



(21) 申请号 202421726543.7

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 临沂市友谊日化有限公司

地址 276000 山东省临沂市兰山区兰山经济开发区大阳路1116号

专利权人 山东广玉源环保科技有限公司

(72) 发明人 孙正全 尹传宝 靳如伟

(74) 专利代理机构 山东诚杰律师事务所 37265

专利代理师 王志强

(51) Int. Cl.

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

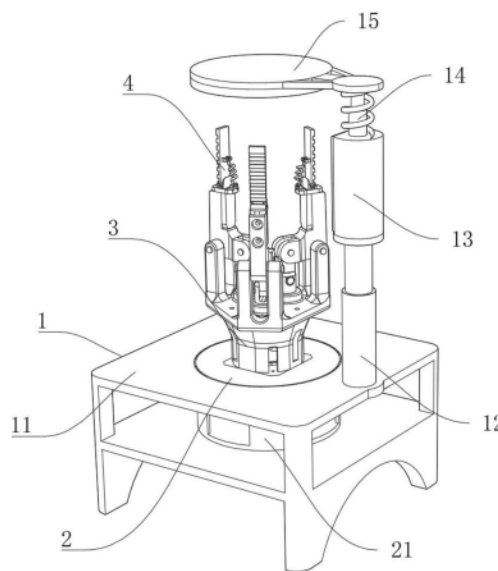
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种罐体打码装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种罐体打码装置,涉及罐体加工技术领域,包括打码机构,打码机构包括设备底座,设备底座的顶部转动连接有旋转组件,旋转组件包括旋转架,旋转架转动连接在设备底座的顶部,旋转组件的顶部设置有提升组件,设备底座上位于旋转组件的一侧设置有液压推杆,通过第二驱动电机带动螺纹杆旋转,使得提升座在螺纹杆内上下位移,使得驱动架也随之提升,当驱动架向上位移时,带动连接板转动,此时驱动座受到挤压力后向外扩张,对罐体内部进行扩张支撑,相对于机械臂或夹持板从罐体外部夹持的方式,通过罐体内部进行扩张固定,可以有效减少打码死角,使得罐体可以360°旋转进行打码加工,从而提高了该装置的加工范围。



1. 一种罐体打码装置,包括打码机构(1),其特征在于,所述打码机构(1)包括设备底座(11),所述设备底座(11)的顶部转动连接有旋转组件(2),所述旋转组件(2)包括旋转架(21),所述旋转架(21)转动连接在设备底座(11)的顶部,所述旋转组件(2)的顶部设置有提升组件(3),所述设备底座(11)上位于旋转组件(2)的一侧设置有液压推杆(12),所述液压推杆(12)的顶部设置有激光打码机(13),所述激光打码机(13)的顶部设置有阻尼连接件(14),所述阻尼连接件(14)的顶部设置有限位板(15),所述限位板(15)位于旋转组件(2)的上方;

所述提升组件(3)包括提升架(31),所述提升架(31)的底部设置在旋转架(21)上,所述提升架(31)与旋转架(21)之间转动连接有螺纹杆(32),所述螺纹杆(32)上螺纹连接有提升座(33),所述提升座(33)上设置有贯穿提升架(31)的驱动架(34),所述提升架(31)上转动连接有驱动座(35),所述驱动座(35)靠近螺纹杆(32)的一侧转动连接有连接板(36),所述连接板(36)的另一端与驱动架(34)的顶部转动连接,所述驱动座(35)的顶部设置有扩张组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种罐体打码装置,其特征在于:所述扩张组件(4)包括扩张架(41),所述扩张架(41)设置在驱动座(35)上,所述扩张架(41)上转动连接有扩张板(42),所述扩张架(41)靠近连接板(36)的一侧设置有第二限位卡板(412),所述扩张架(41)远离连接板(36)的一侧设置有第一限位卡板(411),所述扩张板(42)与扩张架(41)之间设置有弹簧(43),所述弹簧(43)的两端分别与扩张板(42)以及扩张架(41)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种罐体打码装置,其特征在于:所述旋转架(21)与设备底座(11)之间转动连接有滚珠(23),所述滚珠(23)呈环形分布,且相邻的两个所述滚珠(23)之间的夹角相等。

4. 根据权利要求1所述的一种罐体打码装置,其特征在于:所述旋转架(21)的底部设置有第二驱动电机(22),所述第二驱动电机(22)的输出端与螺纹杆(32)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种罐体打码装置,其特征在于:所述设备底座(11)的底部设置有第一驱动电机(16),所述第一驱动电机(16)的输出与旋转架(21)的底部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种罐体打码装置,其特征在于:所述提升组件(3)和扩张组件(4)均设置有提升组件(3)个,且三个所述提升组件(3)和扩张组件(4)呈环形分布,且相邻的两个所述提升组件(3)和扩张组件(4)之间的夹角相等。

一种罐体打码装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及罐体加工技术领域,尤其涉及一种罐体打码装置。

背景技术

[0002] 罐体在加工的过程中需要用到激光打码机对罐体表面进行打码加工,激光打码机利用激光束在罐体表面进行打标或打码,可以实现高精度、高清晰度的标记效果,激光打码适用于各种材料的罐体,特别是需要耐磨、永久性标记的应用场合。

[0003] 然而在使用激光打码机对罐体外壁进行打码时,通常需要采用与管体相匹配的夹持装置对管体进行固定,防止在使用激光打码的过程中,罐体发生位移导致打码效果不好的问题。

[0004] 现有的管体激光打码机用夹持设备通常采用机械臂或夹持板对罐体进行夹持限位,该结构功能简单,可以有效的对罐体进行限位,但是存在打码死角,无法对罐体外壁均匀的进行打码加工,存在缺陷。

[0005] 因此本实用新型提出一种罐体打码装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,提出一种罐体打码装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种罐体打码装置,包括打码机构,所述打码机构包括设备底座,所述设备底座的顶部转动连接有旋转组件,所述旋转组件包括旋转架,所述旋转架转动连接在设备底座的顶部,所述旋转组件的顶部设置有提升组件,所述设备底座上位于旋转组件的一侧设置有液压推杆,所述液压推杆的顶部设置有激光打码机,所述激光打码机的顶部设置有阻尼连接件,所述阻尼连接件的顶部设置有限位板,所述限位板位于旋转组件的上方;

[0008] 所述提升组件包括提升架,所述提升架的底部设置在旋转架上,所述提升架与旋转架之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有提升座,所述提升座上设置有贯穿提升架的驱动架,所述提升架上转动连接有驱动座,所述驱动座靠近螺纹杆的一侧转动连接有连接板,所述连接板的另一端与驱动架的顶部转动连接,所述驱动座的顶部设置有扩张组件。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述扩张组件包括扩张架,所述扩张架设置在驱动座上,所述扩张架上转动连接有扩张板,所述扩张架靠近连接板的一侧设置有第二限位卡板,所述扩张架远离连接板的一侧设置有第一限位卡板,所述扩张板与扩张架之间设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与扩张板以及扩张架转动连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:采用扩张组件防止驱动座在向外扩张时,在扩张板与扩张架转动连接的作用下,当扩张板与罐体内部接触后,扩张板受到挤压,与罐体内壁贴合,防止驱动座直接与罐体内壁接触,受力点过于集中,导致罐体内壁形变受损,当扩张架解除扩张状态时,在弹簧的作用下,形变恢复,防止取罐体时卡死。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述旋转架与设备底座之间转动连接有滚珠,所述滚珠呈环形分布,且相邻的两个所述滚珠之间的夹角相等。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:在滚珠的作用下,减少旋转架与设备底座之间的接触面,并通过滚珠辅助旋转架在设备底座内转动,使得旋转架在转动时更加顺畅。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述旋转架的底部设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端与螺纹杆连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过第二驱动电机为螺纹杆旋转提供动力,在第二驱动电机的作用下,带动螺纹杆旋转,使得提升座在螺纹杆内上下位移,此时驱动架也随之上下位移,通过驱动架上下位移,使得驱动座向外扩张或向内收缩。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述设备底座的底部设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出与旋转架的底部连接。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过第一驱动电机带动旋转架旋转,使得旋转架旋转时带动扩张组件上扩张夹持的罐体进行转动,使得罐体旋转,减少罐体在打码时的加工死角。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述提升组件和扩张组件均设置有提升组件个,且三个所述提升组件和扩张组件呈环形分布,且相邻的两个所述提升组件和扩张组件之间的夹角相等。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置三个提升组件和扩张组件增加与罐体的扩张夹持接触点,使得扩张罐体时更加稳定,防止扩张的过程中罐体发生倾斜,或扩张时发生偏移。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0020] 1、本实用新型中,通过第二驱动电机带动螺纹杆旋转,使得提升座在螺纹杆内上下位移,使得驱动架也随之提升,当驱动架向上位移时,带动连接板转动,此时驱动座受到挤压力后向外扩张,对罐体内部进行扩张支撑,相对于机械臂或夹持板从罐体外部夹持的方式,通过罐体内部进行扩张固定,可以有效减少打码死角,使得罐体可以360°旋转进行打码加工,从而提高了该装置的加工范围。

[0021] 2、本实用新型中,通过扩张组件的设置,防止驱动座在向外扩张时,在扩张板与扩张架转动连接的作用下,当扩张板与罐体内部接触后,扩张板受到挤压,与罐体内壁贴合,防止驱动座直接与罐体内壁接触,受力点过于集中,导致罐体内壁形变受损,当扩张架解除扩张状态时,在弹簧的作用下,形变恢复,防止取罐体时卡死,从而提高了该装置的实用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一种罐体打码装置的主视图;

[0023] 图2为本实用新型一种罐体打码装置的拆分图;

[0024] 图3为本实用新型一种罐体打码装置中旋转组件以及提升组件的结构图;

[0025] 图4为本实用新型一种罐体打码装置中提升组件的剖视图;

[0026] 图5为本实用新型一种罐体打码装置中扩张组件的拆分图;

[0027] 图6为本实用新型一种罐体打码装置的底部结构示意图。

[0028] 附图标记

- [0029] 1、打码机构;11、设备底座;12、液压推杆;13、激光打码机;14、阻尼连接件;15、限位板;16、第一驱动电机;
- [0030] 2、旋转组件;21、旋转架;22、第二驱动电机;23、滚珠;
- [0031] 3、提升组件;31、提升架;32、螺纹杆;33、提升座;34、驱动架;35、驱动座;36、连接板;
- [0032] 4、扩张组件;41、扩张架;411、第一限位卡板;412、第二限位卡板;42、扩张板;43、弹簧。

具体实施方式

[0033] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 如图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种罐体打码装置,包括打码机构1,打码机构1包括设备底座11,设备底座11的顶部转动连接有旋转组件2,旋转组件2包括旋转架21,旋转架21转动连接在设备底座11的顶部,旋转组件2的顶部设置有提升组件3,设备底座11上位于旋转组件2的一侧设置有液压推杆12,液压推杆12的顶部设置有激光打码机13,激光打码机13的顶部设置有阻尼连接件14,阻尼连接件14的顶部转动连接有限位板15,限位板15位于旋转组件2的上方;提升组件3包括提升架31,提升架31的底部设置在旋转架21上,提升架31与旋转架21之间转动连接有螺纹杆32,螺纹杆32上螺纹连接有提升座33,提升座33上设置有贯穿提升架31的驱动架34,提升架31上转动连接有驱动座35,驱动座35靠近螺纹杆32的一侧转动连接有连接板36,连接板36的另一端与驱动架34的顶部转动连接,驱动座35的顶部设置有扩张组件4,提升组件3和扩张组件4均设置有提升组件3个,且三个提升组件3和扩张组件4呈环形分布,且相邻的两个提升组件3和扩张组件4之间的夹角相等,通过旋转架21的底部设置有第二驱动电机22,第二驱动电机22的输出端与螺纹杆32连接,设备底座11的底部设置有第一驱动电机16,第一驱动电机16的输出与旋转架21的底部连接,通过第二驱动电机22带动螺纹杆32旋转,使得提升座33在螺纹杆32内上下位移,使得驱动架34也随之提升,当驱动架34向上位移时,带动连接板36转动,此时驱动座35受到挤压力后向外扩张,对罐体内部进行扩张支撑,相对于机械臂或夹持板从罐体外部夹持的方式,通过罐体内部进行扩张固定,可以有效减少打码死角,使得罐体可以360°旋转进行打码加工,解决了罐体打码存在加工死角的技术问题。

[0035] 更进一步的,如图2—图5所示:扩张组件4包括扩张架41,扩张架41设置在驱动座35上,扩张架41上转动连接有扩张板42,扩张架41靠近连接板36的一侧设置有第二限位卡板412,扩张架41远离连接板36的一侧设置有第一限位卡板411,扩张板42与扩张架41之间设置有弹簧43,弹簧43的两端分别与扩张板42以及扩张架41转动连接,通过扩张组件4的设置,防止驱动座35在向外扩张时,在扩张板42与扩张架41转动连接的作用下,当扩张板42与罐体内部接触后,扩张板42受到挤压,与罐体内壁贴合,防止驱动座35直接与罐体内壁接触,受力点过于集中,导致罐体内壁形变受损,当扩张架41解除扩张状态时,在弹簧43的作用下,形变恢复,防止取罐体时卡死,解决了扩张固定罐体时罐体内部受损的技术问题。

[0036] 以上的方案中还存在旋转架21时容易卡死的问题,如图6所示:在本方案中旋转架21与设备底座11之间转动连接有滚珠23,滚珠23呈环形分布,且相邻的两个滚珠23之间的夹角相等,滚珠23的作用下,减少旋转架21与设备底座11之间的接触面,并通过滚珠23辅助旋转架21在设备底座11内转动,使得旋转架21在转动时更加顺畅。

[0037] 工作原理:

[0038] 如图1-6所示,首先将设备底座11放置在指定位置,其次接通电源,将待打码加工的罐体罐口朝下放置在扩张组件4上,此时根据激光打码的加工范围通过液压推杆12将激光打码机13提升至指定位置,并将限位板15旋转至罐体的正上方,此时在阻尼连接件14的作用下,使得限位板15保持下压状态,对罐体的顶部进行限位,此时打开第二驱动电机22带动螺纹杆32旋转,使得提升座33带动驱动架34向上位移,使得驱动架34对连接板36的一端挤压,使得驱动座35向外扩张,当扩张板42与罐体内部接触后,扩张板42受到挤压,与罐体内壁贴合,防止驱动座35直接与罐体内壁接触,扩张固定完成,打开第一驱动电机16带动旋转架21匀速旋转,并开启激光打码机13,对罐体外部进行激光打码加工,加工完成,关闭激光打码机13,将限位板15上提后旋转至一侧,并控制第二驱动电机22带动螺纹杆32反向旋转,使得提升座33带动驱动架34向下位移,使得驱动座35向内收缩,解除对罐体内部的扩张固定状态,解除后,将罐体从扩张组件4上取下即可。

[0039] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

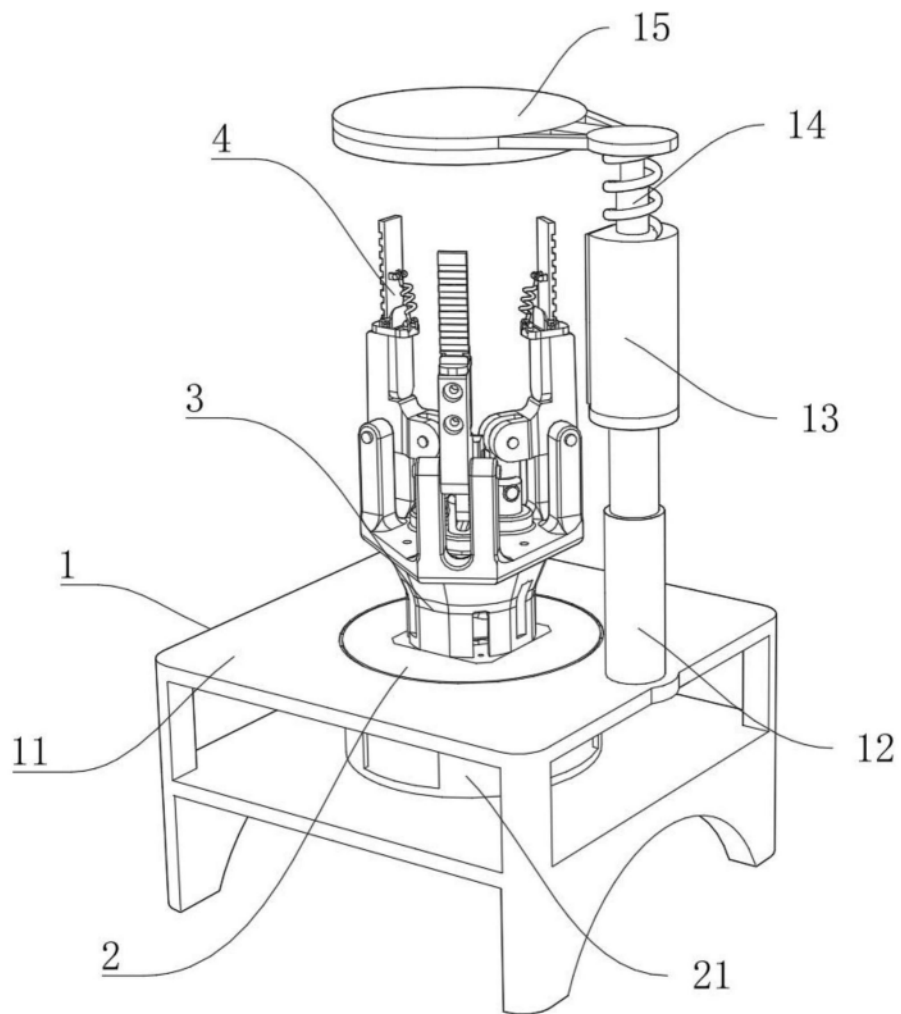


图1

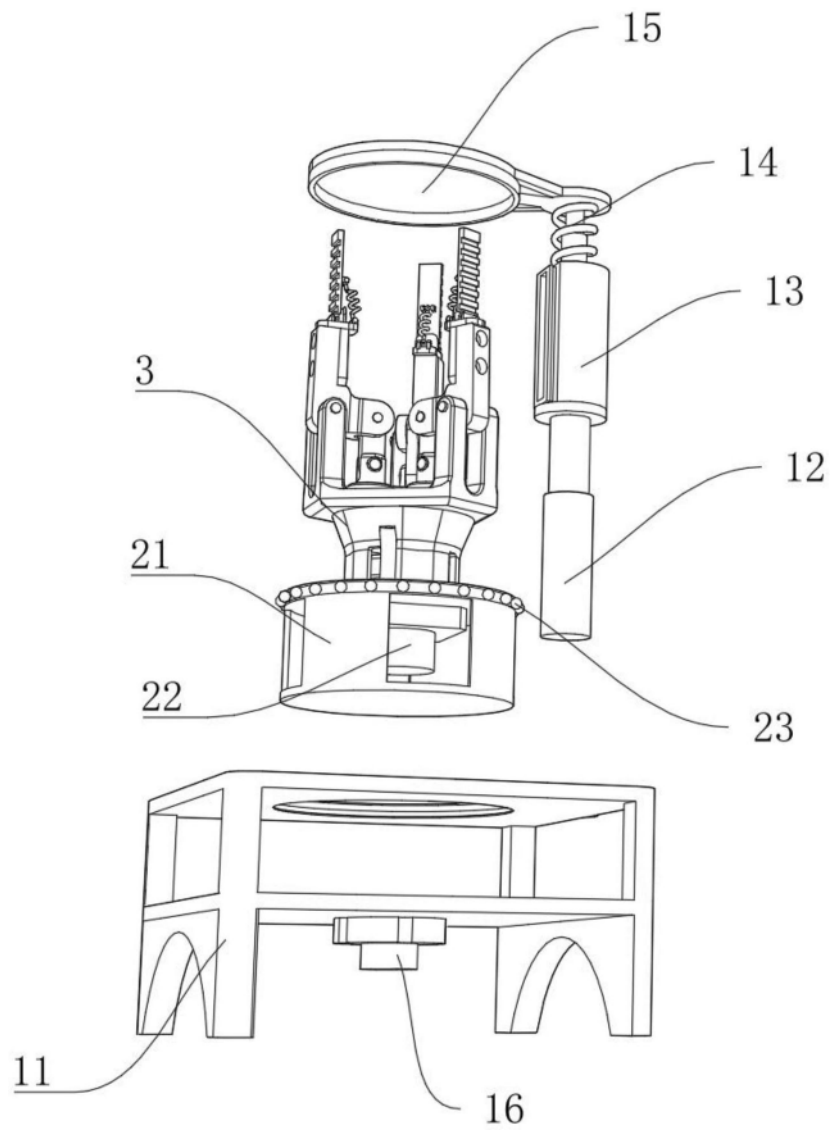


图2

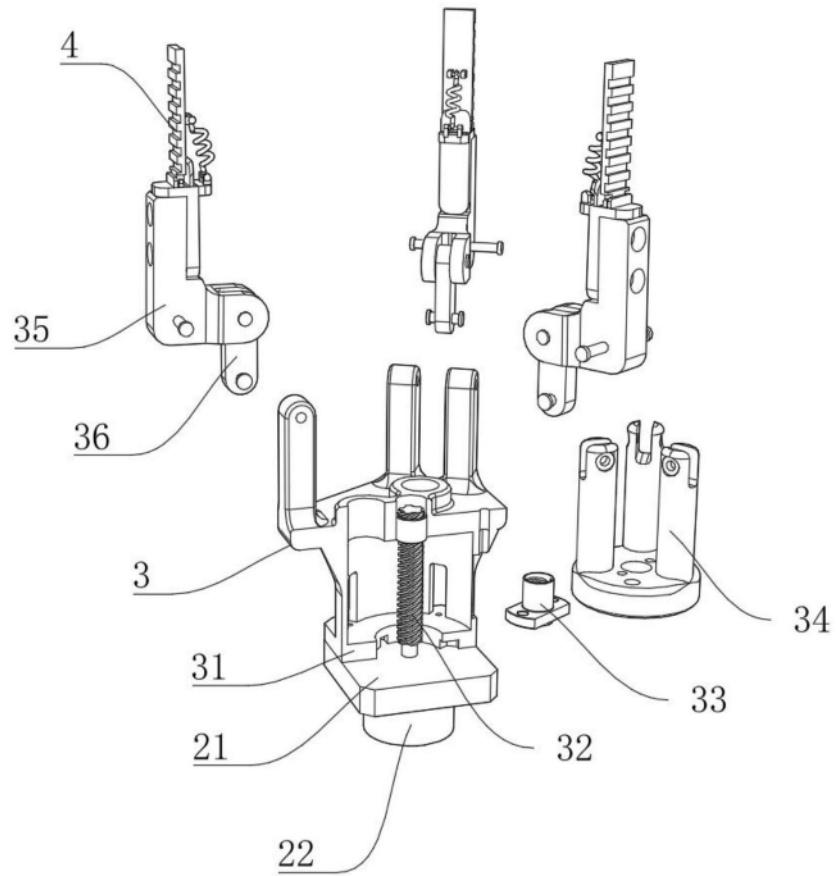


图3

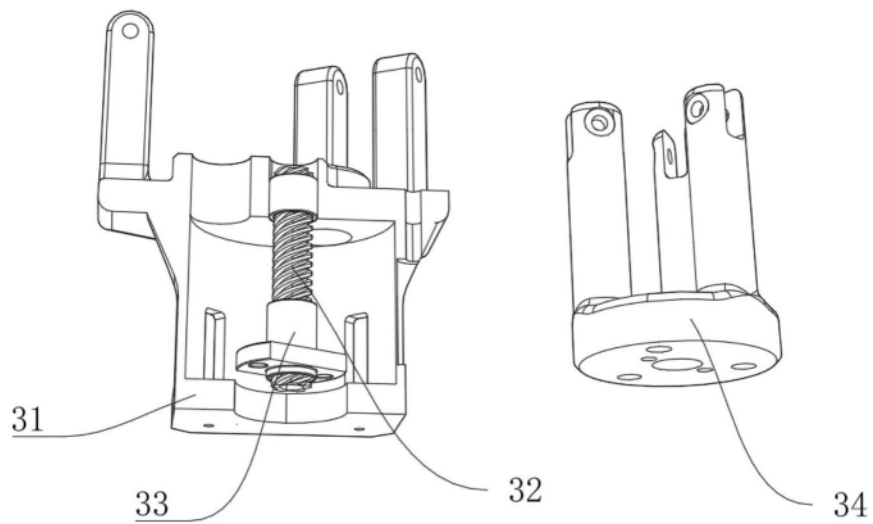


图4

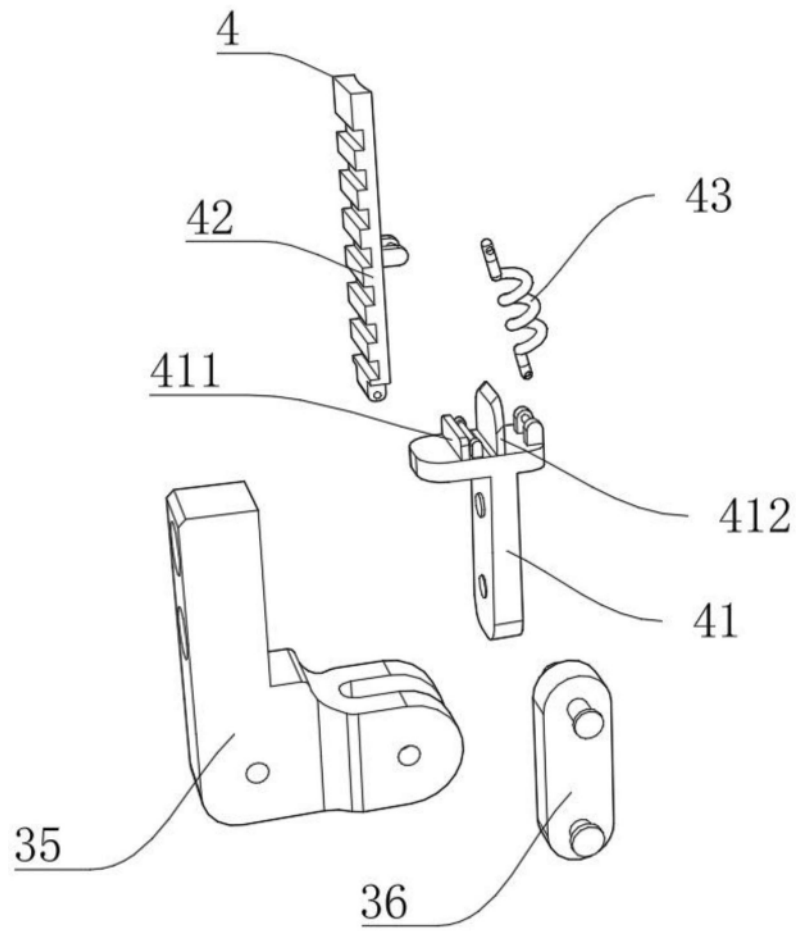


图5

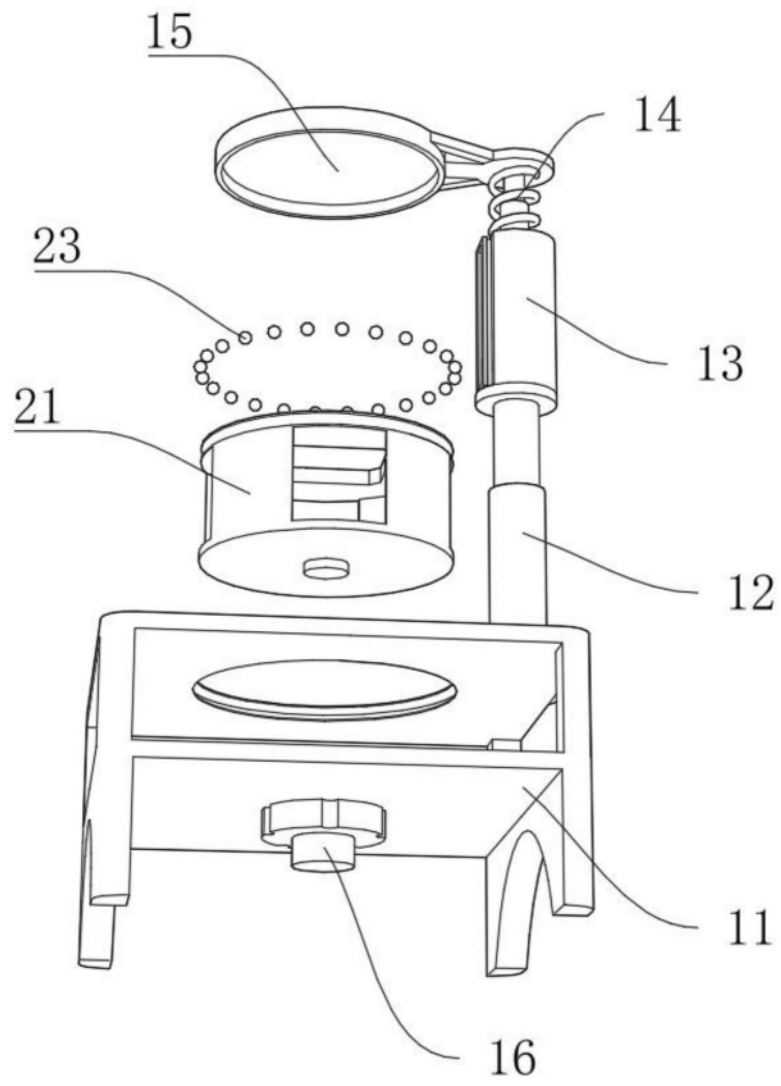


图6