



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111546292 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202010435247.1

(56) 对比文件

(22) 申请日 2020.05.21

CN 212123140 U, 2020.12.11

WO 2021232519 A1, 2021.11.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111546292 A

审查员 陈炫瑞

(43) 申请公布日 2020.08.18

(73) 专利权人 浙江荣鹏气动工具股份有限公司

地址 318057 浙江省台州市路桥区蓬街镇
水缺头村

(72) 发明人 蒋中华 吴晓军 杨发正

(74) 专利代理机构 台州市南方商标专利代理有限公司 33225

专利代理师 毕勇

(51) Int. Cl.

B25C 1/06 (2006.01)

B25C 7/00 (2006.01)

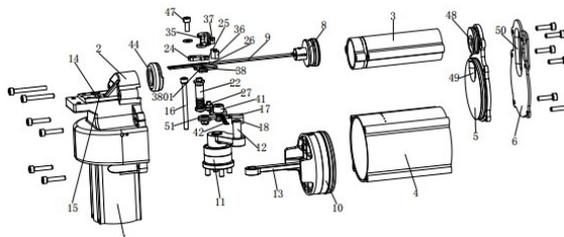
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种电动钉枪撞针的锁定装置

(57) 摘要

一种电动钉枪撞针的锁定装置,包括齿轮箱、连接头、上气缸、下气缸、气缸座、气缸盖,连接头左侧侧壁设有与上气缸相贯通的撞针孔,上气缸内设有上活塞,上活塞左侧侧壁中心设有撞针,撞针左端向左穿过撞针孔,下气缸内设有下活塞,齿轮箱内设有偏心轴座,偏心轴座一侧设有偏心轴,下活塞左侧侧壁中心铰接有活塞臂,活塞臂一端铰接于偏心轴上,所述齿轮箱上表面左侧设有固定孔、与固定孔位置相对应的定位孔。本发明的电动钉枪撞针的锁定装置不仅能够自动打开定位片,实现自动打钉的效果,且能够有效避免定位片在升降过程中出现位置偏差的情况,保证定位片能够快速准确的复位。



1. 一种电动钉枪撞针的锁定装置,包括齿轮箱、连接头、上气缸、下气缸、气缸座、气缸盖,连接头左侧侧壁设有与上气缸相贯通的撞针孔,上气缸内设有上活塞,上活塞左侧侧壁中心设有撞针,撞针左端向左穿过撞针孔,下气缸内设有下活塞,齿轮箱内设有偏心轴座,偏心轴座一侧设有偏心轴,下活塞左侧侧壁中心铰接有活塞臂,活塞臂一端铰接于偏心轴上,其特征在于:所述齿轮箱上表面左侧设有固定孔、与固定孔位置相对应的定位孔;所述定位孔内装有与其相匹配的定位螺杆;所述定位螺杆下端向下穿入至齿轮箱内部空间内并铰接有摇杆;所述摇杆上设有齿轮箱相匹配的复位结构;所述摇杆右端前侧设有一与偏心轴位置相对应的压板;所述摇杆中部后侧设有一延长臂;所述延长臂端部设有一平面导向板;所述平面导向板设有一向左下方倾斜的斜面导向板,延长臂、平面导向板与斜面导向板围合形成一C型结构;所述固定孔内设有与其相匹配的固定管,固定管下端压入至齿轮箱内部空间内,固定管与固定孔紧配固定;所述固定管内设有一升降杆;所述升降杆上端穿出固定管并设有一定位片;所述定位片右部前侧设有若干均匀分布的定位齿;所述撞针与定位片相对的一侧设有若干与定位齿相匹配的定位槽;所述定位螺杆上端设有一与定位片相匹配的导向结构;所述升降杆下端向下穿出固定管并设有一调压板;所述调压板设有一调压结构;所述调压结构包括一与斜面导向板位置相对应的点触头;所述调压板与固定管下端面之间设有套于升降杆外的升降弹簧;所述调压结构包括设于调压板右部的第一螺孔,点触头螺接于第一螺孔内;所述点触头上端设有一字槽,点触头下端端部呈球状;所述点触头外螺接有一与调压板上表面相贴合的紧固螺母;所述定位片右部后侧设有一向前右方倾斜的导向面;所述导向结构包括螺接于定位螺杆上端的限位板,限位板位于撞针上方;所述限位板下表面与定位片上表面之间具有活动间隙,活动间隙大于定位片厚度;所述齿轮箱外壁与限位板相对的一侧设有与导向面相贴合的后导向板,限位板一端设有与定位齿前侧侧壁相贴合的前导向板;所述前导向板下端面与撞针上表面相贴合;所述定位螺杆上部设有一位于与撞针下表面的垫板,垫板上表面设有与撞针侧壁相贴合的导向套;所述复位结构包括设于摇杆中部的第二螺孔,第二螺孔内螺接有一固定螺栓;所述固定螺栓的头部位于摇杆上方,固定螺栓的头部外套有一缓冲护套,缓冲护套为橡胶材质;所述缓冲护套的直径大于摇杆的宽度;所述固定螺栓与齿轮箱内壁之间通过一拉簧相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电动钉枪撞针的锁定装置,其特征在于:所述点触头下端端部设有一球型嵌槽;所述球型嵌槽内设有与其相匹配的滚珠,滚珠一端凸出至球型嵌槽外。

3. 根据权利要求1所述的一种电动钉枪撞针的锁定装置,其特征在于:所述定位齿与定位槽皆呈下窄上宽状,定位齿外壁与定位槽内壁皆为斜面,定位齿外壁与定位槽内壁相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种电动钉枪撞针的锁定装置,其特征在于:所述连接头左侧设有一与撞针孔相贯通的缓冲孔,上气缸左端连接于缓冲孔右端孔口位置;所述缓冲孔内设有一呈环形的缓冲垫,缓冲垫为橡胶材质;所述缓冲孔下侧内壁设有一筋槽;所述缓冲垫下表面设有与筋槽相匹配的定位筋,定位筋嵌于筋槽内;所述缓冲垫上部右侧侧壁设有一缺口。

5. 根据权利要求1所述的一种电动钉枪撞针的锁定装置,其特征在于:所述定位片、调压板上皆设有一腰型孔;所述升降杆上下两端皆设有与腰型孔相匹配的卡头,上端卡头与

定位片之间、下端卡头与调压板之间皆通过螺丝相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种电动钉枪撞针的锁定装置,其特征在于:所述摇杆下方设有一定位座并装于摇杆铰接孔内,定位螺杆下端贯穿定位座;所述定位座下端设置有固定螺母与定位螺杆下端拧紧固定。

一种电动钉枪撞针的锁定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁定装置,特别是一种电动钉枪撞针的锁定装置。

背景技术

[0002] 电动钉枪在不使用时,则会通过定位片将撞针组件锁死,而在使用时,气缸内的气压则会不断增加,此时工作人员只需通过外力对定位片进行拨动将其脱离撞针组件,便能利用增大的气压将撞针推出,从而通过撞针将钉子打出,但是这种打钉方式无法实现自动打钉,每次气压足够后还需工作人员再主动打开定位片,显得极为麻烦,严重影响打钉效率,而定位片在升降过程中,没有限制结构使其只能在纵向方向移动,因此在打开定位片过程中,定位片的角度极易出现偏差,导致定位片无法迅速复位,影响电动钉枪打钉结束后撞针组件的锁死效率,从而影响下次打钉的效率,且传统电动钉枪受限于自身结构,无法改变自身打钉时的气压,因此在打钉时产生的气压是恒定不变的,导致打钉力度也是恒定不变的,但在实际使用过程中或者打钉测试过程中,则会需要钉子打出不同的深度,而在打钉力度不变的情况,只能打出相同的打钉深度,无法适应其他的打钉要求,具有严重的局限性。

发明内容

[0003] 本发明要解决现有的技术问题是提供一种电动钉枪撞针的锁定装置,它不仅能够在钉枪内部气压足够的情况下自动打开定位片,实现自动打钉的效果,且能够有效避免定位片在升降过程中出现位置偏差的情况,保证定位片能够快速准确的复位,还能够对钉枪内部的气压进行调节,使钉子打出后能够打出不同的深度,适应更多的打钉要求。

[0004] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 本发明公开一种电动钉枪撞针的锁定装置,包括齿轮箱、连接头、上气缸、下气缸、气缸座、气缸盖,连接头左侧侧壁设有与上气缸相贯通的撞针孔,上气缸内设有上活塞,上活塞左侧侧壁中心设有撞针,撞针左端向左穿过撞针孔,下气缸内设有下活塞,齿轮箱内设有偏心轴座,偏心轴座一侧设有偏心轴,下活塞左侧侧壁中心铰接有活塞臂,活塞臂一端铰接于偏心轴上,其特征在于:所述齿轮箱上表面左侧设有固定孔、与固定孔位置相对应的定位孔;所述定位孔内装有与其相匹配的定位螺杆;所述定位螺杆下端向下穿入至齿轮箱内部空间内并铰接有摇杆;所述摇杆上设有齿轮箱相匹配的复位结构;所述摇杆右端前侧设有一与偏心轴位置相对应的压板;所述摇杆中部后侧设有一延长臂;所述延长臂端部设有一平面导向板;所述平面导向板设有一向左下方倾斜的斜面导向板,延长臂、平面导向板与斜面导向板围合形成一C型结构;所述固定孔内设有与其相匹配的固定管,固定管下端压入至齿轮箱内部空间内,固定管与固定孔紧配固定;所述固定管内设有一升降杆;所述升降杆上端穿出固定管并设有一定位片;所述定位片右部前侧设有若干均匀分布的定位齿;所述撞针与定位片相对的一侧设有若干与定位齿相匹配的定位槽;所述定位螺杆上端设有一与定位片相匹配的导向结构;所述升降杆下端向下穿出固定管并设有一调压板;所述调压板设有一调压结构;所述调压结构包括一与斜面导向板位置相对应的点触头;所述调压板与

固定管下端面之间设有套于升降杆外的升降弹簧。

[0006] 所述调压结构包括设于调压板右部的第一螺孔,点触头螺接于第一螺孔内;所述点触头上端设有一字槽,点触头下端端部呈球状;所述点触头外螺接有一与调压板上表面相贴合的紧固螺母。

[0007] 所述点触头下端端部设有一球型嵌槽;所述球型嵌槽内设有与其相匹配的滚珠,滚珠一端凸出至球型嵌槽外。

[0008] 所述定位片右部后侧设有一向前右方倾斜的导向面;所述导向结构包括螺接于定位螺杆上端的限位板,限位板位于撞针上方;所述限位板下表面与定位片上表面之间具有活动间隙,活动间隙大于定位片厚度;所述齿轮箱外壁与限位板相对的一侧设有与导向面相贴合的后导向板,限位板一端设有与定位齿前侧侧壁相贴合的前导向板;所述前导向板下端面与撞针上表面相贴合;所述定位螺杆上部设有一位于与撞针下表面的垫板,垫板上表面设有与撞针侧壁相贴合的导向套。

[0009] 所述复位结构包括设于摇杆中部的第二螺孔,第二螺孔内螺接有一固定螺栓;所述固定螺栓的头部位于摇杆上方,固定螺栓的头部外套有一缓冲护套,缓冲护套为橡胶材质;所述缓冲护套的直径大于摇杆的宽度;所述固定螺栓与齿轮箱内壁之间通过一拉簧相连接。

[0010] 所述定位齿与定位槽皆呈下窄上宽状,定位齿外壁与定位槽内壁皆为斜面,定位齿外壁与定位槽内壁相贴合。

[0011] 所述连接头左侧设有一与撞针孔相贯通的缓冲孔,上气缸左端连接于缓冲孔右端孔口位置;所述缓冲孔内设有一呈环形的缓冲垫,缓冲垫为橡胶材质;所述缓冲孔下侧内壁设有一筋槽;所述缓冲垫下表面设有与筋槽相匹配的定位筋,定位筋嵌于筋槽内;所述缓冲垫上部右侧侧壁设有一缺口。

[0012] 所述定位片、调压板上皆设有一腰型孔;所述升降杆上下两端皆设有与腰型孔相匹配的卡头,上端卡头与定位片之间、下端卡头与调压板之间皆通过螺丝相固定。

[0013] 所述摇杆下方设有一定位座并装于摇杆铰接孔内,定位螺杆下端贯穿定位座;所述定位座下端设置有固定螺母与定位螺杆下端拧紧固定。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 与现有技术相比,采用本发明结构的电动钉枪撞针的锁定装置能够利用偏心轴的旋转同时带动下活塞移动和带动摇杆旋转,当下活塞移动时,增压后的气体作用在上活塞上并对其进行推动,当摇杆旋转时,定位片则会带动定位齿从撞针上的定位槽脱离,当定位齿从定位槽内完全脱离时,上活塞便会带动撞针将钉子撞出,实现自动打钉效果,无需人为的去解除定位片对撞针的限制,减少了打钉过程中的麻烦,有效提高打钉效率,且在定位片带动定位齿从撞针上的定位槽脱离的过程中,导向结构始终对定位片进行导向,使定位片始终只能够进行上下移动,本身的角度不会发生任何改变,能够有效避免定位片在升降过程中出现位置偏差的情况,保证定位片能够快速准确的复位,还能够通过调压结构对钉枪内部的气压进行调节,使上活塞能够在不同气压作用下带动撞针将钉子打出,当撞针施加在钉子上的力度不同时,便能够打出不同的深度,实现打钉深度可调的效果,从而能够适应更多的打钉要求。

附图说明

- [0016] 图1是本发明电动钉枪撞针的锁定装置的结构示意图；
[0017] 图2是本发明电动钉枪撞针的锁定装置的局部的结构示意图；
[0018] 图3是点触头设有滚珠时的结构示意图；
[0019] 图4是本发明电动钉枪撞针的锁定装置的剖面图；
[0020] 图5是本发明电动钉枪撞针的锁定装置的俯视图；
[0021] 图6是本发明电动钉枪撞针的锁定装置的局部的后视图；
[0022] 图7是升降杆与定位片、调压板装配时的结构示意图。
[0023] 图8是定位齿与定位槽装配时的侧视剖面图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0025] 请参阅图1至图8,本发明提供一种电动钉枪撞针的锁定装置,包括齿轮箱1、连接头2、上气缸3、下气缸4、气缸座5、气缸盖6,连接头2左侧侧壁设有与上气缸3相贯通的撞针孔7,上气缸3内设有上活塞8,上活塞8左侧侧壁中心设有撞针9,撞针9左端向左穿过撞针孔7,下气缸4内设有下活塞10,齿轮箱1内设有偏心轴座11,偏心轴座11一侧设有偏心轴12,下活塞10左侧侧壁中心铰接有活塞臂13,活塞臂13一端铰接于偏心轴12上,所述齿轮箱1上表面左侧设有固定孔14、与固定孔14位置相对应的定位孔15;所述定位孔15内装有与其相匹配的定位螺杆16;所述定位螺杆16下端向下穿入至齿轮箱1内部空间内并铰接有摇杆17;所述摇杆17上设有与齿轮箱1相匹配的复位结构;所述摇杆17右端前侧设有一与偏心轴12位置相对应的压板18;所述摇杆17中部后侧设有一延长臂19;所述延长臂19端部设有一平面导向板20;所述平面导向板20设有一向左下方倾斜的斜面导向板21,延长臂19、平面导向板20与斜面导向板21围合形成一C型结构;所述固定孔14内设有与其相匹配的固定管22,固定管22下端压入至齿轮箱1内部空间内,固定管与固定孔紧配固定;所述固定管22内设有一升降杆23;所述升降杆23上端穿出固定管22并设有一定位片24;所述定位片24右部前侧设有若干均匀分布的定位齿25;所述撞针9与定位片24相对的一侧设有若干与定位齿25相匹配的定位槽26;所述定位螺杆16上端设有一与定位片24相匹配的导向结构;所述升降杆23下端向下穿出固定管22并设有一调压板18;所述调压板18设有一调压结构;所述调压结构包括一与斜面导向板21位置相对应的点触头27;所述调压板18与固定管22下端面之间设有套于升降杆23外的升降弹簧28。

[0026] 所述调压结构包括设于调压板18右部的第一螺孔29,点触头27螺接于第一螺孔29内;所述点触头27上端设有一字槽30,点触头27下端端部呈球状;所述点触头27外螺接有一与调压板18上表面相贴合的紧固螺母31。

[0027] 所述点触头27下端端部设有一球型嵌槽32;所述球型嵌槽32内设有与其相匹配的滚珠33,滚珠33一端凸出至球型嵌槽32外。

[0028] 所述定位片24右部后侧设有一向前右方倾斜的导向面34;所述导向结构包括螺接于定位螺杆16上端的限位板35,限位板35位于撞针9上方;所述限位板35下表面与定位片24上表面之间具有活动间隙,活动间隙大于定位片24厚度;所述齿轮箱1外壁与限位板35相对的一侧设有与导向面相贴合的后导向板36,限位板35一端设有与定位齿25前侧侧壁相贴合

的前导向板37;所述前导向板37下端面与撞针9上表面相贴合;所述定位螺杆16上部设有一位于与撞针9下表面的垫板38,垫板38上表面设有与撞针9侧壁相贴合的导向套3801。

[0029] 所述复位结构包括设于摇杆17中部的第二螺孔39,第二螺孔39内螺接有一固定螺栓40;所述固定螺栓40的头部位于摇杆17上方,固定螺栓40的头部外套有一缓冲护套41,缓冲护套41为橡胶材质;所述缓冲护套41的直径大于摇杆17的宽度;所述固定螺栓40与齿轮箱1内壁之间通过一拉簧42相连接。

[0030] 所述定位齿25与定位槽26皆呈下窄上宽状,定位齿25外壁与定位槽26内壁皆为斜面,定位齿25外壁与定位槽26内壁相贴合。

[0031] 所述连接头2左侧设有一与撞针孔7相贯通的缓冲孔43,上气缸3左端连接于缓冲孔43右端孔口位置;所述缓冲孔43内设有一呈环形的缓冲垫44,缓冲垫44为橡胶材质;所述缓冲孔43下侧内壁设有一筋槽4301;所述缓冲垫44下表面设有与筋槽4301相匹配的定位筋4401,定位筋4401嵌于筋槽4301内;所述缓冲垫44上部右侧侧壁设有一缺口4402。

[0032] 所述定位片24、调压板18上皆设有一腰型孔45;所述升降杆23上下两端皆设有与腰型孔45相匹配的卡头46,上端卡头46与定位片24之间、下端卡头46与调压板18之间皆通过螺丝47相固定。

[0033] 所述摇杆17下方设有一定位座51并装于摇杆17铰接孔1701内,定位螺杆16下端贯穿定位座51;所述定位座51下端设置有固定螺母52与定位螺杆16下端拧紧固定。

[0034] 本发明的使用方法如下:

[0035] 在实际使用过程中,齿轮箱1内设有用于驱动偏心轴座11的电机,而连接头设于齿轮箱1上方右侧的,下气缸4位于上气缸3正下方,下气缸4设于齿轮箱1右侧,上气缸3右端与下气缸4右端通过气缸座5相连接,气缸盖6盖于气缸座5外,气缸座5上设有与上气缸3相贯通的上通气孔48、与下气缸4相贯通的下通气孔49;所述气缸盖6与气缸座5相对的一侧侧壁设有通气腔室50,上通气孔48与下通气孔49通过通气腔室50相贯通,当电机驱动偏心轴座11时,偏心轴12随之发生旋转,而偏心轴12与活塞臂13相铰接,此时偏心轴12通过活塞臂13向右推动下活塞10,此时下活塞10顺着下气缸4的轨迹向右移动,并将下气缸4内的气体通过下通气孔49挤入至通气腔室50内,随着下活塞10不断右移,通气腔室50内的气压不断升高,增压后的气体则会通过上通气孔48作用在上活塞8上,对上活塞8向左推动,而此刻撞针被定位片24限制,上活塞8无法左移。

[0036] 当偏心轴12旋转至一定角度时,则会与设于摇杆17右端前侧的压板18上,从而推动摇杆17,此时摇杆17以定位螺杆16为中心发生旋转,拉簧42被拉扯并产生弹力,随着摇杆17旋转,斜面导向板21则会逐渐移动至点触头27正下方,最终点触头27下端端部与斜面导向板21上表面相贴合,然后随着斜面导向板21继续旋转移动,由于斜面导向板21向左下方倾斜,延长臂19、平面导向板20与斜面导向板21围合形成C型结构,点触头27则会被斜面导向板21倾斜的上表面不断向上顶动,而点触头27固定于调压板18上,调压板18固定于升降杆23下端,当点触头27上移时,点触头27则会通过调压板18带动升降杆上移,在升降杆23上移过程中,升降弹簧28被压缩并产生弹力,当升降杆23上移时,设于升降杆23上端的定位片24随之上移,定位片24带动定位齿25逐渐上移从撞针9上的定位槽26内脱离出来,当点触头27从斜面导向板21上移动至平面导向板20上时,定位齿25完全从定位槽26内脱离出来。

[0037] 由于定位片24右部后侧的导向面34向前右方倾斜,因此当后导向板36与导向面34

相贴合时,后导向板36则会对定位片24后方以及侧边方向进行同时限制导向,当前导向板37与定位齿25前侧侧壁相贴合时,前导向板37则会对定位片24前方进行限制导向,在前导向板37与后导向板36配合作用下,定位片24只能进行上下移动,定位片24本身角度不会出现任何的偏差,从而有效避免定位片24在上移过程中出现角度偏差导致难以快速复位甚至无法复位的情况,当定位片24上移至撞针9上方时,定位片24的定位齿25便会从撞针9的定位槽26内脱离出来,因为限位板35下表面与定位片24上表面之间具有活动间隙,活动间隙大于定位片24厚度,所以定位片24能够带动定位齿25顺利脱离定位槽26,定位片24的上移不会受到限位板35的限制,失去定位齿25的限制后,撞针9能够自由活动,此刻上活塞8在施加在自身上的高压气体的作用下快速带动撞针9向左移动,撞针9随之将钉子从钉枪枪口打出,完成打钉动作,而前导向板37与垫板38配合将撞针9的移动轨迹限制在同一个平面上,避免撞针向上或者向下弯折,而垫板38上表面设有与撞针9侧壁相贴合的导向套3801,导向套3801的存在能够在撞针9向侧边弯折时进行限制,有效避免撞针9悬空部分由于受力导致径向弯曲的情况,保证撞针9使用时的稳定性。

[0038] 当完成一次打钉后,电机则会驱动偏心轴座11带动偏心轴12继续转动,使偏心轴12复位,此时偏心轴12通过活塞臂13拉动下活塞10左移复位,上气缸3内的气体则会依次通过上通气孔48、通气腔室50、下通气孔49抽入至下气缸4内,上气缸3的气压发生改变,上活塞8随之右移复位,当上活塞8右移复位时,上活塞8带动撞针9右移复位,与此同时,随着偏心轴12旋转复位,偏心轴12不再压迫在压板上,失去施加于压板18上的压力后,摇杆17在拉簧42的弹力作用下复位,当摇杆17复位后,点触头27则会顺着斜面导向板21倾斜的上表面逐渐脱离斜面导向板21,在这一过程中,调压板18通过升降弹簧28的弹力逐渐下移复位,当点触头27与斜面导向板21完全脱离时,调压板18带动点触头27完全复位,与此同时,当定位片24与撞针9脱离时,升降弹簧28复位产生向下的压力并作用于调压板18上,定位片24向下回位,下表面贴着撞针9,直到撞针9回退到位,定位片24进入对应的撞针9的定位槽26,撞针9重新位于锁定状态,定位片24与撞针9贴合面处的限位齿设有倒角,方便定位片24快速入撞针定位槽26。

[0039] 而在摇杆17复位时,拉簧42的弹力瞬间作用至摇杆17上,则会使摇杆17不可避免的撞击在齿轮箱1的内壁上,由于缓冲护套41的直径大于摇杆17的宽度,缓冲护套41则会替代摇杆17与齿轮箱1内壁发生碰撞,缓冲护套41为橡胶材质,能够通过自身材质的弹性性能对撞击力进行有效缓冲,从而有效避免摇杆17与齿轮箱1内壁出现损伤的情况。

[0040] 需要对电动钉枪进行调压时,只需通过改变调压结构的点触头27的高度位置便能够完成调压工作,需要改变点触头27的高度位置时,只需握住点触头27的上端对其进行旋转,点触头27便会顺着第一螺孔29螺纹轨迹上下移动,当点触头27高度位置调节完成后,则可将一字螺丝刀插入一字槽30内,从而固定点触头27,然后再利用外置的扳手对紧固螺母31进行旋转,从而通过紧固螺母31将点触头紧固在紧压板18上,有效保证点触头27在高度位置调节完成后的稳固性,不会出现松动的情況,当点触头27的高度位置改变后,斜面导向板21能够碰触到点触头27的距离随之发生改变,定位片24的定位齿25能够更早或更晚的脱离撞针9上的定位槽26,与此同时,偏心轴12能够旋转更小的角度便能够碰触到摇杆17的压板18上或者旋转更大的角度才能碰触到摇杆17的压板18上,随着偏心轴12的旋转角度发生改变,下活塞10的移动距离随之发生改变,当下活塞10移动距离不同时,被挤压的气体的气

压同样不同,因此当作用在上活塞8上的气压不同时,撞针9撞击在钉子上的力度也不同,而不同的力度能够将钉子打出不同的深度,实现打钉深度可调的效果,从而能够适应更多的打钉要求。

[0041] 点触头27下端端部呈球状,能够有效减少点触头27与斜面导向板21、平面导向板20之间的摩擦力,保证点触头27能够顺畅的顺着斜面导向板21上表面、平面导向板20上表面进行滑动,且点触头27下端端部设有球型嵌槽32,球型嵌槽32内设有与其相匹配的滚珠33,滚珠33一端凸出至球型嵌槽32外,滚珠33的存在能够进一步减少点触头27与斜面导向板21、平面导向板20之间的摩擦力,在点触头27滑动时,滚珠33更会借助与斜面导向板21、平面导向板20的接触发生滚动,滚动的滚珠33能够最大程度上保证点触头27滑动时的顺畅性。

[0042] 综上所述可知,本发明能够利用偏心轴12的旋转同时带动下活塞10移动和带动摇杆17旋转,当下活塞10移动时,增压后的气体作用在上活塞8上并对其进行推动,当摇杆17旋转时,定位片24则会带动定位齿25从撞针9上的定位槽26脱离,当定位齿25从定位槽26内完全脱离时,上活塞8便会带动撞针9将钉子撞出,实现自动打钉效果,无需人为的去解除定位片24对撞针9的限制,减少了打钉过程中的麻烦,有效提高打钉效率,且在定位片带动定位齿25从撞针9上的定位槽26脱离的过程中,导向结构始终对定位片进行导向,使定位片24始终只能够进行上下移动,本身的角度不会发生任何改变,能够有效避免定位片24在升降过程中出现位置偏差的情况,保证定位片24能够快速准确的复位,还能够通过调压结构对钉枪内部的气压进行调节,使上活塞能够在不同气压作用下带动撞针将钉子打出,当撞针9施加在钉子上的力度不同时,便能够打出不同的深度,实现打钉深度可调的效果,从而能够适应更多的打钉要求。

[0043] 定位齿25与定位槽26皆呈下窄上宽状,定位齿25外壁与定位槽26内壁皆为斜面,定位齿25外壁与定位槽26内壁相贴合,由于竖直平面之间的摩擦力远大于斜面之间摩擦力,因此定位齿25在自身斜面与定位槽26斜面的配合下,能够更加顺畅的从定位齿25内脱离出来,有效避免定位齿25解除对撞针9限制时出现滞塞的情况。

[0044] 连接头2左侧设有与撞针孔7相贯通的缓冲孔43,上气缸3左端连接于缓冲孔43右端孔口位置,缓冲孔43内设有呈环形的缓冲垫44,缓冲垫44为橡胶材质,当上活塞8在最大气压作用下带着撞针9移动时,上活塞8则会撞入至缓冲孔43内,此时上活塞8则会与缓冲垫44发生碰撞,缓冲垫44则会对上活塞8进行有效缓冲,有效避免上活塞8直接撞击在连接头2内壁上造成损伤的情况,而缓冲孔43下侧内壁设有筋槽4301,缓冲垫44下表面设有与筋槽4301相匹配的定位筋4401,定位筋4401嵌于筋槽4301内,缓冲垫44上部右侧侧壁设有缺口4402,缺口4402的存在使缓冲垫44只有下部的右侧侧壁与上活塞8相接触。

[0045] 定位片24、调压板18上皆设有腰型孔45,升降杆23上下两端皆设有与腰型孔45相匹配的卡头46,上端卡头46与定位片24之间、下端卡头46与调压板18之间皆通过螺丝47固定,这种连接方式便于定位片24、调压板18与升降杆23之间的拆卸,利于维修与更换。

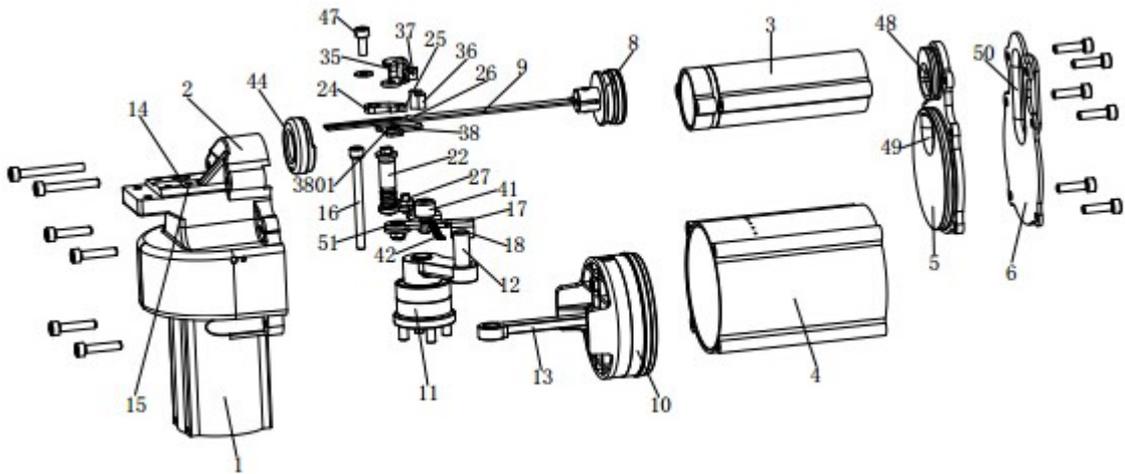


图1

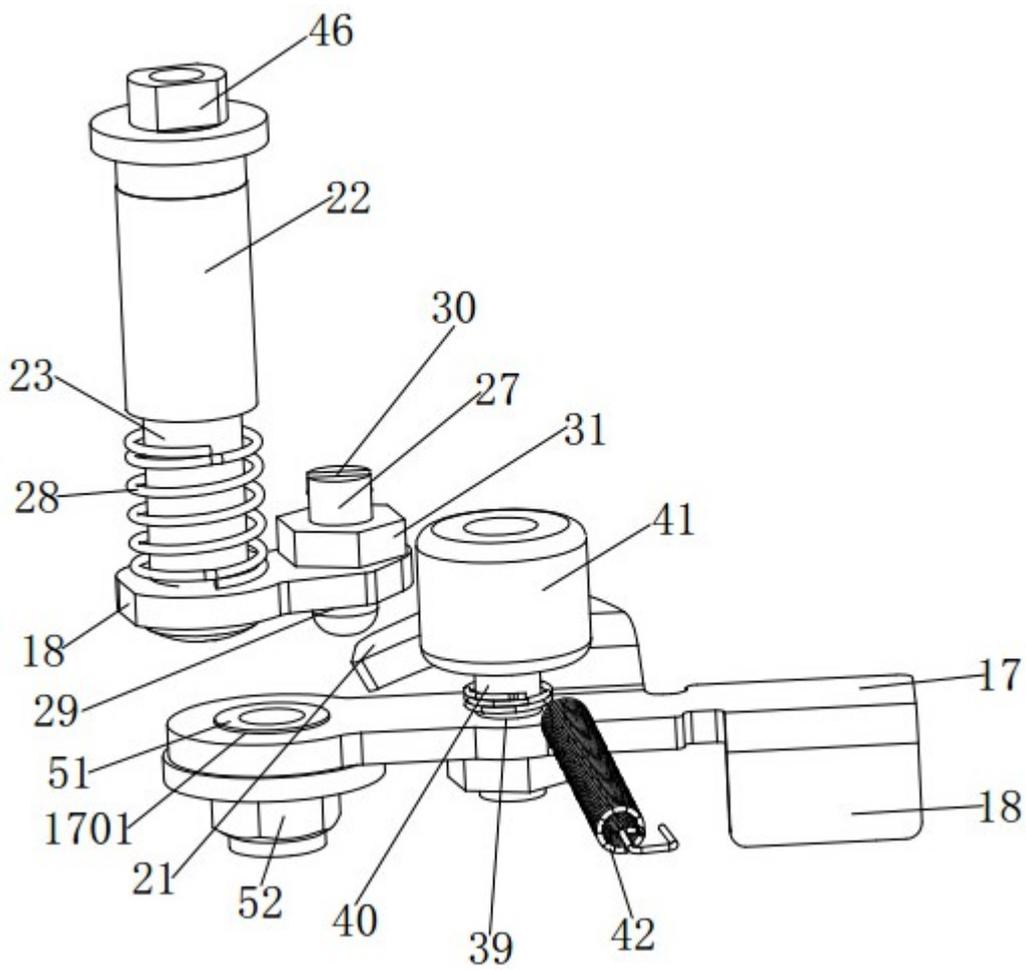


图2

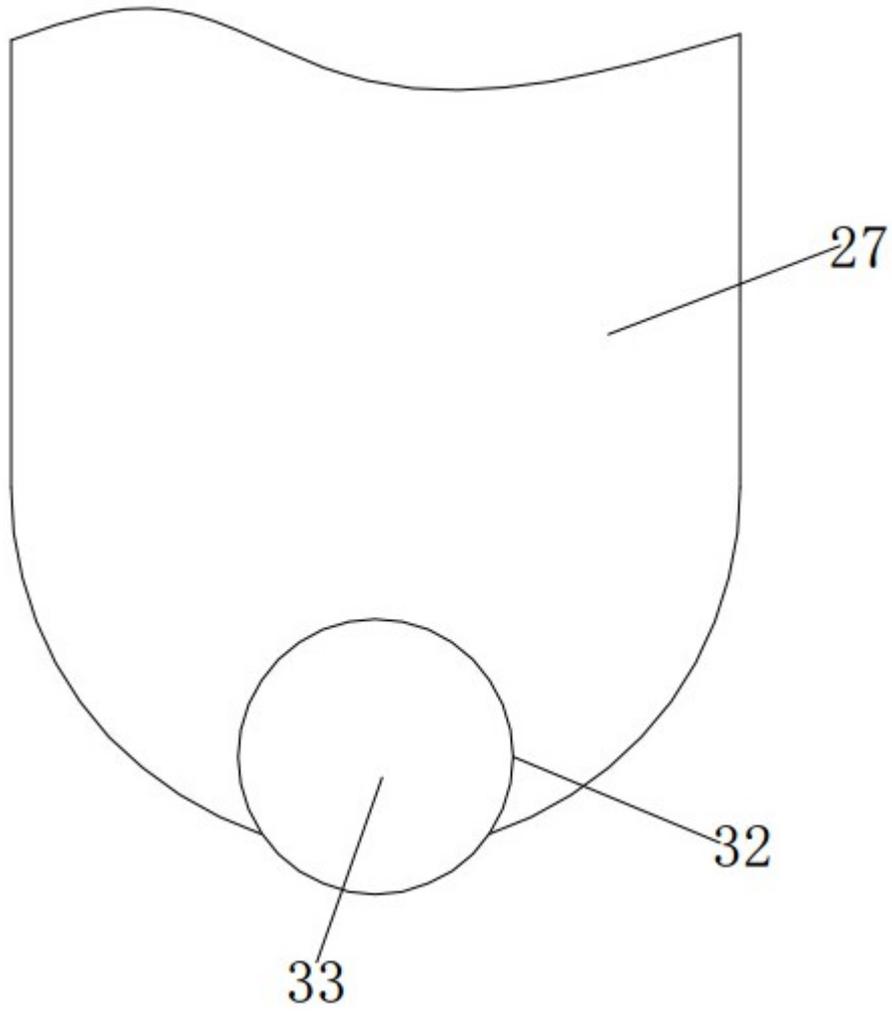


图3

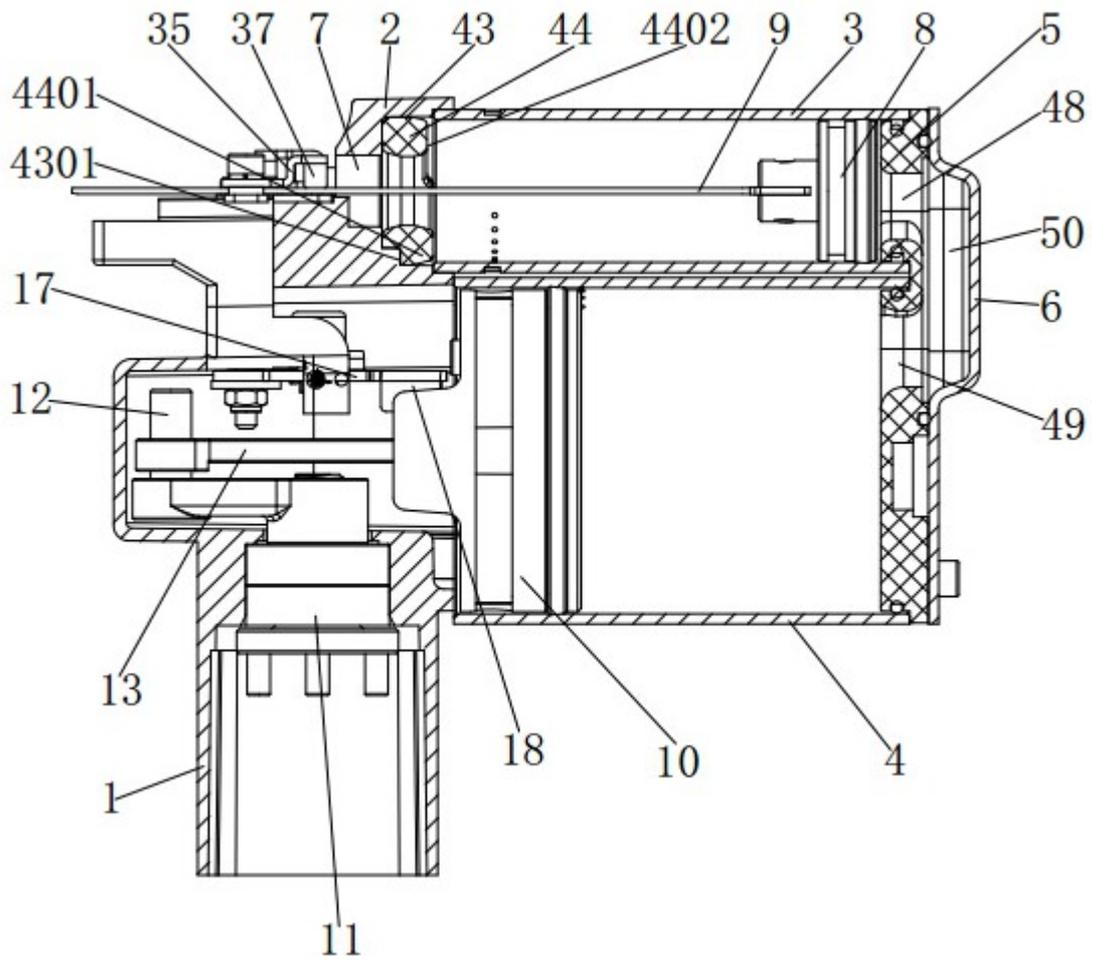


图4

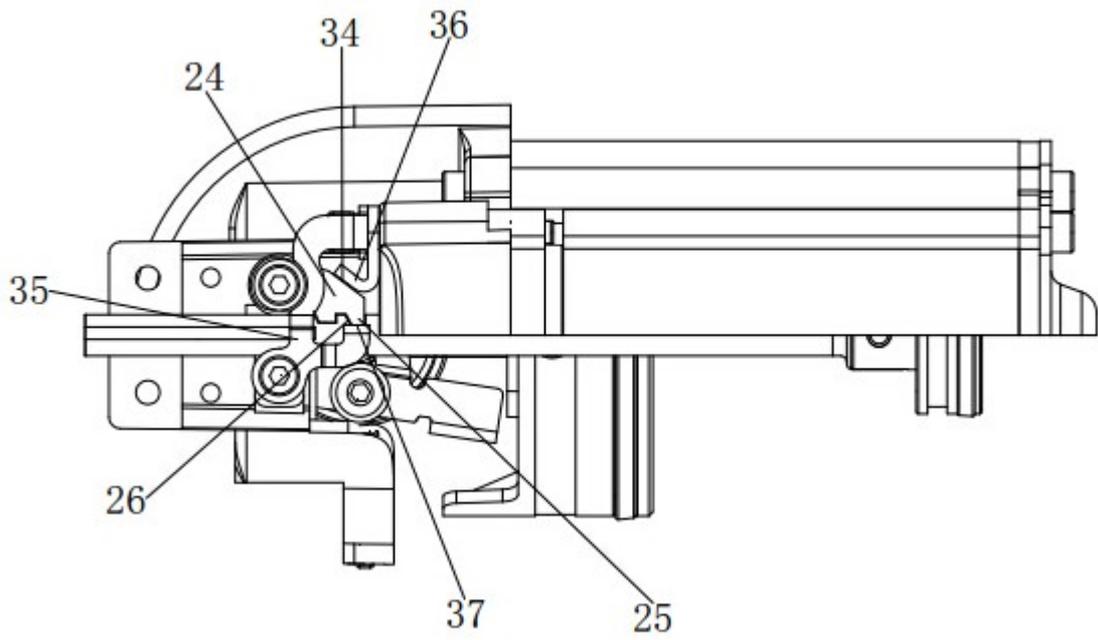


图5

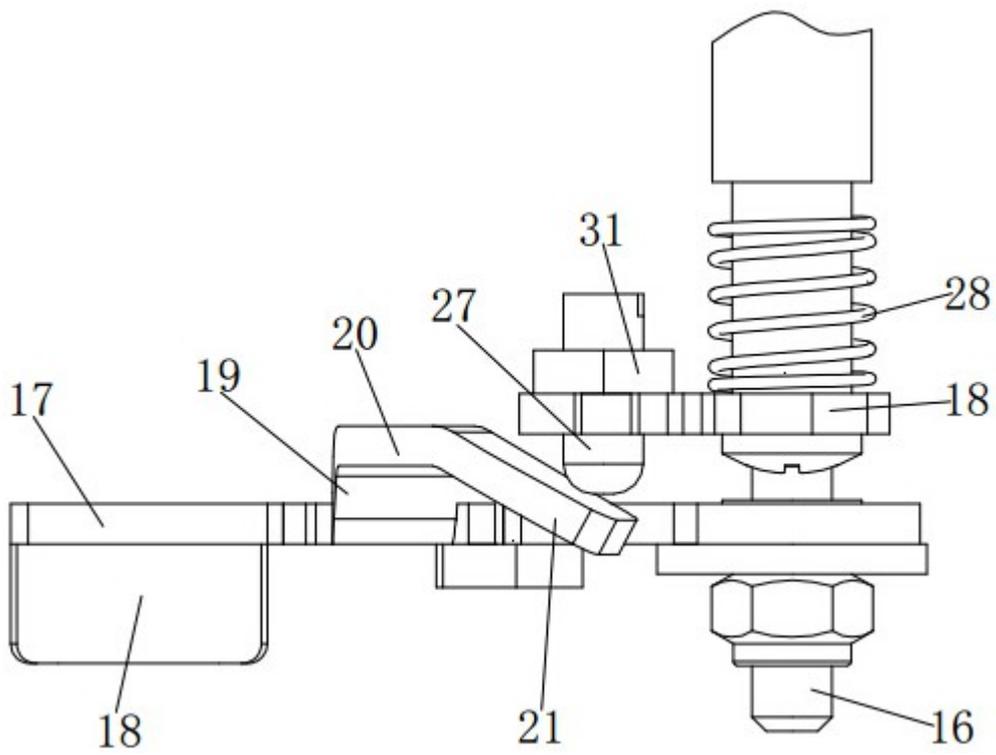


图6

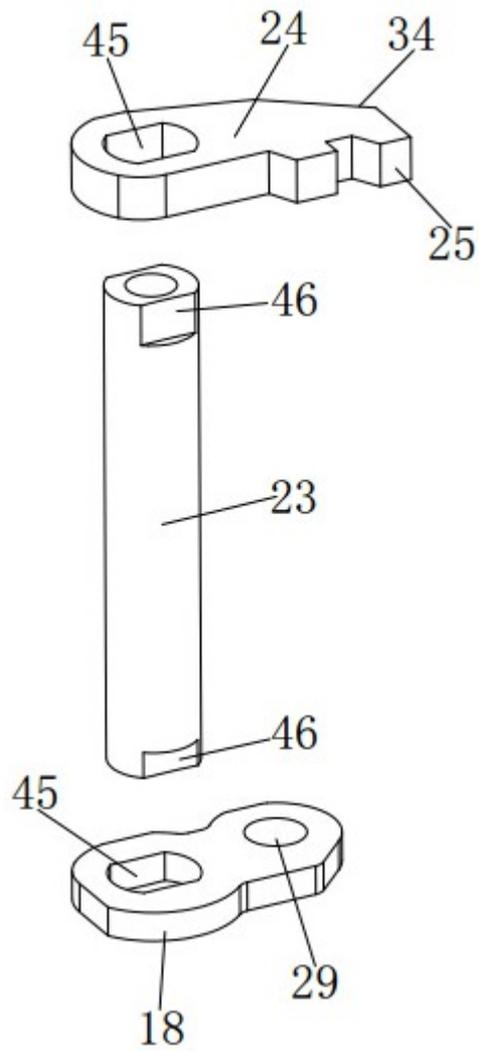


图7

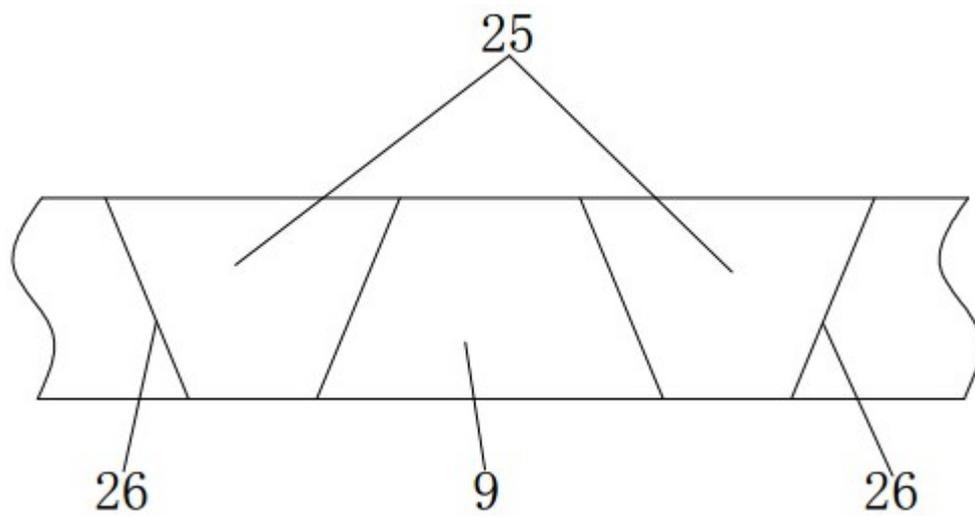


图8