



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112045057 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010880664.7

B21D 53/88 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.27

(71) 申请人 合肥至信机械制造有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区响洪甸路960号

(72) 发明人 任长记 王祥保 郭俊 杨雪

苏承亮 钟钧 张俊虎

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

所(普通合伙) 34160

代理人 王俊晓

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

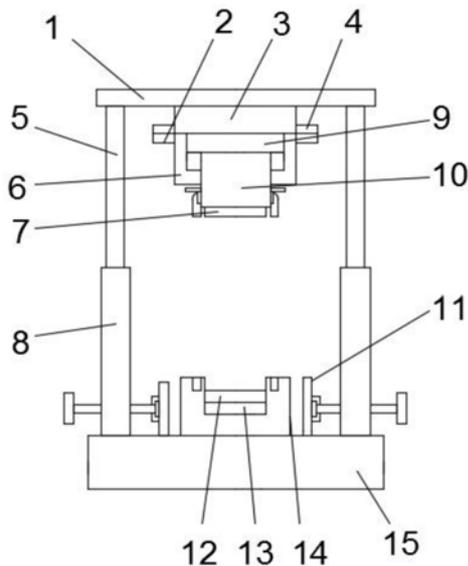
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,通过定位柱、定位槽、第一连接板、第一连接块、第二连接板和第二连接块配合使用,可以完成对冲头本体的固定与拆卸,解决了冲压模具头出现故障时,冲压模具头不便于更换,降低了工作效率,减少了零件的生产量,提高了生产成本,会给零件加工工作带来极大的不便的问题;通过校准板和校准槽的配合使用,解决了上模具本体、工件和下模具本体对准需要耗费大量时间的问题,缩短了对准所需的时间,提高了使用者的工作效率;通过设置的固定机构和两组夹紧机构配合使用,解决了直接夹持模具时,模具可能因受到的压力过大导致变形,甚至模具开裂损坏的问题,使得模具夹紧操作更加可靠。



1. 一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,其特征在于,包括上模具本体(7)、冲头机构(10)、工件(12)、下模具本体(13)和固定机构(14),所述上模具本体(7)和冲头机构(10)均位于工件(12)、下模具本体(13)与固定机构(14)的上方;

所述上模具本体(7)位于冲头机构(10)的下端,所述工件(12)和下模具本体(13)均位于固定机构(14)的内部,所述冲头机构(10)包含冲头本体(101)、校准板(102)、第一限位板(103)和第二限位板(104),所述冲头本体(101)的外表面安装有校准板(102)、第一限位板(103)和第二限位板(104),所述固定机构(14)包含两个第一固定板(141)、两个第二固定板(142)、第三固定板(143)和校准槽(144),所述第一固定板(141)和第二固定板(142)均位于第三固定板(143)的上端,所述第一固定板(141)上表面靠近中间的位置设置有校准槽(144),所述固定机构(14)的下端安装有底座(15),所述底座(15)的上端靠近两侧的位置均安装有夹紧机构(11),所述夹紧机构(11)包含夹紧板(111)、第四连接板(112)、第五连接板(113)、轴杆(114)和第六连接板(115),所述第四连接板(112)、第五连接板(113)和轴杆(114)均位于夹紧板(111)与第六连接板(115)之间,所述夹紧板(111)位于第六连接板(115)靠近固定机构(14)的一侧,所述第五连接板(113)位于第四连接板(112)的内部,所述轴杆(114)的一端贯穿第四连接板(112)与第五连接板(113)的一侧抵接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,其特征在于,所述底座(15)的上端靠近两侧的位置均安装有挡板(16)和两个第二支撑柱(8),所述挡板(16)位于两个第二支撑柱(8)之间,所述第二支撑柱(8)的上端安装有第一支撑柱(5),所述第一支撑柱(5)和第二支撑柱(8)滑动连接,所述第一支撑柱(5)的上端安装有盖板(1),所述盖板(1)的下端安装有第一连接块(3),所述第一连接块(3)的外表面靠近下端的位置对称安装有第二连接板(4),所述第一连接块(3)的下端连接有第二连接块(6)和第三连接板(9),所述第三连接板(9)位于第二连接块(6)的内部,所述第二连接块(6)的外表面靠近上端的位置对称安装有第一连接板(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,其特征在于,所述冲头本体(101)的外表面靠近上端的位置连接有若干个定位柱,若干个所述定位柱呈等距离排列分布,所述第一固定板(141)和第二固定板(142)互相垂直,所述校准槽(144)与校准板(102)相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,其特征在于,所述第一限位板(103)和第二限位板(104)均与冲头本体(101)螺栓连接,所述校准板(102)的一侧与第一限位板(103)的一侧相连接,所述第一限位板(103)和第二限位板(104)互相垂直,所述校准板(102)和冲头本体(101)活动铆接。

5. 根据权利要求2所述的一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,其特征在于,所述第二连接块(6)的内部靠近下端的位置设置有若干个定位槽,所述第二连接块(6)的下端设置有安装孔,所述冲头本体(101)通过安装孔与第二连接块(6)插接,定位槽与定位柱相适配,所述冲头本体(101)与定位柱焊接固定,所述第一连接板(2)和第二连接板(4)螺栓连接,所述第一连接块(3)和第三连接板(9)焊接固定。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,其特征在于,所述轴杆(114)的外表面设置有外螺纹,所述挡板(16)上设置有与轴杆(114)相适配的通孔,所述轴杆(114)通过通孔与挡板(16)螺纹连接,所述轴杆(114)和第六连接板(115)焊接固定。

## 一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车引擎盖零部件加工技术领域,尤其涉及一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具。

### 背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,制造冲压模具的材料有钢材、硬质合金、钢结硬质合金、锌基合金、低熔点合金、铝青铜、高分子材料等,制造冲压模具的材料绝大部分以钢材为主,常用的模具工作部件材料的种类有:碳素工具钢、低合金工具钢、高碳高铬或中铬工具钢、中碳合金钢、高速钢、基体钢以及硬质合金、钢结硬质合金等。

[0003] 公告号(CN109175138A)公开了冲压模具,包括上模和下模,所述上模位于下模的正上方,所述上模的上端固定连接有机头,所述下模包括抵板和上下两端开口的抵框,所述抵板的侧壁与抵框的内框壁滑动连接,所述抵板的侧壁上对称安装有卡位机构,所述抵框的下端固定连接有环形的固定环,所述抵板的下端中心处固定连接有机头,所述有机头的下端穿过固定环并向下延伸,且固定连接有机头板,所述抵板的下端以有机头板为中心呈环形均匀等距的固定连接有若干个拉簧,所述拉簧的另一端固定连接在固定环的上端,该发明方便的对冲压成型的工件进行取出;但是该发明没有考虑到当冲压模具头出现故障时,冲压模具头不便于更换,降低了工作效率,减少了零件的生产量,提高了生产成本,会给零件加工工作带来极大的不便的问题,以及没有考虑到模具位置和冲头位置进行对准会耗费大量时间的问题,降低了使用者的工作效率。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,解决的技术问题包括:

[0005] 通过设置的定位柱、定位槽、第一连接板、第一连接块、第二连接板和第二连接块配合使用,可以完成对冲头本体的固定与拆卸,解决了冲压模具头出现故障时,冲压模具头不便于更换,降低了工作效率,减少了工件的生产量,提高了生产成本,会给工件加工工作带来极大的不便的问题;

[0006] 通过设置的校准板和校准槽的配合使用,解决了上模具本体、工件和下模具本体对准需要耗费大量时间的问题,缩短了对准所需的时间,提高了使用者的工作效率;

[0007] 通过设置的固定机构和两组夹紧机构配合使用,解决了直接夹持模具时,模具可能因受到的压力过大导致变形,甚至模具开裂损坏的问题,使得模具夹紧操作更加可靠。

[0008] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0009] 一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,包括上模具本体、冲头机构、工件、下模

具本体和固定机构,所述上模具本体和冲头机构均位于工件、下模具本体与固定机构的上方;

[0010] 所述上模具本体位于冲头机构的下端,所述工件和下模具本体均位于固定机构的内部,所述冲头机构包含冲头本体、校准板、第一限位板和第二限位板,所述冲头本体的外表面安装有校准板、第一限位板和第二限位板,所述固定机构包含两个第一固定板、两个第二固定板、第三固定板和校准槽,所述第一固定板和第二固定板均位于第三固定板的上端,所述第一固定板上表面靠近中间的位置设置有校准槽,所述固定机构的下端安装有底座,所述底座的上端靠近两侧的位置均安装有夹紧机构,所述夹紧机构包含夹紧板、第四连接板、第五连接板、轴杆和第六连接板,所述第四连接板、第五连接板和轴杆均位于夹紧板与第六连接板之间,所述夹紧板位于第六连接板靠近固定机构的一侧,所述第五连接板位于第四连接板的内部,所述轴杆的一端贯穿第四连接板与第五连接板的一侧抵接固定。

[0011] 进一步的,所述底座的上端靠近两侧的位置均安装有挡板和两个第二支撑柱,所述挡板位于两个第二支撑柱之间,所述第二支撑柱的上端安装有第一支撑柱,所述第一支撑柱和第二支撑柱滑动连接,所述第一支撑柱的上端安装有盖板,所述盖板的下端安装有第一连接块,所述第一连接块的外表面靠近下端的位置对称安装有第二连接板,所述第一连接块的下端连接有第二连接块和第三连接板,所述第三连接板位于第二连接块的内部,所述第二连接块的外表面靠近上端的位置对称安装有第一连接板。

[0012] 进一步的,所述冲头本体的外表面靠近上端的位置连接有若干个定位柱,若干个所述定位柱呈等距离排列分布,所述第一固定板和第二固定板互相垂直,所述校准槽与校准板相适配。

[0013] 进一步的,所述第一限位板和第二限位板均与冲头本体螺栓连接,所述校准板的一侧与第一限位板的一侧相连接,所述第一限位板和第二限位板互相垂直,所述校准板和冲头本体活动铆接。

[0014] 进一步的,所述第二连接块的内部靠近下端的位置设置有若干个定位槽,所述第二连接块的下端设置有安装孔,所述冲头本体通过安装孔与第二连接块插接,定位槽与定位柱相适配,所述冲头本体与定位柱焊接固定,所述第一连接板和第二连接板螺栓连接,所述第一连接块和第三连接板焊接固定。

[0015] 进一步的,所述轴杆的外表面设置有外螺纹,所述挡板上设置有与轴杆相适配的通孔,所述轴杆通过通孔与挡板螺纹连接,所述轴杆和第六连接板焊接固定。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 通过设置的定位柱、定位槽、第一连接板、第一连接块、第二连接板和第二连接块配合使用,可以完成对冲头本体的固定与拆卸,解决了冲压模具头出现故障时,冲压模具头不便于更换,降低了工作效率,减少了零件的生产量,提高了生产成本,会给零件加工工作带来极大的不便的问题;

[0018] 通过设置的校准板和校准槽的配合使用,解决了上模具本体、工件和下模具本体对准需要耗费大量时间的问题,缩短了对准所需的时间,提高了使用者的工作效率;

[0019] 通过设置的固定机构和两组夹紧机构配合使用,解决了直接夹持模具时,模具可能因受到的压力过大导致变形,甚至模具开裂损坏的问题,使得模具夹紧操作更加可靠。

## 附图说明

[0020] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 图1为本发明一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具的结构示意图;

[0022] 图2为本发明中冲头机构的右视图;

[0023] 图3为本发明中第二连接块的俯视图;

[0024] 图4为本发明中夹紧机构的主视截面图;

[0025] 图5为本发明中固定机构的俯视图;

[0026] 图6为本发明中挡板和轴杆的连接示意图。

[0027] 图中:1、盖板;2、第一连接板;3、第一连接块;4、第二连接板;5、第一支撑柱;6、第二连接块;7、上模具本体;8、第二支撑柱;9、第三连接板;10、冲头机构;11、夹紧机构;12、工件;13、下模具本体;14、固定机构;15、底座;16、挡板;101、冲头本体;102、校准板;103、第一限位板;104、第二限位板;111、夹紧板;112、第四连接板;113、第五连接板;114、轴杆;115、第六连接板;141、第一固定板;142、第二固定板;143、第三固定板;144、校准槽。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例对本发明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] 如图1-6所示,一种汽车引擎盖零部件加工用冲压模具,包括上模具本体7、冲头机构10、工件12、下模具本体13和固定机构14,所述上模具本体7和冲头机构10均位于工件12、下模具本体13与固定机构14的上方;

[0030] 所述上模具本体7位于冲头机构10的下端,所述工件12和下模具本体13均位于固定机构14的内部,所述冲头机构10包含冲头本体101、校准板102、第一限位板103和第二限位板104,所述冲头本体101的外表面安装有校准板102、第一限位板103和第二限位板104,所述固定机构14包含两个第一固定板141、两个第二固定板142、第三固定板143和校准槽144,所述第一固定板141和第二固定板142均位于第三固定板143的上端,所述第一固定板141上表面靠近中间的位置设置有校准槽144,所述固定机构14的下端安装有底座15,所述底座15的上端靠近两侧的位置均安装有夹紧机构11,所述夹紧机构11包含夹紧板111、第四连接板112、第五连接板113、轴杆114和第六连接板115,所述第四连接板112、第五连接板113和轴杆114均位于夹紧板111与第六连接板115之间,所述夹紧板111位于第六连接板115靠近固定机构14的一侧,所述第五连接板113位于第四连接板112的内部,所述轴杆114的一端贯穿第四连接板112与第五连接板113的一侧抵接固定。

[0031] 所述底座15的上端靠近两侧的位置均安装有挡板16和两个第二支撑柱8,所述挡板16位于两个第二支撑柱8之间,所述第二支撑柱8的上端安装有第一支撑柱5,所述第一支撑柱5和第二支撑柱8滑动连接,所述第一支撑柱5的上端安装有盖板1,所述盖板1的下端安装有第一连接块3,所述第一连接块3的外表面靠近下端的位置对称安装有第二连接板4,所述第一连接块3的下端连接有第二连接块6和第三连接板9,所述第三连接板9位于第二连接块6的内部,所述第二连接块6的外表面靠近上端的位置对称安装有第一连接板2。

[0032] 所述冲头本体101的外表面靠近上端的位置连接有若干个定位柱,若干个所述定位柱呈等距离排列分布,所述第一固定板141和第二固定板142互相垂直,所述校准槽144与校准板102相适配。

[0033] 所述第一限位板103和第二限位板104均与冲头本体101螺栓连接,所述校准板102的一侧与第一限位板103的一侧相连接,所述第一限位板103和第二限位板104互相垂直,所述校准板102和冲头本体101活动铆接。

[0034] 所述第二连接块6的内部靠近下端的位置设置有若干个定位槽,所述第二连接块6的下端设置有安装孔,所述冲头本体101通过安装孔与第二连接块6插接,定位槽与定位柱相适配,所述冲头本体101与定位柱焊接固定,所述第一连接板2和第二连接板4螺栓连接,所述第一连接块3和第三连接板9焊接固定。

[0035] 所述轴杆114的外表面设置有外螺纹,所述挡板16上设置有与轴杆114相适配的通孔,所述轴杆114通过通孔与挡板16螺纹连接,所述轴杆114和第六连接板115焊接固定。

[0036] 实施例1

[0037] 第二连接块6的内部靠近下端的位置设置有若干个定位槽,第二连接块6的下端设置有安装孔,冲头本体101通过安装孔与第二连接块6插接,定位槽与定位柱相适配,冲头本体101与定位柱焊接固定,第一连接块3和第三连接板9焊接固定,第一连接块3的外表面靠近下端的位置对称安装有第二连接板4,第二连接块6的外表面靠近上端的位置对称安装有第一连接板2,第一连接板2和第二连接板4螺栓连接,通过定位柱、定位槽、第一连接板2、第一连接块3、第二连接板4和第二连接块6配合使用,可以完成对冲头本体101的固定与拆卸,解决了冲压模具头出现故障时,冲压模具头不便于更换,降低了工作效率,减少了零件的生产量,提高了生产成本,会给零件加工工作带来极大的不便的问题;

[0038] 上模具本体7位于冲头机构10的下端,工件12和下模具本体13均位于固定机构14的内部,冲头本体101的外表面安装有校准板102、第一限位板103和第二限位板104,第一限位板103和第二限位板104均与冲头本体101螺栓连接,校准板102的一侧与第一限位板103的一侧相连接,第一限位板103和第二限位板104互相垂直,校准板102和冲头本体101活动铆接,固定机构14包含两个第一固定板141、两个第二固定板142、第三固定板143和校准槽144,第一固定板141和第二固定板142均位于第三固定板143的上端,第一固定板141上表面靠近中间的位置设置有校准槽144,校准槽144与校准板102相适配,将校准板102转至与第一限位板103的一侧相连接时,可以竖直插入与校准板102相适配的校准槽144中,校准完成后将校准板102转动,直至与第二限位板104的一侧相连接,不影响正常的冲压操作,通过校准板102和校准槽144的配合使用,解决了上模具本体7、工件12和下模具本体13对准需要耗费大量时间的问题,缩短了对准所需的时间,提高了使用者的工作效率;

[0039] 夹紧机构11包含夹紧板111、第四连接板112、第五连接板113、轴杆114和第六连接板115,第四连接板112、第五连接板113和轴杆114均位于夹紧板111与第六连接板115之间,夹紧板111位于第六连接板115靠近固定机构14的一侧,第五连接板113位于第四连接板112的内部,轴杆114通过第五连接板113与第四连接板112转动连接,轴杆114的外表面设置有外螺纹,挡板16上设置有与轴杆114相适配的通孔,轴杆114通过通孔与挡板16螺纹连接,轴杆114和第六连接板115焊接固定,夹紧板111的一侧胶接有防滑垫,通过挡板16可以避免冲压时产生的碎屑对使用者造成人体损伤,通过设置的固定机构14和两组夹紧机构11配合使

用,解决了直接夹持模具时,模具可能因受到的压力过大导致变形,甚至模具开裂损坏的问题,使得模具夹紧操作更加可靠。

[0040] 本发明实施例公开的各个方面:通过设置的定位柱、定位槽、第一连接板2、第一连接块3、第二连接板4和第二连接块6配合使用,可以完成对冲头本体101的固定与拆卸,解决了冲压模具头出现故障时,冲压模具头不便于更换,降低了工作效率,减少了零件的生产量,提高了生产成本,会给零件加工工作带来极大的不便的问题;

[0041] 通过设置的校准板102和校准槽144的配合使用,解决了上模具本体7、工件12和下模具本体13对准需要耗费大量时间的问题,缩短了对准所需的时间,提高了使用者的工作效率;

[0042] 通过设置的固定机构14和两组夹紧机构11配合使用,解决了直接夹持模具时,模具可能因受到的压力过大导致变形,甚至模具开裂损坏的问题,使得模具夹紧操作更加可靠。

[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。

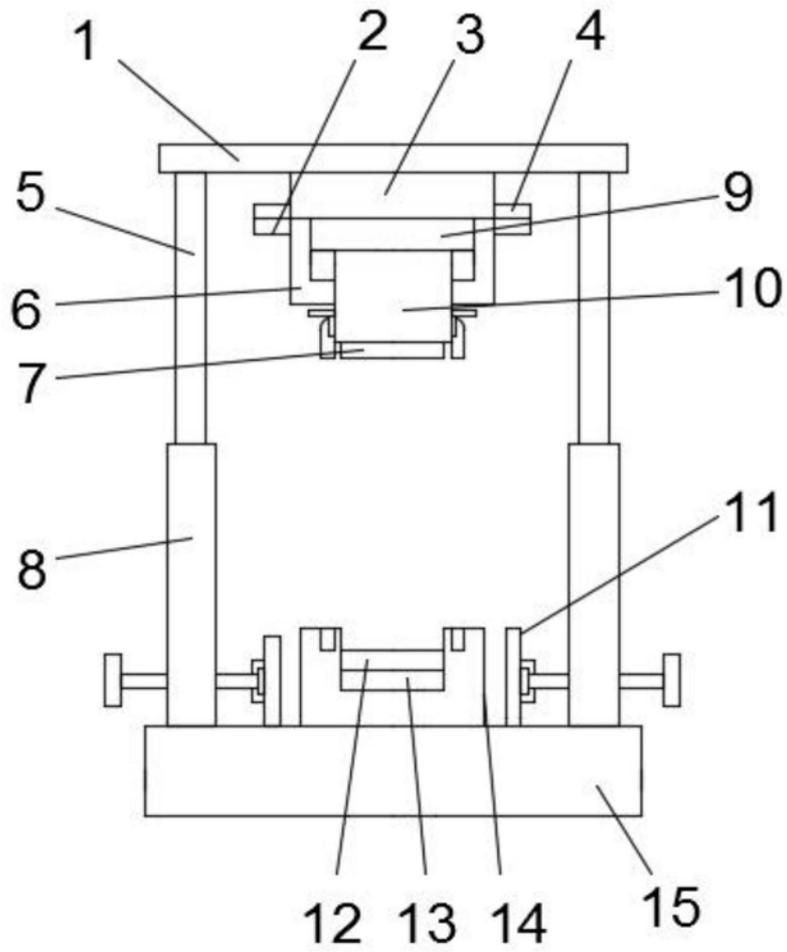


图1

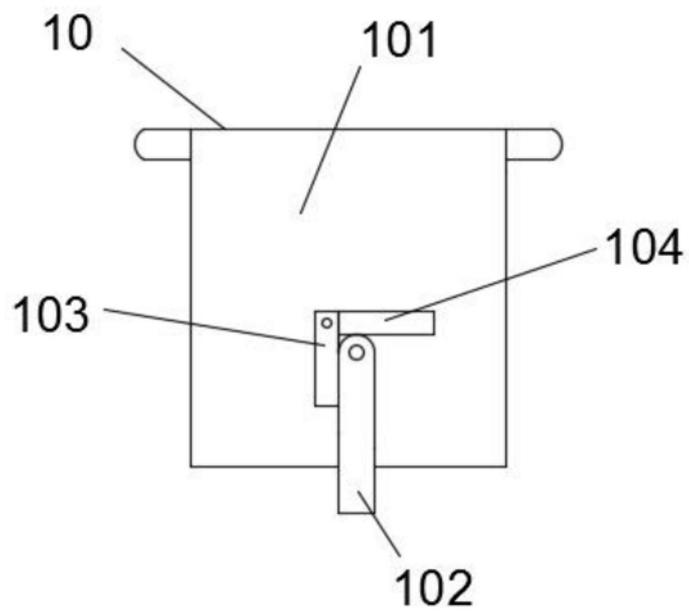


图2

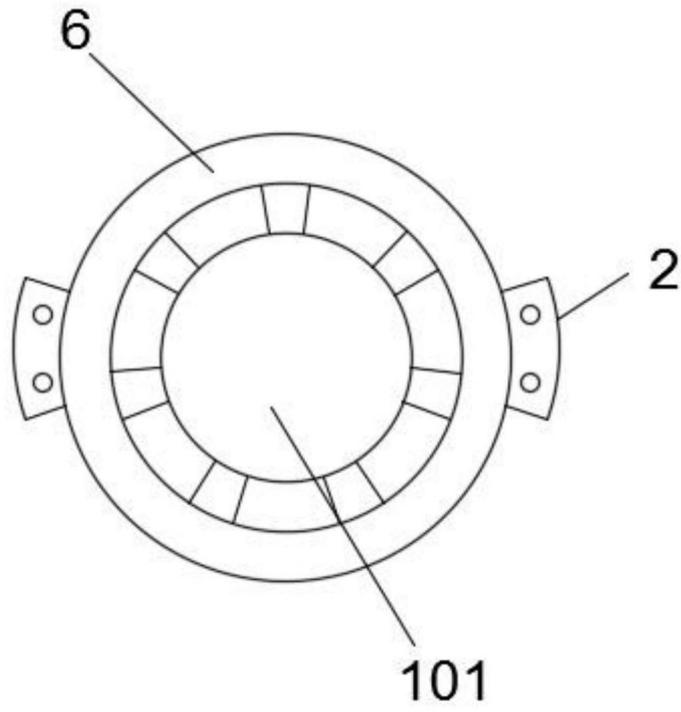


图3

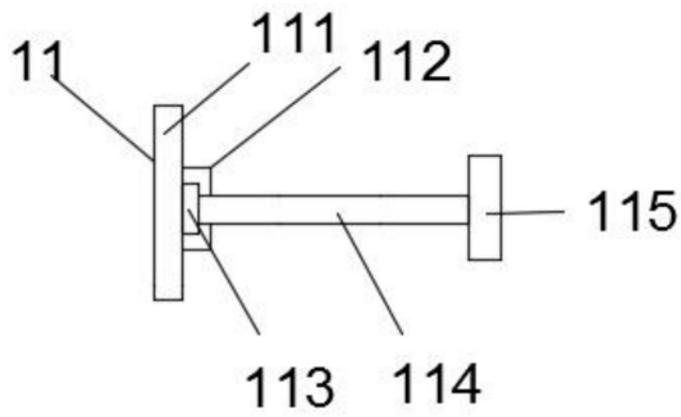


图4

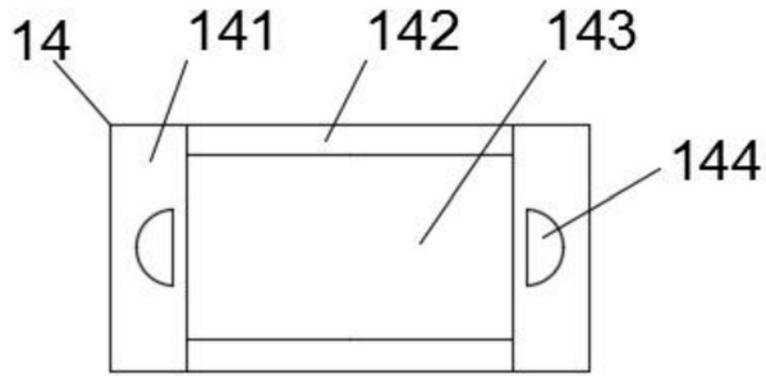


图5

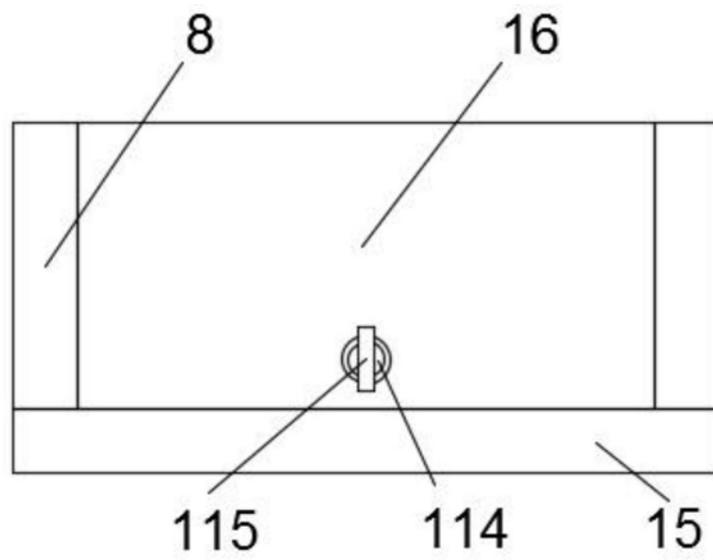


图6