



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113290132 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110636059.X

(22) 申请日 2021.06.08

(71) 申请人 徐威

地址 430070 湖北省武汉市洪山区烽胜路
清能清江锦城一期

(72) 发明人 徐威

(51) Int. Cl.

B21D 28/32 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

F16F 15/023 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

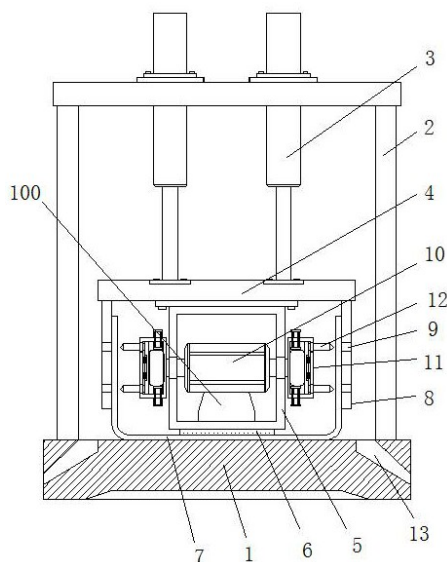
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种机械配件生产加工用冲压装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械配件生产加工用冲压装置,包括冲压台和固定安装在冲压台上的固定架,所述固定架的顶部内壁上固定套接有对称设置的电动伸缩杆,所述固定架内活动安装有升降板,且电动伸缩杆的输出端固定连接在升降板的顶部。本发明中,可以一次性对U型工件这类机械配件的两边同时进行冲孔,避免了以往在冲孔一个方位的孔位后还需要将U型工件另一边翻转后再冲孔的麻烦,也避免了以往在冲孔过程中还需要翻转U型工件所需的时间,大大提高了冲孔的效率,同时在冲孔过程中还具有良好的缓冲效果,以防因冲孔压力过大而使得冲压头损坏、变形的情形发生,大大提高了整体的使用寿命。



1. 一种机械配件生产加工用冲压装置,包括冲压台(1)和固定安装在冲压台(1)上的固定架(2),其特征在于,所述固定架(2)的顶部内壁上固定套接有对称设置的电动伸缩杆(3),所述固定架(2)内活动安装有升降板(4),且电动伸缩杆(3)的输出端固定连接在升降板(4)的顶部,所述升降板(4)的底部中央位置处固定安装有用于对U型工件(7)底部内壁进行压紧定位的定位框(5),所述升降板(4)的底部两端分别固定连接有用对U型工件(7)两侧进行限位的限位板(8),所述定位框(5)的两侧均活动安装有缓冲座(11),缓冲座(11)内活动安装有用于对U型工件(7)侧壁进行冲孔的冲压头(12),且冲压头(12)的一端活动延伸至缓冲座(11)的外部,所述定位框(5)的底部内壁上固定安装有液压泵站(100),液压泵站(100)的顶部通过油管固定连接有双活塞液压缸(10),双活塞液压缸(10)上对称设置有活塞杆,且双活塞液压缸(10)两个活塞杆分别活动贯穿至定位框(5)的外侧并与缓冲座(11)固定连接;

所述缓冲座(11)上设有缓冲腔(14),缓冲腔(14)内活动安装有缓冲活动板(15),且冲压头(12)的一端固定连接在缓冲活动板(15)上,所述缓冲活动板(15)与缓冲腔(14)靠近双活塞液压缸(10)的一侧内壁之间固定连接有缓冲气囊(16),所述缓冲活动板(15)远离缓冲气囊(16)的一侧设有缓冲凹槽(24),缓冲凹槽(24)内固定连接有第一缓冲弹簧(23),且第一缓冲弹簧(23)的另一端固定连接在缓冲腔(14)远离双活塞液压缸(10)的一侧内壁上,所述缓冲腔(14)内还对称设置有挤压板(17),且两个挤压板(17)分别位于缓冲气囊(16)的上方和下方,两个挤压板(17)相互远离的一侧均固定连接有缓冲连杆(19),且缓冲连杆(19)的另一端活动贯穿至缓冲座(11)的外部并固定连接有联动板(20),所述联动板(20)与缓冲座(11)之间固定连接有套设在缓冲连杆(19)上的第二缓冲弹簧(21),所述挤压板(17)与缓冲腔(14)的内壁之间固定连接有套设在缓冲连杆(19)上的第三缓冲弹簧(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,所述限位板(8)上设有通孔(9),且冲孔头(12)活动贯穿于通孔(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,位于限位板(8)外侧的冲压台(1)上还设置有碎屑下落口(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,所述缓冲腔(14)远离双活塞液压缸(10)的一侧内壁上设有安装孔,安装孔内固定套接有导向滑套(25),且冲孔头(12)滑动贯穿于导向滑套(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,所述缓冲腔(14)的顶部内壁和底部内壁上均设有贯穿孔(22),且缓冲连杆(19)活动贯穿于贯穿孔(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,所述挤压板(17)与缓冲气囊(16)相配合缓冲。

7. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,所述定位框(5)的底部固定连接防滑缓冲垫(6)。

8. 根据权利要求1所述的一种机械配件生产加工用冲压装置,其特征在于,所述固定架(2)的顶部内壁上对称设置有套接孔,且电动伸缩杆(3)的主体固定套接在套孔内,电动伸缩杆(3)主体的圆周上还固定套接有安装盘,且安装盘通过螺栓安装固定在固定架(2)的顶部。

一种机械配件生产加工用冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,尤其涉及一种机械配件生产加工用冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。

[0003] 冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压,像U型工件作为机械配件,在加工时需要对两边进行钻孔后才能进行安装。但是,现有的冲压钻孔装置,由于U型工件这类的机械配件在冲孔时,一次只能冲孔一个方位的孔位,冲孔一边过后需要将U型工件另一边翻转后再冲孔,这样翻转工件过程中会浪费较多的时间,效率低;而且冲孔过程中的缓冲效果也不佳,容易因冲孔压力过大而使得冲头使用寿命缩短的弊端,难以满足现有使用需要。为此,我们提出了一种机械配件生产加工用冲压装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种机械配件生产加工用冲压装置。

[0005] 本发明提出的一种机械配件生产加工用冲压装置,包括冲压台和固定安装在冲压台上的固定架,所述固定架的顶部内壁上固定套接有对称设置的电动伸缩杆,所述固定架内活动安装有升降板,且电动伸缩杆的输出端固定连接在升降板的顶部,所述升降板的底部中央位置处固定安装有用于对U型工件底部内壁进行压紧定位的定位框,所述升降板的底部两端分别固定连接有用以对U型工件两侧进行限位的限位板,所述定位框的两侧均活动安装有缓冲座,缓冲座内活动安装有用于对U型工件侧壁进行冲孔的冲压头,且冲压头的一端活动延伸至缓冲座的外部,所述定位框的底部内壁上固定安装有液压油泵,液压油泵的顶部通过油管固定连接有双活塞液压缸,双活塞液压缸上对称设置有活塞杆,且双活塞液压缸两个活塞杆分别活动贯穿至定位框的外侧并与缓冲座固定连接;

所述缓冲座上设有缓冲腔,缓冲腔内活动安装有缓冲活动板,且冲压头的一端固定连接在缓冲活动板上,所述缓冲活动板与缓冲腔靠近双活塞液压缸的一侧内壁之间固定连接缓冲气囊,所述缓冲活动板远离缓冲气囊的一侧设有缓冲凹槽,缓冲凹槽内固定连接第一缓冲弹簧,且第一缓冲弹簧的另一端固定连接在缓冲腔远离双活塞液压缸的一侧内壁上,所述缓冲腔内还对称设置有挤压板,且两个挤压板分别位于缓冲气囊的上方和下方,两个挤压板相互远离的一侧均固定连接缓冲连杆,且缓冲连杆的另一端活动贯穿至缓冲座的外部并固定连接联动板,所述联动板与缓冲座之间固定连接套设在缓冲连杆上的第二缓冲弹簧,所述挤压板与缓冲腔的内壁之间固定连接套设在缓冲连杆上的第三缓冲弹簧。

[0006] 优选的,所述限位板上设有通孔,且冲孔头活动贯穿于通孔。

[0007] 优选的,位于限位板外侧的冲压台上还设置有碎屑下落口。

[0008] 优选的,所述缓冲腔远离双活塞液压缸的一侧内壁上设有安装孔,安装孔内固定套接有导向滑套,且冲孔头滑动贯穿于导向滑套。

[0009] 优选的,所述缓冲腔的顶部内壁和底部内壁上均设有贯穿孔,且缓冲连杆活动贯穿于贯穿孔。

[0010] 优选的,所述挤压板与缓冲气囊相配合缓冲。

[0011] 优选的,所述定位框的底部固定连接有防滑缓冲垫。

[0012] 优选的,所述固定架的顶部内壁上对称设置有套接孔,且电动伸缩杆的主体固定套接在套孔内,电动伸缩杆主体的圆周上还固定套接有安装盘,且安装盘通过螺栓安装固定在固定架的顶部。

[0013] 本发明的有益效果是:

本发明中,通过双活塞液压缸上两个活塞杆同时的伸出来推动缓冲座以及冲压头向两侧冲压工作,进而可以对U型工件的两侧内壁进行冲孔即可;这样在对U型工件这类的机械配件冲孔时,一次性能够对U型工件的两边同时冲孔,避免了以往在冲孔一个方位的孔位后还需要将U型工件另一边方位翻转后再冲孔的麻烦,也避免了以往在冲孔过程中还需要翻转U型工件所需的时间,大大提高了冲孔的整体效率。

[0014] 本发明中,当冲孔过程中受到过大的冲击力时,冲压头可以向缓冲腔内缓冲活动,同时冲压头缓冲活动时还使得缓冲活动板移动并对缓冲气囊进行压缩缓冲,同时还通过缓冲活动板的移动来对第一缓冲弹簧进行拉伸,这样通过第一缓冲弹簧和缓冲气囊的形变,可以大大消耗一部分过大冲压力度;与此同时,通过第三缓冲弹簧和第二缓冲弹簧的形变,能够进一步消耗一部分过大的冲压力度;最终,可以使得该冲压装置在冲孔过程中具有良好的缓冲功能,以防因冲孔压力过大而使得冲压头损坏、变形的情形发生。

[0015] 综上所述,本发明中的一种机械配件生产加工用冲压装置,可以一次性对U型工件这类机械配件的两边同时进行冲孔,避免了以往在冲孔一个方位的孔位后还需要将U型工件另一边翻转后再冲孔的麻烦,也避免了以往在冲孔过程中还需要翻转U型工件所需的时间,大大提高了冲孔的整体效率,同时在冲孔过程中还具有良好的缓冲效果,以防因冲孔压力过大而使得冲压头损坏、变形的情形发生,大大提高了整体的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种机械配件生产加工用冲压装置的结构示意图;

图2为本发明局部放大的结构示意图;

图3为本发明中的缓冲座内部的结构示意图;

图4为本发明中缓冲气囊的结构示意图;

图5为本发明在没有对U型工件进行下压定位时的状态示意图。

[0017] 图中:冲压台1、固定架2、电动伸缩杆3、升降板4、定位框5、防滑缓冲垫6、U型工件7、限位板8、通孔9、双活塞液压缸10、液压油站100、缓冲座11、冲压头12、碎屑下落口13、缓冲腔14、缓冲活动板15、缓冲气囊16、挤压板17、第三缓冲弹簧18、缓冲连杆19、联动板20、第二缓冲弹簧21、贯穿孔22、第一缓冲弹簧23、缓冲凹槽24、导向滑套25。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

实施例

[0019] 参考图1-5,本实施例中提出了一种机械配件生产加工用冲压装置,包括冲压台1和固定安装在冲压台1上的固定架2,所述固定架2的顶部内壁上固定套接有对称设置的电动伸缩杆3,所述固定架2内活动安装有升降板4,且电动伸缩杆3的输出端固定连接在升降板4的顶部,所述升降板4的底部中央位置处固定安装有用于对U型工件7底部内壁进行压紧定位的定位框5,所述升降板4的底部两端分别固定连接有用对U型工件7两侧进行限位的限位板8,所述定位框5的两侧均活动安装有缓冲座11,缓冲座11内活动安装有用于对U型工件7侧壁进行冲孔的冲压头12,且冲压头12的一端活动延伸至缓冲座11的外部,所述定位框5的底部内壁上固定安装有液压泵站100,液压泵站100的顶部通过油管固定连接有双活塞液压缸10,双活塞液压缸10上对称设置有活塞杆,且双活塞液压缸10两个活塞杆分别活动贯穿至定位框5的外侧并与缓冲座11固定连接;

所述缓冲座11上设有缓冲腔14,缓冲腔14内活动安装有缓冲活动板15,且冲压头12的一端固定连接在缓冲活动板15上,所述缓冲活动板15与缓冲腔14靠近双活塞液压缸10的一侧内壁之间固定连接有缓冲气囊16,所述缓冲活动板15远离缓冲气囊16的一侧设有缓冲凹槽24,缓冲凹槽24内固定连接有第一缓冲弹簧23,且第一缓冲弹簧23的另一端固定连接在缓冲腔14远离双活塞液压缸10的一侧内壁上,所述缓冲腔14内还对称设置有挤压板17,且两个挤压板17分别位于缓冲气囊16的上方和下方,两个挤压板17相互远离的一侧均固定连接在缓冲座11上,且缓冲座11的另一端活动贯穿至缓冲座11的外部并固定连接有联动板20,所述联动板20与缓冲座11之间固定连接有套设在缓冲座11上的第二缓冲弹簧21,所述挤压板17与缓冲腔14的内壁之间固定连接有套设在缓冲座11上的第三缓冲弹簧18。本发明中,可以一次性对U型工件7这类机械配件的两边同时进行冲孔,避免了以往在冲孔一个方位的孔位后还需要将U型工件另一边翻转后再冲孔的麻烦,也避免了以往在冲孔过程中还需要翻转U型工件所需的时间,大大提高了冲孔的整体效率,同时在冲孔过程中还具有良好的缓冲效果,以防因冲孔压力过大而使得冲压头12损坏、变形的情形发生,大大提高了整体的使用寿命。

[0020] 在本实例中,所述限位板8上设有通孔9,且冲压头12活动贯穿于通孔9。

[0021] 在本实例中,位于限位板8外侧的冲压台1上还设置有碎屑下落口13。

[0022] 在本实例中,所述缓冲腔14远离双活塞液压缸10的一侧内壁上设有安装孔,安装孔内固定套接有导向滑套25,且冲压头12滑动贯穿于导向滑套25。

[0023] 在本实例中,所述缓冲腔14的顶部内壁和底部内壁上均设有贯穿孔22,且缓冲座11活动贯穿于贯穿孔22。

[0024] 在本实例中,所述挤压板17与缓冲气囊16相配合缓冲。

[0025] 在本实例中,所述定位框5的底部固定连接在缓冲座11上。

[0026] 在本实例中,所述固定架2的顶部内壁上对称设置有套接孔,且电动伸缩杆3的主体固定套接在套孔内,电动伸缩杆3主体的圆周上还固定套接有安装盘,且安装盘通过螺栓安装固定在固定架2的顶部。

[0027] 本实施例中的一种机械配件生产加工用冲压装置,在使用时,先将U型工件7置于两个限位板8之间的冲压台1上(如图5所示),然后通过电动伸缩杆3的输出端来推动升降板4、定位框5以及防滑缓冲垫6整体下移,进而可以将U型工件7定位固定在冲压台1上(如图1所述);随后,通过双活塞液压缸10上两个活塞杆同时的伸出来推动缓冲座11以及冲压头12向两侧冲压工作,进而可以对U型工件7的两侧内壁进行冲孔即可;这样在对U型工件7这类的机械配件冲孔时,一次性能够对U型工件7的两边同时冲孔,避免了以往在冲孔一个方位的孔位后还需要将U型工件另一边方位翻转后再冲孔的麻烦,也避免了以往在冲孔过程中还需要翻转U型工件所需的时间,大大提高了冲孔的整体效率。

[0028] 本实施例中,在冲孔过程中还具有良好的缓冲效果,当冲孔过程中受到过大的冲击力时,冲压头12可以向缓冲腔14内缓冲活动,同时冲压头12缓冲活动时还使得缓冲活动板15移动并对缓冲气囊16进行压缩缓冲,同时还通过缓冲活动板15的移动来对第一缓冲弹簧23进行拉伸,这样通过第一缓冲弹簧23和缓冲气囊16的形变,可以大大消耗一部分过大冲压力度;与此同时,当冲压力度过大时还会进一步对缓冲气囊16进行压缩变形,而缓冲气囊16压缩后会向上、下两个方向进行挤压并对挤压板17进行挤压,挤压板17受到挤压后会第三缓冲弹簧18压缩,同时还通过缓冲连杆19推动联动板20移动并对第二缓冲弹簧21进行拉伸,这样通过第三缓冲弹簧18和第二缓冲弹簧21的形变,能够进一步消耗一部分过大的冲压力度;最终,可以使得该冲压装置在冲孔过程中具有良好的缓冲功能,以防因冲孔压力过大而使得冲压头12损坏、变形的情形发生,大大提高了整体的使用寿命,满足了现有使用需要。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

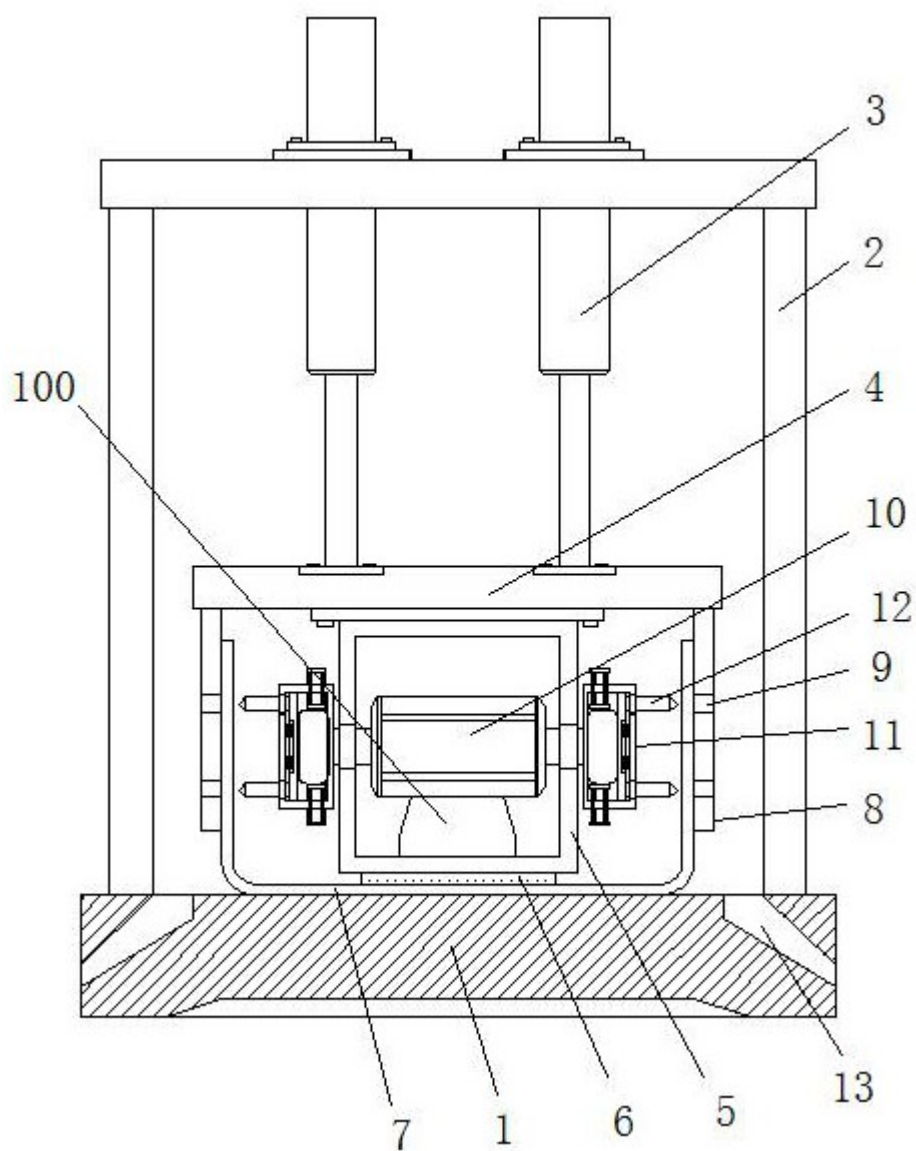


图1

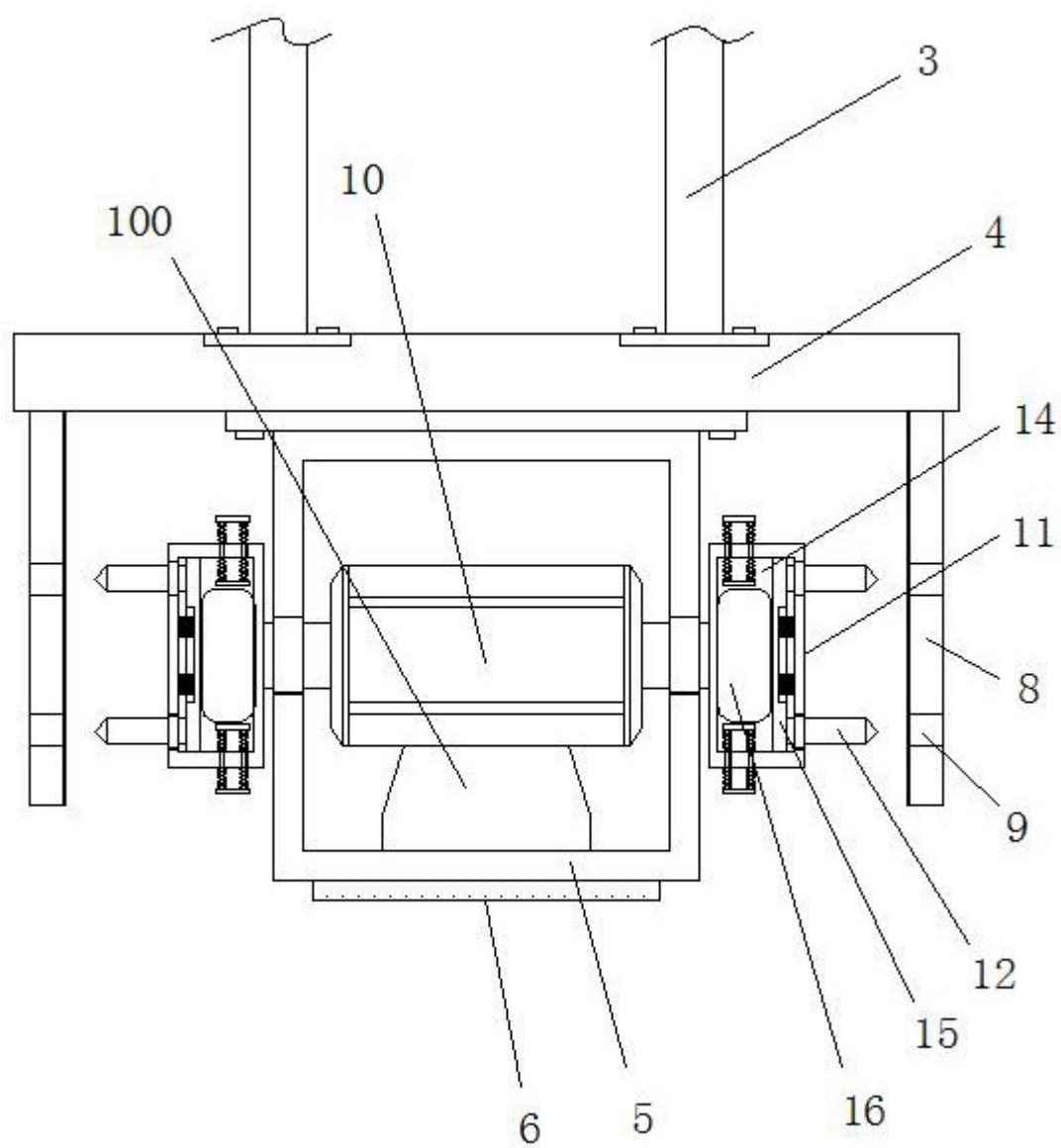


图2

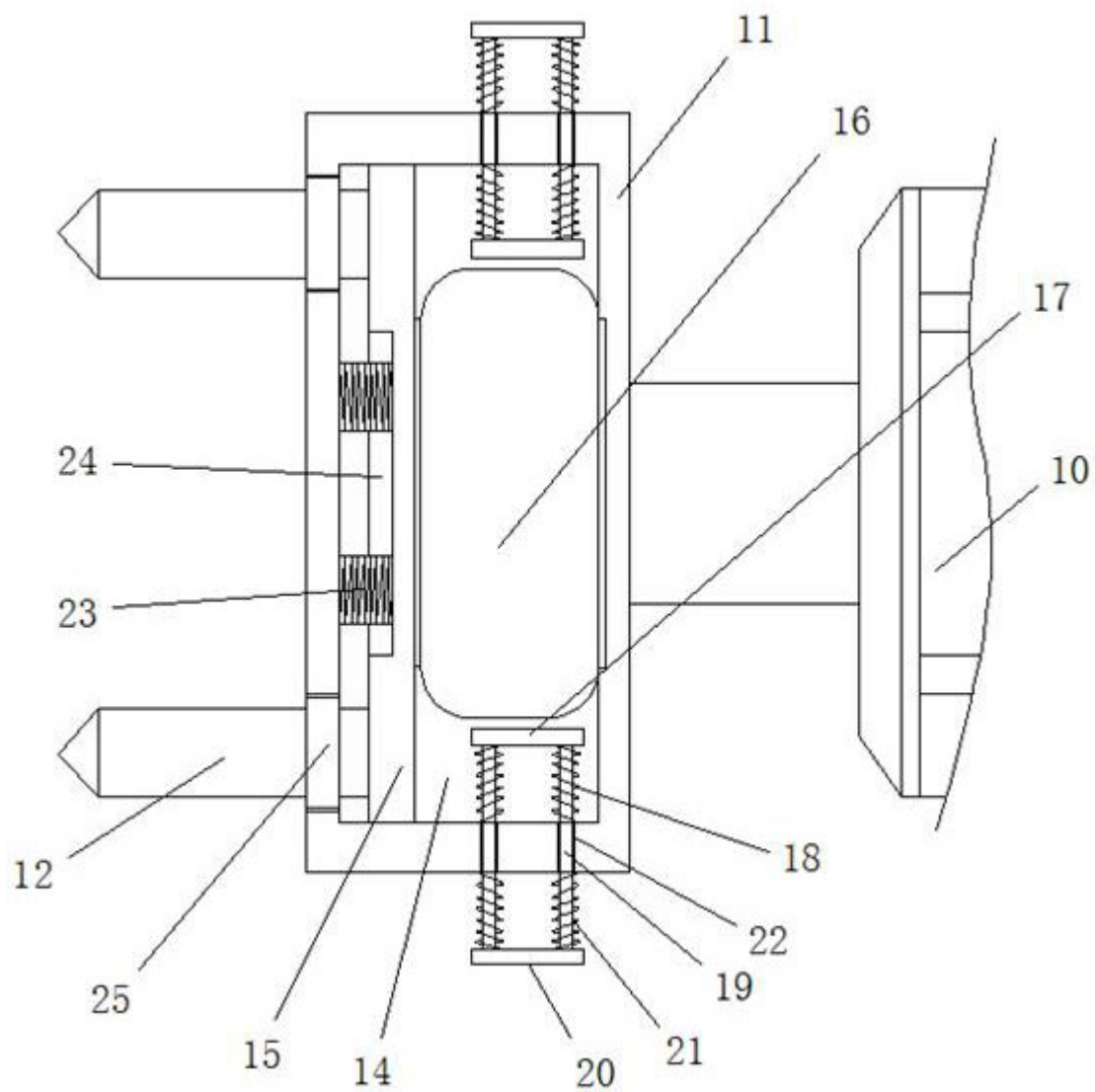


图3

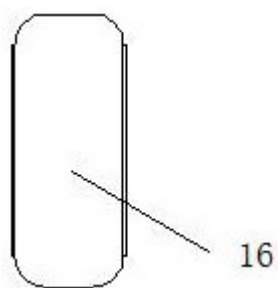


图4

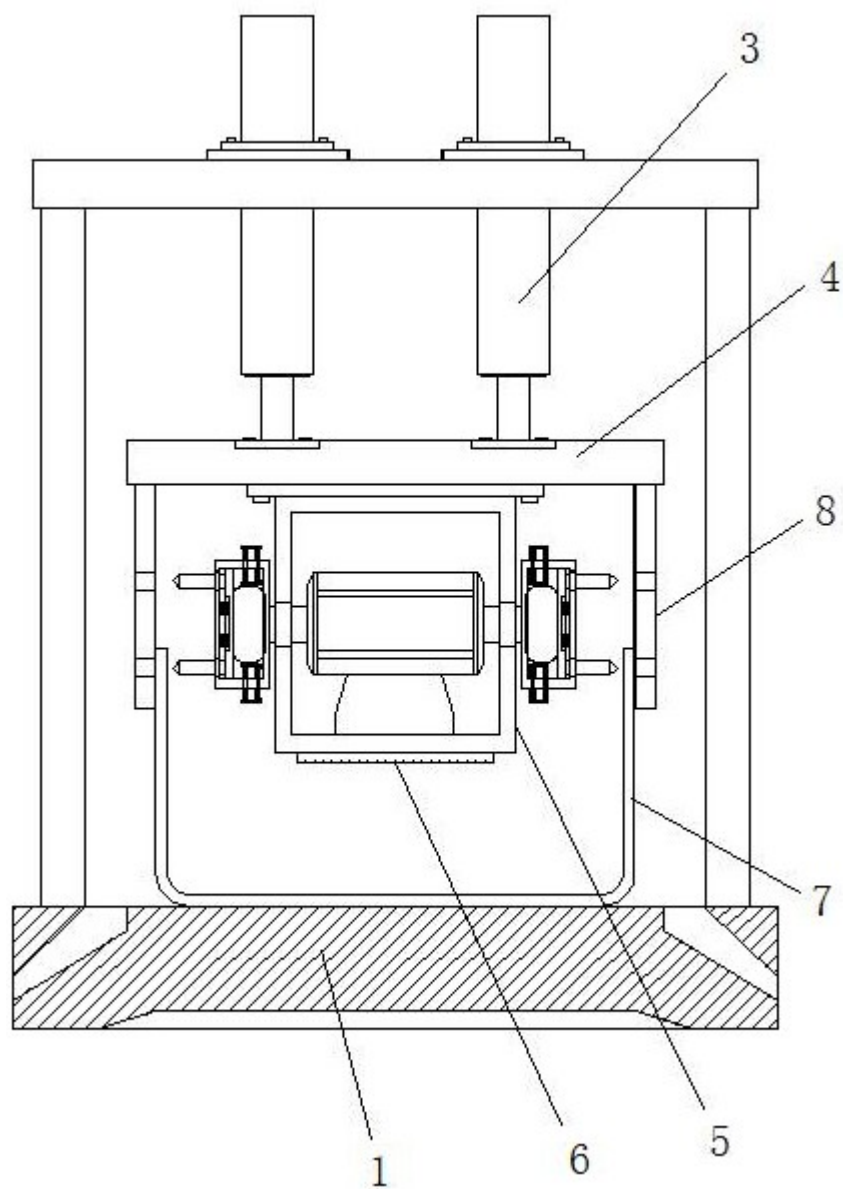


图5