压盘上升,开启顶出气缸使顶板上升带动顶杆上升,将工件从工件槽中顶出,完成工件的冲切。

[0022] 除上述实施例外,在本发明的权利要求书及说明书所公开的范围内,本发明的技术特征或技术数据可以进行重新选择及组合,从而构成新的实施方式,这些本发明没有详细描述的实施方式是本领域技术人员无需创造性劳动就可以轻易实现的,因此这些未详细描述的实施方式也应视为本发明的具体实施例而在本发明的保护范围之内。

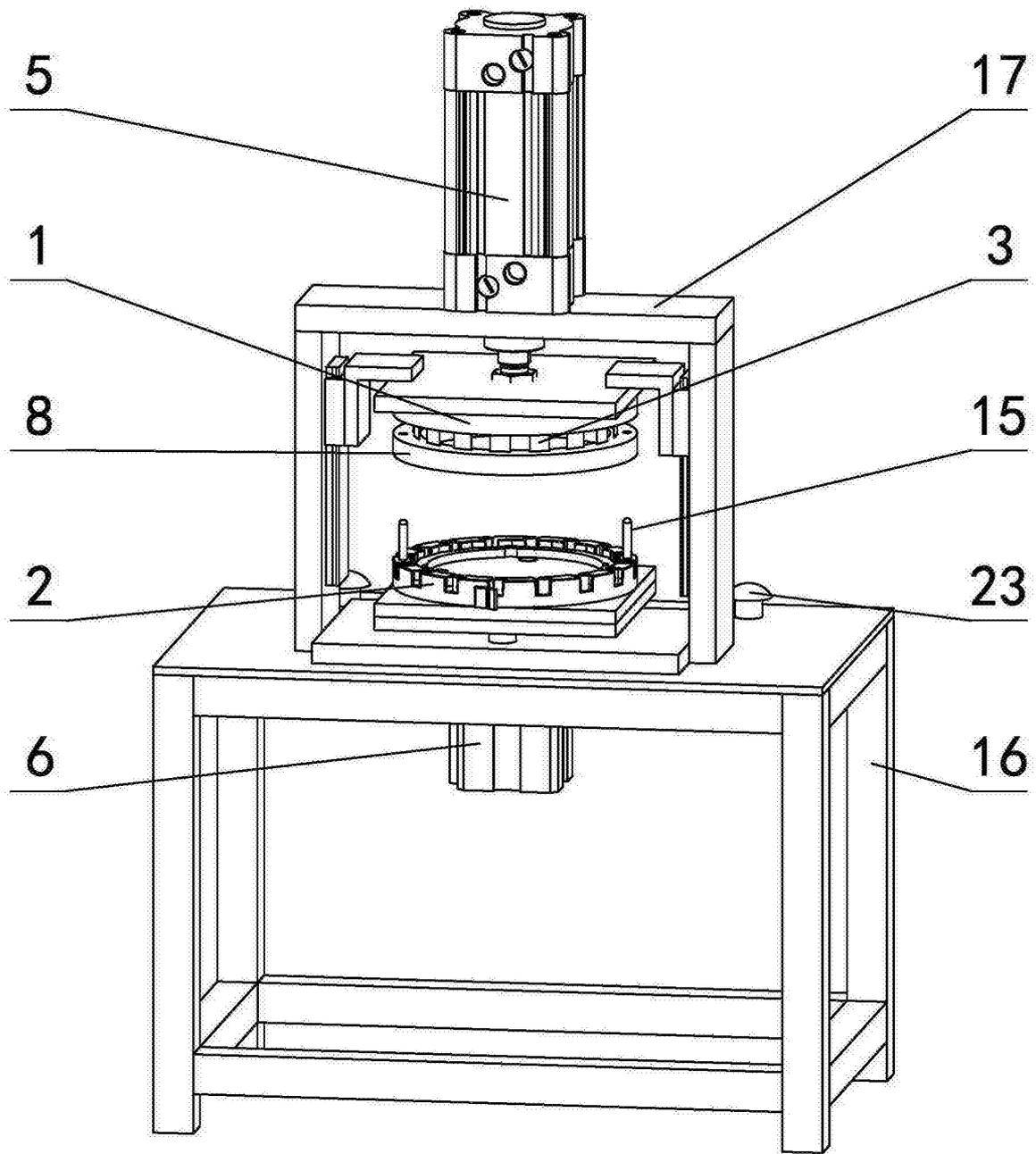


图 1

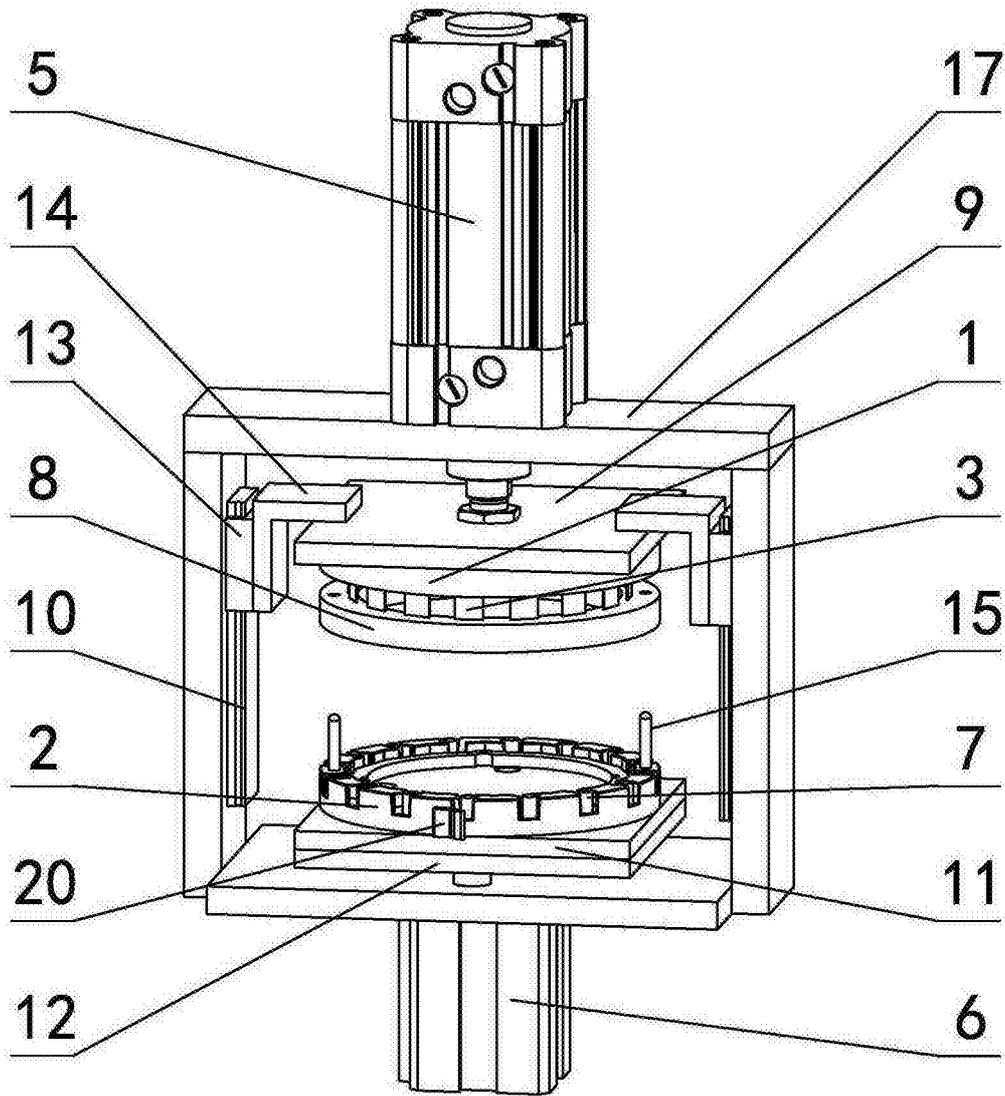


图 2

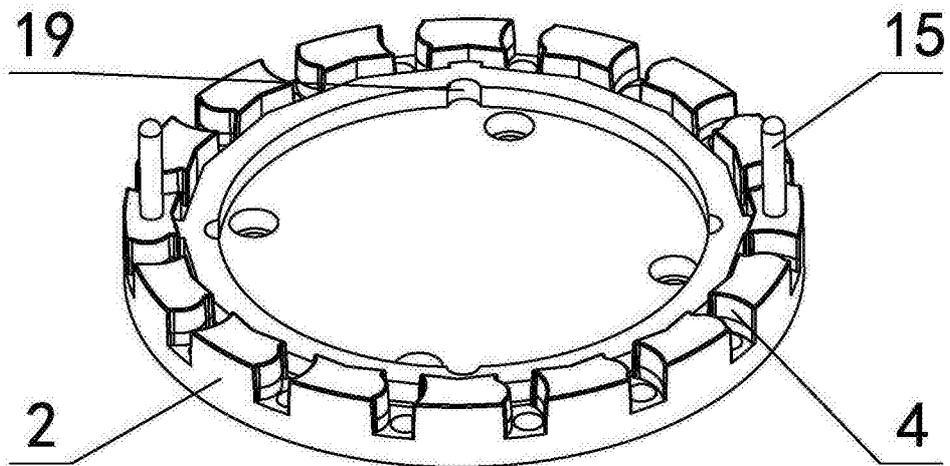


图 3

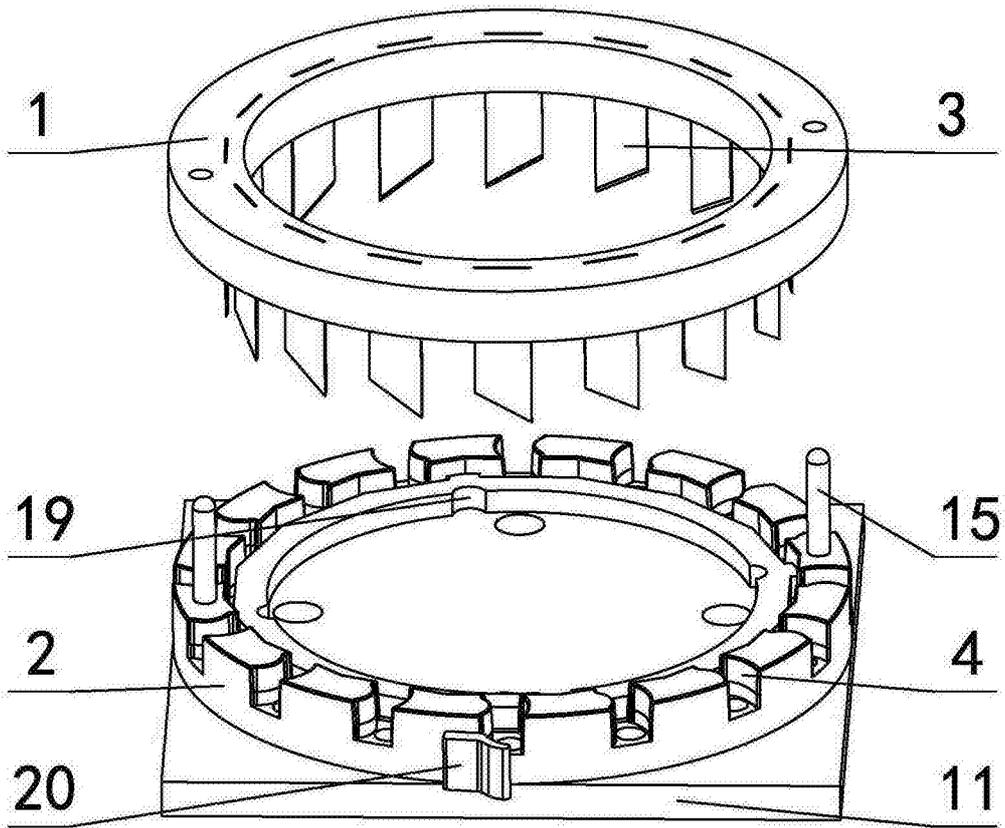


图 4

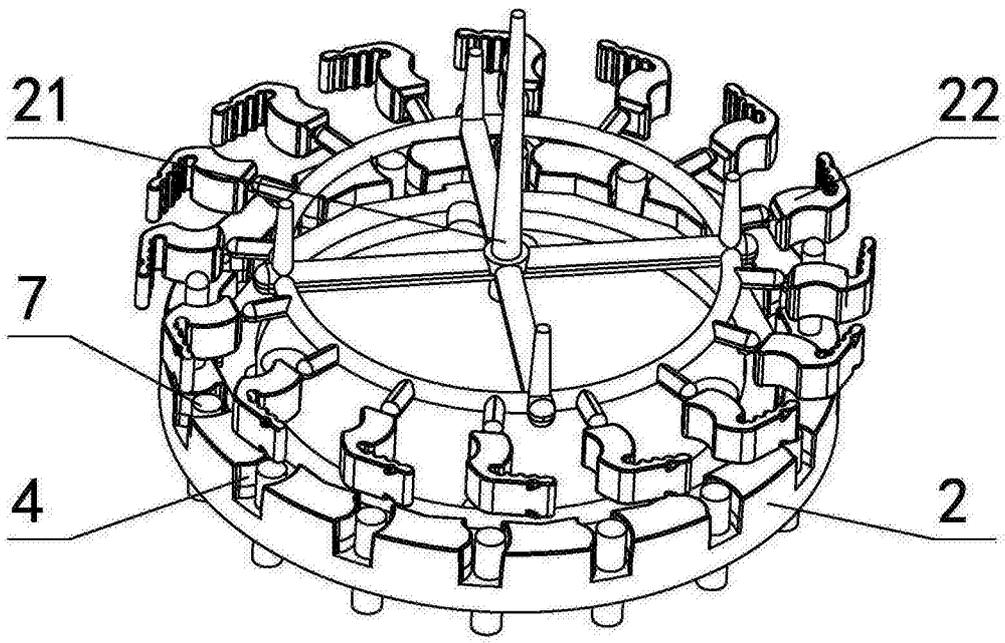


图 5

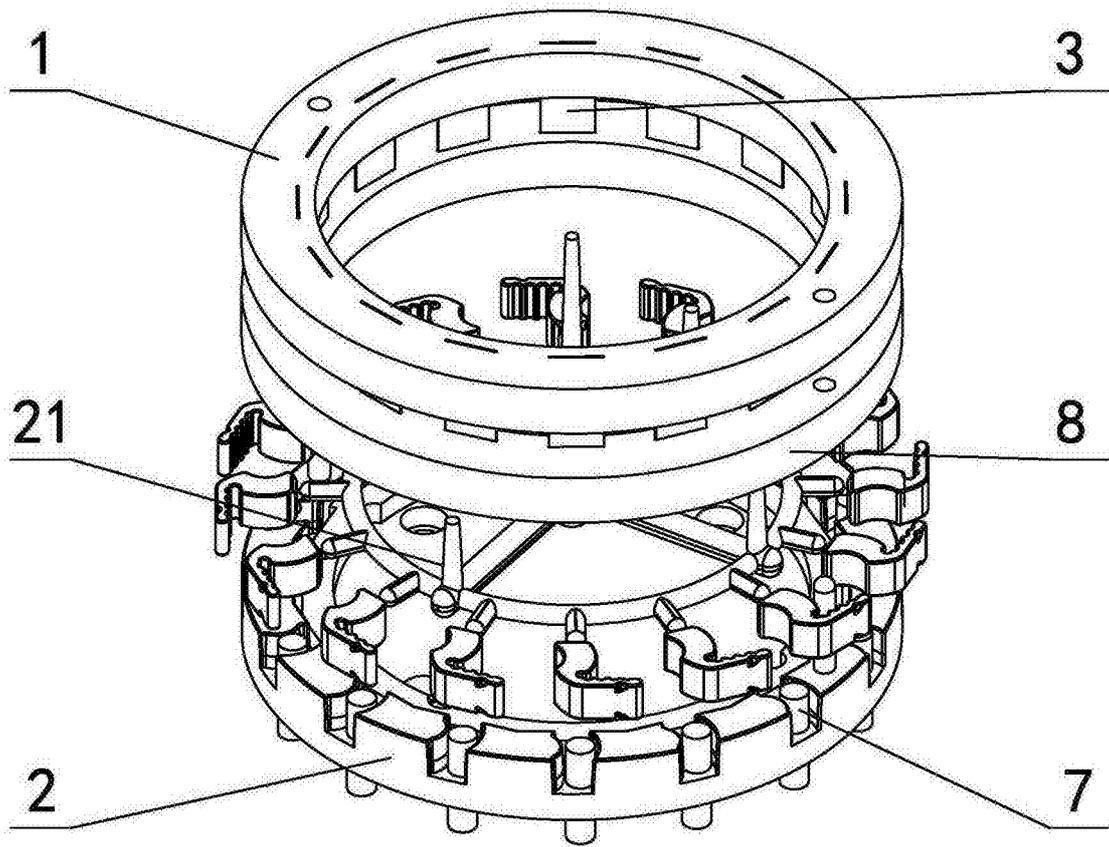


图 6

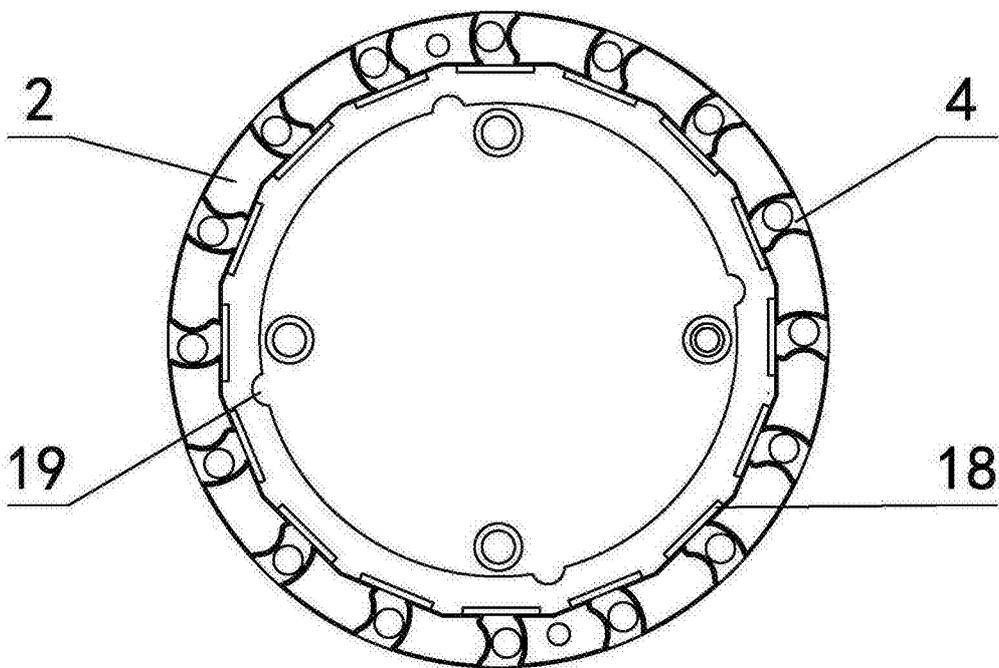


图 7

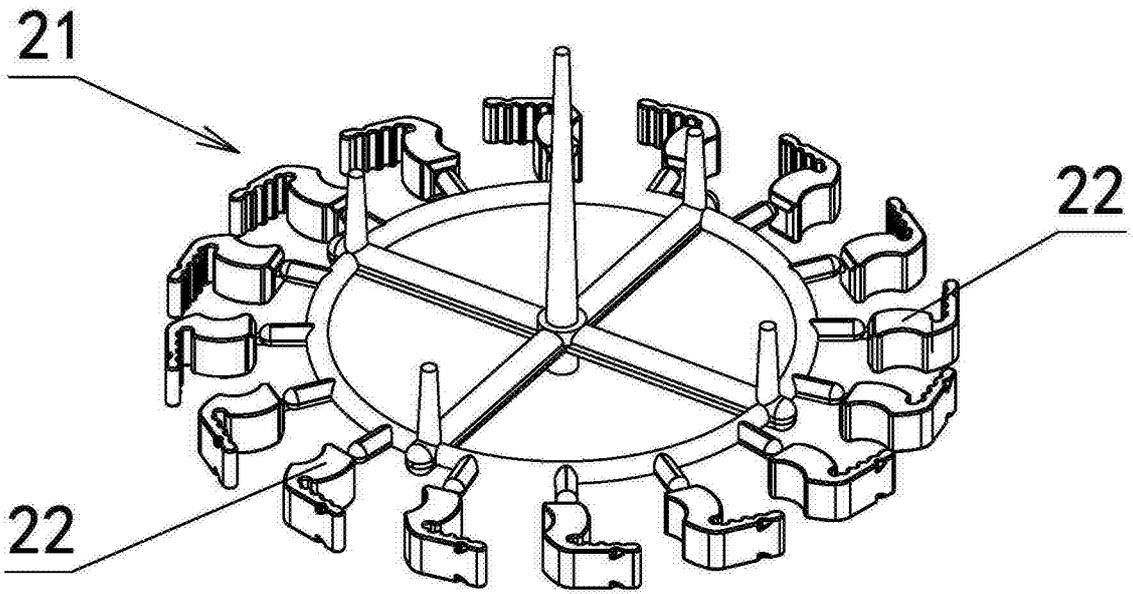


图 8

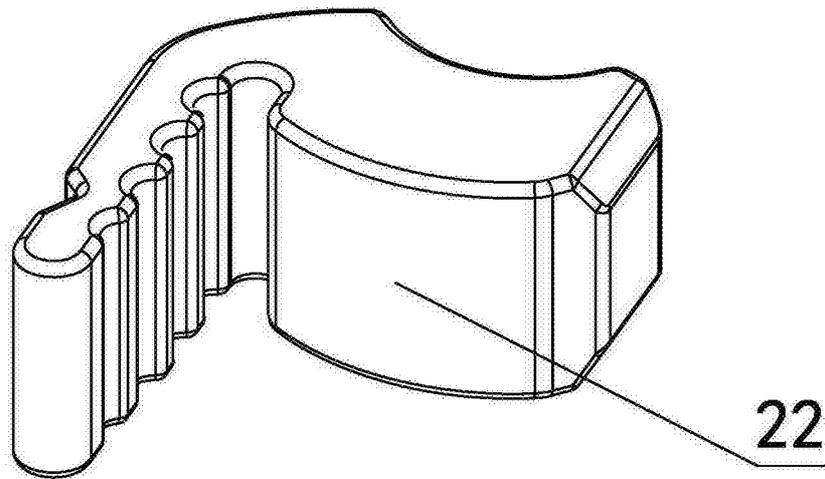


图 9