



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106005695 B

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201610644854.2

审查员 王永真

(22)申请日 2016.08.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106005695 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 浙江省海洋水产研究所

地址 316021 浙江省舟山市定海区临城体育路28号

(72)发明人 陈瑜 朱敬萍 何依娜

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所

(普通合伙) 33265

代理人 侯兰玉

(51)Int.Cl.

G01N 1/00(2006.01)

B65D 25/04(2006.01)

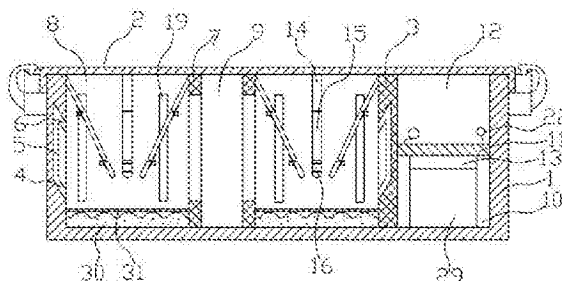
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种试样瓶储存箱

(57)摘要

本发明公开了一种试样瓶储存箱,包括箱体及箱盖,箱体内设有隔板,隔板将箱体分隔成左容纳室和右容纳室,左容纳室的内壁内均设有气流通道,左容纳室内设有若干呈“L”形的围板,围板位于左容纳室内的边角位置处并将左容纳室分隔成若干独立的空间,围板内的空间形成试样瓶储室,围板之间的空间形成冷媒放置槽,试样瓶储室的内壁上设有用于固定试样瓶的三段式夹持机构,右容纳室的边角位置处设有支撑柱,支撑柱上设有横隔板,横隔板将右容纳室分隔成上储室和下储室。本发明结构简单,携带与搬运方便,结构稳定性好,使用灵活方便,能有效避免试样瓶破裂并实现物品分类放置。



1. 一种试样瓶储存箱,包括箱体(1)以及与箱体适配的箱盖(2),其特征在于,所述箱体内部设有隔板(3),所述隔板将箱体分隔成左容纳室和右容纳室,所述左容纳室的内壁内均设有气流通道,所述气流通道包括进气段(4)、流通段(5)和出气段(6),所述流通段竖直设置于左容纳室的内壁内,流通段的上、下端分别与出气段、进气段连通,左容纳室内设有若干呈“L”形的围板(7),所述围板位于左容纳室内的边角位置处并将左容纳室分隔成若干独立的空间,围板内的空间形成试样瓶储室(8),围板之间的空间形成冷媒放置槽(9),所述试样瓶储室的内壁上设有用于固定试样瓶的三段式夹持机构,所述三段式夹持结构包括依次相连的导向板(14)、过渡板(15)及夹持板(16),所述导向板向下倾斜设置,导向板一端与试样瓶储室的内壁固定连接,所述导向板另一端与过渡板之间、过渡板与夹持板之间通过扭簧(17)连接,扭簧未受力时,导向板、过渡板及夹持板位于同一直线上,所述夹持板表面设有滚针(18);所述右容纳室的边角位置处设有支撑柱(10),所述支撑柱上设有横隔板(11),所述横隔板将右容纳室分隔成上储室(12)和下储室(13),右容纳室中任一组相斜对的支撑柱与横隔板之间设有用于固定支撑柱与横隔板的磁吸式固定机构,所述磁吸式固定机构包括限位钉(20)、拉线(21)及拉环(22),所述限位钉固定于支撑柱顶端,所述限位钉中部设有环形圆弧槽(23),所述横隔板内设有底面为圆弧面的弹簧腔,所述弹簧腔内从下往上依次设有铁珠(24)、铁环(25)及弹簧(26),所述铁珠有二个,所述弹簧腔上、下端分别连通有线孔(27)及钉孔(28),所述拉线穿过线孔后一端与铁环连接,另一端与拉环连接,当限位钉穿过钉孔插入弹簧腔后,所述环形圆弧槽与位于限位钉两侧的铁珠卡配。

2. 根据权利要求1所述的一种试样瓶储存箱,其特征在于,所述进气段、出气段均向下倾斜设置,且进气段与出气段平行。

3. 根据权利要求1所述的一种试样瓶储存箱,其特征在于,所述围板上设有流通孔(19),所述流通孔为矩形孔。

4. 根据权利要求1所述的一种试样瓶储存箱,其特征在于,所述钉孔下端开口处设有内倒角。

5. 根据权利要求1所述的一种试样瓶储存箱,其特征在于,所述下储室内间隔设有纵隔板(29),所述纵隔板将下储室分隔成若干独立的空间,该空间形成置物槽。

6. 根据权利要求1所述的一种试样瓶储存箱,其特征在于,所述试样瓶储室底部设有气垫层(30),所述气垫层上设有保护层(31),所述气垫层厚度为2~3cm,所述保护层为防水针织布。

一种试样瓶储存箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种储存箱,尤其是涉及一种试样瓶储存箱。

背景技术

[0002] 目前,科研人员或实验人员采样后,尤其是采集水样、空气样或生物样后,通常将试样瓶直接置于塑料箱或者其他容器中进行存放寄搬运。上述存放方式存在很大缺陷:(1) 试样瓶易倾覆,轻则造成试样泄漏,造成其他瓶体或者试样污染,重则造成瓶体直接破碎;(2) 不易搬运和运输,在搬运或运输过程中试样瓶易发生倾覆。而在取样时,还通常需要携带标签纸及各种取样工具,为了方便,通常会将试样瓶与标签纸及各种取样工具放置在一起,需要使用时取用非常不便。

[0003] 例如,中国专利授权公告号:CN2494980Y,授权公告日2002年6月12日,公开了一种多功能便携式水质监测采样箱。具体结构是箱体内设置有活动瓶架、试剂瓶架、洗瓶架、比色管架盒、移液管和水温计盒。箱盖内设置有照明灯、备品夹及提示参考性文字说明,箱子上设有密码锁,该采样箱适用于环保、卫生、水纹等部门。该采样箱中用瓶架或者活动瓶架以放置采样瓶,但该采样箱中瓶架或者活动瓶架上的孔径是固定的,只适合放置固定规格的采样瓶,使用灵活性差,而且采样瓶与孔壁不能完美配合。

发明内容

[0004] 本发明是为了解决现有技术的采样箱所存在的上述问题,提供了一种结构简单,携带与搬运方便,结构稳定性好,使用灵活方便,能有效避免试样瓶破裂并实现物品分类放置的试样瓶储存箱。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 本发明的一种试样瓶储存箱,包括箱体以及与箱体适配的箱盖,所述箱体内设有隔板,所述隔板将箱体分隔成左容纳室和右容纳室,所述左容纳室的内壁内均设有气流通道,所述气流通道包括进气段、流通段和出气段,所述流通段竖直设置于左容纳室的内壁内,流通段的上、下两端分别与出气段、进气段连通,左容纳室内设有若干呈“L”形的围板,所述围板位于左容纳室内的边角位置处并将左容纳室分隔成若干独立的空间,围板内的空间形成试样瓶储室,围板之间的空间形成冷媒放置槽,所述试样瓶储室的内壁上设有用于固定试样瓶的三段式夹持机构,所述右容纳室的边角位置处设有支撑柱,所述支撑柱上设有横隔板,所述横隔板将右容纳室分隔成上储室和下储室。本发明中隔板将箱体分隔成左容纳室和右容纳室,左容纳室的内壁内均设有气流通道,当冷媒放置槽中放置有冷媒时,密度较大的冷空气会下沉将密度较小的热空气赶入气流通道升至冷空气上方,待冷却后又会下沉,再将下方的热空气赶入气流通道,气流通道能使左容纳室内的空气始终不断进行循环流通,从而有利于维持整个左容纳室内温度的稳定一致性,避免试样尤其是生物样变质影响检测结果;通过围板将左容纳室内分隔成试样瓶储室,试样瓶储室用于放置试样瓶,当然亦可放置其他瓶体,比如各种试剂瓶等,试样瓶储室能将试样瓶隔离,既可避免相互之间

发生碰撞造成破裂,又能隔离各个试样瓶,可有效避免相互之间的污染,试样瓶通过三段式夹持机构固定于试样瓶储室内,不仅稳定性好,而且可固定不同规格的试样瓶,大大提高使用灵活性;横隔板将右容纳室分隔成上储室和下储室,上储室和下储室可分别放置标签纸或者取样工具,实现各种物品的分类放置,使得取放均非常方便;当有取得生物样时,为避免生物样变质,可在冷媒放置槽中放置冷媒(比如冰袋或者冰块等),冷媒与试样瓶储室内空气发生热交换以降低温度从而保证生物样的新鲜度。

[0007] 作为优选,所述进气段、出气段均向下倾斜设置,且进气段与出气段平行。进气段、出气段均向下倾斜设置,且进气段与出气段平行,便于气体的循环流通。

[0008] 作为优选,所述三段式夹持结构包括依次相连的导向板、过渡板及夹持板,所述导向板向下倾斜设置,导向板一端与试样瓶储室的内壁固定连接,所述导向板另一端与过渡板之间、过渡板与夹持板之间通过扭簧连接,扭簧未受力时,导向板、过渡板及夹持板位于同一直线上。本发明中的三段式夹持结构包括依次相连的导向板、过渡板及夹持板,导向板向下倾斜设置,既可起到导向作用,使试样瓶快速插入试样瓶储室中,又使得三段式夹持结构之间的空间上大下小,便于试样瓶的取放;导向板、过渡板及夹持板之间通过扭簧连接,使得过渡板及夹持板均可发生一定程度的位置变化,当插入试样瓶时,试样瓶会向外挤压过渡板及夹持板,使得过渡板和夹持板向外扩张从而使试样瓶快速插入,待试样瓶与试样瓶储室底部接触时,在扭簧回复力的作用下,夹持板又会紧紧贴合试样瓶,在纵向压力的作用下将试样瓶固定于试样瓶储室内;通过三段式夹持结构不仅使得试样瓶储室内可放置不同直径规格的试样瓶,使用灵活性大大提高,而且由于夹持板能始终与试样瓶紧密贴合,试样瓶放置后稳定性好,不会发生晃动,另外,试样瓶的取出也非常方便。

[0009] 作为优选,所述夹持板表面设有滚针。滚针可大大减少试样瓶取放时与夹持板之间的摩擦力,便于取放。

[0010] 作为优选,所述围板上设有流通孔,所述流通孔为矩形孔。流通孔便于试样瓶储室与冷媒放置槽之间冷热空气的交换。

[0011] 作为优选,右容纳室中任一组相斜对的支撑柱与横隔板之间设有用于固定支撑柱与横隔板的磁吸式固定机构。

[0012] 作为优选,所述磁吸式固定机构包括限位钉、拉线及拉环,所述限位钉固定于支撑柱顶端,所述限位钉中部设有环形圆弧槽,所述横隔板内设有底面为圆弧面的弹簧腔,所述弹簧腔内从下往上依次设有铁珠、铁环及弹簧,所述铁珠有二个,所述弹簧腔上、下两端分别连通有线孔及钉孔,所述拉线穿过线孔后一端与铁环连接,另一端与拉环连接,当限位钉穿过钉孔插入弹簧腔后,所述环形圆弧槽与位于限位钉两侧的铁珠卡配。当横隔板放于支撑柱上时,支撑柱上的限位钉穿过钉孔插入弹簧腔,限位钉插入弹簧腔的过程中,钉头会将两粒铁珠向两侧顶开,待完全插入弹簧腔中后,在弹簧的作用下,铁环会将铁珠压入环形圆弧槽中并压紧,最终在环形圆弧槽与铁珠的配合下,限位钉不会从弹簧腔中退出,从而使得横隔板能牢牢与支撑柱固定;当要取出横隔板时,只要用手指套入拉环向上提起拉线,在拉线作用下,铁环被拉起并同时吸起铁珠,待铁珠从环形圆弧槽中退出后,即可提起横隔板。本发明采用磁吸式固定机构将横隔板固定于支撑柱上,结构巧妙,使用十分方便。

[0013] 作为优选,所述钉孔下端开口处设有内倒角。内倒角便于限位钉插入钉孔中。

[0014] 作为优选,所述下储室内间隔设有纵隔板,所述纵隔板将下储室分隔成若干独立

的空间,该空间形成置物槽。

[0015] 作为优选,所述试样瓶储室底部设有气垫层,所述气垫层上设有保护层,所述气垫层厚度为2~3cm,所述保护层为防水针织布。气垫层起到缓冲减震的作用,有利于保护试样瓶,减少其破裂的几率。

[0016] 因此,本发明具有如下有益效果:

[0017] (1)左容纳室的内壁内均设有气流通道,能使左容纳室内的空气始终不断进行循环流通,从而有利于维持整个左容纳室内温度的稳定一致性,避免试样尤其是生物样变质影响检测结果;

[0018] (2)通过三段式夹持结构不仅使得试样瓶储室内可放置不同直径规格的试样瓶,使用灵活性大大提高,而且由于夹持板能始终与试样瓶紧密贴合,试样瓶放置后稳定性好,不会发生晃动,另外,试样瓶的取出也非常方便;

[0019] (3)采用磁吸式固定机构将横隔板固定于支撑柱上,结构巧妙,使用十分方便;

[0020] (4)结构简单,携带与搬运方便,结构稳定性好,使用灵活方便,能有效避免试样瓶破裂并实现物品分类放置。

附图说明

[0021] 图1是本发明的一种剖面图。

[0022] 图2 是本发明中箱体的一种俯视图。

[0023] 图3是本发明中三段式夹持结构的一种结构示意图。

[0024] 图4是本发明中横隔板与支撑柱固定时磁吸式固定机构的状态图。

[0025] 图5是本发明中横隔板与支撑柱脱离时磁吸式固定机构的状态图。

[0026] 图中:箱体1,箱盖2,隔板3,进气段4,流通段5,出气段6,围板7,试样瓶储室8,冷媒放置槽9,支撑柱10,横隔板11,上储室12,下储室13,导向板14,过渡板15,夹持板16,扭簧17,滚针18,流通孔19,限位钉20,拉线21,拉环22,环形圆弧槽23,铁珠24,铁环25,弹簧26,线孔27,钉孔28,纵隔板29,气垫层30,保护层31。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0028] 如图1、图2所示的一种试样瓶储存箱,包括箱体1以及与箱体适配的箱盖2,箱体1内设有隔板3,隔板将箱体分隔成左容纳室和右容纳室,所述左容纳室的内壁内均设有气流通道,气流通道包括进气段4、流通段5和出气段6,流通段5竖直设置于左容纳室的内壁内,流通段5的上、下两端分别与出气段6、进气段4连通,进气段4、出气段6均向下倾斜设置,且进气段4与出气段6平行,左容纳室内设有若干呈“L”形的围板7,围板7上开有为矩形孔的流通孔19,围板7位于左容纳室内的边角位置处并将左容纳室分隔成若干独立的空间,围板7内的空间形成试样瓶储室8,试样瓶储室8底部设有气垫层30,气垫层30上设有保护层31,气垫层30厚度为2~3cm,保护层31为防水针织布;围板7之间的空间形成冷媒放置槽9,试样瓶储室8的内壁上设有用于固定试样瓶的三段式夹持机构(见图3),三段式夹持机构包括依次相连的导向板14、过渡板15及夹持板16,导向板14向下倾斜设置,导向板14一端与试样瓶储室8的内壁固定连接,所述导向板14另一端与过渡板15之间、过渡板15与夹持板16之间通过扭簧17连接,夹持板16表面设有滚针18,扭簧17

受力时,导向板、过渡板及夹持板位于同一直线上;右容纳室的边角位置处设有支撑柱10,支撑柱上设有横隔板11,横隔板将右容纳室分隔成上储室12和下储室13,下储室内间隔设有纵隔板29,纵隔板将下储室分隔成若干独立的空间,该空间形成置物槽,任一组相斜对的支撑柱与横隔板之间设有用于固定支撑柱与横隔板的磁吸式固定机构,磁吸式固定机构包括限位钉20、拉线21及拉环22(见图4),限位钉固定于支撑柱顶端,限位钉中部设有环形圆弧槽23,横隔板内设有底面为圆弧面的弹簧腔,所述弹簧腔内从下往上依次设有铁珠24、铁环25及弹簧26,铁珠有二个,所述弹簧腔上、下两端分别连通有线孔27及钉孔28,钉孔下端开口处设有内倒角,拉线穿过线孔后一端与铁环连接,另一端与拉环连接,当限位钉穿过钉孔插入弹簧腔后,所述环形圆弧槽与位于限位钉两侧的铁珠卡配。

[0029] 本发明中的试样瓶储室用于放置试样瓶,亦可放置其他瓶体,比如各种试剂瓶等,试样瓶储室将试样瓶隔离,既可避免相互之间发生碰撞造成破裂,又能隔离各个试样瓶,可有效避免相互之间的污染,上储室和下储室则可分别放置标签纸或者取样工具,从而实现各种物品的分类放置,使得各物品的取放均非常方便;而当有取得生物样时,为避免生物样变质,可在冷媒放置槽中放置冷媒(比如冰袋或者冰块等),由于本发明中左容纳室的内壁内均设有气流通道,能使左容纳室内的空气始终不断进行循环流通,从而有利于维持整个左容纳室内温度的稳定一致性。

[0030] 当需要插入试样瓶时,直接将取样品插入三段式夹持机构之间的空间中,在此过程中,试样瓶会向外挤压过渡板及夹持板,使得过渡板和夹持板向外扩张从而使试样瓶快速插入,待试样瓶与试样瓶储室底部接触时,在扭簧回复力的作用下,夹持板又会紧紧贴合试样瓶,在纵向压力的作用下将试样瓶固定于试样瓶储室内,取出时,直接拔起试样瓶即可,滚针的存在使得试样瓶的取放非常方便。

[0031] 当横隔板放于支撑柱上时,支撑柱上的限位钉穿过钉孔插入弹簧腔,限位钉插入弹簧腔的过程中,钉头会将两粒铁珠向两侧顶开,待完全插入弹簧腔中后,在弹簧的作用下,铁环会将铁珠压入环形圆弧槽中并压紧(如图4所示),最终在环形圆弧槽与铁珠的配合下,限位钉不会从弹簧腔中退出,从而使得横隔板能牢牢与支撑柱固定;当要取出横隔板时,只要用手指套入拉环向上提起拉线,在拉线作用下,铁环被拉起并同时吸起铁珠,待铁珠从环形圆弧槽中退出后,即可提起横隔板(如图5所示),将其取出。

[0032] 以上所述的实施例只是本发明的一种较佳的方案,并非对本发明作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

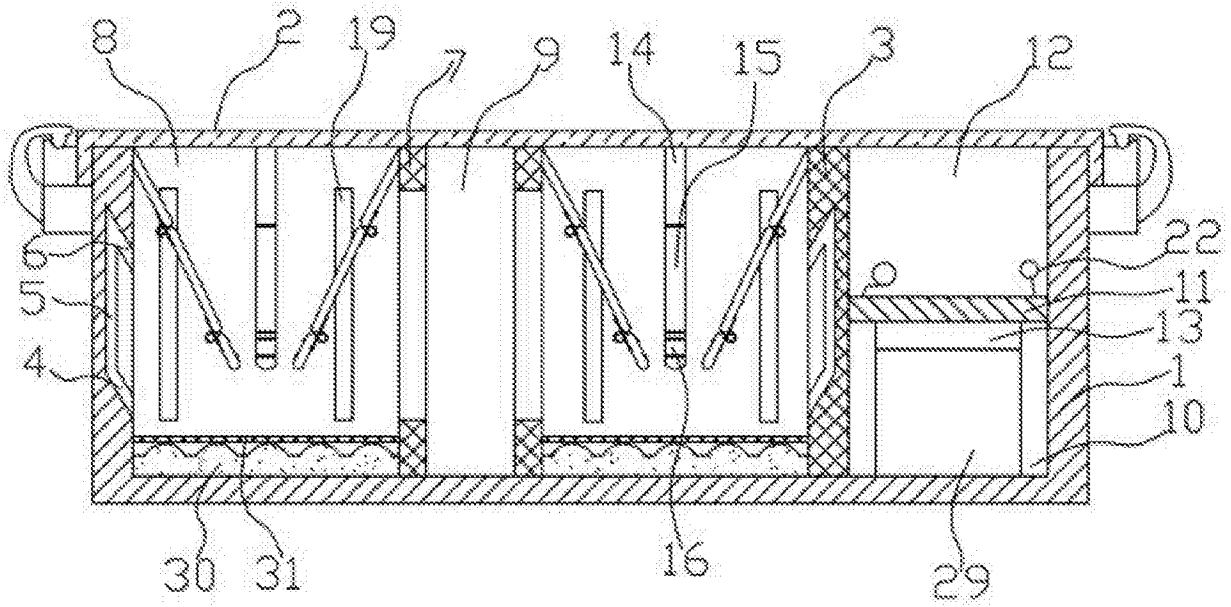


图1

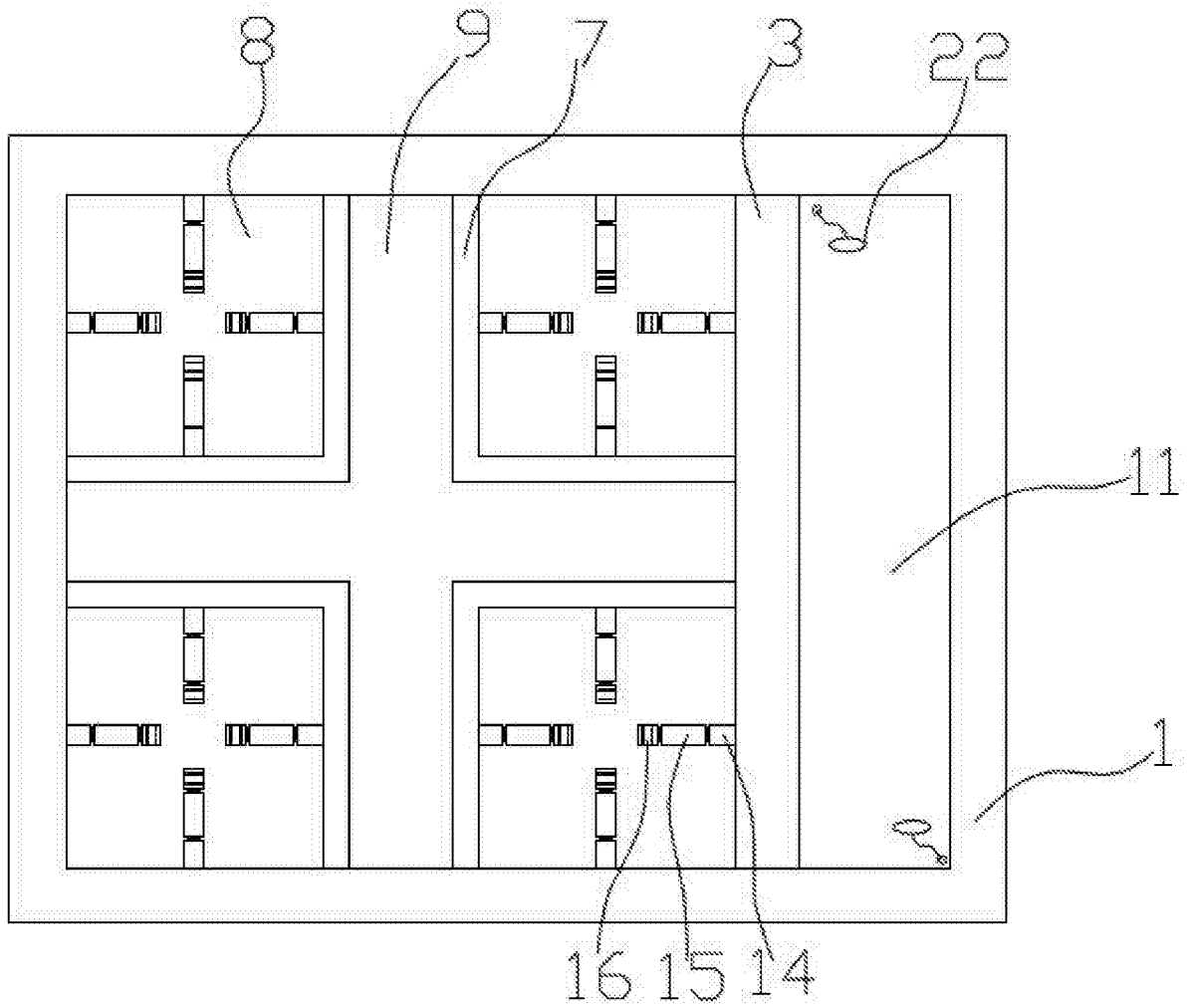


图2

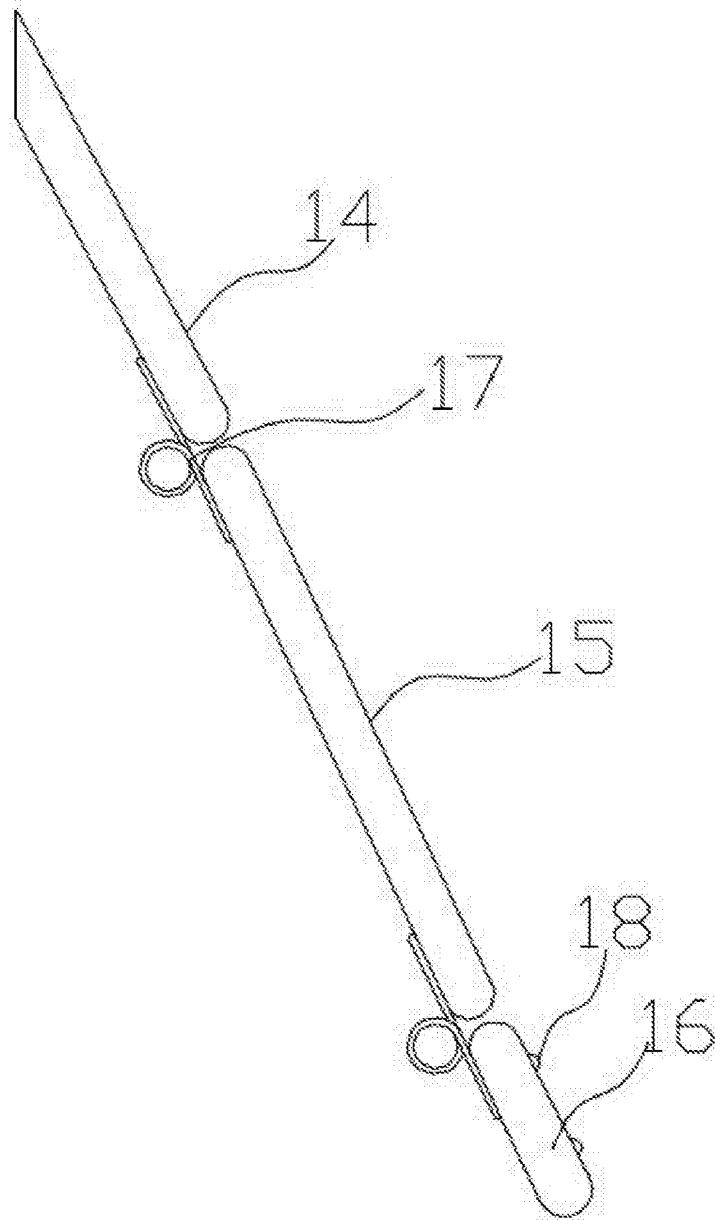


图3

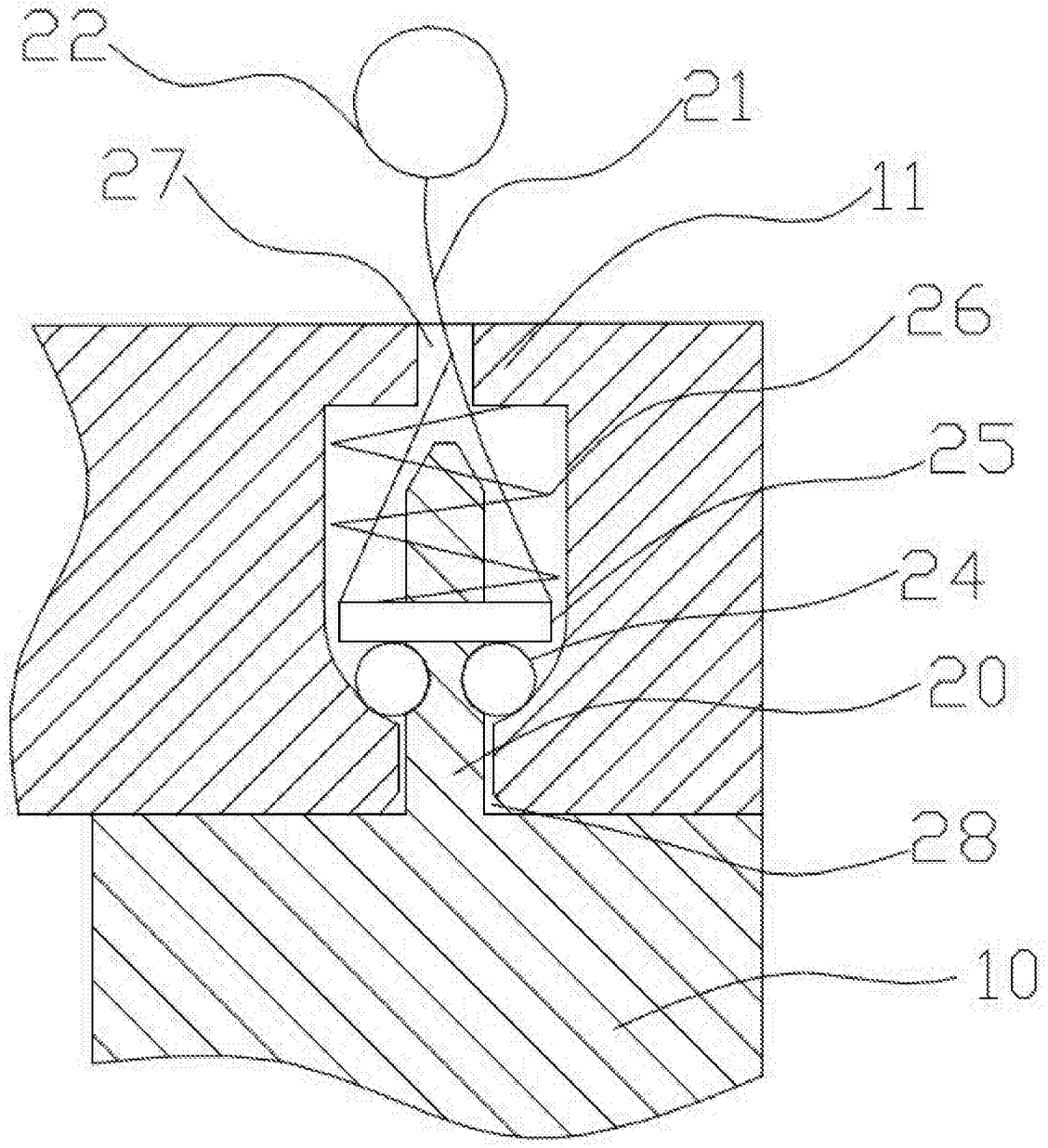


图4

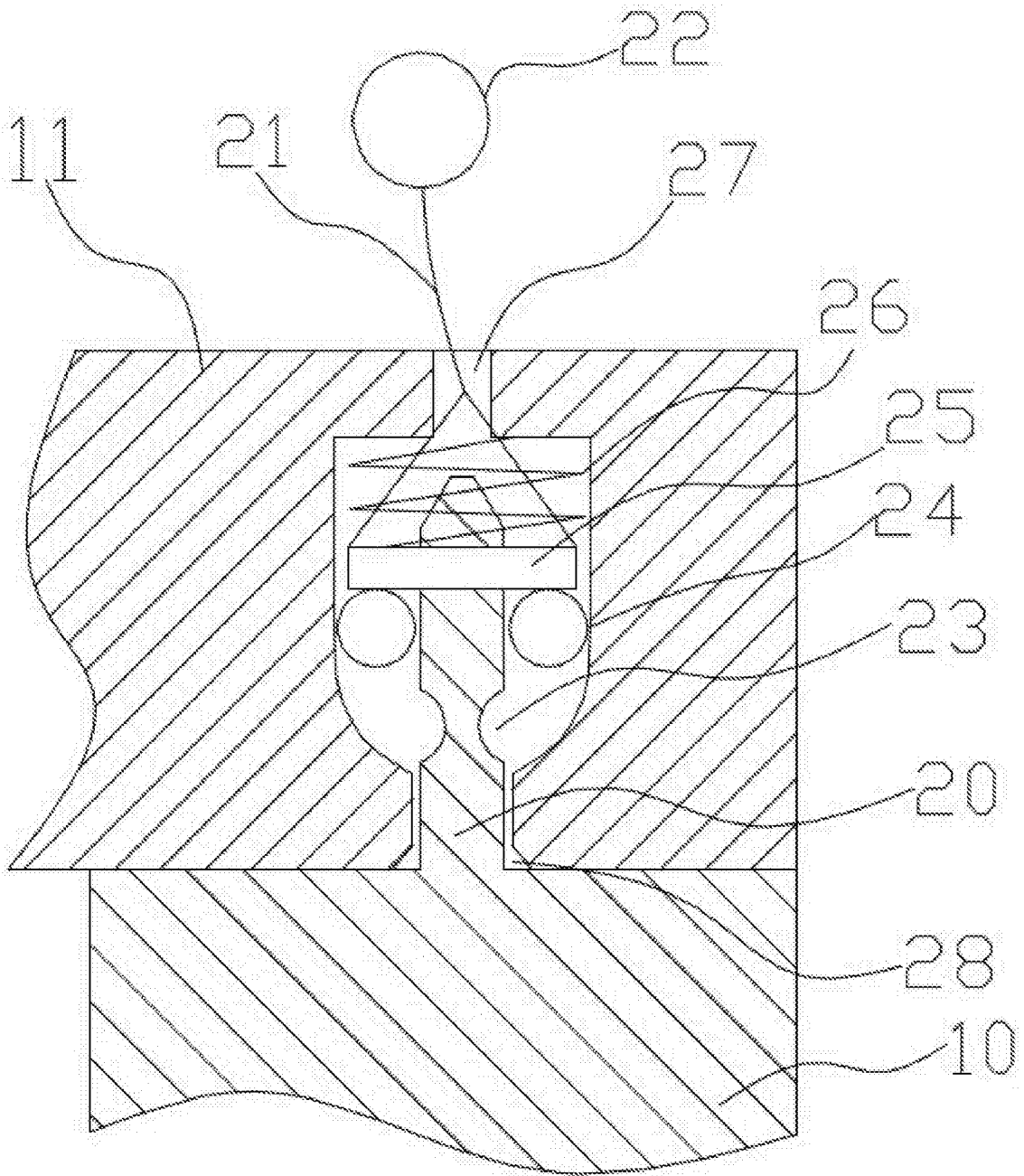


图5