(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117330396 A
(43)申请公布日 2024.01.02

(21)申请号 202311274626.7

(22)申请日 2023.09.28

(71)申请人 张楠
地址 150090 黑龙江省哈尔滨市南岗区红旗大街198号6层

(72)发明人 张楠 蒋涛

(51)Int.Cl.
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/12(2006.01)

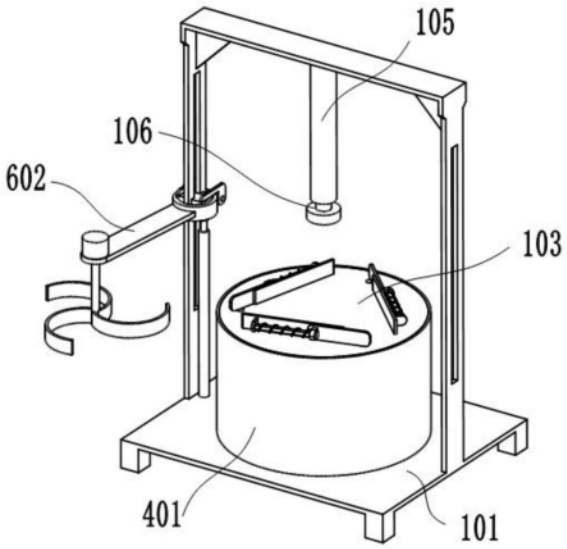
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种建筑质量检测设备

(57)摘要

本发明涉及检测设备领域,特别是一种建筑质量检测设备,包括固定在支撑管上端的承托板,及固定在支撑管下端的底座,及固定在底座上的门型架,及安装在门型架上的液压缸,及固定在液压缸下端的顶块,顶块位于承托板中心的正上方,所述承托板的边缘处周向均布有多个转动轴,多个转动轴上均固定有拨板。所述转动轴设有三个。所述支撑管上转动有传动环,所述传动环与多个转动轴传动连接,所述支撑管上转动有蜗轮轴和蜗杆I,蜗轮轴与传动环传动连接,蜗轮轴和蜗杆I啮合传动连接。本发明能够对样品进行周向固定,保证检测精度。



CN 117330396 A

1.一种建筑质量检测设备,其特征在于:包括固定在支撑管(102)上端的承托板(103),及固定在支撑管(102)下端的底座(101),及固定在底座(101)上的门型架(104),及安装在门型架(104)上的液压缸(105),及固定在液压缸(105)下端的顶块(106),顶块(106)位于承托板(103)中心的正上方,所述承托板(103)的边缘处周向均布有多个转动轴(201),多个转动轴(201)上均固定有拨板(202)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:所述转动轴(201)设有三个。

3.根据权利要求1所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:所述支撑管(102)上转动有传动环(301),所述传动环(301)与多个转动轴(201)传动连接,所述支撑管(102)上转动有蜗轮轴(302)和蜗杆I(303),蜗轮轴(302)与传动环(301)传动连接,蜗轮轴(302)和蜗杆I(303)啮合传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:每个所述拨板(202)远离转动轴(201)端均固定有固定块(203),固定块(203)上贯穿滑动有滑杆(204),滑杆(204)上固定有辅助板(206),辅助板(206)贴合滑动在拨板(202)的内侧面,滑杆(204)与固定块(203)之间设有弹簧(205)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:所述承托板(103)上套设有护罩管(401)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:所述护罩管(401)的下端设有螺纹板(402),底座(101)上贯穿转动有螺杆(403),螺纹板(402)贯穿支撑管(102)且与螺杆(403)螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:所述门型架(104)的侧端贯穿滑动有升降座(501),升降座(501)上转动有蜗轮环(601),蜗轮环(601)上固定有支臂板(602),支臂板(602)远离蜗轮环(601)端转动有清扫轴(603),清扫轴(603)的下端均布有多个清扫板(604)。

8.根据权利要求7所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:每个清扫板(604)的下端均设有软毛条。

9.根据权利要求7所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:每个清扫板(604)均为弹性材质。

10.根据权利要求7所述的一种建筑质量检测设备,其特征在于:所述升降座(501)与底座(101)之间设有电动伸缩杆(502),升降座(501)上转动有蜗杆(503),蜗杆(503)与蜗轮环(601)啮合传动连接。

一种建筑质量检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及检测设备领域,特别是一种建筑质量检测设备。

背景技术

[0002] 随着经济水平的发展,建筑工程质量检测越来越严格,通常采用多种测量器材进行测量,在对混凝土进行抗压检测时是直接把混凝土试块放在试验台,然后开始进行抗压强度实验,在实验的过程中混凝土块样品在受到挤压时,易发生移动,从而影响检测精度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种建筑质量检测设备,能够对样品进行周向固定,保证检测精度。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种建筑质量检测设备,包括固定在支撑管上端的承托板,及固定在支撑管下端的底座,及固定在底座上的门型架,及安装在门型架上的液压缸,及固定在液压缸下端的顶块,顶块位于承托板中心的正上方,所述承托板的边缘处周向均布有多个转动轴,多个转动轴上均固定有拨板。

[0006] 所述转动轴设有三个。

[0007] 所述支撑管上转动有传动环,所述传动环与多个转动轴传动连接,所述支撑管上转动有蜗轮轴和蜗杆I,蜗轮轴与传动环传动连接,蜗轮轴和蜗杆I啮合传动连接。

[0008] 每个所述拨板远离转动轴端均固定有固定块,固定块上贯穿滑动有滑杆,滑杆上固定有辅助板,辅助板贴合滑动在拨板的内侧面,滑杆与固定块之间设有弹簧。

[0009] 所述承托板上套设有护罩管。

[0010] 所述护罩管的下端设有螺纹板,底座上贯穿转动有螺杆,螺纹板贯穿支撑管且与螺杆螺纹连接,

[0011] 所述门型架的侧端贯穿滑动有升降座,升降座上转动有蜗轮环,蜗轮环上固定有支臂板,支臂板远离蜗轮环端转动有清扫轴,清扫轴的下端均布有多个清扫板。

[0012] 每个清扫板的下端均设有软毛条。

[0013] 每个清扫板均为弹性材质。

[0014] 所述升降座与底座之间设有电动伸缩杆,升降座上转动有蜗杆,蜗杆与蜗轮环啮合传动连接。

附图说明

[0015] 图1和图2是建筑质量检测设备的整体结构示意图;

[0016] 图3和图4是承托板的结构示意图;

[0017] 图5是建筑质量检测设备的局部结构示意图;

[0018] 图6是拨板和辅助板的连接结构示意图;

[0019] 图7是传动环的结构示意图；

[0020] 图8是护罩管的结构示意图；

[0021] 图9是清扫板的结构示意图；

[0022] 图10是升降座的结构示意图。

[0023] 图中：

[0024] 底座101；支撑管102；承托板103；门型架104；液压缸105；顶块106；

[0025] 转动轴201；拨板202；固定块203；滑杆204；弹簧205；辅助板206；

[0026] 传动环301；蜗轮轴302；蜗杆I303；

[0027] 护罩管401；螺纹板402；螺杆403；

[0028] 升降座501；电动伸缩杆502；蜗杆503；

[0029] 蜗轮环601；支臂板602；清扫轴603；清扫板604。

具体实施方式

[0030] 如图1-10所示：

[0031] 一种建筑质量检测设备，包括底座101、支撑管102、承托板103、门型架104、液压缸105、顶块106、转动轴201和拨板202；承托板103固定在支撑管102的上端，底座101固定在支撑管102的下端，门型架104固定在底座101上，液压缸105安装在门型架104上，顶块106固定在液压缸105的下端，顶块106位于承托板103中心的正上方，所述承托板103的边缘处周向均布有多个转动轴201，多个转动轴201上均固定有拨板202。

[0032] 在进行检测时，取检测样品放置在承托板103上，然后转动多个转动轴201，带动多个拨板202向承托板103的中心转动，从而拨动检测样品至承托板103的中心，并对样品进行周向挤压固定，保证了样品不会移动，然后通过液压系统控制液压缸105伸长，继而带动顶块106下降，从而配合承托板103形成对检测样品的挤压，从而实现对检测样品的牢固程度的检测，从而通过多个拨板202将样品进行周向挤压固定在中心，有效的避免了样品的移动，保证了检测精度。

[0033] 进一步的：

[0034] 所述转动轴201设有三个。

[0035] 通过三个转动轴201的设置，形成三个拨板202的均布对检测样品的聚中拨动，从而能够在空间设有更好的拨动检测样品，使检测样品位于承托板103的中心。

[0036] 如图1-10所示：

[0037] 传动环301转动在所述支撑管102上，所述传动环301与多个转动轴201传动连接，所述支撑管102上转动有蜗轮轴302和蜗杆I303，蜗轮轴302与传动环301传动连接，蜗轮轴302和蜗杆I303啮合传动连接。

[0038] 通过转动蜗杆I303，能够啮合传动蜗轮轴302转动，继而传动传动环301转动，从而同时传动多个转动轴201转动，使多个拨板202同步转动，对承托板103上的样品进行拨动，继而使样品更好的进行居中，从而保证下降的顶块106能够挤压样品；

[0039] 同时，通过蜗轮轴302和蜗杆I303之间的自锁功能，对蜗轮轴302的转动进行锁定，避免传动环301自由转动，影响拨板202对样品的限位。

[0040] 如图1-10所示：

[0041] 每个所述拨板202远离转动轴201端均固定有固定块203,滑杆204贯穿滑动在固定块203上,滑杆204上固定有辅助板206,辅助板206贴合滑动在拨板202的内侧面,滑杆204与固定块203之间设有弹簧205。

[0042] 通过辅助板206和拨板202的贴合设置,整体形成一个限位板,且通过弹簧205的设置,使辅助板206能够贴合在拨板202的内侧面进行伸缩滑动,初始时,弹簧205的弹力使辅助板206和拨板202处于整体最长状态,即限位板处于最长状态,在将样品放置在承托板103上后,通过蜗杆I303传动多个拨板202同步转动,使多个辅助板206和拨板202组成的限位板对样品进行包围,当样品较小时,多个限位板将会受自身长度限制,而相互顶紧无法将样品推动至中心处,此时继续转动蜗杆I303,传动拨板202继续转动,从而对限位板上的辅助板206进行压缩,使辅助板206挤压弹簧205滑动,从而使限位板整体长度减小,直至将样品推动至中心处;从而使设备能够适应更大范围的样品尺寸,保证样品能够居中。

[0043] 如图1-10所示:

[0044] 护罩管401套设在所述承托板103上。

[0045] 通过护罩管401的设置,能够周向遮挡在样品周围,从而防止样品被压碎时飞溅而造成危险。

[0046] 如图1-10所示:

[0047] 螺纹板402设置在所述护罩管401的下端,螺杆403贯穿转动在底座101上,螺纹板402贯穿支撑管102且与螺杆403螺纹连接,

[0048] 通过安装在底座101上的第一电机,对螺杆403进行传动,使螺杆403螺纹传动螺纹板402,从而螺纹传动螺纹板402进行升降,继而带动护罩管401进行升降,从而在放置样品或对样品碎料进行清理时,能够通过螺杆403传动护罩管401下降至承托板103的下方,进一步的方便放置或清理样品。

[0049] 如图1-10所示:

[0050] 升降座501贯穿滑动在所述门型架104的侧端,蜗轮环601转动在升降座501上,支臂板602固定在蜗轮环601上,清扫轴603转动在支臂板602远离蜗轮环601端,清扫轴603的下端均布有多个清扫板604。

[0051] 在清理样品碎块时,启动安装在支臂板602上的第二电机,传动清扫轴603转动,从而带动多个清扫板604进行旋转,从而对承托板103的上端面进行清扫;

[0052] 在清扫完成后,通过升降座501在门型架104上升,能够带动多个清扫板604上升,使多个清扫板604与承托板103分离,且,通过蜗轮环601在升降座501上转动,能够使多个清扫板604移动至侧方,从而避免多个清扫板604的位置影响顶块106升降,继而影响设备检测;

[0053] 而且,通过升降座501带动多个清扫板604升降,能够对多个清扫板604与承托板103接触力度进行调节,从而对清扫力度进行调节;

[0054] 且,清扫之前,应将护罩管401下降至承托板103下方,同时使辅助板206和拨板202转动至承托板103的外侧。

[0055] 进一步的:

[0056] 每个清扫板604的下端均设有软毛条。

[0057] 通过软毛条的设置,能够更好的对承托板103上侧面进行清扫,清扫更干净。

[0058] 进一步的：

[0059] 每个清扫板604均为弹性材质。

[0060] 通过清扫板604弹性材质的设置，能够在与拨板202接触时，自动变形避让，保证清扫板604顺利转动进行清扫。

[0061] 进一步的：

[0062] 电动伸缩杆502设置在所述升降座501与底座101之间，蜗杆503转动在升降座501上，蜗杆503与蜗轮环601啮合传动连接。

[0063] 通过电动伸缩杆502实现升降座501的升降；

[0064] 通过蜗杆503实现蜗轮环601在升降座501上的转动，同时，通过蜗杆503与蜗轮环601之间的自锁功能，避免蜗轮环601自动转动，影响顶块106下降。

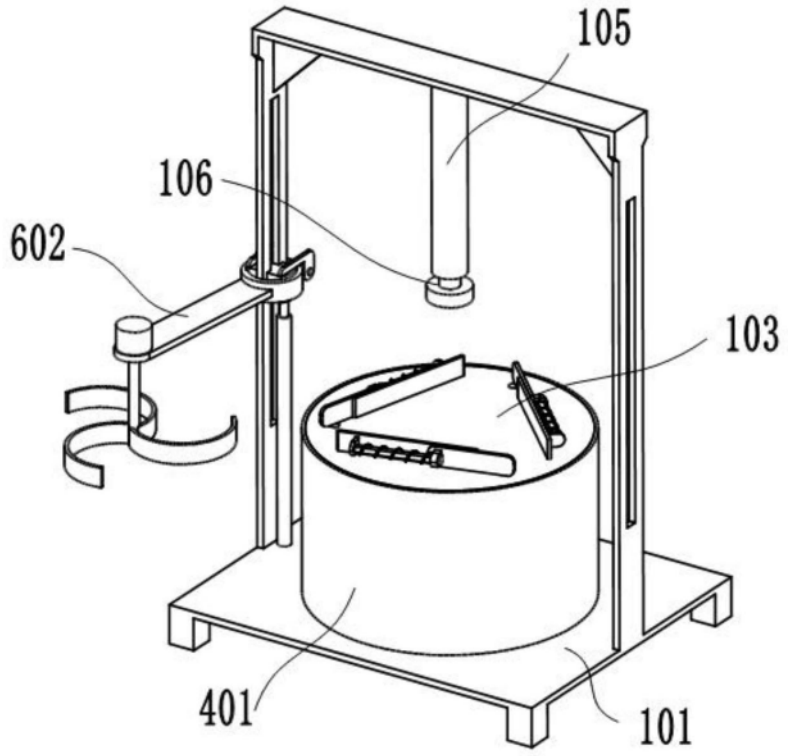


图1

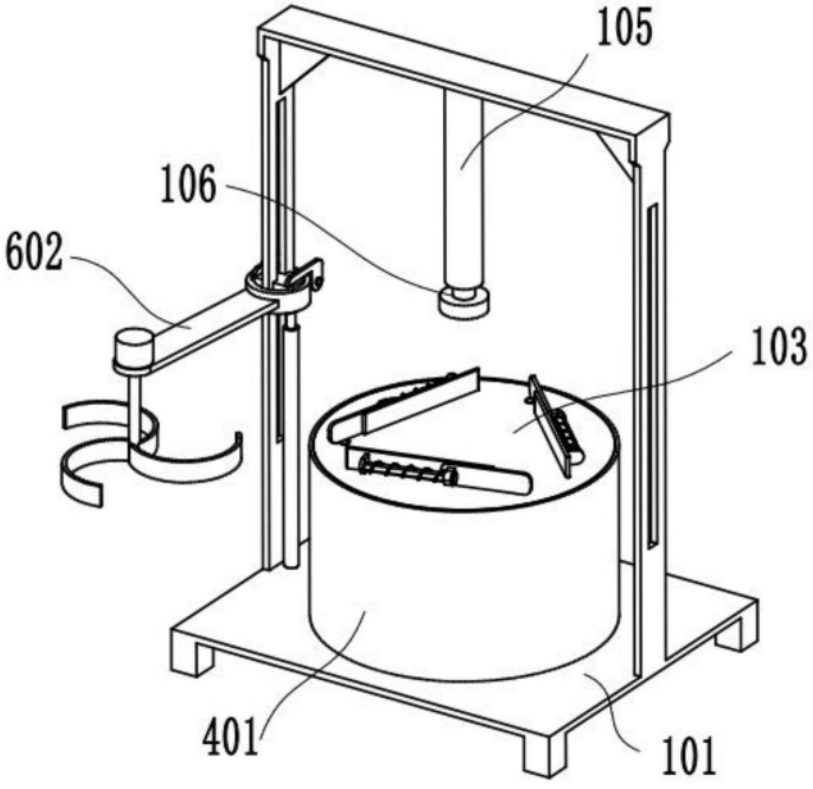


图2

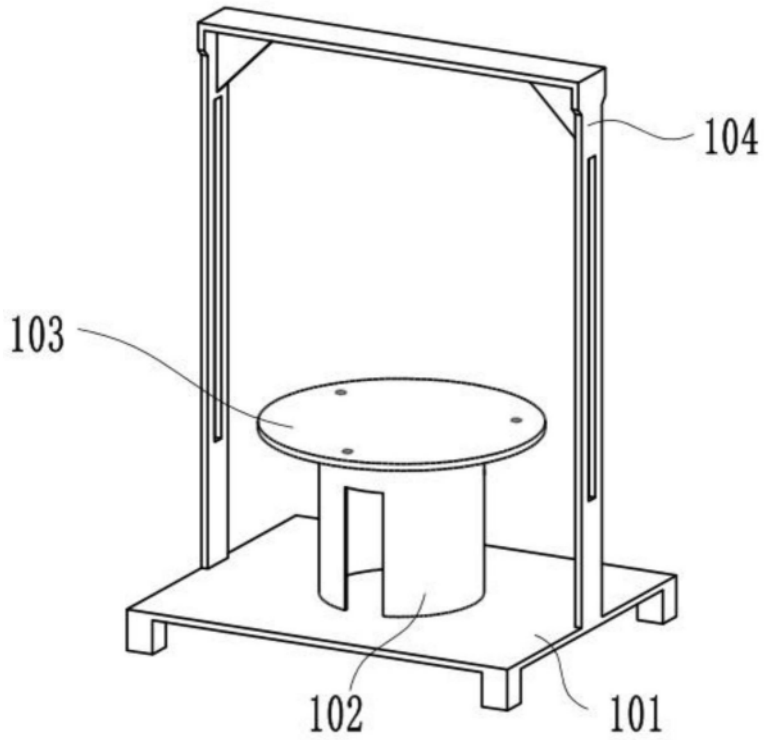


图3

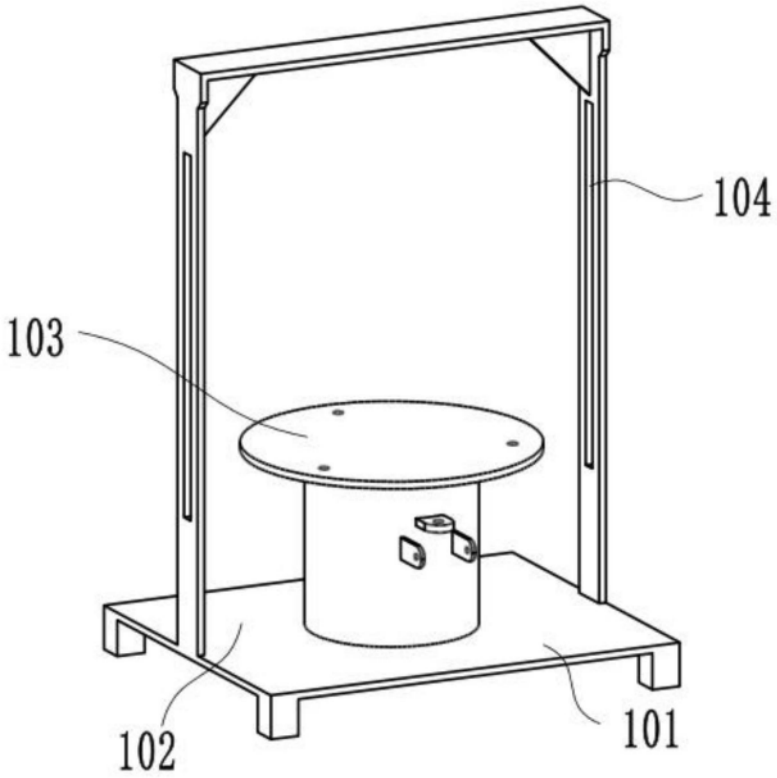


图4

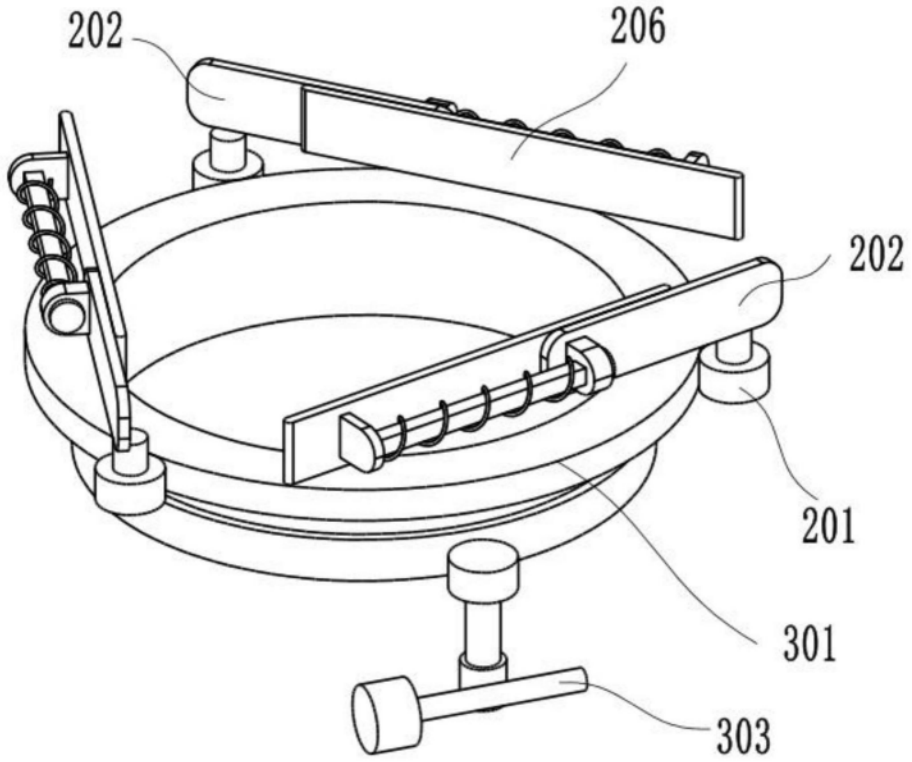


图5

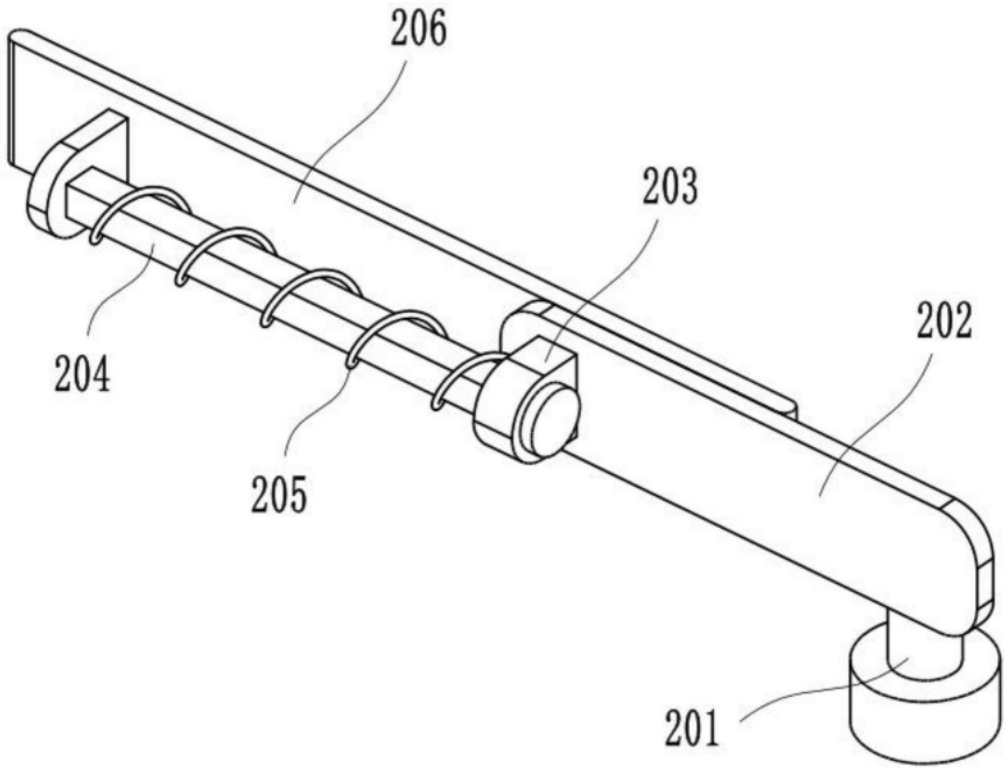


图6

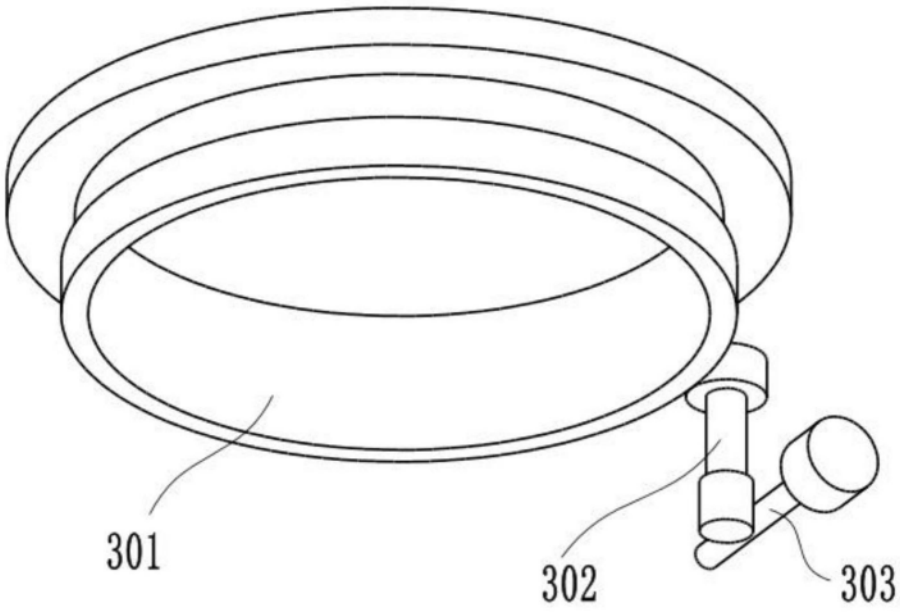


图7

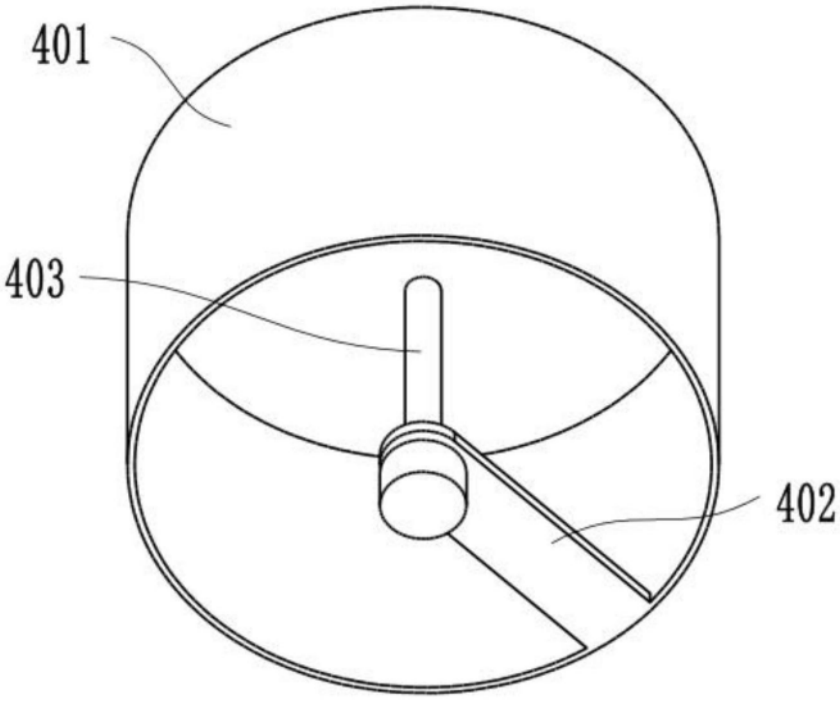


图8

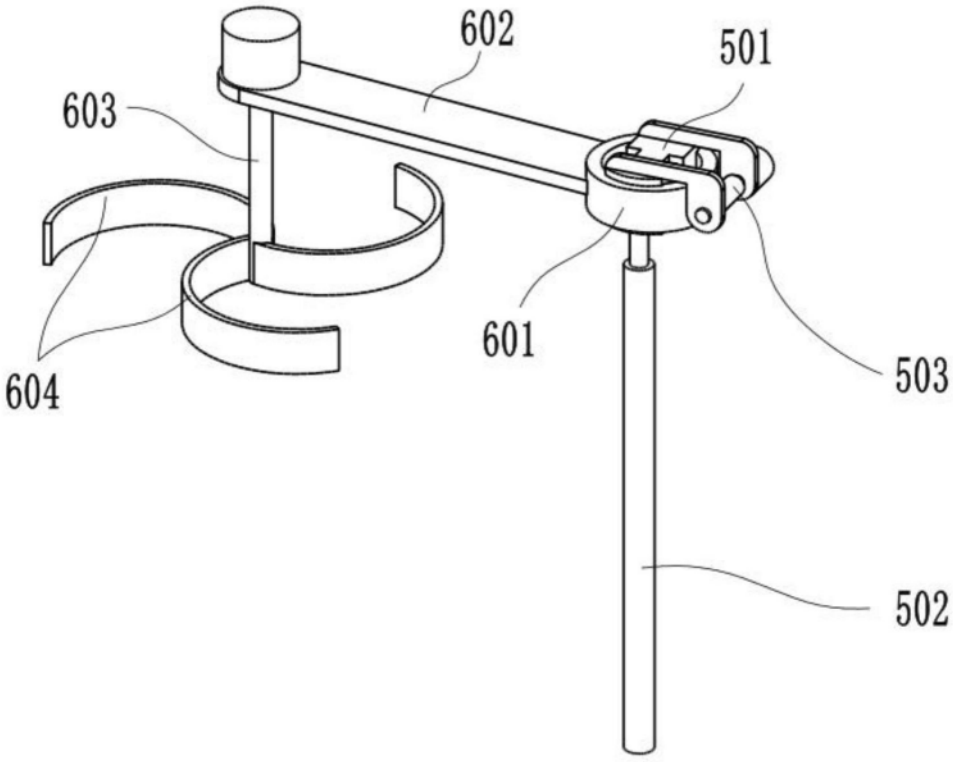


图9

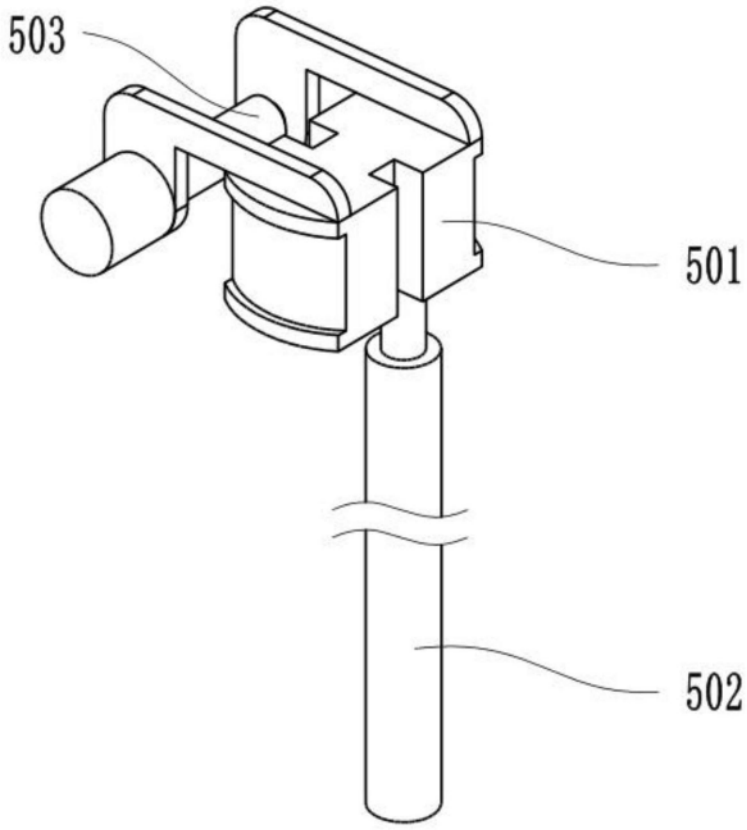


图10