



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218239479 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222458915.X

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 铜仁职业技术学院

地址 554300 贵州省铜仁市碧江区自由路2号

(72) 发明人 罗飞 强小燕

(74) 专利代理机构 重庆宏墨铭鼎专利代理事务所(普通合伙) 50306

专利代理师 张弥

(51) Int.Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

B01L 9/00 (2006.01)

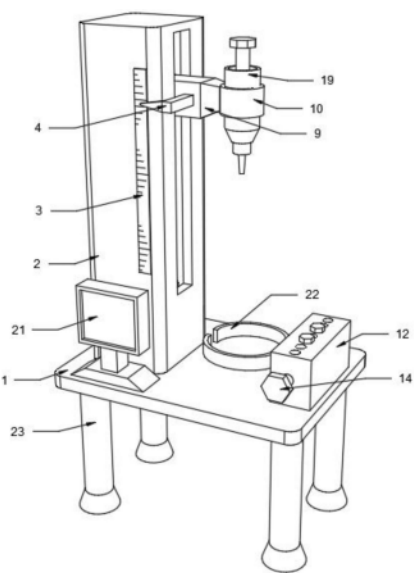
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化学材料取样分析装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化学材料取样分析装置,包括操作台,操作台的顶部一端固定安装有外壳,外壳内底部固定安装有电机,电机的输出端驱动连接有螺杆,螺杆的外部套设有螺套,螺套的外圈一端固定安装有限位块,外壳的靠近限位块的一侧开设有限位槽,限位块通过限位槽延伸至外壳外部,限位块延伸至外壳外部的一侧固定安装有固定环,固定环的内圈套接有注射针管,注射针管的内部设置有分析器。本实用新型在使用的过程中,该装置能够有效地帮助人员对化学液体进行取样分析,避免了现有的取样操作需要人员手持注射器取样可能不慎脱手针管或碰触试剂瓶而造成化学液体泄漏的情况,给人员取样分析作业带来便捷,提升化学取样的安全。



CN 218239479 U

1. 一种化学材料取样分析装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的顶部一端固定安装有外壳(2),所述外壳(2)内底部固定安装有电机(5),所述电机(5)的输出端驱动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)的外部套设有螺套(7),所述螺套(7)的外圈一端固定安装有限位块(9),所述外壳(2)的靠近限位块(9)的一侧开设有限位槽(8),所述限位块(9)通过限位槽(8)延伸至外壳(2)外部,所述限位块(9)延伸至外壳(2)外部的一侧固定安装有固定环(10),所述固定环(10)的内圈套接有注射针管(19),所述注射针管(19)的内部设置有分析器(20),所述操作台(1)顶部设置有调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种化学材料取样分析装置,其特征在于,所述调节组件包括位于操作台(1)顶部一端固定安装的固定块(12),所述固定块(12)的一侧开设有通槽(13),所述固定块(12)一侧且位于通槽(13)内设置有两个相对称的插块(16),所述插块(16)的顶部开设有第二插孔(24),两个所述插块(16)相互远离的一侧均固定连接有抽杆(11),所述抽杆(11)远离插块(16)的一端延伸至固定块(12)外部,所述抽杆(11)延伸至固定块(12)的外部一端固定连接有抽块(14),所述抽杆(11)位于固定块(12)内部的外圈套设有弹簧(15),所述固定块(12)的顶部呈等距开设有多个第一插孔(18),所述固定块(12)顶部连接有两个位于第一插孔(18)与第二插孔(24)内的插杆(17),所述插块(16)靠近外壳(2)的一侧固定安装有弧形卡环(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种化学材料取样分析装置,其特征在于,所述弹簧(15)的一端与插块(16)固定连接,所述弹簧(15)的另一端与固定块(12)且位于通槽(13)的一侧内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化学材料取样分析装置,其特征在于,所述外壳(2)的一侧固定安装有刻度尺(3),所述限位块(9)且位于外壳(2)的外部一侧固定安装有呈L型的指针(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种化学材料取样分析装置,其特征在于,所述注射针管(19)的内部且位于橡胶塞的底部固定安装有分析器(20),所述操作台(1)顶部一侧安装有显示器(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种化学材料取样分析装置,其特征在于,所述操作台(1)的底部四角处均固定连接有支撑腿(23)。

一种化学材料取样分析装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学材料取样分析技术领域,尤其涉及一种化学材料取样分析装置。

背景技术

[0002] 化学分析是指确定物质化学成分或组成的方法,根据被分析物质的性质可分为无机分析和有机分析,根据分析的要求,可分为定性分析和定量分析,在分析化学材料的实验研究中,往往会涉及进行液体取样分析,一般会采用取样装置进行液体取样。

[0003] 但是,现在有的取样装置往往为使用针管来抽取化学液体,人员手持注射针管抽取时受重力影响使得手部会产生晃动,可能导致注射针管脱手或手持取样时不慎触碰甚至打翻试剂瓶从而造成化学液体外漏,产生较大危险。为此,我们提出了一种化学材料取样分析装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种化学材料取样分析装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种化学材料取样分析装置,包括操作台,所述操作台的顶部一端固定安装有外壳,所述外壳内底部固定安装有电机,所述电机的输出端驱动连接有螺杆,所述螺杆的外部套设有螺套,所述螺套的外圈一端固定安装有限位块,所述外壳的靠近限位块的一侧开设有限位槽,所述限位块通过限位槽延伸至外壳外部,所述限位块延伸至外壳外部的一侧固定安装有固定环,所述固定环的内圈套接有注射针管,所述注射针管的内部设置有分析器,所述操作台顶部设置有调节组件。

[0007] 优选的,所述调节组件包括位于操作台顶部一端固定安装的固定块,所述固定块的一侧开设有通槽,所述固定块一侧且位于通槽内设置有两个相对称的插块,所述插块的顶部开设有第二插孔,两个所述插块相互远离的一侧均固定连接有抽杆,所述抽杆远离插块的一端延伸至固定块外部,所述抽杆延伸至固定块的外部一端固定连接有抽块,所述抽杆位于固定块内部的外圈套设有弹簧,所述固定块的顶部呈等距开设有多个第一插孔,所述固定块顶部连接有两个位于第一插孔与第二插孔内的插杆,所述插块靠近外壳的一侧固定安装有弧形卡环。

[0008] 优选的,所述弹簧的一端与插块固定连接,所述弹簧的另一端与固定块且位于通槽的一侧内壁固定连接。

[0009] 优选的,所述外壳的一侧固定安装有刻度尺,所述限位块且位于外壳的外部一侧固定安装有呈L型的指针。

[0010] 优选的,所述注射针管的内部且位于橡胶塞的底部固定安装有分析器,所述操作台顶部一侧安装有显示器。

[0011] 优选的,所述操作台的底部四角处均固定连接有支撑腿。

[0012] 本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置,有益效果在于:

[0013] 1、抽动抽块使插块位移,将试剂瓶放置在弧形卡环内,松开抽块,使插块受弹簧影响复位,弧形卡环对试剂瓶紧固,将插杆从固定块顶部插入并固定住插块从而使弧形卡环卡住,使得试剂瓶能牢牢紧固住,避免发生被人员误碰打翻的情况,提升安全性。

[0014] 2、电机带动螺杆转动,使螺套带动限位块与注射针管位移,通过刻度尺观察注射针管位移至需要的水位层面后,将化学液体采集至注射针管内部,通过分析器对化学液体进行分析,并将数据传输至显示器上,方便人员观察记录,使人员无需手持针管取样分析,给人员取样分析作业带来安全与便捷性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置的剖切图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置固定块的剖切图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置固定块的拆分示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置滑杆的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出的一种化学材料取样分析装置注射针管的剖切图。

[0021] 图中:1、操作台;2、外壳;3、刻度尺;4、指针;5、电机;6、螺杆;7、螺套;8、限位槽;9、限位块;10、固定环;11、抽杆;12、固定块;13、通槽;14、抽块;15、弹簧;16、插块;17、插杆;18、第一插孔;19、注射针管;20、分析器;21、显示器;22、弧形卡环;23、支撑腿;24、第二插孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-6,一种化学材料取样分析装置,包括操作台1,操作台1的顶部一端固定安装有外壳2,外壳2内底部固定安装有电机5,电机5的输出端驱动连接有螺杆6,螺杆6的外部套设有螺套7,螺套7的外圈一端固定安装有限位块9,外壳2的靠近限位块9的一侧开设有限位槽8,限位块9通过限位槽8延伸至外壳2外部,限位块9延伸至外壳2外部的一侧固定安装有固定环10,固定环10的内圈套接有注射针管19,注射针管19的内部设置有分析器20,操作台1顶部设置有调节组件。

[0025] 调节组件包括位于操作台1顶部一端固定安装的固定块12,固定块12的一侧开设有通槽13,固定块12一侧且位于通槽13内设置有两个相对称的插块16,插块16的顶部开设有第二插孔24,两个插块16相互远离的一侧均固定连接抽杆11,抽杆11远离插块16的一

端延伸至固定块12外部,抽杆11延伸至固定块12的外部一端固定连接有抽块14,抽杆11位于固定块12内部的外圈套设有弹簧15,固定块12的顶部呈等距开设有多个第一插孔18,固定块12顶部连接有两个位于第一插孔18与第二插孔24内的插杆17,插块16靠近外壳2的一侧固定安装有弧形卡环22,通过插杆17、第一插孔18与第二插孔24的设置,使得人员在抽动抽杆11带动插块16与弧形卡环22时,能够将插块16卡扣住,进而对弧形卡环22进行调节内部大小,适配不同的试剂瓶并对其进行固定。

[0026] 弹簧15的一端与插块16固定连接,弹簧15的另一端与固定块12且位于通槽13的一侧内壁固定连接,通过弹簧15的设置,增加插块16的缓冲力,能够更好地稳固住弧形卡环22。

[0027] 外壳2的一侧固定安装有刻度尺3,限位块9且位于外壳2的外部一侧固定安装有呈L型的指针4,通过刻度尺3的设置,方便人员观察注射针管19所到试剂瓶内部的位置,方便人员提取不同层面的化学液体。

[0028] 注射针管19的内部且位于橡胶塞的底部固定安装有分析器20,操作台1顶部一侧安装有显示器21,通过分析器20与显示器21的设置,分析器20在注射针管19将化学液体抽入针管内部时,分析器20对化学液体进行检测分析,并将检测数据传输给显示器21对人员显示出来。

[0029] 操作台1的底部四角处均固定连接有支撑腿23,通过支撑腿23的设置,增加装置整体的稳定性。

[0030] 使用原理及优点:本方案在使用过程中,在人员对化学液体取样分析时,人员抽拉抽块14使插块16位移,将试剂瓶放置在弧形卡环22内,随后松开抽块14,使插块16受弹簧15弹性影响复位,使弧形卡环22对试剂瓶紧固,随后将插杆17从固定块12顶部的第一插孔18插入并固定住插块16顶部的第二插孔24从而使弧形卡环22卡住,随后人员启动电机5带动螺杆6转动,使螺套7发生竖直位移并带动限位块9,同时通过固定在限位块9上的固定环10也一并带动注射针管19位移,此时人员可观察限位块9与外壳2上的刻度尺3来观察注射针管19位移至人员所需要到试剂瓶内化学液体的水位层面,停止电机5并拉动注射针管19上的提杆将化学液体采集至注射针管19内部,通过分析器20对化学液体进行分析,并将数据传输至显示器21上,方便人员观察记录,使得人员无需手持注射器来对化学液体进行取样分析,给人员取样分析作业带来便捷,提升化学取样的安全。

[0031] 综上:该装置能够有效地帮助人员对化学液体进行取样分析,避免了现有的取样操作需要人员手持注射器取样可能不慎脱手针管或碰触试剂瓶而造成化学液体泄漏的情况,给人员取样分析作业带来便捷,提升化学取样的安全。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

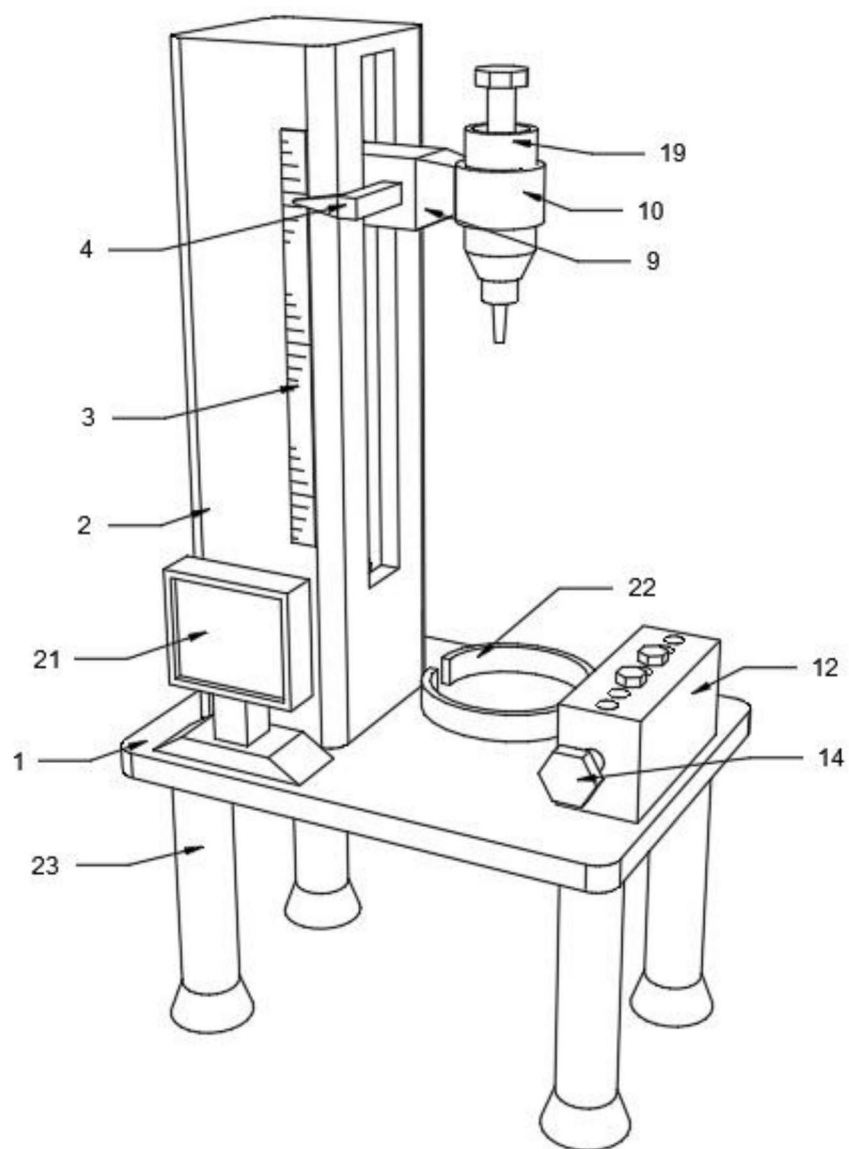


图1

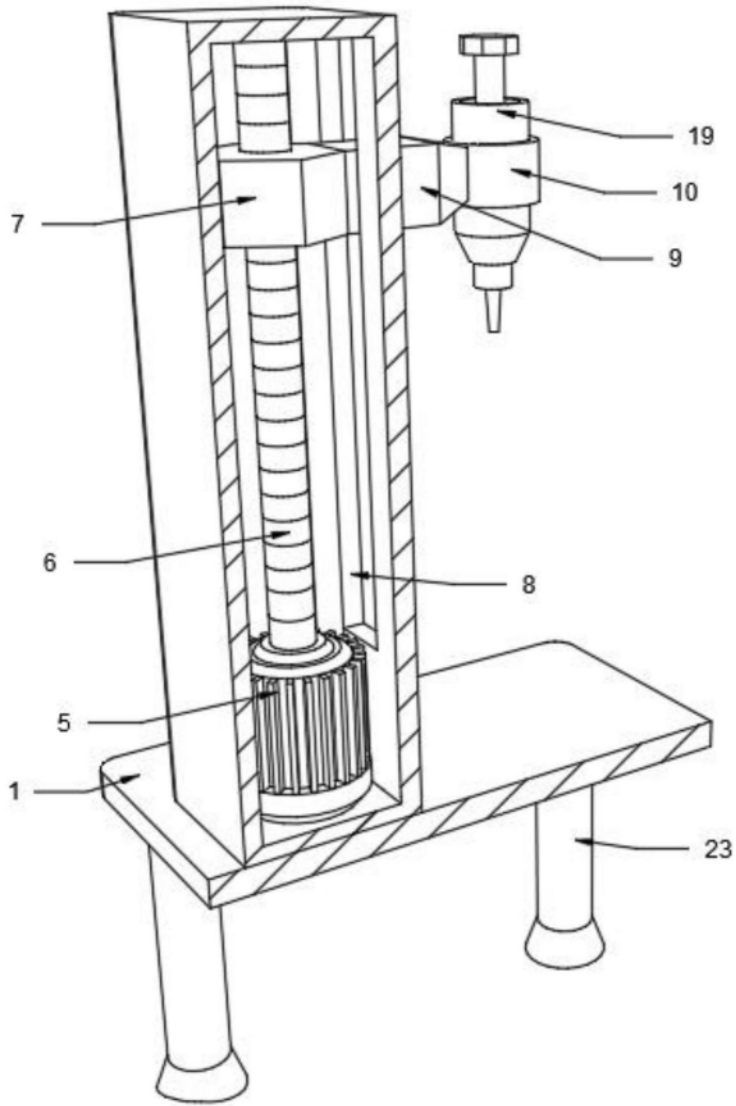


图2

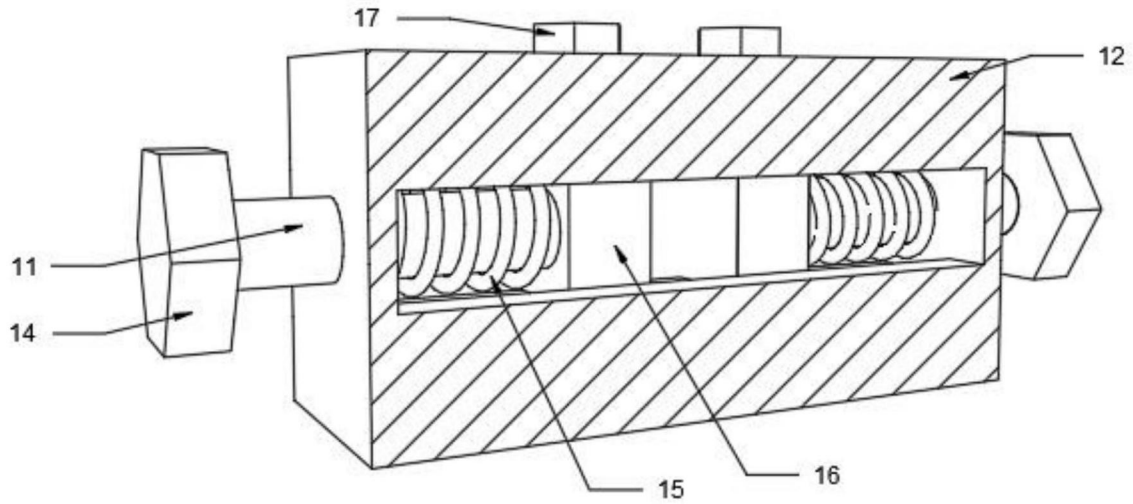


图3

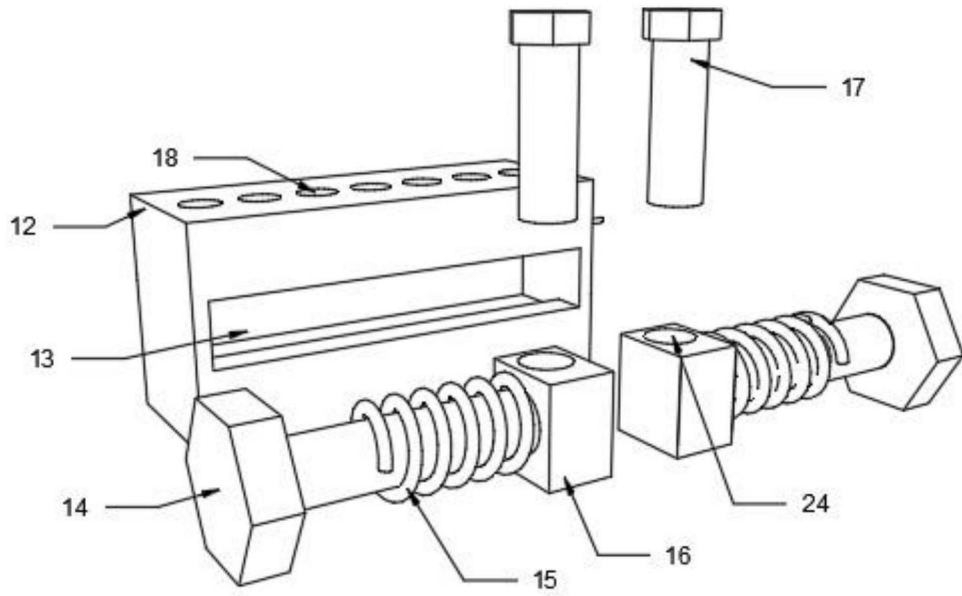


图4

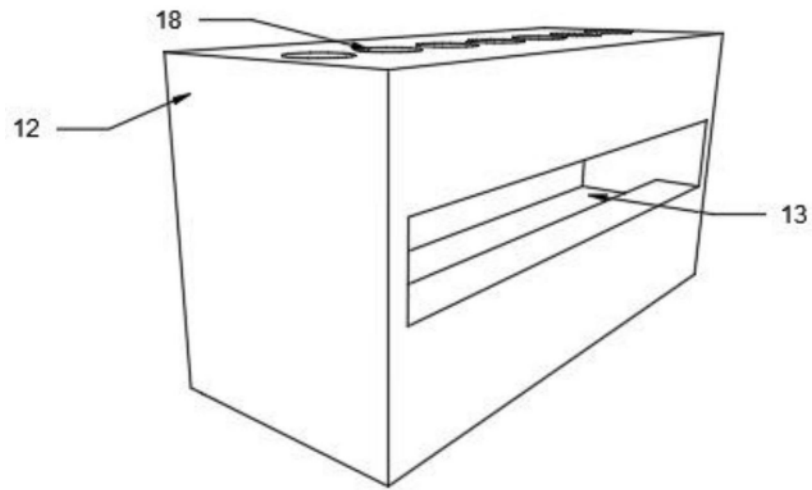


图5

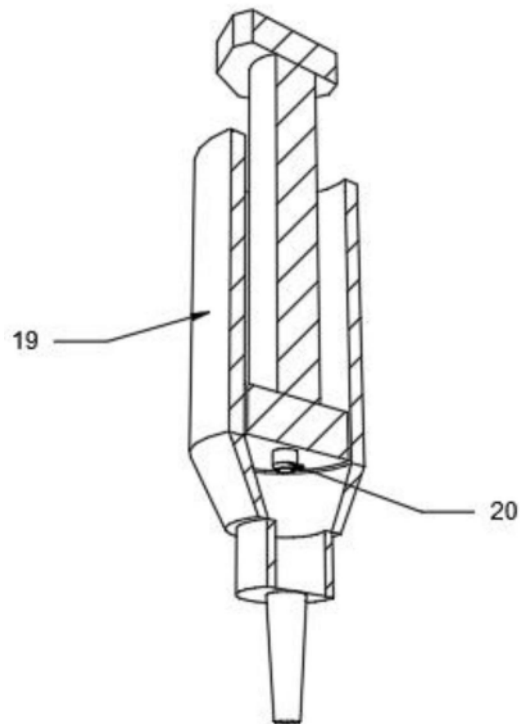


图6