



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 115229737 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202210942189.0

(22) 申请日 2022.08.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115229737 A

(43) 申请公布日 2022.10.25

(73) 专利权人 江苏贵杰科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自
由贸易试验区苏州片区苏州工业园区
思安街99号鑫能商务广场1幢25层09
室

(72) 发明人 刘贵文 吴杰

(74) 专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32266
专利代理师 赵晓芳

(51) Int.Cl.

B25D 1/00 (2006.01)

B25D 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104369161 A, 2015.02.25

CN 114043431 A, 2022.02.15

CN 218428164 U, 2023.02.03

审查员 杨晨

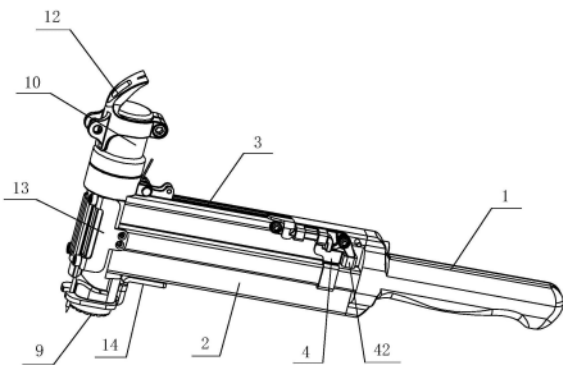
权利要求书2页 说明书7页 附图22页

(54) 发明名称

一种带有钉匣的榔头及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及一种带有钉匣的榔头及其使用方法,带有钉匣的榔头包括钉匣组件、锤头组件、撞锤锁止及复位组件、装钉联动组件,钉匣组件包括钉匣、盖板、推钉块及推钉弹簧;锤头组件包括本体座、锤头、套缸及撞锤,本体座形成有出钉通道,撞锤活动设置,用于将钉子沿出钉通道推出。本发明可实现自动出钉,打钉操作无需手扶钉及取钉工序,可简化施工工序,降低施工人员劳动强度,提高作业效率,同时可减少安全隐患及资源浪费;装钉联动组件通过盖板、推杆、旋转扣及推钉块相互配合联动,装钉操作仅需两个动作即可完成;撞锤锁止及复位组件可实现撞锤自动锁止,用力甩动即可复位;操作简单方便;结构合理,设计巧妙,可提高操作便利性及用户体验感。



1. 一种带有钉匣的榔头,其特征在于,包括:

钉匣组件,包括开设有装钉口的钉匣、用于封闭装钉口的盖板、推钉块及推钉弹簧,钉匣形成有与装钉口相连通、用于容纳排钉的过钉槽,过钉槽具有出钉口,推钉块沿过钉槽延伸方向导向滑动设置,推钉弹簧作用于推钉块,用于使推钉块向出钉口方向压紧过钉槽内排钉;

锤头组件,包括与钉匣出钉口侧对接的本体座、锤头、套缸及撞锤,本体座形成有出钉通道,出钉通道与钉匣过钉槽的出钉口对接连通,锤头和套缸分别连接于本体座上,套缸形成有可容纳撞锤往复移动的腔体,撞锤活动设置于套缸内,并通过导向机构相对本体座导向移动设置,撞锤形成有顶推块,顶推块沿出钉通道导向移动设置,用于将进入出钉通道的钉子沿出钉通道推出;

撞锤锁止及复位组件,包括用于使撞锤相对本体座锁止的锁止机构及作用于锁止机构用于释放撞锤使撞锤复位的复位机构;

还包括装钉联动组件,包括推杆、推杆安装支架、旋转扣、第一复位扭簧及旋转扣限位结构;

所述盖板一端铰接于本体座或钉匣上、另一端形成有盖板卡槽,盖板与本体座或钉匣铰接处安装有盖板扭簧,盖板扭簧作用于盖板用于提供使盖板打开的扭力;

所述推杆沿盖板延伸方向可移动安装于推杆安装支架上,旋转扣铰接于钉匣上,推杆设置于盖板与旋转扣之间,一端形成挤压斜面、用于与盖板卡槽卡接,另一端用于与旋转扣抵接,第一复位扭簧作用于旋转扣用于为旋转扣提供向推杆侧转动的扭力以顶推推杆向盖板方向移动,旋转扣限位结构设置于旋转扣远离推杆一侧,用于对旋转扣的旋转行程进行限位;

所述钉匣形成有与过钉槽相连通并与推钉块导向配合的推钉槽,推钉块位于钉匣外部凸出形成有推钉块钩耳及凸台,推钉块钩耳用于在盖板打开状态下与旋转扣相配合止挡,凸台用于联动推杆向远离盖板方向移动,以使推杆脱离盖板卡槽。

2. 如权利要求1所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,还包括手柄,与钉匣固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,所述导向机构包括开设于本体座上的导向槽、导向移动设置于导向槽内的导杆及套设于导杆上的导杆复位弹簧,所述导杆与撞锤固定连接。

4. 如权利要求1所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,所述推钉块与推钉弹簧之间设置有顶块,顶块分别与推钉块和推钉弹簧相抵接,用于将推钉弹簧的推力传递至推钉块。

5. 如权利要求1所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,所述锁止机构包括开设于撞锤顶推块上的棘槽、可转动安装于本体座上与棘槽相配合的棘爪及第二复位扭簧,棘爪可卡入棘槽内限制顶推块回退以使撞锤相对本体座锁止,第二复位扭簧作用于棘爪用于为棘爪提供向棘槽侧转动的扭力;所述复位机构包括作用于棘爪用于控制棘爪转动脱离棘槽的复位执行件。

6. 如权利要求5所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,所述锁止机构还包括与棘爪同步转动连接的转动杆及支座,支座相对本体座固定设置,转动杆可转动安装于支座上;所述复位执行件包括甩块,甩块与转动杆固定连接并且重心相对转动杆偏心设置;所述第二

复位扭簧与甩块相接并通过甩块、转动杆将扭力传递至棘爪。

7. 如权利要求1所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,所述撞锤的顶推块上朝向出钉口一侧安装有永磁体。

8. 如权利要求1所述的一种带有钉匣的榔头,其特征在于,所述锤头组件还包括羊角起钉器,羊角起钉器形成有起钉槽,并相对本体座固定设置。

9. 一种如权利要求6所述带有钉匣的榔头的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1,将排钉装入钉匣的过钉槽;拉动推钉块,凸台联动推杆向远离盖板方向移动,使推杆脱离盖板卡槽,盖板在盖板扭簧的弹力下弹开;同时旋转扣上翘,释放推钉块,旋转扣回转与推钉块钩耳相配合止挡,限制推钉块在推钉弹簧作用下回位,将排钉装入过钉槽,压下盖板,盖板挤压推杆的挤压斜面,使推杆向远离盖板方向移动,带动旋转扣上翘,释放推钉块钩耳,推钉块在推钉弹簧作用下复位将排钉压紧;盖板继续下压至关闭装钉口状态时,旋转扣在第一复位扭簧作用下顶推推杆卡入盖板卡槽锁住盖板;

步骤2,打钉;抡起榔头敲击待打钉部位,撞锤在惯性作用下将上位钉子顶推出出钉通道,同时棘爪卡入棘槽,使撞锤相对本体座锁止,继续敲击,使钉子扎进敲击部位定位;回抽榔头后,钉子依然扎在敲击部位上,再通过抡榔头动作,利用锤头将钉子打入敲击部位;

步骤3,将撞锤复位;手持与钉匣固定连接的手柄用力甩动,使甩块克服第二复位扭簧的作用力转动,联动转动杆及棘爪,使棘爪脱离棘槽,释放撞锤,撞锤即可在导杆复位弹簧作用下复位。

一种带有钉匣的榔头及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及打钉工具技术领域,特别是一种带有钉匣的榔头及其使用方法。

背景技术

[0002] 在楼房建筑过程中,楼层混凝土浇注前,必须先安装好浇注模板才能浇注混凝土。模板安装人员,一般是通过普通的手工榔头钉钉子的方式把一块块木模板拼接成一个个相应形状的浇注箱体。安装人员一般是一手扶着钉子,一手抡榔头敲击来实现拼装工作,但在实际的施工过程中往往需要另一只手帮忙扶着被钉木板,此时却无法腾出手来兼顾扶钉及敲击,造成工作不便。而且,施工人员每钉完一次钉子,须从钉子盒中拿一次钉子的动作,造成工序冗余,不仅浪费时间,而且在拿钉子的过程中还可能不小心造成钉子高空掉落,产生材料浪费,并且容易引发安全隐患。

[0003] 为了解决上述问题,亟须设计一种易操作,方便安装人员施工,能减少操作工序及材料浪费,提高作业效率,并能大大降低施工人员劳动强度,减少施工现场安全隐患的打钉工具。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是克服现有技术的缺点,提供一种带有钉匣的榔头及其使用方法,可实现自动出钉,打钉操作无需手扶钉及取钉工序,可简化施工工序,降低施工人员劳动强度,提高作业效率,同时可减少安全隐患及资源浪费;操作简单方便;结构合理,设计巧妙,可提高操作便利性及用户体验感。

[0005] 本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种带有钉匣的榔头,包括:

[0007] 钉匣组件,包括开设有装钉口的钉匣、用于封闭装钉口的盖板、推钉块及推钉弹簧,钉匣形成有与装钉口相连通、用于容纳排钉的过钉槽,过钉槽具有出钉口,推钉块沿过钉槽导向滑动设置,推钉弹簧作用于推钉块,用于使推钉块向出钉口方向压紧过钉槽内排钉;

[0008] 锤头组件,包括与钉匣出钉口侧对接的本体座、锤头、套缸及撞锤,本体座形成有出钉通道,出钉通道与钉匣过钉槽的出钉口对接连通,锤头和套缸分别连接于本体座上,套缸形成有可容纳撞锤往复移动的腔体,撞锤活动设置于套缸内,并通过导向机构相对本体座导向移动设置,撞锤形成有顶推块,顶推块沿出钉通道导向移动设置,用于将进入出钉通道的钉子沿出钉通道推出;

[0009] 撞锤锁止及复位组件,包括用于使撞锤相对本体座锁止的锁止机构及作用于锁止机构用于释放撞锤使撞锤复位的复位机构。

[0010] 进一步地,所述带有钉匣的榔头还包括装钉联动组件,包括推杆、推杆安装支架、旋转扣、第一复位扭簧及旋转扣限位结构;

[0011] 所述盖板一端铰接于本体座或钉匣上、另一端形成有盖板卡槽,盖板与本体座或

钉匣铰接处安装有盖板扭簧,盖板扭簧作用于盖板用于提供使盖板打开的扭力;

[0012] 所述推杆沿盖板延伸方向可移动安装于推杆安装支架上,旋转扣铰接于钉匣上,推杆设置于盖板与旋转扣之间,一端形成挤压斜面、用于与盖板卡槽卡接,另一端用于与旋转扣抵接,第一复位扭簧作用于旋转扣用于为旋转扣提供向推杆侧转动的扭力以顶推推杆向盖板方向移动,旋转扣限位结构设置于旋转扣远离推杆一侧,用于对旋转扣的旋转行程进行限位;

[0013] 所述钉匣形成有与过钉槽相连通并与推钉块导向配合的推钉槽,推钉块位于钉匣外部凸出形成有推钉块钩耳及凸台,推钉块钩耳用于在盖板打开状态下与旋转扣相配合止挡,凸台用于联动推杆向远离盖板方向移动,以使推杆脱离盖板卡槽。

[0014] 进一步地,所述带有钉匣的榔头还包括手柄,与钉匣固定连接。

[0015] 进一步地,所述导向机构包括开设于本体座上的导向槽、导向移动设置于导向槽内的导杆及套设于导杆上的导杆复位弹簧,所述导杆与撞锤固定连接。

[0016] 进一步地,所述推钉块与推钉弹簧之间设置有顶块,顶块分别与推钉块和推钉弹簧相抵接,用于将推钉弹簧的推力传递至推钉块。

[0017] 进一步地,所述锁止机构包括开设于撞锤顶推块上的棘槽、可转动安装于本体座上与棘槽相配合的棘爪及第二复位扭簧,棘爪可卡入棘槽内限制顶推块回退以使撞锤相对本体座锁止,第二复位扭簧作用于棘爪用于为棘爪提供向棘槽侧转动的扭力;所述复位机构包括作用于棘爪用于控制棘爪转动脱离棘槽的复位执行件。

[0018] 进一步地,所述锁止机构还包括与棘爪同步转动连接的转动杆及支座,支座相对本体座固定设置,转动杆可转动安装于支座上;所述复位执行件包括甩块,甩块与转动杆固定连接并且重心相对转动杆偏心设置;所述第二复位扭簧与甩块相接并通过甩块、转动杆将扭力传递至棘爪。

[0019] 进一步地,所述撞锤的顶推块上朝向出钉口一侧安装有永磁体。

[0020] 进一步地,所述锤头组件还包括羊角起钉器,羊角起钉器形成有起钉槽,并相对本体座固定设置。

[0021] 一种带有钉匣的榔头的使用方法,包括以下步骤:

[0022] 步骤1,将排钉装入钉匣的过钉槽;拉动推钉块,凸台联动推杆向远离盖板方向移动,使推杆脱离盖板卡槽,盖板在盖板扭簧的弹力下弹开;同时旋转扣上翘,释放推钉块,旋转扣回转与推钉块钩耳相配合止挡,限制推钉块在推钉弹簧作用下回位,将排钉装入过钉槽,压下盖板,盖板挤压推杆的挤压斜面,使推杆向远离盖板方向移动,带动旋转扣上翘,释放推钉块钩耳,推钉块在推钉弹簧作用下复位将排钉压紧;盖板继续下压至关闭装钉口状态时,旋转扣在第一复位扭簧作用下顶推推杆卡入盖板卡槽锁住盖板;

[0023] 步骤2,打钉;抡起榔头敲击待打钉部位,撞锤在惯性作用下将上位钉子顶推出出钉通道,同时棘爪卡入棘槽,使撞锤相对本体座锁止,继续敲击,使钉子扎进敲击部位定位;回抽榔头后,钉子依然扎在敲击部位上,再通过抡榔头动作,利用锤头将钉子打入敲击部位;

[0024] 步骤3,将撞锤复位;手持手柄用力甩动,使用甩块克服第二复位扭簧的作用力转动,联动转动杆及棘爪,使棘爪脱离棘槽,释放撞锤,撞锤即可在导杆复位弹簧作用下复位。

[0025] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0026] 第一,通过设置钉匣组件、锤头组件、撞锤锁止及复位组件,打钉操作时,推钉块可在推钉弹簧作用下将钉子推至出钉通道中,再通过撞锤的顶推块将钉子推出出钉通道并打入敲击位置,可实现自动出钉,且打钉操作无需手扶钉及取钉工序,可简化施工工序,降低施工人员劳动强度,提高作业效率,同时可避免钉子高空掉落,减少安全隐患及资源浪费。

[0027] 第二,通过棘爪与棘槽相配合,进行打钉操作时,撞锤运动至一定行程可自动锁止,施力更稳定;通过相对转动杆偏心设置的甩块,手持手柄用力甩动即可实现撞锤复位,操作简单方便。

[0028] 第三,通过设置装钉联动组件,盖板卡槽、推杆、旋转扣及推钉块相互配合联动,打开盖板、装钉并盖好盖板,一系列操作仅需拉推钉块和按压盖板两个动作即可完成,操作简单方便。

[0029] 总之,本发明的带有钉匣的榔头结构合理,设计巧妙,操作简单方便,可提高操作便利性及用户体验感。

附图说明

[0030] 图1是本发明实施例1的带有钉匣的榔头的右视图;

[0031] 图2是本发明实施例1的带有钉匣的榔头的右视立体图;

[0032] 图3是本发明实施例1的带有钉匣的榔头的左视图;

[0033] 图4是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在第一视角下的左视立体图;

[0034] 图5是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在撞锤位于行程底部状态下的后视图,图中示出了两个竖切面;

[0035] 图6是图5中带有钉匣的榔头的A-A向剖视图;

[0036] 图7是图5中带有钉匣的榔头的B-B向剖视图;

[0037] 图8是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在撞锤位于初始状态下的后视图,图中示出了三个竖切面;

[0038] 图9是图8中带有钉匣的榔头的C-C向剖视图;

[0039] 图10是图8中带有钉匣的榔头的D-D向剖视图;

[0040] 图11是图8中带有钉匣的榔头的E-E向剖视图;

[0041] 图12是本发明实施例1的带有钉匣的榔头的右视图,图中示出了三个横向剖切面;

[0042] 图13是图12中带有钉匣的榔头的F-F向剖视图;

[0043] 图14是图12中带有钉匣的榔头的G-F向剖视图;

[0044] 图15是图12中带有钉匣的榔头的H-H向剖视图;

[0045] 图16是本发明实施例1的钉匣在第一视角下的立体图;

[0046] 图17是本发明实施例1的钉匣在第二视角下的立体图;

[0047] 图18是本发明实施例1的钉匣在第三视角下的立体图;

[0048] 图19是本发明实施例1的推钉块的立体图;

[0049] 图20是本发明实施例1的盖板的立体图;

[0050] 图21是本发明实施例1的盖板的左视图;

[0051] 图22是本发明实施例1的羊角起钉器的立体图;

[0052] 图23是本发明实施例1的本体座在第一视角下的立体图;

- [0053] 图24是本发明实施例1的本体座在第二视角下的立体图；
- [0054] 图25是本发明实施例1的本体座在第三视角下的立体图；
- [0055] 图26是本发明实施例1的撞锤的立体图；
- [0056] 图27是本发明实施例1的撞锤的仰视图；
- [0057] 图28是本发明实施例1的带有钉匣的榔头的前视图；
- [0058] 图29是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在第二视角下的左视立体图；
- [0059] 图30是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第一工作状态下的左视图；
- [0060] 图31是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第二工作状态下的左视图；
- [0061] 图32是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第三工作状态下的左视图；
- [0062] 图33是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第四工作状态下的左视图；
- [0063] 图34是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第五工作状态下的左视图；
- [0064] 图35是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第六工作状态下的左视图；
- [0065] 图36是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在装钉联动组件工作在第七工作状态下的左视图；
- [0066] 图37是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在排钉未装入过钉槽状态下的剖视图；
- [0067] 图38是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在排钉装入过钉槽状态下的剖视图；
- [0068] 图39是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在棘爪卡入棘槽状态下的俯视图；
- [0069] 图40是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在棘爪扭转脱离棘槽状态下的俯视图；
- [0070] 图41是本发明实施例1的带有钉匣的榔头在棘爪扭转脱离棘槽状态下的立体图，图中示出了复位机构的操作方法；
- [0071] 图42是本发明实施例1的撞锤锁止及复位组件的部分结构立体图。
- [0072] 图中：图中：1.手柄，2.钉匣，21.装钉口，22.过钉槽，23.推钉槽，24.连接螺纹孔，3.盖板，31.销轴孔，32.盖板卡槽，33.斜角，4.推钉块，41.推钉工作面，42.推钉块钩耳，43.凸台，5.顶块，6.推钉弹簧，7.排钉，71.上位钉子，8.本体座，81.前螺纹孔，82.后螺纹孔，83.钉匣槽，84.钉匣连接通孔，85.出钉通道，86.防护罩螺纹孔，87.铰接孔，9.锤头，10.套缸，11.撞锤，111.导杆孔，112.顶推块，113.通气孔，114.棘槽，12.羊角起钉器，121.起钉槽，122.抱箍螺纹孔，13.防护罩，14.保护罩，15.导向机构，151.导向槽，152.导杆，153.导杆复位弹簧，16.永磁体，17.销轴，18.盖板扭簧，19.撞锤锁止及复位组件，191.棘槽，192.棘爪，193.转动杆，194.支座，195.第二复位扭簧，196.甩块，20.装钉联动组件，201.推杆，2011.挤压斜面，202.推杆安装支架，203.旋转扣，204.第一复位扭簧，205.锁紧螺丝，206.插销，207.限位销。

具体实施方式

[0073] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0074] 实施例1

[0075] 参见图1至图42,本发明的一种带有钉匣的榔头,包括手柄1、钉匣组件、锤头组件、撞锤锁止及复位组件、装钉联动组件。

[0076] 钉匣组件,用于提供一个容纳排钉的空间并实现自动补钉功能,包括开设有装钉口21的钉匣2、用于封闭装钉口21的盖板3、推钉块4、顶块5及推钉弹簧6。钉匣2为铝合金型材或非金属型材,中心形成有与装钉口21相连通、用于容纳排钉7的过钉槽22,过钉槽22具有出钉口,排钉7通过装钉口21装入钉匣2的过钉槽22中,参见图16-18。排钉7可采用ST钢钉,也可采用纸排钉、塑排钉、胶排钉或焊接排钉。推钉块4沿过钉槽22导向滑动设置,钉匣2形成有与过钉槽22相连通并与推钉块4导向配合的推钉槽23。推钉块4与推钉弹簧6之间设置所述顶块5,顶块5分别与推钉块4和推钉弹簧6相抵接,用于将推钉弹簧6的推力传递至推钉块4,以使推钉块4向出钉口方向压紧过钉槽23内排钉7,参见图3至图7。所述推钉块4为异形冲压件,形成有嵌入过钉槽22内的推钉工作面41及伸出钉匣2外部的推钉块钩耳42及凸台43,推钉块钩耳42作为人为拉动推钉块4的抓手,往后拉时会使得推钉块4压缩推钉弹簧6产生推力,参见图19。

[0077] 手柄1,是操作人员的手握位置,钉匣2上开设有用于安装手柄1的连接螺纹孔24,手柄1通过连接螺栓与连接螺纹孔24配合与钉匣2固定连接,参见图1和图2。手柄1可采用塑料、非金属或木质材质。

[0078] 锤头组件,包括与钉匣2出钉口侧对接的本体座8、锤头9、套缸10、撞锤11、羊角起钉器12、防护罩13及保护罩14,参见图1至图4。本体座8通过前螺纹孔81与锤头9螺纹连接,通过后螺纹孔82与套缸10螺纹连接。本体座8上形成有钉匣槽83,钉匣2嵌入钉匣槽83中,并通过连接螺栓与钉匣连接通孔84配合与本体座8锁紧连接。本体座8形成有出钉通道85,出钉通道85与钉匣2过钉槽22的出钉口对接连通,参见图23至图25。锤头9采用热处理过的耐冲击、耐磨、硬度高的碳钢或合金钢,前部形成有防滑纹。套缸10形成有可容纳撞锤11往复移动的腔体。撞锤11是自由锤体,沿出钉通道85延伸方向导向移动设置于套缸10内,并通过导向机构15相对本体座8导向移动设置。所述导向机构15包括开设于本体座8上的导向槽151、导向移动设置于导向槽151内的导杆152及套设于导杆152上的导杆复位弹簧153。撞锤11上设置有导杆孔111,导杆152通过与导杆孔111过盈配合与撞锤11固定连接。撞锤11由初始位置往前撞击时会压缩导杆复位弹簧153产生复位力。撞锤11形成有顶推块112,顶推块112沿出钉通道85导向移动设置,可以往复滑动,用于将进入出钉通道85的钉子沿出钉通道85推出,参见图5至图15。撞锤11中心设置有通气孔113,用于保证撞锤11在套缸10中前后往复运动时两边的气体压力均衡。所述撞锤11的顶推块112上朝向出钉口一侧嵌装有永磁体16,永磁体16对上位钉子71具有磁性吸附作用,使上位钉子71不易脱落或移位,以保证位置端正,参见图26、图27。防护罩13用于保护撞锤11免受异物撞击以及避免杂质进入影响滑动功能,防护罩13通过螺丝与防护罩螺纹孔86配合与本体座8固定连接。保护罩14设置于锤头9侧,用于保护本体座8和钉匣2在打钉过程中不受钉子的损坏。羊角起钉器12形成有起钉槽121,主要用于实现拔钉功能。羊角起钉器12以抱箍方式通过抱箍螺纹孔122与锁紧螺母配合与套缸10紧配连接,参见图22。羊角起钉器12采用热处理过的耐冲击、耐磨、硬度高的碳

钢或合金钢。

[0079] 所述盖板3一端设有销轴孔31,本体座8上设置有铰接孔87,盖板3通过销轴17与本体座8铰接,盖板3另一端形成有盖板卡槽32和斜角33。盖板3绕销轴17旋转下压后,刚好嵌入并封闭装钉口21,防止排钉7滑出。盖板3与本体座8铰接处安装有盖板扭簧18,盖板扭簧18作用于盖板用于提供使盖板打开的扭力,使盖板3与钉匣2成90度角,以便装入排钉7,参见图20、图21、图24、图34。

[0080] 撞锤锁止及复位组件19,参见图39至图42,包括用于使撞锤11相对本体座8锁止的锁止机构及作用于锁止机构用于释放撞锤11使撞锤11复位的复位机构。所述锁止机构包括开设于撞锤11顶推块112上的棘槽191、与棘槽191相配合的棘爪192、穿过本体座8与棘爪192固定连接的转动杆193、支座194及第二复位扭簧195;支座194相对本体座8固定设置,具体固定于钉匣2上;转动杆193可转动安装于支座194上,并可带动棘爪192随其同步转动;所述复位机构包括作用于棘爪192用于控制棘爪192转动脱离棘槽191的复位执行件,复位执行件包括甩块196,甩块196与转动杆193固定连接并且重心相对转动杆193偏心设置。棘爪192可卡入棘槽191内限制顶推块112回退,使撞锤11不能在导杆复位弹簧153作用下归位,并停止在行程的底部,相对本体座8锁止。所述第二复位扭簧195一端与支座194相接、另一端与甩块196相接,第二复位扭簧195通过甩块196、转动杆193将扭力传递至棘爪192用于为棘爪192提供向棘槽191侧转动的扭力。

[0081] 装钉联动组件20,参见图28至图38,包括推杆201、推杆安装支架202、旋转扣203、第一复位扭簧204及旋转扣限位结构。推杆安装支架202通过两个锁紧螺丝205固定于钉匣2左侧面上;所述推杆201沿盖板3延伸方向可移动安装于推杆安装支架202上,具体地,推杆201穿插推杆安装支架202的中间孔中,微间隙配合能滑动。旋转扣203通过插销206铰接于钉匣2上,推杆201设置于盖板3与旋转扣203之间,一端形成挤压斜面2011、用于与盖板卡槽32卡接,另一端用于与旋转扣203抵接。第一复位扭簧204作用于旋转扣203用于为旋转扣203提供向下顺时针方向的扭力,使旋转扣203向推杆201侧转动以顶推推杆201向盖板3方向移动,第一复位扭簧204一端搭于钉匣2上、另一端搭于旋转扣203的插销206上。旋转扣限位结构为限位销207,设置于旋转扣203远离推杆201一侧,用于对旋转扣203的旋转行程进行限位。所述推钉块钩耳42用于在盖板3打开状态下与旋转扣203相配合止挡,凸台43用于联动推杆201向远离盖板3方向移动,以使推杆201脱离盖板卡槽32。

[0082] 装钉联动组件20的工作过程是:当钉匣2中的排钉7打完以后,推钉块4处于如图30所示的位置。旋转扣203在第一复位扭簧204的扭力作用下,推动推杆201向前,使推杆201前端的挤压斜面2011插在盖板卡槽32中锁住盖板3,使其不能在盖板扭簧18的扭力下弹起来。当操作者拉动推钉钩耳42克服推钉弹簧6的弹力向后移动到尾端时,推钉块4的凸台43带动推杆201后移,使得前端的挤压斜面2011脱离盖板卡槽32,如图31所示,推杆201推动旋转扣203克服第一复位扭簧204作用力旋转往上翘,直至碰及限位销207。因推杆201前端的推杆斜面2011脱离盖板卡槽32,盖板3会在盖板扭簧18的弹力作用下弹起,如图32所示。当操作者拉到一定的位置松开手后,旋转扣203会插入并挡住推钉钩耳42,防止推钉块4在推钉弹簧6作用力下的前移,如图33所示。此时可以将排钉7通过钉匣2的装钉口21装入过钉槽22中,如图34、图37、图38所示。排钉7装好后按下盖板3,参见图35,盖板3的斜角33会挤压推杆201的挤压斜面2011,使得推杆201后退,推动旋转扣203旋转上翘,同时推钉块钩耳42会脱

离旋转扣203的阻挡,在推钉弹簧6的推力下向前移动,直至把推钉块4推到所处位置,如图36所示。整个过程减少到两个动作,一个拉推钉块4,一个是按压盖板3,就能完成装钉联动过程。

[0083] 参见图1至图42,本发明的一种带有钉匣的榔头的使用方法,包括以下步骤:

[0084] 步骤1,将排钉7装入钉匣2的过钉槽22;

[0085] 操作人员拉动推钉块钩耳42,凸台43联动推杆201向远离盖板3方向移动,使推杆201脱离盖板卡槽32,盖板3在盖板扭簧18的弹力下弹开;同时旋转扣203上翘,释放推钉块钩耳42,旋转扣203回转与推钉块钩耳42相配合止挡,限制推钉块4在推钉弹簧6作用下回位,将排钉7装入过钉槽22,压下盖板3,盖板3斜角33挤压推杆201的挤压斜面2011,使推杆201向远离盖板3方向移动,带动旋转扣203上翘,释放推钉块钩耳42,推钉块4在推钉弹簧6作用下复位将排钉7压紧;盖板3继续下压至关闭装钉口21状态时,旋转扣203在第一复位扭簧204作用下顶推推杆201卡入盖板卡槽32锁住盖板3;完成装钉动作。如图30至图36所示。

[0086] 步骤2,打钉;

[0087] 操作人员抡起榔头敲击木板,由于撞锤11自身的重量和一定的速度,撞锤11在惯性作用下沿出钉通道85向前运动,将上位钉子71顶推出出钉通道85,同时,撞锤11运动至行程底部时,棘爪192卡入棘槽191,使撞锤11相对本体座8锁止,由于撞锤11巨大的惯性力释放出的能量打击在上位钉子71上,使钉子快速扎进木板内,即使榔头回扬也不会被拔出来;接着继续往复抡榔头,利用锤头9将钉子完全打入木板中。

[0088] 步骤3,将撞锤11复位;

[0089] 操作人员在抡榔头敲击木板前,检查撞锤11是否回到初始位置。因为在上一次打钉结束后,由于撞锤11的惯性作用撞击到其行程的底部时,棘爪192能卡住撞锤11的棘槽191,使撞锤11不能在导杆复位弹簧153作用下复位,参看图39、图40。如果没有回到初始位置,钉匣2中上位钉子71则无法进入出钉通道85,无法进行下一次打钉操作。

[0090] 操作人员手持手柄1用力顺时针甩动,如图41所示,由于惯性作用产生一个逆时针相反方向的力,使用块196克服第二复位扭簧195的作用力转动,扭动转动杆193以带动棘爪192从图39的位置扭转到图40的位置,脱离棘槽191,释放撞锤11,撞锤11即可在导杆复位弹簧153作用下复位回到初始位置,即可进行打钉步骤。撞锤11复位后,甩块196会在第二复位扭簧195作用下复位。

[0091] 实施例2

[0092] 本实施例与实施例1的区别在于:所述盖板3铰接于钉匣2上。所述羊角起钉器12与套缸10设置为一体成型结构。步骤2的打钉方法为:操作人员抡起榔头轻微敲击木板,撞锤11由于惯性的作用沿出钉通道85向前运动,顶推上位钉子71,撞击到其行程的底部时,上位钉子71的尖部伸出锤头9前平面一定长度,如图6所示。此时棘爪192卡入撞锤11的棘槽191,使撞锤11停止在行程的底部,相对本体座8锁止;操作人员再抡起榔头在需要打钉的位置敲击一下,上位钉子71的尖部便可扎进木板中,即使榔头回扬也不会被拔出来;接着继续往复抡榔头,利用锤头9将钉子完全打入木板中。

[0093] 上述仅为本发明的两个具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

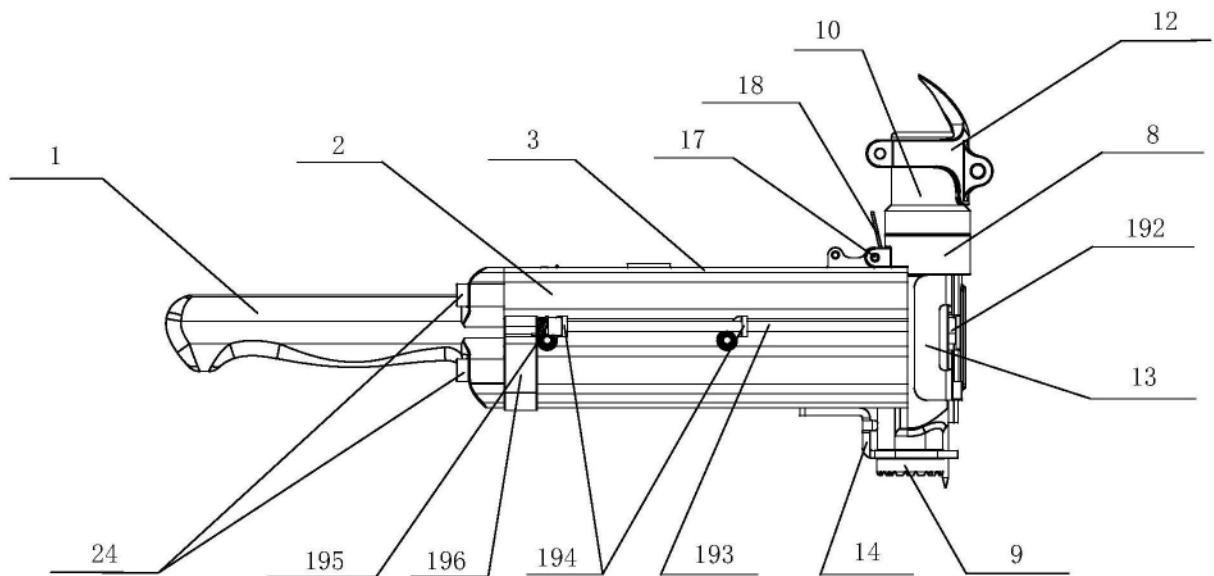


图1

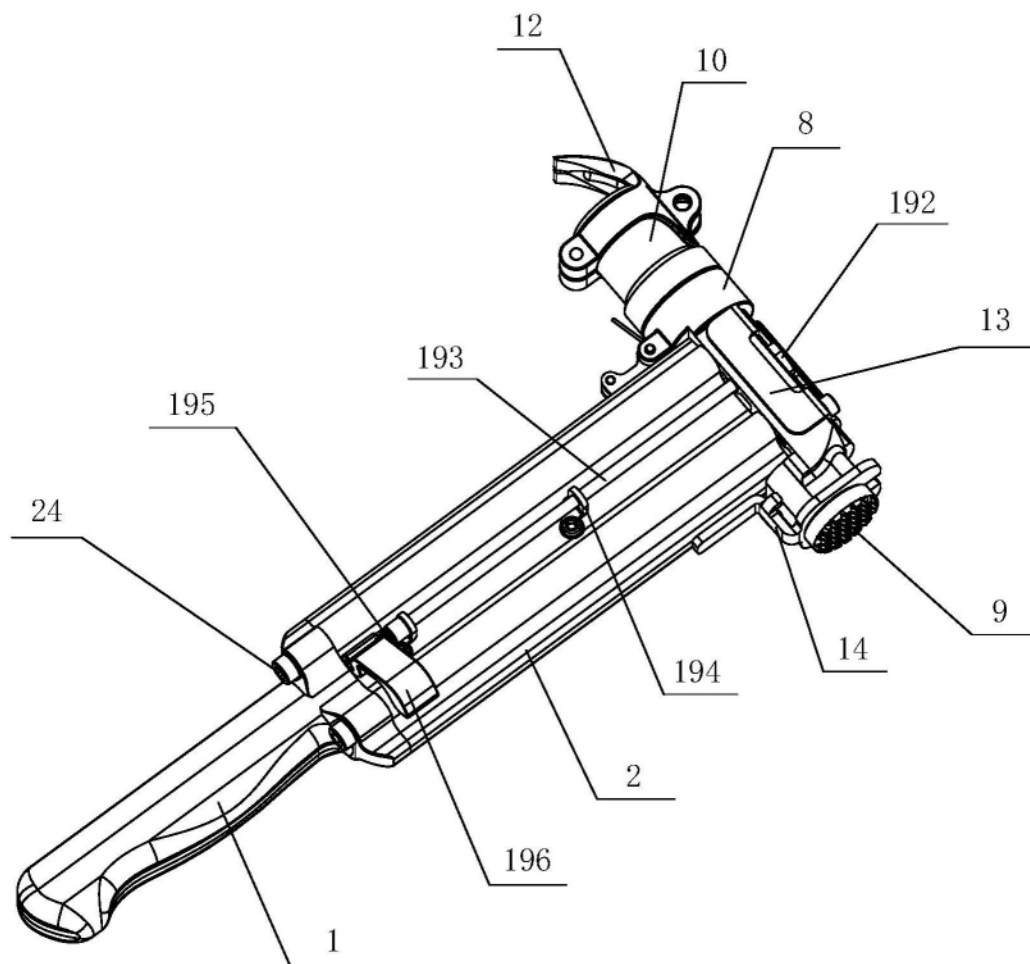


图2

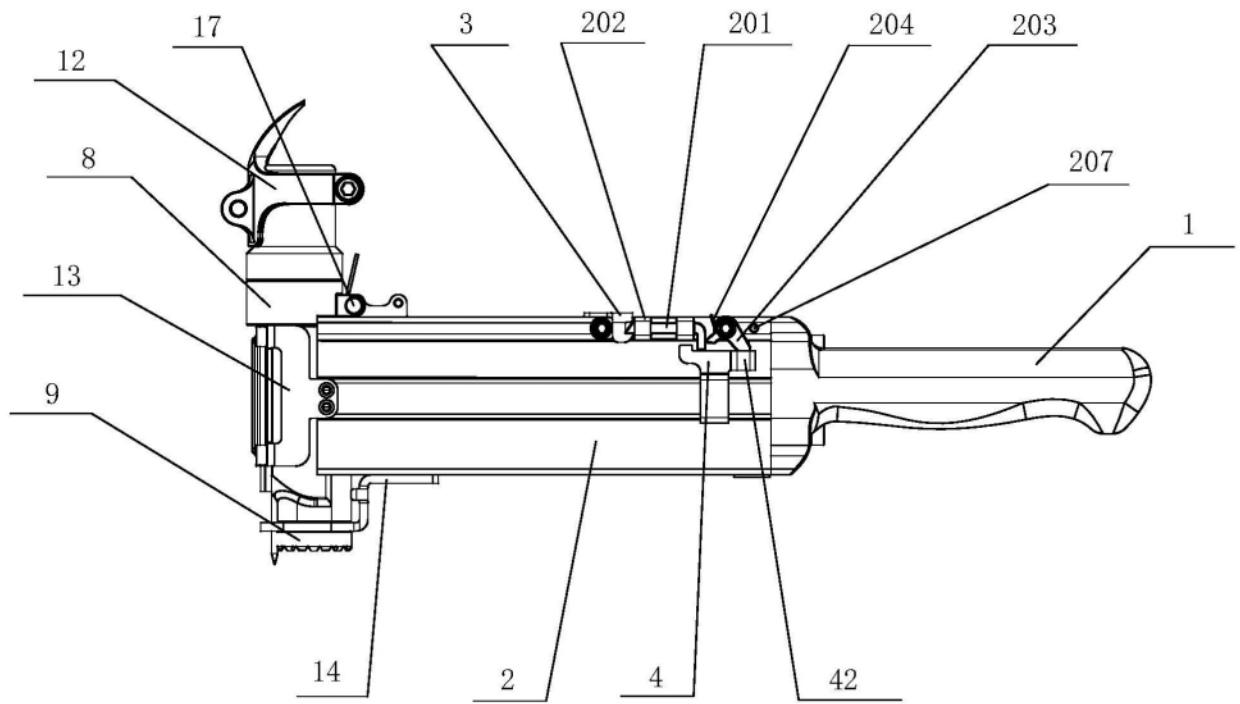


图3

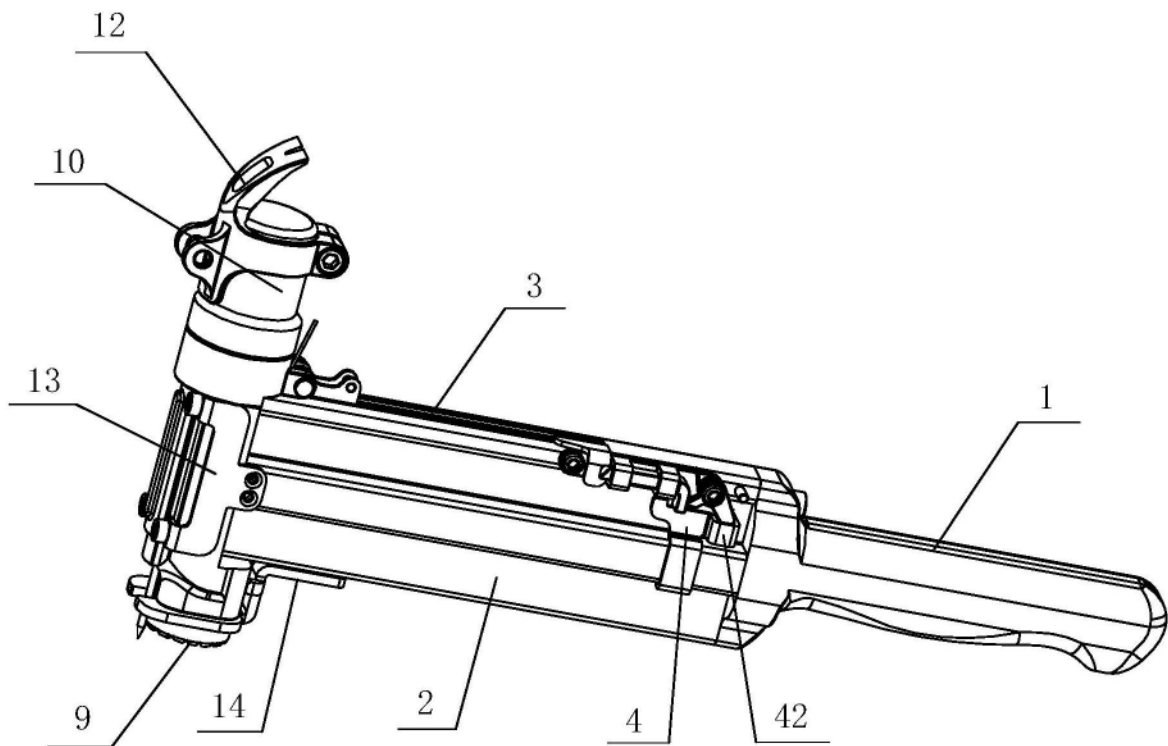


图4

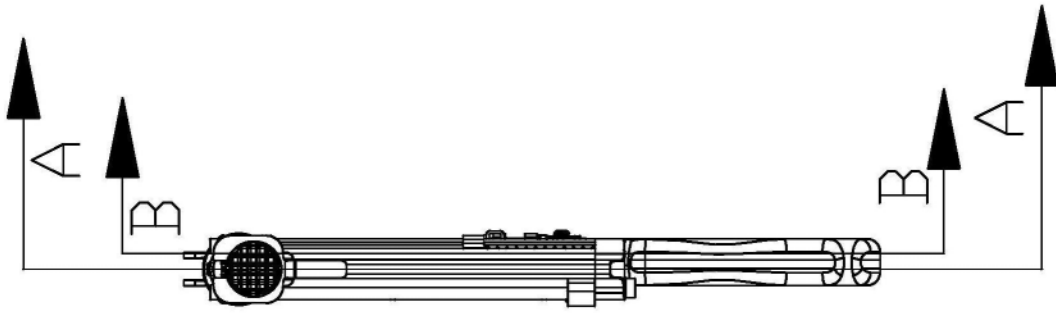


图5

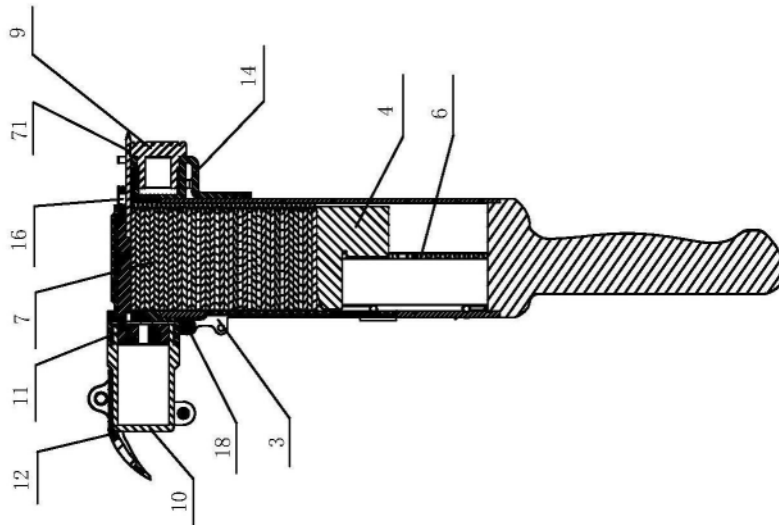


图6

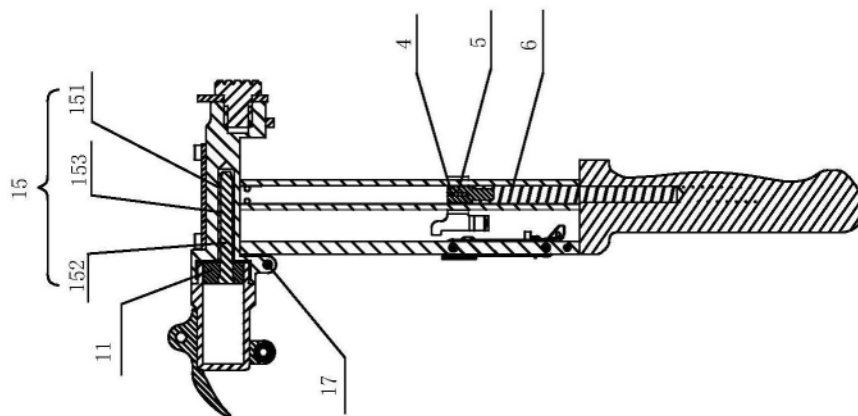


图7

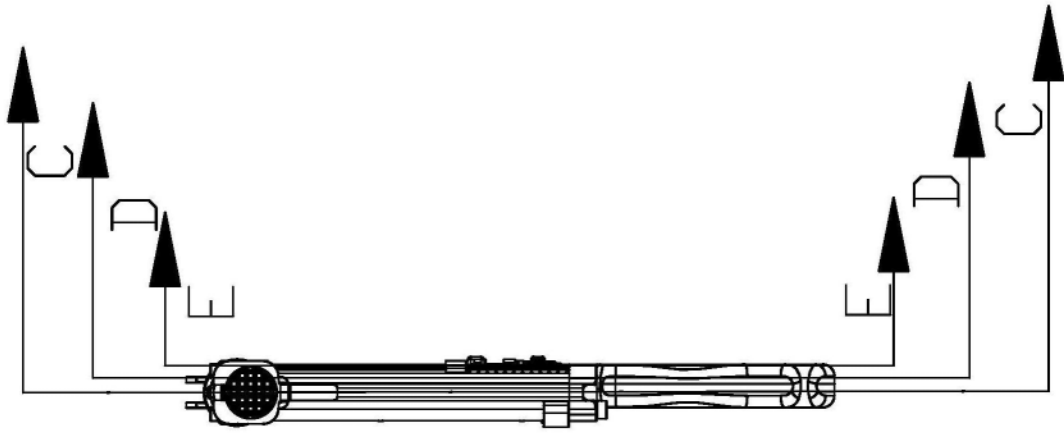


图8

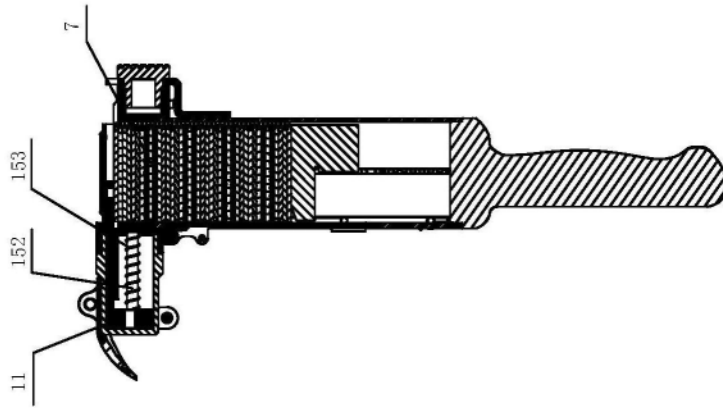


图9

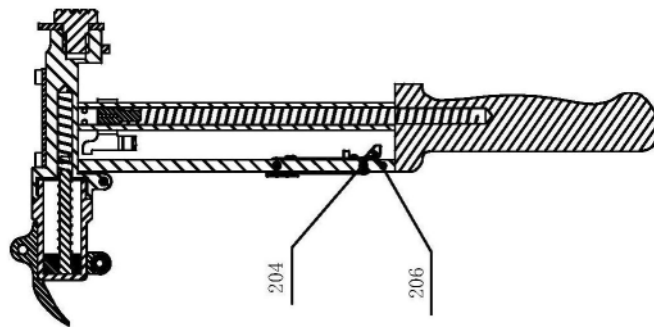


图10

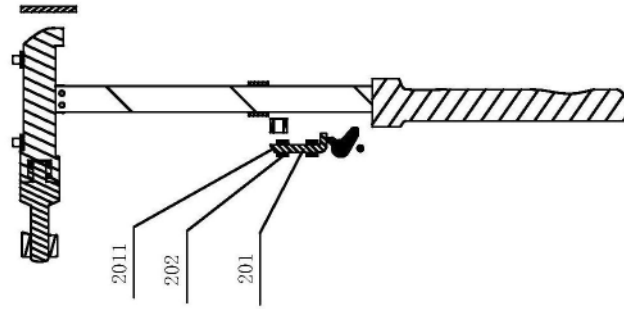


图11

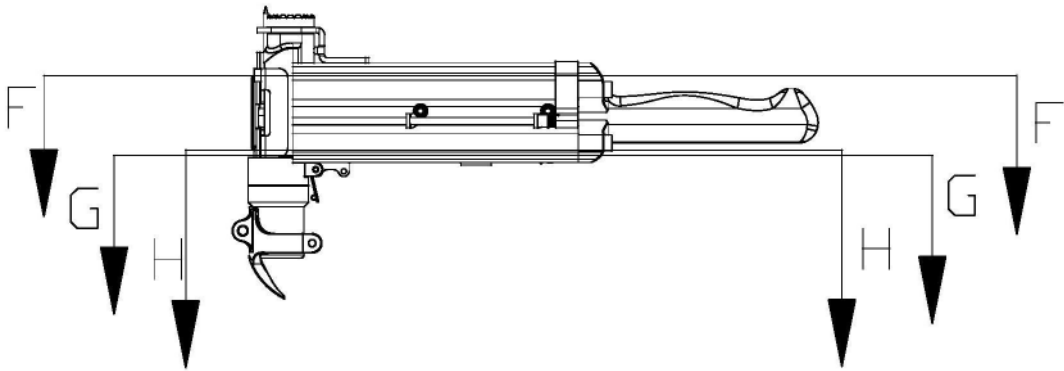


图12

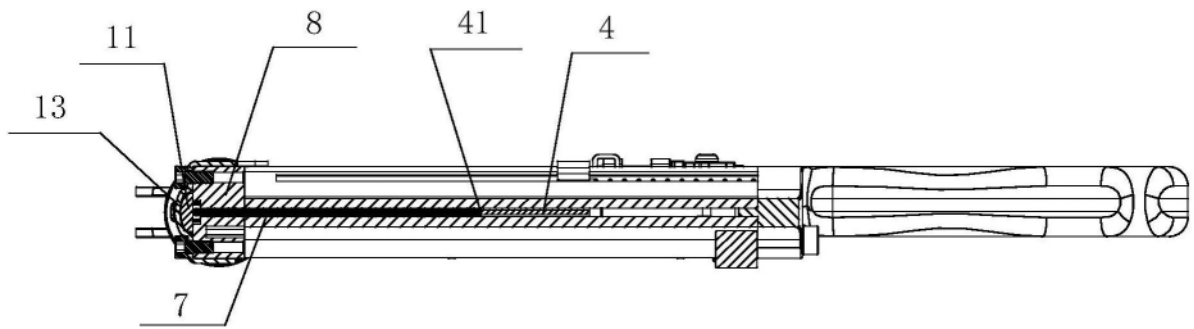


图13

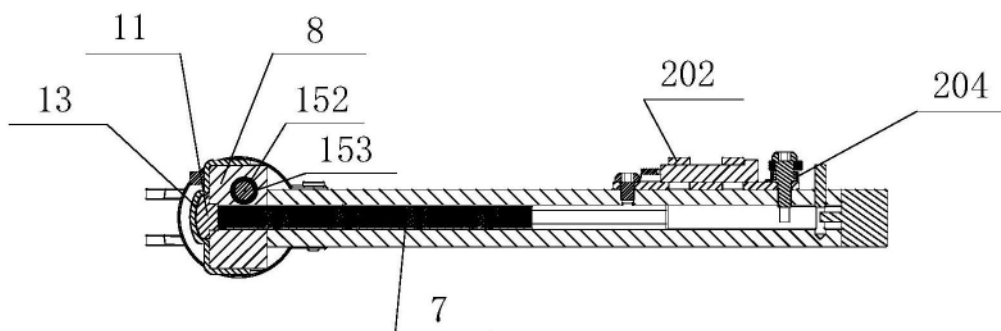


图14

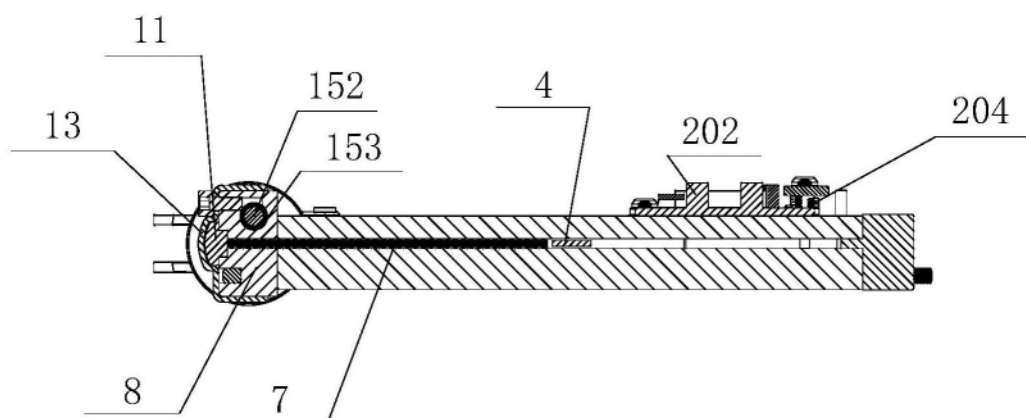


图15

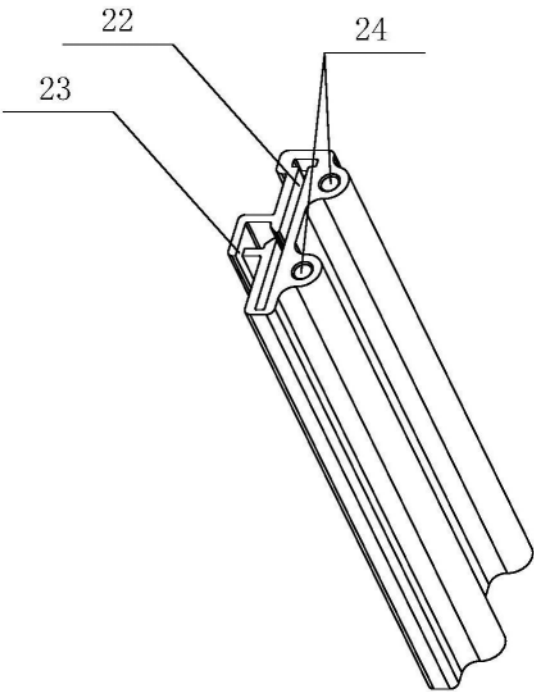


图16

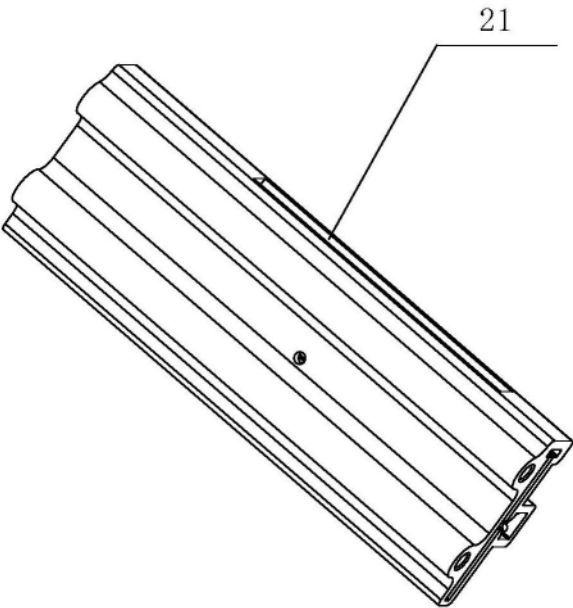


图17

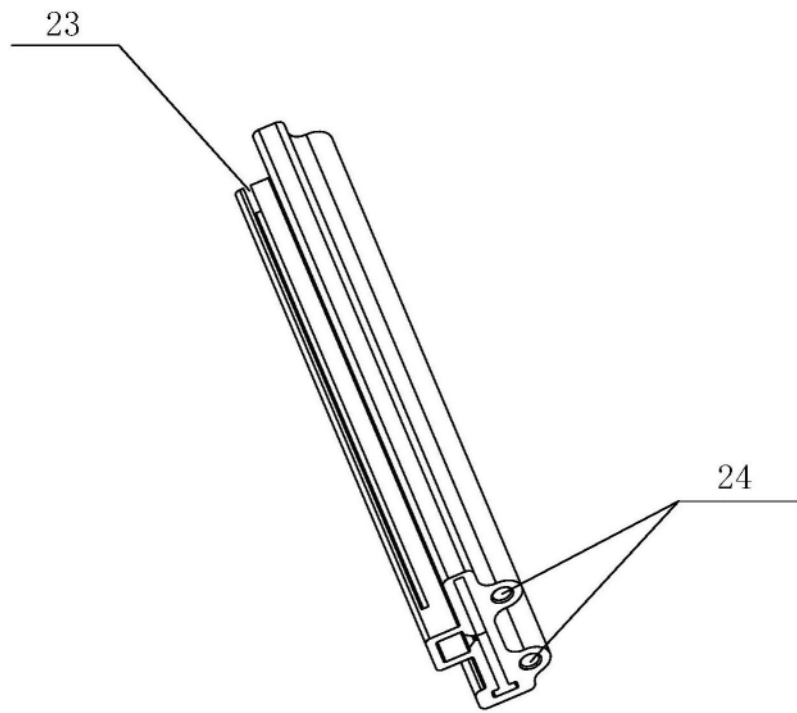


图18

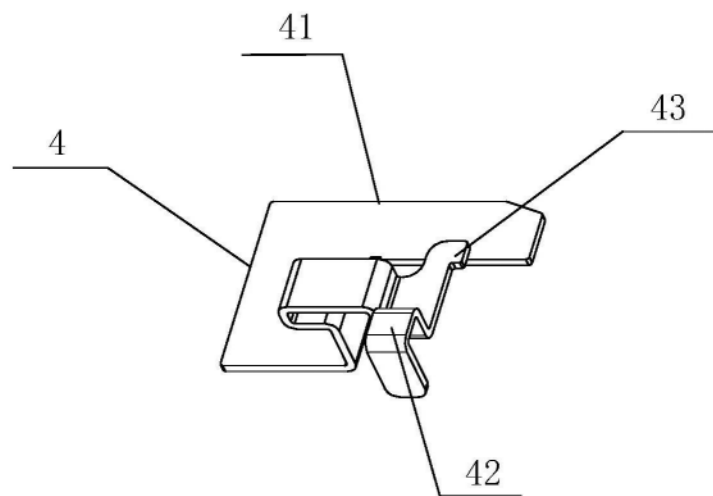


图19

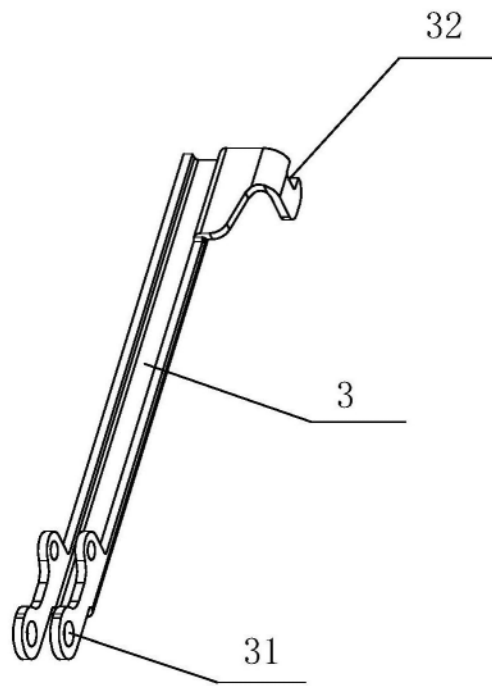


图20



图21

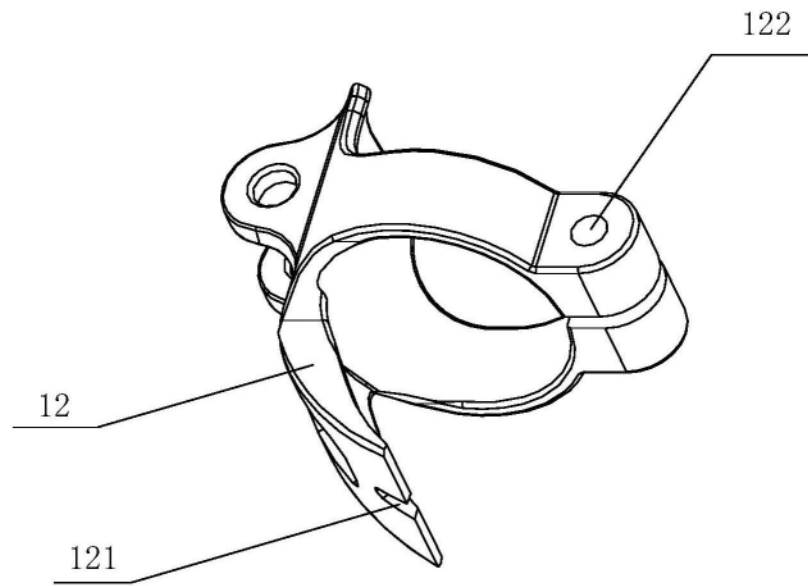


图22

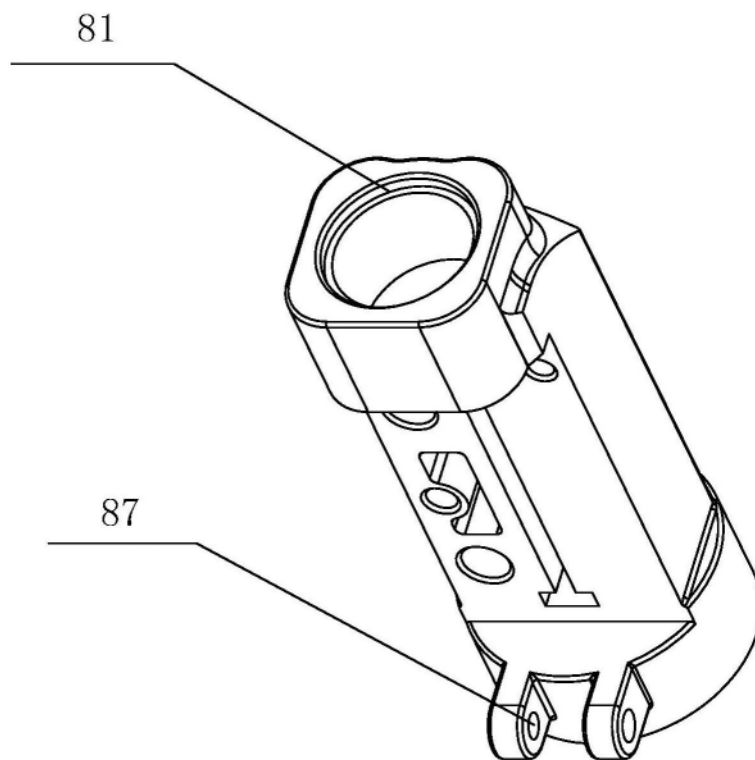


图23

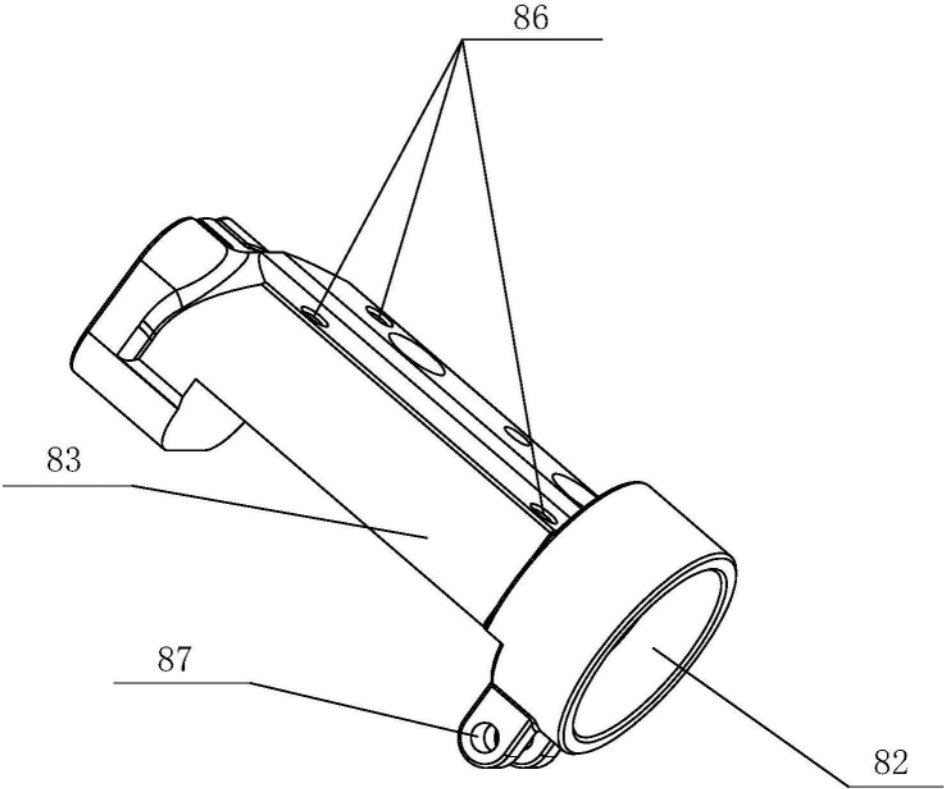


图24

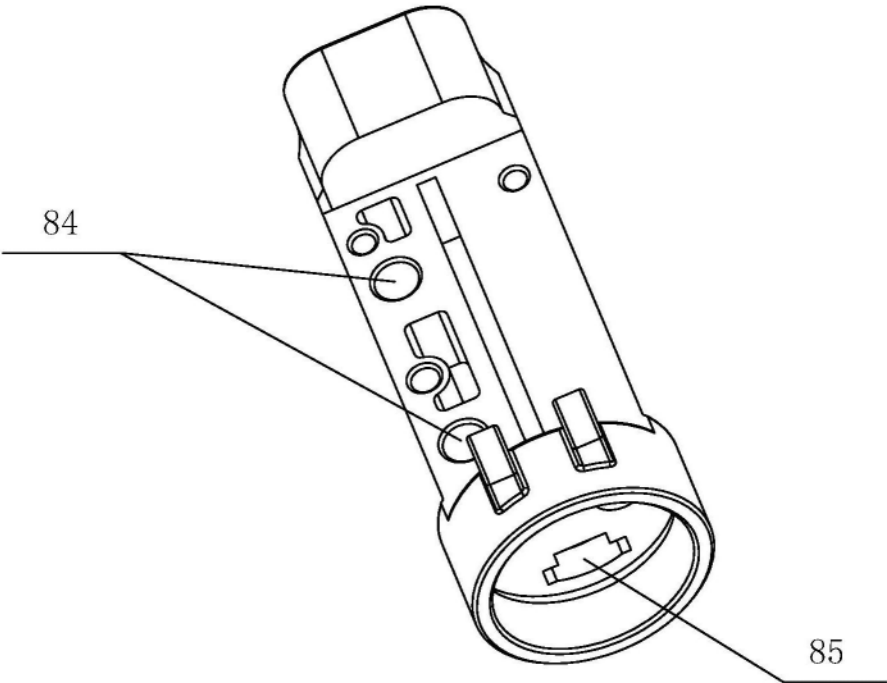


图25

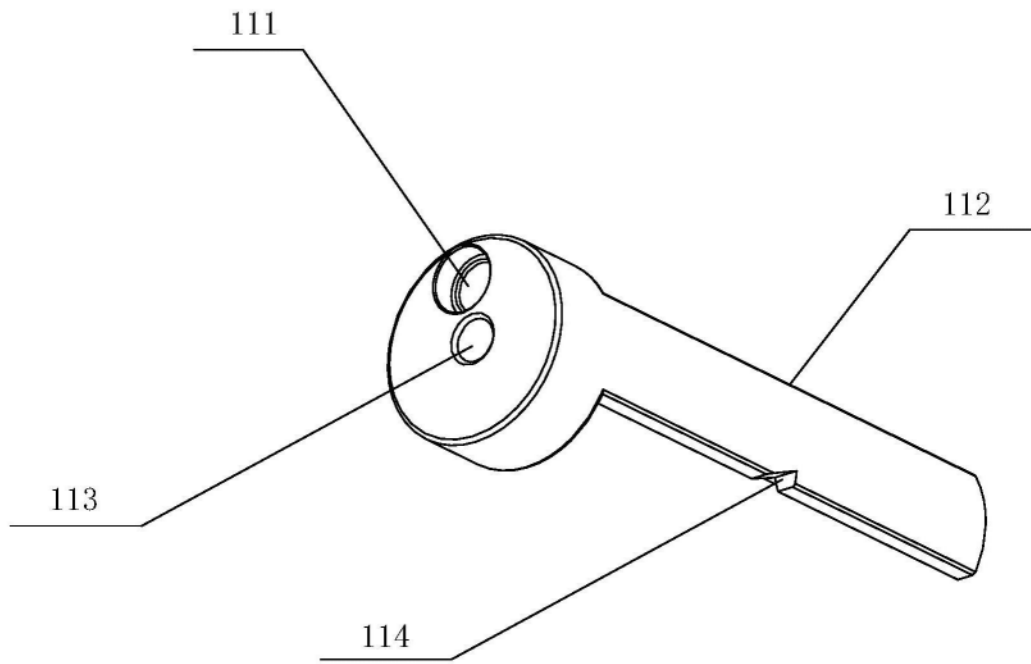


图26

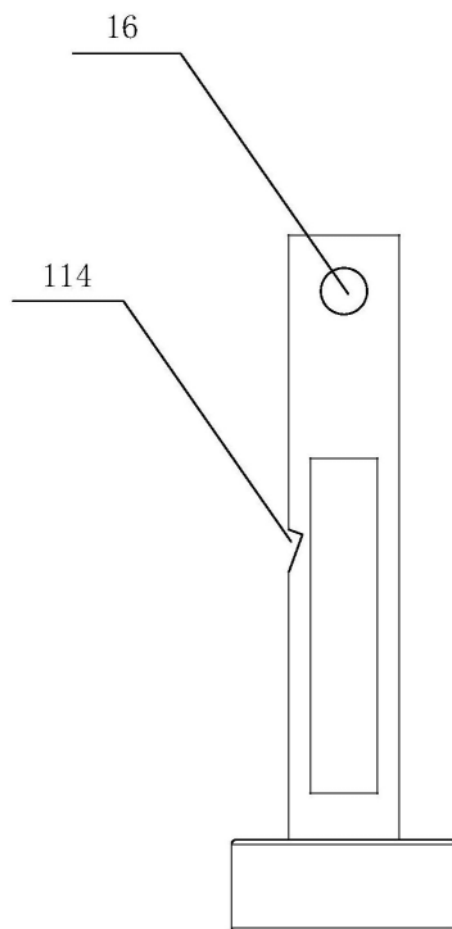


图27

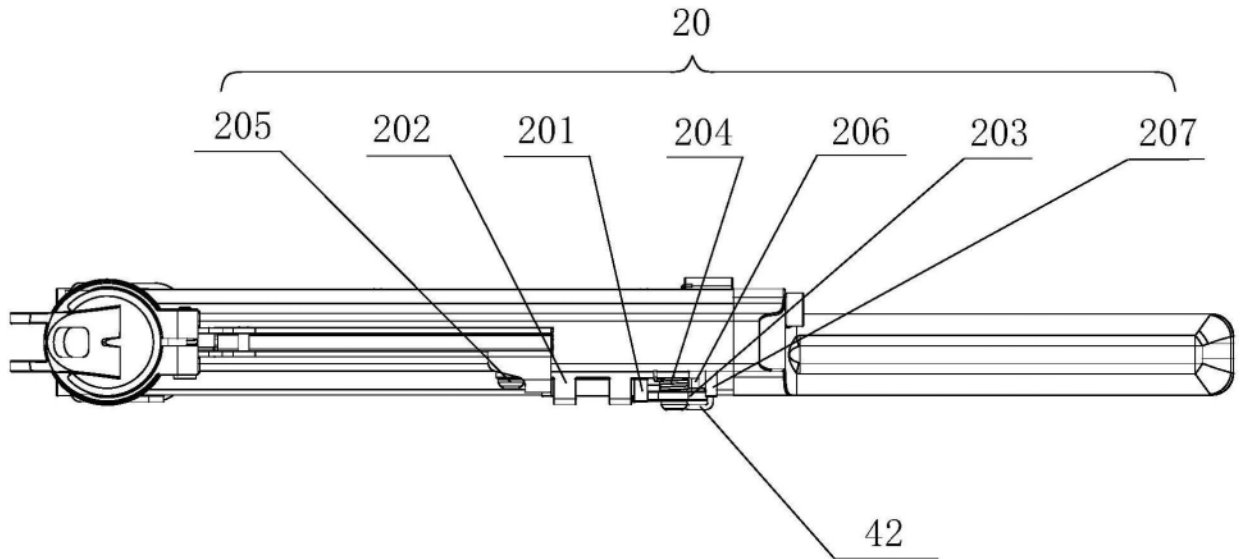


图28

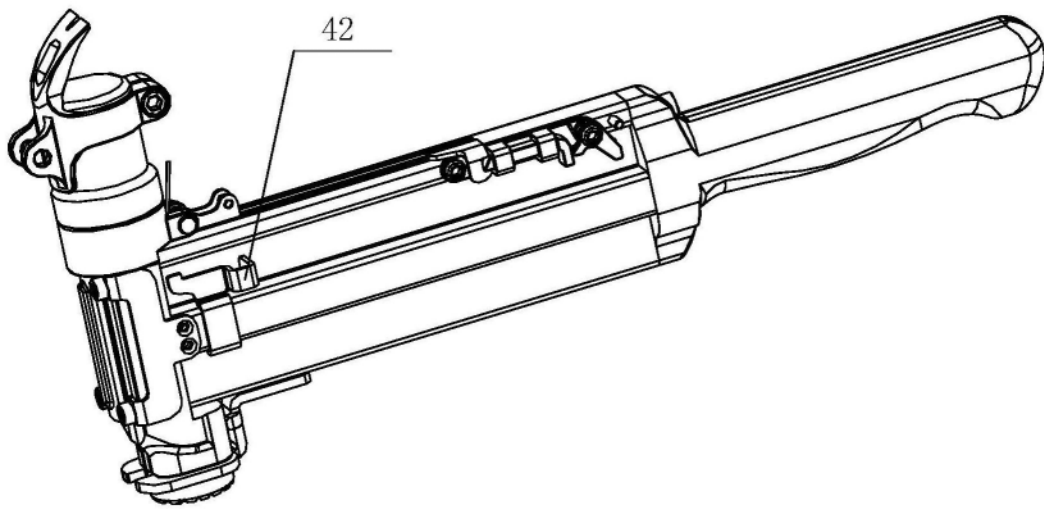


图29

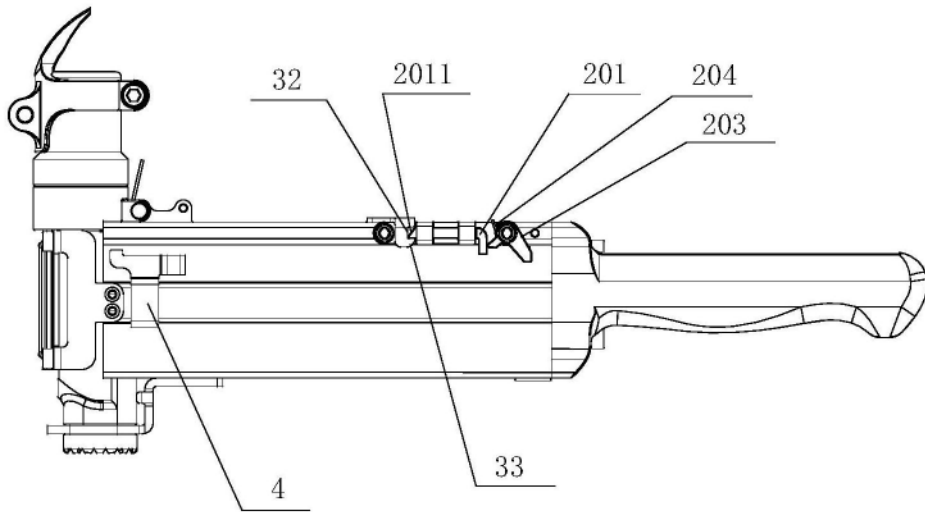


图30

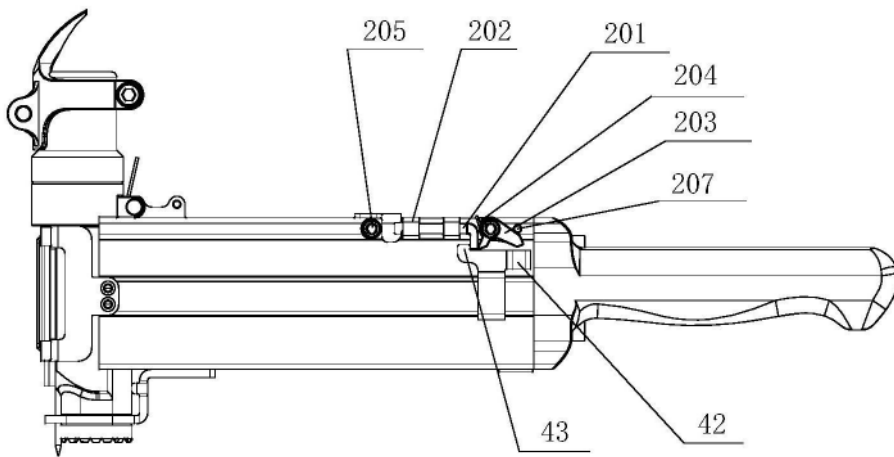


图31

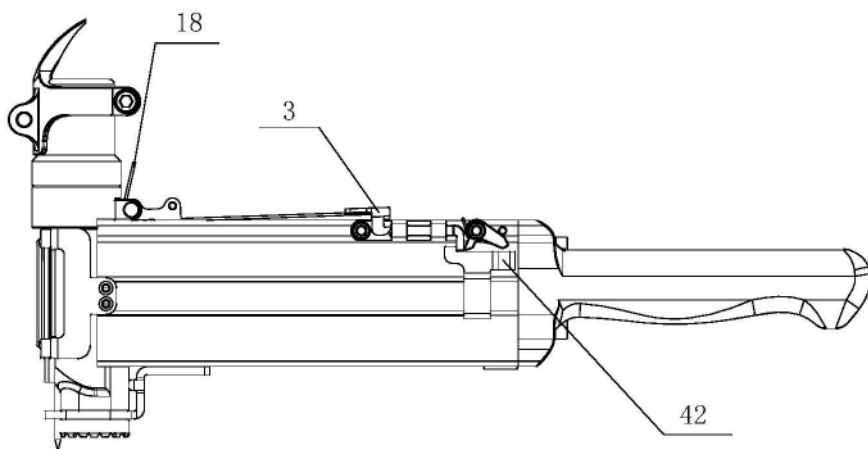


图32

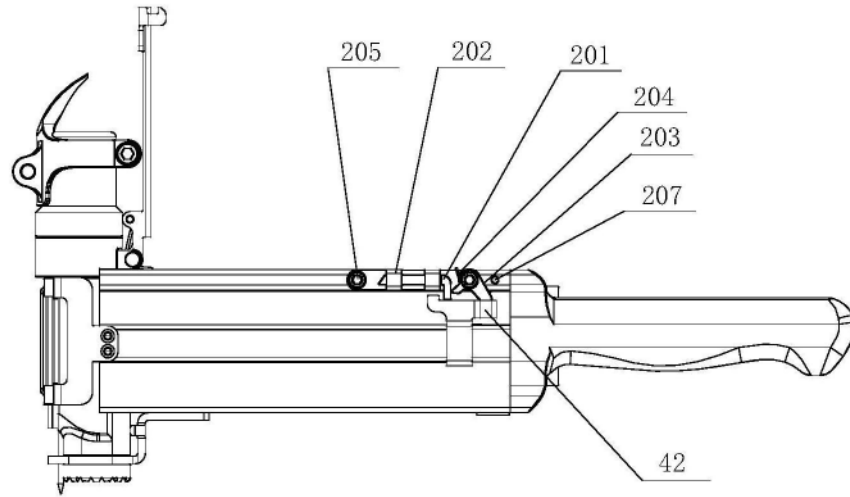


图33

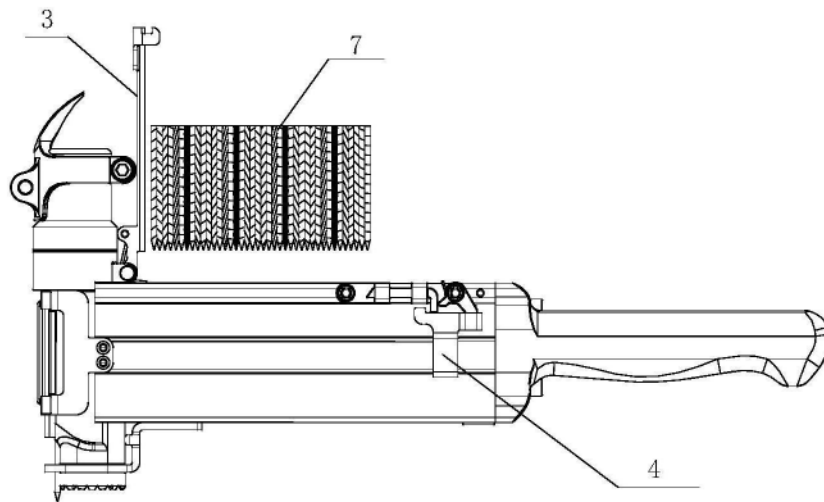


图34

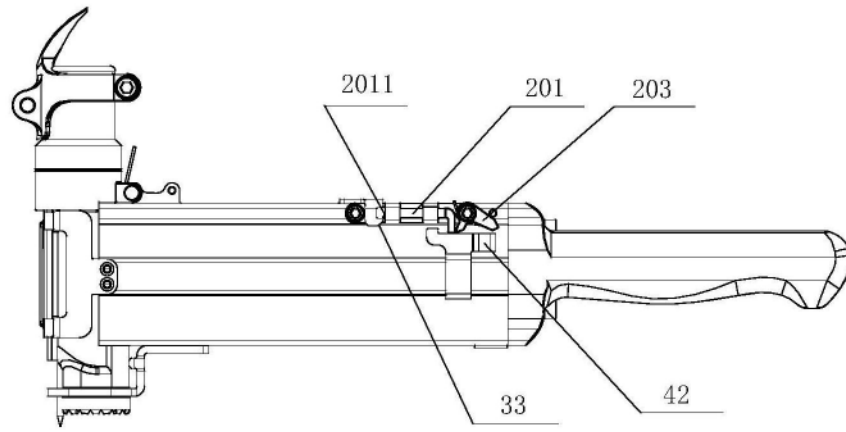


图35

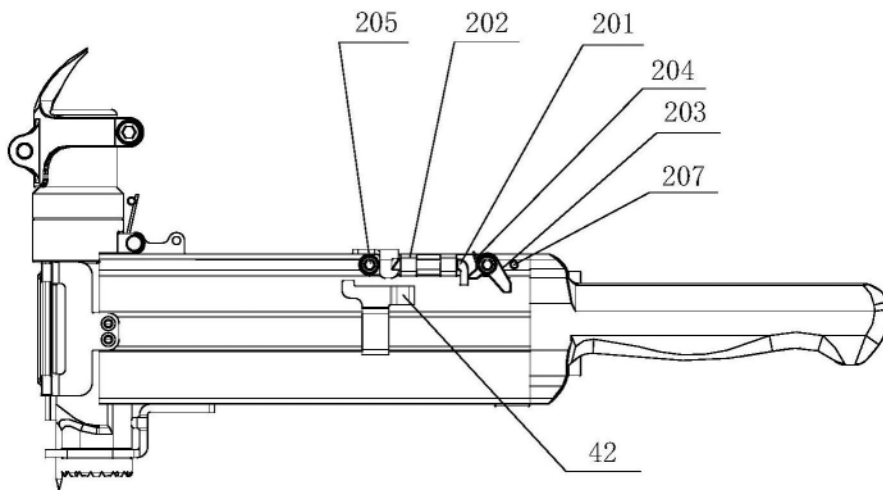


图36

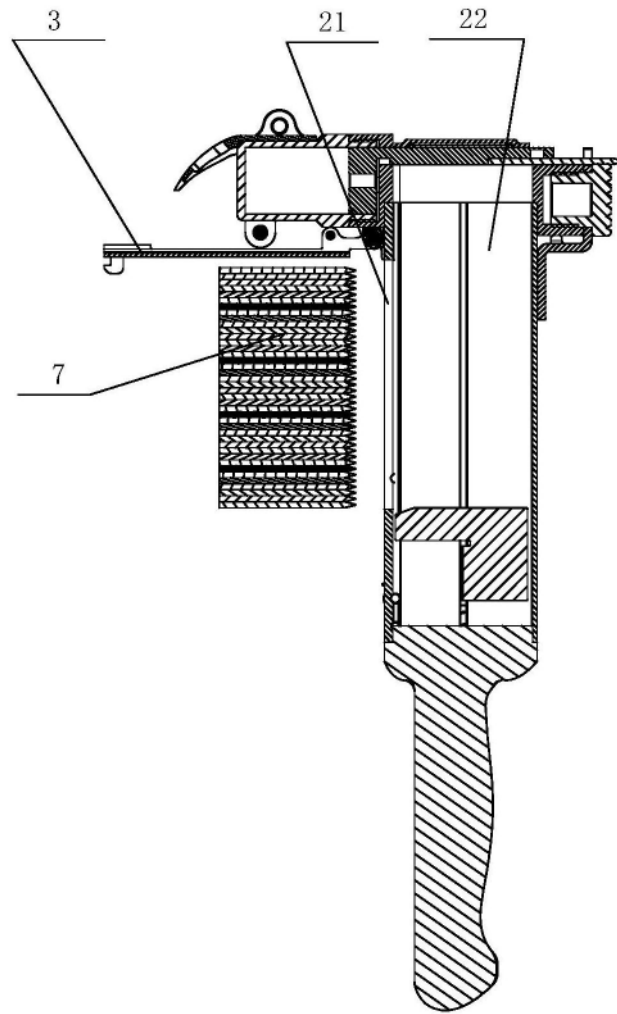


图37

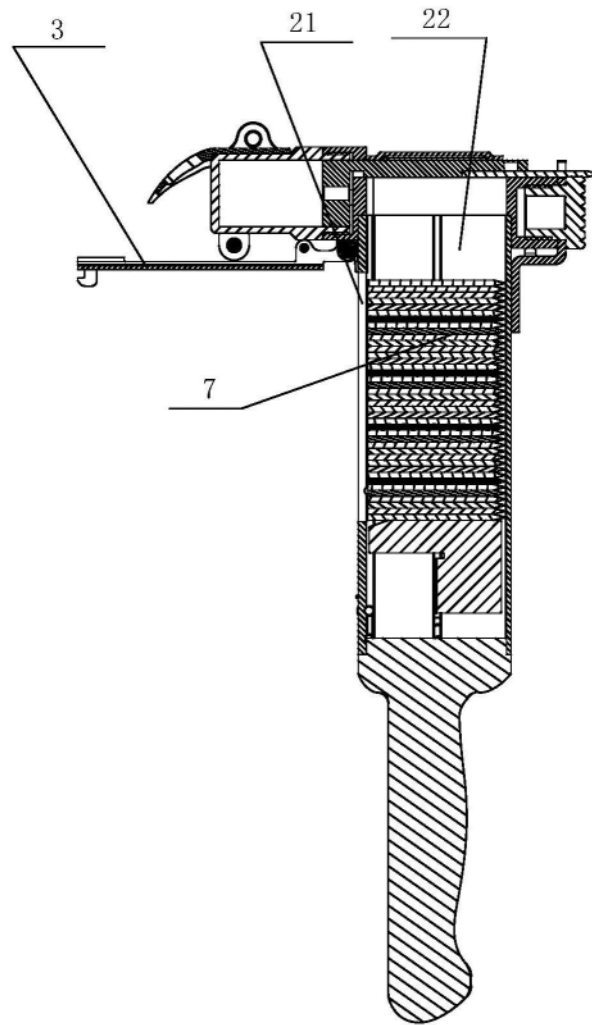


图38

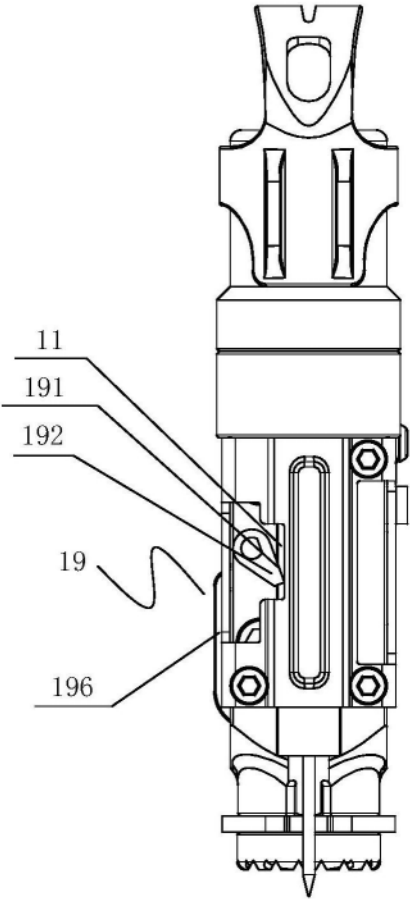


图39

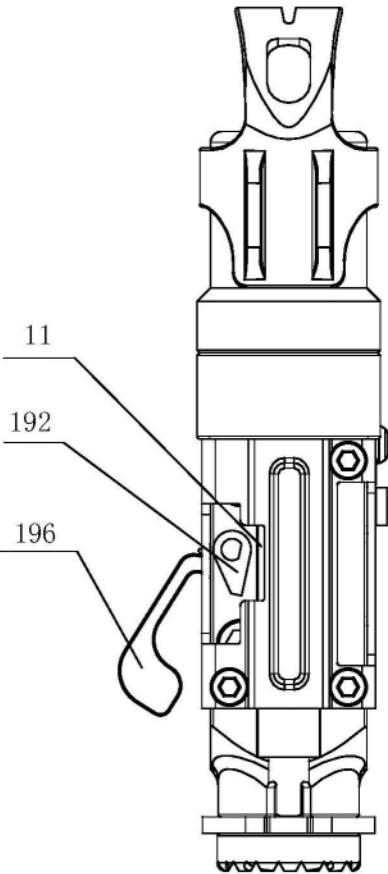


图40

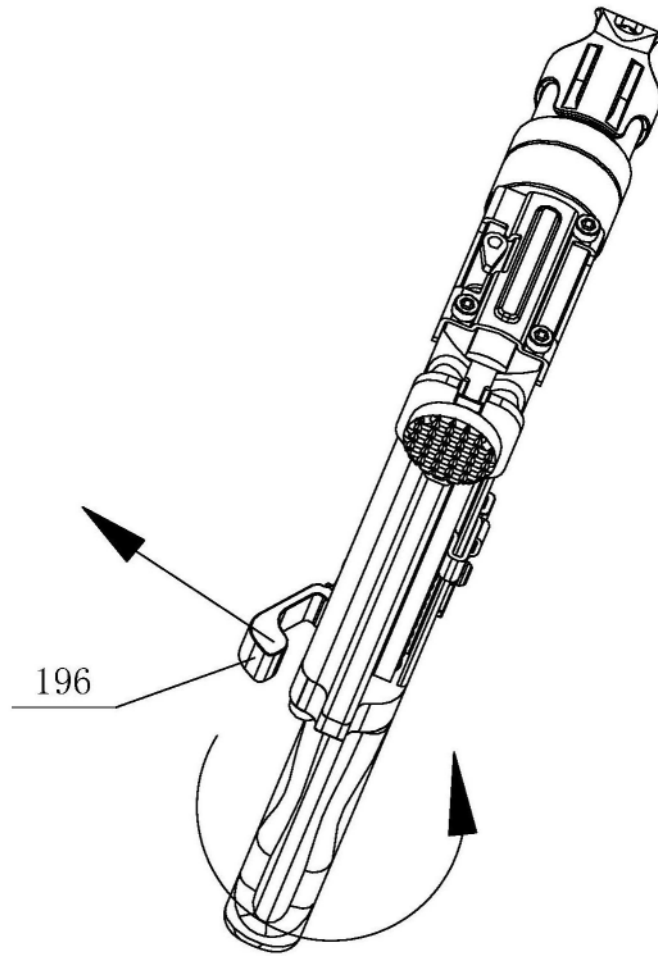


图41

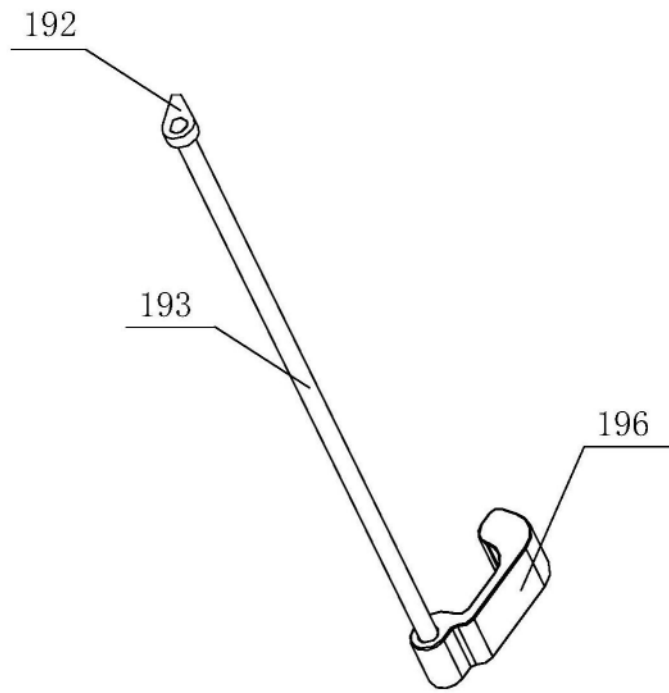


图42