



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111482214 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010252560.1

(22)申请日 2020.04.01

(71)申请人 武林

地址 562400 贵州省黔西南布依族苗族自治
州兴义市盘江路95号黔西南布依族
苗族自治州人民医院

申请人 夏克明 黄元君

(72)发明人 武林 夏克明 黄元君

(51)Int.Cl.

B01L 9/06(2006.01)

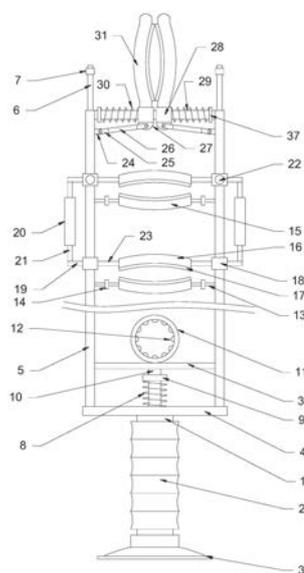
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种血液检验专用试管夹持装置

(57)摘要

本发明涉及检验用具技术领域,尤其是一种血液检验专用试管夹持装置,包括手柄、底板、滑动杆、支撑筒、压杆、上夹板、下夹板、调距装置、夹持杆、夹臂、推拉杆,所述手柄为上端开口的筒状结构且其上端固定连接有与其垂直的底板,所述底板的顶面两端对称固定连接有两根与其垂直的支撑筒,支撑筒内滑动插接有滑动杆。本发明结构设计合理,下压压板可使上下夹板或夹臂张开对试管进行夹持,松开压板后在复位弹簧和压缩弹簧的弹性作用下会夹紧试管,且可以通过限位螺母对夹持进行锁紧固定,无需持续用力即可夹紧试管,可避免试管滑脱,可使用夹臂夹持一个试管,也可通过多组上下夹板同时夹持多个试管进行取用及清洗消毒,省时省力,使用方便。



1. 一种血液检验专用试管夹持装置,包括手柄、底板、滑动杆、支撑筒、压杆、上夹板、下夹板、调距装置、夹持杆、夹臂、推拉杆,其特征在于:所述手柄为上端开口的筒状结构且其上端固定连接有与其垂直的底板,底板的中心处固定设有导向孔,导向孔与手柄的筒腔相连通且其内滑动插接有压缩杆,所述底板的顶面两端对称固定连接有两根与其垂直的支撑筒,支撑筒内滑动插接有滑动杆,两支撑筒的相对的一侧外壁上均设有滑动槽,所述滑动杆的内侧外壁上均匀设有多个螺纹调距槽,两根滑动杆的上端均设有一段外螺纹且其端部伸出支撑筒上端后螺接固定有限位螺母,压缩杆的上端固定连接在压杆的底面中心处,压杆的两端穿过两侧的滑动槽后两根滑动杆的下端固定连接,压杆的上侧外壁中心处固定连接有一根推拉杆,压缩杆的上端外壁上设有外螺纹且其上螺接固定有调节螺母,调节螺母与手柄之间的压缩杆上套有复位弹簧,所述上夹板和下夹板两者为一组且两者为相对设置的弧形的夹板,上夹板和下夹板设有六组,下夹板的两端均设有固定螺纹槽,固定螺纹槽内均螺接固定有连接螺杆,连接螺杆的另一端均穿过滑动槽后螺接固定在螺纹调距槽内,连接螺杆的中间处外壁上固定连接有一根调节旋钮,上夹板的两端固定连接有两根连接杆,连接杆的另一端均固定连接有一根滑动套筒,两个滑动套筒分别套在两侧的支撑筒上,滑动套筒的另一侧外壁上均固定连接有一根固定杆,相邻两根固定杆的上端之间固定连接有一根调距装置,调距装置由调距螺纹筒和两根调距螺纹杆组成,调距螺纹筒的两端螺接固定有两根调距螺纹杆,两根调距螺纹杆的螺向相反且其另一端均固定连接在固定杆的上端,两侧最上端的滑动套筒上均螺接固定有锁紧螺栓,两根支撑筒的上端之间固定连接有一根截面为方形的夹持杆,夹持杆上对称滑动套有两个调节套筒,两个调节套筒的上侧外壁上对称固定连接有两个相对设置的弧形的夹臂,夹持杆的两端外壁上固定连接有限位片,限位片与调节套筒之间的夹持杆上滑动套有压缩弹簧,所述调节套筒的下端外壁上均固定连接有一根半圆形的铰接片,滑动杆最上端的螺纹调距槽内螺接固定有一根铰接杆,所述推拉杆设有两根且其两端均固定连接有一根U形的铰接框,两端的铰接框分别通过铰轴铰接固定在铰接杆和铰接片上。

2. 根据权利要求1所述的一种血液检验专用试管夹持装置,其特征在于:所述手柄的下端螺接固定有一根橡胶吸盘。

3. 根据权利要求1所述的一种血液检验专用试管夹持装置,其特征在于:所述手柄的外壁上固定套有一根高密海绵套。

4. 根据权利要求1所述的一种血液检验专用试管夹持装置,其特征在于:所述推拉杆的内壁上均匀固定有多个半圆球形的硅胶凸起。

5. 根据权利要求1所述的一种血液检验专用试管夹持装置,其特征在于:所述上夹板、下夹板和夹臂的内侧外壁上均固定连接有一层橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种血液检验专用试管夹持装置,其特征在于:所述上夹板和下夹板设有六组。

一种血液检验专用试管夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及检验用具技术领域,尤其是一种血液检验专用试管夹持装置。

背景技术

[0002] 血液检验是指通过血液分析检查,确定人体贫血、胆固醇、糖尿病、各种感染、肾功能、钙、肝功能、血液疾病及躯体异常等情况的检查。它是医院最常见的化验内容之一。血液检查应由医嘱指定,医生使用检查结果明确或支持诊断,监督或决定治疗手段,并对未确定的病情作出筛查。在血液检验中要使用到大量的试管,试管使用过程中以及试管使用后清洗消毒时,通常会用到试管夹持装置来夹持固定试管,现有的试管夹持装置一般为夹持钳,但是夹持钳在使用过程中,需要操作者始终对夹持钳施加一定的力道,进行按压夹持,但检验过程中一不留神,注意力容易分散,这样在夹持试管过程中手的握持会减少加压力度,这样会导致夹持不紧而使得试管掉落,影响血液样品的检测,另外现有的夹持钳一次只能夹持一个试管,在试管的清洗消毒以及从试管架上取用时,只能一个一个的试管进行夹持使用,费时费力,效率低,十分不便。

[0003] 综上,本技术方案为了解决现有的夹持钳夹持时需要持续用力不能锁定以及只能单个试管进行夹持效率低的技术问题,提供了一种血液检验专用试管夹持装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服上述技术缺点提供一种血液检验专用试管夹持装置。下压压板可使上下夹板或夹臂张开对试管进行夹持,松开压板后在复位弹簧和压缩弹簧的弹性作用下会夹紧试管,且可以通过限位螺母对夹持进行锁紧固定,无需持续用力即可夹紧试管,可避免试管滑脱,可使用夹臂夹持一个试管,也可通过多组上下夹板同时夹持多个试管进行取用及清洗消毒,省时省力,使用十分方便。

[0005] 本发明解决技术问题采用的技术方案为:一种血液检验专用试管夹持装置,包括手柄、底板、滑动杆、支撑筒、压杆、上夹板、下夹板、调距装置、夹持杆、夹臂、推杆,所述手柄为上端开口的筒状结构且其上端固定连接有与其垂直的底板,底板的中心处固定设有导向孔,导向孔与手柄的筒腔相通且其内滑动插接有压缩杆,所述底板的顶面两端对称固定连接有两根与其垂直的支撑筒,支撑筒内滑动插接有滑动杆,两支撑筒的相对的一侧外壁上均设有滑动槽,所述滑动杆的内侧外壁上均匀设有多个螺纹调距槽,两根滑动杆的上端均设有一段外螺纹且其端部伸出支撑筒上端后螺接固定有限位螺母,压缩杆的上端固定连接在压杆的底面中心处,压杆的两端穿过两侧的滑动槽后两根滑动杆的下端固定连接,压杆的上侧外壁中心处固定连接推杆,压缩杆的上端外壁上设有外螺纹且其上螺接固定有调节螺母,调节螺母与手柄之间的压缩杆上套有复位弹簧,所述上夹板和下夹板两者为一组且两者为相对设置的弧形的夹板,上夹板和下夹板设有多个,下夹板的两端均设有固定螺纹槽,固定螺纹槽内均螺接固定有连接螺杆,连接螺杆的另一端均穿过滑动槽后螺接固定在螺纹调距槽内,连接螺杆的中间处外壁上固定连接调节旋钮,上夹板的两端固

定连接有两根连接杆,连接杆的另一端均固定连接有滑动套筒,两个滑动套筒分别套在两侧的支撑筒上,滑动套筒的另一侧外壁上均固定连接有固定杆,相邻两根固定杆的上端之间固定连接有调距装置,调距装置由调距螺纹筒和两根调距螺纹杆组成,调距螺纹筒的两端螺接固定有两根调距螺纹杆,两根调距螺纹杆的螺向相反且其另一端均固定连接在固定杆的上端,两侧最上端的滑动套筒上均螺接固定有锁紧螺栓,两根支撑筒的上端之间固定连接有截面为方形的夹持杆,夹持杆上对称滑动套有两个调节套筒,两个调节套筒的上侧外壁上对称固定连接有两个相对设置的弧形的夹臂,夹持杆的两端外壁上固定连接有限位片,限位片与调节套筒之间的夹持杆上滑动套有压缩弹簧,所述调节套筒的下端外壁上均固定连接有半圆形的铰接片,滑动杆最上端的螺纹调距槽内螺接固定有铰接杆,所述推拉杆设有两根且其两端均固定连接有U形的铰接框,两端的铰接框分别通过铰轴铰接固定在铰接杆和铰接片上。

[0006] 优选地,所述手柄的下端螺接固定有橡胶吸盘。

[0007] 优选地,所述手柄的外壁上固定套有高密海绵套。

[0008] 优选地,所述推拉环的内壁上均匀固定有多个半圆球形的硅胶凸起。

[0009] 优选地,所述上夹板、下夹板和夹臂的内侧外壁上均固定连接有一层橡胶垫。

[0010] 优选地,所述上夹板和下夹板设有6组。

[0011] 本发明所具有的有益效果是:本发明结构设计合理,下压压板可使上下夹板或夹臂张开对试管进行夹持,松开压板后在复位弹簧和压缩弹簧的弹性作用下会夹紧试管,且可以通过限位螺母对夹持进行锁紧固定,无需持续用力即可夹紧试管,可避免试管滑脱,可使用夹臂夹持一个试管,也可通过多组上下夹板同时夹持多个试管进行取用及清洗消毒,省时省力,使用十分方便。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 附图1为本发明的结构示意图。

[0014] 附图2为本发明的手柄与底板的连接结构示意图。

[0015] 附图3为本发明的调距装置与固定杆的连接结构示意图。

[0016] 附图4为本发明的下夹板与滑动杆的连接结构示意图。

[0017] 附图5为本发明的推拉杆与铰接框的连接结构示意图。

[0018] 附图6为本发明的滑动杆与压杆的连接结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“下”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0021] 下面结合附图1~附图6对本发明做以下详细说明。

[0022] 如图1~图6所示,本发明包括手柄1、底板4、滑动杆6、支撑筒5、压杆3、上夹板16、下夹板15、调距装置、夹持杆29、夹臂31、推拉杆26,所述手柄1为上端开口的筒状结构且其上端固定连接有与其垂直的底板4,底板4的中心处固定设有导向孔33,导向孔33与手柄1的筒腔相通且其内滑动插接有压缩杆10,所述底板4的顶面两端对称固定连接有两根与其垂直的支撑筒5,支撑筒5内滑动插接有滑动杆6,两支支撑筒5的相对的一侧外壁上均设有滑动槽35,所述滑动杆6的内侧外壁上均匀设有多个螺纹调距槽34,通过选取不同的螺纹调距槽34,可以根据试管架上试管之间的间距调节下夹板15之间的间距,方便同时取放多个试管,两根滑动杆6的上端均设有一段外螺纹且其端部伸出支撑筒5上端后螺接固定有限位螺母7,夹紧试管后,可以旋转限位螺母7到支撑筒5的上端,可防止下夹板15或夹臂31活动张开,使试管的夹持可以锁定其夹紧程度,夹持更加稳固,压缩杆10的上端固定连接在压杆3的底面中心处,压杆3的两端穿过两侧的滑动槽35后两根滑动杆6的下端固定连接,压杆3的上侧外壁中心处固定连接有限位环11,压缩杆10的上端外壁上设有外螺纹且其上螺接固定有调节螺母9,调节螺母9与手柄1之间的压缩杆10上套有复位弹簧8,通过旋转调节螺母9可以调节复位弹簧8的弹性力度,向下旋转时可以增加试管的夹紧力度,反之则减小夹紧力度,复位弹簧8可以使压杆3上移复位,使下夹板15上移与上夹板16夹紧试管,所述上夹板16和下夹板15两者为一组且两者为相对设置的弧形的夹板,上夹板16和下夹板15设有多个,下夹板15的两端均设有固定螺纹槽36,固定螺纹槽36内均螺接固定有连接螺杆13,连接螺杆13的另一端均穿过滑动槽35后螺接固定在螺纹调距槽34内,连接螺杆13的中间处外壁上固定连接有限位旋钮14,通过旋转限位旋钮14,可以方便的将连接螺杆13从螺纹调距槽34内取出,然后螺接在不同的螺纹调距槽34内,可以根据上夹板16之间的间距调节进行相应的调整,使上夹板16和下夹板15夹持稳固,上夹板16的两端固定连接有两根连接杆23,连接杆23的另一端均固定连接有限位套筒18,两个限位套筒18分别套在两侧的支撑筒5上,限位套筒18的另一侧外壁上均固定连接有限位杆19,相邻两根限位杆19的上端之间固定连接有限距装置,调距装置由调距螺纹筒20和两根调距螺纹杆21组成,调距螺纹筒20的两端螺接固定有两根调距螺纹杆21,两根调距螺纹杆21的螺向相反且其另一端均固定连接在限位杆19的上端,两侧最上端的限位套筒18上均螺接固定有限紧螺栓22,通过调整调距装置,可以根据试管架的试管之间的间距对两个上夹板16之间的间距进行相应的调整,使两根支撑筒5的上端之间固定连接有限距为方形的夹持杆29,夹持杆29上对称滑动套有两个调节套筒28,两个调节套筒28的上侧外壁上对称固定连接有两个相对设置的弧形的夹臂31,夹持杆29的两端外壁上固定连接有限位片37,限位片37与调节套筒28之间的夹持杆29上滑动套有压缩弹簧30,所述调节套筒28的下端外壁上均固定连接有限圆形的铰接片27,滑动杆6最上端的螺纹调距槽34内螺接固定有限接杆24,所述推拉杆26设有两根且其两端均固定连接有限U形的铰接框25,两端的铰接框25分别通过铰轴铰接固定在铰接杆24和铰接片27上。下拉压杆3可以使铰接杆24拉动两个调距套筒相对远离,使两个夹臂31张开对试管进行夹持固定,松开后可在复位弹簧8和压缩弹簧30的作用下,使两个夹臂31复位夹紧。

[0023] 进一步的,所述手柄1的下端螺接固定有橡胶吸盘32。橡胶吸盘32可吸附在实验台面上,使本装置竖直固定放置。

[0024] 进一步的,所述手柄1的外壁上固定套有高密海绵套2。高密海绵套2可吸汗防滑,便于手持。

[0025] 进一步的,所述推拉环11的内壁上均匀固定有多个半圆球形的硅胶凸起12。硅胶凸起12可以使手指插入推拉环11内进行推拉时,舒适性更好。

[0026] 进一步的,所述上夹板16、下夹板15和夹臂31的内侧外壁上均固定连接有一层橡胶垫17。橡胶垫17可以使试管的夹持固定更加稳固。

[0027] 进一步的,所述上夹板16和下夹板15设有6组。设有6组可以同时夹持固定6个试管,使用简单方便,效率高。

[0028] 使用时,夹持单个试管时,可以下拉推拉环11,带动滑动杆6下移,在铰接杆24的拉动下,可以使两根夹臂31平行分开,对试管进行夹持,松开推拉环11,在复位弹簧8和压缩弹簧30的作用下,两个夹臂31会复位夹紧试管,旋转调节螺母9可以将夹持力度锁定,使两个夹臂31夹紧试管不能张开;当需要同时夹紧多个试管时,可根据试管架上试管之间的间距,通过调距装置调整上夹板16之间的间距,同时可根据需要相应的将下夹板15两端的连接螺杆13螺接在相应的螺纹调距槽34内,调节好下夹板15与上夹板16之间的间距以及两下夹板15之间的间距,下拉推拉环11,可以将下夹板15与上夹板16分开,对多个试管同时进行夹持,然后松开推拉环11,在复位弹簧8以及压缩弹簧30的作用下复位,使上夹板16和下夹板15将试管夹紧固定,可通过旋转调节螺母9将夹持力度锁定。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

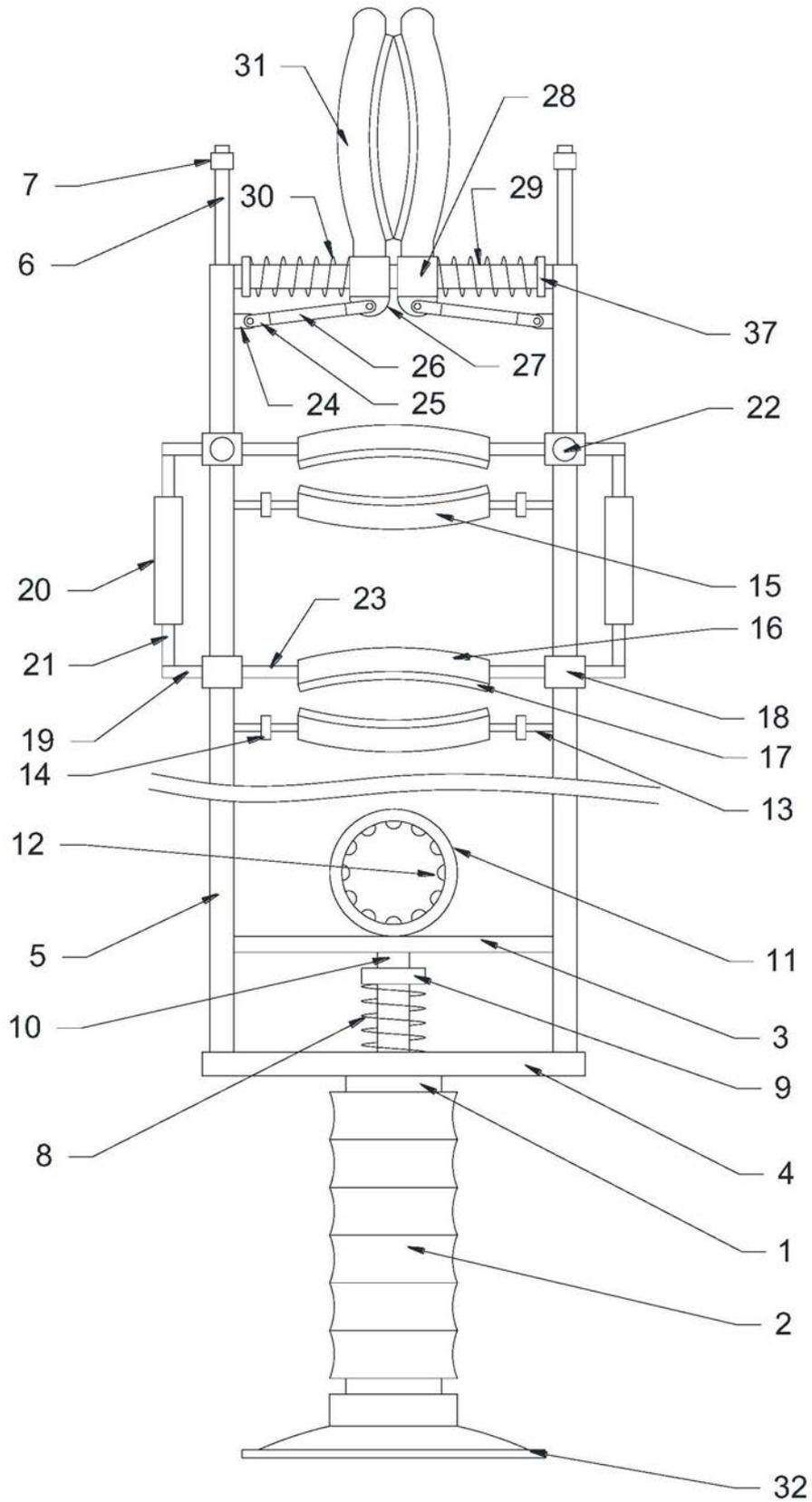


图1

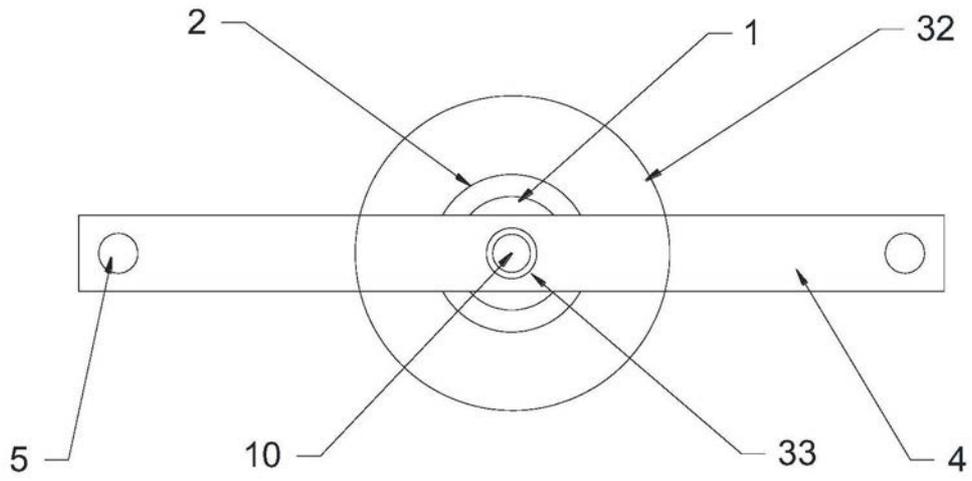


图2

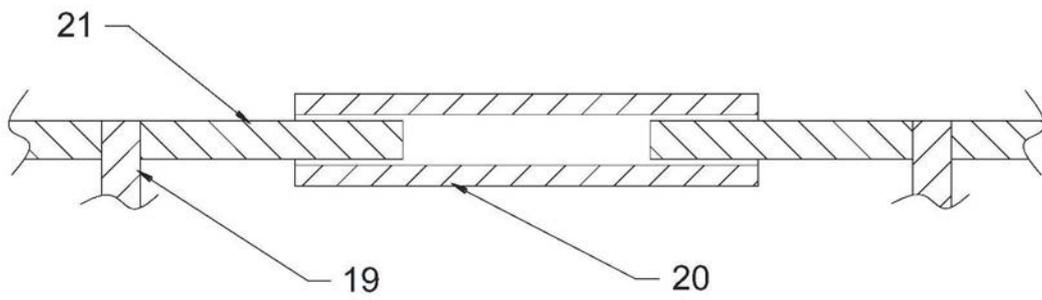


图3

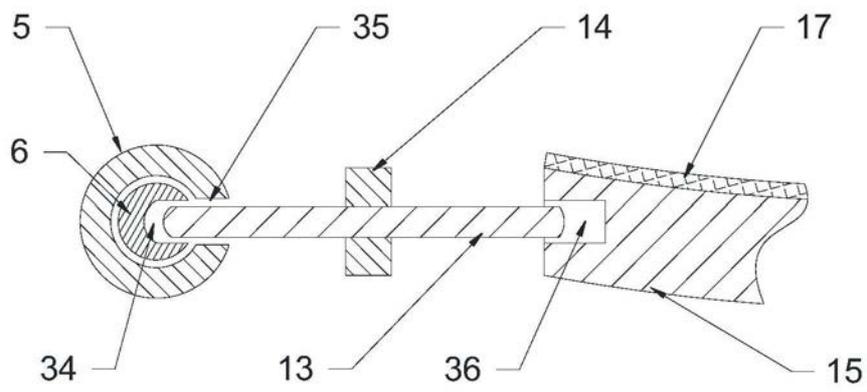


图4

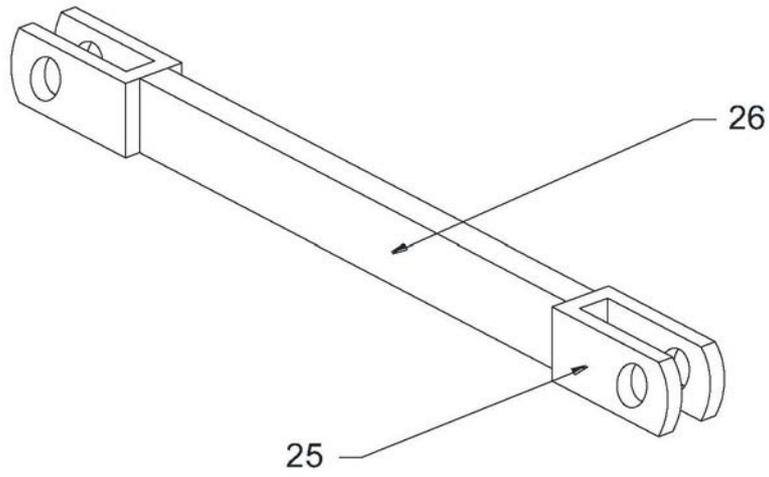


图5

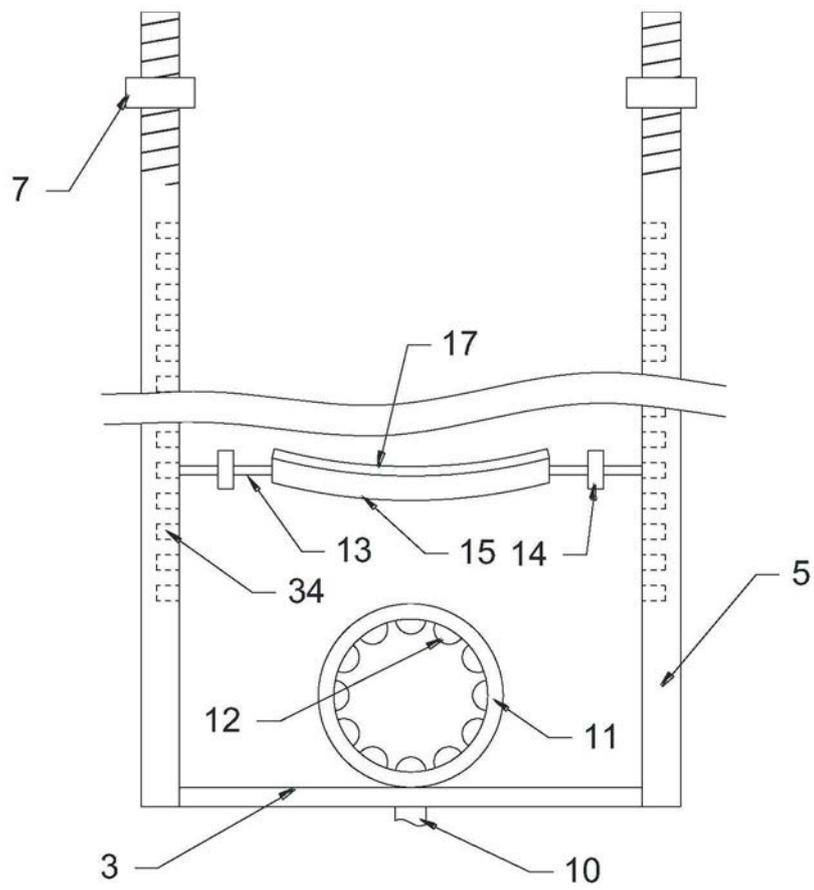


图6