(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216510049 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123195838.5

(22)申请日 2021.12.20

(73)专利权人 常州康卫生物技术有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区常州检验检测产业园1号楼801室

(72)发明人 戴立军 潘小涛

(51)Int.Cl.
B65D 25/10(2006.01)
B65D 81/07(2006.01)
B65D 43/16(2006.01)
B65D 51/26(2006.01)

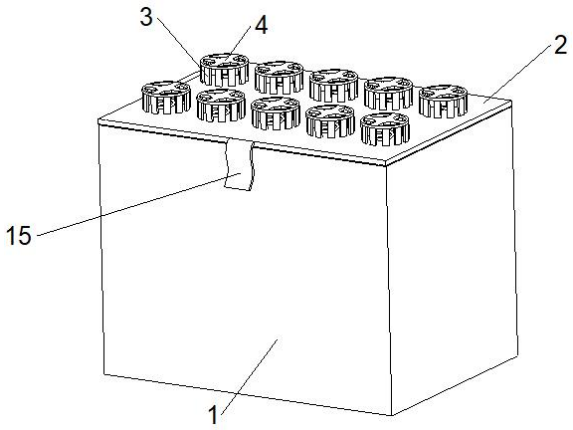
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种化学试剂管保存装置

(57)摘要

本实用新型涉及试剂管存放技术，用于解决试管在存放时容易掉落至试管架内部以及短试管底部无有效支撑容易碰撞损坏的问题，具体为一种化学试剂管保存装置；本实用新型中在放置试剂管时，试剂管从挡板上方的孔洞内放入，试剂管的底部放置在托板内部，试剂管的重量向下方挤压托板以及弹簧，使得托板可以在试剂管的按压下向下滑动，从而适应不同长度的试剂管，避免试剂管底部悬空，箱盖上方的紧固块会按压试管顶部，从而将试管向下压入，通过拉簧和弹簧的共同作用，将试剂管控制在紧固块和托板之间，保证试剂管存放的稳定性，同时被顶起的顶盖还可以用来判断下方是否放置有试剂管，无需打开箱盖查看，使用方便。



CN 216510049 U

1.一种化学试剂管保存装置，包括试管箱(1)，所述试管箱(1)顶部活动连接有箱盖(2)，其特征在于，所述试管箱(1)内部设置有挡板(7)，所述挡板(7)竖直方向开设有多组孔洞，该孔洞内部穿设有试剂管，该孔洞边缘固定安装有垫块(6)；

所述挡板(7)下表面固定连接有滑杆(8)，所述滑杆(8)底端与试管箱(1)底面相连接，所述滑杆(8)外壁套接有弹簧(14)、第一滑块(10)和第二滑块(11)，所述弹簧(14)位于滑杆(8)下半部，所述第一滑块(10)与第二滑块(11)位于滑杆(8)上半部，所述第二滑块(11)下表面与弹簧(14)顶部固定连接，所述第一滑块(10)与第二滑块(11)之间通过连接杆(13)固定连接，所述连接杆(13)底端固定安装有托板(9)，所述连接杆(13)顶端固定安装有套环(12)。

2.根据权利要求1所述的一种化学试剂管保存装置，其特征在于，所述箱盖(2)上开设有多组穿孔，该穿孔内部滑动连接有紧固块(3)，多组所述紧固块(3)呈环形分布，所述紧固块(3)顶端固定连接有顶盖(4)，所述顶盖(4)下方固定连接有拉簧(5)，所述拉簧(5)底端固定连接在箱盖(2)上表面。

3.根据权利要求1所述的一种化学试剂管保存装置，其特征在于，所述挡板(7)每一组孔洞下方均固定连接有滑杆(8)、套环(12)及托板(9)，所述套环(12)直径与挡板(7)上开设的孔洞直径相同，所述套环(12)位于托板(9)的正上方。

4.根据权利要求1所述的一种化学试剂管保存装置，其特征在于，所述套环(12)为圆环状，所述托板(9)呈半圆状，所述第一滑块(10)设置在第二滑块(11)正上方，所述第二滑块(11)与托板(9)对称设置在连接杆(13)两侧。

5.根据权利要求1所述的一种化学试剂管保存装置，其特征在于，所述箱盖(2)前端面固定连接有卡扣(15)，所述卡扣(15)底端卡合连接在试管箱(1)前端面，所述卡扣(15)侧截面呈波浪形。

6.根据权利要求2所述的一种化学试剂管保存装置，其特征在于，所述紧固块(3)底端与垫块(6)上表面抵接，所述顶盖(4)数量与挡板(7)上孔洞数量一致。

一种化学试剂管保存装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试剂管保存技术，具体为一种化学试剂管保存装置。

背景技术

[0002] 试管被广泛用于教学、化学、医疗等领域，试管在使用过程中在很多时候会需要放置或者移动保存，现有的试管放置以及移动支架，一般都是将试管的下部暴露在外以便于取放，但是这种不利于试管的安全和试管内液体状态的保持，另一种具有将试管下部全部遮挡的筒状存放位的保存装置，试管的安全性相对于前一种试管架具有明显提升，此外该试管保存装置大多数都是采用全封闭式的结构，因此试管也能够拥有较好的密封性，防止试管中样品被污染，因此在很多场景下，用于存放试管的装置都会优先选用能够提升试管安全性的全封闭式的试管架。

[0003] 目前，能够实现全封闭式的试管架仍存在不足之处，由于全封闭式的试管架内部往往都是通过开设垂直的孔洞，将试管插入孔洞中，以实现对试管的存放固定，但是在使用中，由于试管的尺寸不尽相同，因此孔洞的尺寸一般会开设的略大于试管直径，并且用于存放试管的孔洞的长度也会以最长的尺寸开设，因此对于长度较短的试管，在放入试管架时有可能会掉落至孔洞内部，难以取出，即使有些试管顶部设置有限位环，由于试管底部缺少支撑，也会使得试管容易发生滑动，从而导致试管在存放的过程中碰撞破损，不利于试管的安全存放以及转移。

[0004] 针对上述技术问题，本申请提出一种解决方案。

发明内容

[0005] 本实用新型中在放置试剂管时，试剂管从挡板上方的孔洞内放入，试剂管的底部放置在托板内部，试剂管的重量向下方挤压托板以及弹簧，使得托板可以在试剂管的按压下向下滑动，从而适应不同长度的试剂管，避免试剂管底部悬空，保证试剂管存放的稳定性，在关闭箱盖时，箱盖上方的紧固块会按压试管顶部，从而将试管向下压入，使得试剂管再次向下压缩弹簧，同时紧固块受到试剂管顶部的阻挡，会使得紧固块向上移动，从而带动顶盖顶起，通过拉簧和弹簧的共同作用，将试剂管控制在紧固块和托板之间，同时被顶起的顶盖还可以用来判断下方是否放置有试剂管，无需打开箱盖查看，使用方便，解决了试管在存放时容易掉落至试管架内部以及短试管底部无有效支撑容易碰撞损坏的问题，而提出一种化学试剂管保存装置。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种化学试剂管保存装置，包括试管箱，所述试管箱顶部活动连接有箱盖，所述试管箱内部设置有挡板，所述挡板竖直方向开设有多组孔洞，该孔洞内部穿设有试剂管，该孔洞边缘固定安装有垫块；

[0008] 所述挡板下表面固定连接有滑杆，所述滑杆底端与试管箱底面相连接，所述滑杆外壁套接有弹簧、第一滑块和第二滑块，所述弹簧位于滑杆下半部，所述第一滑块与第二滑

块位于滑杆上半部，所述第二滑块下表面与弹簧顶部固定连接，所述第一滑块与第二滑块之间通过连接杆固定连接，所述连接杆底端固定安装有托板，所述连接杆顶端固定安装有套环。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述箱盖上开设有多组穿孔，该穿孔内部滑动连接有紧固块，多组所述紧固块呈环形分布，所述紧固块顶端固定连接有顶盖，所述顶盖下方固定连接有拉簧，所述拉簧底端固定连接在箱盖上表面。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述挡板每一组孔洞下方均固定连接有滑杆、套环及托板，所述套环直径与挡板上开设的孔洞直径相同，所述套环位于托板的正上方。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述套环为圆环状，所述托板呈半圆状，所述第一滑块设置在第二滑块正上方，所述第二滑块与托板对称设置在连接杆两侧。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述箱盖前端面固定连接有卡扣，所述卡扣底端卡合连接在试管箱前端面，所述卡扣侧截面呈波浪形。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述紧固块底端与垫块上表面抵接，所述顶盖数量与挡板上孔洞数量一致。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型中，在放置试剂管时，试剂管从挡板上方的孔洞内放入，试剂管的底部放置在托板内部，试剂管的重量向下方挤压托板以及弹簧，使得托板可以在试剂管的挤压下向下滑动，从而适应不同长度的试剂管，避免试剂管底部悬空，保证试剂管存放的稳定性。

[0016] 2、本实用新型中，在关闭箱盖时，箱盖上方的紧固块会按压试管顶部，从而将试管向下压入，使得试剂管再次向下压缩弹簧，同时紧固块受到试剂管顶部的阻挡，会使得紧固块向上移动，从而带动顶盖顶起，通过拉簧和弹簧的共同作用，将试剂管控制在紧固块和托板之间，同时被顶起的顶盖还可以用来判断下方是否放置有试剂管，无需打开箱盖查看，使用方便。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型的结构主视示意图；

[0019] 图2为本实用新型剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的托板结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的挡板结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的紧固块结构示意图。

[0023] 图中：1、试管箱；2、箱盖；3、紧固块；4、顶盖；5、拉簧；6、垫块；7、挡板；8、滑杆；9、托板；10、第一滑块；11、第二滑块；12、套环；13、连接杆；14、弹簧；15、卡扣。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例对本实用新型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。基于本实用新型中的实

施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一：

[0026] 请参阅图1－图3所示，一种化学试剂管保存装置，包括试管箱1，试管箱1顶部活动连接有箱盖2，箱盖2和试管箱1之间通过合页连接，使得箱盖2可以绕试管箱1转动，试管箱1内部设置有挡板7，挡板7竖直方向开设有多组孔洞，该孔洞内部穿设有试剂管，该孔洞边缘固定安装有垫块6；

[0027] 挡板7下表面固定连接有滑杆8，滑杆8底端与试管箱1底面相连接，使滑杆8连接在挡板7和试管箱1内壁之间，增加挡板7的稳定程度，试剂管从挡板7上方放入，滑杆8外壁套接有弹簧14、第一滑块10和第二滑块11，第一滑块10、第二滑块11和弹簧14由上至下依次排列，弹簧14位于滑杆8下半部，弹簧14可以在滑杆8外上下滑动，第一滑块10与第二滑块11位于滑杆8上半部，第二滑块11下表面与弹簧14顶部固定连接，第一滑块10与第二滑块11之间通过连接杆13固定连接，连接杆13底端固定安装有托板9，连接杆13顶端固定安装有套环12，试剂管底端穿过挡板7上的孔洞以及套环12后，插入托板9中，试剂管底端向下挤压托板9，托板9会带动第二滑块11向下运动，第二滑块11向下移动时会压缩弹簧14，第二滑块11向下移动的同时，会通过连接杆13带动第一滑块10以及套环12也向下方滑动，使得套环12始终处于试剂管接近底部的位置，从而通过半圆形的托板9以及套环12来稳定试剂管的底部，挡板7每一组孔洞下方均固定连接有滑杆8、套环12及托板9，套环12直径与挡板7上开设的孔洞直径相同，挡板7中的孔洞配合套环12和托板9，对试剂管起到稳定作用，避免试剂管发生晃动或者倾斜套环12位于托板9的正上方，套环12为圆环状，托板9呈半圆状，第一滑块10设置在第二滑块11正上方，第二滑块11与托板9对称设置在连接杆13两侧，箱盖2前端面固定连接有卡扣15，卡扣15底端卡合连接在试管箱1前端面，卡扣15侧截面呈波浪形，便于打开箱盖2，防止划伤手指。

[0028] 实施例二：

[0029] 请参阅图4－图5所示，箱盖2上开设有多组穿孔，穿孔的直径大于紧固块3的直径，穿孔呈环形分布，该穿孔内部滑动连接有紧固块3，多组紧固块3呈环形分布，紧固块3顶端固定连接有顶盖4，紧固块3位于顶盖4边缘部分，顶盖4下方固定连接有拉簧5，拉簧5位于顶盖4中心部分，拉簧5底端固定连接在箱盖2上表面，顶盖4通过拉簧5与箱盖2弹性连接，且当拉簧5处在松弛状态时，紧固块3处于与垫块6相接触的状态，当垫块6上方放置有试剂管时，拉簧5处于拉伸状态，使得拉簧5能够向下拉紧紧固块3，紧固块3底端挤压在试剂管顶部，避免在移动试管箱1时试剂管上下晃动，保证了试剂管放置位置的稳定性，紧固块3底端与垫块6上表面抵接，顶盖4数量与挡板7上孔洞数量一致，使得紧固块3与试剂管一一对应。

[0030] 结合实施例一与实施例二，工作原理如下：

[0031] 本实用新型中，在放置试剂管时，试剂管从挡板7上方的孔洞内放入，试剂管的底部放置在托板9内部，试剂管的重量向下方挤压托板9以及弹簧14，使得托板9可以在试剂管的挤压下向下滑动，从而适应不同长度的试剂管，避免试剂管底部悬空，保证试剂管存放的稳定性，在关闭箱盖2时，箱盖2上方的紧固块3会按压试管顶部，从而将试管向下压入，使得试剂管再次向下压缩弹簧14，同时紧固块3受到试剂管顶部的阻挡，会使得紧固块3向上移动，从而带动顶盖4顶起，通过拉簧5和弹簧14的共同作用，将试剂管控制在紧固块3和托板9

之间，同时被顶起的顶盖4还可以用来判断下方是否放置有试剂管，无需打开箱盖2查看，使用方便。

[0032] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

[0033] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

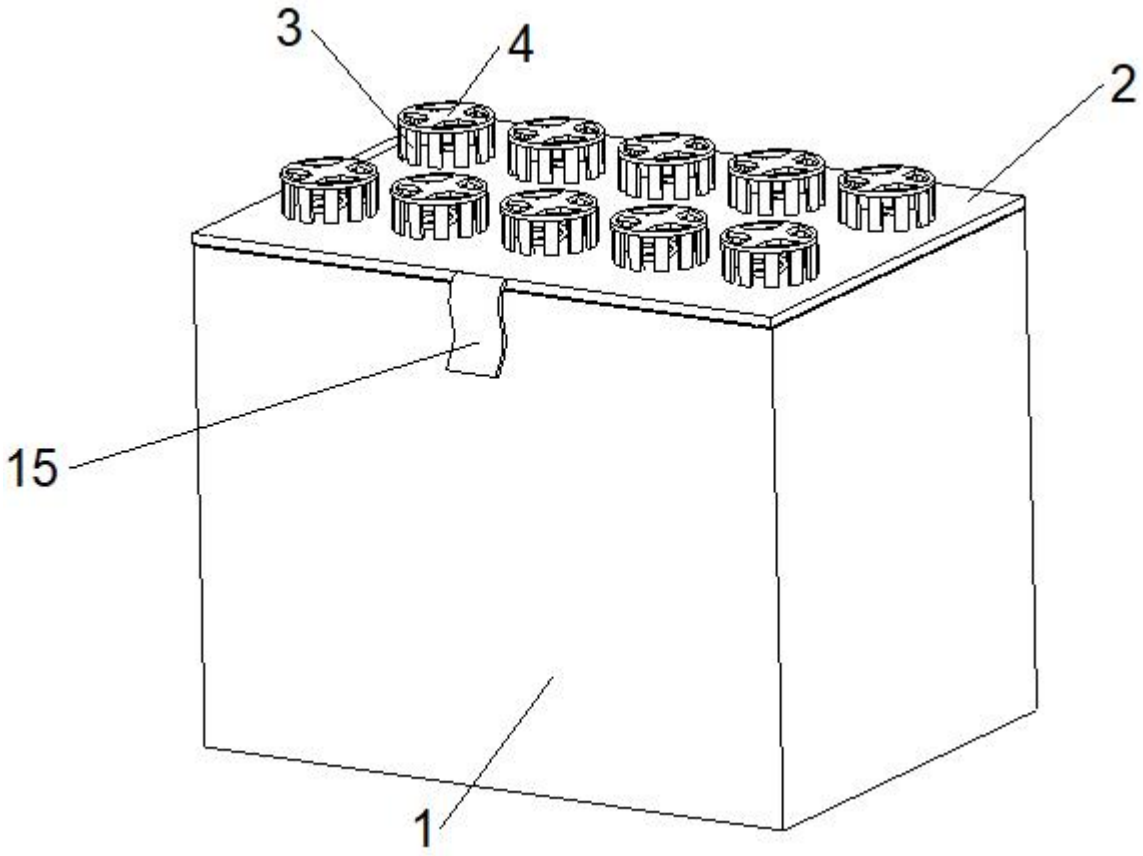


图1

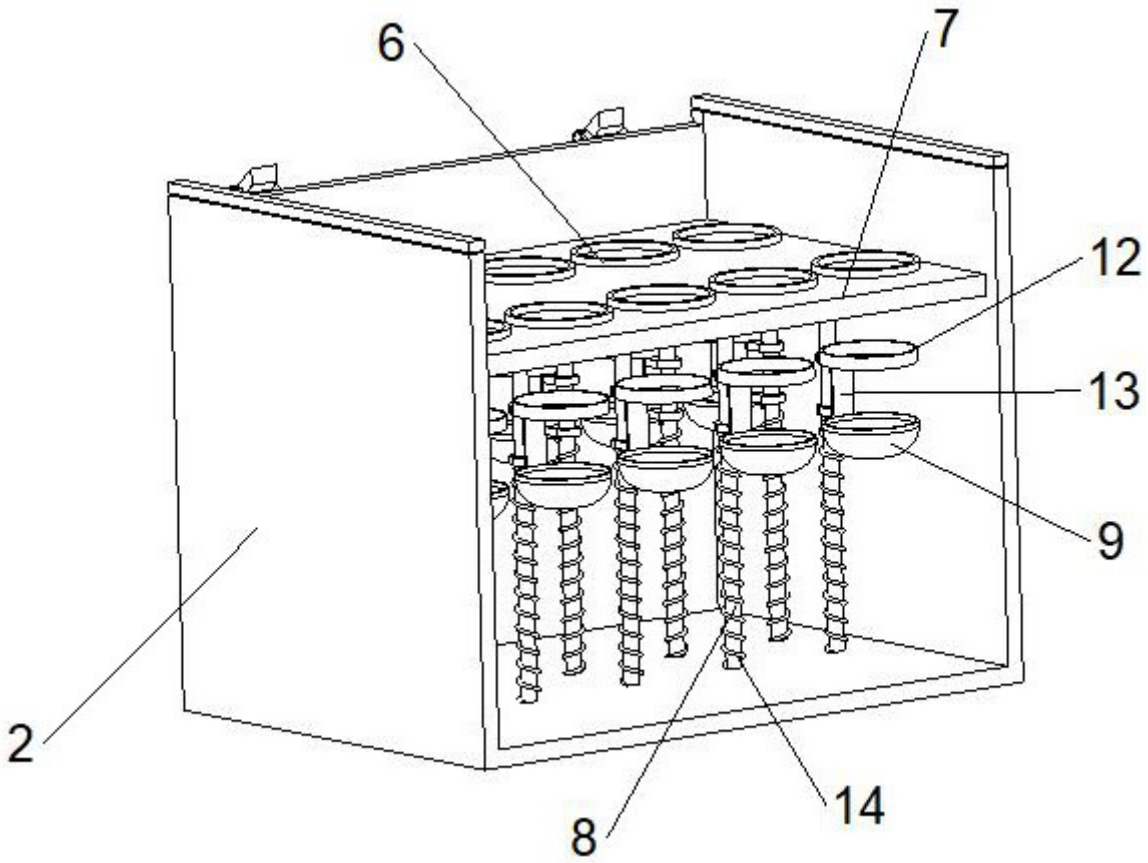


图2

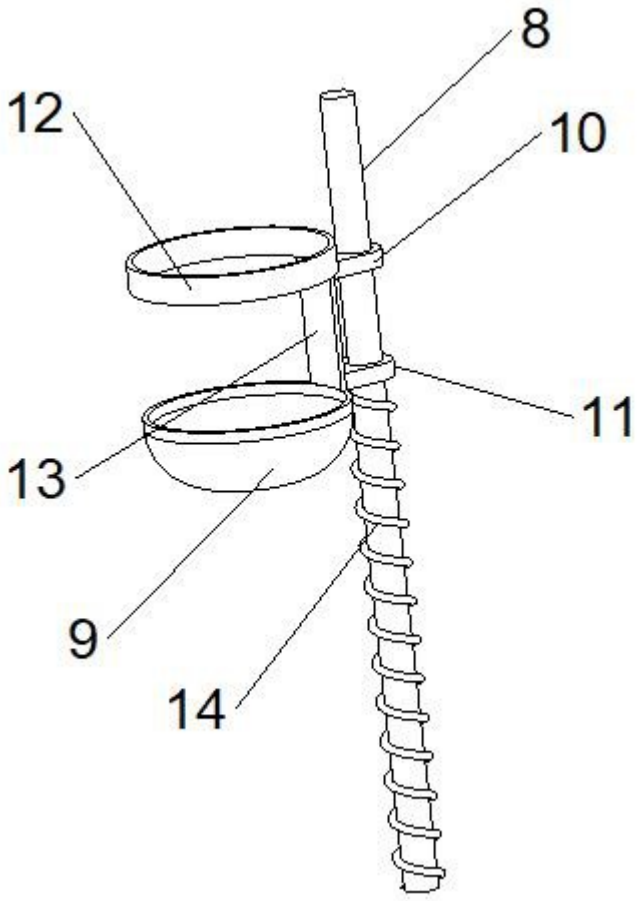


图3

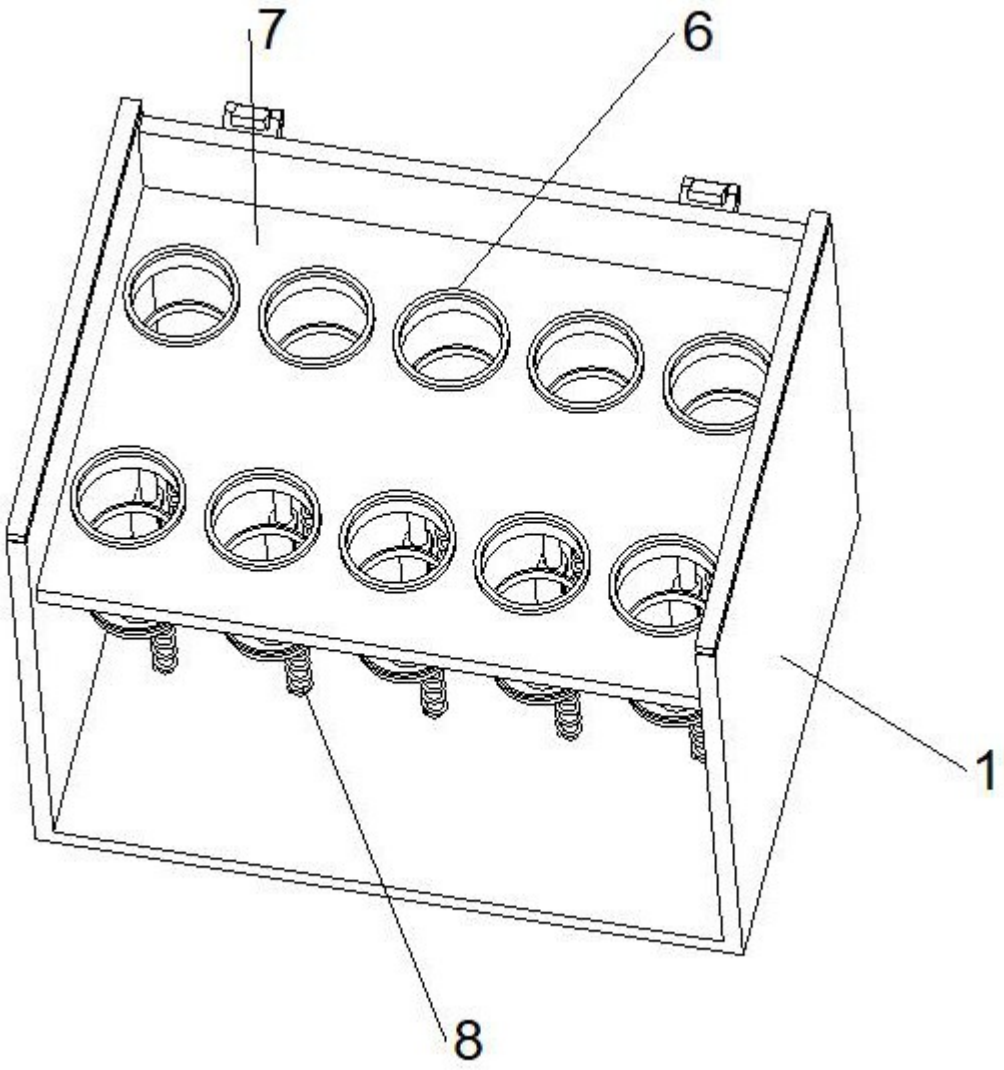


图4

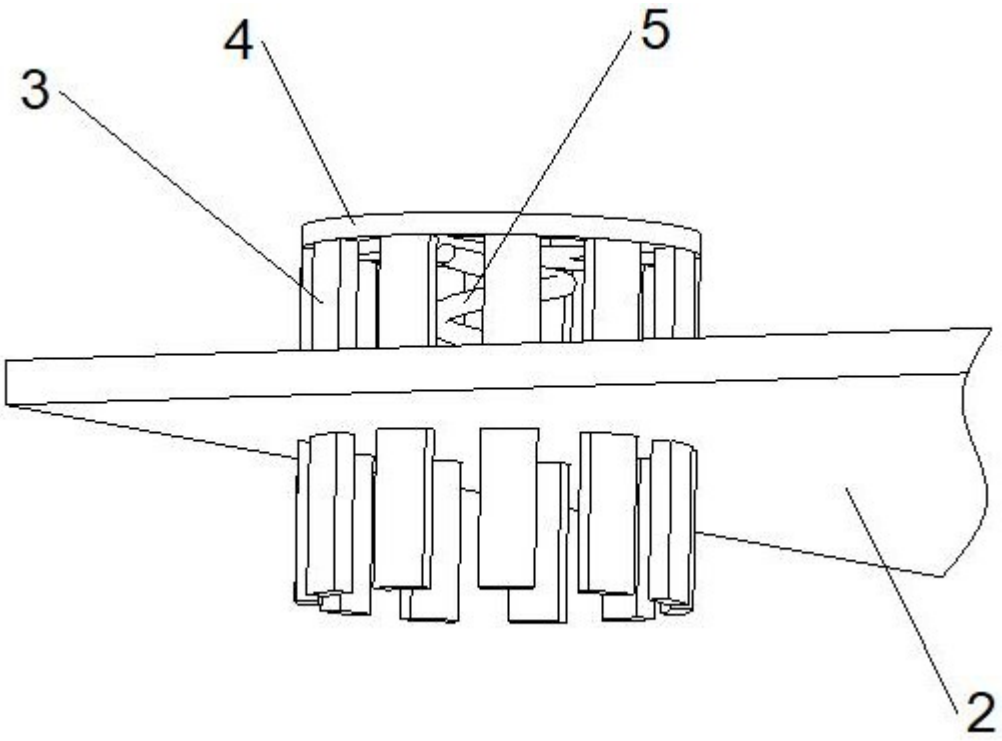


图5