



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118721126 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202410083903.4

(22) 申请日 2024.01.19

(30) 优先权数据

2023-051171 2023.03.28 JP

(71) 申请人 株式会社牧田

地址 日本国爱知县

(72) 发明人 町田吉隆 久野太郎

(74) 专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11017

专利代理师 韩登营 蒋国伟

(51) Int. Cl.

B25D 17/04 (2006.01)

B25F 5/02 (2006.01)

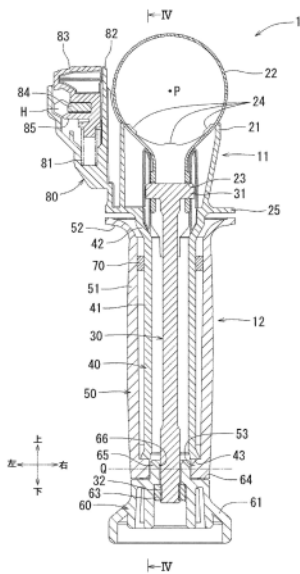
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

作业工具辅助手柄

(57) 摘要

本发明提供一种作业工具辅助手柄。可拆卸地安装于作业工具(1)的作业工具辅助手柄(10)具有安装部件(22)、螺杆轴(30)、基体(40)、顶端部件(60)和握把(50),其中,所述安装部件(22)呈长形且可弹性变形,其被卷绕于所述作业工具(1)的外周;所述螺杆轴(30)具有与所述安装部件(22)的两端连接的基部(31);所述基体(40)呈筒状且所述螺杆轴(30)从其中穿过;所述顶端部件(60)位于所述基体(40)的前端且所述螺杆轴(30)的顶端与所述顶端部件旋合;所述握把(50)呈筒状且覆盖所述基体(40)。据此,能够抑制向握把部传递的振动。



1. 一种作业工具辅助手柄(10),其可拆卸地安装于作业工具(1),其特征在于,具有安装部件(22)、螺杆轴(30)、基体(40)、顶端部件(60)和握把(50),其中,所述安装部件(22)呈长形且可弹性变形,其被卷绕于所述作业工具(1)的外周;所述螺杆轴(30)具有与所述安装部件(22)的两端连接的基部(31);所述基体(40)呈筒状且所述螺杆轴(30)从其中穿过;所述顶端部件(60)位于所述基体(40)的前端且所述螺杆轴(30)的顶端与所述顶端部件旋合;所述握把(50)呈筒状且覆盖所述基体(40)。
2. 根据权利要求1所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,还具有弹性体(70),该弹性体(70)被配置于所述基体(40)的外周面与所述握把(50)的内周面之间。
3. 根据权利要求1或2所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,还具有连接机构(L),该连接机构(L)使所述握把(50)可旋转地连接于所述基体(40)。
4. 根据权利要求3所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,以使所述握把(50)相对于所述基体(40)沿所述作业工具(1)的作业方向倾斜移动的方式,所述连接机构(L)将所述握把(50)连接于所述基体(40)。
5. 根据权利要求2至4中任一项所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,所述弹性体(70)被设置于与所述顶端部件(60)相反的一侧的所述握把(50)的基部。
6. 根据权利要求3至5中任一项所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,所述连接机构(L)具有旋转轴和轴承部,其中,所述旋转轴被设置于所述手柄或所述基体的一方;所述轴承部被形成于所述手柄或所述基体的另一方且可旋转地保持所述旋转轴。
7. 根据权利要求6所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,所述顶端部件(60)以封闭所述轴承部的开口的方式将所述旋转轴保持于所述轴承部。
8. 根据权利要求6或7所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,所述旋转轴是从所述握把(50)的内周面向内侧突出的凸部(53),所述轴承部是向所述基体(40)的顶端开口的凹部(43),所述基体(40)的所述顶端与所述顶端部件(60)的抵接面接触。
9. 根据权利要求2至8中任一项所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,所述基体(40)具有圆筒状的基体主体(41),所述弹性体(70)被粘接于所述基体主体(41)的外周。
10. 根据权利要求1至9中任一项所述的作业工具辅助手柄(10),其特征在于,所述顶端部件(60)的直径比所述握把(50)大。
11. 一种锤钻(1),其特征在于,具有权利要求1至10中任一项所述的作业工具辅助手柄(10)。

作业工具辅助手柄

技术领域

[0001] 本发明涉及一种辅助手柄(auxiliary handle),其可拆卸地安装于锤钻等作业工具。

背景技术

[0002] 在日本发明专利授权公报特许第6612157号(以下称为专利文献1)、日本发明专利授权公报特许第5280934号(以下称为专利文献2)、日本发明专利授权公报特许第5345988号(以下称为专利文献3)中公开的锤钻具有由使用者用一只手把持的主手柄和用另一只手把持的辅助手柄。辅助手柄具有被安装于钻主体的外周的安装部和从安装部延伸出的棒状的握把部(grip part)。

专利文献1的辅助手柄的安装部和握把部一体形成单一的部件。专利文献2和专利文献3的辅助手柄通过组装于安装部的螺钉与组装于握把部的紧固部相互旋合而一体形成。因此,由作业工具产生的振动易于通过安装部和紧固部传递到握把部。

发明内容

[发明所要解决的技术问题]

[0003] 本发明的目的在于,提供一种能够抑制向握把部传递的振动的作业工具辅助手柄。

[用于解决技术问题的技术方案]

[0004] 本发明的第1观点为一种作业工具辅助手柄,其可拆卸地安装于作业工具,其中,具有安装部件、螺杆轴(screw shaft)、基体(base)、顶端部件和握把,其中,所述安装部件呈长形且可弹性变形,其被卷绕于所述作业工具的外周;所述螺杆轴具有与所述安装部件的两端连接的基部;所述基体呈筒状且所述螺杆轴从其中穿过;所述顶端部件位于所述基体的前端且所述螺杆轴的顶端与所述顶端部件旋合;所述握把呈筒状且覆盖所述基体。

附图说明

[0005] 图1是实施例的锤钻的侧视图。

图2是侧手柄的主视图。

图3是图1的III-III向视的侧手柄的剖视图。

图4是图3的IV-IV剖视图。

[附图标记说明]

1:锤钻(作业工具);2:主体壳体;2a:手柄安装部;2b:卡止爪;3:钻头夹盘(drill chuck);3a:钻头;4:主手柄;4a:开关操作柄;P:输出轴线;10:侧手柄(辅助手柄、作业工具辅助手柄);11:安装部;12:把持部;21:盖部件;22:金属带(安装部件);23:卡止孔;24:突起

部;25:凸缘部;30:螺杆轴;31:基部;32:外螺纹部;40:基体;41:基体主体;42:扩径部;43:凹部(轴承部);50:握把;51:手柄主体;52:凸缘部;53:凸部(旋转轴);L:连接机构;Q:旋转轴线;60:顶端部件;61:扩径部;62:突出部;63:内螺纹部;64:抵接面;65:伸出部;66:通孔;70:弹性体;80:锁定部;81:螺旋弹簧;82:引导部件;83:锁定部件;84:卡合爪部;85:止动件;H:引导孔。

具体实施方式

[0006] 根据图1~4来说明本发明的一个实施例。图1所示的锤钻1具有主体壳体2、钻头夹盘3、主手柄4和侧手柄10。在主体壳体2中内置有马达、旋转传递机构。钻头夹盘3从主体壳体2的前部向主体壳体2的前方突出。

[0007] 如图1所示,主体壳体2在前部具有圆筒状的手柄安装部2a。侧手柄10被安装于手柄安装部2a。手柄安装部2a的直径比主体壳体2小。据此,手柄安装部2a形成凹进主体壳体2的形状。因此,能够限制安装于手柄安装部2a的侧手柄10在轴向上向主体壳体2移动。主体壳体2在前端部具有大致L字状的卡止爪2b。多个卡止爪2b沿主体壳体2的前端部的外周按一定的间隔设置。集尘杯(未图示)被卡止于卡止爪2b。集尘杯抑制由钻头3a产生的粉尘飞向主体壳体2。

[0008] 钻头夹盘3自如拆装地被安装于从主体壳体2向前方突出的工具保持器(未图示)。钻头3a从钻头夹盘3向前方突出。

主手柄4从主体壳体2的后端部向下方延伸。主手柄4具有开关操作柄4a。在开关操作柄4a的后侧,内装有开关主体。在通过把持主手柄4的手的指尖向后方侧扣动操作开关操作柄4a时,开关主体接通而启动马达。

[0009] 使用者用一只手(例如右手)把持主手柄4,用另一只手(例如左手)把持侧手柄10。如图1所示,侧手柄10沿与锤钻1的冲击方向(输出轴线P)交叉的方向延伸。此外,在图1中,为了清晰化而示出侧手柄10以从主体壳体2向下方延伸的纵向姿态安装的状态。但是,侧手柄10通常以从主体壳体2向左侧或右侧延伸的横向姿态被安装使用。

[0010] 如图2所示,侧手柄10具有安装部11和把持部12。如图3所示,安装部11具有盖部件21和金属带22。把持部12具有圆筒状的基体40和握把50。握把50覆盖基体40。金属带22为具有两端部的大致环状的铁制部件。金属带22在两端部具有卡止孔23。螺杆轴30的基部31与卡止孔23卡合。螺杆轴30穿过基体40。螺杆轴30的外螺纹部32与顶端部件60的内螺纹部63旋合。据此,金属带22通过螺杆轴30立设于把持部12。

[0011] 如图3所示,金属带22的两端部和螺杆轴30的基部31被收容于盖部件21。通过紧固顶端部件60,金属带22被拉入盖部件21的内部。据此,金属带22的环状部的直径被缩小。通过将环状部嵌装于手柄安装部2a,侧手柄10被安装于锤钻1。盖部件21在端部具有突起部24。突起部24向金属带22的内侧突出。3个突起部24以夹着金属带22的方式分别形成于金属带22的前侧和后侧。各突起部24嵌入手柄安装部2a所形成的凹部(未图示)。通过突起部24,能够阻止被安装于手柄安装部2a的侧手柄10沿周向转动。盖部件21在与把持部12相邻的端部(图3的下端部)具有凸缘部25。凸缘部25向径向的外侧伸出。

[0012] 如图3所示,在盖部件21的侧方,一体形成有锁定部80。锁定部80具有引导部件82。引导部件82在图3中形成向上方开口的内部空间。在引导部件82的内部收容有锁定部件83。

在引导部件82的内壁面与锁定部件83之间安装有螺旋弹簧81。通过螺旋弹簧81的弹力,锁定部件83被向远离把持部12的方向施力。如图2、3所示,引导部件82具有引导孔H。引导孔H沿锤钻1的冲击方向贯穿。引导孔H呈六边形。能够使由截面六边形的金属构成的棒状的止动杆(未图示)以与钻头3a平行的方式自如移动地贯穿于引导孔H。使用者在克服螺旋弹簧81地压入锁定部件83的状态下,能够将止动杆(stopper pole)插入引导孔H。

[0013] 如图3所示,锁定部件83具有金属制的卡合爪部84和止动件85。通过由螺旋弹簧81对锁定部件83向远离把持部12的方向施力,卡合爪部84与从引导孔H穿过的止动杆卡合。另外,通过止动件85来限制止动杆。

[0014] 如图3所示,基体40具有基体主体41。基体主体41呈沿直线状延伸的圆筒状。基体主体41在基端(图3的上端)具有扩径部42。扩径部42的直径从基体主体41到安装部11逐渐变大。如图4所示,基体主体41在顶端(图4的下端)具有2个凹部43。各凹部43向顶端部件60开口。

[0015] 如图3所示,握把50具有圆筒状的握把主体51。握把主体51在基端(图3的上端)具有凸缘部52。凸缘部52向径向的外侧伸出。握把主体51在顶端(图3的下端)具有2个凸部53。各凸部53呈向径向的内侧突出的圆柱状。2个凸部53彼此向相对的方向突出。握把主体51呈轴向的中央部比两侧部扩径而成的桶形。因此,易于使用者把持握把50。

[0016] 如图3所示,握把50被从基体40的顶端侧插入且覆盖基体40的外周面。如图4所示,握把50的凸部53进入基体40的凹部43。据此,握把50以凸部53为中心而相对于基体40进行旋转。凸部53和凹部43形成连接机构L。由于凸部53构成连接机构L的旋转轴,与旋转轴由其他部件构成的结构相比能够减少零部件个数。凸部53的轴向(旋转轴线Q)与锤钻1的冲击方向(输出轴线P)交叉。据此,握把50相对于基体40沿锤钻1的冲击方向倾斜移动。因此,高效地抑制握把50沿锤钻1的冲击方向产生的振动。

[0017] 如图3所示,在握把50与基体40之间设置有弹性体70。弹性体70为片状的海绵。弹性体70以卷绕的方式被粘接在基体主体41的基端侧的外周。弹性体70通过双面胶带、粘接剂等任意的的方法来粘接。握把50的基端隔着弹性体70被支承于基体40。弹性体70抑制从基体40向握把50传递的振动。弹性体70被设置于与握把50的连接机构L相反的一侧的端部。握把50以连接机构L为中心相对于基体40进行倾摆。因此,握把50的基端侧与顶端侧相比倾斜移动得更大。弹性体70稳定地支承握把50的基端侧的倾斜移动,从而抑制振动。

[0018] 如图2所示,顶端部件60具有与握把50的外周面呈共面状的表面。顶端部件60在顶端(图2的下端)具有扩径部61。扩径部61的直径向顶端逐渐变大。据此,顶端部件60具有在侧视观察时呈大致梯形的圆锥形。在把持握把50的使用者的手向顶端方向移动时,被扩径部61卡挂。据此,防止把持握把50的手沿顶端方向脱离。扩径部61在外周面具有多个突出部62。多个突出部62沿周向按一定的间隔形成。据此,防止把持顶端部件60的手滑动。因此,易于使用者转动顶端部件60。

[0019] 如图3所示,顶端部件60在中心部具有通孔66。螺杆轴30从通孔66穿过。通孔66在顶端具有内螺纹部63。顶端部件60具有抵接面64。抵接面64与基体40及握把50的顶端面(图3的下端面)抵接。顶端部件60以握把50不会相对于基体40脱落的方式进行支承。如图4所示,抵接面64覆盖基体40的凹部43。据此,凹部43的内部空间被凹部43的内壁面和顶端部件60的抵接面64封闭。因此,握把50的各凸部53能够以不会从基体40的凹部43脱离地方式

进行旋转。抵接面64在中心部具有伸出部65。伸出部65向基体40伸出。伸出部65被插入基体40的内侧。据此,在安装顶端部件60时,易于将顶端部件60相对于基体40定位。

[0020] 如图2所示,侧手柄10具有金属带22,其呈长形且可弹性变形,并且被卷绕于锤钻1的外周。在金属带22的两端连接有螺杆轴30的基部31。螺杆轴30从筒状的基体40穿过。顶端部件60位于基体40的前端。螺杆轴30的顶端与顶端部件60旋合。由筒状的握把50覆盖基体40。

[0021] 据此,螺杆轴30与顶端部件60旋合。顶端部件60和握把50是不同的部件。因此,锤钻1的振动被传递到金属带22、螺杆轴30和顶端部件60。然后,振动从安装部件22向螺杆轴30传递,从螺杆轴30的基部31向前端传递,经过螺杆轴30的前端的顶端部件60后传递到握把50。因此,与现有技术结构相比,振动以衰减后的状态传递到握把50。因此,不易向握把50传递振动。

[0022] 如图3所示,在基体40的外周面与握把50的内周面之间设置有弹性体70。因此,利用弹性体70将握把50保持于基体40。通过弹性体70,能够抑制从基体40向握把50传递的振动。

[0023] 如图4所示,由连接机构L将握把50可旋转地与基体40连接。据此,能够抑制从基体40向握把50传递的振动。

[0024] 如图4所示,以握把50相对于基体40沿锤钻1的作业方向倾斜移动的方式,连接机构L将握把50与基体40连接。因此,能够高效地抑制握把50沿锤钻1的方向产生的振动。

[0025] 如图3所示,弹性体70被设置于与顶端部件60相反的一侧的握把50的基部。因此,将弹性体70设置于比顶端部件60更接近金属带22的位置。因此,握把50的一端通过设置于顶端部件60侧的连接机构L可旋转地与基体40连接。握把50的另一端通过弹性体70被保持于基体40。因此,握把50被稳定性良好地保持于基体40。另外,来自锤钻1的振动不易传递到握把50。

[0026] 如图4所示,连接机构L具有设置于握把50或基体40的一方的旋转轴和形成于握把50或基体40的另一方且可旋转地保持旋转轴的轴承部。通过旋转轴和轴承部,能够使握把50相对于基体40旋转。

[0027] 如图4所示,顶端部件60以封闭轴承部的开口的方式将旋转轴保持于轴承部。据此,顶端部件60构成连接机构L的一部分。

[0028] 如图4所示,旋转轴是从握把50的内周面向内侧突出的凸部53。轴承部是向基体40的顶端开口的凹部43。基体40的顶端与顶端部件60的抵接面64接触。因此,能够通过凸部53和凹部43的简单的结构使握把50相对于基体40旋转。另外,通过顶端部件60与基体40的顶端面接触,将凹部43的开口封闭。据此,能够高效地抑制凸部53的脱落。

[0029] 如图3所示,基体40具有圆筒状的基体主体41。弹性体70被粘接于基体主体41的外周。据此,易于使弹性体70粘接于基体40,能够抑制弹性体70的位置偏移。

[0030] 如图2所示,顶端部件60的直径比握把50大。据此,通过把持握把50的手卡挂于顶端部件60,能够防止脱落。

[0031] 如图1所示,锤钻1具有侧手柄10。据此,能够抑制向把持侧手柄10来使用锤钻1的使用者传递振动。据此,降低使用者的负担。

[0032] 能够对以上说明的实施例进行各种变更。作业工具例示了一边使钻头3a旋转一边

冲击的锤钻1。代替于此,作业工具例如也可以是用于鑿凿作业的电锤工具等,使顶端工具仅进行冲击动作的冲击工具。

[0033] 顶端部件60例示了截面为圆形。代替于此,顶端部件60也可以为截面为方形等适当的形状。顶端部件60也可以为不具有扩径部61的结构。

[0034] 安装部件22例示了铁制的金属带22。代替于此,安装部件22也可以为铝等铁以外的金属制。除此以外,也可以由树脂构成而不是金属。

[0035] 弹性体70例示了片状的海绵。代替于此,弹性体70也可以为橡胶、有机硅。弹性体70也可以呈无接头的环形。在该情况下,弹性体70可以为不是粘接于基体主体41的外周面而是嵌装于基体主体41的外周面的结构。弹性体70也可以粘接于握把50的内周面。弹性体70也可以设置于比基体40的轴向的中央靠顶端部件60侧的位置。

[0036] 连接机构L也可以设置于比基体40的轴向的中央靠金属带22侧的位置。连接机构L的旋转轴例示了握把50的凸部53。代替于此,连接机构L的旋转轴也可以为与握把50、基体40分体的销。也可以使凸部53形成于基体40,凹部43形成于握把50。

[0037] 实施例的锤钻1为本发明的作业工具的一例。实施例的侧手柄10为本发明的辅助手柄的一例。实施例的金属带22为本发明的安装部件的一例。

实施例的凸部53为本发明的旋转轴的一例。实施例的凹部43为本发明的轴承部的一例。

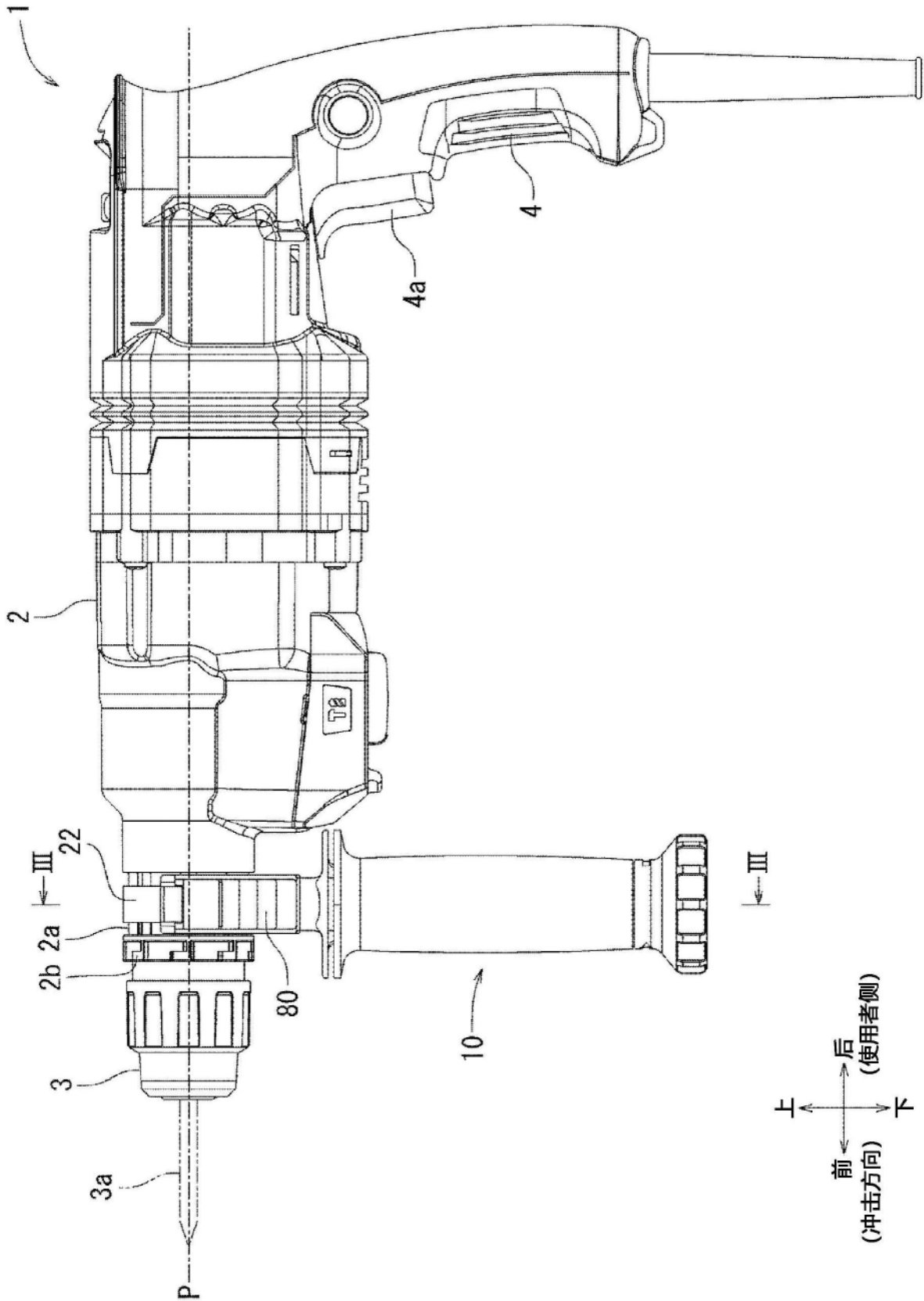


图1

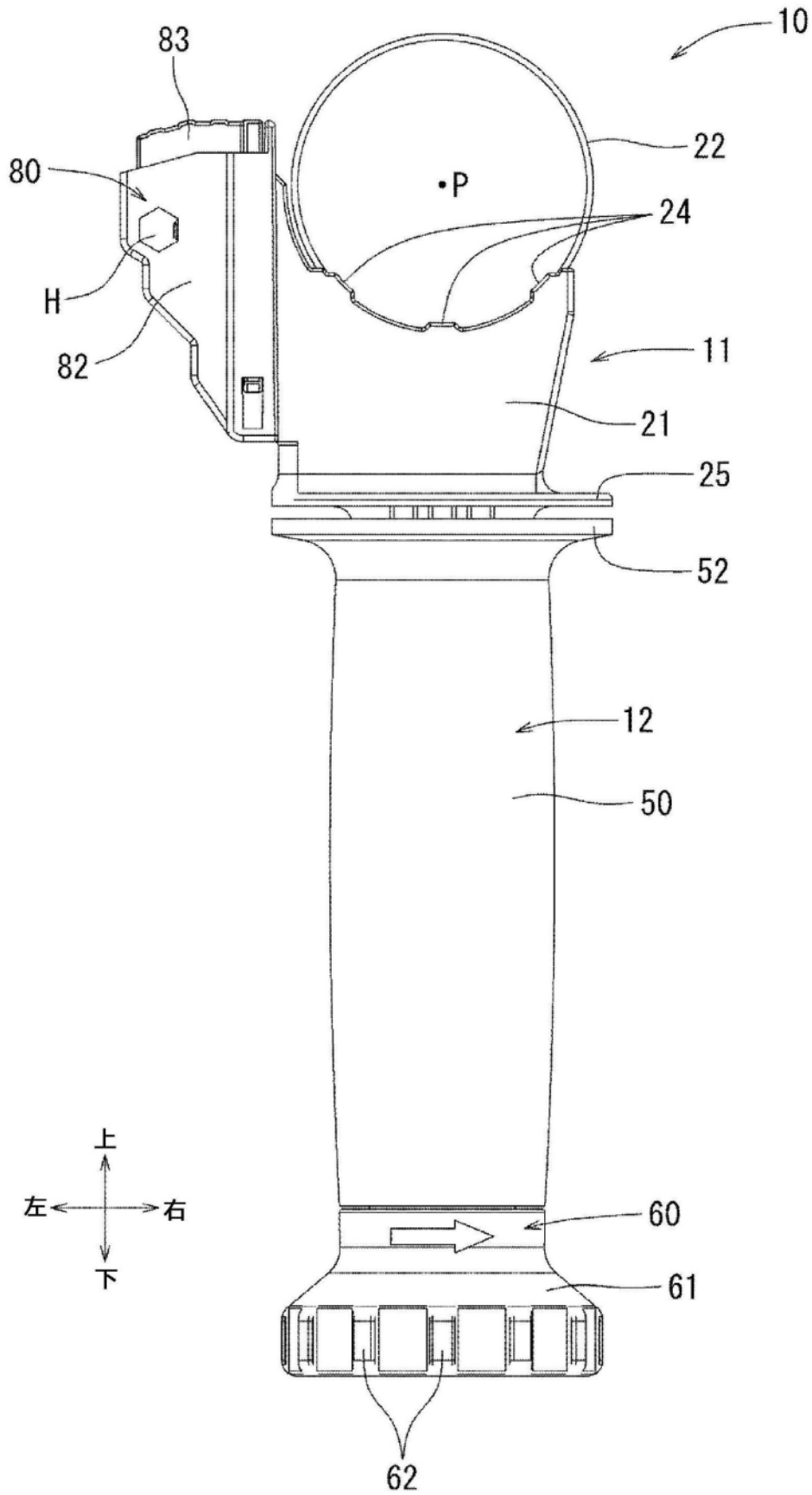


图2

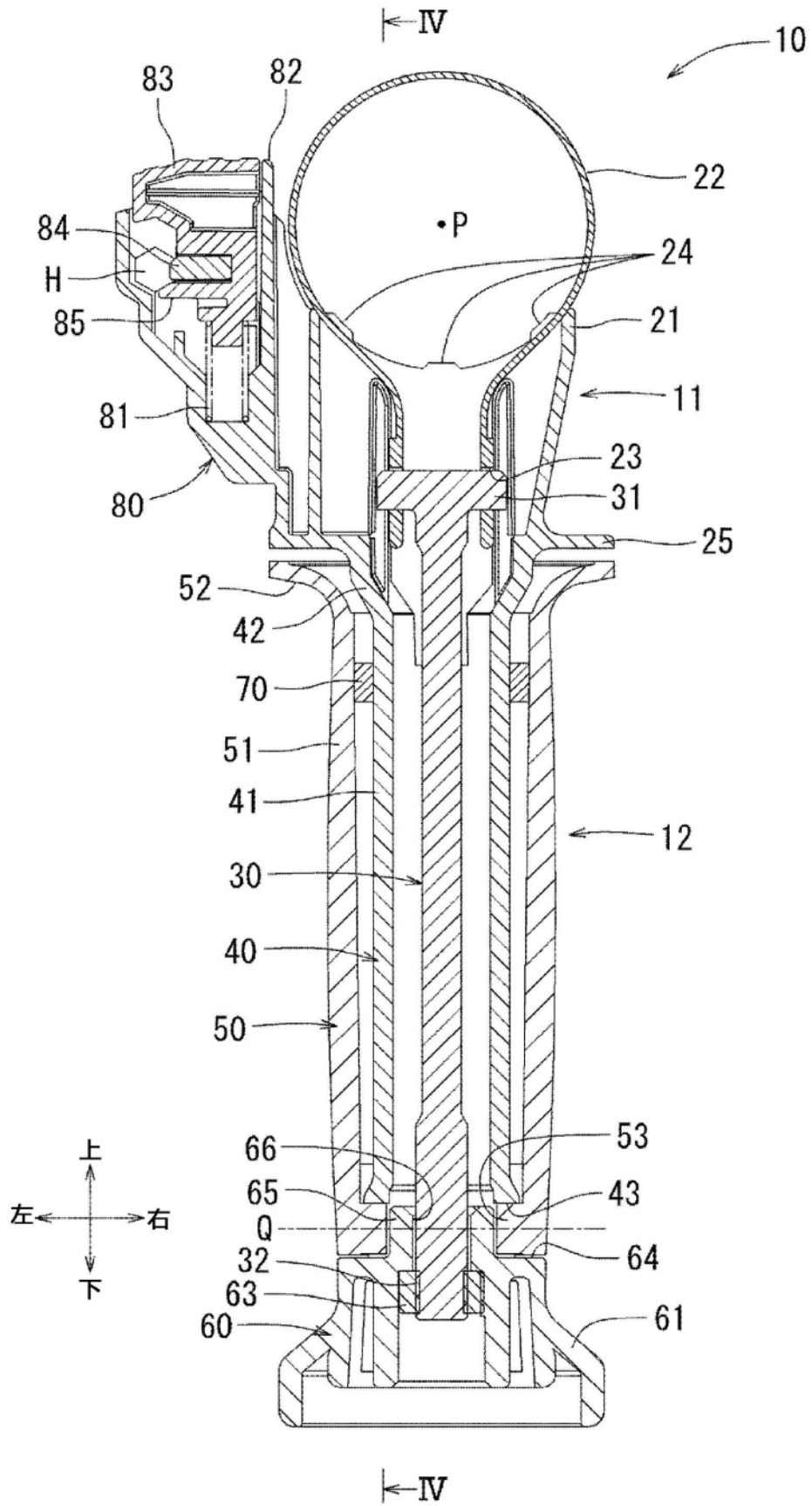


图3

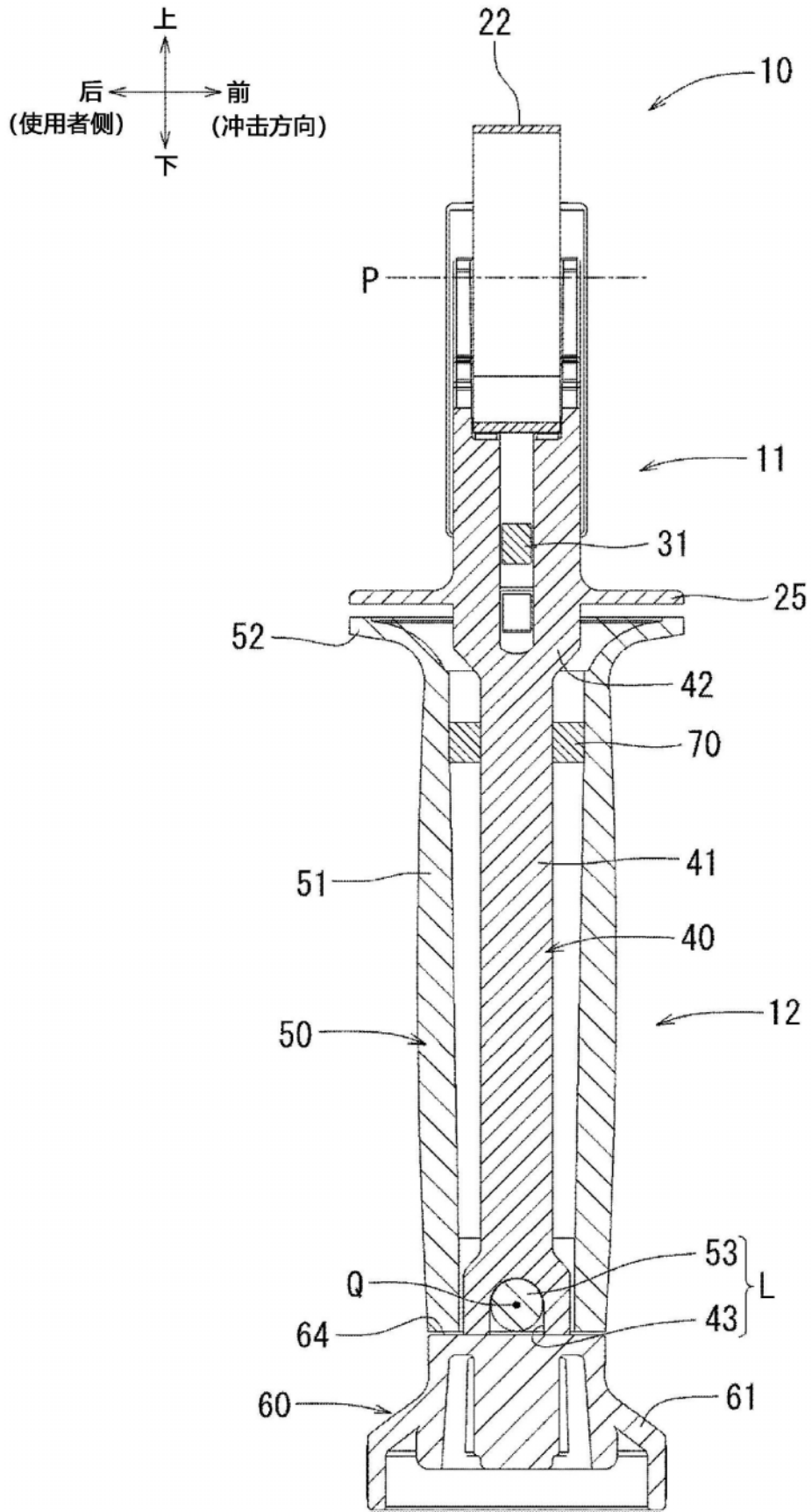


图4