



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221559622 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202322814631.4

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 吴家豪

地址 471000 河南省洛阳市涧西区科技工
业园轴研大道一号

(72) 发明人 吴家豪

(51) Int. Cl.

B21D 53/10 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

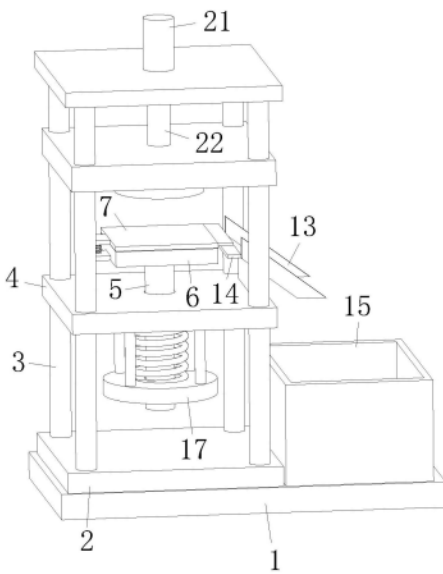
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承圈加工冲压装置

(57) 摘要

本实用新型属于轴承圈冲压领域,具体的说是一种轴承圈加工冲压装置,包括固定板,所述固定板上焊接有底座,所述底座上焊接有四组支撑杆,所述支撑杆上焊接有冲压台,通孔内贯穿有移动杆,所述移动杆顶端焊接有支撑板,所述支撑板上通过销轴转动连接有放置板,所述放置板一侧壁上焊接有挡板,所述第一连接板和第二连接板之间焊接有第一弹簧,所述支架上焊接有导料槽,所述导料槽前端焊接有弹簧片,所述弹簧片位于挡板正下方,通过放置板竖直向上移动的过程中,放置板侧壁上的挡板与弹簧片接触,放置板翘起,轴承圈滑落到导料槽内,实现了对轴承圈的快速取料,方便加快下一个轴承圈的冲压作业,有益于提高轴承圈的冲压效率。



1. 一种轴承圈加工冲压装置,其特征在于:包括固定板(1),所述固定板(1)上焊接有底座(2),所述底座(2)上焊接有四组支撑杆(3),所述支撑杆(3)上焊接有冲压台(4),所述冲压台(4)开设有通孔,通孔内贯穿有移动杆(5),所述移动杆(5)顶端焊接有支撑板(6),所述支撑板(6)上通过销轴转动连接有放置板(7),所述放置板(7)一侧壁上焊接有挡板(8),所述放置板(7)另一侧壁上焊接有第一连接板(9),所述支撑板(6)侧壁上焊接有第二连接板(10),所述第一连接板(9)和第二连接板(10)之间焊接有第一弹簧(11),所述冲压台(4)上和焊接有支架(12),所述支架(12)上焊接有导料槽(13),所述导料槽(13)前端焊接有弹簧片(14),所述弹簧片(14)位于挡板(8)正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承圈加工冲压装置,其特征在于:所述固定板(1)上放置有收集箱(15),所述收集箱(15)位于导料槽(13)下方。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承圈加工冲压装置,其特征在于:所述冲压台(4)底壁上焊接有四组连接杆(16),所述连接杆(16)上焊接有限位板(17),所述限位板(17)内开设有通孔,通孔内贯穿有移动杆(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承圈加工冲压装置,其特征在于:所述移动杆(5)上固定套设有定位板(18),所述定位板(18)位于冲压台(4)下端,所述定位板(18)与限位板(17)之间固定连接第二弹簧(19),所述第二弹簧(19)套设在移动杆(5)外围。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承圈加工冲压装置,其特征在于:所述支撑杆(3)顶端焊接有安装板(20),所述安装板(20)上固定安装有液压缸(21),所述液压缸(21)底端连接有液压杆(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承圈加工冲压装置,其特征在于:所述液压杆(22)贯穿安装板(20)且底端焊接有导向板(23),所述导向板(23)底端焊接有压块(24),所述导向板(23)上开设有导向孔,导向孔内贯穿有支撑杆(3)。

一种轴承圈加工冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承圈冲压领域,具体是一种轴承圈加工冲压装置。

背景技术

[0002] 通过冲床和模具对板材、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的成形加工方法,得到的工件就是冲压件,在轴承圈生产的过程中,需要使用冲压装置对轴承圈进行塑性变形。

[0003] 冲压装置由液压缸、压块和冲压台等结构组成,通过液压缸运作,液压杆带动压块竖直向下移动,压块对底端的轴承圈进行冲压加工,使之产生塑性变形。

[0004] 现有的冲压装置在对轴承圈冲压完成后,无法对轴承圈进行快速取料,导致轴承的冲压效率较低;因此,针对上述问题提出一种轴承圈加工冲压装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种轴承圈加工冲压装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种轴承圈加工冲压装置,包括固定板,所述固定板上焊接有底座,所述底座上焊接有四组支撑杆,所述支撑杆上焊接有冲压台,所述冲压台开设有通孔,通孔内贯穿有移动杆,所述移动杆顶端焊接有支撑板,所述支撑板上通过销轴转动连接有放置板,所述放置板一侧壁上焊接有挡板,所述放置板另一侧壁上焊接有第一连接板,所述支撑板侧壁上焊接有第二连接板,所述第一连接板和第二连接板之间焊接有第一弹簧,所述冲压台上和焊接有支架,所述支架上焊接有导料槽,所述导料槽前端焊接有弹簧片,所述弹簧片位于挡板正下方,通过放置板竖直向上移动的过程中,放置板侧壁上的挡板与弹簧片接触,放置板翘起,轴承圈滑落到导料槽内,实现了对轴承圈的快速取料,在第一弹簧的拉力下,第一弹簧拉动第一连接板向下移动,第一连接板带动放置板恢复原位,此结构通过将放置板进行翻转,实现了对轴承圈的快速取料,方便加快下一个轴承圈的冲压作业,有益于提高轴承圈的冲压效率。

[0007] 优选的,所述固定板上放置有收集箱,所述收集箱位于导料槽下方,通过轴承圈掉落到收集箱内,实现了对轴承圈的收集,有益于提高收集效率。

[0008] 优选的,所述冲压台底壁上焊接有四组连接杆,所述连接杆上焊接有限位板,所述限位板内开设有通孔,通孔内贯穿有移动杆,通过移动杆在冲压台和限位板的通孔内竖直向下移动,实现了移动杆带动放置板稳定移动,有益于提高放置板的稳定性。

[0009] 优选的,所述移动杆上固定套设有定位板,所述定位板位于冲压台下端,所述定位板与限位板之间固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧套设在移动杆外围,通过移动杆带动定位板竖直向下移动,定位板对第二弹簧进行压缩,冲压完成后,第二弹簧的推力下,定位板带动移动杆竖直向上移动,实现了移动杆恢复原位,有益于保证装置的循环性。

[0010] 优选的,所述支撑杆顶端焊接有安装板,所述安装板上固定安装有液压缸,所述液

压缸底端连接有液压杆,所述液压杆贯穿安装板且底端焊接有导向板,所述导向板底端焊接有压块,所述导向板上开设有导向孔,导向孔内贯穿有支撑杆,通过导向板在支撑杆上滑动,实现了导向板的稳定移动,有益于提高压块的稳定性。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型通过放置板竖直向上移动的过程中,放置板侧壁上的挡板与弹簧片接触,放置板翘起,轴承圈滑落到导料槽内,实现了对轴承圈的快速取料,在第一弹簧的拉力下,第一弹簧拉动第一连接板向下移动,第一连接板带动放置板恢复原位,此结构通过将放置板进行翻转,实现了对轴承圈的快速取料,方便加快下一个轴承圈的冲压作业,有益于提高轴承圈的冲压效率。

[0013] 2.本实用新型通过轴承圈掉落到收集箱内,实现了对轴承圈的收集,提高了收集效率,通过移动杆在冲压台和限位板的通孔内竖直向下移动,实现了移动杆带动放置板稳定移动,提高了放置板的稳定性,通过移动杆带动定位板竖直向下移动,定位板对第二弹簧进行压缩,冲压完成后,第二弹簧的推力下,定位板带动移动杆竖直向上移动,实现了移动杆恢复原位,保证了装置的循环性,通过导向板在支撑杆上滑动,实现了导向板的稳定移动,有益于提高压块的稳定性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为第一视角立体结构示意图;

[0016] 图2为放置板处立体结构示意图;

[0017] 图3为第二弹簧处立体结构示意图;

[0018] 图4为液压缸处立体结构示意图。

[0019] 图中:1、固定板;2、底座;3、支撑杆;4、冲压台;5、移动杆;6、支撑板;7、放置板;8、挡板;9、第一连接板;10、第二连接板;11、第一弹簧;12、支架;13、导料槽;14、弹簧片;15、收集箱;16、连接杆;17、限位板;18、定位板;19、第二弹簧;20、安装板;21、液压缸;22、液压杆;23、导向板;24、压块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种轴承圈加工冲压装置,包括固定板1,固定板1上焊接有底座2,底座2上焊接有四组支撑杆3,支撑杆3上焊接有冲压台4,冲压台4开设有通孔,通孔内贯穿有移动杆5,移动杆5顶端焊接有支撑板6,支撑板6上通过销轴转动连接有放置板7,放置板7一侧壁上焊接有挡板8,放置板7另一侧壁上焊接有第一连接板9,支撑板6侧壁上焊接

有第二连接板10,第一连接板9和第二连接板10之间焊接有第一弹簧11,冲压台4上和焊接有支架12,支架12上焊接有导料槽13,导料槽13前端焊接有弹簧片14,弹簧片14位于挡板8正下方,固定板1上放置有收集箱15,收集箱15位于导料槽13下方,冲压台4底壁上焊接有四组连接杆16,连接杆16上焊接有限位板17,限位板17内开设有通孔,通孔内贯穿有移动杆5,移动杆5上固定套设有定位板18,定位板18位于冲压台4下端,定位板18与限位板17之间固定连接有第二弹簧19,第二弹簧19套设在移动杆5外围,支撑杆3顶端焊接有安装板20,安装板20上固定安装有液压缸21,液压缸21底端连接有液压杆22,液压杆22贯穿安装板20且底端焊接有导向板23,导向板23底端焊接有压块24,导向板23上开设有导向孔,导向孔内贯穿有支撑杆3;工作时,现有的冲压装置在对轴承圈冲压完成后,无法对轴承圈进行快速取料,导致轴承圈的冲压效率较低,通过将轴承圈放置在放置板7上,液压缸21运作,带动液压杆22竖直向下移动,液压杆22推动导向板23竖直向下移动,导向板23带动压块24竖直向下移动,压块24对轴承圈施加外力,使轴承圈产生塑性变形,实现了对轴承圈的冲压加工;在压块24向下移动的过程中,压块24向下按压轴承圈,轴承圈向下按压放置板7,放置板7向下按压支撑板6,支撑板6向下按压移动杆5,移动杆5在冲压台4和限位板17的通孔内竖直向下移动,移动杆5带动定位板18竖直向下移动,定位板18对第二弹簧19进行压缩,直到支撑板6与冲压台4接触,压块24对轴承圈进行冲压;冲压完成后,液压杆22带动导向板23竖直向上移动,导向板23带动压块24竖直向上移动,轴承圈上方的压力消失,在第二弹簧19的推力下,定位板18带动移动杆5竖直向上移动,移动杆5推动支撑板6和放置板7竖直向上移动;在放置板7竖直向上移动的过程中,放置板7侧壁上的挡板8与弹簧片14接触,放置板7翘起,轴承圈滑落到导料槽13内,实现了对轴承圈的快速取料,并最终掉落到收集箱15内,实现了对轴承圈的收集,在放置板7翘起的过程中,弹簧片14在将放置板7翘起时发生变形,放置板7仍竖直移动,最终放置板7移动到弹簧片14上方,放置板7与弹簧片14分开,弹簧片14恢复原状;在第一弹簧11的拉力下,第一弹簧11拉动第一连接板9向下移动,第一连接板9带动放置板7恢复原位,此结构通过将放置板7进行翻转,实现了对轴承圈的快速取料,方便加快下一个轴承圈的冲压作业,有利于提高轴承圈的冲压效率。

[0022] 工作原理,现有的冲压装置在对轴承圈冲压完成后,无法对轴承圈进行快速取料,导致轴承圈的冲压效率较低,通过将轴承圈放置在放置板7上,液压缸21运作,带动液压杆22竖直向下移动,液压杆22推动导向板23竖直向下移动,导向板23带动压块24竖直向下移动,压块24对轴承圈施加外力,使轴承圈产生塑性变形,实现了对轴承圈的冲压加工;在压块24向下移动的过程中,压块24向下按压轴承圈,轴承圈向下按压放置板7,放置板7向下按压支撑板6,支撑板6向下按压移动杆5,移动杆5在冲压台4和限位板17的通孔内竖直向下移动,移动杆5带动定位板18竖直向下移动,定位板18对第二弹簧19进行压缩,直到支撑板6与冲压台4接触,压块24对轴承圈进行冲压;冲压完成后,液压杆22带动导向板23竖直向上移动,导向板23带动压块24竖直向上移动,轴承圈上方的压力消失,在第二弹簧19的推力下,定位板18带动移动杆5竖直向上移动,移动杆5推动支撑板6和放置板7竖直向上移动;在放置板7竖直向上移动的过程中,放置板7侧壁上的挡板8与弹簧片14接触,放置板7翘起,轴承圈滑落到导料槽13内,实现了对轴承圈的快速取料,并最终掉落到收集箱15内,实现了对轴承圈的收集,在放置板7翘起的过程中,弹簧片14在将放置板7翘起时发生变形,放置板7仍竖直移动,最终放置板7移动到弹簧片14上方,放置板7与弹簧片14分开,弹簧片14恢复原

状;在第一弹簧11的拉力下,第一弹簧11拉动第一连接板9向下移动,第一连接板9带动放置板7恢复原位,此结构通过将放置板7进行翻转,实现了对轴承圈的快速取料,方便加快下一个轴承圈的冲压作业,有利于提高轴承圈的冲压效率。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

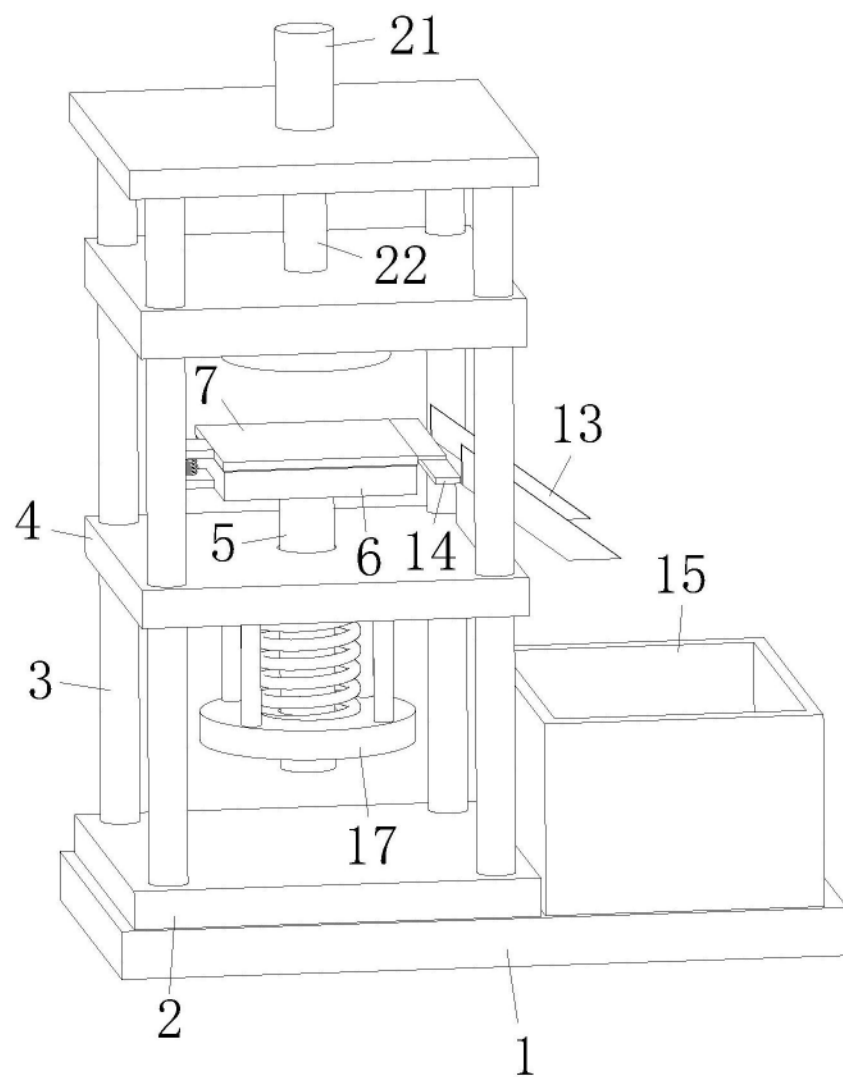


图1

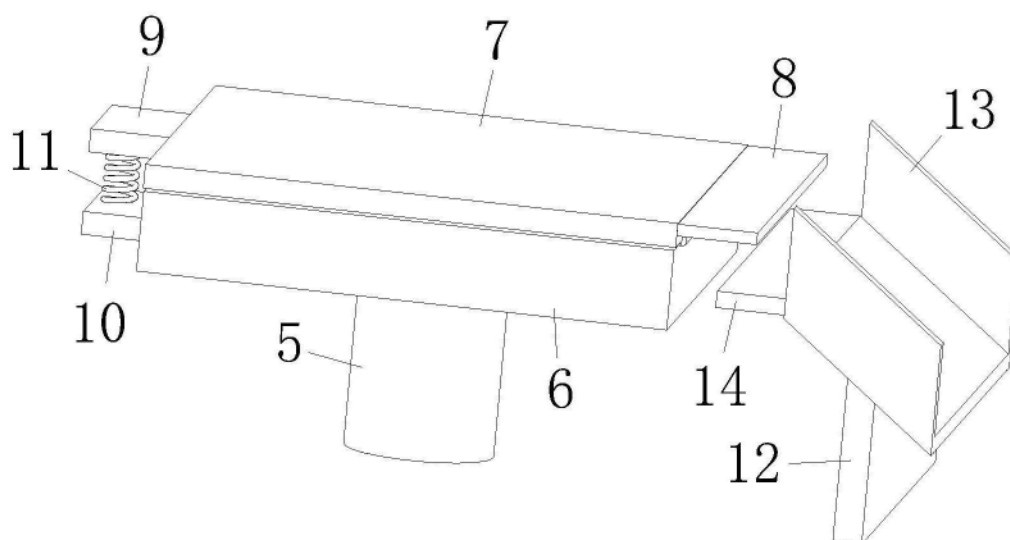


图2

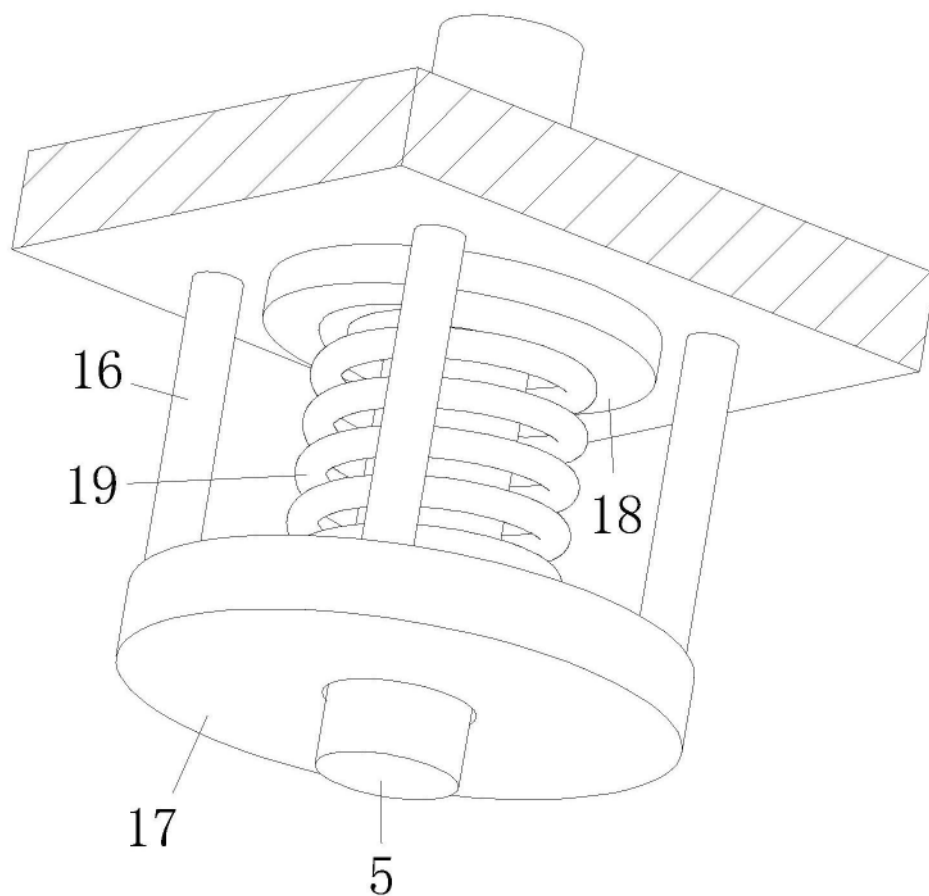


图3

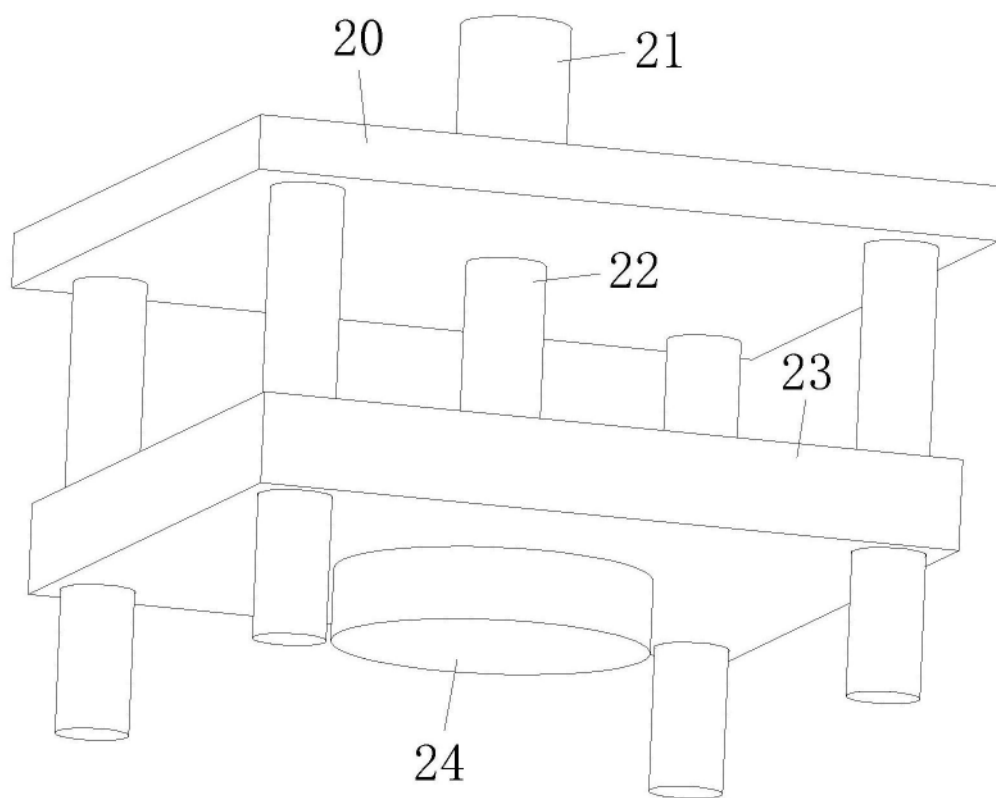


图4