(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222220863 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202323492191.1

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 青岛富瑞鸿精密模具有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街道东古镇工业园

(72)发明人 刘吉元 徐敬建 王陈真

(74)专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务所(普通合伙) 16064
专利代理师 党诗莹

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

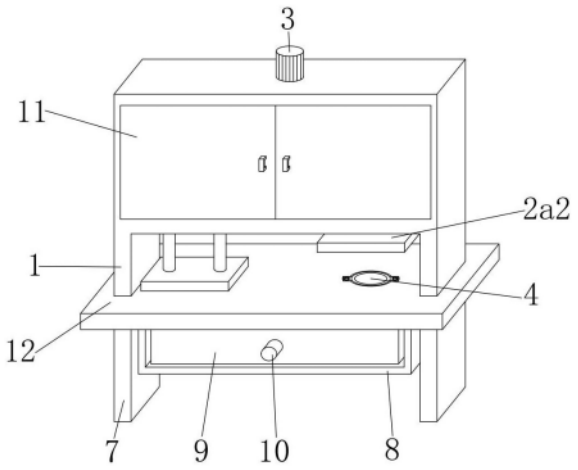
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效链板冲裁模具

(57)摘要

本实用新型涉及链板冲裁模具技术领域,尤其是一种高效链板冲裁模具,包括支撑架,所述支撑架的内壁设有冲裁机构,所述支撑架的底部固接有工作台。通过电机带动锥齿轮组转动,锥齿轮组带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动限位杆转动,限位杆带动弯杆向下移动,弯板带动底板底部的顶部模具向下移动,顶部模具配合底模对链板原料进行冲裁,锥齿轮组由三个独立锥齿轮相互啮合组成,外侧两锥齿轮转动方向相反,当左侧顶部模具向上移动时,将左侧底部模具中的成型后链板取出,同时右侧顶部模具向下移动配合右侧底模对链板原料进行冲裁,冲裁机构左右两侧能够交替对链板原料进行冲裁,从而使得链板冲裁模具对链板冲裁的效率较高。



CN 222220863 U

1.一种高效链板冲裁模具,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的内壁设有冲裁机构(2),所述支撑架(1)的底部固接有工作台(12),所述支撑架(1)的顶部固接有电机(3),所述工作台(12)的内壁套接有底模(4),所述底模(4)的外侧固接有侧板(5),所述侧板(5)的内壁螺纹相接有内角螺栓(6),所述内角螺栓(6)的外壁与工作台(12)的内壁螺纹相接,所述冲裁机构(2)包括锥齿轮组(201),所述锥齿轮组(201)的顶部与支撑架(1)的内壁转动相连,所述锥齿轮组(201)的外侧与蜗杆(202)的内侧相固接,所述蜗杆(202)的外壁与支撑架(1)的内壁转动相连,所述蜗杆(202)的外壁与蜗轮(203)的外壁相啮合,所述蜗轮(203)的后端面与支撑架(1)的内壁转动相连,所述蜗轮(203)的内壁与限位杆(207)的外壁相固接,所述限位杆(207)的外壁与弯杆(204)的内壁滑动卡接,所述弯杆(204)的外壁与支撑架(1)的内壁滑动卡接,所述弯杆(204)的底部与底板(206)的顶部相固接,所述底板(206)的底部与顶部模具(205)的顶部相固接。

2.根据权利要求1所述的一种高效链板冲裁模具,其特征在于:所述锥齿轮组(201)的顶部与电机(3)的输出端相固接。

3.根据权利要求2所述的一种高效链板冲裁模具,其特征在于:所述工作台(12)的底部固接有支撑腿(7),所述工作台(12)的底部固接有底槽(8)。

4.根据权利要求3所述的一种高效链板冲裁模具,其特征在于:所述底槽(8)的内壁滑动卡接有收集槽(9),所述收集槽(9)的外壁固接有拉手(10)。

5.根据权利要求4所述的一种高效链板冲裁模具,其特征在于:所述支撑架(1)的正端面转动相连有门板(11)。

一种高效链板冲裁模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及链板冲裁模具技术领域,具体为一种高效链板冲裁模具。

背景技术

[0002] 链板主要应用于玻璃制品及铸件的冷却输送,或者机加工铁屑的出料输送,还可以输送各类金属件的产品,例如冲裁废料或者各类金属加工件,具有负载能力大、经久耐用等特点,链板需要使用冲裁模具进行加工。

[0003] 例如授权公告号“CN219425392U”名为一种链板冲裁模具,虽然带动第二圆筒向下移动,带动圆球在滑槽上滑动,带动弹簧相后伸缩,当圆球滑动到滑槽下方时,第二圆筒停止下落,对链板进行冲裁工作,避免直接使用顶杆对链板进行冲裁工作,减少了设备的维修成本,但现有的链板冲裁模具在使用过程中依然存在,两个液压缸启动带动平板向下移动,平板向下移动带动第一圆柱和第二圆柱向下移动,同时带动第二圆筒向下移动,带动圆球在滑槽上滑动,带动弹簧向后伸缩,当圆球滑动到滑槽下方时,第二圆筒停止下落,对链板进行冲裁工作,由于链板冲裁模具冲裁完成后,需要将模具内部成型后的链板取出,冲裁模具无法实现连续工作,从而导致链板冲裁模具对链板冲裁的效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决,由于链板冲裁模具冲裁完成后,需要将模具内部成型后的链板取出,冲裁模具无法实现连续工作,从而导致链板冲裁模具对链板冲裁的效率较低,而提出的一种高效链板冲裁模具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种高效链板冲裁模具,包括支撑架,所述支撑架的内壁设有冲裁机构,所述支撑架的底部固接有工作台,所述支撑架的顶部固接有电机,所述工作台的内壁套接有底模,所述底模的外侧固接有侧板,所述侧板的内壁螺纹相接有内角螺栓,所述内角螺栓的外壁与工作台的内壁螺纹相接。

[0007] 优选的,所述冲裁机构包括锥齿轮组,所述锥齿轮组的顶部与支撑架的内壁转动相连,所述锥齿轮组的外侧与蜗杆的内侧相固接,所述蜗杆的外壁与支撑架的内壁转动相连,所述蜗杆的外壁与蜗轮的外壁相啮合,所述蜗轮的后端面与支撑架的内壁转动相连,所述蜗轮的内壁与限位杆的外壁相固接,所述限位杆的外壁与弯杆的内壁滑动卡接,所述弯杆的外壁与支撑架的内壁滑动卡接,所述弯杆的底部与底板的顶部相固接,所述底板的底部与顶部模具的顶部相固接。

[0008] 优选的,所述锥齿轮组的顶部与电机的输出端相固接。

[0009] 优选的,所述工作台的底部固接有支撑腿,所述工作台的底部固接有底槽。

[0010] 优选的,所述底槽的内壁滑动卡接有收集槽,所述收集槽的外壁固接有拉手。

[0011] 优选的,所述支撑架的正端面转动相连有门板。

[0012] 本实用新型提出的一种高效链板冲裁模具,有益效果在于:通过电机带动锥齿轮

组转动,锥齿轮组带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动限位杆转动,限位杆带动弯杆向下移动,弯板带动底板底部的顶部模具向下移动,顶部模具配合底模对链板原料进行冲裁,锥齿轮组由三个独立锥齿轮相互啮合组成,外侧两锥齿轮转动方向相反,当左侧顶部模具向上移动时,将左侧底部模具中的成型后链板取出,同时右侧顶部模具向下移动配合右侧底模对链板原料进行冲裁,冲裁机构左右两侧能够交替对链板原料进行冲裁,从而使得链板冲裁模具对链板冲裁的效率较高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1的平剖结构示意图;

[0015] 图3为图2中滑杆、按压板和弹簧的放大结构示意图;

[0016] 图4为图1中底模、侧板和内角螺栓的放大结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑架,2、冲裁机构,201、锥齿轮组,202、蜗杆,203、蜗轮,204、弯杆,205、顶部模具,206、底板,207、限位杆,2a1、滑杆,2a2、按压板,2a3、弹簧,3、电机,4、底模,5、侧板,6、内角螺栓,7、支撑腿,8、底槽,9、收集槽,10、拉手,11、门板,12、工作台。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 参照附图1-4:本实施例1中,一种高效链板冲裁模具,包括支撑架1,支撑架1的内壁设有冲裁机构2,冲裁机构2对链板原料进行冲裁,支撑架1的底部固接有工作台12,支撑架1的顶部固接有电机3,电机3的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可,工作台12的内壁套接有底模4,工作台12对底模4限位,底模4的外侧固接有侧板5,侧板5对底模4限位,侧板5的内壁螺纹相接有内角螺栓6,侧板5对内角螺栓6限位,内角螺栓6的外壁与工作台12的内壁螺纹相接,工作台12对内角螺栓6限位。

[0020] 冲裁机构2包括锥齿轮组201,锥齿轮组201的顶部与支撑架1的内壁转动相连,支撑架1对锥齿轮组201限位,锥齿轮组201的外侧与蜗杆202的内侧相固接,锥齿轮组201带动蜗杆202转动,蜗杆202的外壁与支撑架1的内壁转动相连,支撑架1对蜗杆202限位,蜗杆202的外壁与蜗轮203的外壁相啮合,蜗杆202带动蜗轮203转动,蜗轮203的后端面与支撑架1的内壁转动相连,支撑架1对蜗轮203限位,蜗轮203的内壁与限位杆207的外壁相固接,蜗轮203带动限位杆207移动,限位杆207的外壁与弯杆204的内壁滑动卡接,限位杆207带动弯杆204移动,弯杆204的外壁与支撑架1的内壁滑动卡接,支撑架1对弯杆204限位,弯杆204的底部与底板206的顶部相固接,弯杆204带动底板206移动,底板206的底部与顶部模具205的顶部相固接,底板206带动顶部模具205移动,锥齿轮组201的顶部与电机3的输出端相固接,电机3为锥齿轮组201提供动力;

[0021] 电机3带动锥齿轮组201转动,锥齿轮组201带动蜗杆202转动,蜗杆202带动蜗轮204转动,蜗轮204带动限位杆207转动,限位杆207带动弯杆204向下移动,弯板204带动底板206底部的顶部模具205向下移动,顶部模具205配合底模4对链板原料进行冲裁,锥齿轮组201由三个独立锥齿轮相互啮合组成,外侧两锥齿轮转动方向相反,当左侧顶部模具205向上移动时,将左侧底部模具4中的成型后链板取出,同时右侧顶部模具205向下移动配合右

侧底模4对链板原料进行冲裁,冲裁机构2左右两侧能够交替对链板原料进行冲裁,从而使得链板冲裁模具对链板冲裁的效率较高。

[0022] 工作台12的底部固接有支撑腿7,支撑腿7对工作台12进行支撑,工作台12的底部固接有底槽8,工作台12对底槽8固定,底槽8的内壁滑动卡接有收集槽9,底槽8对收集槽9限位,收集槽9的外壁固接有拉手10,拉手10方便将收集槽9取出,支撑架1的正端面转动相连有门板11,支撑架1对门板11限位。

[0023] 工作原理:

[0024] 带动内角螺栓6转动,内角螺栓6配合侧板5将底模4固定在工作台12的顶部,将链板原料放在底部模具4的顶部,接通电机3的外接电源,电机3带动锥齿轮组201转动,锥齿轮组201带动蜗杆202转动,由于支撑架1对蜗轮204限位,蜗杆202带动蜗轮204转动,蜗轮204带动限位杆207转动,由于弯杆204受到支撑架1的限制,限位杆207带动弯杆204向下移动,弯板204带动底板206底部的顶部模具205向下移动,顶部模具205配合底模4对链板原料进行冲裁,锥齿轮组201由三个独立锥齿轮相互啮合组成,外侧两锥齿轮转动方向相反,当左侧顶部模具205向上移动时,将左侧底部模具4中的成型后链板取出,同时右侧顶部模具205向下移动配合右侧底模4对链板原料进行冲裁,冲裁机构2左右两侧能够交替对链板原料进行冲裁,从而使得链板冲裁模具对链板冲裁的效率较高,冲裁后的碎屑掉落进入收集槽9内部,拉动拉手10带动带动收集槽9向外移动,方便对内部的碎屑进行集中处理,打开门板11后方便对冲裁机构2进行养护维修。

实施例2:

[0025] 请参阅图1、2和3,本实用新型提供一种技术方案:一种高效链板冲裁模具,冲裁机构2还可以包括滑杆2a1,滑杆2a1的外壁与底板206的内壁滑动卡接,底板206对滑杆2a1限位,滑杆2a1一端与按压板2a2的顶部相固接,滑杆2a1对按压板2a2限位,滑杆2a1的外壁与弹簧2a3的内壁相套接,滑杆2a1对弹簧2a3限位,弹簧2a3的一端与按压板2a2的顶部相贴合,弹簧2a3帮助按压板2a2复位,弹簧2a3一端与底板206的底部相固接。

[0026] 工作原理:底板206带动按压板2a2向下移动时,当按压板2a2与链板原料接触后,底板206能够带动顶部模具205继续向下移动,底板206对配合滑杆2a1对弹簧2a3进行压缩,按压板2a2配合工作台12对链板原料固定,防止链板原料冲裁时出现偏移的情况。

[0027] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

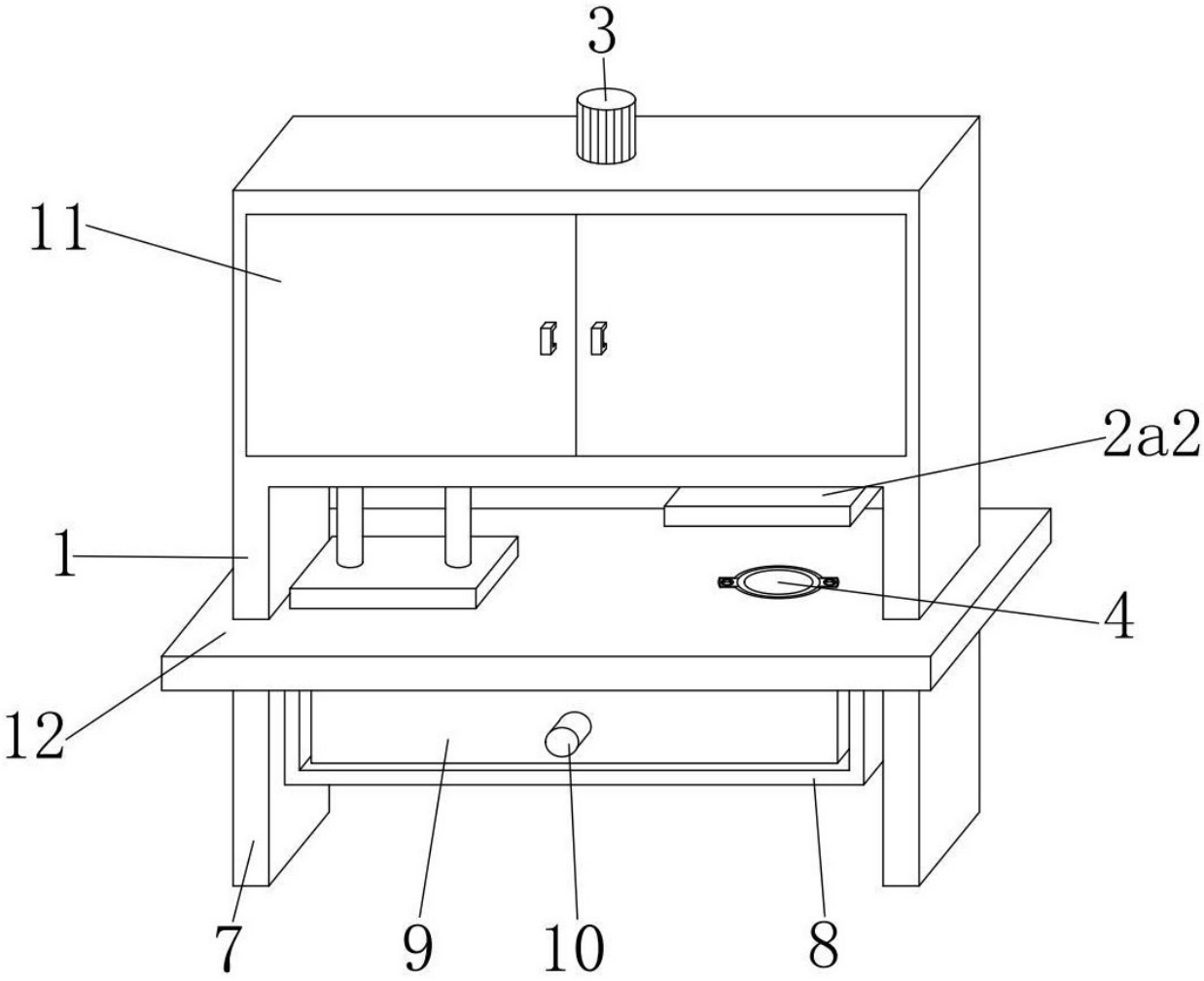


图 1

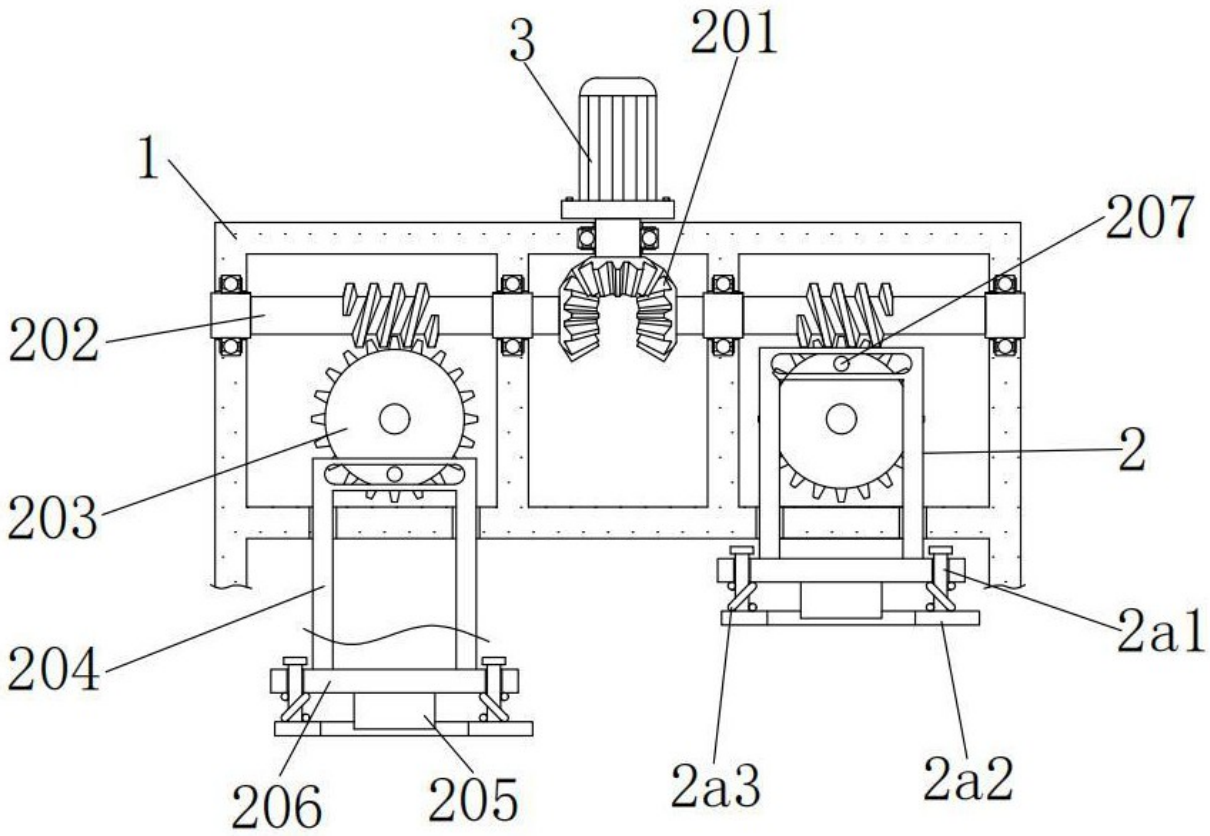


图 2

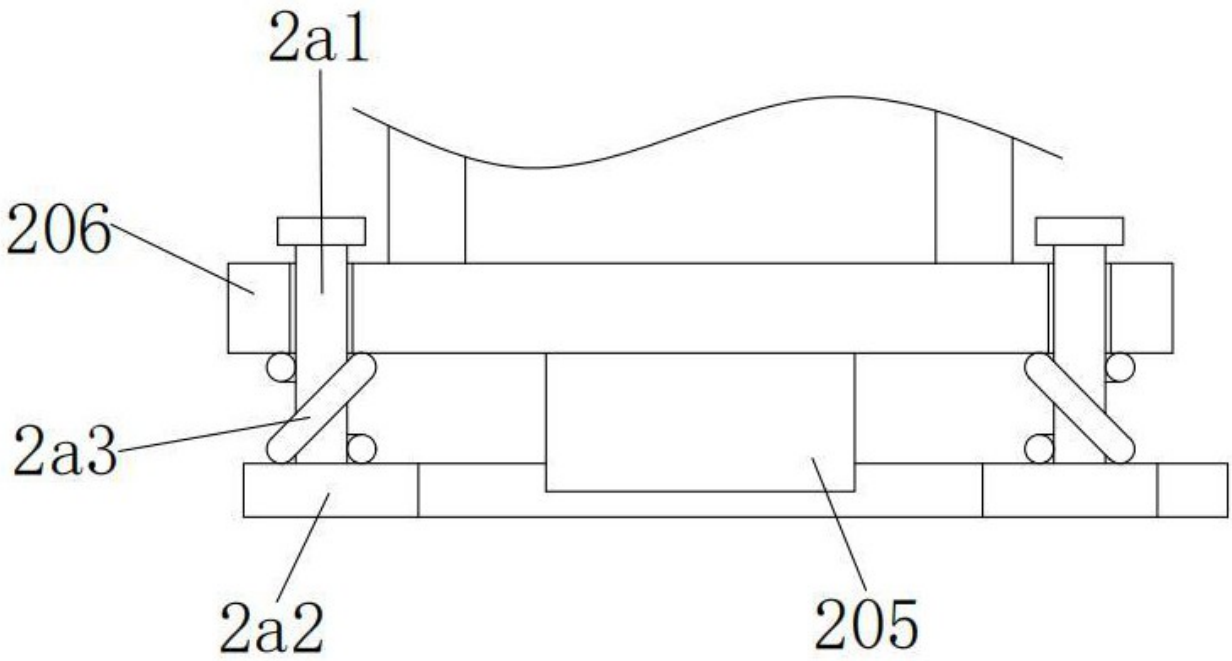


图 3

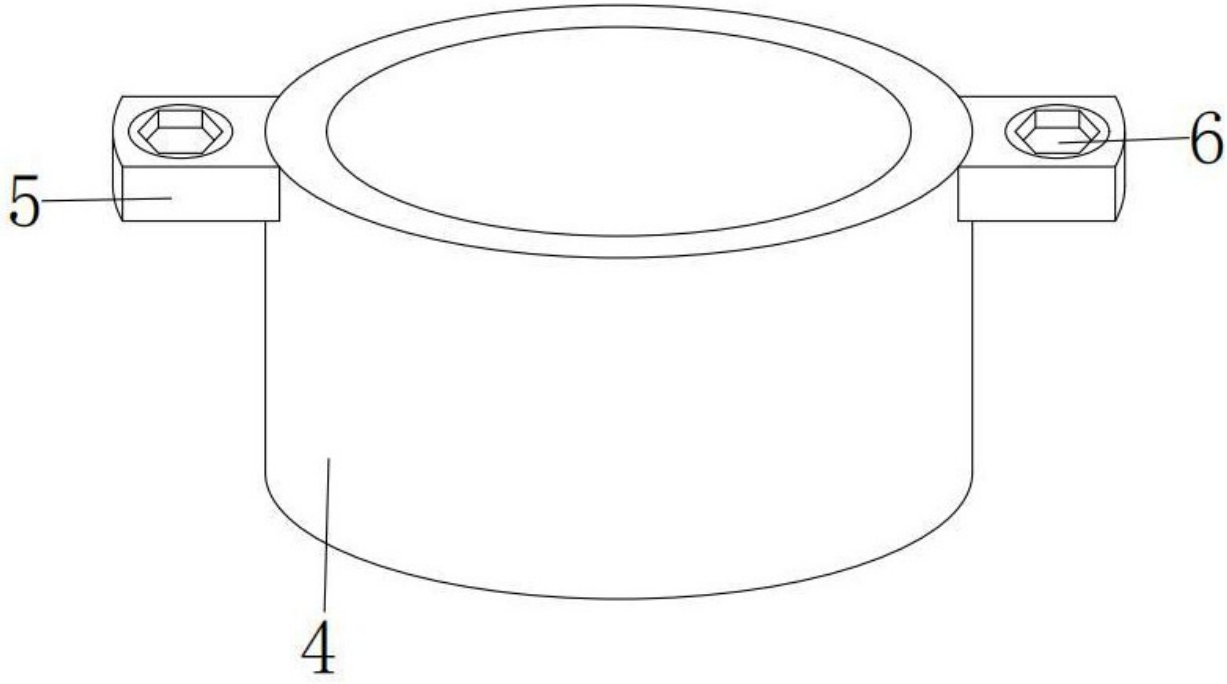


图 4