



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102653204 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201110377878. 3

(22) 申请日 2011. 11. 08

(73) 专利权人 何太阳

地址 423019 湖南省郴州市北湖区鲁塘镇前进村 3 组

(72) 发明人 何太阳

(51) Int. Cl.

B43K 5/18(2006. 01)

B43K 23/08(2006. 01)

G07F 13/00(2006. 01)

审查员 刘丹萍

权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

可注墨笔具及其注墨销售机

(57) 摘要

本发明为一种可注墨直液式走珠笔、新式注墨钢笔及其配套的注墨销售机。其中可注墨直液式走珠笔和新式注墨钢笔的笔杆尾部皆有一单向充注墨汁的装置,可通过此装置向笔杆内注墨。可注墨直液式走珠笔的笔芯与笔尖以螺纹紧固方式连接;笔帽分前后两部分,后段用于存放笔尖,笔帽后段的顶盖有与笔尖上螺帽相对应的扳套。注墨销售机由储墨装置、水位自动控制装置、墨汁自动充注装置和销售装置构成;立柜式或壁柜式设计,以方便安放在笔具销售、使用较为集中的文具店、学校及其它办公场所,有利于该技术的推广和接受。本技术解决了现行圆珠笔一次性使用所导致的社会资源过度浪费的问题,也为钢笔和圆珠笔充注墨汁提供最大的快捷方便。



1. 一种注墨销售机及其可注墨直液式走珠笔和注墨钢笔,其特征在于:注墨销售机由储墨装置、水位自动控制装置、墨汁自动充注装置和销售装置构成,储墨装置由储墨箱和总控阀组成,水位自动控制装置由连接总控阀的连接管、控流管、控流管内的水位控制球、开关口、水位调节箱、在水位调节箱中的浮球以及连接水位控制球和浮球的连杆组成,墨汁自动充注装置由导入管、单向开关、注射连接管、注射筒、注射杆、重力锤、连接在注射杆和重力锤之间的缓冲弹簧、重力锤上的重力锤卡口、注射通道、在注射通道管壁上与重力锤卡口相对应并用于锁住重力锤的锁锤电磁栓、在注射通道管壁上用于控制重力锤的红外线发射器和红外线接收器、钢索、减速弹簧组件、电动机、导出管、压力传感器、注墨位、位于注墨位底部的注墨插孔、位于注墨插孔中的注射针头、注射针头下面的压力弹簧、与可注墨笔具笔杆尾部外端的环形卡口相对应的卡子、与卡子一体的卡销、卡销弹簧、按动卡销开合的卡销按钮、用于锁住卡销按钮的电磁栓、卡销按钮上的按钮弹簧组成,其中单向开关包括底部开关口、底部开关球、上部开关口、上部开关球这些组件;销售装置由 PLC 自动控制器、投币器、显示屏、启动开关、位于注墨插孔内的感应器和位于储墨箱底部的水位传感器组成;可注墨直液式走珠笔由笔杆、笔头、笔芯、笔尖、笔帽、单向注墨件和漏斗状尾盖构成,笔杆尾部成倒 T 形,外端有一环形卡口,末端为一椭圆形口;单向注墨件由笔杆内部储墨管中套出,其形状也为倒 T 形,处于笔杆内的 T 形头部分有杆头卡槽和紧箍于杆头卡槽内的橡皮套圈,单向注墨件的 T 形腰部是与笔杆末端椭圆形口相契合的椭圆形基部,单向注墨件的 T 形尾部成正圆形,单向注墨件的 T 形尾部的末端有与漏斗状尾盖相合的注墨件外螺纹,单向注墨件内部是单向充注墨汁的装置,包括注墨管、弹簧卡、复位弹簧、外密封件、外密封圈、进墨孔、内密封件、内密封圈,漏斗状尾盖与单向注墨件和笔杆尾部相契合,其内有与注墨件外螺纹相对应的尾盖内螺纹、尾盖卡槽、契合于尾盖卡槽内的尾盖皮套圈,漏斗状尾盖末端有与注墨管相合的漏斗口,笔杆内即储墨管,储墨管内置一橡皮浮球,笔头紧固于笔杆内,靠储墨管一端成漏斗口状,笔芯紧契于笔头内,笔芯上有一纵贯笔芯的长而深的细小划槽,当笔芯紧契于笔头时,笔芯上的划槽便成为主进气孔,笔芯中间是呈倒 T 形的导墨管,导墨管的中段有副进气孔,导墨管内是呈倒 T 形直达笔尖的硬纤维导墨条,笔芯外端有固位件,笔芯与笔尖以螺纹紧固方式连接,笔芯一端为内螺纹,笔尖有与笔芯连接端相对应的外螺纹,在笔尖的前端是用于拧起或紧固笔尖的螺帽,笔帽分前后两部分,两部分以螺纹紧固方式连接成一个整体,内部以隔层隔开,前段用于盖合笔头,后段有多个存放位用于存放笔尖,笔帽后段的顶盖有与笔尖上螺帽相对应的扳套,可注墨直液式走珠笔笔芯外端的固位件有用于连通笔头内外的通气槽;注墨钢笔由笔杆、笔头、钢笔舌、钢笔尖、单向注墨件和漏斗状尾盖构成,笔杆尾部成倒 T 形,外端有一环形卡口,末端为一椭圆形口,单向注墨件由笔杆内部储墨管中套出,其形状也为倒 T 形,处于笔杆内的 T 形头部分有杆头卡槽和紧箍于杆头卡槽内的橡皮套圈,单向注墨件的 T 形腰部是与笔杆末端椭圆形口相契合的椭圆形基部,单向注墨件的 T 形尾部成正圆形,单向注墨件的 T 形尾部的末端有与漏斗状尾盖相合的注墨件外螺纹,单向注墨件内部是单向充注墨汁的装置,包括注墨管、弹簧卡、复位弹簧、外密封件、外密封圈、进墨孔、内密封件、内密封圈;漏斗状尾盖与单向注墨件和笔杆尾部相契合,其内有与注墨件外螺纹相对应的尾盖内螺纹、尾盖卡槽、契合于尾盖卡槽内的尾盖皮套圈,漏斗状尾盖末端有与注墨管相合的漏斗口,笔杆内即储墨管,储墨管内置一橡皮浮球,笔头紧固于笔杆内,靠储墨管一端成漏斗口状,笔头中间是钢笔舌和钢笔尖,钢笔舌上

有纵贯笔舌的线形细小划槽,当钢笔舌紧固于笔头中时,该划槽成为进气孔,钢笔舌中间是出墨管。

2. 根据权利要求 1 所述的一种注墨销售机及其可注墨直液式走珠笔和注墨钢笔,其特征在于:水位自动控制装置中的浮球与连杆之间为可调节的连接方式,调节该连接即可改变浮球与水位控制球之间的连接距离。

3. 根据权利要求 1 所述的一种注墨销售机及其可注墨直液式走珠笔和注墨钢笔,其特征在于:注墨销售机为立柜式或壁柜式。

4. 根据权利要求 1 所述的一种注墨销售机及其可注墨直液式走珠笔和注墨钢笔,其特征在于:注墨销售机中的墨汁自动充注装置和销售装置在同一机体中能够多套配置,各套配置之间能够与一个 PLC 自动控制器相连接并由其控制。

5. 根据权利要求 1 所述的一种注墨销售机及其可注墨直液式走珠笔和注墨钢笔,其特征在于:注墨销售机中的投币器、显示屏、控制卡销按钮的电磁栓、位于注墨插孔中的感应器、位于储墨箱底部的水位传感器、压力传感器、电动机、红外线发射器、红外线接收器、启动开关、锁锤电磁栓都与 PLC 自动控制器相连接并由其控制。

可注墨笔具及其注墨销售机

技术领域

[0001] 本发明为一种硬笔类书写工具,具体地说是一种可注墨的笔具及其配套的注墨销售机。

技术背景

[0002] 圆珠笔是一种书写流畅并广泛使用的书写工具,因为其书写流畅的特点,它的使用量远远超过其它书写工具。但是,由于目前圆珠笔的储墨量有限,又无法添注墨汁,需要经常更换,当圆珠笔内墨汁写完时,往往连笔套被一起扔掉,造成大量的社会资源和金钱浪费。

[0003] 要想有效地避免浪费就必须给圆珠笔充注墨汁,并同时解决圆珠因为长时间书写磨损而掉落的问题。目前有一些这方面的技术方案(如国家专利库中的 CN1535847A、CN1978217A、CN1491810A、CN2723211Y、CN2602940Y),但是,这些技术都存在较大的缺憾,没有综合地考虑圆珠笔在技术上的特点,如普通圆珠笔缺少油封则笔嘴漏墨,圆珠在长时间书写磨损后会掉落;或者没有考虑到消费者在使用上需要方便简单的要求;并且,这些技术都只适合在小范围的个人领域使用,不利于该技术的推广和普及。而这些应该是当前注墨圆珠笔技术不被广泛接受和使用的原因。

[0004] 目前,钢笔主要依靠胶囊吸墨,这种吸墨方式的弊端是:吸墨缓慢,吸墨量小,操作麻烦。这也是导致长期以来钢笔的使用量日渐萎缩的根本原因。现在的一些注墨技术(如国家专利库中的 CN2263003Y、CN201423833Y)虽然解决了其中的一部分问题,但是,由于本身技术方案的不完善,其注墨操作,不过是由一种麻烦变成了另外一种繁琐。并且,这些技术都只适合在小范围的个人领域使用,这样就限制了这些技术的推广,从而难以被公众接受。

发明内容

[0005] 本发明为解决现有圆珠笔只能一次性使用而导致的资源和金钱浪费、环境污染的问题,避免现有注墨圆珠笔技术所存在的弊端,同时,解决钢笔依靠胶囊吸墨而导致的吸墨缓慢,吸墨量小,操作麻烦的问题,提供一种能重复使用的可注墨直液式走珠笔、新式注墨钢笔及其配套的注墨销售机。本发明采用一整套全新的思路,该思路的要点是:

[0006] 1、选用圆珠笔中的直液式走珠笔作为设计的基础,在走珠笔的储墨管尾部设计一单向充注墨汁的装置。

[0007] 2、把笔头位于储墨管内的一端设计成漏斗状,在储墨管内放置一橡皮浮球,使之能常浮于墨汁上面,用于当充注墨汁到位的时候,橡皮浮球堵住笔头的漏斗口,从而指示注墨到位,使可注墨笔具的实用性能得以保障。

[0008] 3、将笔尖与笔芯的连接方式设计为可方便松紧的螺纹式连接,并在笔尖上设计用于拧动的螺帽,使笔尖在因长时间使用而导致圆珠掉落时,能够拧出置换。

[0009] 4、将笔帽设计为相连的前后两段,把后段作为笔尖的储存仓,可以储存 4-5 只笔

尖,从而保证可注墨直液式走珠笔能够最大限度地长期使用。

[0010] 5、将笔帽的顶盖设计成与笔尖螺帽相对应的四方或六方口,使之成为一个随时可用的对口的扳套,当笔尖需要置换时,直接将顶盖上的扳套插入笔尖螺帽,就能轻松将笔尖拧出置换,进一步完善可注墨直液式走珠笔在使用过程中的方便性。

[0011] 6、以钢笔的笔杆作储墨管,在笔杆的尾部设计成与可注墨直液式走珠笔相同的单向充注墨汁的装置,内置橡皮浮球;将笔头靠笔杆一端设计成漏斗状。使其注墨操作与可注墨直液式走珠笔完全一样。

[0012] 7、设计与可注墨笔具相配套的注墨销售机,并将注墨销售机设计成立柜式或壁柜式,以方便安放在笔具销售、使用较为集中的文具店、学校以及其它办公场所,这样既方便消费者充注墨汁,也有利于该技术的推广和接受。

[0013] 8、针对于公共场所使用的要求,设计大容量的储墨箱和墨汁自动充注装置,并在储墨箱与墨汁自动充注装置之间连接水位自动控制装置,使墨汁自动充注装置的墨汁始终保持在待充注状态,从而适应在公共场所随时、快速、便捷地充注墨汁。

[0014] 9、在注墨销售机上运用 PLC 自动控制技术,结合投币器、传感器、显示器的配套运用,使之成为一个独立完整的控制墨汁充注的自动销售系统,方便注墨销售机的使用和管理,提升该技术的商业价值。

[0015] 10、在注墨销售机上使用自动注墨技术,避免手动操作过程中人为因素给机器造成损害,也使注墨操作变得精确可控。

[0016] 本发明的技术方案是:一种可注墨直液式走珠笔,由笔杆、笔头、笔芯、笔尖、笔帽、单向注墨件和漏斗状尾盖构成。笔杆尾部成倒 T 形,外端有一环形卡口,末端为一椭圆形口;单向注墨件由笔杆内部储墨管中套出,其形状也为倒 T 形,处于笔杆内的 T 形头部分有杆头卡槽和紧箍于杆头卡槽内的橡皮套圈,单向注墨件的 T 形腰部是与笔杆末端椭圆形口相契合的椭圆形基部,单向注墨件的 T 形尾部成正圆形,单向注墨件的 T 形尾部有与漏斗状尾盖相合的注墨件外螺纹,单向注墨件内部是单向充注墨汁的装置,包括注墨管、弹簧卡、复位弹簧、外密封件、外密封圈、进墨孔、内密封件、内密封圈;漏斗状尾盖与单向注墨件和笔杆尾部相契合,其内有与注墨件外螺纹相对应的尾盖内螺纹、尾盖卡槽、契合于尾盖卡槽内的尾盖皮套圈,漏斗状尾盖末端有与注墨管相合的漏斗口;笔杆内即储墨管,储墨管内置一橡皮浮球;笔头紧固于笔杆内,靠储墨管一端成漏斗口状;笔芯紧契于笔头内,笔芯上有一纵贯笔芯的长而深的细小划槽,当笔芯紧契于笔头时,笔芯上的划槽便成为主进气孔,笔芯中间是呈倒 T 形的导墨管,导墨管的中段有副进气孔,导墨管内是呈倒 T 形直达笔尖的硬纤维导墨条,笔芯外端有固位件,笔芯与笔尖以螺纹紧固方式连接,笔芯一端为内螺纹;笔尖有与笔芯连接端相对应的外螺纹,在笔尖的前端是用于拧起或紧固笔尖的螺帽;笔帽分前后两部分,两部分以螺纹紧固方式连接成一个整体,内部以隔层隔开,前段用于盖合笔头,后段有多个存放位用于存放笔尖,笔帽后段的顶盖有与笔尖上螺帽相对应的扳套。

[0017] 以上可注墨直液式走珠笔,其笔芯导墨管中段副进气孔的作用在于:注墨时,储墨管中的空气经硬纤维导墨条由副进气孔导出,从而避免空气冲击硬纤维导墨条中的残余墨汁,继而伤及笔尖圆珠。

[0018] 以上可注墨直液式走珠笔,其笔芯中导墨管及硬纤维导墨条呈倒 T 形,其作用在于:当笔尖拧出置换时,防止硬纤维导墨条滑动位置。

[0019] 以上可注墨直液式走珠笔,笔芯外端的固位件有用于连通笔头内外的通气槽,在注墨时储墨管内的气体能由此导出。

[0020] 一种新式注墨钢笔,由笔杆、笔头、钢笔舌、钢笔尖、单向注墨件和漏斗状尾盖构成。笔杆尾部成倒 T 形,外端有一环形卡口,末端为一椭圆形口;单向注墨件由笔杆内部储墨管中套出,其形状也为倒 T 形,处于笔杆内的 T 形头部分有杆头卡槽和紧箍于杆头卡槽内的橡皮套圈,单向注墨件的 T 形腰部是与笔杆末端椭圆形口相契合的椭圆形基部,单向注墨件的 T 形尾部成正圆形,单向注墨件的 T 形尾部有与漏斗状尾盖相合的注墨件外螺纹,单向注墨件内部是单向充注墨汁的装置,包括注墨管、弹簧卡、复位弹簧、外密封件、外密封圈、进墨孔、内密封件、内密封圈;漏斗状尾盖与单向注墨件和笔杆尾部相契合,其内有与注墨件外螺纹相对应的尾盖内螺纹、尾盖卡槽、契合于尾盖卡槽内的尾盖皮套圈,漏斗状尾盖末端有与注墨管相合的漏斗口;笔杆内即储墨管,储墨管内置一橡皮浮球;笔头紧固于笔杆内,靠储墨管一端成漏斗口状,笔头中间是钢笔舌和钢笔尖;钢笔舌上有纵贯笔舌的线形细小划槽,当钢笔舌紧固于笔头中时,该划槽成为进气孔,钢笔舌中间是出墨管。

[0021] 以上可注墨直液式走珠笔和新式注墨钢笔,其单向注墨件通过紧箍于 T 形头部分的杆头卡槽内的橡皮套圈,在储墨管中与笔杆紧密结合,形成可上下活动的活塞。笔具刚注满墨汁的时候,其笔芯或钢笔舌部分由于橡皮浮球的堵塞而尚未过墨,此时,将笔具的笔头部分朝下,堵住笔头漏斗口的橡皮浮球在浮力的作用下向上浮起;稍稍拧出盖住单向注墨件的漏斗状尾盖,拿住漏斗状尾盖上下活动,使单向注墨件在储墨管中做活塞运动,即可将储墨管中的墨汁注入笔芯或钢笔舌部分,该笔具便可随时书写。

[0022] 一种注墨销售机,由储墨装置、水位自动控制装置、墨汁自动充注装置和销售装置构成。储墨装置由储墨箱和总控阀组成;水位自动控制装置由连接总控阀的连接管、控流管、控流管内的水位控制球、开关口、水位调节箱、在水位调节箱中的浮球以及连接水位控制球和浮球的连杆组成;墨汁自动充注装置由导入管、单向开关、注射连接管、注射筒、注射杆、重力锤、连接在注射杆和重力锤之间的缓冲弹簧、重力锤上的重力锤卡口、注射通道、在注射通道管壁上与重力锤卡口相对应并用于锁住重力锤的锁锤电磁栓、在注射通道管壁上用于控制重力锤的红外线发射器和红外线接收器、钢索、减速弹簧组件、电动机、导出管、压力传感器、注墨位、位于注墨位底部的注墨插孔、位于注墨插孔中的注射针头、注射针头下面的压力弹簧、与可注墨笔具笔杆尾部外端的环形卡口相对应的卡子、与卡子一体的卡销、卡销弹簧、按动卡销开合的卡销按钮、用于锁住卡销按钮的电磁栓、卡销按钮上的按钮弹簧组成,其中单向开关包括底部开关口、底部开关球、上部开关口、上部开关球这些组件;销售装置由 PLC 自动控制器、投币器、显示屏、启动开关、位于注墨插孔内的感应器和位于储墨箱底部的水位传感器组成。

[0023] 以上水位自动控制装置中的浮球与连杆之间为可调节的连接方式,调节该连接即可改变浮球与水位控制球之间的连接距离,从而达到调控水位调节箱中的水位之目的,使水位调节箱中的水位始终与注射针头的最高点保持一致。当水位调节箱中水位下降时,浮球位置下降,从而通过连杆将水位控制球顶离开关口,储墨箱中的墨汁随即从控流管进入水位调节箱及墨汁自动充注装置,当水位调节箱中水位达到原来位置时,浮球位置上升,从而通过连杆拉动水位控制球关闭开关口。

[0024] 以上注墨销售机上的水位传感器,当储墨箱中墨汁低于一定位置的时候,能给 PLC

自动控制器信号,从而在显示屏上提示需要添加墨汁。

[0025] 以上注墨销售机上的电磁栓和锁锤电磁栓,其结构包括电磁铁线圈、铁栓弹簧、铁栓。

[0026] 以上注墨销售机中的投币器、显示屏、控制卡销按钮的电磁栓、位于注墨插孔中的感应器、位于储墨箱底部的水位传感器、压力传感器、电动机、红外线发射器、红外线接收器、启动开关、锁锤电磁栓都与 PLC 自动控制器相连接并由其控制。

[0027] 以上注墨销售机中的墨汁自动充注装置和销售装置在同一机体中能够多套配置,各套配置之间能够与一个 PLC 自动控制器相连接并由其控制。

[0028] 当笔具内墨汁写完需要注墨时,将笔的尾部插入注墨销售机上注墨位中的注墨插孔,此时,注射针头插入笔上的注墨管,环形卡口被注墨插孔中的卡子卡住,注射针头下面的压力弹簧将注射针头与注墨管顶紧。投币于注墨销售机的投币器,PLC 自动控制器接受投币器信号后,开启工作程序,接通启动开关。按动启动开关,PLC 自动控制器接受启动开关信号后,关闭电磁栓锁住卡销按钮,同时开启锁锤电磁栓启动重力锤,接着启动红外线发射器发射红外线,并确认红外线接收器接收红外线。重力锤在重力作用下推压注射杆,将墨汁迅速注入笔具中。当笔具中储墨管内的橡皮浮球随水位上升而堵住笔头的漏斗口时,墨汁自动充注装置和笔具之间的墨汁即处于密闭静止状态,在重力锤压力的作用下,压力传感器达到预先设定的最大压力值,PLC 自动控制器感受压力传感器信号后,启动电动机拉起重力锤。当重力锤挡住红外线发射器发射的红外线,接着锁锤电磁栓卡住重力锤,PLC 自动控制器得到红外线接收器失去红外线的信号后,关闭电动机,启开锁住卡销按钮的电磁栓,同时在显示屏上显示注墨完成。按动卡销按钮,笔从注墨插孔中弹出,会触动注墨插孔中的感应器,PLC 自动控制器接受感应器信号后,将程序恢复到初始状态,注墨过程完成。

[0029] 本发明的有益效果是:

[0030] 1、在直液式走珠笔中采用可注墨设计,同时将笔尖与笔芯的连接方式设计为可方便松紧的螺纹式连接,又在笔帽中储放一定量的备用笔尖,从而实现了直液式走珠笔的长期反复使用,最大限度地减少了由于传统圆珠笔只能一次性使用所造成的大量社会资源浪费,也最大限度地减少了圆珠笔的使用成本。

[0031] 2、在钢笔上采用新的注墨设计,使钢笔的注墨变得方便自如。

[0032] 3、在笔具中设计可注墨装置的同时,又在储墨管中设计用于指示注墨到位的橡皮浮球,使笔具注墨操作适应自动化程序,从而使注墨过程变得简单而轻松,不必为注墨过头担心。

[0033] 4、设计与可注墨笔具相配套的注墨销售机,并将注墨销售机设计成立柜式或壁柜式,又在注墨销售机中设计水位自动控制装置,使注墨销售机的墨水水位始终处于待充注状态,这样有利于将注墨销售机安装在书写工具销售、使用较为集中的场所,如文具店、学校、办公场所,方便用户随时、快捷、随意地注墨;也有利于本技术的推广、宣传和接受。

[0034] 5、在注墨销售机上运用 PLC 自动控制技术,结合投币器、传感器、显示器的配套运用,使之成为一个独立完整的控制墨汁充注的自动销售系统,方便注墨销售机的使用和管理,提升该技术的商业价值,使其具有全新的商业利润点,因而,商业前景广阔。

附图说明

- [0035] 图 1 是可注墨直液式走珠笔的结构示意图
- [0036] 图 2 是注墨销售机的结构示意图
- [0037] 图 3 是注墨销售机的正面示意图
- [0038] 图 4 是笔尖与笔芯结合部分解示意图
- [0039] 图 5 是笔帽结构分解剖面示意图
- [0040] 图 6 是注墨位底部注墨插孔结构水平面示意图
- [0041] 图 7 是新式注墨钢笔结构示意图
- [0042] 图 8 是可注墨笔具笔杆尾部结构剖面分解示意图
- [0043] 图 9 是注射通道中段结构水平示意图
- [0044] 图 10 是电磁栓结构示意图
- [0045] 图中：
- | | | | |
|-------------------|-------------|-----------|------------|
| [0046] 1——笔杆 | 1a——环形卡口 | 2——笔头 | 2a——笔芯 |
| [0047] 3——笔尖 | 4——笔帽 | 75——单向注墨件 | 5——注墨管 |
| [0048] 6——弹簧卡 | 7——复位弹簧 | 8——外密封圈 | 8a——外密封件 |
| [0049] 9——进墨孔 | 10——内密封件 | 10a——内密封圈 | 11——储墨管 |
| [0050] 70——杆头卡槽 | 70a——橡皮套圈 | 72——椭圆形口 | 71——漏斗状尾盖 |
| [0051] 73——尾盖内螺纹 | 73a——注墨件外螺纹 | 74——尾盖卡槽 | 74a——尾盖皮套圈 |
| [0052] 12——橡皮浮球 | 13——导墨管 | 14——副进气孔 | 14a——主进气孔 |
| [0053] 15——硬纤维导墨条 | 16——固位件 | 17a——内螺纹 | 17b——外螺纹 |
| [0054] 18——螺帽 | 19a——笔帽前段 | 19b——笔帽后段 | 20——隔层 |
| [0055] 21——存放位 | 22——顶盖 | 23——扳套 | 2b——钢笔舌 |
| [0056] 3a——钢笔尖 | 4a——出墨管 | 4b——进气孔 | 24——储墨箱 |
| [0057] 25——总控阀 | 26——连接管 | 27——水位控制球 | 28——开关口 |
| [0058] 29——控流管 | 30——水位调节箱 | 31——浮球 | 32——连杆 |
| [0059] 33——导入管 | 34——注射筒 | 35——底部开关口 | 36——底部开关球 |
| [0060] 37——注射杆 | 38——减速弹簧组件 | 39——上部开关口 | 40——上部开关球 |
| [0061] 41——导出管 | 42——注墨位 | 43——注射针头 | 44——注墨插孔 |
| [0062] 45——卡销按钮 | 46——自动控制器 | 47——投币器 | 48——显示屏 |
| [0063] 49——电磁栓 | 50——感应器 | 51——水位传感器 | 52——卡子 |
| [0064] 53——卡销 | 54——卡销弹簧 | 55——按钮弹簧 | 56——压力弹簧 |
| [0065] 57——压力传感器 | 58——电动机 | 59——启动开关 | 60——锁锤电磁栓 |
| [0066] 61——红外线发射器 | 62——红外线接收器 | 63——钢索 | 64——重力锤 |
| [0067] 65——重力锤卡口 | 66——缓冲弹簧 | 67——单向开关 | 68——注射连接管 |
| [0068] 69——注射通道 | 76——电磁铁线圈 | 77——铁栓弹簧 | 78——铁栓 |

具体实施方式

- [0069] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。
- [0070] 实施例 1
- [0071] 如图 1、图 4、图 5、图 8 所示：一种可注墨直液式走珠笔，由笔杆 1、笔头 2、笔芯 2a、

笔尖 3、笔帽 4、单向注墨件 75 和漏斗状尾盖 71 构成。笔杆 1 尾部成倒 T 形,外端有一环形卡口 1a,末端为一椭圆形口 72;单向注墨件 75 由笔杆 1 内部储墨管 11 中套出,其形状也为倒 T 形,处于笔杆 1 内的 T 形头部分有杆头卡槽 70 和紧箍于杆头卡槽 70 内的橡皮套圈 70a,单向注墨件 75 的 T 形腰部是与笔杆 1 末端椭圆形口 72 相契合的椭圆形基部,单向注墨件 75 的 T 形尾部成正圆形,单向注墨件 75 的 T 形尾部有与漏斗状尾盖 71 相合的注墨件外螺纹 73a,单向注墨件 75 内部是单向充注墨汁的装置,包括注墨管 5、弹簧卡 6、复位弹簧 7、外密封件 8a、外密封圈 8、进墨孔 9、内密封件 10、内密封圈 10a;漏斗状尾盖 71 与单向注墨件 75 和笔杆 1 尾部相契合,其内有与注墨件外螺纹 73a 相对应的尾盖内螺纹 73、尾盖卡槽 74、契合于尾盖卡槽 74 内的尾盖皮套圈 74a,漏斗状尾盖 71 末端有与注墨管 5 相合的漏斗口;笔杆 1 内即储墨管 11,储墨管 11 内置一橡皮浮球 12;笔头 2 紧固于笔杆 1 内,靠储墨管 11 一端成漏斗口状;笔芯 2a 紧契于笔头 2 内,笔芯 2a 上有一纵贯笔芯 2a 的长而深的细小划槽,当笔芯 2a 紧契于笔头 2 时,笔芯上的划槽便成为主进气孔 14a,笔芯 2a 中间是呈倒 T 形的导墨管 13,导墨管 13 的中段有副进气孔 14,导墨管 13 内是呈倒 T 形直达笔尖的硬纤维导墨条 15,笔芯 2a 外端有固位件 16,笔芯 2a 与笔尖 3 以螺纹紧固方式连接,笔芯 2a 一端为内螺纹 17a;笔尖 3 有与笔芯 2a 连接端相对应的外螺纹 17b,在笔尖 3 的前端是用于拧起或紧固笔尖 3 的螺帽 18;笔帽 4 分前 19a 后 19b 两部分,两部分以螺纹紧固方式连接成一个整体,内部以隔层 20 隔开,前段 19a 用于盖合笔头,后段 19b 有多个存放位 21 用于存放笔尖 3,笔帽后段 19b 的顶盖 22 有与笔尖 3 上螺帽 18 相对应的扳套 23。

[0072] 实施例 2

[0073] 如图 7、图 8 所示:一种新式注墨钢笔,由笔杆 1、笔头 2、钢笔舌 2b、钢笔尖 3a、单向注墨件 75 和漏斗状尾盖 71 构成。笔杆 1 尾部成倒 T 形,外端有一环形卡口 1a,末端为一椭圆形口 72;单向注墨件 75 由笔杆 1 内部储墨管 11 中套出,其形状也为倒 T 形,处于笔杆 1 内的 T 形头部分有杆头卡槽 70 和紧箍于杆头卡槽 70 内的橡皮套圈 70a,单向注墨件 75 的 T 形腰部是与笔杆 1 末端椭圆形口 72 相契合的椭圆形基部,单向注墨件 75 的 T 形尾部成正圆形,单向注墨件 75 的 T 形尾部有与漏斗状尾盖 71 相合的注墨件外螺纹 73a,单向注墨件 75 内部是单向充注墨汁的装置,包括注墨管 5、弹簧卡 6、复位弹簧 7、外密封件 8a、外密封圈 8、进墨孔 9、内密封件 10、内密封圈 10a;漏斗状尾盖 71 与单向注墨件 75 和笔杆 1 尾部相契合,其内有与注墨件外螺纹 73a 相对应的尾盖内螺纹 73、尾盖卡槽 74、契合于尾盖卡槽 74 内的尾盖皮套圈 74a,漏斗状尾盖 71 末端有与注墨管 5 相合的漏斗口;笔杆 1 内即储墨管 11,储墨管 11 内置一橡皮浮球 12;笔头 2 紧固于笔杆 1 内,靠储墨管 11 一端成漏斗口状,笔头 2 中间是钢笔舌 2b 和钢笔尖 3a;钢笔舌 2b 上有纵贯钢笔舌 2b 的线形细小划槽,当钢笔舌 2b 紧固于笔头 2 中时,该划槽成为进气孔 4b,钢笔舌 2b 中间是出墨管 4a。

[0074] 以上可注墨直液式走珠笔和新式注墨钢笔,其单向注墨件 75 通过紧箍于 T 形头部分的杆头卡槽 70 内的橡皮套圈 70a,在储墨管 11 中与笔杆 1 紧密结合,形成可上下活动的活塞。笔具刚注满墨汁的时候,其笔芯 2a 或钢笔舌 2b 部分由于橡皮浮球 12 的堵塞而尚未过墨,此时,将笔具的笔头 2 部分朝下,堵住笔头 2 漏斗口的橡皮浮球 12 在浮力的作用下向上浮起;稍稍拧出盖住单向注墨件 75 的漏斗状尾盖 71,拿住漏斗状尾盖 71 上下活动,使单向注墨件 75 在储墨管 11 中做活塞运动,即可将储墨管 11 中的墨汁注入笔芯 2a 或钢笔舌 2b 部分,该笔具便可随时书写。

[0075] 实施例 3

[0076] 如图 2、图 3、图 6、图 9、图 10 所示：一种注墨销售机，由储墨装置、水位自动控制装置、墨汁自动充注装置和销售装置构成。储墨装置由储墨箱 24 和总控阀 25 组成；水位自动控制装置由连接总控阀 25 的连接管 26、控流管 29、控流管 29 内的水位控制球 27、开关口 28、水位调节箱 30、在水位调节箱 30 中的浮球 31 以及连接水位控制球 27 和浮球 31 的连杆 32 组成；墨汁自动充注装置由导入管 33、单向开关 67、注射连接管 68、注射筒 34、注射杆 37、重力锤 64、连接在注射杆 37 和重力锤 64 之间的缓冲弹簧 66、重力锤 64 上的重力锤卡口 65、注射通道 69、在注射通道 69 管壁上与重力锤卡口 65 相对应并用于锁住重力锤 64 的锁锤电磁栓 60、在注射通道 69 管壁上用于控制重力锤 64 的红外线发射器 61 和红外线接收器 62、钢索 63、减速弹簧组件 38、电动机 58、导出管 41、压力传感器 57、注墨位 42、位于注墨位 42 底部的注墨插孔 44、位于注墨插孔 44 中的注射针头 43、注射针头 43 下面的压力弹簧 56、与可注墨笔具笔杆 1 尾部外端的环形卡口 1a 相对应的卡子 52、与卡子 52 一体的卡销 53、卡销弹簧 54、按动卡销 53 开合的卡销按钮 45、用于锁住卡销按钮 45 的电磁栓 49、卡销按钮 45 上的按钮弹簧 55 组成，其中单向开关 67 包括底部开关口 35、底部开关球 36、上部开关口 39、上部开关球 40 这些组件；销售装置由 PLC 自动控制器 46、投币器 47、显示屏 48、启动开关 59、位于注墨插孔 44 内的感应器 50 和位于储墨箱 24 底部的水位传感器 51 组成。

[0077] 以上注墨销售机上的电磁栓 49 和锁锤电磁栓 60，其结构包括电磁铁线圈 76、铁栓弹簧 77、铁栓 78。

[0078] 以上自动水位控制装置中的浮球 31 与连杆 32 之间为可调节的连接方式，调节该连接即可改变浮球 31 与水位控制球 27 之间的连接距离，从而达到调控水位调节箱 30 中的水位之目的，使水位调节箱 30 中的水位始终与注射针头 43 的最高点保持一致。当水位调节箱 30 中水位下降时，浮球 31 位置下降，从而通过连杆 32 将水位控制球 27 顶离开关口 28，储墨箱 24 中的墨汁随即从控流管 29 进入水位调节箱 30 及墨汁自动充注装置；当水位调节箱 30 中水位达到原来位置时，浮球 31 位置上升，从而通过连杆 32 拉动水位控制球 27 关闭开关口 28。

[0079] 当笔具内墨汁写完需要注墨时，将笔的尾部插入注墨销售机上注墨位 42 中的注墨插孔 44，此时，注射针头 43 插入笔上的注墨管 5，环形卡口 1a 被注墨插孔 44 中的卡子 52 卡住，注射针头 43 下面的压力弹簧 56 将注射针头 43 与注墨管 5 顶紧。投币于注墨销售机的投币器 47，PLC 自动控制器 46 接受投币器 47 信号后，开启工作程序，接通启动开关 59，按动启动开关 59，PLC 自动控制器 46 接受启动开关 59 信号后，关闭电磁栓 49 锁住卡销按钮 45，同时开启锁锤电磁栓 60 启动重力锤 64，接着启动红外线发射器 61 发射红外线，并确认红外线接收器 62 接收红外线。重力锤 64 在重力作用下推压注射杆 37，将墨汁迅速注入笔具中。当笔具中储墨管 11 内的橡皮浮球 12 随水位上升而堵住笔头 2 的漏斗口时，墨汁自动充注装置和笔具之间的墨汁即处于密闭静止状态，在重力锤 64 压力的作用下，压力传感器 57 达到预先设定的最大压力值，PLC 自动控制器 46 感受压力传感器 57 信号后，启动电动机 58 拉起重力锤 64。当重力锤 64 挡住红外线发射器 61 发射的红外线，接着锁锤电磁栓 60 卡住重力锤 64，PLC 自动控制器 46 得到红外线接收器 62 失去红外线的信号后，关闭电动机 58，启开锁住卡销按钮 45 的电磁栓 49，同时在显示屏 48 上显示注墨完成。按动

卡销按钮 45, 笔从注墨插孔 44 中弹出, 会触动注墨插孔 44 中的感应器 50, PLC 自动控制器 46 接受感应器 50 信号后, 将程序恢复到初始状态, 注墨过程完成。

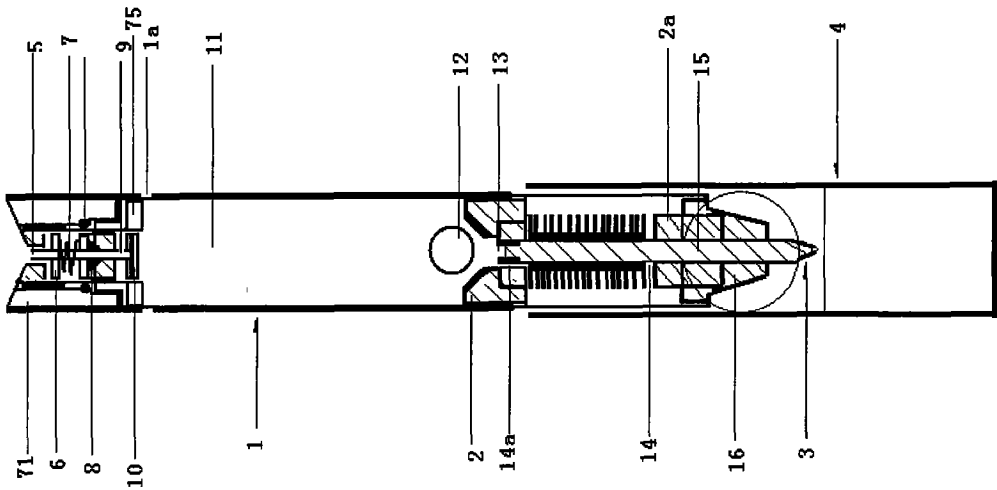


图 1

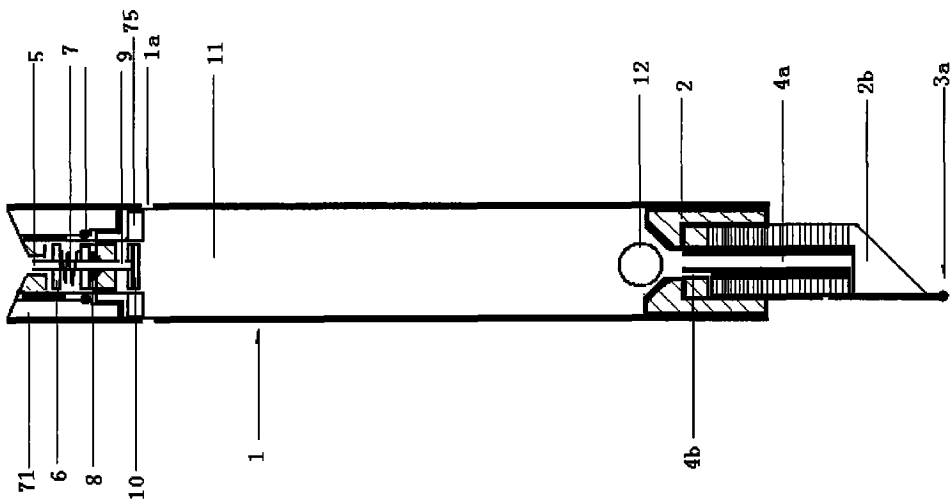


图 7

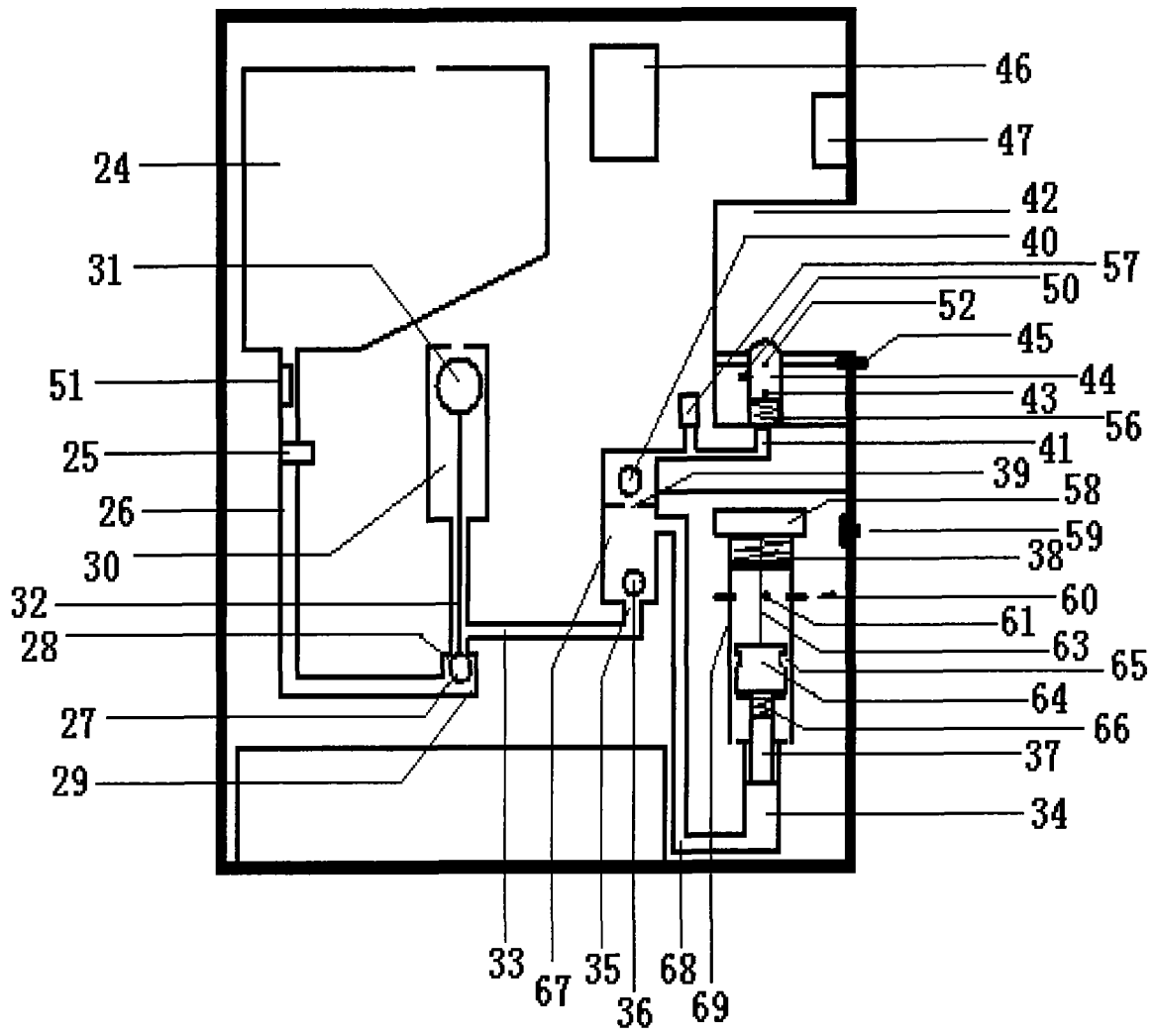


图 2

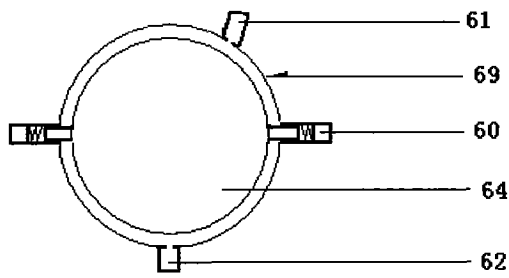


图 9

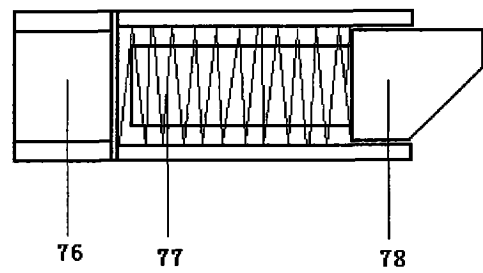


图 10

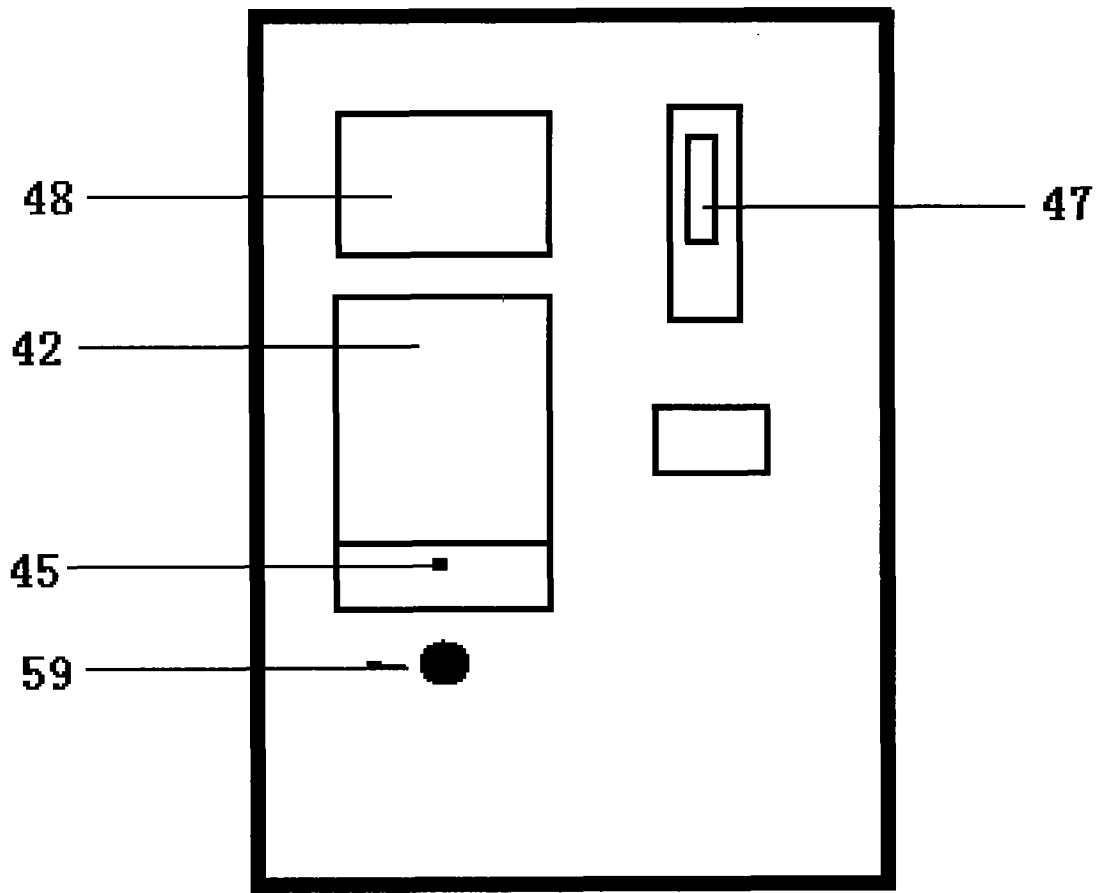


图 3

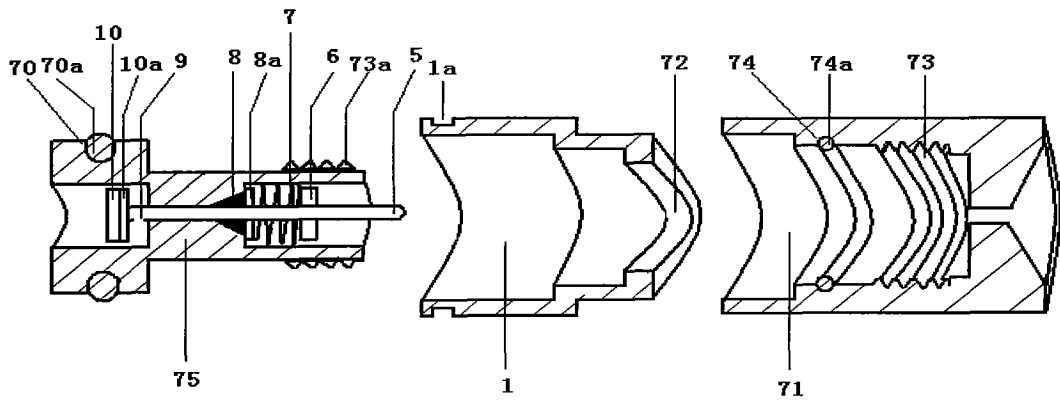


图 8

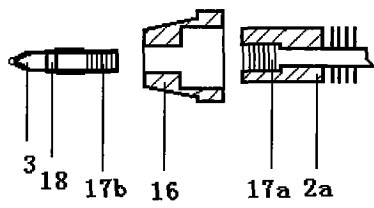


图 4

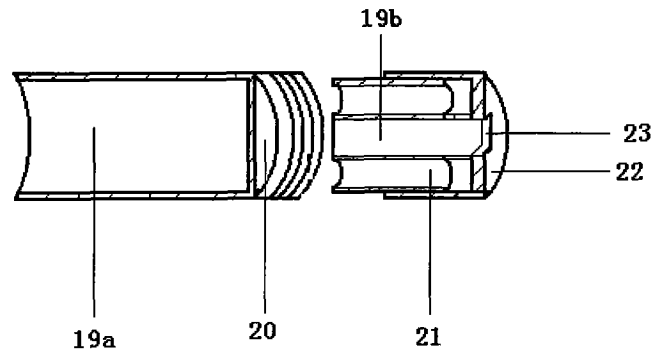


图 5

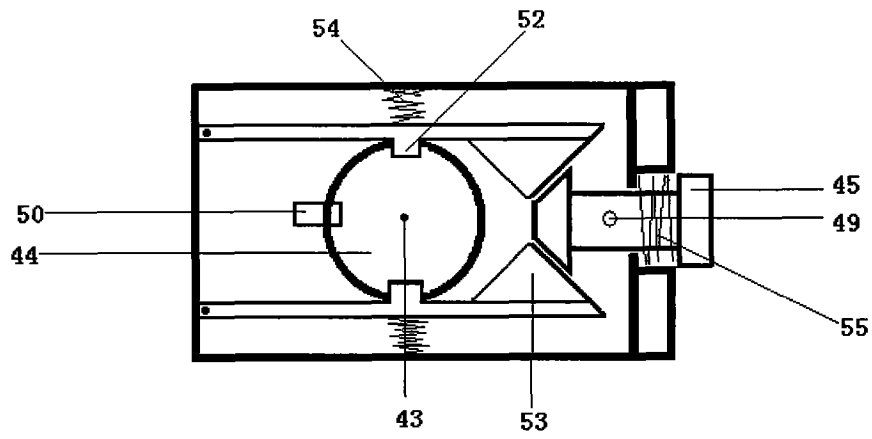


图 6