



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107901360 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 201711222063.1

CN 201329652 Y, 2009.10.21

(22) 申请日 2017.11.29

US 2012141620 A1, 2012.06.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206520185 U, 2017.09.26

申请公布号 CN 107901360 A

CN 203739166 U, 2014.07.30

(43) 申请公布日 2018.04.13

CN 201552722 U, 2010.08.18

(73) 专利权人 张海勇

CN 107310105 A, 2017.11.03

地址 300350 天津市津南区咸水沽镇津沽路174号

周美蓉等. 带倒勾滑块抽芯结构设计及应用实例.《模具制造》.2009, (第05期), 第75-82页.

审查员 张珍珍

(72) 发明人 张锦泽 张海勇

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201659649 U, 2010.12.01

JP H02255314 A, 1990.10.16

US 2006034967 A1, 2006.02.16

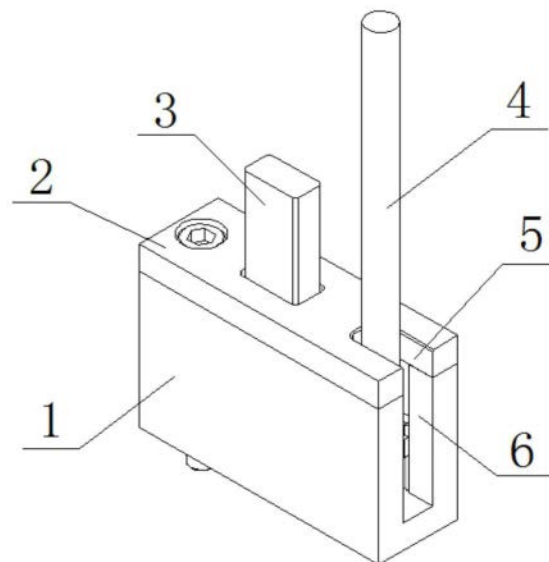
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有延时功能的自动顶出装置及其模具

(57) 摘要

本发明提供一种具有延时功能的自动顶出装置及其模具,包括底座、上盖、压块、拨块、锁块和顶出件,上盖固定设置在底座上,底座内设置有安置槽,拨块设置在安置槽内,上盖上设置有压块安装孔,拨块上设置有压块导向孔和锁块导向孔,压块下端贯穿压块导向孔设置,压块上端穿压块安装孔设置,锁块设置在锁块导向孔内,压块导向孔和锁块导向孔相互连通,锁块与压块相接触设置,顶出件的一端安装在拨块上,还包括弹性件,弹性件设置在锁块导向孔内,弹性件一端设置在拨块内,弹性件的另一端与锁块相连接。能够缩小模具整体尺寸,可去除顶针板、油缸、推板等靠外力脱模的装置,降低生产成本,缩短研配和加工时间,组装和更换方便,无撞模隐患。



1. 一种具有延时功能的自动顶出装置,其特征在于:包括底座、上盖、压块、拨块、锁块和顶出件,所述上盖固定设置在所述底座上,所述底座内设置有安置槽,所述拨块设置在所述安置槽内,所述上盖上设置有压块安装孔,所述拨块上设置有压块导向孔和锁块导向孔,所述压块下端贯穿所述压块导向孔设置,所述压块上端贯穿所述压块安装孔设置,所述锁块设置在所述锁块导向孔内,所述压块导向孔和锁块导向孔相互连通,所述锁块与所述压块相接触设置,所述顶出件的一端安装在所述拨块上;

还包括弹性件,所述弹性件设置在所述锁块导向孔内,所述弹性件一端设置在所述拨块内,所述弹性件的另一端与所述锁块相连接;

所述压块上设置有拉钩和锁槽,所述拉钩设置在所述锁槽的下端,所述锁块与所述锁槽相接触;

所述拨块上设置有导向槽,所述导向槽与所述锁块导向孔相连通,所述安置槽的侧壁上设置有导向块,所述导向块与所述导向槽相匹配设置;

所述拨块上设置有顶出件安装槽,所述顶出件安装槽上设置有滑轨,所述顶出件的一端设置有滑槽,所述顶出件通过所述滑槽和所述滑轨的配合可拆卸式安装在所述拨块上;所述上盖上设置有顶出件放置槽,所述底座上还设置有顶出件导入槽,所述顶出件放置槽、所述顶出件导入槽和所述顶出件安装槽相互连通设置;

所述拨块上设置有定位滚珠,所述安置槽一侧设置有定位槽,所述定位滚珠设置在所述定位槽内。

2. 根据权利要求1所述的具有延时功能的自动顶出装置,其特征在于:所述锁块上设置有锁块工作面,所述导向块上设置有导向块工作面,所述锁块工作面和所述导向块工作面对应设置。

3. 根据权利要求1所述的具有延时功能的自动顶出装置,其特征在于:所述拨块贯穿所述底座设置,所述顶出件下端套设在所述拨块上。

4. 根据权利要求1所述的具有延时功能的自动顶出装置,其特征在于:所述顶出件为顶针或直顶或斜顶。

5. 一种模具,其特征在于:包括前模、后模和根据权利要求1-4中任一项所述的具有延时功能的自动顶出装置,其中所述压块与所述前模固定连接,所述底座通过螺丝固定设置在所述后模上。

一种具有延时功能的自动顶出装置及其模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,尤其是涉及一种具有延时功能的自动顶出装置及其模具。

背景技术

[0002] 塑胶产品一般由注塑模具完成其成型过程。制造过程一般为先将熔胶注入到注塑模具的型腔内,然后冷却成型,接着开模将产品由模具中的顶出结构从注塑模具内顶出,使产品彻底脱模。在产品顶出的过程中,要尽可能保护产品的完整,使其具有较佳的成型效果。

[0003] 现有的顶出装置大多数采用气缸或者油缸带动顶针板或推方上下移动,顶针板再通过推杆带动推方或者推板上下移动,推方或者推板在推动产品的同时,带动拨块,然后拨块带动斜顶进行顶出。现有的顶出装置的缺点是研配和加工时间长,组装和更换不方便,并且模具整体尺寸较大,成本非常高,还可能会发生撞模隐患。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种具有延时功能的自动顶出装置及其模具,能够缩短研配和加工时间,使组装和更换方便,提高工作效率,成本大幅度下降。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种具有延时功能的自动顶出装置,包括底座、上盖、压块、拨块、锁块和顶出件,所述上盖固定设置在所述底座上,所述底座内设置有安置槽,所述拨块设置在所述安置槽内,所述上盖上设置有压块安装孔,所述拨块上设置有压块导向孔和锁块导向孔,所述压块下端贯穿所述压块导向孔设置,所述压块上端贯穿所述压块安装孔设置,所述锁块设置在所述锁块导向孔内,所述压块导向孔和锁块导向孔相互连通,所述锁块与所述压块相接触设置,所述顶出件的一端安装在所述拨块上;

[0006] 还包括弹性件,所述弹性件设置在所述锁块导向孔内,所述弹性件一端设置在所述拨块内,所述弹性件的另一端与所述锁块相连接;

[0007] 所述压块上设置有拉钩和锁槽,所述拉钩设置在所述锁槽的下端,所述锁块与所述锁槽相接触;

[0008] 所述拨块上设置有导向槽,所述导向槽与所述锁块导向孔相连通,所述安置槽的侧壁上设置有导向块,所述导向块与所述导向槽相匹配设置;

[0009] 所述拨块上设置有顶出件安装槽,所述顶出件安装槽上设置有滑轨,所述顶出件的一端设置有滑槽,所述顶出件通过所述滑槽和所述滑轨的配合可拆卸式安装在所述拨块上;所述上盖上设置有顶出件放置槽,所述底座上还设置有顶出件导入槽,所述顶出件放置槽、所述顶出件导入槽和所述顶出件安装槽相互连通设置;

[0010] 所述拨块上设置有定位滚珠,所述安置槽一侧设置有定位槽,所述定位滚珠设置

在所述定位槽内。

[0011] 进一步的,所述锁块上设置有锁块工作面,所述导向块上设置有导向块工作面,所述锁块工作面和所述导向块工作面对应设置。

[0012] 进一步的,所述拨块贯穿所述底座设置,所述顶出件下端套设在所述拨块上。

[0013] 进一步的,所述顶出件为顶针或直顶或斜顶。

[0014] 本发明的另一方面提供一种模具,包括前模、后模和如前所述的具有延时功能的自动顶出装置,其中所述压块与所述前模固定连接,所述底座通过螺丝固定设置在所述后模上。

[0015] 本发明具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,能够缩小模具整体尺寸,可去除顶针板、油缸、推板等靠外力脱模的装置,降低生产成本,缩短研配和加工时间,组装和更换方便,节省空间,可简化水路和其他零部件的排布,无撞模隐患,从而实现使注塑模具内的产品顺利脱模,同时保证产品的品质和合格率。

[0016] 本发明还提供了一种模具,该模具包括上述任一种具有延时功能的自动顶出装置。由于上述的具有延时功能的自动顶出装置具有上述技术效果,具有该具有延时功能的自动顶出装置的模具也应具有相应的技术效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例一的立体结构示意图;

[0018] 图2是本发明实施例一的剖面结构示意图;

[0019] 图3是本发明压块结构示意图;

[0020] 图4是本发明底座剖面结构示意图;

[0021] 图5是本发明锁块结构示意图;

[0022] 图6是本发明拨块立体结构示意图;

[0023] 图7是本发明顶出件结构示意图;

[0024] 图8是本发明定位滚珠位置示意图;

[0025] 图9是本发明实施例二的立体结构示意图;

[0026] 图10是本发明实施例二的剖面结构示意图。

[0027] 图中:

[0028]	1、底座	2、上盖	3、压块
[0029]	4、顶出件	5、顶出件放置槽	6、顶出件导入槽
[0030]	7、螺丝	8、拨块	9、压块安装孔
[0031]	10、安置槽	11、弹性件	12、锁块
[0032]	13、压块导向孔	14、锁槽	15、拉钩
[0033]	16、导向块	17、导向块工作面	18、锁块工作面
[0034]	19、导向槽	20、锁块导向孔	21、滑轨
[0035]	22、顶出件安装槽	23、滑槽	24、定位滚珠

具体实施方式

[0036] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式

对本发明作进一步的详细说明。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,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做出创造性劳动前提下获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。应当注意,为了清楚的目的,附图和说明中省略了与本发明无关的、本领域普通技术人员已知的部件和处理的表示和描述。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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装置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。

[0038] 实施例一

[0039] 如图1至图8所示,本实施例提供一种具有延时功能的自动顶出装置,包括底座1、上盖2、压块3、拨块8、锁块12和顶出件4,上盖2固定设置在底座1上,上盖2焊接在底座1的上表面,底座1内设置有安置槽10,拨块8设置在安置槽10内,上盖2上设置有压块安装孔9,拨块8上设置有压块导向孔13和锁块导向孔20,压块3下端贯穿压块导向孔13设置,压块3上端穿压块安装孔9设置,锁块12设置在锁块导向孔20内,压块导向孔13和锁块导向孔20相互连通,锁块12与压块3相接触设置,顶出件4的一端安装在拨块上。

[0040] 还包括弹性件11,弹性件11设置在锁块导向孔20内,弹性件11一端设置在拨块8内,弹性件11的另一端与锁块12相连接。弹性件11为弹簧,

[0041] 压块3上设置有拉钩15和锁槽14,拉钩15设置在锁槽14的下端,锁块12与锁槽14相接触。拉钩截面长度15大于锁槽14的截面长度。

[0042] 拨块8上设置有导向槽19,导向槽19与锁块导向孔20相连通,安置槽10的侧壁上设置有导向块16,导向块16与导向槽19相匹配设置。导向块16与导向槽19共线设置,工作时导向块16可滑入导向槽19内。

[0043] 锁块12上设置有锁块工作面18,导向块16上设置有导向块工作面17,锁块工作面18和导向块工作面17对应设置。锁块工作面18和导向块工作面17均为匹配设置的斜面。

[0044] 拨块8上设置有顶出件安装槽22,顶出件安装槽22上设置有滑轨21,顶出件4的一端设置有滑槽23,顶出件4通过滑槽23和滑轨21的配合可拆卸式安装在拨块8上;上盖2上设置有顶出件放置槽5,底座1上还设置有顶出件导入槽6,顶出件放置槽5、顶出件导入槽6和顶出件安装槽22相互连通设置。

[0045] 拨块8上设置有定位滚珠24,安置槽10一侧设置有定位槽,定位滚珠24设置在定位槽内。

[0046] 顶出件4为顶针或直顶或斜顶。

[0047] 基于上述实施例中提供的具有延时功能的自动顶出装置,本实施例还提供一种模具,包括前模、后模和如上述实施例中的具有延时功能的自动顶出装置,其中压块3与前模固定连接,底座1通过螺丝7固定设置在后模上。

[0048] 本实例的工作过程:安装顶出件4时,将顶出件4的滑槽23对准滑轨21,通过顶出件导入槽6,顶出件4的滑槽23与滑轨21接触并滑动,直至顶出件4安置在顶出件安装槽22内,此时顶出件4固定在顶出件安装槽22内,且一端通过顶出件放置槽5与外部相连接。

[0049] 压块3上表面固定连接在前模上,模具合模时,拨块8位于安置槽10的下方,定位滚珠24配合在下端的定位槽内,锁块12在弹性件11的作用下紧紧卡合在锁槽14内,此时固定

在拨块8上的顶出件4未顶出。当开模时,压块3在前模的带动下向上移动,由于锁槽14具有一段长度,此时拨块8未被拉动,当前模移动一端距离后,拉钩15接触到锁块12下表面,带动锁块12运动,从而使拨块8向上移动,固定在拨块8上的顶出件4同时向上移动,当运动到导向块16进入导向槽19内时,随着导向块工作面17与锁块工作面18相互贴合,导向块16推动锁块12向后移动,直至锁块12脱离压块3上的拉钩15时,压块3脱离锁块12和拨块8,此时拨块8上的定位滚珠24配合在底座1上端的定位槽内,使得拨块8不会掉落,前模继续开模,产品已随这顶出件顶出。

[0050] 实施例二

[0051] 如图3至图10所示,本实施例提供一种具有延时功能的自动顶出装置,包括底座1、上盖2、压块3、拨块8、锁块12和顶出件4,上盖2固定设置在底座1上,上盖2焊接在底座1的上表面,底座1内设置有安置槽10,拨块8设置在安置槽10内,上盖2上设置有压块安装孔9,拨块8上设置有压块导向孔13和锁块导向孔20,压块3下端贯穿压块导向孔13设置,压块3上端穿压块安装孔9设置,锁块12设置在锁块导向孔20内,压块导向孔13和锁块导向孔20相互连通,锁块12与压块3相接触设置,顶出件4的一端安装在拨块上。

[0052] 还包括弹性件11,弹性件11设置在锁块导向孔20内,弹性件11一端设置在拨块8内,弹性件11的另一端与锁块12相连接。弹性件11为弹簧。

[0053] 压块3上设置有拉钩15和锁槽14,拉钩15设置在锁槽14的下端,锁块12与锁槽14相接触。拉钩截面长度15大于锁槽14的截面长度。

[0054] 拨块8上设置有导向槽19,导向槽19与锁块导向孔20相连通,安置槽10的侧壁上设置有导向块16,导向块16与导向槽19相匹配设置。导向块16与导向槽19共线设置,工作时导向块16可滑入导向槽19内。

[0055] 锁块12上设置有锁块工作面18,导向块16上设置有导向块工作面17,锁块工作面18和导向块工作面17对应设置。锁块工作面18和导向块工作面17均为匹配设置的斜面。

[0056] 拨块8贯穿底座1设置,顶出件4下端套设在拨块8上。

[0057] 拨块8上设置有定位滚珠24,安置槽10一侧设置有定位槽,定位滚珠24设置在定位槽内。

[0058] 顶出件4为顶针或直顶或斜顶。

[0059] 基于上述实施例中提供的具有延时功能的自动顶出装置,本实施例还提供一种模具,包括前模、后模和如上述实施例中的具有延时功能的自动顶出装置,其中压块3与前模固定连接,底座1通过螺丝7固定设置在后模上。

[0060] 本实例的工作过程:

[0061] 压块3上表面固定连接在前模上,模具合模时,拨块8位于安置槽10的下方,定位滚珠24配合在下端的定位槽内,锁块12在弹性件11的作用下紧紧卡合在锁槽14内,此时固定在拨块8上的顶出件4未顶出。当开模时,压块3在前模的带动下向上移动,由于锁槽14具有一段长度,此时拨块8未被拉动,当前模移动一端距离后,拉钩15接触到锁块12下表面,带动锁块12运动,从而使拨块8向上移动,固定在拨块8上的顶出件4同时向上移动,当运动到导向块16进入导向槽19内时,随着导向块工作面17与锁块工作面18相互贴合,导向块16推动锁块12向后移动,直至锁块12脱离压块3上的拉钩15时,压块3脱离锁块12和拨块8,此时拨块8上的定位滚珠24配合在底座1上端的定位槽内,使得拨块8不会掉落,前模继续开模,产

品已随这顶出件顶出。

[0062] 本发明的有益效果是：由于采用上述技术方案，能够缩小模具整体尺寸，可去除顶针板、油缸、推板等靠外力脱模的装置，降低生产成本，缩短研配和加工时间，组装和更换方便，节省空间，可简化水路和其他零部件的排布，无撞模隐患，从而实现使注塑模具内的产品顺利脱模，同时保证产品的品质和合格率。

[0063] 本发明还提供了一种模具，该模具包括上述任一种具有延时功能的自动顶出装置。由于上述的具有延时功能的自动顶出装置具有上述技术效果，具有该具有延时功能的自动顶出装置的模具也应具有相应的技术效果。

[0064] 以上对本发明的一个或多个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

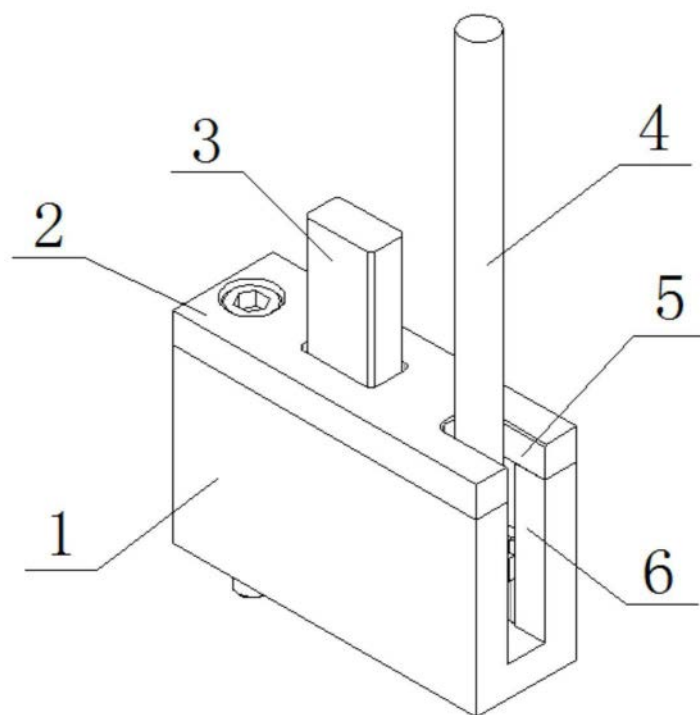


图1

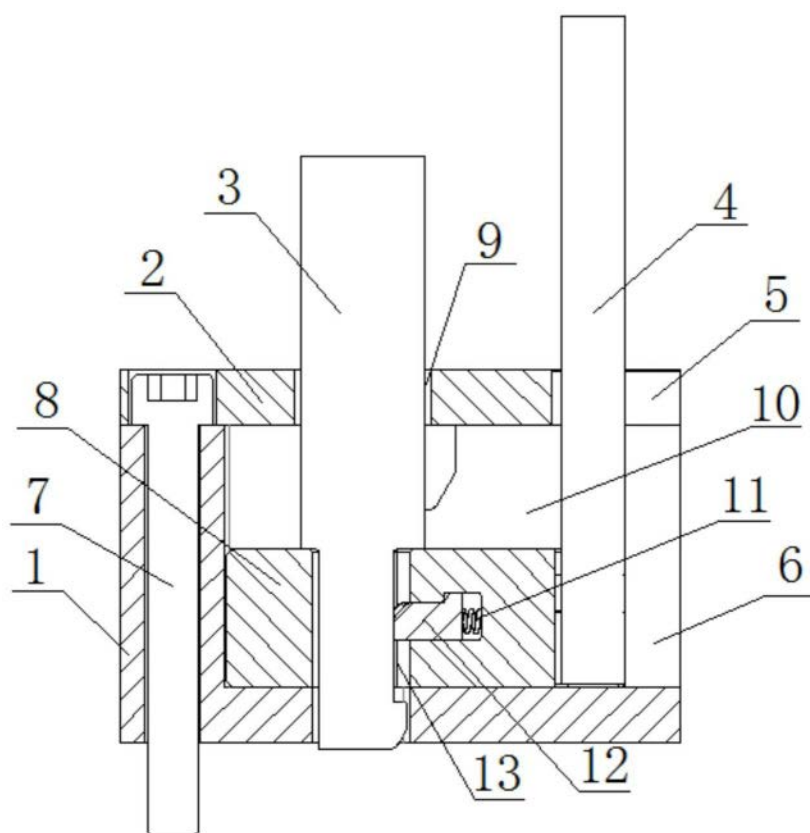


图2

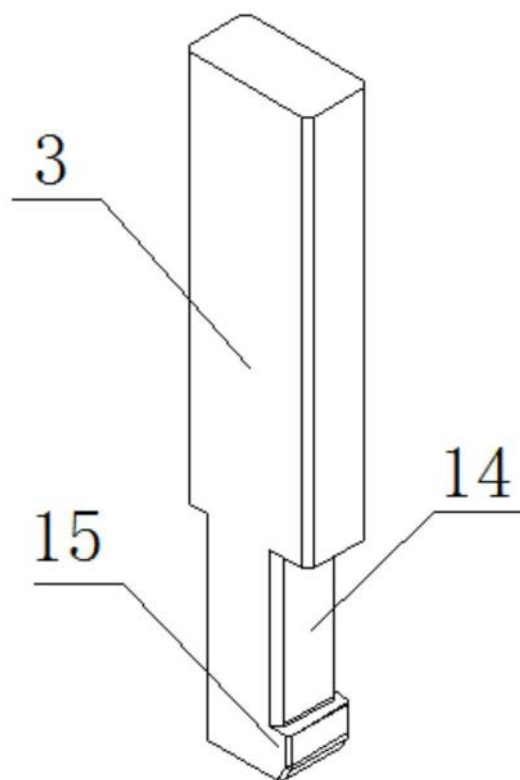


图3

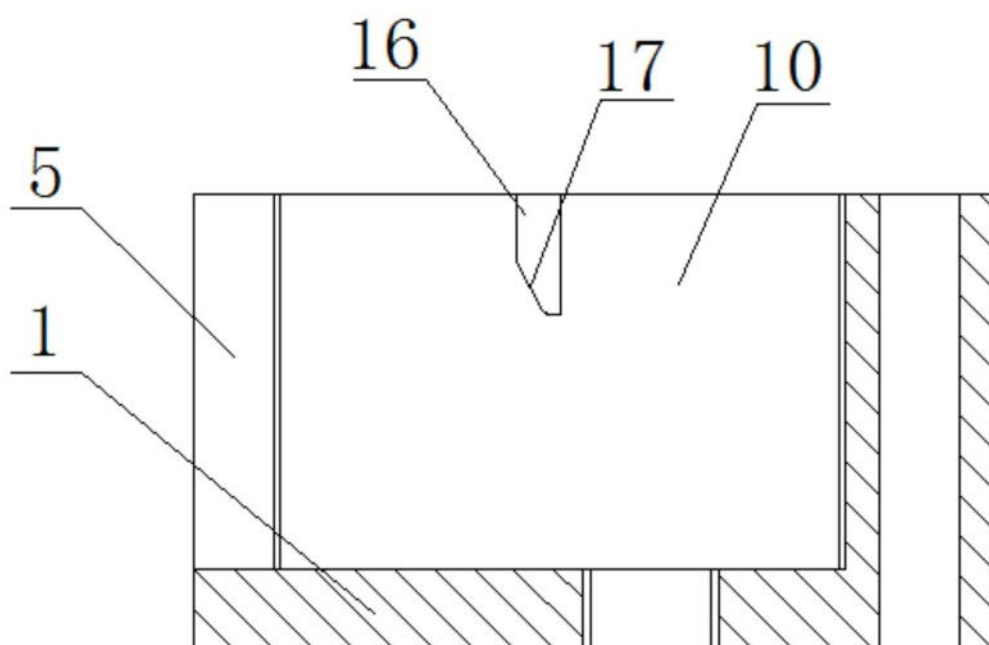


图4

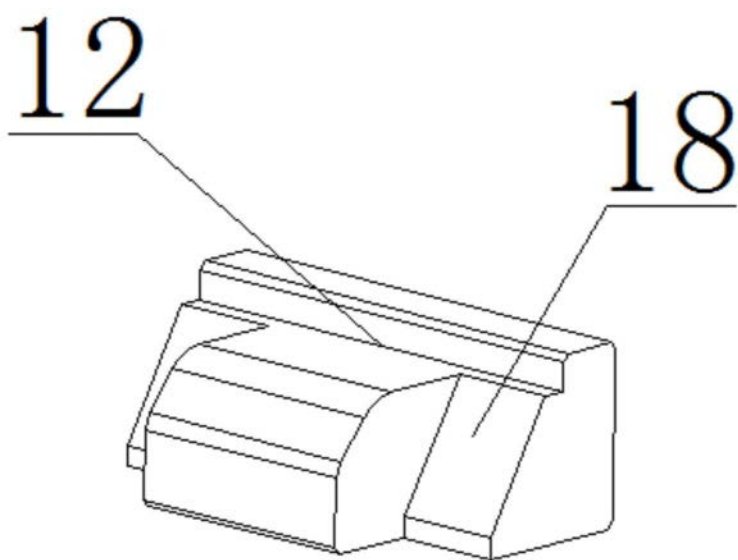


图5

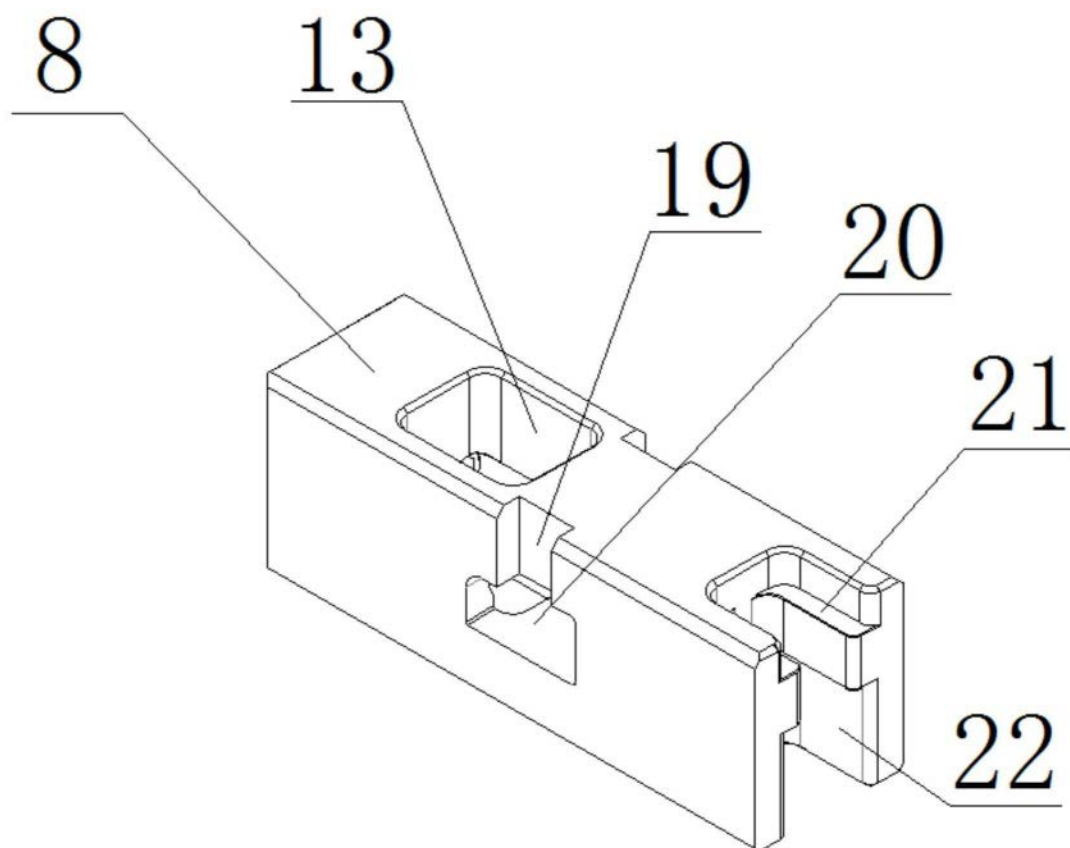


图6

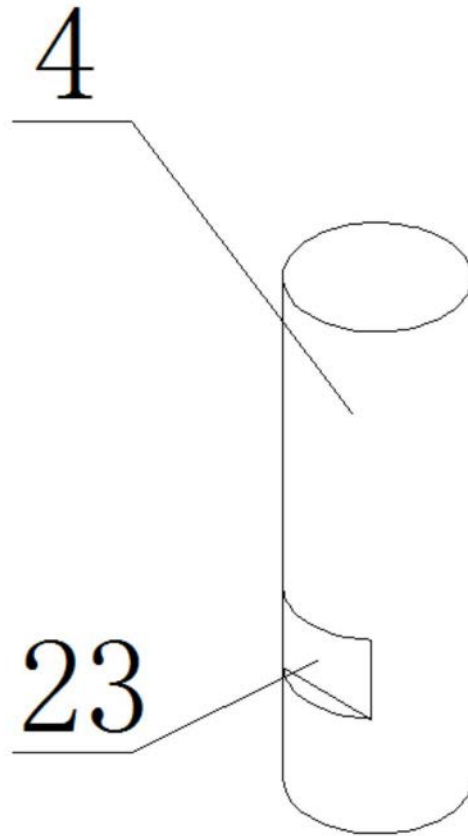


图7

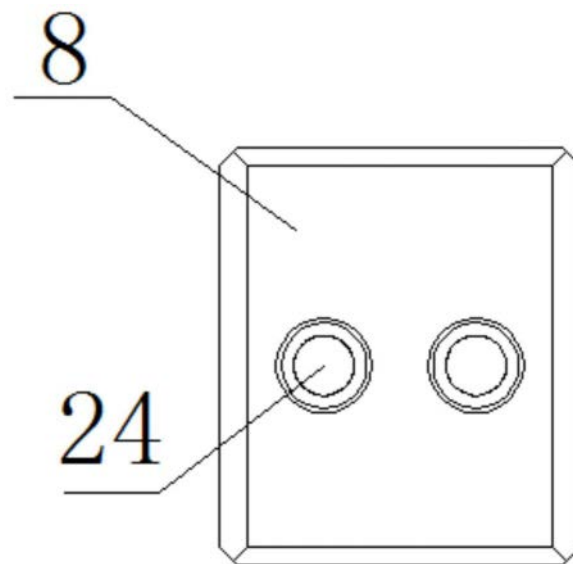


图8

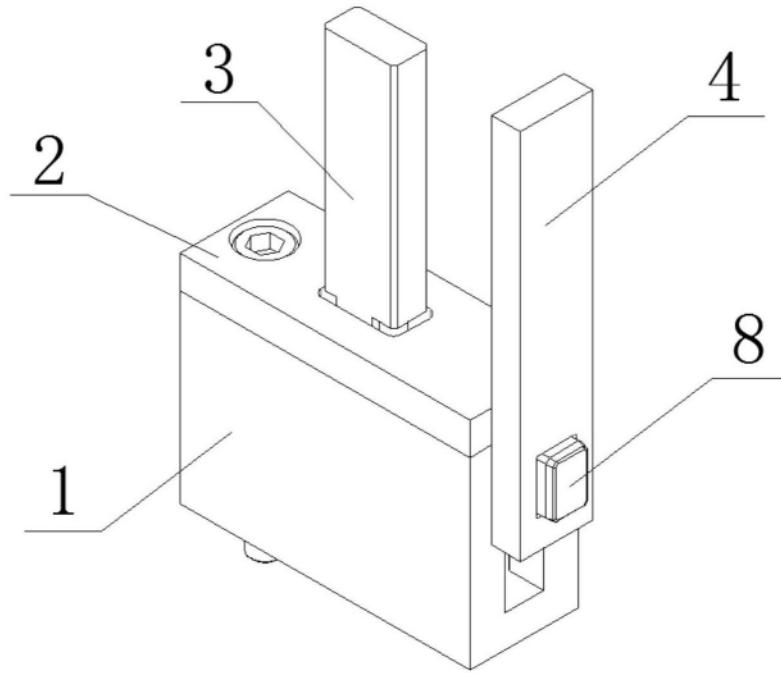


图9

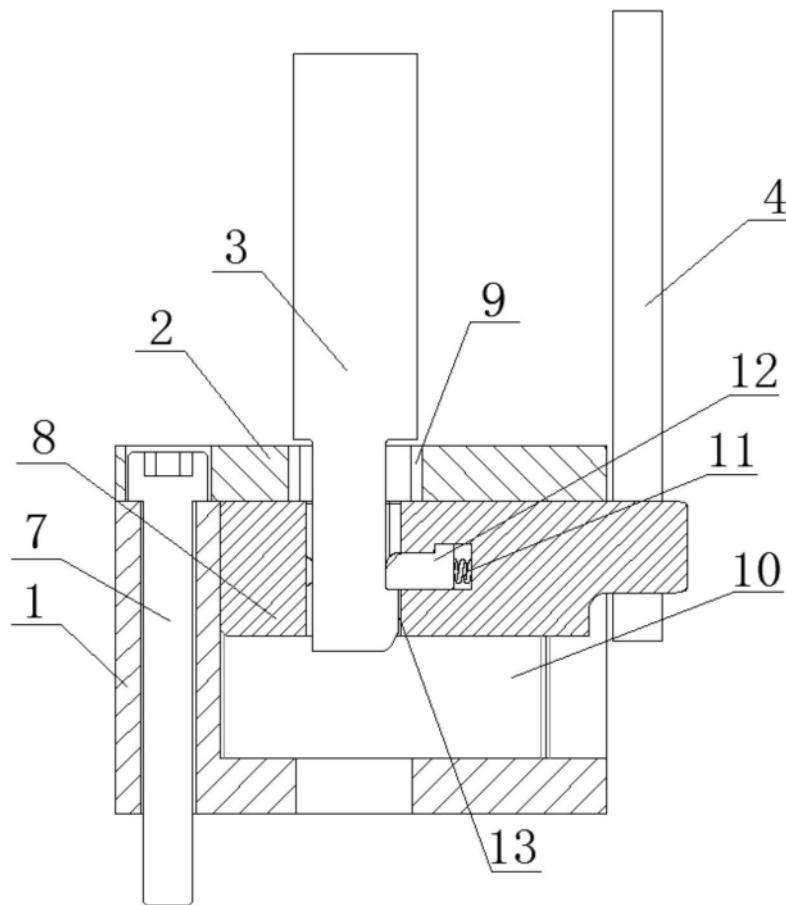


图10