(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221945696 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202420104639.3

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 孙愈
地址 510000 广东省广州市天河区广棠西路7号之一C栋C222房

(72)发明人 郑梦娅

(74)专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理事务所(普通合伙) 32470
专利代理师 张伟

(51)Int.Cl.
G01N 1/38(2006.01)
B01F 31/60(2022.01)

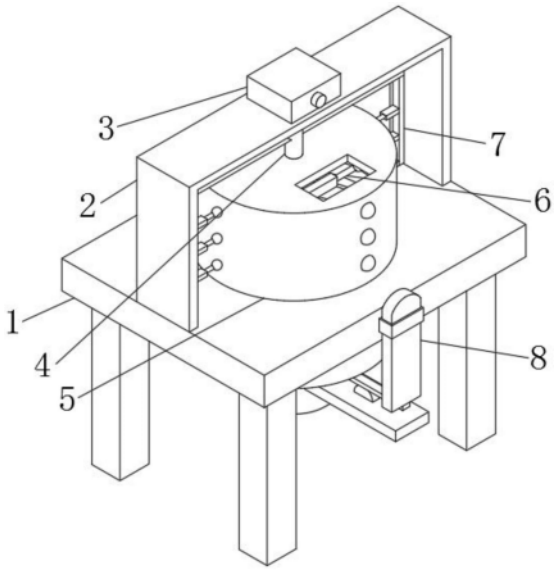
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种土壤检测用分析装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土壤检测用分析装置,涉及土壤检测技术领域。该土壤检测用分析装置,包括检测台,检测台的顶部固定连接有连接框,连接框的顶部固定连接有电机,电机的底部转动且电性连接有电动转杆,连接框的下方设置有检测桶,检测桶上设置有混合检测装置、辅助混合检测装置和防沉淀装置;混合检测装置包括搅拌杆,搅拌杆的内部开设有空心槽,空心槽内部滑动连接有滑动板,本申请通过混合检测装置,在电动转杆带动搅拌杆进行转动时,连接杆能够带动敲击头一对弧形凸起块一进行有效敲击,产生震动,能够有效的使检测桶内部的土壤与检测液充分混合,加强混合效果,使检测效果更加准确,不容易出现大的误差,实用性较强。



CN 221945696 U

1.一种土壤检测用分析装置,包括检测台(1),其特征在于:所述检测台(1)的顶部固定连接有连接框(2),所述连接框(2)的顶部固定连接有电机(3),所述电机(3)的底部转动且电性连接有电动转杆(4),所述连接框(2)的下方设置有检测桶(5),检测桶(5)上设置有混合检测装置(6)、辅助混合检测装置(7)和防沉淀装置(8);

所述混合检测装置(6)包括搅拌杆(61),所述搅拌杆(61)的内部开设有空心槽(62),所述空心槽(62)的内部滑动连接有滑动板(63),所述滑动板(63)的一侧固定连接有连接板(64),所述滑动板(63)的另一侧固定连接有连接杆(68),所述连接板(64)远离滑动板(63)的一侧固定连接有推板(66),所述推板(66)远离连接板(64)的一侧设置有敲击球(67),所述滑动板(63)和推板(66)分别与弹簧(65)的两端固定连接,所述连接杆(68)远离滑动板(63)的一侧固定连接有敲击头一(69),所述敲击头一(69)滑动连接在转动滑槽(610)的内部,所述转动滑槽(610)的内部固定连接有弧形凸起块一(611)。

2.根据权利要求1所述的一种土壤检测用分析装置,其特征在于:所述检测台(1)的表面开设有固定槽,所述固定槽的内侧固定连接有检测桶(5),所述检测桶(5)的内壁上开设有转动滑槽(610)。

3.根据权利要求2所述的一种土壤检测用分析装置,其特征在于:所述辅助混合检测装置(7)包括L形连接杆(71)、弧形凸起块二(74),所述L形连接杆(71)靠近检测桶(5)的一侧固定连接有弹性伸缩杆(72),所述弹性伸缩杆(72)远离L形连接杆(71)的一侧固定连接有敲击头二(73)。

4.根据权利要求3所述的一种土壤检测用分析装置,其特征在于:所述L形连接杆(71)的下端设置为弧形状,所述弧形凸起块二(74)固定连接在检测桶(5)的外部,所述弧形凸起块二(74)呈竖直方向线性排列。

5.根据权利要求4所述的一种土壤检测用分析装置,其特征在于:所述防沉淀装置(8)包括限位框(81),所述限位框(81)的内部滑动连接有受力板(82)的底部固定连接有平衡杆(83),所述平衡杆(83)靠近检测桶(5)的一侧固定连接有敲击头三(84),所述平衡杆(83)的底部固定连接有扭簧转轴(85),所述扭簧转轴(85)与固定板(86)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种土壤检测用分析装置,其特征在于:所述限位框(81)固定连接在检测台(1)的侧边,所述固定板(86)固定连接在检测桶(5)的下端两侧。

一种土壤检测用分析装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤检测技术领域,具体为一种土壤检测用分析装置。

背景技术

[0002] 土壤环境检测是指通过对影响土壤环境质量因素的代表值的测定,确定环境质量(或污染程度)及其变化趋势,我们通常所说的土壤检测是指土壤环境检测,其一般包括布点采样、样品制备、分析方法、结果表征、资料统计和质量评价等技术内容,土壤在检测过程中需要将土壤做成混合水溶液,然后对土壤中的物质进行离心分析。

[0003] 根据公示的一种土壤检测用分析装置(公开号:CN 218067960 U),包括土壤检测分析仪,所述土壤检测分析仪的顶部通过销轴活动连接有盖板,所述盖板的内壁固定连接有马达,所述马达的输出端固定连接有连接杆,所述连接杆通过轴承与盖板的内壁活动连接,上述申请中通过设置土壤检测分析仪、盖板、马达、连接杆、连接板、毛刷、风机、连接管、吸尘盒、螺纹管、盖帽、滤网、防滑垫、握把,解决了现有的土壤检测分析仪不具有除尘的功能,在使用土壤检测分析仪检测土壤的时候,土壤检测分析仪上十分容易落有大量的灰尘,灰尘落入土壤检测分析仪上的接口内,导致土壤检测分析仪损坏,导致土壤检测分析仪无法使用,但上述申请不能够在土壤检测时使土壤与检测液充分混合,容易导致检测结果出现误差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种土壤检测用分析装置,解决了上述背景技术中提出的问题。为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种土壤检测用分析装置,包括检测台,所述检测台的顶部固定连接有连接框,所述连接框的顶部固定连接有电机,所述电机的底部转动且电性连接有电动转杆,所述连接框的下方设置有检测桶,检测桶上设置有混合检测装置、辅助混合检测装置和防沉淀装置;

[0005] 所述混合检测装置包括搅拌杆,所述搅拌杆的内部开设有空心槽,所述空心槽的内部滑动连接有滑动板,所述滑动板的一侧固定连接有连接板,所述滑动板的另一侧固定连接有连接杆,所述连接板远离滑动板的一侧固定连接有推板,所述滑动板和推板分别与弹簧的两端固定连接,所述推板远离连接板的一侧设置有敲击球,所述连接杆远离滑动板的一侧固定连接有敲击头一,所述敲击头一滑动连接在转动滑槽的内部,所述转动滑槽的内部固定连接有弧形凸起块一。

[0006] 优选的,所述检测台的表面开设有固定槽,所述固定槽的内侧固定连接有检测桶,所述检测桶的内壁上开设有转动滑槽,检测台便于工作人员对土壤进行检测处理,实用性较强。

[0007] 优选的,所述辅助混合检测装置包括L形连接杆、弧形凸起块二,所述L形连接杆靠近检测桶的一侧固定连接有弹性伸缩杆,所述弹性伸缩杆远离L形连接杆的一侧固定连接有敲击头二,辅助混合检测装置能够有效的配合混合检测装置,使土壤与检测液进行充分

混合。

[0008] 优选的,所述L形连接杆的下端设置为弧形状,所述弧形凸起块二固定连接在检测桶的外部,所述弧形凸起块二呈竖直方向线性排列,L形连接杆能够有效在电动转杆的带动下进行转动,在L形连接杆转动时能够有效的带动敲击头二对弧形凸起块二进行敲击,使其产生震动,加强土壤与检测液的混合效果。

[0009] 优选的,所述防沉淀装置包括限位框,所述限位框的内部滑动连接有受力板的底部固定连接有平衡杆,所述平衡杆靠近检测桶的一侧固定连接有敲击头三,所述平衡杆的底部固定连接有扭簧转轴,所述扭簧转轴与固定板转动连接,防沉淀装置能够有效防止土壤在检测桶的内部沉淀,进一步加强了土壤与检测液的混合效果。

[0010] 优选的,所述限位框固定连接在检测台的侧边,所述固定板固定连接在检测桶的下端两侧,限位框能够有效限制住受力板的位置,防止受力板的位置出现偏差。

[0011] 本实用新型提供了一种土壤检测用分析装置。具备以下有益效果:

[0012] (1)本申请通过混合检测装置,在电动转杆带动搅拌杆进行转动时,连接杆能够带动敲击头一对弧形凸起块一进行有效敲击,产生震动,能够有效的使检测桶内部的土壤与检测液充分混合,加强混合效果,使检测效果更加准确,不容易出现大的误差,实用性较强。

[0013] (2)本申请通过辅助混合检测装置,能够有效的在电动转杆转动时带动L形连接杆进行同步转动,L形连接杆会带动弹性伸缩杆进行转动,弹性伸缩杆会带动敲击头二对弧形凸起块二进行有效敲击,能够配合混合检测装置使内部的土壤与检测液更加充分的进行混合,加强了整个装置的实用性。

[0014] (3)本申请通过防沉淀装置,能够在电动转杆带动L形连接杆进行转动时,挤压受力板,受力板在受到挤压后会向下运动,受力板会挤压平衡杆的一端,平衡杆的另一端会在扭簧转轴的作用下向下翘起带动敲击头三敲击检测桶的底部,防止内部的土壤沉淀,进一步加强了整个装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型三维外观结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型三维内剖结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图2中B处结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图2中C处结构示意图。

[0020] 图中:1、检测台;2、连接框;3、电机;4、电动转杆;5、检测桶;6、混合检测装置;61、搅拌杆;62、空心槽;63、滑动板;64、连接板;65、弹簧;66、推板;67、敲击球;68、连接杆;69、敲击头一;610、转动滑槽;611、弧形凸起块一;7、辅助混合检测装置;71、L形连接杆;72、弹性伸缩杆;73、敲击头二;74、弧形凸起块二;8、防沉淀装置;81、限位框;82、受力板;83、平衡杆;84、敲击头三;85、扭簧转轴;86、固定板。

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、完整的描述,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。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-3,一种土壤检测用分析装置,包括检测台1,检测台1的顶部固定连接有连接框2,连接框2的顶部固定连接有电机3,电机3的底部转动且电性连接有电动转杆4,连接框2的下方设置有检测桶5,检测桶5上设置有混合检测装置6、辅助混合检测装置7和防沉淀装置8;

[0024] 混合检测装置6包括搅拌杆61,搅拌杆61的内部开设有空心槽62,空心槽62的内部滑动连接有滑动板63,滑动板63的一侧固定连接有连接板64,滑动板63的另一侧固定连接有连接杆68,连接板64远离滑动板63的一侧固定连接有推板66,滑动板63和推板66分别与弹簧65的两端固定连接,推板66远离连接板64的一侧设置有敲击球67,连接杆68远离滑动板63的一侧固定连接有敲击头一69,敲击头一69滑动连接在转动滑槽610的内部,转动滑槽610的内部固定连接有弧形凸起块一611。检测台1的表面开设有固定槽,固定槽的内侧固定连接有检测桶5,检测桶5的内壁上开设有转动滑槽610,检测台1便于工作人员对土壤进行检测处理,实用性较强。本申请通过混合检测装置6,在电动转杆4带动搅拌杆61进行转动时,连接杆68能够带动敲击头一69对弧形凸起块一611进行有效敲击,产生震动,能够有效的使检测桶5内部的土壤与检测液充分混合,加强混合效果,使检测效果更加准确,不容易出现大的误差,实用性较强。

[0025] 本实施例使用时,先将检测液倒入到检测桶5的内部,然后将土壤也倒入到检测桶5的内部,接着启动电机3,电机3会带动电动转杆4进行转动,电动转杆4会带动搅拌杆61在检测桶5的内部进行搅拌,使土壤与检测液能够充分混合,在搅拌杆61转动的同时会带动连接杆68和敲击头一69进行转动,敲击头一69在转动一段距离后会与弧形凸起块一611进行敲击,同时,敲击球67也会在转动产生的离心力的作用下对搅拌杆61的内壁进行敲击,产生震动,加强土壤与检测液的混合程度,在敲击头一69与弧形凸起块一611敲击的同时,连接杆68会受到挤压力,连接杆68会挤压滑动板63,滑动板63在被挤压后会带动连接板64挤压弹簧65和推板66,推板66会推动敲击球67,敲击球67会继续敲击搅拌杆61的内壁,防止敲击球67在转动产生的离心力的作用下不继续进行敲击,在敲击头一69与弧形凸起块一611敲击完成之后,弹簧65会带动滑动板63恢复原位,滑动板63在恢复原位之后,会带动连接板64、推板66和连接杆68恢复原位,反复进行上述运动,加强土壤与检测液之间的混合效果,实用性较强。

[0026] 实施例二

[0027] 请参阅图1-4,在实施例一的基础上,辅助混合检测装置7包括L形连接杆71、弧形凸起块二74,L形连接杆71靠近检测桶5的一侧固定连接有弹性伸缩杆72,弹性伸缩杆72远离L形连接杆71的一侧固定连接有敲击头二73,辅助混合检测装置7能够有效的配合混合检测装置6,使土壤与检测液进行充分混合。L形连接杆71的下端设置为弧形状,弧形凸起块二74固定连接在检测桶5的外部,弧形凸起块二74呈竖直方向线性排列,L形连接杆71能够有效在电动转杆4的带动下进行转动,在L形连接杆71转动时能够有效的带动敲击头二73对弧形凸起块二74进行敲击,使其产生震动,加强土壤与检测液的混合效果。本申请通过辅助混合检测装置7,能够有效的在电动转杆4转动时带动L形连接杆71进行同步转动,L形连接杆71会带动弹性伸缩杆72进行转动,弹性伸缩杆72会带动敲击头二73对弧形凸起块二74进行

有效敲击,能够配合混合检测装置6使内部的土壤与检测液更加充分的进行混合,加强了整个装置的实用性。

[0028] 使用时,在实施例一的基础上,在电动转杆4转动的同时会带动L形连接杆71进行转动,L形连接杆71会带动弹性伸缩杆72进行转动,弹性伸缩杆72会带动敲击头二73进行转动,在敲击头二73转动一定位置后会与弧形凸起块二74进行敲击,使检测桶5的外部产生震动,加强内部土壤与检测液的混合效果,加强了整个装置的实用性。

[0029] 实施例三

[0030] 请参阅图1-5,在实施例一的基础上,防沉淀装置8包括限位框81,限位框81的内部滑动连接有受力板82的底部固定连接有平衡杆83,平衡杆83靠近检测桶5的一侧固定连接有敲击头三84,平衡杆83的底部固定连接有扭簧转轴85,扭簧转轴85与固定板86转动连接,防沉淀装置8能够有效防止土壤在检测桶5的内部沉淀,进一步加强了土壤与检测液的混合效果。限位框81固定连接在检测台1的侧边,固定板86固定连接在检测桶5的下端两侧,限位框81能够有效限制住受力板82的位置,防止受力板82的位置出现偏差。本申请通过防沉淀装置8,能够在电动转杆4带动L形连接杆71进行转动时,挤压受力板82,受力板82在受到挤压后会向下运动,受力板82会挤压平衡杆83的一端,平衡杆83的另一端会在扭簧转轴85的作用下向下翘起带动敲击头三84敲击检测桶5的底部,防止内部的土壤沉淀,进一步加强了整个装置的实用性。

[0031] 使用时,在实施例一的基础上,在电动转杆4转动时会带动L形连接杆71进行同步转动,L形连接杆71在转动一定距离后会挤压受力板82,受力板82在受到挤压之后向下滑动挤压平衡杆83,平衡杆83会在一端受力之后另一端会在扭簧转轴85的作用下向上翘起,带动敲击头三84对检测桶5的底部进行敲击,在L形连接杆71挤压受力板82完成之后,受力板82不会继续受到挤压,扭簧转轴85会带动平衡杆83恢复原位,平衡杆83恢复原位后,会带动受力板82恢复原位,如此反复运动,能够有效防止土壤在检测桶5的底部发生沉淀,导致混合不充分,检测结果不准确,进一步加强了整个装置的实用性。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

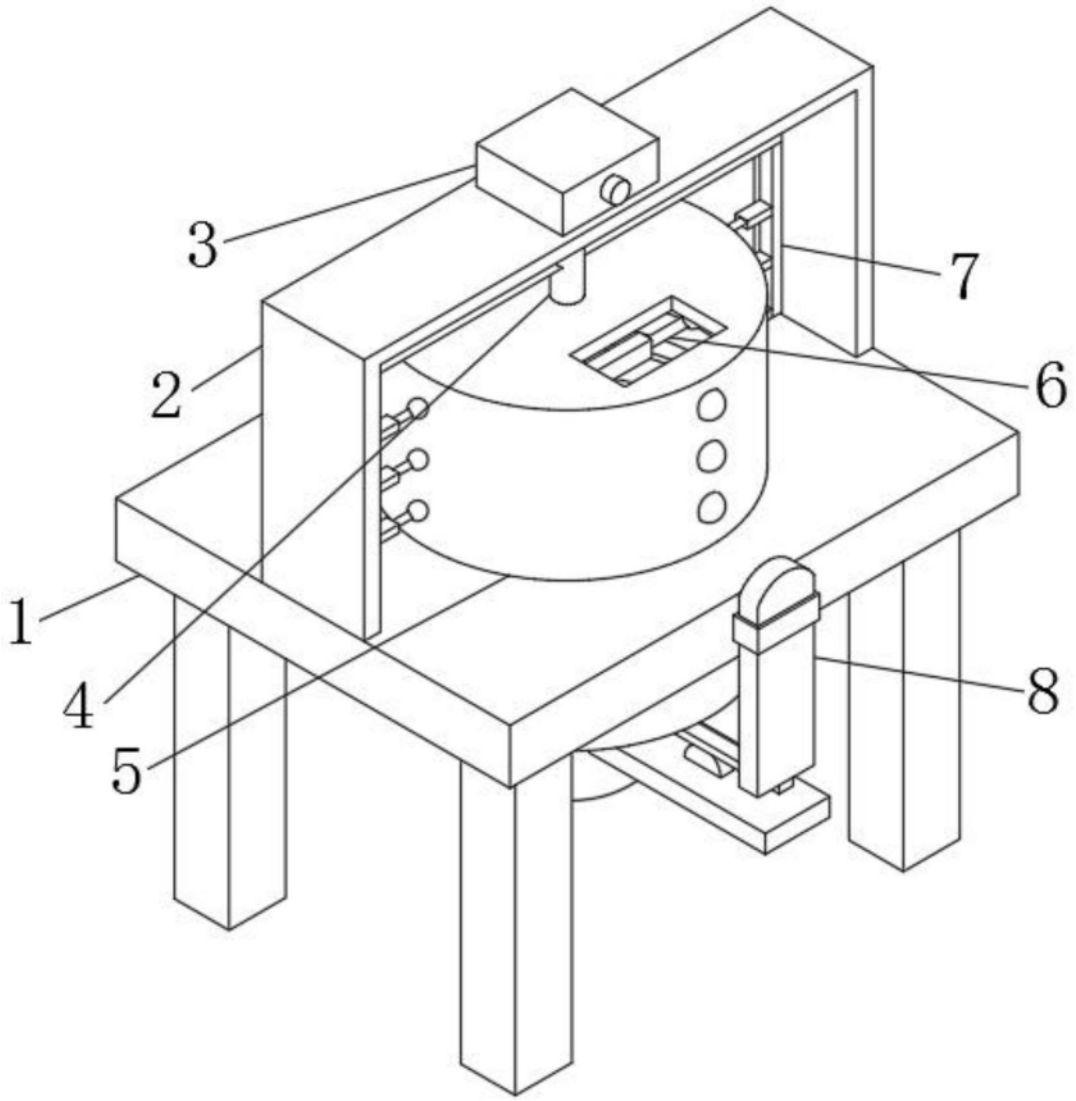


图1

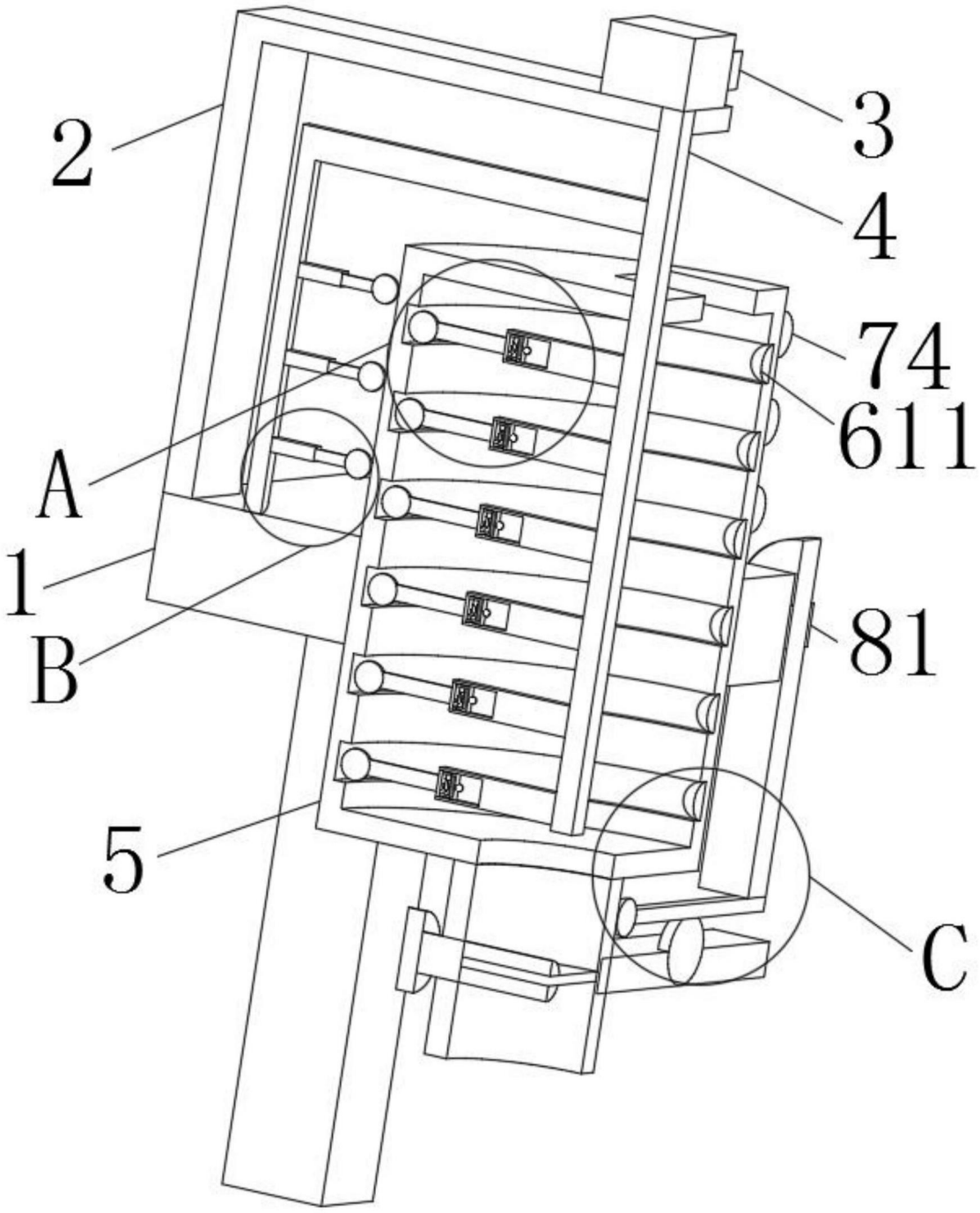


图2

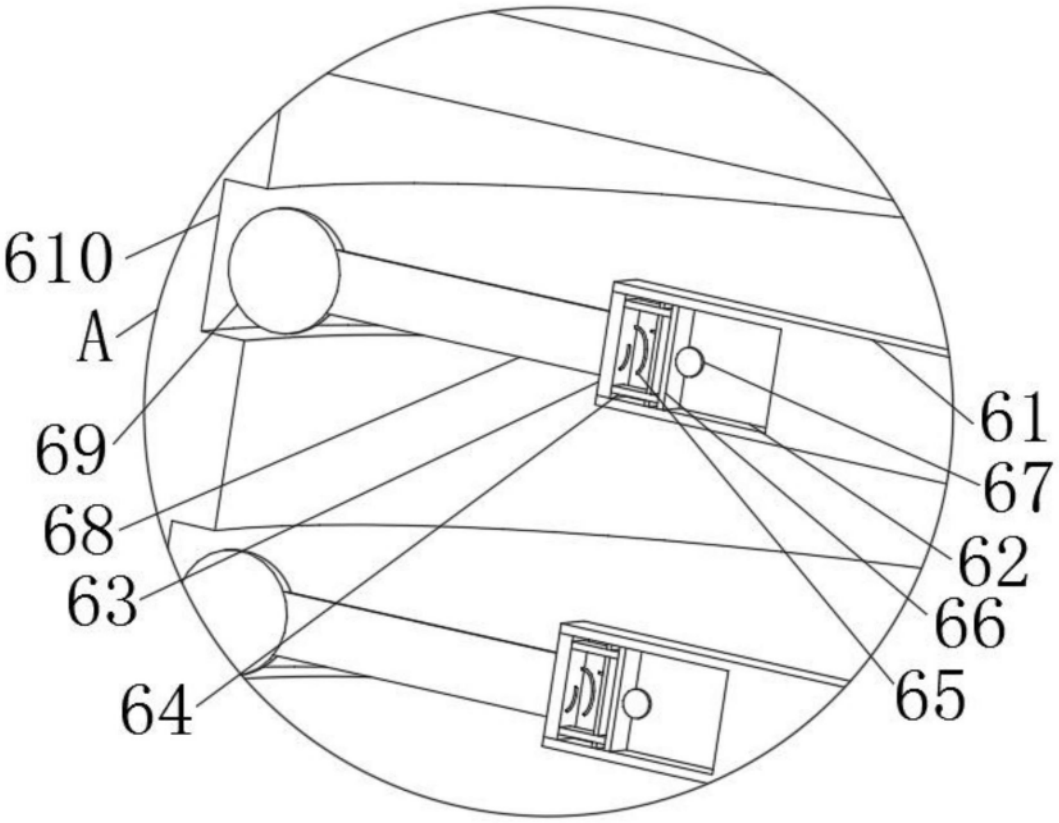


图3

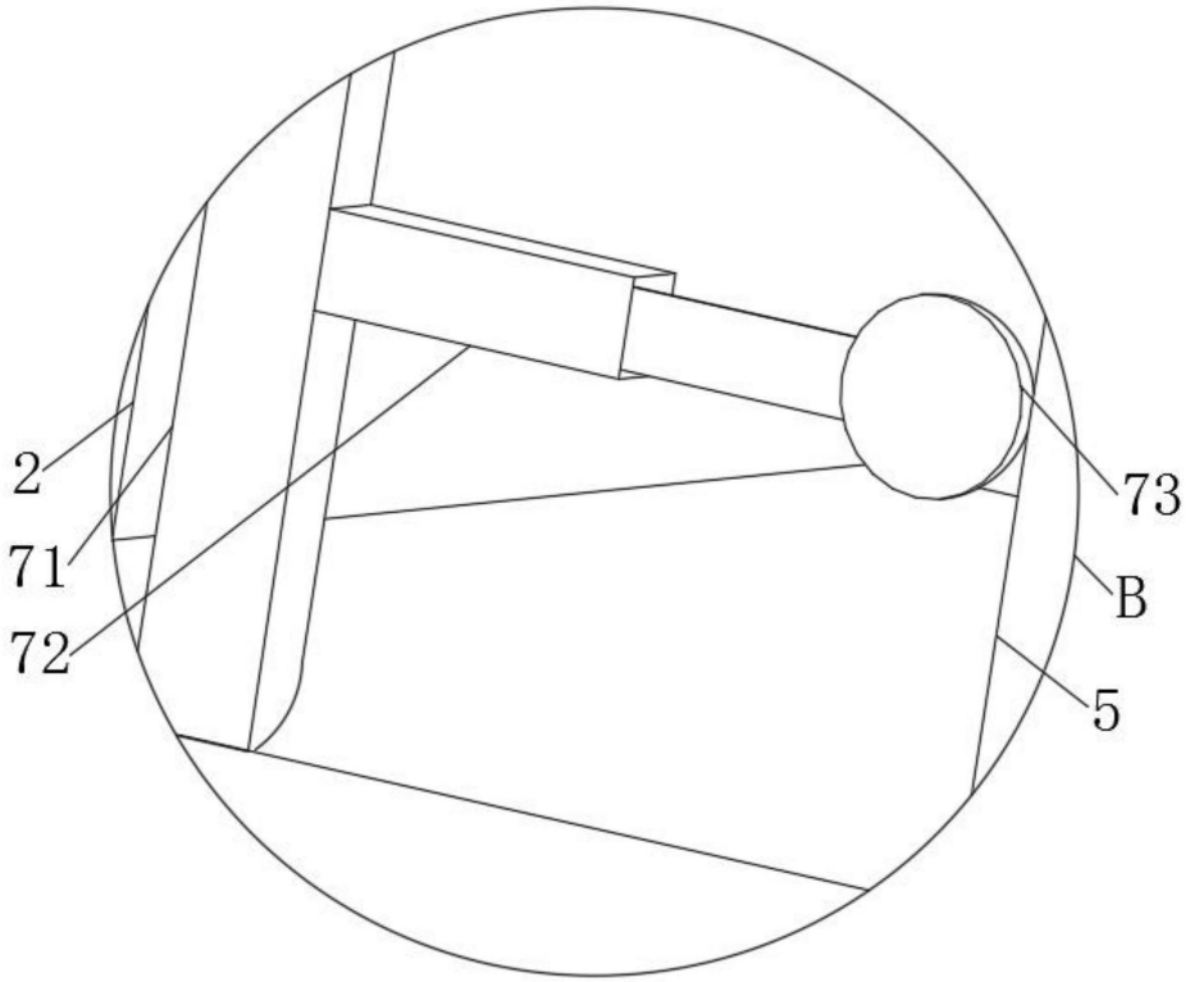


图4

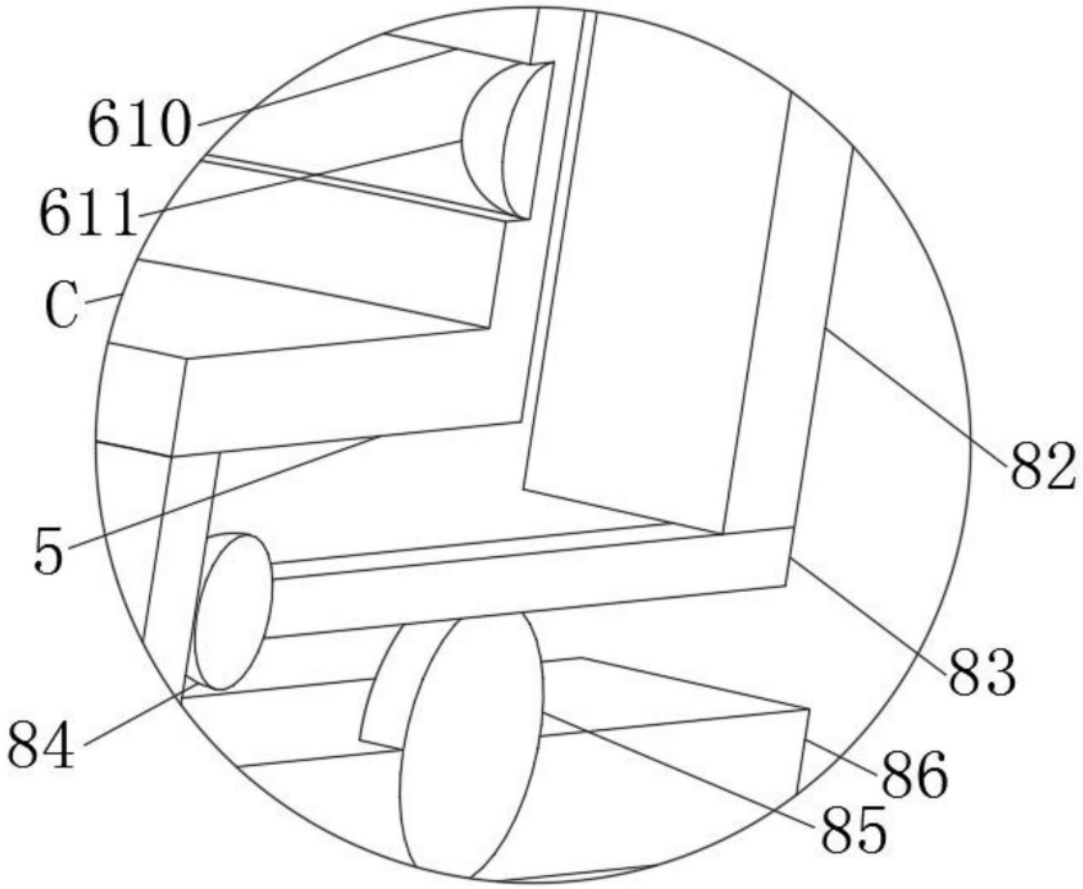


图5