



(21) 申请号 202422962619.2

(22) 申请日 2024.12.03

(73) 专利权人 内蒙古铭德电力科技发展有限公司

地址 014060 内蒙古自治区包头市稀土高新区曙光路5号

(72) 发明人 关世文 吴振海

(74) 专利代理机构 安徽知诚博源知识产权代理有限公司 (普通合伙) 34367

专利代理师 崔永顺

(51) Int. Cl.

G01R 15/12 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/067 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

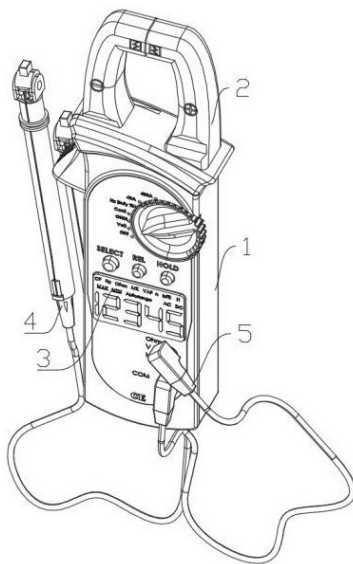
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多功能检修电源箱内部电路检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及万用表技术领域,公开了一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,包括万用表与两个表笔,万用表上端活动安装有两个电流检测钳,万用表前侧固定安装有操控区,表笔一端固定连接有连接线缆,表笔外侧活动安装有套管,套管外侧固定安装有两个T形导向座,T形导向座上活动安装有滑块,套管远离T形导向座的一端固定安装有两个端头,两个端头之间活动安装有旋转座。在表笔外侧设置套管、端头、旋转座、接触块、T形导向座、连接管等结构,能够快速地对接触块的接触角度进行调节,从而便于通过可调整角度的接触块与探针无法直向或者斜向接触的电气设备接触点进行接触,提升整个表笔的操作性。



1. 一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,其特征在于:包括万用表(1)与两个表笔(4),所述万用表(1)上端活动安装有两个电流检测钳(2),所述万用表(1)前侧固定安装有操控区(3),所述表笔(4)一端固定连接有线缆(5),所述表笔(4)外侧活动安装有套管(6),所述套管(6)外侧固定安装有两个T形导向座(10),所述T形导向座(10)上活动安装有滑块(11),所述套管(6)远离T形导向座(10)的一端固定安装有两个端头(7),两个所述端头(7)之间活动安装有旋转座(8),所述套管(6)内一端固定安装有连接管(23),所述连接管(23)一端固定安装有连接座(16),且所述连接座(16)与旋转座(8)之间活动连接有接触块(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,其特征在于:所述表笔(4)一端固定安装有螺座(12),所述螺座(12)与线缆(5)电性连接,所述螺座(12)一端还设置有探针(13),所述螺座(12)与探针(13)之间固定连接有多个弧形连接片(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,其特征在于:所述连接管(23)内侧开设有螺槽(15),所述连接座(16)上端与下端均开设有转槽(17),所述套管(6)穿插安装在表笔(4)外侧,且所述连接管(23)一端还通过螺槽(15)螺纹连接在螺座(12)上。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,其特征在于:所述旋转座(8)上端与下端均固定安装有固定轴(20),所述旋转座(8)通过固定轴(20)转动安装在两个端头(7)之间,所述旋转座(8)两侧均固定安装有侧块(21),所述侧块(21)与对应的滑块(11)之间活动连接有拉绳(22),且所述拉绳(22)还穿插在套管(6)外侧凸缘的通孔内。

5. 根据权利要求3所述的一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,其特征在于:所述接触块(9)一端穿过旋转座(8)一端并延伸至旋转座(8)外侧,所述接触块(9)另一端开设有连接槽(18),所述连接槽(18)内底部与底部均固定安装有转块(19),所述接触块(9)一端穿插在连接座(16)上,且所述转块(19)转动连接在对应的转槽(17)内,且所述转块(19)与固定轴(20)同轴心。

一种多功能检修电源箱内部电路检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及万用表技术领域,特别涉及一种多功能检修电源箱内部电路检测装置。

背景技术

[0002] 钳形万用表是一种测试工具,广泛应用于电气检测和故障诊断,钳形万用表因具备多功能性,因此能够测量电压、电阻等参数,提供全面的电路诊断信息,这使得技术人员能够迅速定位电源箱内部电路的潜在问题;

[0003] 如现有公开号为CN221841106U所公开的中国实用新型专利:一种易开式交直流钳形多功能万用表,该申请包括壳体、显示屏、钳头、PCBA板、电池,其中显示屏、电池与PCBA板电性连接,该万用表还包括开合模块,开合模块安装在活动钳头的下方,可实现对电源箱内部电路的多项参数检测,但电源箱内部结构复杂,空间狭小,部分电气设备的接触点可能位于电气设备的顶部或者底部,且两个相邻的电气设备之间的距离过近,从而使得传统的万用表表笔无法直接与其接触,进而会导致传统的万用表表笔无法直接直向或者斜向的与电气设备的接触点进行接触,进而无法完成对整个电源箱内部的电路检测。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,包括万用表与两个表笔,所述万用表上端活动安装有两个电流检测钳,所述万用表前侧固定安装有操控区,所述表笔一端固定连接有连接线缆,所述表笔外侧活动安装有套管,所述套管外侧固定安装有两个T形导向座,所述T形导向座上活动安装有滑块,所述套管远离T形导向座的一端固定安装有两个端头,两个所述端头之间活动安装有旋转座,所述套管内一端固定安装有连接管,所述连接管一端固定安装有连接座,且所述连接座与旋转座之间活动连接有接触块。

[0007] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述表笔一端固定安装有螺座,所述螺座与连接线缆电性连接,所述螺座一端还设置有探针,所述螺座与探针之间固定连接有多个弧形连接片;

[0008] 基于此,在表笔一端设置螺座,可为套管的安装提供条件。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述连接管内侧开设有螺槽,所述连接座上端与下端均开设有转槽,所述套管穿插安装在表笔外侧,且所述连接管一端还通过螺槽螺纹连接在螺座上;

[0010] 基于此,通过连接管的设置,能够实现接触块与连接线缆的电性连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述旋转座上端与下端均固定安装有固定轴,所述旋转座通过固定轴转动安装在两个端头之间,所述旋转座两侧均固定安装有侧块,

所述侧块与对应的滑块之间活动连接有拉绳,且所述拉绳还穿插在套管外侧凸缘的通孔内;

[0012] 基于此,将两个侧块分别通过拉绳与对应的滑块连接,从而可控制旋转座与接触块的角度调节。

[0013] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述接触块一端穿过旋转座一端并延伸至旋转座外侧,所述接触块另一端开设有连接槽,所述连接槽内底部与底部均固定安装有转块,所述接触块一端穿插在连接座上,且所述转块转动连接在对应的转槽内,且所述转块与固定轴同轴心。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 在本实用新型中,在表笔外侧设置套管、端头、旋转座、接触块、T形导向座、连接管等结构,能够快速地对接触块的接触角度进行调节,从而便于通过可调整角度的接触块与探针无法直向或者斜向接触的电气设备接触点进行接触,提升整个表笔的操作性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的表笔与套管拆分结构示意图;

[0018] 图3为图2中A处的放大图;

[0019] 图4为本实用新型的套管与端头、旋转座拆分结构示意图;

[0020] 图5为图4中B处的放大图;

[0021] 图6为图5中C处的放大图;

[0022] 图7为本实用新型的连接管结构示意图;

[0023] 图8为本实用新型的接触块结构示意图。

[0024] 图中:1、万用表;2、电流检测钳;3、操控区;4、表笔;5、连接线缆;6、套管;7、端头;8、旋转座;9、接触块;10、T形导向座;11、滑块;12、螺座;13、探针;14、弧形连接片;15、螺槽;16、连接座;17、转槽;18、连接槽;19、转块;20、固定轴;21、侧块;22、拉绳;23、连接管。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1-图7所示,本实用新型提供一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,包括万用表1与两个表笔4,万用表1上端活动安装有两个电流检测钳2,万用表1前侧固定安装有操控区3,表笔4一端固定连接有连接线缆5,表笔4外侧活动安装有套管6,套管6外侧固定安装有两个T形导向座10,T形导向座10上活动安装有滑块11,套管6远离T形导向座10的一端固定安装有两个端头7,两个端头7之间活动安装有旋转座8,套管6内一端固定安装有连接管23,连接管23一端固定安装有连接座16,且连接座16与旋转座8之间活动连接有接触块9。

[0027] 如图2-图3所示,表笔4一端固定安装有螺座12,螺座12与连接线缆5电性连接,螺座12一端还设置有探针13,螺座12与探针13之间固定连接有多个弧形连接片14,在表笔4一端设置螺座12,可为套管6的安装提供条件。

[0028] 如图2-图7所示,连接管23内侧开设有螺槽15,连接座16上端与下端均开设有转槽17,套管6穿插安装在表笔4外侧,且连接管23一端还通过螺槽15螺纹连接在螺座12上,通过连接管23的设置,能够将实现接触块9与连接线缆5的电性连接,旋转座8上端与下端均固定安装有固定轴20,旋转座8通过固定轴20转动安装在两个端头7之间,旋转座8两侧均固定安装有侧块21,侧块21与对应的滑块11之间活动连接有拉绳22,且拉绳22还穿插在套管6外侧凸缘的通孔内,将两个侧块21分别通过拉绳22与对应的滑块11连接,从而可控制旋转座8与接触块9的角度调节,接触块9一端穿过旋转座8一端并延伸至旋转座8外侧,接触块9另一端开设有连接槽18,连接槽18内底部与底部均固定安装有转块19,接触块9一端穿插在连接座16上,且转块19转动连接在对应的转槽17内,且转块19与固定轴20同轴心。

[0029] 需要说明的是,本实用新型为一种多功能检修电源箱内部电路检测装置,在通过表笔4对电气设备进行检测时,可直接手持表笔4并通过探针13与电气设备上的接触点进行接触即可,从而通过万用表1获取到检测数据,当需要通过套管6与接触块9的配合来检测电源箱内部探针13无法直接直向或者斜向接触的接触点时,可直接将套管6穿插在表笔4外侧,并使得连接管23一端抵触到螺座12一端后,可转动套管6,从而使得连接管23一端通过螺槽15螺纹连接到螺座12上,且弧形连接片14外侧同时与连接管23内壁接触,即可实现通过螺座12、探针13、弧形连接片14与连接管23将接触块9与连接线缆5电性连接,而后,可手持表笔4一端配合套管6与端头7将旋转座8插入到所需要接触的电气设备触点附近,而后,可将其中一个滑块11拉动,从而使得滑块11通过拉绳22带动侧块21移动,从而使得侧块21带动旋转座8与固定轴20为轴心在两个端头7之间转动,并使得旋转座8同步带动接触块9以两个转块19为轴心在连接座16一端转动,此时,旋转座8另一侧的侧块21带动另一个拉绳22移动,从而使得套管6另一侧的滑块11在另外一个T形导向座10上滑动,利于后续通过次滑块11将旋转座8复位转动,而后,即可手持表笔4配合套管6与端头7、旋转座8将接触块9一端利用磁性抵触并吸附在探针13无法触及的电气设备接触点上即可。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

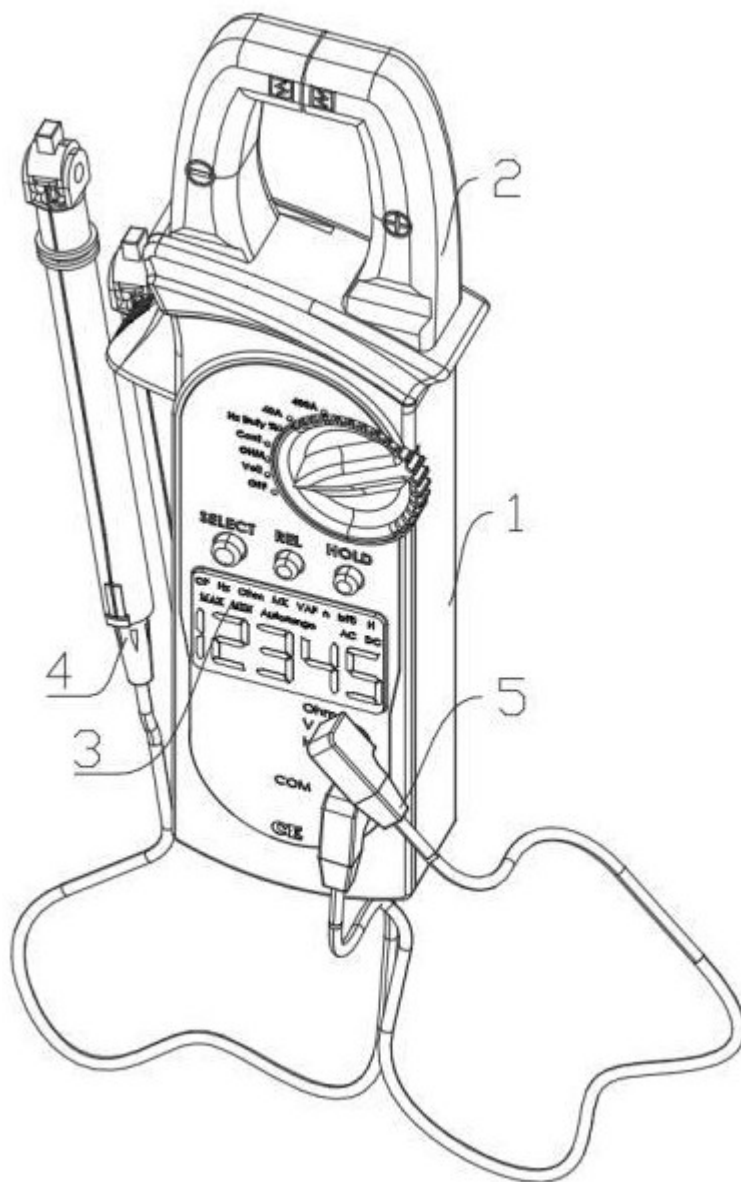


图 1

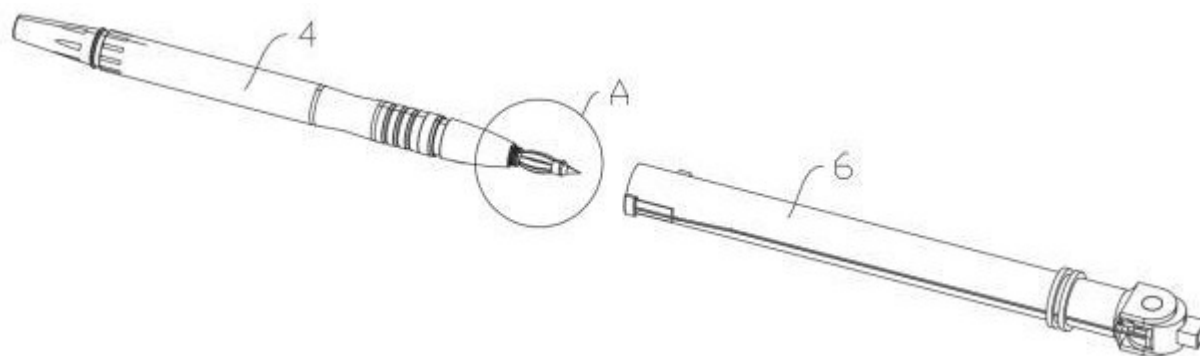


图 2

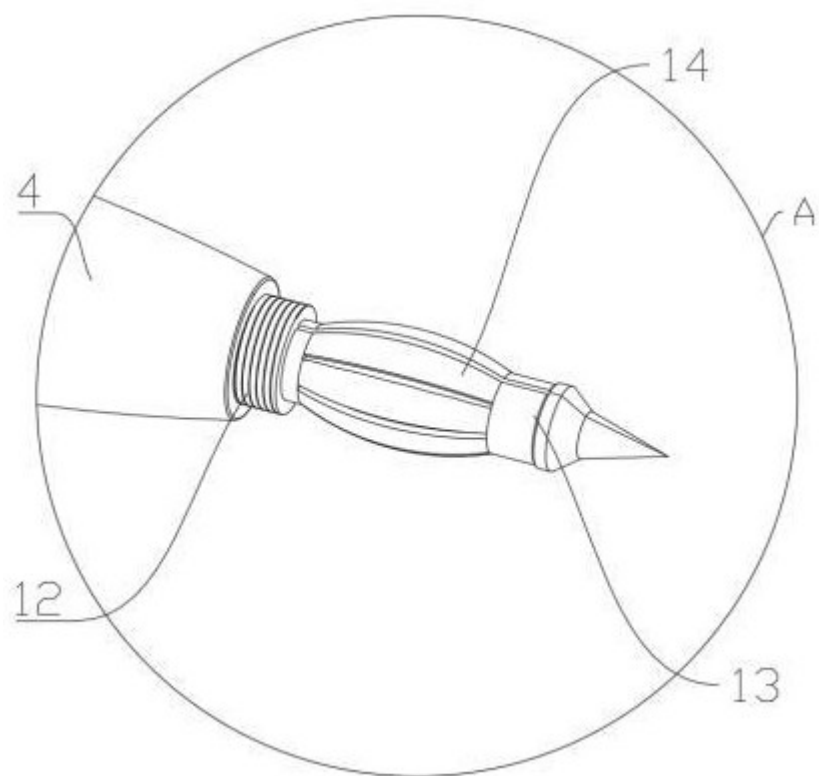


图 3

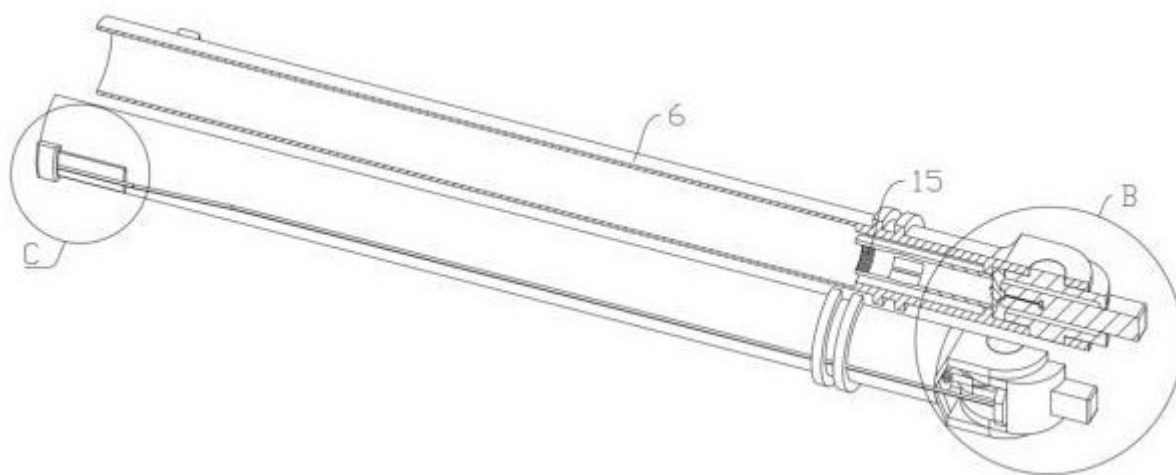


图 4

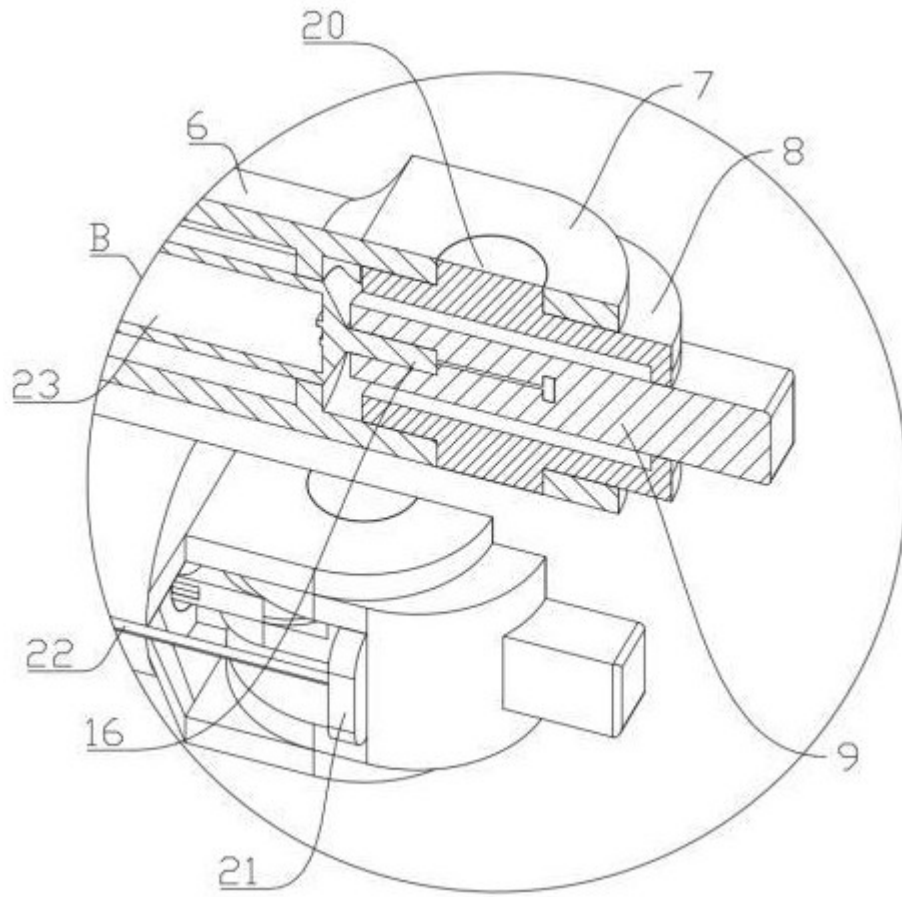


图 5

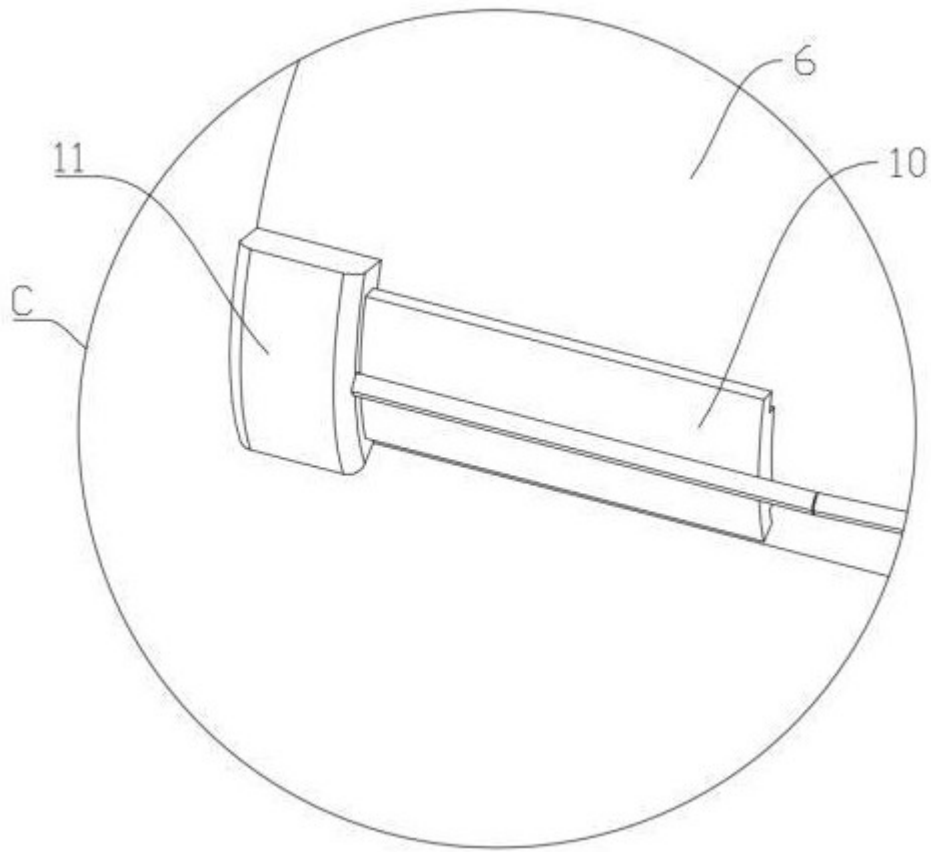


图 6

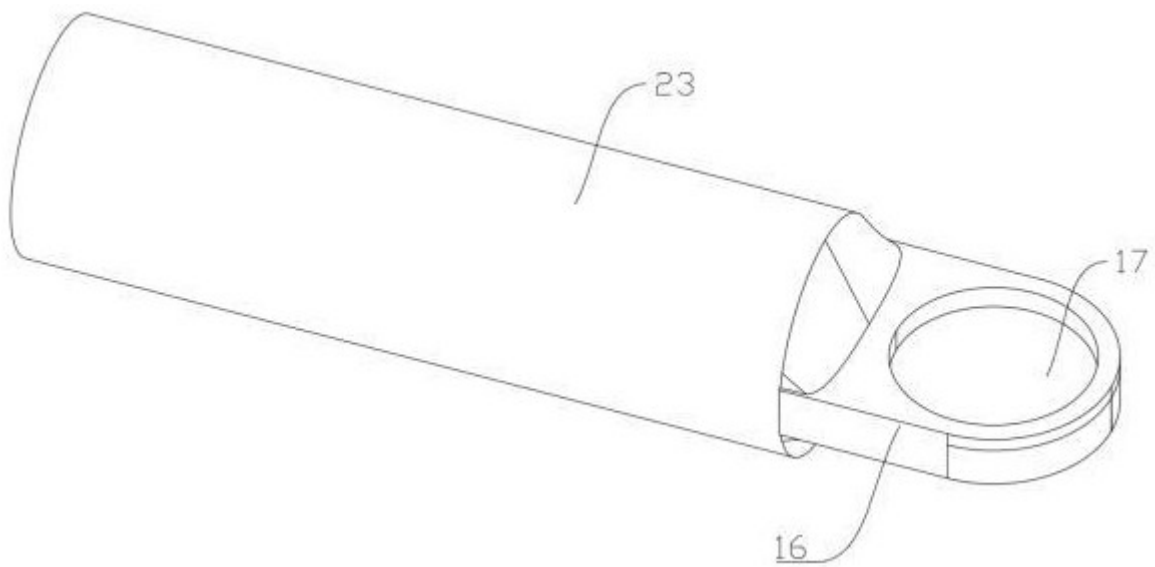


图 7

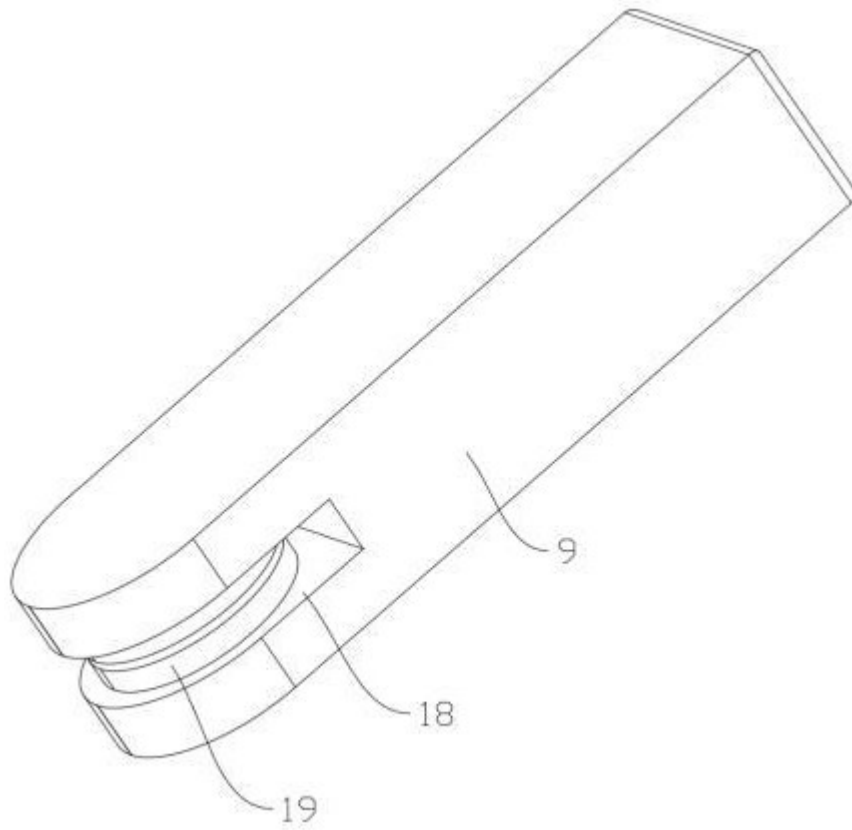


图 8