



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214749080 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120949364.X

(22) 申请日 2021.05.06

(73) 专利权人 温睿

地址 710000 陕西省西安市雁塔区西影路
106号

(72) 发明人 温睿 曹李明 孙路英

(51) Int.Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

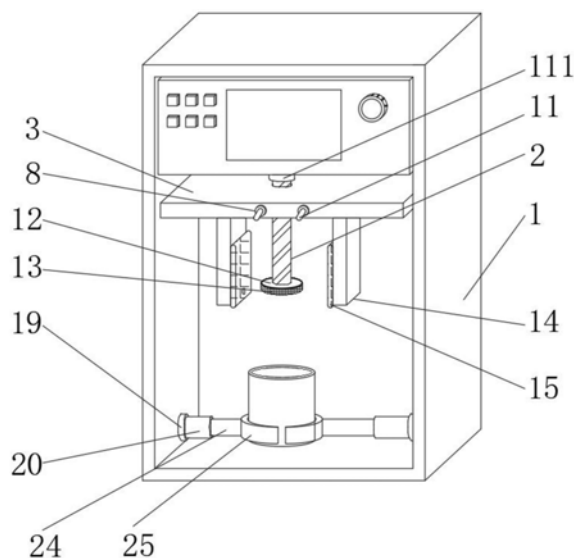
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种湖泊富营养化纵深水样取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种湖泊富营养化纵深水样取样装置,包括取样装置本体;通过设计的第二把手、螺旋纹柱、连接板、第一把手、第一连接杆和螺旋纹杆以及夹持块,该装置使用时,通过转动第二把手进行旋转,随后第二把手旋转带动螺旋纹柱进行转动,此时螺旋纹柱旋转啮合传动至连接板进行上下移动,当连接板移动至合适高度时,通过旋转第一把手带动第一连接杆进行转动,随后第一连接杆转动带动第二锥齿轮进行转动,此时第二锥齿轮啮合传动至螺旋纹杆旋转,此时螺旋纹杆旋转推动固定块进行移动,随后固定块移动带动夹持块进行平移,通过对取样装置本体的优化达到了便于调节的效果,防止出现容器大小不一时,难以操作的情况。



1. 一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,包括取样装置本体(1),其特征在于:所述取样装置本体(1)的内壁固定安装有弧形块(111),所述弧形块(111)的内壁固定连接有螺旋纹柱(2),所述取样装置本体(1)的内部设有容器,所述螺旋纹柱(2)的外表面套设有连接板(3),所述连接板(3)的外表面开设有第一螺纹槽(311),所述连接板(3)的内部对称插设有螺旋纹杆(4),所述螺旋纹杆(4)的相向面均套设有第一锥齿轮(5),所述第一锥齿轮(5)的外表面均对称设有第二锥齿轮(6),所述第二锥齿轮(6)远离第一锥齿轮(5)的一侧面均固定安装有第一连接杆(7),所述第一连接杆(7)的一端固定连接有挡板(8),且第一连接杆(7)的一端贯穿于连接板(3)的外表面,所述挡板(8)的一端均固定安装有第一把手(11),所述螺旋纹柱(2)的下端固定连接有第二把手(12),所述第二把手(12)的外表面固定套设有橡胶套(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,其特征在于:所述取样装置本体(1)的内壁均对称固定安装有弧形固定板(19),所述弧形固定板(19)的相向面均固定连接有杆套(20),所述杆套(20)的内部均设有固定杆(21),所述固定杆(21)的外表面均套设有伸缩杆(22),所述杆套(20)的内部均设有两个弹簧(23),所述杆套(20)的内部均插设有第二连接杆(24),所述第二连接杆(24)的相向面均固定安装有第二弧形夹持板(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,其特征在于:所述螺旋纹杆(4)的外表面均套设有固定块(9),所述固定块(9)的内壁均开设有第二螺纹槽(10),所述固定块(9)的下表面均固定安装有夹持块(14),所述夹持块(14)的相向面均固定安装有第一橡胶垫(15),所述夹持块(14)的内部均插设有限位螺丝(16),所述限位螺丝(16)的相向面均固定安装有第一弧形夹持板(17),所述第一弧形夹持板(17)的相向面均固定连接有第二橡胶垫(18),所述限位螺丝(16)的另一端均套设有限位螺母(161)。

4. 根据权利要求1所述的一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(5)的外表面均与第二锥齿轮(6)的外表面紧密贴合,且第一锥齿轮(5)的外表面均与第二锥齿轮(6)的外表面啮合连接。

5. 根据权利要求3所述的一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,其特征在于:所述固定块(9)的纹路均与第二螺纹槽(10)的纹路相反,且固定块(9)的外表面均与第二螺纹槽(10)的纹路紧密贴合,所述螺旋纹柱(2)的一端贯穿于连接板(3)的外表面,所述螺旋纹柱(2)的纹路均与第一螺纹槽(311)的纹路相反,且螺旋纹柱(2)的外表面均与第一螺纹槽(311)的外表面紧密贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,其特征在于:所述螺旋纹杆(4)远离第一锥齿轮(5)的一端均与连接板(3)的外表面转动连接,所述弧形块(111)的内壁均与螺旋纹柱(2)的外表面转动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,其特征在于:所述固定杆(21)、伸缩杆(22)的两端均与弹簧(23)的相向面固定安装,所述弹簧(23)远离杆套(20)的一侧面均与第二连接杆(24)的一端固定安装,所述第二弧形夹持板(25)的相向面均与容器的外表面紧密贴合。

一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于取样装置技术领域,具体涉及一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置。

背景技术

[0002] 取样装置是适合于与流量成比例的库斗式采样器,它是一种智能化多功能吸入式水样分瓶采样装置,它可以根据水样采样要求实现多种采样方式,定量采样、定时定量采样、定时流量比例采样、定流定量采样和远程控制采样及多种装瓶方式,是对江、河、湖泊、企业排放水等实现科学监测的理想采样工具,采样中涉及与排污量相关的采样方法,流量比例和定流定量,则可配置各种流量计。

[0003] 现有的取样装置暂无调节装置,由于取样水质时需要将水放入容器中进行操作,由于容器根据水量的大小不一进行装入,当容器不一时,取样装置无法便于调节,从而导致限位大小不一的容器,可能会出现容器放置不稳定打翻的情况,且现有的取样装置暂无便于拆卸结构,由于无法便于拆卸,可能会出现需要进行维修时,导致影响维修人员难以操作的情况出现,同时现有的取样装置暂无限位装置,导致放置装入水样的容器可能会出现打翻的情况,从而影响使用效果的情况出现,或影响工作效率的问题,为此我们提出一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,以解决上述背景技术中提出的取样装置暂无调节装置,由于取样水质时需要将水放入容器中进行操作,由于容器根据水量的大小不一进行装入,当容器不一时,取样装置无法便于调节,从而导致限位大小不一的容器,可能会出现容器放置不稳定打翻的情况,且现有的取样装置暂无便于拆卸结构,由于无法便于拆卸,可能会出现需要进行维修时,导致影响维修人员难以操作的情况出现,同时现有的取样装置暂无限位装置,导致放置装入水样的容器可能会出现打翻的情况,从而影响使用效果的情况出现。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置,包括取样装置本体,所述取样装置本体的内壁固定安装有弧形块,所述弧形块的内壁固定连接螺旋纹柱,所述取样装置本体的内部设有容器,所述螺旋纹柱的外表面套设有连接板,所述连接板的外表面开设有第一螺纹槽,所述连接板的内部对称插设有螺旋纹杆,所述螺旋纹杆的相向面均套设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外表面均对称设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮远离第一锥齿轮的一侧均固定安装有第一连接杆,所述第一连接杆的一端固定连接挡板,且第一连接杆的一端贯穿于连接板的外表面,所述挡板的一端均固定安装有第一把手,所述螺旋纹柱的下端固定连接第二把手,所述第二把手的外表面固定套设有橡胶套。

[0006] 优选的,所述取样装置本体的内壁均对称固定安装有弧形固定板,所述弧形固定

板的相向面均固定连接有杆套,所述杆套的内部均设有固定杆,所述固定杆的外表面均套设有伸缩杆,所述杆套的内部均设有两个弹簧,所述杆套的内部均插设有第二连接杆,所述第二连接杆的相向面均固定安装有第二弧形夹持板。

[0007] 优选的,所述螺旋纹杆的外表面均套设有固定块,所述固定块的内壁均开设有第二螺纹槽,所述固定块的下表面均固定安装有夹持块,所述夹持块的相向面均固定安装有第一橡胶垫,所述夹持块的内部均插设有限位螺丝,所述限位螺丝的相向面均固定安装有第一弧形夹持板,所述第一弧形夹持板的相向面均固定连接有第二橡胶垫,所述限位螺丝的另一端均套设有限位螺母。

[0008] 优选的,所述第一锥齿轮的外表面均与第二锥齿轮的外表面紧密贴合,且第一锥齿轮的外表面均与第二锥齿轮的外表面啮合连接。

[0009] 优选的,所述固定块的纹路均与第二螺纹槽的纹路相反,且固定块的外表面均与第二螺纹槽的纹路紧密贴合,所述螺旋纹柱的一端贯穿于连接板的外表面,所述螺旋纹柱的纹路均与第一螺纹槽的纹路相反,且螺旋纹柱的外表面均与第一螺纹槽的外表面紧密贴合。

[0010] 优选的,所述螺旋纹杆远离第一锥齿轮的一端均与连接板的外表面转动连接,所述弧形块的内壁均与螺旋纹柱的外表面转动连接。

[0011] 优选的,所述固定杆、伸缩杆的两端均与弹簧的相向面固定安装,所述弹簧远离杆套的一侧面均与第二连接杆的一端固定安装,所述第二弧形夹持板的相向面均与容器的外表面紧密贴合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设计的第二把手、螺旋纹柱、连接板、第一把手、第一连接杆和螺旋纹杆以及夹持块,该装置使用时,通过转动第二把手进行旋转,随后第二把手旋转带动螺旋纹柱进行转动,此时螺旋纹柱旋转啮合传动至连接板进行上下移动,当连接板移动至合适高度时,通过旋转第一把手带动第一连接杆进行转动,随后第一连接杆转动带动第二锥齿轮进行转动,此时第二锥齿轮啮合传动至螺旋纹杆旋转,此时螺旋纹杆旋转推动固定块进行移动,随后固定块移动带动夹持块进行平移,通过对取样装置本体的优化达到了便于调节的效果,防止出现容器大小不一,难以操作的情况。

[0014] 2、通过设计的第二弧形夹持板、第二连接杆、固定杆和伸缩杆,该装置使用时,通过将容器放置至第二弧形夹持板的表面,随后第二弧形夹持板受到容器挤压进行收缩,此时第二弧形夹持板收缩时带动第二连接杆进行移动,当第二连接杆移动时挤压固定杆进行收缩,随后固定杆带动伸缩杆进行压缩,该装置不使用时,通过将容器从第二弧形夹持板的表面取出,随后第二弧形夹持板取消受力,此时伸缩杆进行复位,随后伸缩杆带动固定杆进行复位,当固定杆复位时的推动第二连接杆前移,此时第二连接杆推动第二弧形夹持板进行复位,通过对取样装置本体的优化达到了便于限位的效果,防止出现容器无法限位出现侧翻的情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的螺旋纹杆结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的螺旋纹柱结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的第二橡胶垫结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型的伸缩杆结构示意图。

[0020] 图中：1、取样装置本体；111、弧形块；2、螺旋纹柱；3、连接板；311、第一螺纹槽；4、螺旋纹杆；5、第一锥齿轮；6、第二锥齿轮；7、第一连接杆；8、挡板；9、固定块；10、第二螺纹槽；11、第一把手；12、第二把手；13、橡胶套；14、夹持块；15、第一橡胶垫；16、限位螺丝；161、限位螺母；17、第一弧形夹持板；18、第二橡胶垫；19、弧形固定板；20、杆套；21、固定杆；22、伸缩杆；23、弹簧；24、第二连接杆；25、第二弧形夹持板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种湖泊富营养取化纵深水样取样装置，包括取样装置本体1，取样装置本体1的内壁固定安装有弧形块111，弧形块111的内壁固定连接有螺旋纹柱2，取样装置本体1的内部设有容器，螺旋纹柱2的外表面套设有连接板3，连接板3的外表面开设有第一螺纹槽311，连接板3的内部对称插设有螺旋纹杆4，螺旋纹杆4的相向面均套设有第一锥齿轮5，第一锥齿轮5的外表面均对称设有第二锥齿轮6，第二锥齿轮6远离第一锥齿轮5的一侧均固定安装有第一连接杆7，第一连接杆7的一端固定连接有挡板8，且第一连接杆7的一端贯穿于连接板3的外表面，挡板8的一端均固定安装有第一把手11，螺旋纹柱2的下端固定连接有第二把手12，第二把手12的外表面固定套设有橡胶套13。

[0023] 本实施方案中，该装置使用时，通过转动第二把手12进行旋转，随后第二把手12旋转带动螺旋纹柱2进行转动，此时螺旋纹柱2旋转啮合传动至连接板3进行上下移动，当连接板3移动至合适高度时，通过旋转第一把手11带动第一连接杆7进行转动，随后第一连接杆7转动带动第二锥齿轮6进行转动，此时第二锥齿轮6啮合传动至螺旋纹杆4旋转，此时螺旋纹杆4旋转推动固定块9进行移动，随后固定块9移动带动夹持块14进行平移，通过对取样装置本体1的优化达到了便于调节的效果，防止出现容器大小不一时，难以操作的情况。

[0024] 具体的，取样装置本体1的内壁均对称固定安装有弧形固定板19，弧形固定板19的相向面均固定连接有杆套20，杆套20的内部均设有固定杆21，固定杆21的外表面均套设有伸缩杆22，杆套20的内部均设有两个弹簧23，杆套20的内部均插设有第二连接杆24，第二连接杆24的相向面均固定安装有第二弧形夹持板25。

[0025] 本实施方案中，该装置使用时，通过将容器放置至第二弧形夹持板25的表面，随后第二弧形夹持板25受到容器挤压进行收缩，此时第二弧形夹持板25收缩时带动第二连接杆24进行移动，当第二连接杆24移动时挤压固定杆21进行收缩，随后固定杆21带动伸缩杆22进行压缩，该装置不使用时，通过将容器从第二弧形夹持板25的表面取出，随后第二弧形夹持板25取消受力，此时伸缩杆22进行复位，随后伸缩杆22带动固定杆21进行复位，当固定杆21复位时的推动第二连接杆24前移，此时第二连接杆24推动第二弧形夹持板25进行复位，

通过对取样装置本体1的优化达到了便于限位的效果,防止出现容器无法限位出现侧翻的情况。

[0026] 具体的,螺旋纹杆4的外表面均套设有固定块9,固定块9的内壁均开设有第二螺纹槽10,固定块9的下表面均固定安装有夹持块14,夹持块14的相向面均固定安装有第一橡胶垫15,夹持块14的内部均插设有限位螺丝16,限位螺丝16的相向面均固定安装有第一弧形夹持板17,第一弧形夹持板17的相向面均固定连接第二橡胶垫18,限位螺丝16的另一端均套设有限位螺母161。

[0027] 本实施方案中,该装置使用时,通过旋转螺旋纹杆4进行转动,随后螺旋纹杆4配合啮合第二螺纹槽10,此时第二螺纹槽10配合固定块9在螺旋纹杆4的表面进行平移,当固定块9进行移动时带动夹持块14进行移动,随后夹持块14配合第一橡胶垫15对容器进行夹持,此时第一橡胶垫15防止夹持块4对容器表面造成损坏,当该装置使用弧形容器时,此时通过将限位螺丝16配合插入夹持块14的外表面,随后通过将旋紧限位螺母161与限位螺丝16进行旋合,此时可对第一弧形夹持板17进行安装使用。

[0028] 具体的,第一锥齿轮5的外表面均与第二锥齿轮6的外表面紧密贴合,且第一锥齿轮5的外表面均与第二锥齿轮6的外表面啮合连接。

[0029] 本实施方案中,通过设置第一锥齿轮5的外表面均与第二锥齿轮6的外表面啮合连接,有效的增加了稳定性,防止出现第一锥齿轮5与第二锥齿轮6错位或脱位的情况,从而影响使用效果。

[0030] 具体的,固定块9的纹路均与第二螺纹槽10的纹路相反,且固定块9的外表面均与第二螺纹槽10的纹路紧密贴合,螺旋纹柱2的一端贯穿于连接板3的外表面,螺旋纹柱2的纹路均与第一螺纹槽311的纹路相反,且螺旋纹柱2的外表面均与第一螺纹槽311的外表面紧密贴合。

[0031] 本实施方案中,通过设置螺旋纹柱2的纹路均与第一螺纹槽311的纹路相反,且螺旋纹柱2的外表面均与第一螺纹槽311的外表面紧密贴合,有利于增加稳定性,防止出现螺旋纹柱2与第一螺纹槽311难以配合使用的情况,从而导致螺旋纹柱2难以推动第一螺纹槽311进行移动。

[0032] 具体的,螺旋纹杆4远离第一锥齿轮5的一端均与连接板3的外表面转动连接,弧形块111的内壁均与螺旋纹柱2的外表面转动连接。

[0033] 本实施方案中,通过设置弧形块111的内壁均与螺旋纹柱2的外表面转动连接,有效的增加了实用性,防止出现弧形块111与螺旋纹柱2难以使用的情况。

[0034] 具体的,固定杆21、伸缩杆22的两端均与弹簧23的相向面固定安装,弹簧23远离杆套20的一侧面均与第二连接杆24的一端固定安装,第二弧形夹持板25的相向面均与容器的外表面紧密贴合。

[0035] 本实施方案中,通过设置第二弧形夹持板25的相向面均与容器的外表面紧密贴合,有效的增加了限位效果,防止出现第二弧形夹持板25难以限位容器,从而影响使用效果的情况。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

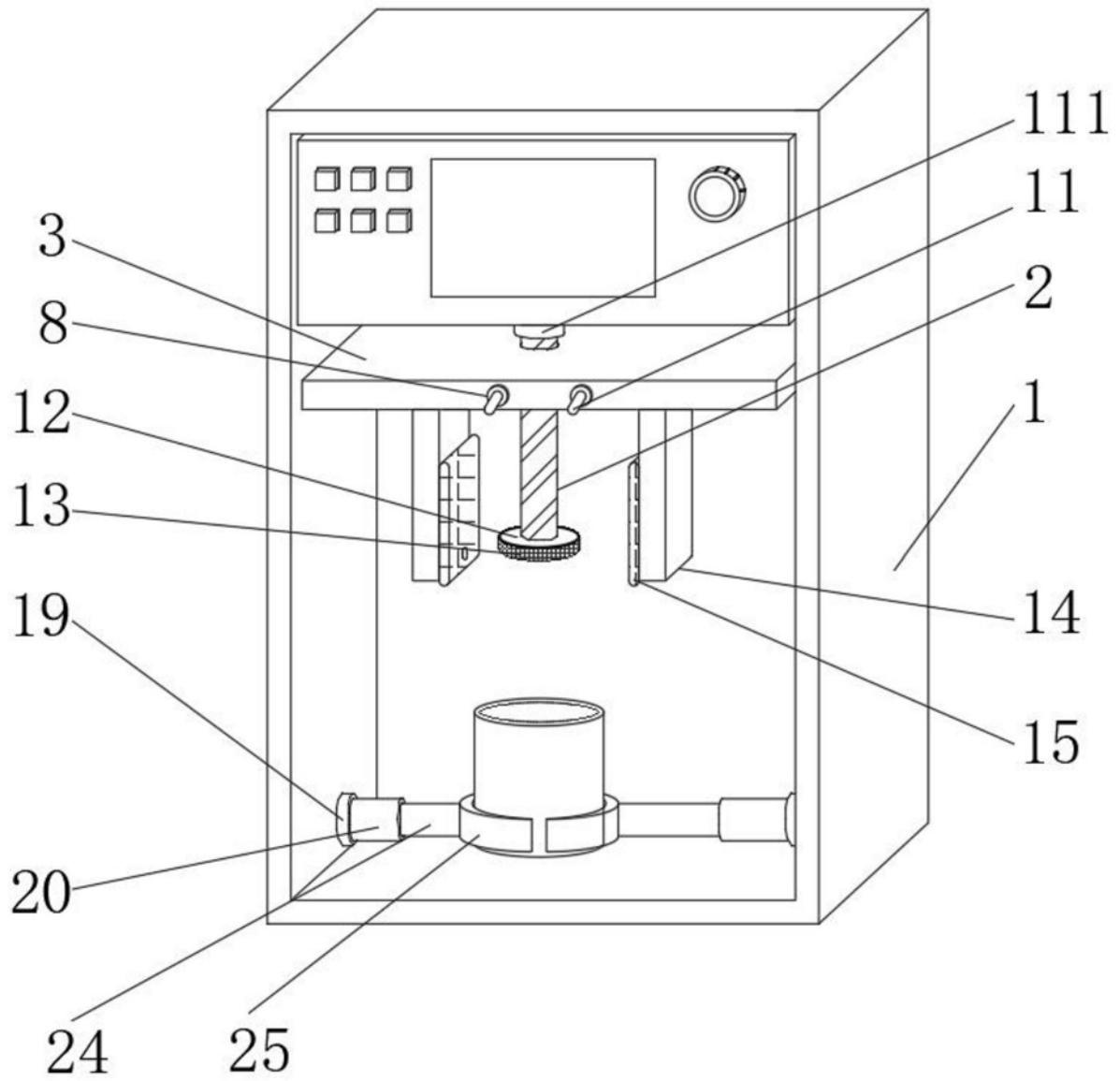


图1

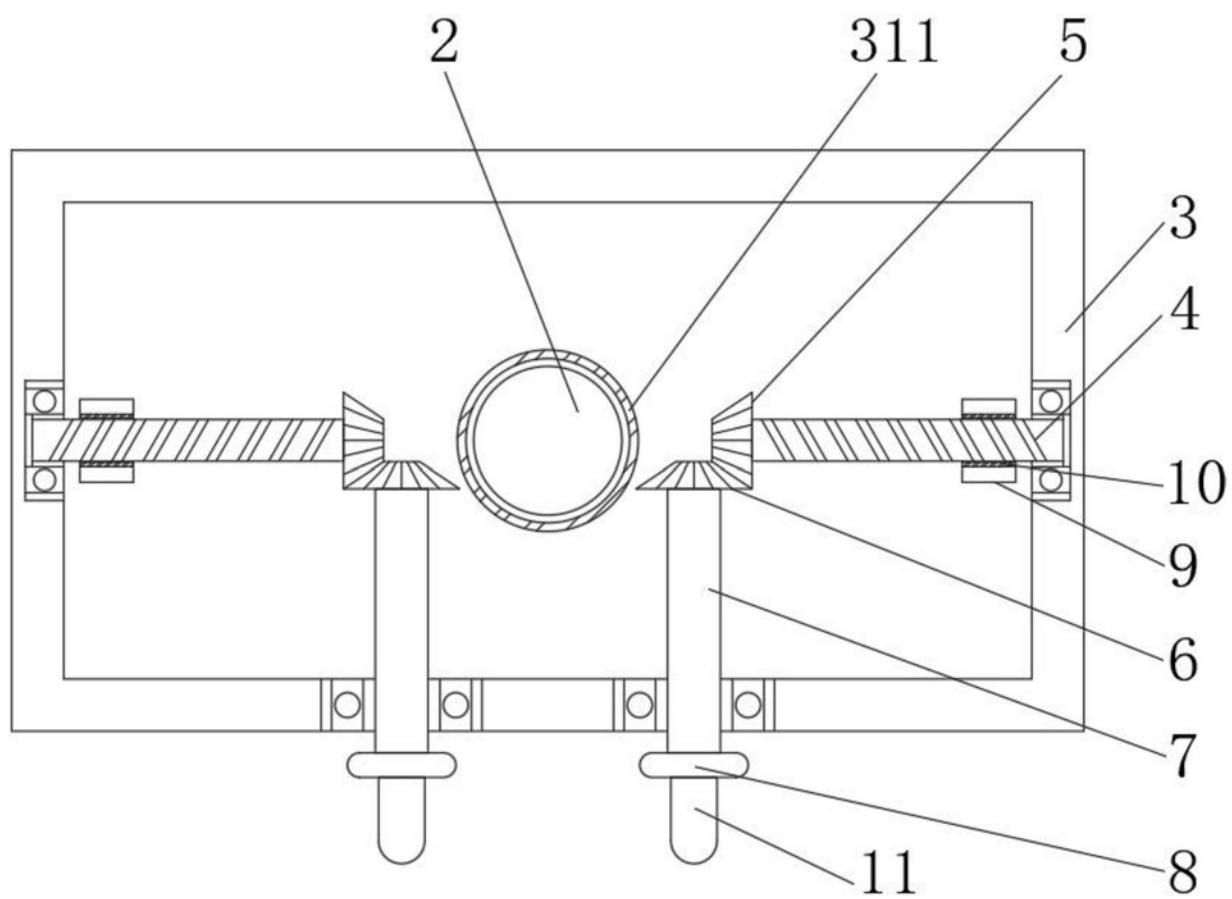


图2

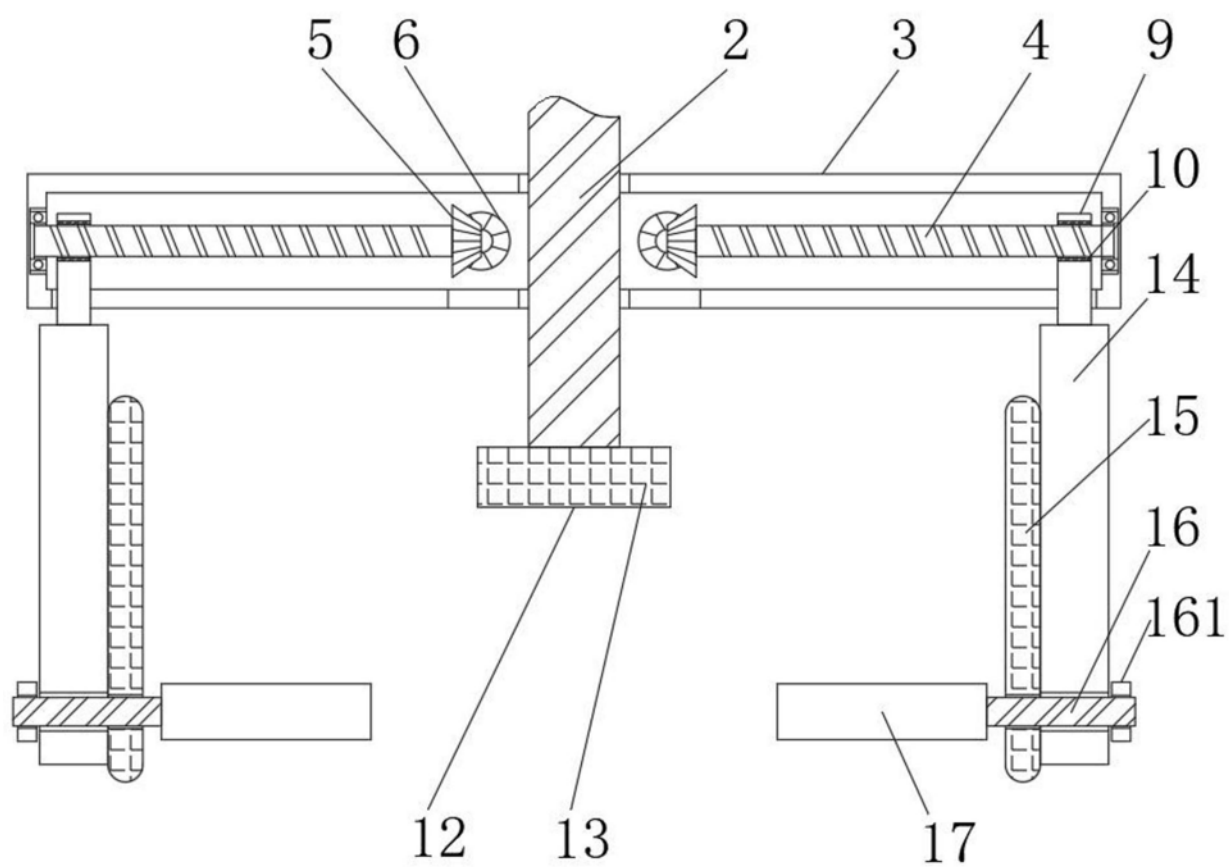


图3

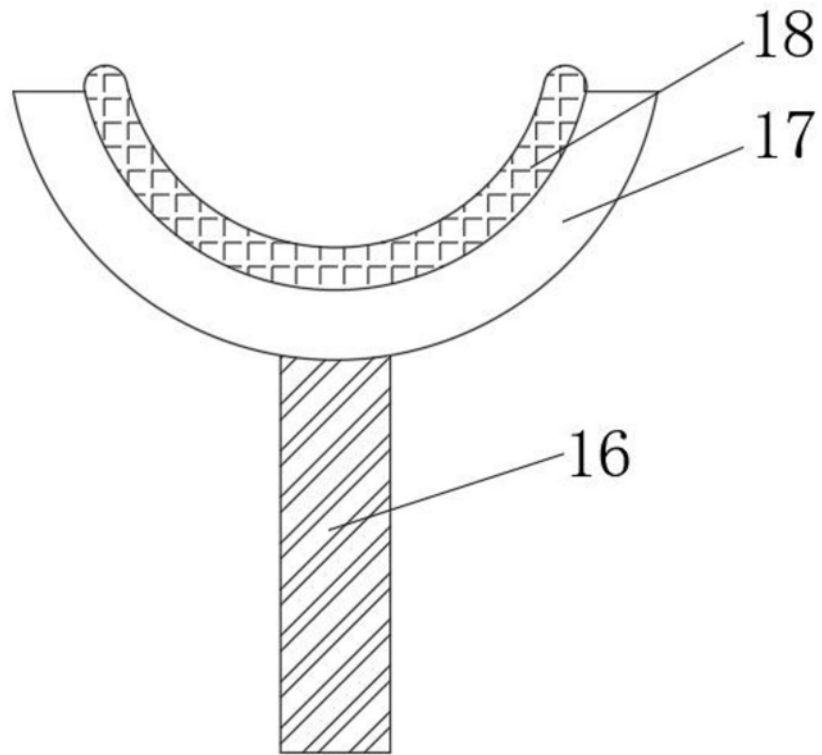


图4

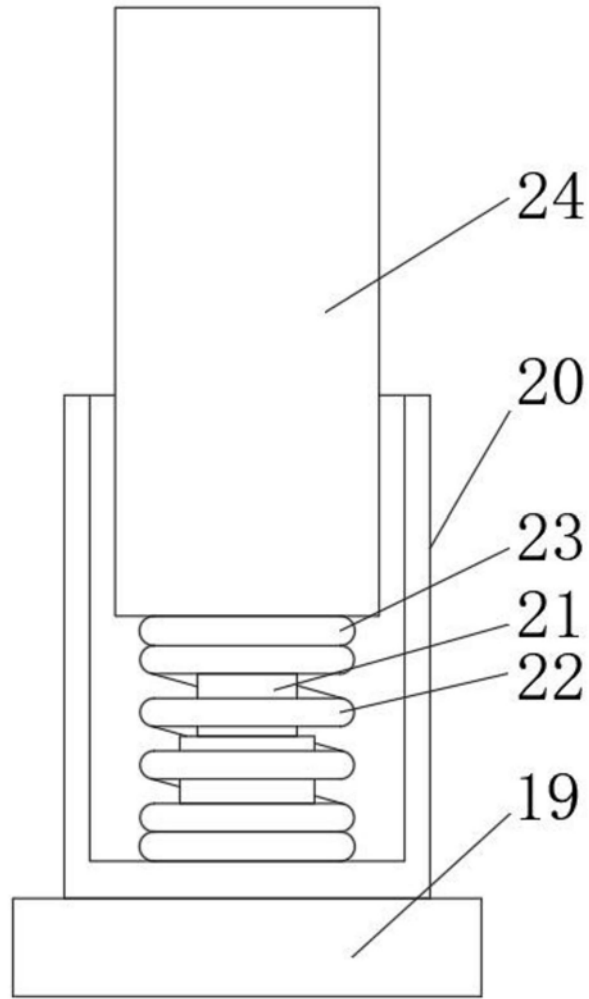


图5