



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208375148 U

(45)授权公告日 2019.01.15

(21)申请号 201820620668.X

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 付毅郎子

地址 215000 江苏省苏州市常熟市虞山镇
珠江路222号

(72)发明人 付毅郎子

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B25B 15/02(2006.01)

B25B 23/00(2006.01)

B25B 23/16(2006.01)

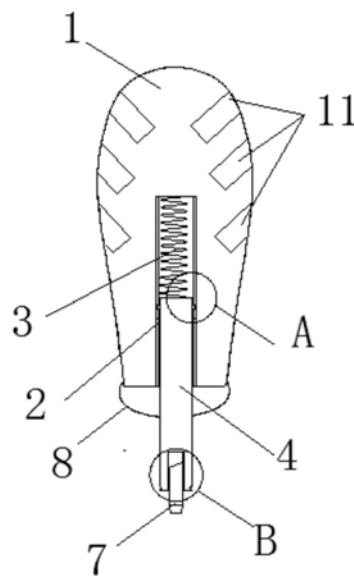
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀

(57)摘要

本实用新型公开了五金工具领域应用的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀。其结构包括刀柄和若干刀头,所述刀头包括连接端和工作端,还包括套筒、传动杆,所述刀柄内设置有若干刀头储槽,所述套筒的外边面与刀柄固定连接,所述传动杆通过开口套设在套筒内,所述套筒朝向传动杆设置有复位弹簧,所述套筒设置有传动杆定位结构,所述传动杆的另一端设置有刀头磁吸槽,所述刀头磁吸槽内设置有吸附磁铁。该实用新型利用位于刀柄内的刀头储槽进行多余刀头的存储,有效的提高了空间利用率,方便了携带。当螺丝刀不工作时,传动杆可在复位弹簧的作用下缩回至套筒内,并隐藏于刀柄内,减小了螺丝刀占用的空间,有效提高了螺丝刀的便携性以及安全系数。



1. 一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,包括刀柄(1)和若干刀头(7),包括所述刀头(7)包括连接端(72)和工作端(71),其特征在于,还包括套筒(2)和传动杆(4),所述刀柄(1)内设置有若干与刀头(7)结构相匹配的刀头储槽(11),所述刀头储槽(11)与刀头(7)数量一致,所述套筒(2)位于刀柄(1)内并与其固定连接,所述套筒(2)远离刀柄(1)的端部开设有开口,所述传动杆(4)通过开口套设在套筒(2)内,所述刀柄(1)、套筒(2)和传动杆(4)进行同轴设置,所述套筒(2)设置有传动杆移动轨道,所述传动杆(4)沿传动杆移动轨道作往复和一定角度的旋转运动,所述套筒(2)朝向传动杆(4)设置有复位弹簧(3),所述复位弹簧(3)的一端连接传动杆(4)的一端端部,所述复位弹簧(3)的另一端连接套筒(2),当无外力作用下,传动杆(4)沿传动杆移动轨道完全收回至刀柄(1)内,所述套筒(2)设置有传动杆定位结构,所述传动杆(4)远离伸缩杆套筒(2)的端部设置有牵拉结构和刀头磁吸槽(5),所述刀头磁吸槽(5)与连接端(72)的结构相匹配,所述刀头磁吸槽(5)内设置有用于吸附连接端(72)的吸附磁铁(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述传动杆(4)为圆柱形结构,所述传动杆移动轨道为沿套筒(2)的轴线设置的若干传动杆移动凹槽(21),所述传动杆(4)的外表面设置有与传动杆移动凹槽(21)相对应的传动杆移动凸起(41),所述传动杆移动凸起(41)位于传动杆移动凹槽(21)内,所述传动杆定位结构包括收缩定位槽(23)和工作定位槽(22),所述收缩定位槽(23)设置在远离传动杆(4)的传动杆移动轨道的一端,所述收缩定位槽(23)用于实现传动杆(4)处于收缩状态下的位置限定,所述工作定位槽(22)位于传动杆移动轨道远离弹簧的另一端,所述工作定位槽(22)用于实现传动杆(4)处于工作状态下的位置限定。

3. 根据权利要求1所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,当刀头(7)位于刀头储槽(11)内时,连接端(72)朝外,所述连接端(72)的端面与刀柄(1)的外表面平滑过渡,所述刀柄(1)设置有拿取结构和刀头定位结构,所述拿取结构用于实现刀头(7)从刀头储槽(11)的拿取操作。

4. 根据权利要求3所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述刀头(7)定位结构为位于刀头储槽(11)的内表面的若干限制凸起(12),所述连接端(72)设置有与限制凸起(12)相匹配的环形凹槽(73),所述环形凹槽(73)靠近连接端(72)的端面,所述拿取结构为抠取孔(13),所述抠取孔(13)的侧面与环形凹槽(73)连通。

5. 根据权利要求1、3或4所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述连接端(72)为六棱柱结构。

6. 根据权利要求5所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,连接端(72)的端面设置有相对应的刀头型号和尺寸。

7. 根据权利要求1所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述吸附磁铁(6)的数量为一个,所述吸附磁铁(6)位于刀头磁吸槽(5)的底部,所述吸附磁铁(6)朝向刀头(7)的端面与连接端(72)的端面相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述牵拉结构为位于传动杆(4)外表面的牵拉凹槽(42)。

9. 根据权利要求1所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述刀柄(1)设置有可转动的连接扣环(8)。

10. 根据权利要求1或9所述的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,其特征在于,所述刀柄(1)的外表面设置有防滑橡胶。

一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种五金工具领域应用的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀。

背景技术

[0002] 螺丝刀利用刀头与对应的螺钉端部凹槽相配合使用,由于不同连接位置的螺钉的结构也是不同的,则对应的螺钉端部凹槽也会发生改变,此时需进行对应螺丝刀的拿取使用。传统的螺丝刀仅固定连接有一个刀头,连接结构稳定,但是当进行工作时则需要多个螺丝刀的拿取,不易收纳和携带,且危险系数较高,同时螺丝刀的刀头不可更换,功能单一。为满足人们的需求,可更换刀头的螺丝刀应运而生。此时刀头可从传动杆上进行拆卸更换,进行工作时,人们只需要进行一个螺丝刀以及多个刀头的拿取即可。由于刀头的体积较小,则需要专门的容器进行容纳,同时传动杆不可收回,在进行携带过程中,占用空间较大,具有极大的不便性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种有效提高便携性的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀,包括刀柄和若干刀头,所述刀头包括连接端和工作端,还包括套筒和传动杆,所述刀柄内设置有若干与刀头结构相匹配的刀头储槽,所述刀头储槽与刀头数量一致,所述套筒位于刀柄内并与其固定连接,所述套筒远离刀柄的端部开设有开口,所述传动杆通过开口套设在套筒内,所述刀柄、套筒和传动杆进行同轴设置,所述套筒设置有传动杆移动轨道,所述传动杆沿传动杆移动轨道作往复和一定角度旋转的运动,所述套筒朝向传动杆设置有复位弹簧,所述复位弹簧的一端连接传动杆的一端端部,所述复位弹簧的另一端连接套筒,当无外力作用下,传动杆沿传动杆移动轨道完全收回至刀柄内,所述套筒设置有传动杆定位结构,所述传动杆远离伸缩杆套筒的端部设置有牵拉结构和刀头磁吸槽,所述刀头磁吸槽与连接端的结构相匹配,所述刀头磁吸槽内设置有用于吸附连接端的吸附磁铁。

[0006] 该实用新型利用位于刀柄内的刀头储槽进行多余刀头的存储,有效的提高了空间利用率,方便了携带。当使用螺丝刀时,工作人员可利用牵拉结构将传动杆从套筒内拉出一定距离,然后利用传动杆定位结构对其位置进行定位操作。刀头的连接端进入刀头磁吸槽,利用吸附磁铁对刀头的位置进行限定,然后进行使用。当螺丝刀不工作时,传动杆可在复位弹簧的作用下缩回至套筒内,并隐藏于刀柄内,减小了螺丝刀占用的空间,有效提高了螺丝刀的便携性以及安全系数。

[0007] 进一步的是,所述传动杆为圆柱形结构,所述传动杆移动轨道为沿套筒的轴线设置的若干传动杆移动凹槽,所述传动杆的外表面设置有与移动凹槽相对应的传动杆移动凸起,所述传动杆移动凸起位于传动杆移动凹槽内,所述传动杆定位结构包括收缩定位槽和

工作定位槽,所述收缩定位槽设置在远离传动杆的传动杆移动轨道的一端,所述收缩定位槽用于实现传动杆处于收缩状态下的位置限定,所述工作定位槽位于传动杆移动轨道远离弹簧的另一端,所述工作定位槽用于实现传动杆处于工作状态下的位置限定。

[0008] 进一步的是,当刀头位于刀头储槽内时连接端朝外,所述连接端的端面与刀柄的外表面平滑过渡,所述刀柄设置有拿取结构和刀头定位结构,所述拿取结构用于实现刀头从刀头储槽的拿取。

[0009] 进一步的是,所述刀头定位结构为位于刀头储槽内表面的若干限制凸起,所述连接端设置有与限制凸起相匹配的环形凹槽,所述环形凹槽靠近连接端的端面,所述拿取结构为抠取孔,所述抠取孔的侧面与环形凹槽连通。

[0010] 进一步的是,所述连接端为六棱柱结构。

[0011] 进一步的是,连接端的端面设置有相对应的刀头型号和尺寸。

[0012] 进一步的是,所述吸附磁铁位于刀头磁吸槽的底部,所述吸附磁铁朝向刀头的端面与连接端的端面相匹配。

[0013] 进一步的是,所述牵拉结构为位于传动杆外表面的牵拉凹槽。

[0014] 进一步的是,所述刀柄设置有可转动的连接扣环。

[0015] 进一步的是,所述刀柄的外表面设置有防滑橡胶。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、传动杆可回缩至刀柄内,减小了空间占用,提高了螺丝刀的便携性,同时实现了安全性能的提升,此外,利用刀柄进行刀头的存储放置,实现了空间合理利用,不易丢失刀头,方便了刀头的更换和拿取,提高了装置的实用性,降低了生产成本;

[0018] 2、连接端的尾部端面与刀柄外表面的平滑过渡,保证了刀柄的握持舒服,提高了用户体验度;

[0019] 3、刀头连接端和刀头磁吸槽的六棱柱形的结构,保证了刀头放置稳定性,避免了刀头在放置状态下位置的偏移和晃动,为工作稳定性提供了保障;

[0020] 4、连接端的尾部端面刀头型号和尺寸的设置,提高了刀头的选取效率,为工作效率提供了保障;

[0021] 5、连接扣环的设置,扩大了螺丝刀的可放置性,有效提高了螺丝刀的携带的便携性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的整体结构剖视图;

[0023] 图2为图1中A区域的结构放大示意图;

[0024] 图3为图1中B区域的结构放大示意图

[0025] 图4为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的套筒的侧视图;

[0026] 图5为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的刀头结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的刀头连接刀头储槽的剖视图;

[0028] 图7为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的刀头连接刀头储槽的外视图;

[0029] 图8为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的传动杆处于回缩状态的刀柄、套筒和传动杆的连接端部示意图一；

[0030] 图9为本实用新型的一种可更换刀头的一体式便携螺丝刀的传动杆处于回缩状态的刀柄、套筒和传动杆的连接端部示意图二；

[0031] 图中标记为：刀柄1，刀头储槽11，限制凸起12，抠取孔13，套筒2，传动杆移动凹槽21，工作定位槽22，收缩定位槽23，牵拉孔24，复位弹簧3，传动杆4，传动杆移动凸起41，牵拉凹槽42，刀头磁吸槽5，吸附磁铁6，刀头7，工作端71，连接端72，环形凹槽73，连接扣环8。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0033] 如图1所示，刀柄1内开设有若干刀头储槽11，该刀头储槽11的形状与刀头7相匹配并沿刀柄1轴线进行螺旋排列。此时刀头储槽11的数量可以为六个、八个等，该数量以及位置的设置应不破坏刀柄1的自身强度，以保证正常的操作使用。刀头7在放置进入刀头储槽11时，其结构如图5所示，工作端71朝内进行放置，此时连接端72的尾部端面与刀柄1的外表面平滑过渡，保证了使用舒适度。此外，刀柄1的外表面可以增加防滑橡胶，提高其摩擦力，保证拿取质量。如图5所示，刀头7在连接端72距离端面1mm处设置有环形凹槽73。此时，刀头储槽11如图6所示设置有与环形凹槽73相匹配的限制凸起12。当刀头7位于刀头储槽11内时，限制凸起12位于环形凹槽73内，从而对刀头7的位置进行限定。该刀头定位结构的限制凸起12可为环形轻微凸起，从而实现轻微固定刀头。此时，刀头储槽11在朝向环形凹槽73的对应位置设置有抠取孔13，则工作人员可利用指甲从抠取孔13处到达环形凹槽73，进而利用拉力抠取放置在内部的刀头7。该抠取孔13的数量可以设置为一个，也可如图7所示，利用两个对称设置的抠取孔13作为拿取结构。为提高拿取效率，工作人员可以在刀头储槽11的开口处进行刀头型号以及尺寸的标注。如图7所示，连接端72的尾部朝外端面刻画对应刀头的型号和尺寸，工作人员可直观的进行查看，避免了一一拿取进行刀头7的选择，同时避免了刀头7的一一对应放置，提高了刀头7位置的灵活性。除上述设置方式，该刀头型号和尺寸的标注可利用粘接方式实现。

[0034] 如图1所示，在刀柄1内设置有套筒2，套筒2完全位于刀柄1内。该套筒2为金属空心圆柱形，套筒2的上端外部与刀柄1固定连接，则另一端设置有开口。传动杆4通过开口套设在套筒2内，则传动杆4为与套筒2相吻合的圆柱形，传动杆4采用高强度铝合金材质。所述刀柄1、套筒2和传动杆4进行同轴设置。套筒2内设置有复位弹簧3，复位弹簧3的一端与套筒2的底端固定连接，则另一端则如图2所示固定连接传动杆4的尾端。复位弹簧3在无外力状态下为收紧形态，不可压缩，遇到外力则拉伸边长。如图2所示，所述传动杆移动轨道为套筒2上凿出的若干传动杆移动凹槽21，该传动杆移动轨道的数量可设置为对称的两条传动杆移动凹槽21。所述传动杆4的外表面设置有与之对应的传动杆移动凸起41，所述传动杆移动凸起41位于传动杆移动凹槽21内。传动杆移动凸起41高度可设置与套筒2的壁厚一致，宽度可小于传动杆移动凹槽21的宽度0.02mm，以至于能顺利滑动且在伸出固定处不会有明显晃动。如图4所示，传动定位结构为传动杆移动凹槽21两端的工作定位槽22和收缩定位槽23。收缩定位槽23位于传动杆移动凹槽21的远离传动杆4的端部，工作定位槽22位于传动杆移动凹槽21的另一端。本申请直接利用传动杆移动凹槽21的端部作为收缩定位槽23，传动杆4

在复位弹簧3的拉力作用下沿传动杆移动凹槽21朝向刀柄1进行运动,当移动至收缩定位槽23后,传动杆移动凸起41无法继续运动,此时传动杆4也停止运动,进而实现传动杆4位置的限定,避免传动杆4过分内缩状况的发生,保证了螺丝刀的可使用性。工作定位槽22位于传动杆移动凹槽21的另一端,如图4所示,工作定位槽22为“L”形结构,则工作定位槽22的一边与传动杆移动凹槽21的端部垂直连通,另一边延伸方向与传动杆移动凹槽21方向相同。当传动杆4在外力的作用下朝向远离刀柄1的运动时,传动杆移动凸起41沿传动杆移动凹槽21向工作定位槽22的端部进行靠近,当移动到端部位置时,传动杆移动凸起41在其端部的阻挡作用下停止运动。此时工作人员将其进行朝向工作定位槽22的转动,则传动杆移动凸起41进入工作定位槽22,并在复位弹簧3的作用下移动至平行于传动杆移动轨道的竖向端部。此时传动杆4无法进行垂直于套筒2中心轴的移动,则螺丝刀进行转动时传动杆4紧随刀柄1旋转而不发生晃动。传动杆4由于受到复位弹簧3的拉力限制,则传动杆4位置的限定需要工作人员对其实施一定的拉力并进行反向转动。此时传动杆移动凸起41进入传动杆移动凹槽21内并可沿其进行运动。

[0035] 如图3所示,传动杆4的端部设置有牵拉凹槽42。当复位弹簧3处于收缩状态时,若套筒2的端部与刀柄1的端部如图8所示,则套筒2的端部设置有牵拉孔24。该牵拉孔24的结构设置可类似于抠取孔13的设置方式。此时,工作人员可从刀柄1如图4端面的牵拉孔24抠住牵拉凹槽42,利用牵拉凹槽42进行传动杆4的拉出。除上述牵拉结构可设置为牵拉环等。若传动杆4处于收缩状态时,端部结构类似于图9,则工作人员利用传动杆4与刀柄1之间的间隙进行牵拉凹槽42的扣取。此外刀柄1的端面可进行牵拉孔24的设置,其设置方式可参照套筒2上牵拉孔24的设置方式进行。

[0036] 如图3所示,传动杆4的端部穿凿有与连接端72相匹配的刀头磁吸槽5。该刀头磁吸槽5的底部设置有一个吸附磁铁6,则刀头7由可磁吸高硬度金属制成。所述吸附磁铁6朝向刀头7的端面与连接端72的端面相匹配。为保证连接质量,连接端72设置为如图5所示的六棱柱结构,此时刀头磁吸槽5的横截面也为六边形,同时刀头磁吸槽5的横截面也为六边形。该六棱柱结构避免了刀头2在连接状态下的转动,保证了使用效果。为保证刀头7的端面与刀柄1的外表面平滑过渡,则其端面为斜切面,对应的吸附磁铁6的端面如图3所示也为斜切面。除上述设置方式,该吸附磁铁6的数量可以设置为两个等,此时吸附磁铁6可进行沿连接端72轴向的周向设置。

[0037] 当使用螺丝刀时,工作人员从刀柄1如图8所示的牵拉孔24抠住传动杆4上的牵拉凹槽42,利用牵拉结构将传动杆4从套筒2内拉出一定距离并微转一定角度,然后利用传动杆定位凸起41与工作定位槽22的相对位置对其位置进行定位操作。然后,工作人员从刀柄1握持侧面的刀头磁吸槽5附近的抠取孔13抠住环形凹槽73,并拉出刀头7。刀头7的连接端72放置进入刀头磁吸槽5,利用吸附磁铁6的吸附力和刀头磁吸槽5的六棱柱结构对刀头7的位置进行限定,从而进行使用。当螺丝刀不工作时,传动杆4在复位弹簧3的作用下沿着套筒2的传动杆移动凹槽21移动,传动杆移动凸起41定位至定位凹槽23,传动杆4也随之隐藏于刀柄1内,减小了空间占用,有效提高了螺丝刀的便携性以及安全系数。如图1所示,所述刀柄1设置有可转动的连接扣环8。该连接扣环8可实现螺丝刀与钥匙扣等物品相连接,方便携带。

[0038] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本

实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

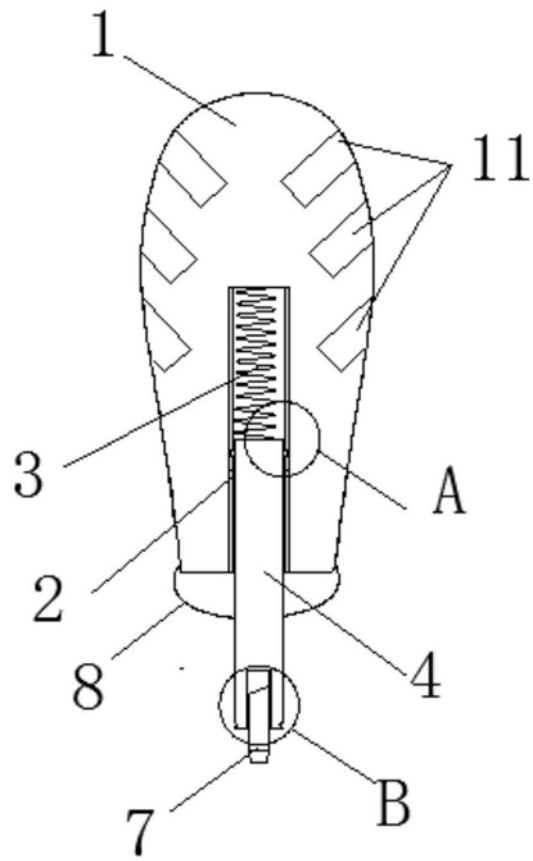


图1

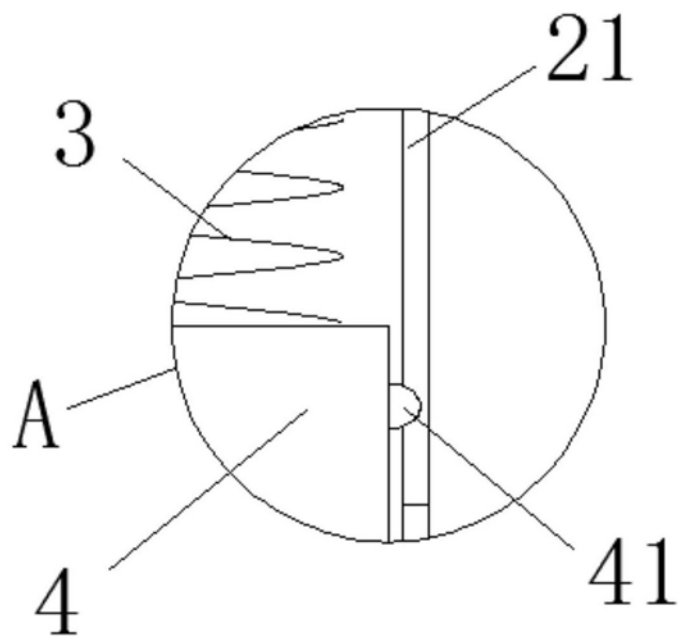


图2

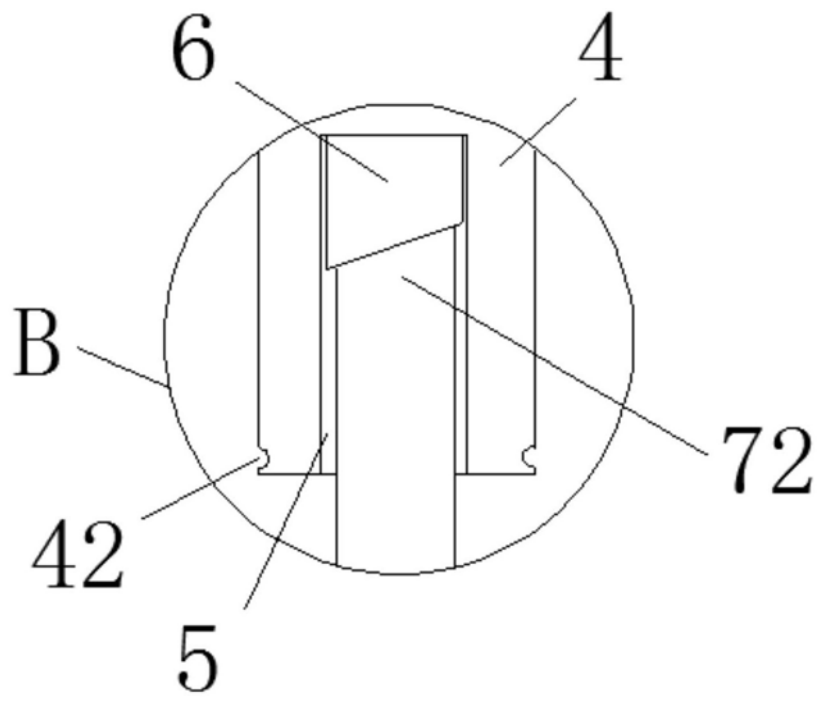


图3

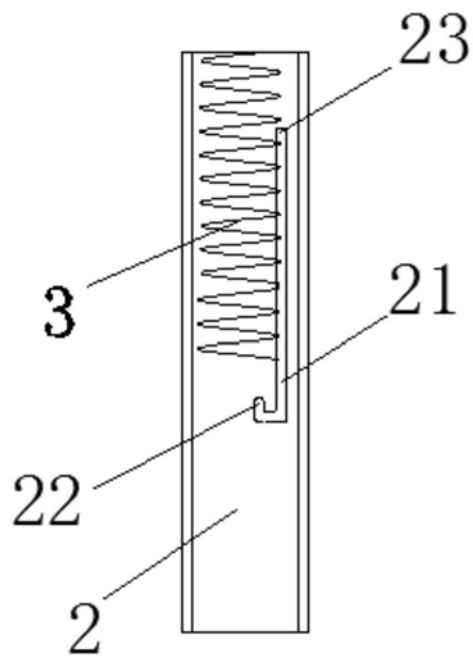


图4

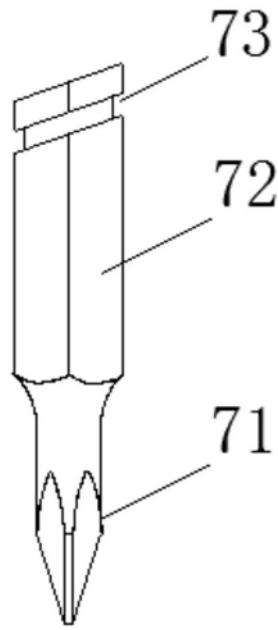


图5

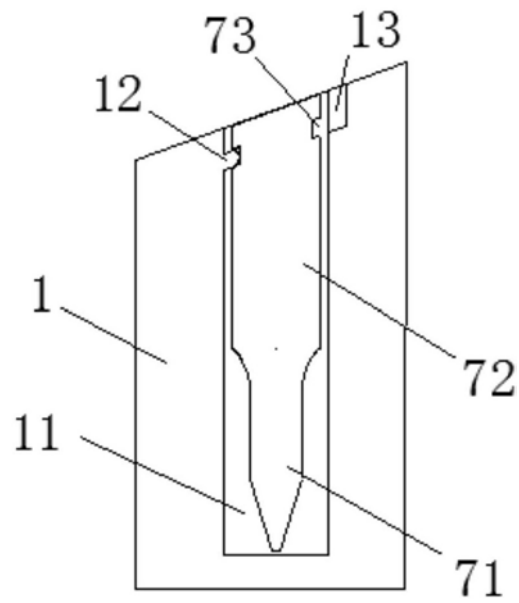


图6

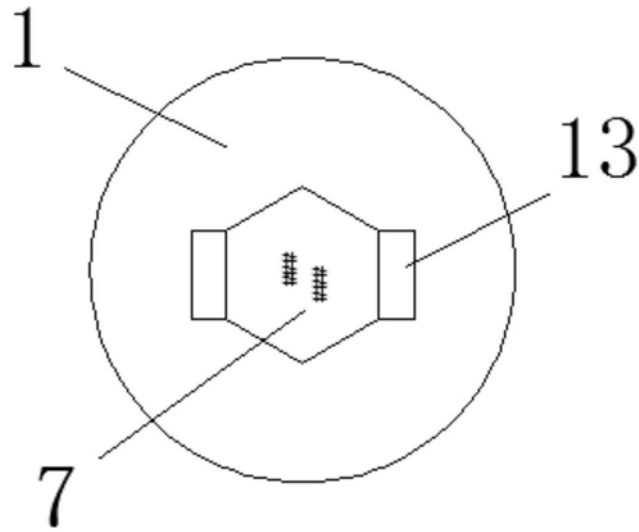


图7

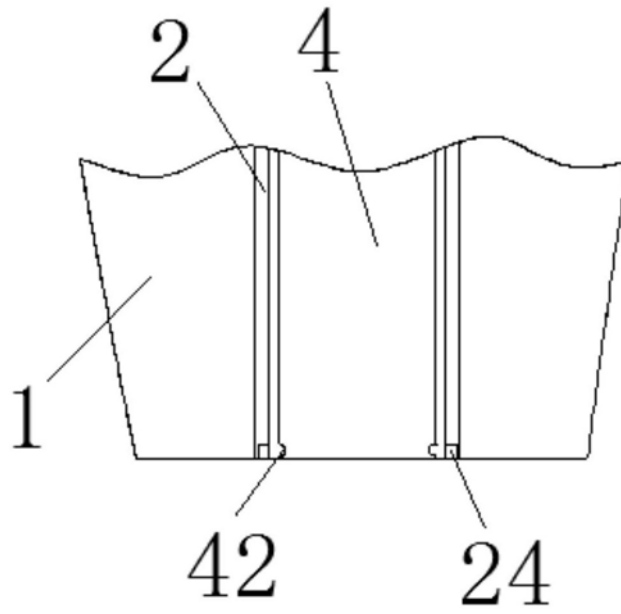


图8

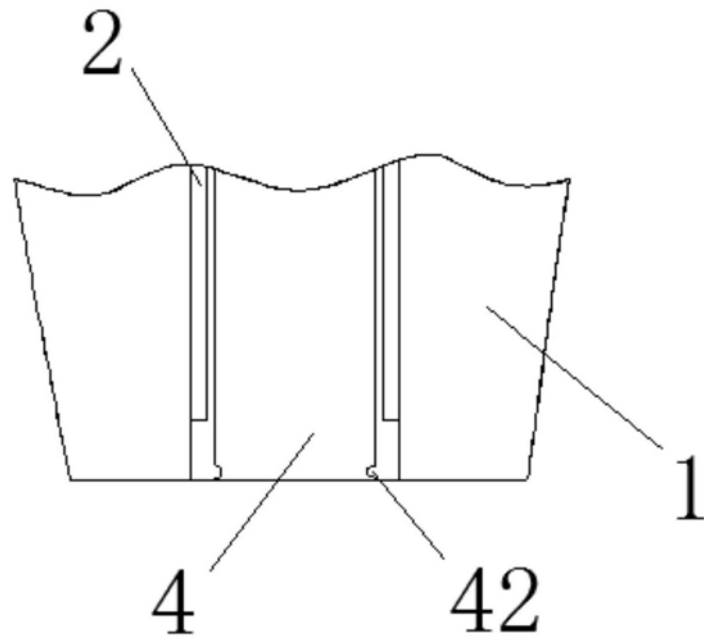


图9