(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211800160 U
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201922168520.4

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 镇江市高等专科学校
地址 212028 江苏省镇江市高校园区长香西大道518号

(72)发明人 王明 左文艳 高阳

(74)专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107
代理人 傅嵘

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

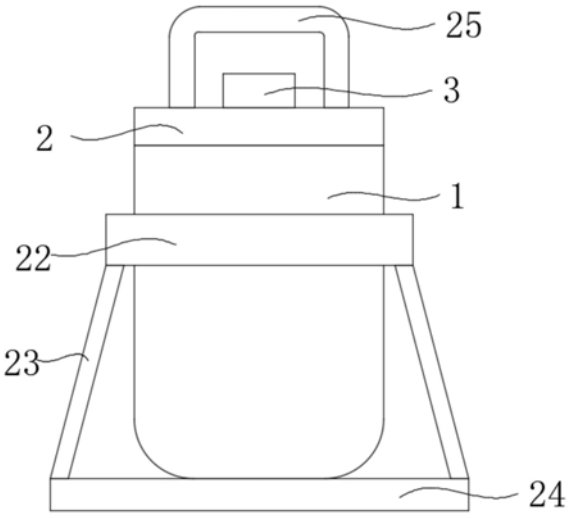
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种医疗血液化验用微量血液搅拌器

(57)摘要

本发明公开了一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，涉及医用器械技术领域，包括搅拌箱，搅拌箱的顶部活动连接有箱盖，箱盖的顶部中间固定连接有电机，电机的一端固定连接有转轴，转轴的内部开设有空腔，空腔的一端固定连接有弹性柱，弹性柱的一端设置有支撑杆，支撑杆的两端均固定连接有顶块，支撑杆另一端的顶块一侧固定连接有卡杆，卡杆的一端固定连接有顶板，顶块的两侧均活动连接有限位板，限位板的一侧固定连接有顶杆。该医疗血液化验用微量血液搅拌器，电机能够使转轴带动搅拌桨转动，使搅拌叶片对血液进行搅拌，顶块能够带动限位板使顶杆移动，使转轴和搅拌桨之间便于安装或拆卸，提高医疗血液搅拌器的工作效率。



CN 211800160 U

1.一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，包括搅拌箱(1)，其特征在于：所述搅拌箱(1)的顶部活动连接有箱盖(2)，所述箱盖(2)的顶部中间固定连接有电机(3)，所述电机(3)的一端固定连接有转轴(4)，所述转轴(4)的一端活动连接有搅拌桨(5)，所述搅拌桨(5)的两侧均固定连接有搅拌叶片(6)，所述搅拌叶片(6)的一端固定连接有刮片(7)，所述转轴(4)的内部开设有空腔(8)，所述空腔(8)的一端固定连接有弹性柱(9)，所述弹性柱(9)的一端设置有支撑杆(10)，所述支撑杆(10)的两端均固定连接有顶块(11)，所述支撑杆(10)一端的顶块(11)一侧与弹性柱(9)的一端活动连接，所述支撑杆(10)另一端的顶块(11)一侧固定连接有卡杆(12)，所述卡杆(12)的一端固定连接有顶板(13)，所述顶块(11)的两侧均活动连接有限位板(14)，所述限位板(14)的一侧固定连接有顶杆(15)，所述搅拌桨(5)的内部开设有槽口(16)，所述槽口(16)的底部固定连接有弹性垫(17)，所述槽口(16)的两侧均固定连接有滑槽(18)，所述滑槽(18)的底部一侧开设有卡槽(19)，所述卡槽(19)与搅拌桨(5)固定连接，所述搅拌桨(5)的底部中间开设有凹槽(20)，所述搅拌箱(1)的底部固定连接有顶头(21)。

2.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述搅拌箱(1)的外侧设置有固定环(22)，所述固定环(22)的内壁与搅拌箱(1)的外侧贴合连接，所述固定环(22)的一侧两端均固定连接有支撑架(23)。

3.根据权利要求2所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述支撑架(23)的一端设置有底板(24)，所述底板(24)与支撑架(23)的一端固定连接，所述搅拌箱(1)的底部与底板(24)的一侧贴合连接。

4.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述搅拌叶片(6)的数量不少于三个，多个搅拌叶片(6)等距离排列在搅拌桨(5)的两侧，所述搅拌桨(5)与搅拌叶片(6)相互对应，所述搅拌叶片(6)的一侧与搅拌箱(1)的内壁活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述卡杆(12)的一端贯穿空腔(8)的一端与顶板(13)固定连接，所述顶板(13)的一侧与弹性垫(17)活动连接，所述槽口(16)的内部设置有转轴(4)，所述转轴(4)的表面与槽口(16)的内壁活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述顶杆(15)的一端贯穿空腔(8)的一侧并位于转轴(4)的外侧，所述滑槽(18)的内部设置有顶杆(15)，所述顶杆(15)的一端与滑槽(18)的内壁活动连接，所述顶块(11)呈梯形状。

7.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述滑槽(18)的数量有四个，四个滑槽(18)呈轴对称的形式排列在槽口(16)的两侧，所述滑槽(18)与顶杆(15)相对应。

8.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述凹槽(20)的内部设置有顶头(21)，所述顶头(21)的表面与凹槽(20)的内壁活动连接。

9.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述电机(3)的外部设置有保护罩，保护罩与电机(3)的外部固定连接，保护罩与箱盖(2)的顶部固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，其特征在于：所述箱盖(2)的底部边缘处开设有槽道，所述搅拌箱(1)的顶部边缘处固定连接有密封圈，密封圈

与槽道的内壁活动连接。

一种医疗血液化验用微量血液搅拌器

技术领域

[0001] 本发明涉及医用器械技术领域，具体为一种医疗血液化验用微量血液搅拌器。

背景技术

[0002] 搅拌器是液体、气体介质强迫对流并均匀混合的器件。搅拌器的类型、尺寸及转速，对搅拌功率在总体流动和湍流脉动之间的分配都有影响。一般说来，涡轮式搅拌器的功率分配对湍流脉动有利，而旋桨式搅拌器对总体流动有利。对于同一类型的搅拌器来说，在功率消耗相同的条件下，大直径、低转速的搅拌器，功率主要消耗于总体流动，有利于宏观混合。小直径、高转速的搅拌器，功率主要消耗于湍流脉动，有利于微观混合。

[0003] 目前，现有的医疗微量血液搅拌器在使用过后，需要对搅拌器进行消毒后才能再次使用，这样的方法会使医疗微量血液搅拌器的工作效率降低，因此，发明一种医疗血液化验用微量血液搅拌器来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，解决了现有的医疗微量血液搅拌器的工作效率较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，包括搅拌箱，所述搅拌箱的顶部活动连接有箱盖，所述箱盖的顶部中间固定连接有电机，所述电机的一端固定连接有转轴，所述转轴的一端活动连接有搅拌桨，所述搅拌桨的两侧均固定连接有搅拌叶片，所述搅拌叶片的一端固定连接有刮片，所述转轴的内部开设有空腔，所述空腔的一端固定连接有弹性柱，所述弹性柱的一端设置有支撑杆，所述支撑杆的两端均固定连接有顶块，所述支撑杆一端的顶块一侧与弹性柱的一端活动连接，所述支撑杆另一端的顶块一侧固定连接有卡杆，所述卡杆的一端固定连接有顶板，所述顶块的两侧均活动连接有限位板，所述限位板的一侧固定连接有顶杆，所述搅拌桨的内部开设有槽口，所述槽口的底部固定连接有弹性垫，所述槽口的两侧均固定连接有滑槽，所述滑槽的底部一侧开设有卡槽，所述卡槽与搅拌桨固定连接，所述搅拌桨的底部中间开设有凹槽，所述搅拌箱的底部固定连接有顶头。

[0008] 可选的，所述搅拌箱的外侧设置有固定环，所述固定环的内壁与搅拌箱的外侧贴合连接，所述固定环的一侧两端均固定连接有支撑架。

[0009] 可选的，所述支撑架的一端设置有底板，所述底板与支撑架的一端固定连接，所述搅拌箱的底部与底板的一侧贴合连接。

[0010] 可选的，所述搅拌叶片的数量不少于三个，多个搅拌叶片等距离排列在搅拌桨的两侧，所述搅拌桨与搅拌叶片相互对应，所述搅拌叶片的一侧与搅拌箱的内壁活动连接。

[0011] 可选的，所述卡杆的一端贯穿空腔的一端与顶板固定连接，所述顶板的一侧与弹

性垫活动连接，所述槽口的内部设置有转轴，所述转轴的表面与槽口的内壁活动连接。

[0012] 可选的，所述顶杆的一端贯穿空腔的一侧并位于转轴的外侧，所述滑槽的内部设置有顶杆，所述顶杆的一端与滑槽的内壁活动连接，所述顶块呈梯形状。

[0013] 可选的，所述滑槽的数量有四个，四个滑槽呈轴对称的形式排列在槽口的两侧，所述滑槽与顶杆相对应。

[0014] 可选的，所述凹槽的内部设置有顶头，所述顶头的表面与凹槽的内壁活动连接。

[0015] 可选的，所述电机的外部设置有保护罩，保护罩与电机的外部固定连接，保护罩与箱盖的顶部固定连接。

[0016] 可选的，所述箱盖的底部边缘处开设有槽道，所述搅拌箱的顶部边缘处固定连接有密封圈，密封圈与槽道的内壁活动连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，具备以下有益效果：

[0019] (1)、该医疗血液化验用微量血液搅拌器，通过电机能够使转轴带动搅拌桨转动，使搅拌叶片对血液进行搅拌，通过刮片能够防止血液吸附到搅拌箱的内壁上，通过顶块能够带动限位板使顶杆移动，使转轴和搅拌桨之间便于安装或拆卸，提高医疗血液搅拌器的工作效率，通过转轴与槽口的配合能够便于搅拌桨与转轴之间连接，通过滑槽能够便于顶杆的移动。

[0020] (2)、该医疗血液化验用微量血液搅拌器，通过卡槽与顶杆的配合能够使搅拌桨固定在转轴上，通过凹槽与顶头的配合能够防止搅拌桨在转动过程中产生晃动，通过固定环能够限制搅拌箱的移动位置，支撑架能够使固定环与底板连接。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明搅拌箱的结构剖视示意图；

[0023] 图3为本发明搅拌桨的结构剖视示意图；

[0024] 图4为本发明搅拌桨的结构侧视局部剖视示意图。

[0025] 图中：搅拌箱1、箱盖2、电机3、转轴4、搅拌桨5、搅拌叶片6、刮片7、空腔8、弹性柱9、支撑杆10、顶块11、卡杆12、顶板13、限位板14、顶杆15、槽口16、弹性垫17、滑槽18、卡槽19、凹槽20、顶头21、固定环22、支撑架23、底板24、把手25。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0028] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、

“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；可以是机械连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 此外，在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种医疗血液化验用微量血液搅拌器，包括搅拌箱1，搅拌箱1的顶部活动连接有箱盖2，箱盖2的顶部中间固定连接有电机3，电机3能够使转轴4带动搅拌桨5转动，使搅拌叶片6对血液进行搅拌，电机3的一端固定连接有转轴4，转轴4的一端活动连接有搅拌桨5，搅拌桨5的两侧均固定连接有搅拌叶片6，搅拌叶片6的一端固定连接有刮片7，刮片7能够防止血液吸附到搅拌箱1的内壁上，转轴4的内部开设有空腔8，空腔8的一端固定连接有弹性柱9，弹性柱9的一端设置有支撑杆10，支撑杆10的两端均固定连接有顶块11，顶块11能够带动限位板14使顶杆15移动，使转轴4和搅拌桨5之间便于安装或拆卸，提高医疗血液搅拌器的工作效率，支撑杆10一端的顶块11一侧与弹性柱9的一端活动连接，支撑杆10另一端的顶块11一侧固定连接有卡杆12，卡杆12的一端固定连接有顶板13，顶块11的两侧均活动连接有限位板14，限位板14的一侧固定连接有顶杆15，搅拌桨5的内部开设有槽口16，转轴4与槽口16的配合能够便于搅拌桨5与转轴4之间连接，槽口16的底部固定连接有弹性垫17，槽口16的两侧均固定连接有滑槽18，滑槽18能够便于顶杆15的移动，滑槽18的底部一侧开设有卡槽19，卡槽19与顶杆15的配合能够使搅拌桨5固定在转轴4上，卡槽19与搅拌桨5固定连接，搅拌桨5的底部中间开设有凹槽20，搅拌箱1的底部固定连接有顶头21，凹槽20与顶头21的配合能够防止搅拌桨5在转动过程中产生晃动，电机3的一侧设置有把手25，把手25与箱盖2的顶部固定连接，把手25能够便于箱盖2的拿取或放置，把手25的表面设置有防滑套，防滑套的内壁与把手25的表面固定连接，防滑套能够预防在把手25使用过程中出现打滑。

[0031] 作为本发明的一种可选技术方案：搅拌箱1的外侧设置有固定环22，固定环22的内壁与搅拌箱1的外侧贴合连接，固定环22的一侧两端均固定连接有支撑架23，固定环22能够限制搅拌箱1的移动位置，支撑架23能够使固定环22与底板24连接。

[0032] 作为本发明的一种可选技术方案：支撑架23的一端设置有底板24，底板24与支撑架23的一端固定连接，搅拌箱1的底部与底板24的一侧贴合连接，底板24能够增加搅拌箱1的稳定性。

[0033] 作为本发明的一种可选技术方案：搅拌叶片6的数量不少于三个，多个搅拌叶片6等距离排列在搅拌桨5的两侧，搅拌桨5与搅拌叶片6相互对应，搅拌叶片6的一侧与搅拌箱1的内壁活动连接，搅拌叶片6能够对搅拌箱1内的血液进行搅拌。

[0034] 作为本发明的一种可选技术方案：卡杆12的一端贯穿空腔8的一端与顶板13固定连接，顶板13的一侧与弹性垫17活动连接，槽口16的内部设置有转轴4，转轴4的表面与槽口16的内壁活动连接，转轴4与槽口16的配合能够便于搅拌桨5与转轴4连接。

[0035] 作为本发明的一种可选技术方案：顶杆15的一端贯穿空腔8的一侧并位于转轴4的外侧，滑槽18的内部设置有顶杆15，顶杆15的一端与滑槽18的内壁活动连接，顶块11呈梯形状，滑槽18能够便于顶杆15的移动。

[0036] 作为本发明的一种可选技术方案：滑槽18的数量有四个，四个滑槽18呈轴对称的

形式排列在槽口16的两侧，滑槽18与顶杆15相对应。

[0037] 作为本发明的一种可选技术方案：凹槽20的内部设置有顶头21，顶头21的表面与凹槽20的内壁活动连接，凹槽20与顶头21的配合能够防止搅拌桨5在转动过程中产生晃动。

[0038] 作为本发明的一种可选技术方案：电机3的外部设置有保护罩，保护罩与电机3的外部固定连接，保护罩与箱盖2的顶部固定连接，保护罩能够防止电机3对外侧事物造成伤害。

[0039] 作为本发明的一种可选技术方案：箱盖2的底部边缘处开设有槽道，搅拌箱1的顶部边缘处固定连接有密封圈，密封圈与槽道的内壁活动连接，密封圈能够防止搅拌箱1内的血液从搅拌箱1内漏出。

[0040] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0041] 综上所述，该医疗血液化验用微量血液搅拌器，在医疗微量血液搅拌器对搅拌箱1内的血液搅拌过后，需要对搅拌桨5更换时，按压搅拌桨5，搅拌桨5移动使弹性垫17受力压缩，使顶杆15在卡槽19内移动，当顶杆15移动到卡槽19底部时，转动搅拌桨5使顶杆15从卡槽19内移出进入到滑槽18内，当顶杆15移动到滑槽18内时，弹性柱9复位，弹性柱9带动顶块11移动，顶块11带动支撑杆10移动，支撑杆10带动卡杆12移动，卡杆12带动顶板13移动，使转轴4慢慢在槽口16内移动，转轴4移动过程中，滑槽18会使顶杆15向空腔8内移动，当顶杆15与转轴4的表面平齐时，从而使搅拌桨5和转轴4分离，只需更换新的搅拌桨5即可使用。

[0042] 需要说明的是，在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0043] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

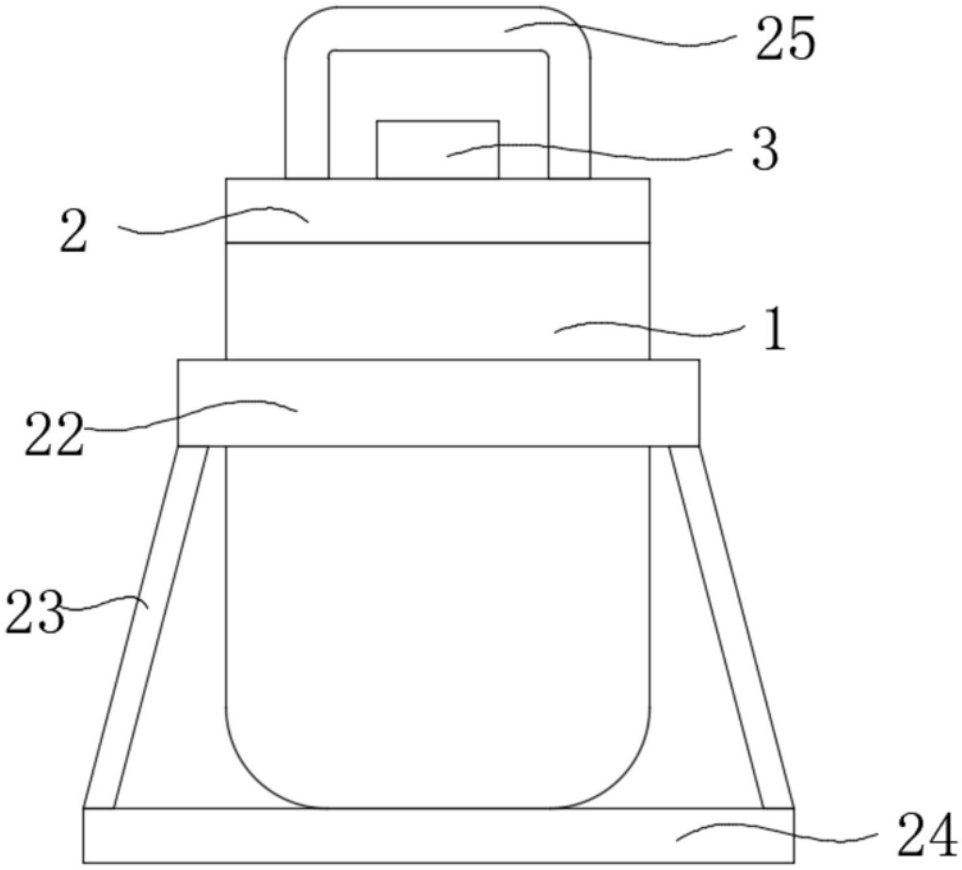


图1

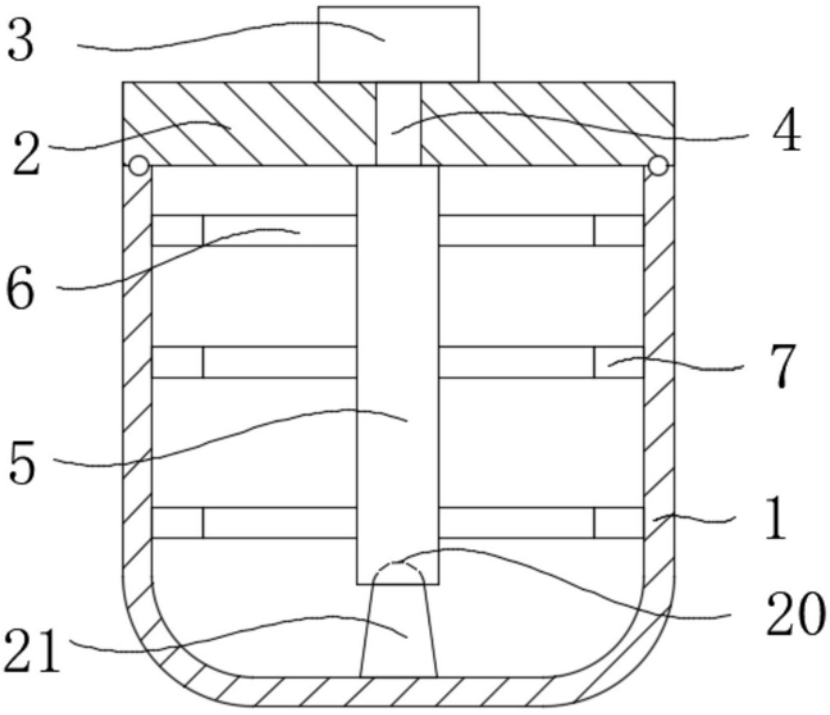


图2

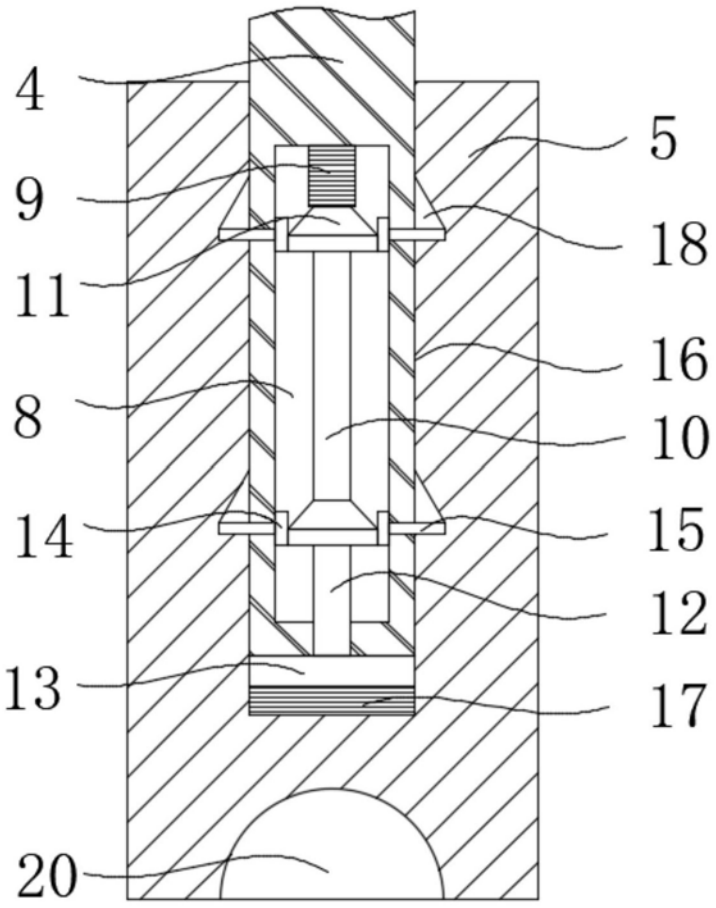


图3

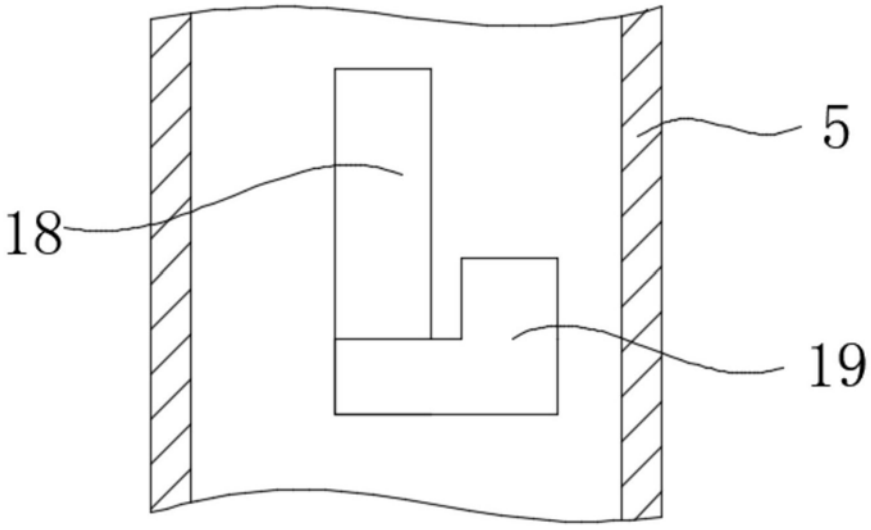


图4