



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203248879 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320192065. 1

(22) 申请日 2013. 04. 16

(73) 专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦

(72) 发明人 宋江波 黄挺

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 郭燕 彭家恩

(51) Int. Cl.

F16L 35/00 (2006. 01)

F16L 33/00 (2006. 01)

G01N 33/53 (2006. 01)

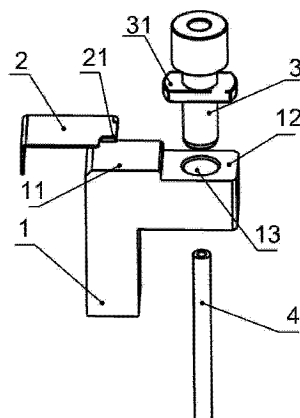
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于细长软管的保护结构以及免疫分析仪

(57) 摘要

本申请公开了一种用于细长软管的保护结构 and 免疫分析仪, 保护结构包括底座、施压件、保护套以及套筒。施压件具有施压面, 套筒上具有至少一个向套筒外伸出的被压部。底座具有第一安装台和第二安装台, 施压件连接于第一安装台, 套筒可拆式连接于第二安装台, 其中, 施压件和套筒中至少其一与对应安装台为可旋转地或可移动地连接结构, 在施压件或套筒的运动轨迹上至少存在一个由施压面从被压部侧方压住被压部的锁紧位, 以及至少存在一个施压面与被压部分离的释放位。该保护套可避免底物管被污染, 又可保证细长软管的直线性。通过移动施压件或套筒, 可使施压件的施压面压紧或松开套筒上的被压部, 实现套筒的拆卸和固定, 便于底物管的清洗。



1. 一种用于细长软管的保护结构，其特征在于，包括：

底座；

施压件，其具有用于提供压合力的施压面；

直线型保护套，其上沿直线延伸方向设置一贯通的软管套孔；

以及套筒，所述保护套的一端伸入套筒的内筒并与套筒固定，所述套筒上具有至少一个向套筒外伸出的被压部；

所述底座具有第一安装台和第二安装台，所述施压件连接于第一安装台，所述套筒可拆式连接于第二安装台，其中，所述施压件和套筒中至少其一与对应安装台为可旋转地或可移动地连接结构，在所述施压件或套筒在对应安装台上的旋转运动轨迹或移动运动轨迹上至少存在一个由所述施压面从被压部侧方压住被压部的锁紧位，以及至少存在一个施压面与被压部分离的释放位。

2. 如权利要求 1 所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述施压件固定连接于第一安装台上，所述施压件上具有至少一个用于压紧被压部的间隙，或者由第一安装台或第二安装台与施压面之间形成至少一个所述间隙；所述第二安装台上设有旋转孔或导向槽，所述套筒的一部分可活动地伸入旋转孔或导向槽内，所述被压部卡于第二安装台上，所述间隙位于被压部的旋转或移动轨迹上。

3. 如权利要求 2 所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述第一安装台与第二安装台相邻设置，其中第一安装台高于第二安装台，所述施压面从第一安装台伸至第二安装台上方，并与第二安装台形成所述间隙。

4. 如权利要求 1 所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述第一安装台上具有旋转轴或导向槽，所述施压件绕旋转轴转动连接或活动连接于导向槽内，所述施压件具有至少一个可随施压件转动或移动的用于压紧被压部的间隙，或者在施压面的转动或移动过程中由第一安装台或第二安装台与施压面之间形成至少一个所述间隙；所述第二安装台上设有安装位，所述套筒通过被压部卡在安装位上，所述被压部位于间隙或施压面的转动或移动轨迹上。

5. 如权利要求 1-4 任一项所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述被压部为两个，其分别对称设置在套筒的两侧。

6. 如权利要求 1-4 任一项所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述施压件的施压面上具有一斜向设置的用于导向被压部的导向面。

7. 如权利要求 2-4 任一项所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述导向槽包括直线槽、曲线槽、或所述直线槽、曲线槽、折线槽中三个或任意两个的组合。

8. 如权利要求 1-4 任一项所述的用于细长软管的保护结构，其特征在于，所述施压件或被压部为弹片、弹簧和压板组合结构、或螺钉与压板组合结构。

9. 一种免疫分析仪，其特征在于，所述免疫分析仪包括：

用于添加底物的底物管；

以及如权利要求 1-8 任一项所述的用于细长软管的保护结构，所述底座固定于免疫分析仪上，所述底物管穿过套筒的内筒和保护套的软管套孔，并与保护套和套筒连接成一整体。

用于细长软管的保护结构以及免疫分析仪

技术领域

[0001] 本申请涉及一种用于对细长软管进行保护的的保护结构,尤其是涉及对免疫分析仪中底物管进行保护的的保护结构。

背景技术

[0002] 化学发光免疫分析仪是一种通过检测患者血清从而对人体进行免疫分析的医学检验仪器,其原理是通过反映体系中的某种物质的分子(反应物、产物、中间体或荧光物质)吸收了反应所释放的能量而由基态跃迁至激发态,然后再从激发态返回基态,同时将能量以光辐射的形式释放出来,产生化学发光,根据某一时刻的发光强度或反应的发光总量来确定体系的响应组分含量,将样品中的待测分子浓度根据标准品建立的数学模型进行定量分析。最后,打印数据报告,以辅助临床诊断。

[0003] 其中,底物为参与生化反应的物质,对整个过程起到非常重要的作用,因此化学发光免疫分析仪,特别是全自动化学发光免疫分析仪要求底物注入系统具有较高的可靠性。首先,底物管(底物管为底物注入系统中用于注入底物的细长软管)在客户端需要每天进行清洗维护,因此底物管应具备灵活的可拆卸性;其次,底物管下端的洁净程度直接影响到测试结果的准确性,所以要求底物管在拆装过程中避免与操作者直接接触,防止被污染;再次,底物管是一根软管,需要使其保持良好的直线度,出于上述几点原因,必须给底物管设计一套完整的保护结构。

[0004] 目前全自动发光免疫分析仪的底物管保护结构大多是采用开模件,其特点是结构简单、可靠性高、维护性好。但是,开模的底物注入保护结构存在如下缺点:1)开模件的底物保护结构属于一体铸造结构,其中细长管的加工精度要求非常高,难以保证其直线度;2)开模件模具复杂,开模成本较高,而且结构更改灵活性较差。

发明内容

[0005] 本申请提供一种用于细长软管的保护结构以及免疫分析仪。

[0006] 根据本申请的第一方面,本申请提供一种用于细长软管的保护结构,包括:

[0007] 底座;

[0008] 施压件,其具有用于提供压合力的施压面;

[0009] 直线型保护套,其上沿直线延伸方向设置一贯通的软管套孔;

[0010] 以及套筒,所述保护套的一端伸入套筒的内筒并与套筒固定,所述套筒上具有至少一个向套筒外伸出的被压部;

[0011] 其中,所述底座具有第一安装台和第二安装台,所述施压件连接于第一安装台,所述套筒可拆式连接于第二安装台,其中,所述施压件和套筒中至少其一与对应安装台为可旋转地或可移动地连接结构,在所述施压件或套筒在对应安装台上的旋转运动轨迹或移动运动轨迹上至少存在一个由所述施压面从被压部侧方压住被压部的锁紧位,以及至少存在一个施压面与被压部分离的释放位。

[0012] 在一种更进一步地的实施例中,所述施压件固定连接于第一安装台上,所述施压件上具有至少一个用于压紧被压部的间隙,或者由第一安装台或第二安装台与施压面之间形成至少一个所述间隙;所述第二安装台上设有旋转孔或导向槽,所述套筒的一部分可活动地伸入旋转孔或导向槽内,所述被压部卡于第二安装台上,所述间隙位于被压部的旋转或移动轨迹上。

[0013] 在一种更进一步地的实施例中,所述第一安装台与第二安装台相邻设置,其中第一安装台高于第二安装台,所述施压面从第一安装台伸至第二安装台上方,并与第二安装台形成所述间隙。

[0014] 在一种更进一步地的实施例中,所述第一安装台上具有旋转轴或导向槽,所述施压件绕旋转轴转动连接或活动连接于导向槽内,所述施压件具有至少一个可随施压件转动或移动的用于压紧被压部的间隙,或者在施压面的转动或移动过程中由第一安装台或第二安装台与施压面之间形成至少一个所述间隙;所述第二安装台上设有安装位,所述套筒通过被压部卡在安装位上,所述被压部位于间隙或施压面的转动或移动轨迹上。

[0015] 在一种更进一步地的实施例中,所述被压部为两个,其分别对称设置在套筒的两侧。

[0016] 在一种更进一步地的实施例中,所述施压件的施压面上具有一斜向设置的用于导向被压部的导向面。

[0017] 在一种更进一步地的实施例中,所述导向槽包括直线槽、曲线槽、或所述直线槽、曲线槽、折线槽中三个或任意两个的组合。

[0018] 在一种更进一步地的实施例中,所述施压件或被压部为弹片、弹簧和压板组合结构、或螺钉与压板组合结构。

[0019] 根据本申请的第二方面,本申请提供一种免疫分析仪,所述免疫分析仪包括:

[0020] 用于添加底物的底物管;

[0021] 以及如上述任一实施例所述的用于细长软管的保护结构,所述底座固定于免疫分析仪上,所述底物管穿过套筒的内筒和保护套的软管套孔,并与保护套和套筒连接成一整体。

[0022] 本申请的有益效果是:

[0023] 本申请中保护结构包括底座、施压件、保护套和套筒,该保护套通过软管套孔套设在细长软管(例如底物管)上保护细长软管,避免在装拆底物管时污染底物管,而且该保护套为单独的直线形管体,加工要求较低,又可保证细长软管的直线性。该套筒与保护套一体连接,通过移动施压件或套筒,可使施压件的施压面压紧或松开套筒上的被压部,从而实现套筒在底座上的拆卸和固定,便于底物管的清洗,而且该保护结构为组合式结构,由各零件组装而成,结构可灵活更改。

附图说明

[0024] 图1为本申请用于细长软管的保护结构一种实施例的分解示意图;

[0025] 图2为图1所示结构中施压件压紧套筒的被压部的结构示意图;

[0026] 图3为图1所示结构中施压件松开套筒的被压部的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 在本申请实施例中,一种用于细长软管的保护结构包括底座、施压件、保护套以及套筒。该底座用于提供整个结构的支撑和定位作用,该保护套为直线形保护套,其上沿直线延伸方向设置一个贯通的软管套孔。保护套通过软管套孔套在细长软管上起保护细长软管作用,并且在某种特殊环境下(例如细长软管为全自动发光免疫分析仪中的底物管时,该底物管要求具有一定的直线性)保证细长软管的直线性。该施压件具有用于提供压合力的施压面,该套筒具有内筒,保护套的一端伸入套筒的内筒并与套筒固定。套筒上还具有至少一个向套筒外伸出的被压部。

[0029] 该底座具有第一安装台和第二安装台,施压件连接于第一安装台,套筒可拆式连接于第二安装台,其中,施压件和套筒中至少其一与对应安装台为可旋转地或可移动地连接结构,在施压件或套筒在对应安装台上的旋转运动轨迹或移动运动轨迹上至少存在一个施压面从被压部侧方压住被压部的锁紧位,以及至少存在一个施压面与被压部分离的释放位,也即是施压件和套筒中至少其中一个可相对于另一个移动或转动,使得施压件可压住套筒从而将套筒和保护套限制于底座之上,或使施压件与套筒分离从而可将套筒、保护套以及细长软管自底座上拆离,由此实现该保护结构以及底物管的固定和拆卸。

[0030] 在本申请中,施压件和套筒中无论其中哪一个可相对于另一个移动或转动,都可实现施压件将套筒压紧和施压件松开套筒这两个功能。而施压件或套筒的移动包括直线移动、曲线移动、折线移动以及该三种移动方式的三个或任意两两组合形成的二维平面或三维空间内的其他移动方式,例如可将直线移动与曲线移动结合,使施压件或套筒在压紧位(在压紧位施压件压紧套筒)和释放位(在释放位施压件松开套筒)之间先沿直线移动再沿曲线轨迹移动,或者使施压件或套筒在压紧位(在压紧位施压件压紧套筒)和释放位(在释放位施压件松开套筒)之间先沿曲线移动再沿直线轨迹移动。

[0031] 以下结合附图对本申请的发明构思做进一步地描述。

[0032] 实施例一:

[0033] 在本实施例一中主要描述的是施压件固定不动,由套筒转动从而使施压件压住套筒或松开套筒的方式。

[0034] 为便于描述,本实施例中将图 1-3 中结构的摆放位置设定为工作状态时的摆放位置,本申请中所提到的用于表示方位的词语如上、下、左、右均设定在保护结构按照附图所示摆放方式摆放的前提下,则套筒 3 上沿图纸上方向图纸下方依次为上部、中部和下部。

[0035] 请参考图 1,具体地,底座具有第一安装台 11 和第二安装台 12,第二安装台 12 上设有一旋转孔 13,套筒 3 中部中空形成内筒,该保护套 4 固定连接于该内筒内,例如可通过粘接方式连接。

[0036] 请参考图 2-3,该套筒 3 的下部伸入底座 1 的旋转孔 13 内。在套筒 3 中部设置有两个对称分布地被压部 31,该被压部与套筒为一体结构,当然在其他实施例中,该被压部也可以选择与套筒固定联接,例如通过螺钉或者卡扣结构固定联接,或者通过粘接或焊接方式固定联接。该被压部 31 具有弧形的边缘,以便于套筒 3 的旋转。设置两个对称的被压部 31 可在拆装套筒 3 时只需旋转较小角度即可使被压部 31 被施压件 2 压紧或脱离施压件 2,例如当旋转套筒 3,使其从施压件 2 下脱离后,此时如果需要再次使施压件 2 压紧套筒 3 的

被压部 31, 最多只需在 180 度以内顺时针或逆时针旋转套筒 3 即可再次扣紧, 而如果只设置一被压部, 则最多需要将套筒 3 旋转一周 360 度才能使被压部重新被施压件压住。当然, 在生产成本允许的前提下, 被压部也可选择两个以上, 但此时两被压部之间的距离应大于施压件的施压面, 以便于套筒从施压件之间取出。

[0037] 在套筒 3 的上部设有头部, 该头部表面进行滚花处理, 可在装取套筒 3 时起到防滑作用。该套筒 3 中部的被压部 31 大于底座 1 的旋转孔 13, 因此使套筒 3 卡在底座 1 第二安装台 12 上, 此时套筒 3 下部略小于旋转孔 13 直径, 因此套筒 3 可在底座 1 第二安装台 12 上旋转活动。

[0038] 在第二安装台 12 的一侧具有一略高于第二安装台 12 的凸台, 该凸台为第一安装台 11, 用于安装施压件 2。本申请中, 该施压件 2 可采用弹片, 也可采用其他能达到弹性效果的结构, 例如通过弹簧与压板组合结构, 即压板利用弹簧与底座 1 连接, 当套筒 3 移动到压板下方时, 该压板由于弹性的回复力将套筒 3 压紧; 或者采用松不脱螺钉与压板组合的方式, 即该压板通过松不脱螺钉固定在底座上, 当套筒 3 移动到压板下方时, 压板在松不脱螺钉作用下可将套筒 3 压紧。而在其他实施例中, 该套筒 3 或仅套筒 3 上的被压部 31 也可以是如上所述的弹性结构, 如果该套筒 3 或被压部 31 为弹性结构, 则对应的施压件 2 可以为非弹性件, 这种结构主要依靠套筒 3 或被压部 31 的弹力实现对套筒 3 的压紧; 当然对应的施压件 2 也可以为弹性件, 这种结构依靠施压件 2 和套筒 3 双方的弹力实现对套筒 3 的压紧。

[0039] 本实施例一中, 施压件 2 为一弯折钣金件, 该钣金件通过一内六角螺钉固定于第一安装台 11 的一侧上, 该钣金件的一端伸到第二安装台 12 上方。可顺时针或逆时针转动该套筒 3, 当被压部 31 旋转到钣金件下方时, 该钣金件通过自身弹力压紧被压部 31 于第二安装台 12 上; 当再次转动套筒 3 使被压部 31 从钣金件下方分离, 此时套筒 3、保护套 4 和细长软管可从底座 1 上作为一整体结构拆下。

[0040] 钣金件用于压住套筒 3 被压部 31 的一端的底部可设置成倾斜的导向面 21, 以便于导向被压部 31 沿该倾斜面进入到钣金件下方。

[0041] 实施例二

[0042] 本实施例二与实施例一的区别在于, 本实施例二中套筒与底座形成移动结构, 即套筒通过在底座上移动而使施压件压紧或松开套筒的被压部。

[0043] 本实施例二所示结构与图 1-3 所示结构略有不同, 主要区别在于套筒上通过导向槽代替旋转孔 13, 但对于施压件、保护套和套筒结构依旧可参考图 1-3 所示结构。

[0044] 具体地, 本实施例二中, 底座具有第一安装台 11 和第二安装台 12, 第二安装台 12 上设有导向槽, 套筒的下部可活动地伸入导向槽内, 被压部卡在第二安装台 12 上, 该套筒可在导向槽内移动, 并可从导向槽内取出。施压件固定于第一安装台 11 上, 施压件上具有至少一个用于压紧被压部的间隙, 该间隙可由施压件上两个间隔一定距离的夹持面相对设置围合形成; 或者由施压面与第一安装台 11 或第二安装台 12 配合形成一用于压合被压部的间隙, 该间隙位于被压部的移动轨迹上。

[0045] 通过将套筒在导向槽内移动, 使得施压件可压住套筒从而将套筒和保护套限制于底座之上, 或使施压件与套筒分离从而可将套筒、保护套以及细长软管自底座上拆离, 由此实现该保护结构以及底物管的固定和拆卸。

[0046] 正如前文所述,移动包括直线移动、曲线移动、折线移动以及该三种移动方式的任意两两或三个组合形成的二维平面或三维空间内的其他移动方式,因此导向槽可以包括直线槽、曲线槽、或所述直线槽、曲线槽、折线槽中三个或任意两个的组合。

[0047] 实施例三:

[0048] 本实施例三与实施例三区别之处在于,本实施例三提供的用于细长软管的保护结构采用的是套筒固定不动,由施压件转动从而使施压件压住套筒或松开套筒的方式。

[0049] 本实施例三所示结构与图 1-3 所示结构略有不同,主要区别在于施压件与底座的配合结构有所不同,但对于底座、保护套和套筒结构依旧可参考图 1-3 所示结构。

[0050] 具体地,底座具有第一安装台 11 和第二安装台 12,施压件通过一个旋转轴可转动地设置于第一安装台 11 上,施压件具有至少一个可随施压件转动的用于压紧被压部的间隙,或者在施压面的转动过程中由第一安装台 11 或第二安装台 12 与施压面之间形成至少一个间隙,被压部位于间隙或施压面的转动或移动轨迹上。

[0051] 第二安装台 12 具有一安装位,套筒的被压部卡在第一安装台 11 的安装位上,并可从安装位上取出。此时,该安装位可以为安装孔,也可以为安装槽,例如实施例一中所述旋转孔 13 可作为本实施例的安装位,套筒下端可采用如同实施例一中所述结构卡在该旋转孔内。

[0052] 通过将施压件在第二安装台 12 上的转动,可使得施压件可压住套筒从而将套筒和保护套限制于底座之上,或使施压件与套筒分离从而可将套筒、保护套以及细长软管自底座上拆离,由此实现该保护结构以及底物管的固定和拆卸。

[0053] 实施例四

[0054] 本实施例四与实施例一的区别之处在于,本实施例四中施压件与底座形成移动结构,即施压部通过在底座上移动而使施压件压紧或松开套筒的被压部。

[0055] 本实施例四所示结构与图 1-3 所示结构略有不同,主要区别在于施压件与底座的配合结构有所不同,但对于底座、保护套和套筒结构依旧可参考图 1-3 所示结构。

[0056] 具体地,本实施例四中,底座具有第一安装台 11 和第二安装台 12,第一安装台 11 上设有导向槽,施压件活动连接于导向槽内。施压件具有至少一个可随施压件移动的用于压紧被压部的间隙,或者在施压面的移动过程中由第一安装台 11 或第二安装台 12 与施压面之间形成至少一个间隙,被压部位于间隙或施压面的移动轨迹上。

[0057] 第一安装台 11 具有安装位,套筒的被压部卡在第一安装台 11 的安装位上,并可从安装位上取出。此时,该安装位可以为安装孔,也可以为安装槽。

[0058] 通过将施压件在导向槽内移动,可使得施压件可压住套筒从而将套筒和保护套限制于底座之上,或使施压件与套筒分离从而可将套筒、保护套以及细长软管自底座上拆离,由此实现该保护结构以及底物管的固定和拆卸

[0059] 同理,本实施例四中移动也包括直线移动、曲线移动、折线移动以及该三种移动方式的任意两两或三个组合形成的二维平面或三维空间内的其他移动方式,因此导向槽可以包括直线槽、曲线槽、或所述直线槽、曲线槽、折线槽中三个或任意两个的组合。

[0060] 实施例五

[0061] 本实施例三结合上述实施例一、二、三、四所述保护结构,公开一种免疫分析仪,该免疫分析仪包括用于添加底物的底物管,该底物管为一细长的软体管。该免疫分析仪还包

括上述实施例一、二、三、四所述的保护结构,或者在实施例一、二、三、四提供的结构的基础上简单变形得到的保护结构其他变形方式。

[0062] 请参考图 1-3,该保护结构中保护套 4 套设于底物管上,底物管与保护套 4 和套筒 3 连接成一整体,在套筒 3 位于释放状态时(施压件 2 未压住套筒 3),该底物管可随保护套 4 和套筒 3 整体拆卸;套筒 3 位于锁紧状态时(施压件 2 压住套筒 3),该底物管可随保护套 4 和套筒 3 整体固定。

[0063] 该保护结构中保护套为单独的直线性结构,便于加工,而且可保证底物管的直线性,该保护结构可避免底物管在拆取过程中造成污染,同时该保护结构拆装方便,便于更换。

[0064] 该免疫分析仪可以为发光免疫分析仪,更可以为全自动发光免疫分析仪。

[0065] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

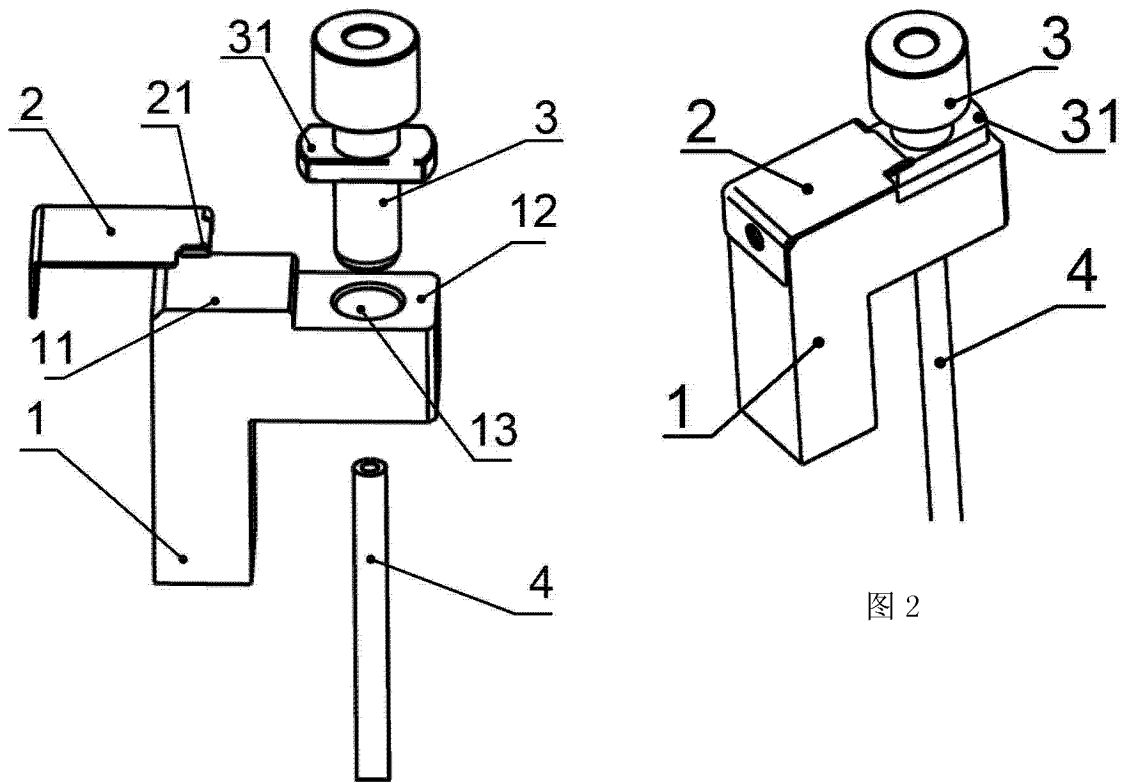


图 2

图 1

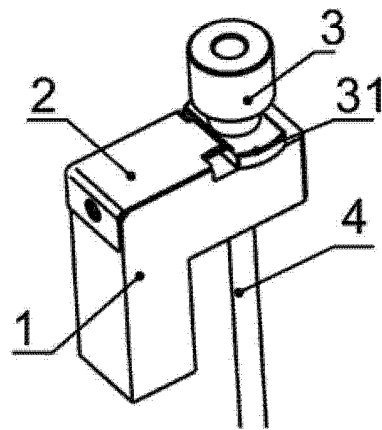


图 3

专利名称(译)	用于细长软管的保护结构以及免疫分析仪		
公开(公告)号	CN203248879U	公开(公告)日	2013-10-23
申请号	CN201320192065.1	申请日	2013-04-16
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	宋江波 黄挺		
发明人	宋江波 黄挺		
IPC分类号	F16L35/00 F16L33/00 G01N33/53		
代理人(译)	郭燕		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种用于细长软管的保护结构和免疫分析仪,保护结构包括底座、施压件、保护套以及套筒。施压件具有施压面,套筒上具有至少一个向套筒外伸出的被压部。底座具有第一安装台和第二安装台,施压件连接于第一安装台,套筒可拆式连接于第二安装台,其中,施压件和套筒中至少其一与对应安装台为可旋转地或可移动地连接结构,在施压件或套筒的运动轨迹上至少存在一个由施压面从被压部侧方压住被压部的锁紧位,以及至少存在一个施压面与被压部分离的释放位。该保护套可避免底物管被污染,又可保证细长软管的直线性。通过移动施压件或套筒,可使施压件的施压面压紧或松开套筒上的被压部,实现套筒的拆卸和固定,便于底物管的清洗。

