



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110773607 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201910883599.0

(22)申请日 2019.09.18

(71)申请人 西安科技成果转化工程有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区高新路
25号高新商务五层

(72)发明人 马瑞

(74)专利代理机构 西安科果果知识产权代理事
务所(普通合伙) 61233
代理人 李英俊

(51)Int.Cl.
B21D 7/06(2006.01)

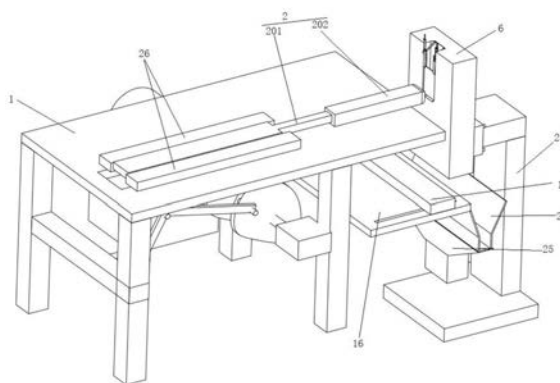
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种用于五金机械加工折弯装置

(57)摘要

本发明提供一种用于五金机械加工折弯装置,涉及机加工技术领域,顶杆结构、折弯基座和安装台,所述顶杆结构与所述安装台滑动配合,所述折弯基座与所述顶杆结构相对;所述顶杆结构包括顶杆,所述顶杆的端面设置有圆倒角,所述顶杆与所述安装台滑动配合,所述顶杆的底端铰接第一杆体的一端,所述第一杆体的另一端铰接所述安装台的底端,所述第一杆体铰接第二杆体,所述第二杆体与第一凸轮盘铰接,所述第一凸轮盘固接驱动结构;所述基板上设置有条形开口,所述条形开口的底端设置有与所述顶杆配合的圆倒角,所述条形开口的设置有用于夹持零件的夹板组合,本发明解决了现有的用于五金机械加工折弯装置需要手动取出零件和效率较低技术问题。



1. 一种用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,包括:顶杆结构、折弯基座和安装台,所述顶杆结构与所述安装台滑动配合,所述折弯基座与所述顶杆结构相对;

所述顶杆结构包括顶杆,所述顶杆的端面设置有圆倒角,所述顶杆与所述安装台滑动配合,所述顶杆的底端铰接第一杆体的一端,所述第一杆体的另一端铰接所述安装台的底端,所述第一杆体铰接第二杆体,所述第二杆体与第一凸轮盘铰接,所述第一凸轮盘固接驱动结构;

所述折弯基座包括基板,所述基板上设置有条形开口,所述条形开口的底端设置有与所述顶杆配合的圆倒角,所述条形开口的设置有用于夹持零件的夹板组合,所述夹板组合与所述基板螺纹配合,所述基板的背面设置有弹出零件的弹性杆,所述弹性杆与所述基板螺纹配合。

2. 如权利要求1所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述夹板组合包括两个相对的面板,两个相对的面板的顶端穿设圆杆,所述圆杆与所述面板滑动配合,所述圆杆固接调节杆,所述调节杆的顶端穿设丝杆,所述丝杆的上设置有螺母,所述螺母位于所述调节杆的底端,所述条形开口的两侧均设置有夹板组合。

3. 如权利要求2所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述弹性杆包括套筒,所述套筒内置有弹簧,所述弹簧的一端固接短杆,所述短杆与所述套筒滑动配合,所述套筒外壁设置有外螺纹,所述基板设置有内螺纹孔,所述套筒与所述内螺纹孔螺纹配合。

4. 如权利要求1所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述顶杆的下端设置有推送结构,所述推送结构包括推板,所述推板与物料板滑动配合,所述推板的一侧铰接第三杆体,所述第三杆体的一端铰接第四杆体,所述第四杆体的一端铰接第二凸轮盘,所述第二凸轮盘固接所述驱动结构。

5. 如权利要求4所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述驱动结构包括电机,所述电机的输出端固接减速器,所述减速器的输出端固接输出轴,所述第一凸轮盘和第二凸轮盘均固接所述输出轴。

6. 如权利要求5所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述顶杆的底端还设置有物料收集盒,所述收集盒包括两个相对的折线板,所述折线板的底端连接漏斗,所述折线板与所述物料板一端连接。

7. 如权利要求1所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述顶杆包括滑动杆,所述滑动杆的两端设置挡板,所述挡板固接所述安装板,所述挡板与所述顶杆滑动配合,所述顶杆的一端固接顶杆套,所述顶杆套与所述条形开口滑动配合。

8. 如权利要求1所述的用于五金机械加工折弯装置,其特征在于,所述基板的背端通过螺栓固接支撑座。

一种用于五金机械加工折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机加工技术领域,具体涉及一种用于五金机械加工折弯装置。

背景技术

[0002] 五金指传统的五金制品,也称小五金,指金、银、铜、铁、锡五种金属。经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件,现代社会的五金更为广泛,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等。在对五金件进行加工时,通常需要对零件进行折弯处理,以满足安装要求。

[0003] 现有的用于五金机械加工折弯装置是将零件放置在顶部设置有凹槽的基座上,通过对应的冲块对其进行冲压,需要操作者手动取出折弯后的零件,该种折弯方式效率较低。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于五金机械加工折弯装置,解决了现有的用于五金机械加工折弯装置需要手动取出零件和效率较低技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种用于五金机械加工折弯装置,包括:顶杆结构、折弯基座和安装台,所述顶杆结构与所述安装台滑动配合,所述折弯基座与所述顶杆结构相对;

[0009] 所述顶杆结构包括顶杆,所述顶杆的端面设置有圆倒角,所述顶杆与所述安装台滑动配合,所述顶杆的底端铰接第一杆体的一端,所述第一杆体的另一端铰接所述安装台的底端,所述第一杆体铰接第二杆体,所述第二杆体与第一凸轮盘铰接,所述第一凸轮盘固接驱动结构;

[0010] 所述折弯基座包括基板,所述基板上设置有条形开口,所述条形开口的底端设置有与所述顶杆配合的圆倒角,所述条形开口的设置有用于夹持零件的夹板组合,所述夹板组合与所述基板螺纹配合,所述基板的背面设置有弹出零件的弹性杆,所述弹性杆与所述基板螺纹配合。

[0011] 进一步,所述夹板组合包括两个相对的面板,两个相对的面板的顶端穿设圆杆,所述圆杆与所述面板滑动配合,所述圆杆固接调节杆,所述调节杆的顶端穿设丝杆,所述丝杆的上设置有螺母,所述螺母位于所述调节杆的底端,所述条形开口的两侧均设置有夹板组合。

[0012] 进一步,所述弹性杆包括套筒,所述套筒内置有弹簧,所述弹簧的一端固接短杆,所述短杆与所述套筒滑动配合,所述套筒外壁设置有外螺纹,所述基板设置有内螺纹孔,所述套筒与所述内螺纹孔螺纹配合。

[0013] 进一步,所述顶杆的下端设置有推送结构,所述推送结构包括推板,所述推板与物料板滑动配合,所述推板的一侧铰接第三杆体,所述第三杆体的一端铰接第四杆体,所述第

四杆体的一端铰接第二凸轮盘,所述第二凸轮盘固接所述驱动结构。

[0014] 进一步,所述驱动结构包括电机,所述电机的输出端固接减速器,所述减速器的输出端固接输出轴,所述第一凸轮盘和第二凸轮盘均固接所述输出轴。

[0015] 进一步,所述顶杆的底端还设置有物料收集盒,所述收集盒包括两个相对的折线板,所述折线板的底端连接漏斗,所述折线板与所述物料板一端连接。

[0016] 进一步,所述顶杆包括滑动杆,所述滑动杆的两端设置挡板,所述挡板固接所述安装板,所述挡板与所述顶杆滑动配合,所述顶杆的一端固接顶杆套,所述顶杆套与所述条形开口滑动配合。

[0017] 进一步,所述基板的背端通过螺栓固接支撑座。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种用于五金机械加工折弯装置。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0020] 通过顶杆套与基板的条形开口配合,可将五金零件放置在条形开口处,五金零件的顶端位于两个相对的面板之间,使得零件竖立,再通过顶杆套冲压基板的条形开口,从而可对零件的底端折弯,该零件折弯的形状与条形开口的圆倒角大小和顶杆套的圆倒角相关;通过电机驱动减速器,再输出至输出轴,输出轴上固接第一凸轮盘和第二凸轮盘,第一凸轮盘铰接第二杆体,第二杆体铰接第一杆体的中部,第一杆体的一端铰接滑动杆,第一杆体的另一端铰接安装台的底座,从而第一凸轮盘转动时,带动第二杆体摆动,第二杆体牵引第一杆体运动,使得滑动杆在安装台上做往复运动,用于对零件冲压;且在基板内设置弹性杆,从而解决了现有的用于五金机械加工折弯装置需要手动取出零件和效率较低技术问题,提高生产效益。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明一种用于五金机械加工折弯装置的立体结构示意图;

[0023] 图2;本发明一种用于五金机械加工折弯装置的去安装台的第一结构示意图;

[0024] 图3本发明一种用于五金机械加工折弯装置的去安装台的第二结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种用于五金机械加工折弯装置折弯基座的结构示意图;

[0026] 图5为图4中A处的局部放大结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种用于五金机械加工折弯装置基板的结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种用于五金机械加工折弯装置弹性杆的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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

得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 本发明实施例通过提供一种用于五金机械加工折弯装置,解决了现有的用于五金机械加工折弯装置需要手动取出零件和效率较低技术问题。

[0031] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0032] 实施例1:如图1—图7,一种用于五金机械加工折弯装置,包括:顶杆2结构、折弯基座和安装台1,所述顶杆2结构与所述安装台1滑动配合,所述折弯基座与所述顶杆2结构相对;

[0033] 所述顶杆2结构包括顶杆2,所述顶杆2的端面设置有圆倒角,所述顶杆2与所述安装台1滑动配合,所述顶杆2的底端铰接第一杆体3的一端,所述第一杆体3的另一端铰接所述安装台1的底端,所述第一杆体3铰接第二杆体4,所述第二杆体4与第一凸轮盘5铰接,所述第一凸轮盘5固接驱动结构;本发明实施例适用于金属片的折弯,通过顶杆2往复运动,对基板6的条形开口进行冲压,使得金属片的底端拐角处折弯。

[0034] 所述折弯基座包括基板6,所述基板6上设置有条形开口,所述条形开口的底端设置有与所述顶杆2配合的圆倒角,所述条形开口的设置有用于夹持零件24的夹板组合,所述夹板组合与所述基板6螺纹配合,所述基板6的背面设置有弹出零件24的弹性杆,所述弹性杆与所述基板6螺纹配合。本实施例的条形开口的顶端设置为斜面,外侧面板7上还设置有一截短板,可实现对零件便捷放置在条形开口内。

[0035] 所述夹板组合包括两个相对的面板7,两个相对的面板7的顶端穿设圆杆8,所述圆杆8与所述面板7滑动配合,所述圆杆8固接调节杆9,所述调节杆9的顶端穿设丝杆10,所述丝杆10的上设置有螺母11,所述螺母11位于所述调节杆9的底端,所述条形开口的两侧均设置有夹板组合。待冲压的零件24的顶端一段位于面板7之间,该段距离小于零件冲压被折弯的长度,从而当零件24的底端被折弯时,零件的高度小于面板7底端与条形开口底部的距离,可通过螺母11升高或降低面板7。

[0036] 所述弹性杆包括套筒12,所述套筒12内置有弹簧13,所述弹簧13的一端固接短杆14,所述短杆14与所述套筒12滑动配合,所述套筒12外壁设置有外螺纹,所述基板6设置有内螺纹孔,所述套筒12与所述内螺纹孔螺纹配合。用于将折弯后的零件弹出。

[0037] 所述顶杆2的下端设置有推送结构,所述推送结构包括推板15,所述推板15与物料板16滑动配合,所述推板15的一侧铰接第三杆体17,所述第三杆体17的一端铰接第四杆体18,所述第四杆体18的一端铰接第二凸轮盘19,所述第二凸轮盘19固接所述驱动结构。

[0038] 所述驱动结构包括电机20,所述电机20的输出端固接减速器21,所述减速器21的输出端固接输出轴22,所述第一凸轮盘5和第二凸轮盘19均固接所述输出轴22。

[0039] 所述顶杆2的底端还设置有物料收集盒,所述收集盒包括两个相对的折线板24,所述折线板24的底端连接漏斗25,所述折线板24与所述物料板16一端连接。

[0040] 所述顶杆22包括滑动杆201,所述滑动杆201的两端设置挡板26,所述挡板26固接所述安装板,所述挡板26与所述顶杆2滑动配合,所述顶杆2的一端固接顶杆套202,所述顶杆套202与所述条形开口滑动配合。所述基板6的背端通过螺栓固接支撑座23。可便捷对基板进行更换,即更换其他大小的用于折弯基板6,再匹配合适的顶杆套202。

[0041] 本发明实施例工作原理,本发明实施例中通过顶杆套202与基板6的条形开口配

合,可将五金零件24放置在条形开口处,五金零件24的顶端位于两个相对的面板7之间,使得零件24竖立,再通过顶杆套202冲压基板6的条形开口,从而可对零件24的底端折弯,该零件折弯的形状与条形开口的圆倒角大小和顶杆套202的圆倒角相关;

[0042] 本发明实施例中通过电机20驱动减速器21,再输出至输出轴22,输出轴上固接第一凸轮盘5和第二凸轮盘19,第一凸轮盘5铰接第二杆体4,第二杆体4铰接第一杆体3的中部,第一杆体3的一端铰接滑动杆201,第一杆体3的另一端铰接安装台1的底座,从而第一凸轮盘5转动时,带动第二杆体4摆动,第二杆体4牵引第一杆体3运动,使得滑动杆201在安装台1上做往复运动,用于对零件冲压;

[0043] 第二凸轮盘19铰接第四杆体18,第四杆体铰接第三杆体17,第三杆体17铰接推板15,推板15与物料板16滑动配合,且做往复运动,从而可对落入物料板16上的零件进行推送至漏斗25内;

[0044] 本发明实施例还可对冲压完成的零件进行自动排料,待冲压的零件24的顶端一段位于面板7之间,该段距离小于零件冲压被折弯的长度,从而当零件24的底端被折弯时,且与短杆14接触,短杆14此时处于收缩状态,当顶杆套202回收后,零件24被短杆14弹出,离开条形开口,落入漏斗25中。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

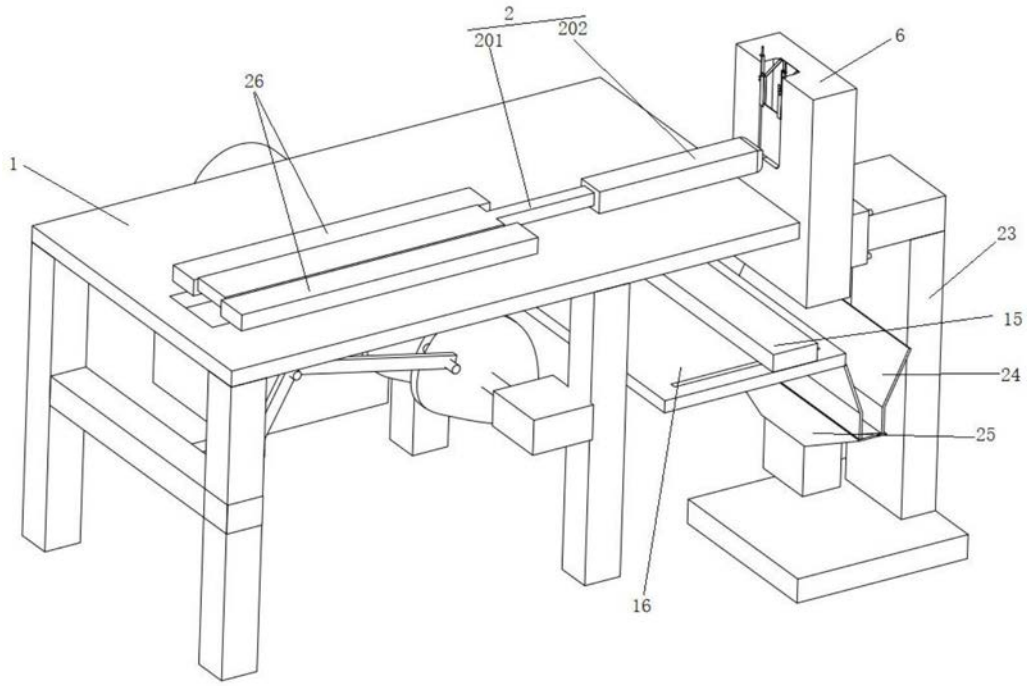


图1

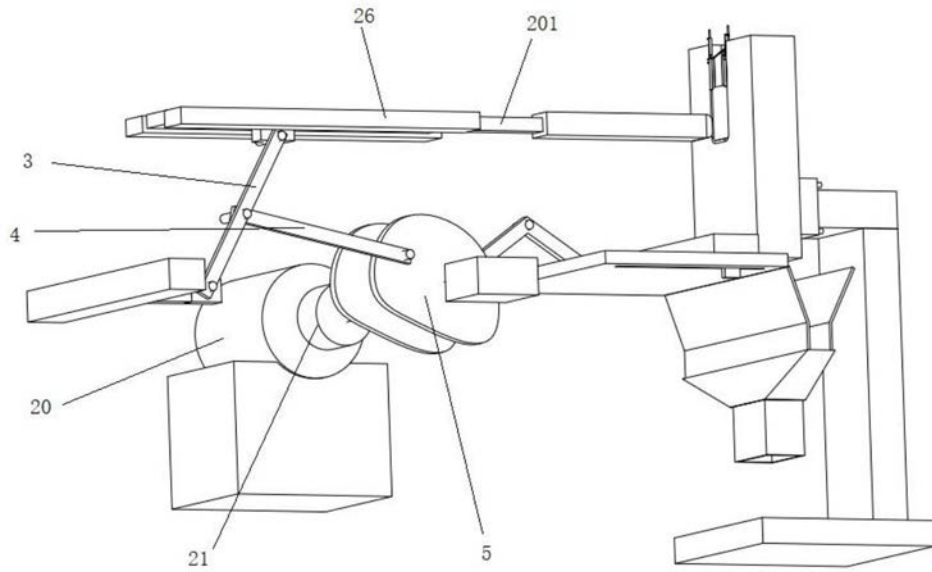


图2

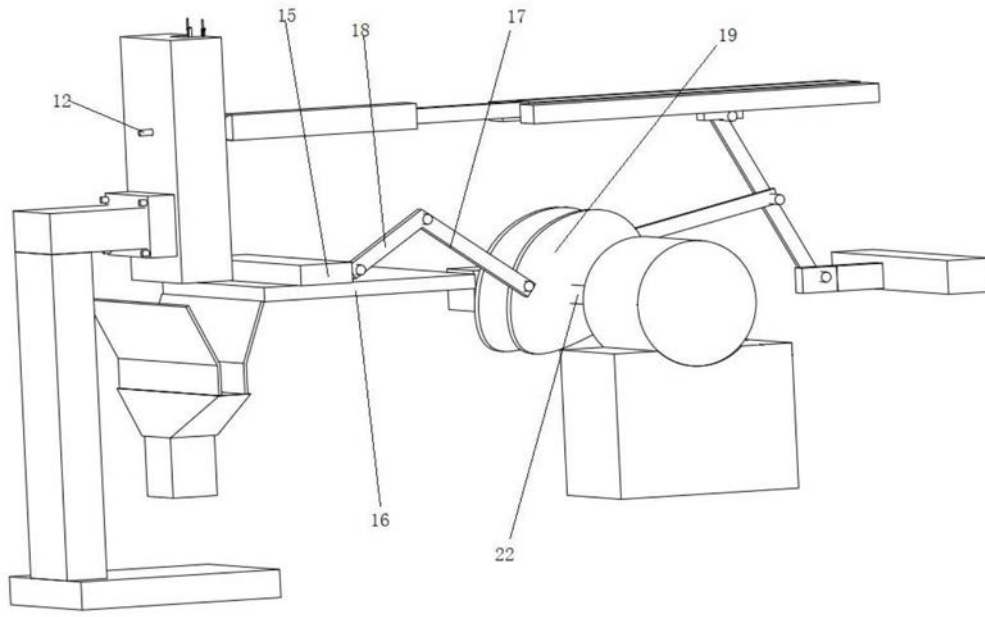


图3

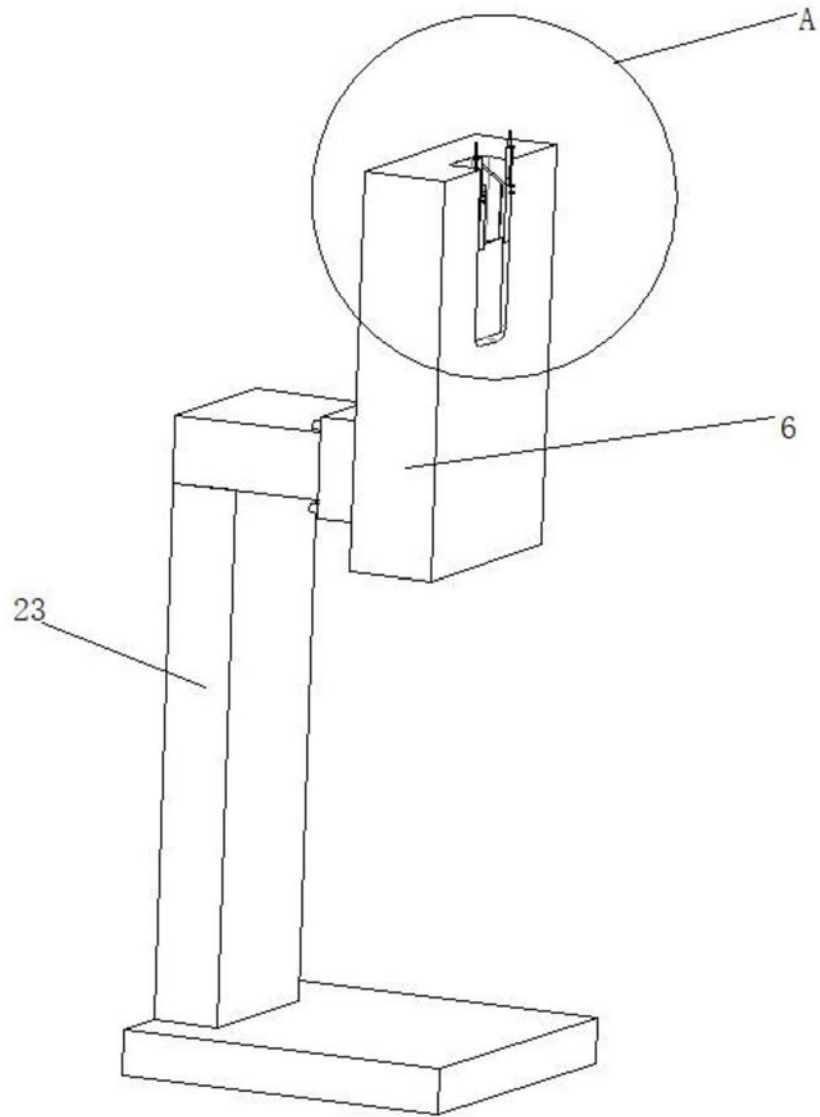


图4

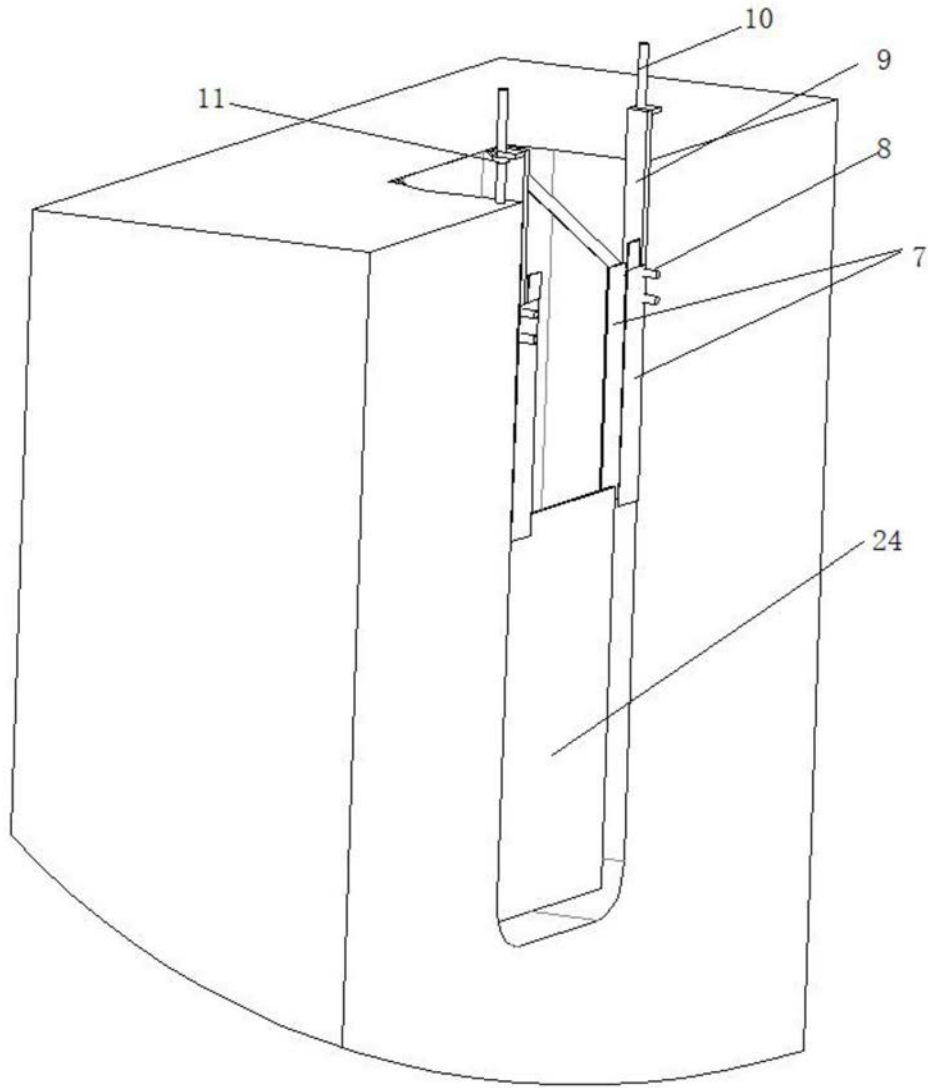


图5

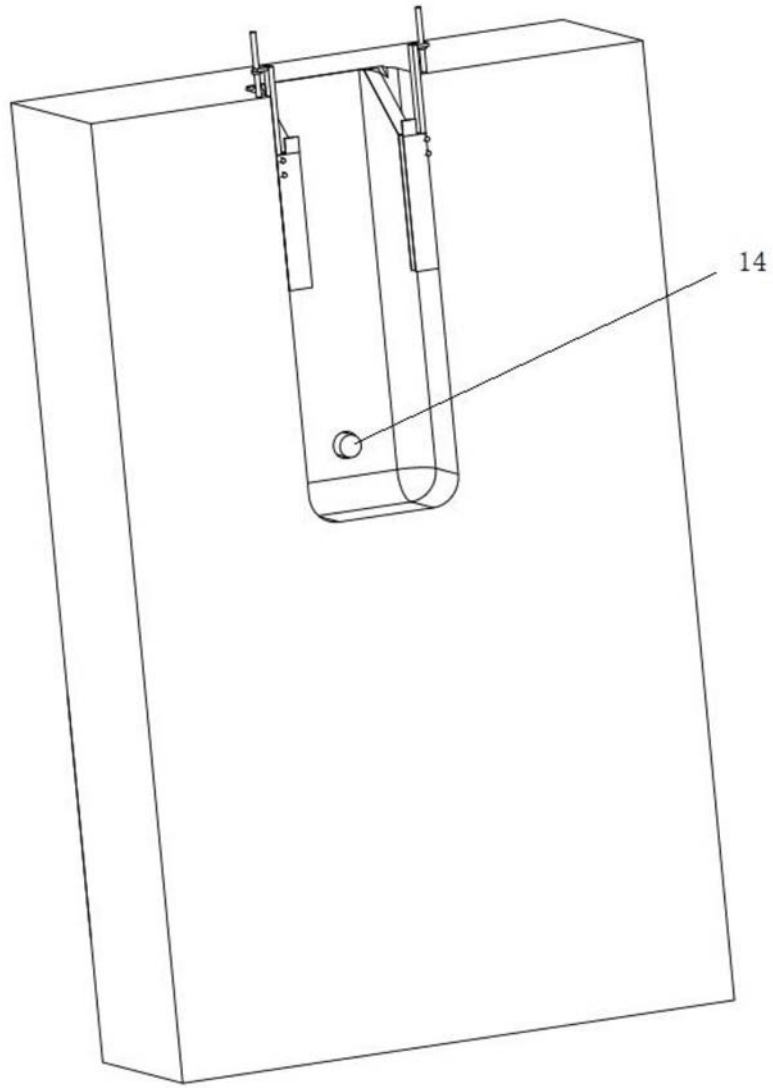


图6

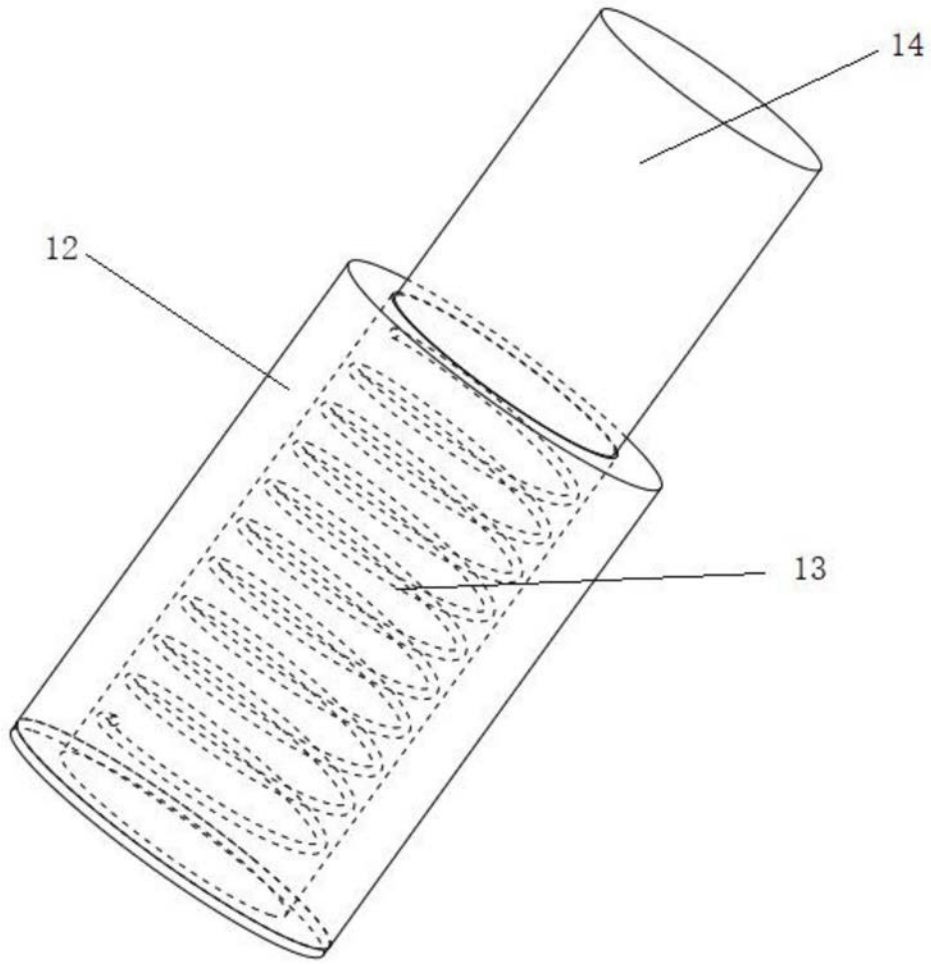


图7