(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 212111669 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 202020247548.7

(22)申请日 2020.03.04

(73)专利权人 徐州昊睿电子科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市铜山区大学路99号高新区大学创业园A205-24

(72)发明人 吕小明

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 范圆圆

(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

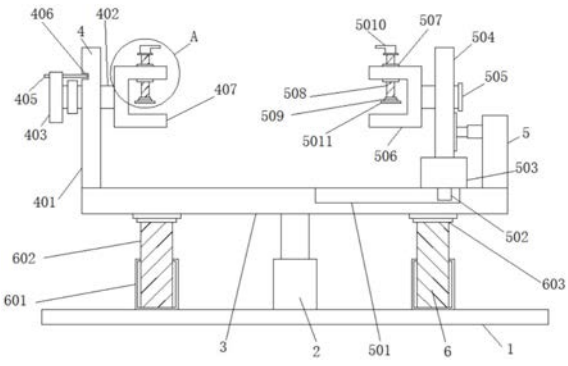
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电路板测试用压紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板测试用压紧装置，包括底座，所述底座的顶端固定有第一伸缩杆，且第一伸缩杆的顶端固定有承载板，所述承载板的表面安装有旋转机构，且旋转机构的内部包括有第一支撑杆，所述第一支撑杆固定在承载板的左侧顶端，且第一支撑杆的表面贯穿有活动轴。本实用新型中，在旋转机构的作用下，通过转动第一扳手，使得第一螺纹杆在第一导向管的内部进行升降运动，使得第一缓冲板能够夹紧电路板，通过转动把手，使得活动轴带动第一夹板进行转动，从而使电路板进行翻转，将插销插入通孔，使得插销的另一端与卡槽卡合，便于工作人员对电路板的两面进行测试，且操作简单，有效的提高工作人员的工作效率，满足使用者的多元化需求。



CN 212111669 U

1.一种电路板测试用压紧装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定有第一伸缩杆(2),且第一伸缩杆(2)的顶端固定有承载板(3),所述承载板(3)的表面安装有旋转机构(4),且旋转机构(4)的内部包括有第一支撑杆(401),所述第一支撑杆(401)固定在承载板(3)的左侧顶端,且第一支撑杆(401)的表面贯穿有活动轴(402),所述活动轴(402)的一端固定有把手(403),且把手(403)的表面开设有若干通孔(404),所述通孔(404)的内部固定有插销(405),且插销(405)的一端连接有卡槽(406),所述卡槽(406)开设在第一支撑杆(401)的表面,所述活动轴(402)的另一端固定有第一夹板(407),所述第一夹板(407)的表面贯穿有第一导向管(408),且第一导向管(408)的内部连接有第一螺纹杆(409),所述第一螺纹杆(409)的一端固定有第一转动轴(4010),且第一转动轴(4010)的底端固定有第一缓冲板(4011),所述第一螺纹杆(409)的另一端固定有第一扳手(4012),所述承载板(3)的表面安装有调节机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种电路板测试用压紧装置,其特征在于:所述第一支撑杆(401)与活动轴(402)为活动套接,所述通孔(404)与插销(405)为活动套接,且插销(405)与卡槽(406)为卡合连接,所述把手(403)通过活动轴(402)与第一夹板(407)之间构成同步转动结构,且第一夹板(407)与第一导向管(408)为嵌合连接,所述第一导向管(408)的内壁与第一螺纹杆(409)的外壁为螺纹连接,且第一导向管(408)通过第一螺纹杆(409)与第一转动轴(4010)之间构成升降结构。

3.根据权利要求1所述的一种电路板测试用压紧装置,其特征在于:所述调节机构(5)的内部包括有滑槽(501),且滑槽(501)开设在承载板(3)的表面,所述滑槽(501)的内部连接有滑块(502),且滑块(502)的顶端固定有稳定座(503),所述稳定座(503)的顶端固定有第二支撑杆(504),且第二支撑杆(504)的表面贯穿有固定轴(505),所述固定轴(505)的一端固定有第二夹板(506),且第二夹板(506)的表面贯穿有第二导向管(507),所述第二导向管(507)的内部连接有第二螺纹杆(508),其第二螺纹杆(508)的一端固定有第二转动轴(509),且第二螺纹杆(508)的另一端固定有第二扳手(5010),所述第二转动轴(509)的底端固定有第二缓冲板(5011),所述第二支撑杆(504)的表面固定有第二伸缩杆(5012),且第二伸缩杆(5012)的另一端固定有辅助板(5013),所述辅助板(5013)固定在承载板(3)的顶端。

4.根据权利要求3所述的一种电路板测试用压紧装置,其特征在于:所述滑槽(501)与滑块(502)滑动连接,所述第二伸缩杆(5012)的大小与,第一支撑杆(401)的大小相同,其第二伸缩杆(5012)与固定轴(505)为活动套接,且固定轴(505)的直径大小与活动轴(402)的直径大小相同,所述第二夹板(506)的大小与第一夹板(407)的大小相同,且第二夹板(506)与第二导向管(507)为嵌合连接,所述第二导向管(507)的内壁与第二螺纹杆(508)的外壁为螺纹连接,且第二导向管(507)通过第二螺纹杆(508)与第二转动轴(509)之间构成升降结构。

5.根据权利要求1所述的一种电路板测试用压紧装置,其特征在于:所述底座(1)的表面安装有稳定机构(6),且稳定机构(6)的内部包括有套管(601),所述套管(601)固定在底座(1)的顶端,且套管(601)的内部连接有第三螺纹杆(602),所述第三螺纹杆(602)的顶端固定有第三转动轴(603),且第三转动轴(603)固定在承载板(3)的顶端。

6.根据权利要求5所述的一种电路板测试用压紧装置,其特征在于:所述稳定机构(6)关于底座(1)的中轴线呈对称,所述套管(601)的内壁与第三螺纹杆(602)的外壁为螺纹连

接，且套管(601)通过第三螺纹杆(602)与第三转动轴(603)之间构成升降结构。

一种电路板测试用压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板测试技术领域，尤其涉及一种电路板测试用压紧装置。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板，氧化铝陶瓷电路板，氮化铝陶瓷电路板，线路板，PCB板，铝基板，高频板，厚铜板，阻抗板，PCB，超薄线路板，超薄电路板，印刷(铜刻蚀技术)电路板等。电路板使电路迷你化、直观化，对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用。

[0003] 目前在电路板的加工过程中，需要使用相应的夹持装置对电路板进行夹持固定，避免电路板在加工时发生偏移，导致次品产生，而目前现有的电路板加工用夹持装置在使用时，无法对不同长度的电路板进行夹紧，从而导致夹持装置出现夹持效果较差的问题，且不能对电路板进行翻转，给夹持装置的使用带来不便，不仅工作效率低下，且在来回的装卸的过程中非常容易损伤到电路板，工作性能不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的无法对不同长度的电路板进行夹紧，且不能对电路板进行翻转，给夹持装置的使用带来不便等缺点，而提出的一种电路板测试用压紧装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种电路板测试用压紧装置，包括底座，所述底座的顶端固定有第一伸缩杆，且第一伸缩杆的顶端固定有承载板，所述承载板的表面安装有旋转机构，且旋转机构的内部包括有第一支撑杆，所述第一支撑杆固定在承载板的左侧顶端，且第一支撑杆的表面贯穿有活动轴，所述活动轴的一端固定有把手，且把手的表面开设有若干通孔，所述通孔的内部固定有插销，且插销的一端连接有卡槽，所述卡槽开设在第一支撑杆的表面，所述活动轴的另一端固定有第一夹板，所述第一夹板的表面贯穿有第一导向管，且第一导向管的内部连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的一端固定有第一转动轴，且第一转动轴的底端固定有第一缓冲板，所述第一螺纹杆的另一端固定有第一扳手，所述承载板的表面安装有调节机构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述第一支撑杆与活动轴为活动套接，所述通孔与插销为活动套接，且插销与卡槽为卡合连接，所述把手通过活动轴与第一夹板之间构成同步转动结构，且第一夹板与第一导向管为嵌合连接，所述第一导向管的内壁与第一螺纹杆的外壁为螺纹连接，且第一导向管通过第一螺纹杆与第一转动轴之间构成升降结构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述调节机构的内部包括有滑槽，且滑槽开设在承载板的表面，所述滑槽的内部连接有滑块，且滑块的顶端固定有稳定座，所述稳定座的顶端固定有第二支撑杆，且第二支撑杆的表面贯穿有固定轴，所述固定轴的一端固定有第二夹板，且第二夹板的表面贯穿有

第二导向管，所述第二导向管的内部连接有第二螺纹杆，其第二螺纹杆的一端固定有第二转动轴，且第二螺纹杆的另一端固定有第二扳手，所述第二转动轴的底端固定有第二缓冲板，所述第二支撑杆的表面固定有第二伸缩杆，且第二伸缩杆的另一端固定有辅助板，所述辅助板固定在承载板的顶端。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述滑槽与滑块滑动连接，所述第二伸缩杆的大小与。第一支撑杆的大小相同，其第二伸缩杆与固定轴为活动套接，且固定轴的直径大小与活动轴的直径大小相同，所述第二夹板的大小与第一夹板的大小相同，且第二夹板与第二导向管为嵌合连接，所述第二导向管的内壁与第二螺纹杆的外壁为螺纹连接，且第二导向管通过第二螺纹杆与第二转动轴之间构成升降结构。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述底座的表面安装有稳定机构，且稳定机构的内部包括有套管，所述套管固定在底座的顶端，且套管的内部连接有第三螺纹杆，所述第三螺纹杆的顶端固定有第三转动轴，且第三转动轴固定在承载板的顶端。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述稳定机构关于底座的中轴线呈对称，所述套管的内壁与第三螺纹杆的外壁为螺纹连接，且套管通过第三螺纹杆与第三转动轴之间构成升降结构。

[0017] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、本实用新型中，在旋转机构的作用下，通过转动第一扳手，使得第一螺纹杆在第一导向管的内部进行升降运动，使得第一缓冲板能够夹紧电路板，通过转动把手，使得活动轴带动第一夹板进行转动，从而使电路板进行翻转，将插销插入通孔，使得插销的另一端与卡槽卡合，便于工作人员对电路板的两面进行测试，且操作简单，有效的提高工作人员的工作效率，满足使用者的多元化需求。

[0019] 2、本实用新型中，在调节机构的作用下，通过设置的第二伸缩杆，使得滑块在滑槽内进行移动，从而带动第二支撑杆进行左右移动，进而可以调整第一夹板与第二夹板之间的距离，满足对不同型号的电路板进行夹紧工作，进一步提高工作人员的工作效率，有效的提高该装置的实用性。

[0020] 3、本实用新型中，在稳定机构的作用下，若需要根据实际使用情况，来调整承载板的高度，通过第一伸缩杆，使得承载板进行升降运动，通过设置的套管，使得第三螺纹杆能够在套管内部进行稳定上下运动，提高该装置的整体稳定性，进一步满足使用者的多元化需求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型中正面结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型中旋转机构左侧结构示意图；

[0023] 图3为图1中A处放大结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、底座；2、第一伸缩杆；3、承载板；4、旋转机构；401、第一支撑杆；402、活动轴；403、把手；404、通孔；405、插销；406、卡槽；407、第一夹板；408、第一导向管；409、第一螺纹

杆;4010、第一转动轴;4011、第一缓冲板;4012、第一扳手;5、调节机构;501、滑槽;502、滑块;503、稳定座;504、第二支撑杆;505、固定轴;506、第二夹板;507、第二导向管;508、第二螺纹杆;509、第二转动轴;5010、第二扳手;5011、第二缓冲板;5012、第二伸缩杆;5013、辅助板;6、稳定机构;601、套管;602、第三螺纹杆;603、第三转动轴。

具体实施方式

[0026] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参照图1-3,一种电路板测试用压紧装置,包括底座1,其特征在于:底座1的顶端固定有第一伸缩杆2,且第一伸缩杆2的顶端固定有承载板3,承载板3的表面安装有旋转机构4,且旋转机构4的内部包括有第一支撑杆401,第一支撑杆401固定在承载板3的左侧顶端,且第一支撑杆401的表面贯穿有活动轴402,活动轴402的一端固定有把手403,且把手403的表面开设有若干通孔404,通孔404的内部固定有插销405,且插销405的一端连接有卡槽406,卡槽406开设在第一支撑杆401的表面,活动轴402的另一端固定有第一夹板407,第一夹板407的表面贯穿有第一导向管408,且第一导向管408的内部连接有第一螺纹杆409,第一螺纹杆409的一端固定有第一转动轴4010,且第一转动轴4010的底端固定有第一缓冲板4011,第一螺纹杆409的另一端固定有第一扳手4012,承载板3的表面安装有调节机构5,通过设置的第一转动轴4010,避免第一螺纹杆409在转动的时候,带动第一缓冲板4011进行转动,使得第一缓冲板4011与电路板进行摩擦,避免电路板损坏,通过设置的第一伸缩杆2为电动伸缩杆,便于承载板3进行升降运动。

[0028] 进一步的,第一支撑杆401与活动轴402为活动套接,通孔404与插销405为活动套接,且插销405与卡槽406为卡合连接,把手403通过活动轴402与第一夹板407之间构成同步转动结构,且第一夹板407与第一导向管408为嵌合连接,第一导向管408的内壁与第一螺纹杆409的外壁为螺纹连接,且第一导向管408通过第一螺纹杆409与第一转动轴4010之间构成升降结构,通过设置通孔404的直径大小比插销405的直径大小大,使得插销405更加快捷的插入通孔404。

[0029] 进一步的,调节机构5的内部包括有滑槽501,且滑槽501开设在承载板3的表面,滑槽501的内部连接有滑块502,且滑块502的顶端固定有稳定座503,稳定座503的顶端固定有第二支撑杆504,且第二支撑杆504的表面贯穿有固定轴505,固定轴505的一端固定有第二夹板506,且第二夹板506的表面贯穿有第二导向管507,第二导向管507的内部连接有第二螺纹杆508,其第二螺纹杆508的一端固定有第二转动轴509,且第二螺纹杆508的另一端固定有第二扳手5010,第二转动轴509的底端固定有第二缓冲板5011,第二支撑杆504的表面固定有第二伸缩杆5012,且第二伸缩杆5012的另一端固定有辅助板5013,辅助板5013固定在承载板3的顶端,通过设置的第二转动轴509,避免第二伸缩杆5012在转动的时候,带动第二缓冲板5011进行转动,使得第二缓冲板5011与电路板进行摩擦,避免电路板损坏,进一步提高该装置的实用性,通过设置的第二伸缩杆5012为电动伸缩杆,便于第二夹板506进行左右移动。

[0030] 进一步的，滑槽501与滑块502滑动连接，第二伸缩杆5012的大小与。第一支撑杆401的大小相同，其第二伸缩杆5012与固定轴505为活动套接，且固定轴505的直径大小与活动轴402的直径大小相同，第二夹板506的大小与第一夹板407的大小相同，且第二夹板506与第二导向管507为嵌合连接，第二导向管507的内壁与第二螺纹杆508的外壁为螺纹连接，且第二导向管507通过第二螺纹杆508与第二转动轴509之间构成升降结构，通过设置的第一螺纹杆409的大小与第二螺纹杆508的大小相同，使得第一夹板407与第二夹板506能够更加稳定对电路板进行夹紧，避免电路板因两端受力不均，导致测试效果降低，甚至损坏电路板。

[0031] 进一步的，底座1的表面安装有稳定机构6，且稳定机构6的内部包括有套管601，套管601固定在底座1的顶端，且套管601的内部连接有第三螺纹杆602，第三螺纹杆602的顶端固定有第三转动轴603，且第三转动轴603固定在承载板3的顶端，通过设置的第三转动轴603，避免第三螺纹杆602在转动的时候，由于第三螺纹杆602的一端固定住，无法进行升降运动。

[0032] 进一步的，稳定机构6关于底座1的中轴线呈对称，套管601的内壁与第三螺纹杆602的外壁为螺纹连接，且套管601通过第三螺纹杆602与第三转动轴603之间构成升降结构，通过设置的稳定机构6关于底座1的中轴线呈对称，进一步提高该装置在进行升降运动时的稳定性。

[0033] 工作原理：使用时，首先根据使用者的实际需要，调整承载板3的高度，将第一伸缩杆2与外接电源通电，承载板3带动第三螺纹杆602进行升降运动，通过设置的第三转动轴603，此时第三螺纹杆602在套管601的内部进行转动，提高承载板3在升降过程中的稳定性，然后根据电路板的实际尺寸，来调整第一夹板407与第二夹板506之间距离，将电路板放置在第一夹板407与第二夹板506之间，然后将插销405穿过通孔404与卡槽406进行卡合，此时第一夹板407被固定住，再将第二伸缩杆5012与外接电源连接，使得滑块502在滑槽501内部自行移动，带动第二支撑杆504进行移动，当第一夹板407与第二夹板506均对电路板两侧进行夹紧时，通过转动第一扳手4012与第二扳手5010，使得第一螺纹杆409带动第一缓冲板4011与电路板的顶端进行贴合夹紧，第二螺纹杆508带动第二缓冲板5011与电路板的顶端进行贴合压紧，此时该电路板的上下左右均被夹紧，避免电路板出现晃动，便于工作人员对电路板进行测试，有效的提高工作人员的工作效率，当电路板的一面测试完成后，若需要测试电路板的另一面，将插销405从卡槽406内取出，然后转动把手403，此时第一夹板407带动第二夹板506进行通过转动，使得电路板进行翻转，然后将插销405过通孔404与卡槽406进行卡合，此时第一夹板407与第二夹板506均被固定住，使得工作人员可以对电路板进行测试，进一步提高该装置的实用性，有效的满足使用者的多元化需求，提高工作效率。

[0034] 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。

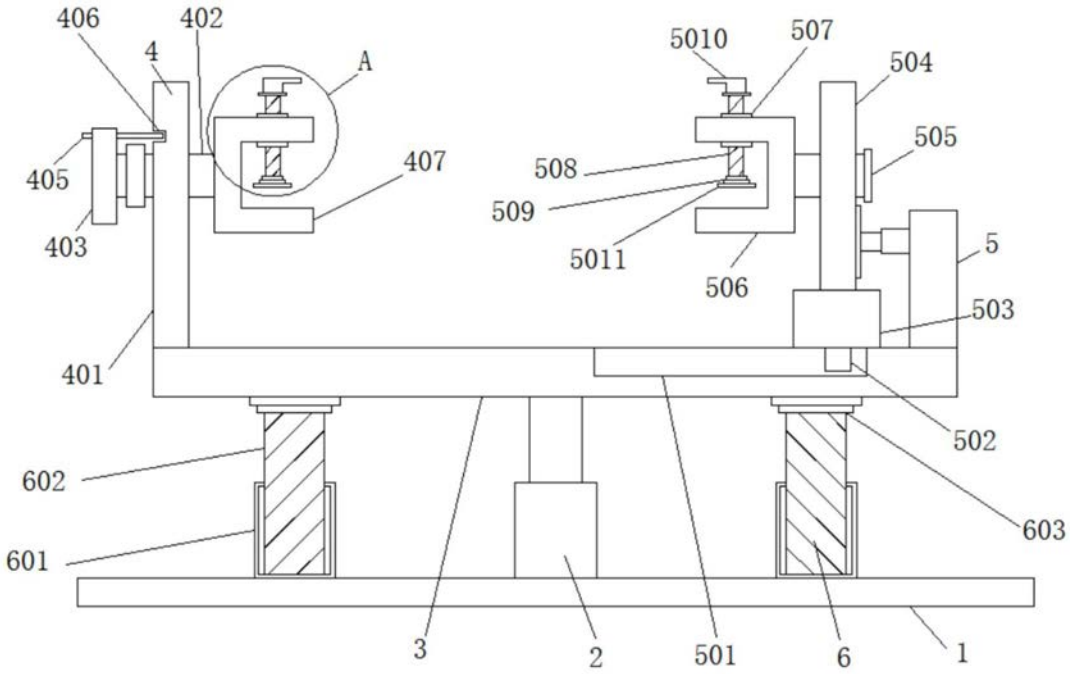

406
402
4
A
405
407
403
401
5010
507
504
505
508
509
5011
506
5
503
502
602
603
601
3
2
501
6
1

图1

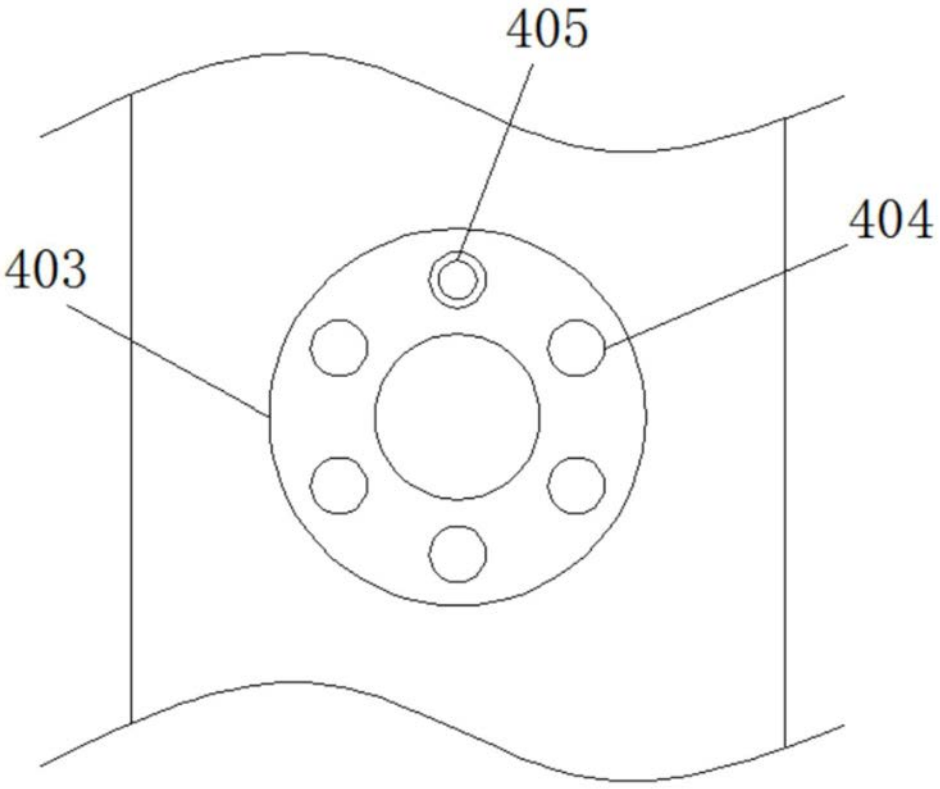

405
404
403

图2

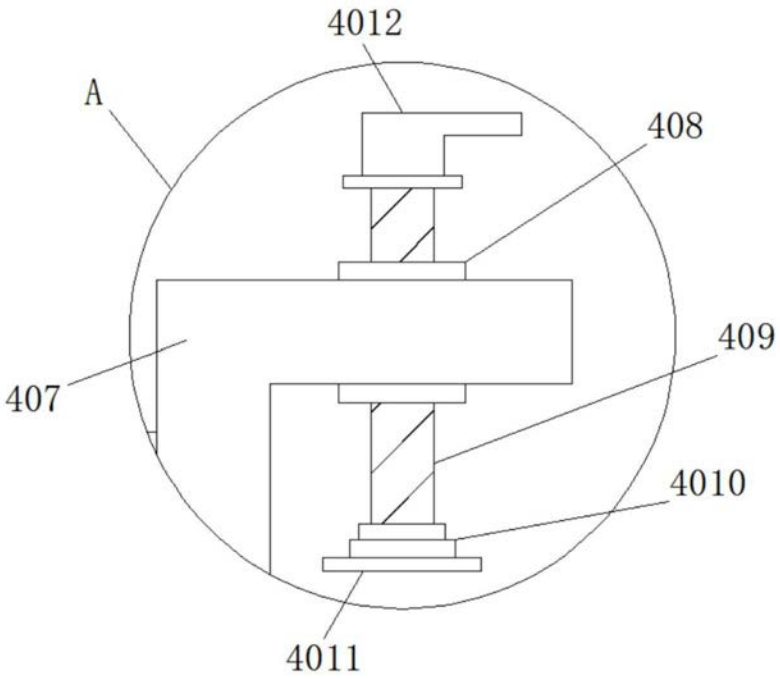


图3