(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110625830 A
(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910971032.9

(22)申请日 2019.10.14

(71)申请人 杭州萧山佳佳工具有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区蜀山街道知章村

(72)发明人 沈水良 沈海滨

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209
代理人 梁斌

(51)Int.Cl.
B28D 1/26(2006.01)

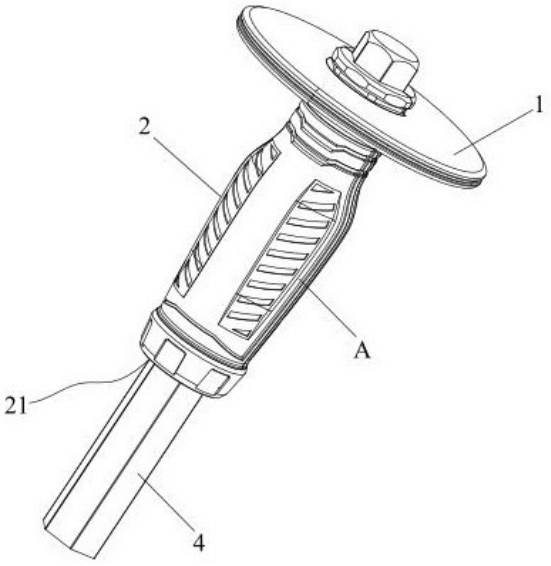
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种石工凿护套、石工凿及其快速拆装方法

(57)摘要

本发明涉及一种石工凿护套、石工凿及其快速拆装方法，石工凿护套包括护手板和手柄，护手板安装在手柄上，手柄具有使石工凿凿杆插入的安装孔，手柄一分为二，分为左半手柄和右半手柄，左半手柄和右半手柄由一个紧固套连接在一起而组成手柄。石工凿包括石工凿凿杆，石工凿凿杆的下端设置有凿头，石工凿凿杆的上端安装有上述的石工凿护套；石工凿凿杆上沿其周向加工有一圈内凹定位槽；左半手柄的左半安装孔内设置有与内凹定位槽相匹配、对石工凿凿杆起到轴向定位作用的定位凸起。本发明实现了石工凿护套和石工凿凿杆的快速拆装更换，从用户的角度来讲，所有石工凿凿杆形状一致的石工凿仅需配备一个石工凿护套，节省了成本。



CN 110625830 A

1.一种石工凿护套,用于安装在石工凿凿杆上,其包括护手板(1)和手柄(2),所述护手板(1)安装在手柄(2)上,所述手柄(2)具有使石工凿凿杆插入的安装孔(21),其特征在于:所述手柄(2)一分为二,分为左半手柄(22)和右半手柄(23),所述左半手柄(22)和右半手柄(23)由一个紧固套(3)连接在一起而组成手柄(2)。

2.根据权利要求1所述的石工凿护套,其特征在于:所述护手板(1)的中心处留有能使手柄(2)一端插入的通孔(11),所述护手板(1)安装在左半手柄(22)上,护手板(1)和左半手柄(22)一体成型。

3.根据权利要求1所述的石工凿护套,其特征在于:所述安装孔(21)的横截面呈正六边形或圆形,所述左半手柄(22)和右半手柄(23)是由过安装孔(21)中轴线的截面将手柄(2)分隔而成,左半手柄(22)具有左半安装孔(222),右半手柄(23)具有右半安装孔(232)。

4.根据权利要求3所述的石工凿护套,其特征在于:所述左半手柄(22)的两侧剖面上均设置有卡槽(221),所述右半手柄(23)的两侧剖面上均设置有凸起的卡块(231),当左半手柄(22)和右半手柄(23)组合在一起时,卡块(231)配合卡进卡槽(221)里,并且卡块(231)抵靠在卡槽(221)的一端面上。

5.根据权利要求1所述的石工凿护套,其特征在于:所述左半手柄(22)和右半手柄(23)的一端外侧面上均设置有外螺纹(24),所述紧固套(3)具有与外螺纹(24)相匹配的内螺纹,利用螺纹连接将左半手柄(22)和右半手柄(23)连接在一起而组成手柄(2)。

6.根据权利要求1所述的石工凿护套,其特征在于:所述左半手柄(22)和右半手柄(23)的外侧面上均设置一层软胶层(25),所述软胶层(25)上设置有防滑槽(26)。

7.根据权利要求1所述的石工凿护套,其特征在于:所述护手板(1)、左半手柄(22)、右半手柄(23)和紧固套(3)的材质为塑料。

8.一种石工凿,包括石工凿凿杆(4),所述石工凿凿杆(4)的下端设置有凿头,其特征在于:石工凿凿杆(4)的上端安装有如权利要求1-7任一权利要求所述的石工凿护套;所述石工凿凿杆(4)上沿其周向加工有一圈内凹定位槽(41);所述左半手柄(22)的左半安装孔(222)内设置有与内凹定位槽(41)相匹配、对石工凿凿杆(4)起到轴向定位作用的定位凸起(223)。

9.根据权利要求8所述的石工凿,其特征在于:所述内凹定位槽(41)为圆形槽,所述定位凸起(223)为半圆形凸起。

10.一种如权利要求8-9任一权利要求所述的石工凿的快速拆装方法,包括安装方法和拆卸方法,其特征在于:

当凿头宽度大于紧固套(3)的内径时,

石工凿的安装方法为:首先将紧固套(3)从石工凿凿杆(4)的上端穿套在石工凿凿杆(4)上;然后将石工凿凿杆(4)的上部放置在左半手柄(22)的左半安装孔(222)内,并使内凹定位槽(41)卡到定位凸起(223)上;随后将右半手柄(23)的上端插入护手板(1)中心处的通孔(11)中,并向上推动右半手柄(23),直至卡块(231)抵靠在卡槽(221)的一端面上,此时右半手柄(23)移动到位;随后通过螺纹连接,利用紧固套(3)将左半手柄(22)和右半手柄(23)紧固在一起,而石工凿凿杆(4)被紧紧地固定在左半手柄(22)和右半手柄(23)之间;

石工凿的拆卸方法为:首先将紧固套(3)从左半手柄(22)和右半手柄(23)旋拧下来,挂置在石工凿凿杆(4)上;然后向下推动右半手柄(23),解除护手板(1)中心处的通孔(11)对

右半手柄(23)的限制以及卡槽(221)对卡块(231)的限制后,将右半手柄(23)卸下;随后将左半手柄(22)卸下,最后将紧固套(3)从石工凿凿杆(4)上拿下;

当凿头宽度小于紧固套(3)的内径时,

石工凿的安装方法为:首先将石工凿凿杆(4)的上部放置在左半手柄(22)的左半安装孔(222)内,并使内凹定位槽(41)卡到定位凸起(223)上;然后将右半手柄(23)的上端插入护手板(1)中心处的通孔(11)中,并向上推动右半手柄(23),直至卡块(231)抵靠在卡槽(221)的一端面上,此时右半手柄(23)移动到位;最后将紧固套(3)从石工凿凿杆(4)的凿头端穿套在石工凿凿杆(4)上,通过螺纹连接,利用紧固套(3)将左半手柄(22)和右半手柄(23)紧固在一起,而石工凿凿杆(4)被紧紧地固定在左半手柄(22)和右半手柄(23)之间;

石工凿的拆卸方法为:首先将紧固套(3)从左半手柄(22)和右半手柄(23)旋拧下来,卸下紧固套(3);然后向下推动右半手柄(23),解除护手板(1)中心处的通孔(11)对右半手柄(23)的限制以及卡槽(221)对卡块(231)的限制后,将右半手柄(23)卸下;最后将左半手柄(22)卸下。

一种石工凿护套、石工凿及其快速拆装方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及五金工具领域，具体地讲，涉及一种石工凿护套、石工凿及其快速拆装方法。

背景技术

[0003] 石工凿是一种广泛应用在石材开采等建筑领域中的一种手工工具，在锤子的配合敲击之下对石材等进行敲击，使用过程中一般需要人手握持石工凿，为了防止砸到手部，往往在石工凿的凿柄上部安装石工凿护套，对工人的手部起到一定的防护作用，例如授权公告号为CN206614700U的专利中公开了一种建筑用多功能石工凿，该石工凿包括手柄、护手、金属凿杆和凿头，手柄安装在金属凿杆上且两者往往不易分离快换，护手安装在手柄上，凿头可更换地安装在金属凿杆的一端，该专利中凿头和金属凿杆的可分离更换设计满足了方便更换凿头以实现对不同的材料进行加工，但是凿头和金属凿杆的连接强度往往得不到保证，影响石工凿的正常使用。

[0004] 因此，有必要对现有的石工凿进行改进和优化。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足，而提供一种结构设计合理、石工凿护套和石工凿凿杆能快速拆装更换的石工凿护套，以及安装有该石工凿护套的石工凿，并给出了石工凿的快速拆装方法。

[0006] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是：一种石工凿护套，用于安装在石工凿凿杆上，其包括护手板和手柄，所述护手板安装在手柄上，所述手柄具有使石工凿凿杆插入的安装孔，其特征在于：所述手柄一分为二，分为左半手柄和右半手柄，所述左半手柄和右半手柄由一个紧固套连接在一起而组成手柄。

[0007] 优选的，所述护手板的中心处留有能使手柄一端插入的通孔，所述护手板安装在左半手柄上，护手板和左半手柄一体成型。

[0008] 优选的，所述安装孔的横截面呈正六边形或圆形，所述左半手柄和右半手柄是由过安装孔中轴线的截面将手柄分隔而成，左半手柄具有左半安装孔，右半手柄具有右半安装孔。

[0009] 优选的，所述左半手柄的两侧剖面上均设置有卡槽，所述右半手柄的两侧剖面上均设置有凸起的卡块，当左半手柄和右半手柄组合在一起时，卡块配合卡进卡槽里，并且卡块抵靠在卡槽的一端面上。

[0010] 优选的，所述左半手柄和右半手柄的一端外侧面上均设置有外螺纹，所述紧固套具有与外螺纹相匹配的内螺纹，利用螺纹连接将左半手柄和右半手柄连接在一起而组成手柄。

[0011] 优选的，所述左半手柄和右半手柄的外侧面上均设置一层软胶层，所述软胶层上设置有防滑槽，软胶层能起到一定的缓冲减震作用。

[0012] 优选的，所述护手板、左半手柄、右半手柄和紧固套的材质为塑料，例如PP、PE、TPR、尼龙等，降低了成本。

[0013] 本发明还提供另一技术方案：一种石工凿，包括石工凿凿杆，所述石工凿凿杆的下端设置有凿头，其特征在于：石工凿凿杆的上端安装有上述的石工凿护套；所述石工凿凿杆上沿其周向加工有一圈内凹定位槽；所述左半手柄的左半安装孔内设置有与内凹定位槽相匹配、对石工凿凿杆起到轴向定位作用的定位凸起。

[0014] 优选的，所述内凹定位槽为圆形槽，所述定位凸起为半圆形凸起。

[0015] 本发明还提供了石工凿的快速拆装方法，包括安装方法和拆卸方法，因为凿头的型号有多种，其对应的长度不同，凿头宽度大于紧固套的内径时和小于紧固套的内径时的快速拆装方法有所不同。

[0016] 当凿头宽度大于紧固套的内径时，石工凿的安装方法为：首先将紧固套从石工凿凿杆的上端穿套在石工凿凿杆上；然后将石工凿凿杆的上部放置在左半手柄的左半安装孔内，并使内凹定位槽卡到定位凸起上；随后将右半手柄的上端插入护手板中心处的通孔中，并向上推动右半手柄，直至卡块抵靠在卡槽的一端面上，此时右半手柄移动到位；随后通过螺纹连接，利用紧固套将左半手柄和右半手柄紧固在一起，而石工凿凿杆被紧紧地固定在左半手柄和右半手柄之间。

[0017] 当凿头宽度大于紧固套的内径时，石工凿的拆卸方法为：首先将紧固套从左半手柄和右半手柄旋拧下来，挂置在石工凿凿杆上；然后向下推动右半手柄，解除护手板中心处的通孔对右半手柄的限制以及卡槽对卡块的限制后，将右半手柄卸下；随后将左半手柄卸下，最后将紧固套从石工凿凿杆上拿下。

[0018] 当凿头宽度小于紧固套的内径时，石工凿的安装方法为：首先将石工凿凿杆的上部放置在左半手柄的左半安装孔内，并使内凹定位槽卡到定位凸起上；然后将右半手柄的上端插入护手板中心处的通孔中，并向上推动右半手柄，直至卡块抵靠在卡槽的一端面上，此时右半手柄移动到位；最后将紧固套从石工凿凿杆的凿头端穿套在石工凿凿杆上，通过螺纹连接，利用紧固套将左半手柄和右半手柄紧固在一起，而石工凿凿杆被紧紧地固定在左半手柄和右半手柄之间。

[0019] 当凿头宽度小于紧固套的内径时，石工凿的拆卸方法为：首先将紧固套从左半手柄和右半手柄旋拧下来，卸下紧固套；然后向下推动右半手柄，解除护手板中心处的通孔对右半手柄的限制以及卡槽对卡块的限制后，将右半手柄卸下；最后将左半手柄卸下。

[0020] 本发明与现有技术相比，具有以下优点和效果：

1、本发明中的石工凿护套尤其适用于石工凿凿杆形状一致但凿头型号不同的石工凿，实现了石工凿护套和石工凿凿杆的快速拆装更换，从用户的角度来讲，所有石工凿凿杆形状一致的石工凿仅需配备一个石工凿护套，节省了成本；

2、本发明中的手柄一分为二，分为左半手柄和右半手柄，打破了传统手柄的整体式设计，实现了石工凿凿杆的快速更换，并且将左半手柄和护手板设计为一体成型，一方面从节省加工制造成本的角度出发，降低了成本，左半手柄和护手板仅需一套模具即可，另一方面当进行快速更换时无需每次对护手板进行定位和安装；

3、本发明中左半手柄的两侧剖面上均设置有卡槽，右半手柄的两侧剖面上均设置有凸起的卡块，当左半手柄和右半手柄组合在一起时，卡块配合卡进卡槽里，并且卡块抵靠在卡槽的一端面上，卡槽和卡块保证了右半手柄和左半手柄很好地贴合在一起，并且右半手柄和左半手柄在轴向方向上不存在错位是依靠卡块抵靠在卡槽的一端面上而判定，方便用户使用；

4、本发明中，石工凿凿杆上沿其周向加工有一圈内凹定位槽，内凹定位槽为圆形槽，利用铣车即可加工，加工方便简单，左半手柄的左半安装孔内设置有与内凹定位槽相匹配、对石工凿凿杆起到轴向定位作用的定位凸起，定位凸起和内凹定位槽保证了石工凿凿杆的轴向定位，结构设计合理简单；

5、本发明中的石工凿的快速拆装方法具有省时省力，快捷方便的优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本发明实施例中石工凿的立体结构示意图(凿头未画出)。

[0023] 图2是本发明实施例中石工凿护套的分解结构示意图。

[0024] 图3是本发明实施例中左半手柄的立体结构示意图。

[0025] 图4是本发明实施例中左半手柄的另一立体结构示意图。

[0026] 图5是本发明实施例中左半手柄的主视结构示意图。

[0027] 图6是本发明实施例中左半手柄的右视结构示意图。

[0028] 图7是本发明实施例中右半手柄的立体结构示意图。

[0029] 图8是本发明实施例中右半手柄的主视结构示意图。

[0030] 图9是本发明实施例中右半手柄的俯视结构示意图。

[0031] 图10是本发明实施例中右半手柄的右视结构示意图。

[0032] 图11是本发明实施例中石工凿凿杆的主视结构示意图。

[0033] 附图标记说明：

石工凿护套A；护手板1；手柄2；紧固套3；石工凿凿杆4；

安装孔21；左半手柄22；右半手柄23；外螺纹24；软胶层25；防滑槽26；

卡槽221；左半安装孔222；定位凸起223；

卡块231；右半安装孔232；

内凹定位槽41。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明，以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0035] 实施例。

[0036] 参见图1至图11。

[0037] 本实施例中公开了一种石工凿，包括石工凿凿杆4，石工凿凿杆4的下端设置有凿头示意图中未示出，石工凿凿杆4的上端安装有石工凿护套A，为了增大石工凿凿杆4的结构强度，将石工凿凿杆4设计为六棱柱形状。凿头的型号有多种，可参考现有技术。

[0038] 本实施例中，石工凿护套A包括护手板1和手柄2，护手板1安装在手柄2上，手柄2具有使石工凿凿杆4插入的安装孔21，为了和六棱柱形状的石工凿凿杆4相匹配，故安装孔21的横截面呈正六边形。手柄2一分为二，分为左半手柄22和右半手柄23，左半手柄22和右半手柄23由一个紧固套3连接在一起而组成手柄2。具体地讲，左半手柄22和右半手柄23是由过安装孔21中轴线的截面将手柄2分隔而成，左半手柄22具有左半安装孔222，右半手柄23具有右半安装孔232。

[0039] 本实施例中，护手板1、左半手柄22、右半手柄23和紧固套3的材质为塑料，例如PP、PE、TPR、尼龙等，降低了成本。左半手柄22和右半手柄23的外侧面上均设置一层软胶层25，软胶层25上设置有防滑槽26，软胶层25能起到一定的缓冲减震作用。

[0040] 本实施例中，护手板1的中心处留有能使手柄2一端插入的通孔11，护手板1安装在左半手柄22上，护手板1和左半手柄22一体成型。左半手柄22的两侧剖面上均设置有卡槽221，右半手柄23的两侧剖面上均设置有凸起的卡块231，当左半手柄22和右半手柄23组合在一起时，卡块231配合卡进卡槽221里，并且卡块231抵靠在卡槽221的一端面上。

[0041] 本实施例中，左半手柄22和右半手柄23的一端外侧面上均设置有外螺纹24，紧固套3具有与外螺纹24相匹配的内螺纹，利用螺纹连接将左半手柄22和右半手柄23连接在一起而组成手柄2。

[0042] 本实施例中，石工凿凿杆4上沿其周向加工有一圈内凹定位槽41；左半手柄22的左半安装孔222内设置有与内凹定位槽41相匹配、对石工凿凿杆4起到轴向定位作用的定位凸起223。内凹定位槽41为圆形槽，利用铣车即可加工，加工方便简单，相应地，定位凸起223为半圆形凸起。定位凸起223和内凹定位槽41保证了石工凿凿杆4的轴向定位，结构设计合理简单。

[0043] 本实施例中还公开了石工凿的快速拆装方法，包括安装方法和拆卸方法，因为凿头的型号有多种，其对应的长度不同，凿头宽度大于紧固套3的内径时和小于紧固套3的内径时的快速拆装方法有所不同。

[0044] 当凿头宽度大于紧固套3的内径时，石工凿的安装方法为：首先将紧固套3从石工凿凿杆4的上端穿套在石工凿凿杆4上；然后将石工凿凿杆4的上部放置在左半手柄22的左半安装孔222内，并使内凹定位槽41卡到定位凸起223上；随后将右半手柄23的上端插入护手板1中心处的通孔11中，并向上推动右半手柄23，直至卡块231抵靠在卡槽221的一端面上，此时右半手柄23移动到位；随后通过螺纹连接，利用紧固套3将左半手柄22和右半手柄23紧固在一起，而石工凿凿杆4被紧紧地固定在左半手柄22和右半手柄23之间。

[0045] 当凿头宽度大于紧固套3的内径时，石工凿的拆卸方法为：首先将紧固套3从左半手柄22和右半手柄23旋拧下来，挂置在石工凿凿杆4上；然后向下推动右半手柄23，解除护手板1中心处的通孔11对右半手柄23的限制以及卡槽221对卡块231的限制后，将右半手柄23卸下；随后将左半手柄22卸下，最后将紧固套3从石工凿凿杆4上拿下。

[0046] 当凿头宽度小于紧固套3的内径时，石工凿的安装方法为：首先将石工凿凿杆4的上部放置在左半手柄22的左半安装孔222内，并使内凹定位槽41卡到定位凸起223上；然后

将右半手柄23的上端插入护手板1中心处的通孔11中，并向上推动右半手柄23，直至卡块231抵靠在卡槽221的一端面上，此时右半手柄23移动到位；最后将紧固套3从石工凿凿杆4的凿头端穿套在石工凿凿杆4上，通过螺纹连接，利用紧固套3将左半手柄22和右半手柄23紧固在一起，而石工凿凿杆4被紧紧地固定在左半手柄22和右半手柄23之间。

[0047] 当凿头宽度小于紧固套3的内径时，石工凿的拆卸方法为：首先将紧固套3从左半手柄22和右半手柄23旋拧下来，卸下紧固套3；然后向下推动右半手柄23，解除护手板1中心处的通孔11对右半手柄23的限制以及卡槽221对卡块231的限制后，将右半手柄23卸下；最后将左半手柄22卸下。

[0048] 本实施例中，石工凿护套A尤其适用于石工凿凿杆4形状一致但凿头型号不同的石工凿，实现了石工凿护套A和石工凿凿杆4的快速拆装更换，从用户的角度来讲，所有石工凿凿杆4形状一致的石工凿仅需配备一个石工凿护套A，节省了成本。

[0049] 本实施例中，手柄2一分为二，分为左半手柄22和右半手柄23，打破了传统手柄的整体式设计，实现了石工凿凿杆4的快速更换，并且将左半手柄22和护手板1设计为一体成型，一方面从节省加工制造成本的角度出发，降低了成本，左半手柄22和护手板1仅需一套模具即可，另一方面当进行快速更换时无需每次对护手板1进行定位和安装。

[0050] 本实施例中，左半手柄22的两侧剖面上均设置有卡槽221，右半手柄23的两侧剖面上均设置有凸起的卡块231，当左半手柄22和右半手柄23组合在一起时，卡块231配合卡进卡槽221里，并且卡块231抵靠在卡槽221的一端面上，卡槽和卡块保证了右半手柄23和左半手柄22很好地贴合在一起，并且右半手柄23和左半手柄22在轴向方向上不存在错位是依靠卡块231抵靠在卡槽221的一端面上而判定，方便用户使用。

[0051] 虽然本发明已以实施例公开如上，但其并非用以限定本发明的保护范围，任何熟悉该项技术的技术人员，在不脱离本发明的构思和范围内所作的更动与润饰，均应属于本发明的保护范围。

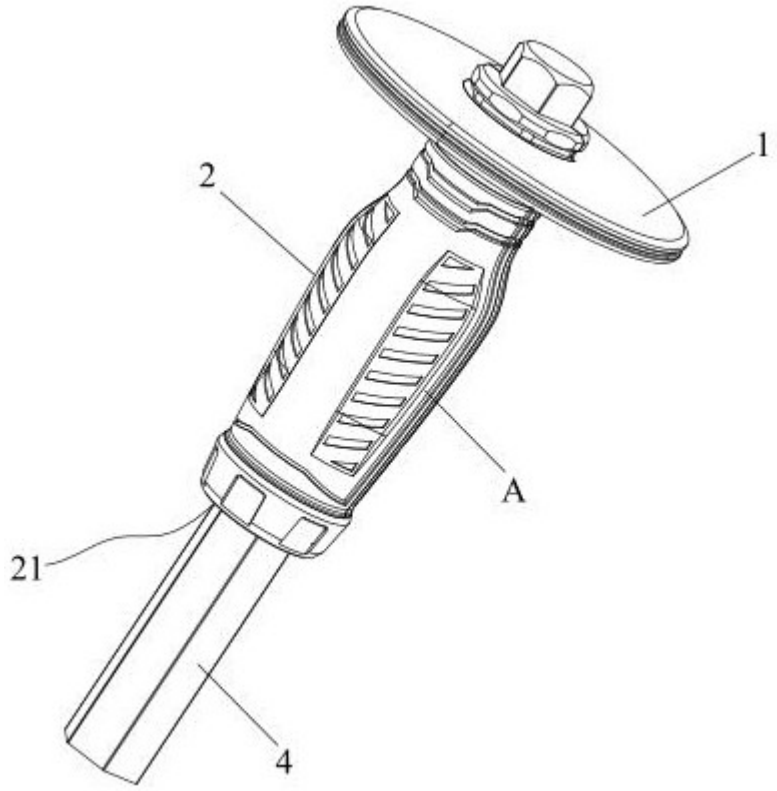


图1

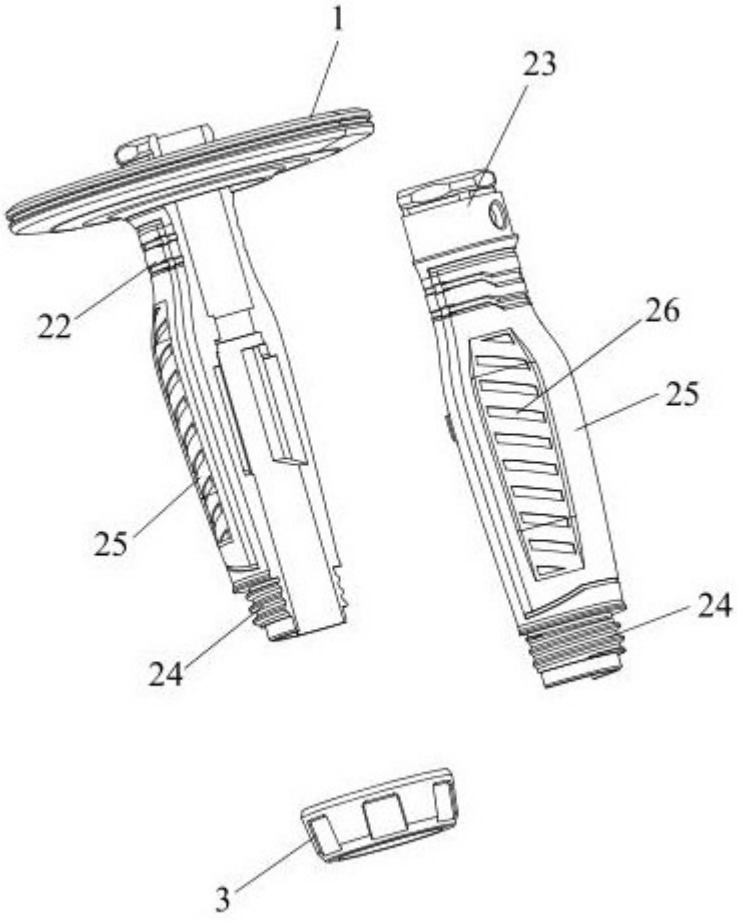


图2

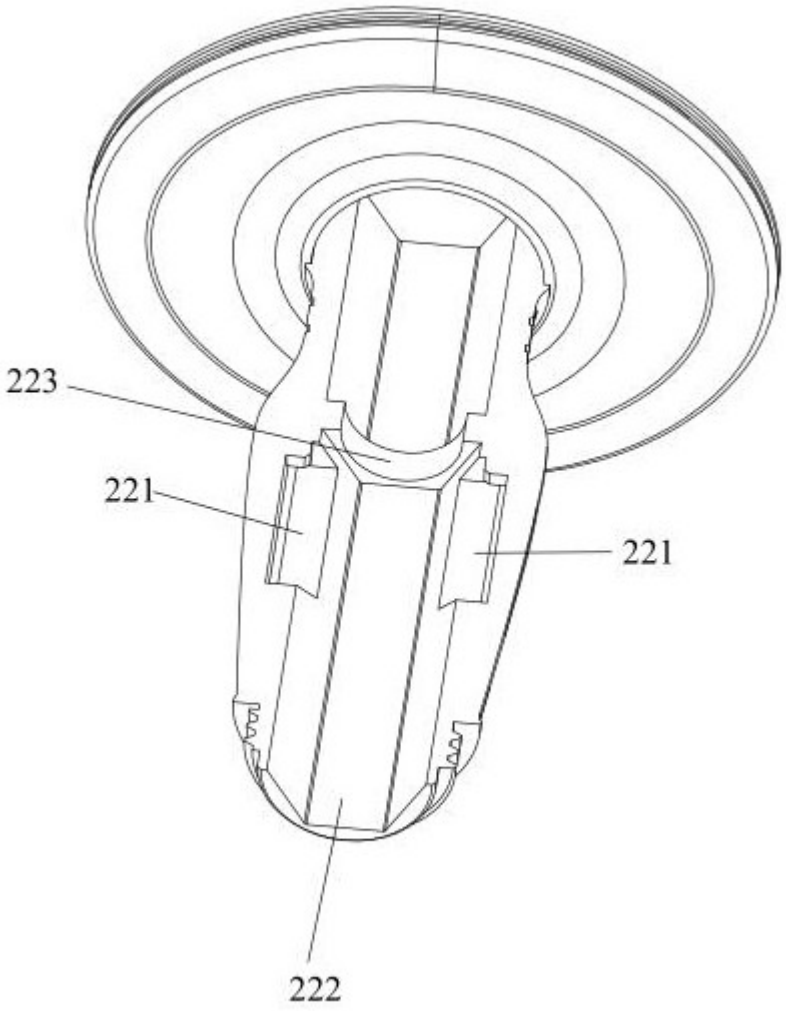


图3

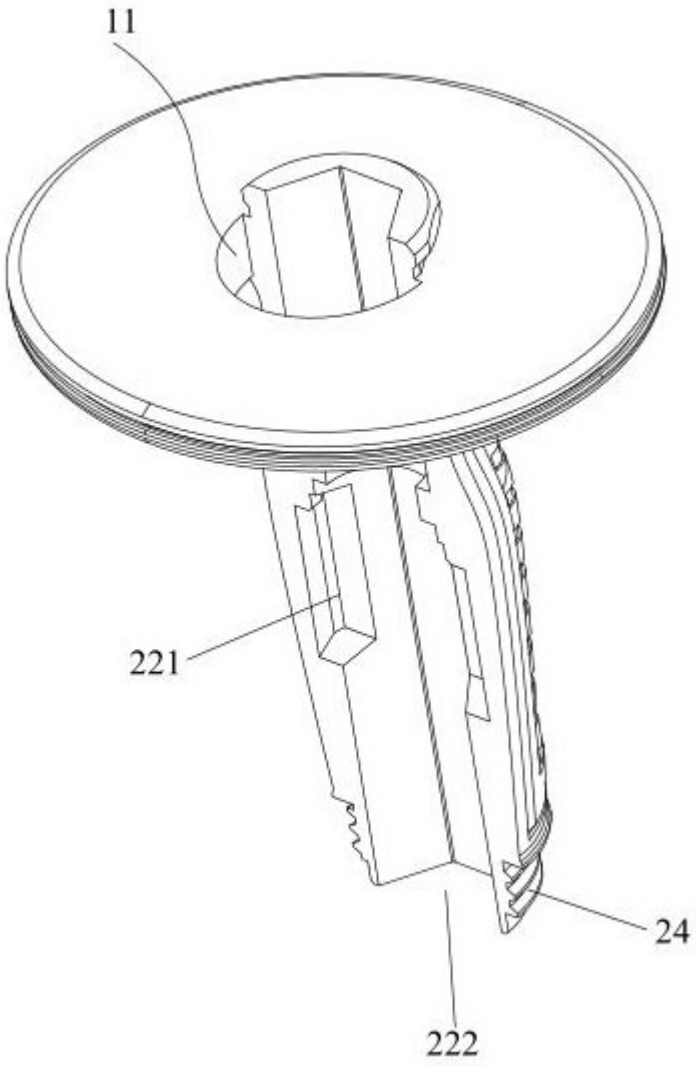


图4

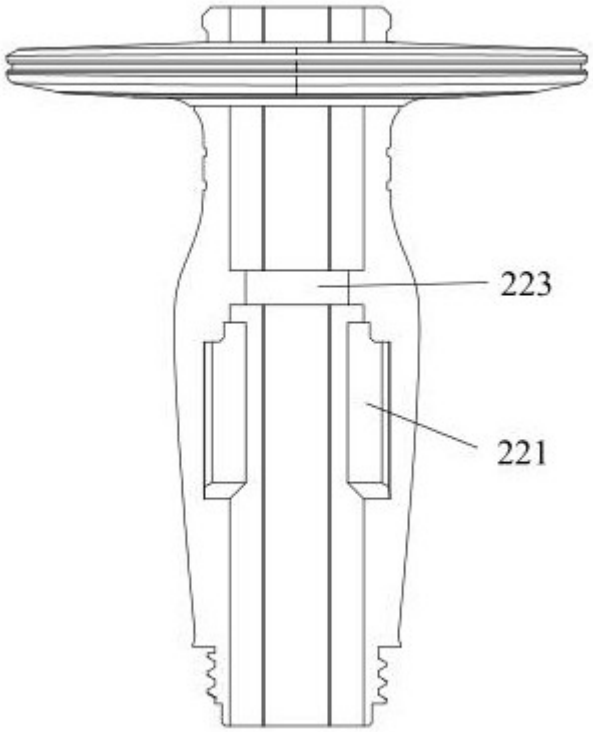


图5

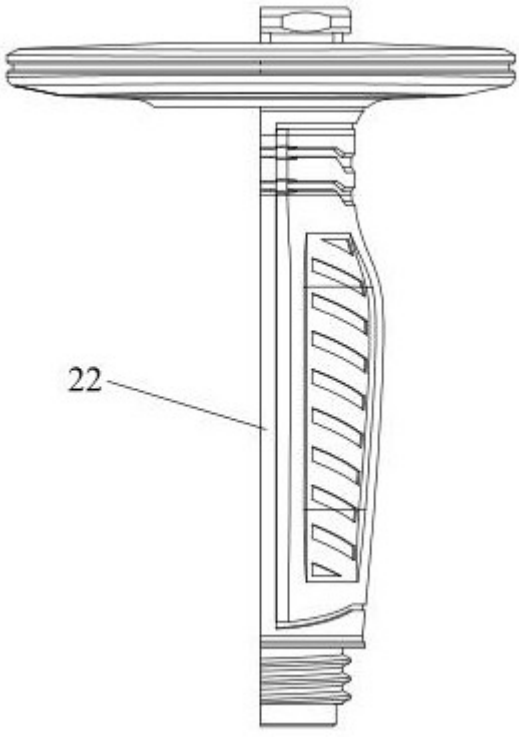


图6

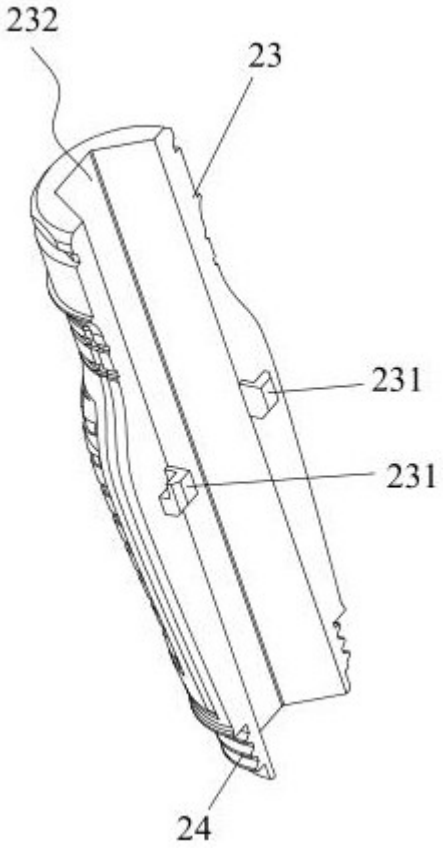


图7

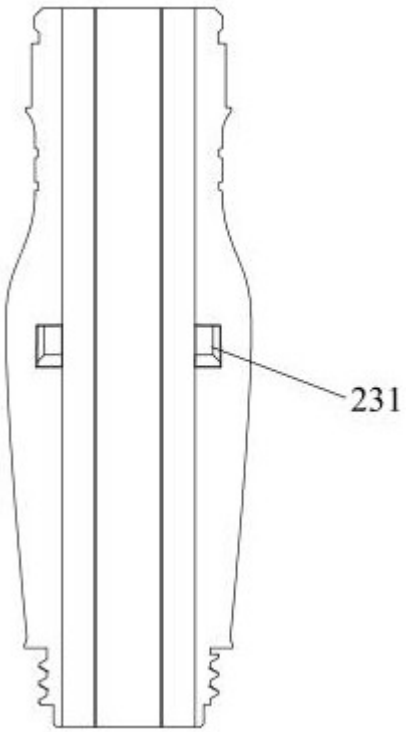


图8

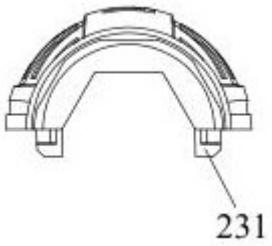


图9

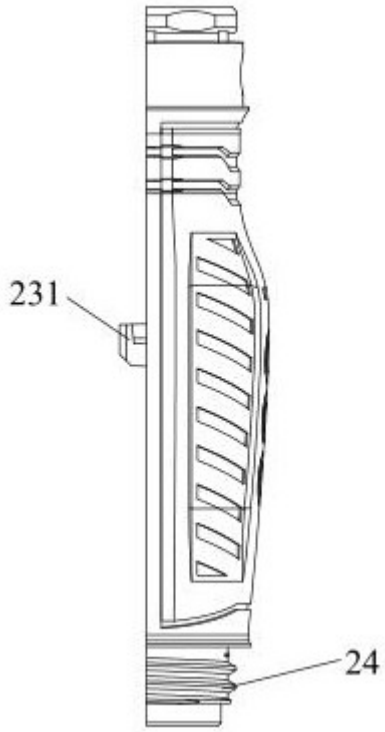


图10

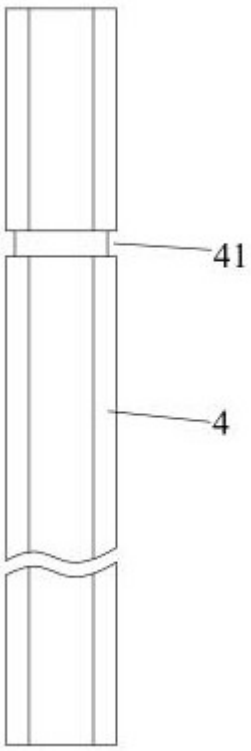


图11