



(21) 申请号 202321689972.7

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 陈秀伟

地址 221006 江苏省徐州市泉山区万里五
巷10号楼4单元402室

(72) 发明人 陈秀伟

(74) 专利代理机构 北京利行天下专利代理有限
公司 16225

专利代理师 邓琪

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

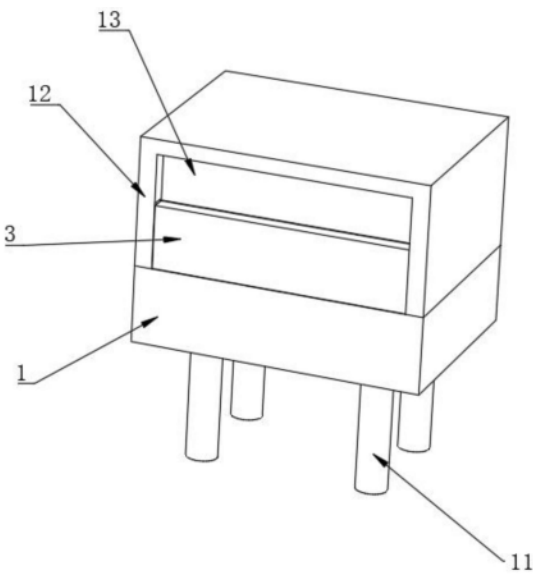
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土强度检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土强度检测仪，属于强度检测仪技术领域，一种混凝土强度检测仪，包括承重座，承重座底端固定连接有多个相互对称的支撑杆，且承重座顶端固定连接检测腔，检测腔内固定连接观察窗，承重座上开设有移动槽，移动槽内滑动连接有移动块，且移动槽内壁固定连接电动推杆，电动推杆输出端与移动块固定连接，移动块顶端固定连接固定台，固定台底端固定连接第一齿板，第一齿板一侧设置固定块，它可以实现当移动固定台放置混凝土时，能够自动带动保护板上下移动，从而使得在对混凝土检测时能够提供一个密闭的环境，从而预防在对混凝土进行检测时导致碎小的混凝土块飞溅从而致使人员受伤。



1. 一种混凝土强度检测仪,包括承重座(1),其特征在于:所述承重座(1)底端固定连接有多个相互对称的支撑杆(11),且承重座(1)顶端固定连接有检测腔(12),所述检测腔(12)内固定连接有观察窗(13),所述承重座(1)上开设有移动槽(21),所述移动槽(21)内滑动连接有移动块(22),且移动槽(21)内壁固定连接有电动推杆(23),所述电动推杆(23)输出端与移动块(22)固定连接,所述移动块(22)顶端固定连接有固定台(4),所述固定台(4)底端固定连接有第一齿板(31),所述第一齿板(31)一侧设置有固定块(32),所述固定块(32)底端与承重座(1)固定连接,且固定块(32)上转动连接有转动杆(34),所述转动杆(34)外包围固定连接有第一齿轮(33),所述第一齿轮(33)与第一齿板(31)啮合连接,所述承重座(1)和检测腔(12)上分别开设有相互连通的第二滑动槽(38)和第一滑动槽(35),所述第一滑动槽(35)和第二滑动槽(38)内滑动连接有第二齿板(36),所述第二齿板(36)一端固定连接有连接块(39),所述转动杆(34)延伸至第一滑动槽(35)内一端固定连接有第二齿轮(37),所述第二齿轮(37)与第二齿板(36)啮合连接,所述检测腔(12)内壁开设有限位槽(51),所述限位槽(51)内滑动连接有限位块(52),所述连接块(39)和限位块(52)相互靠近一端固定连接有保护板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土强度检测仪,其特征在于:所述检测腔(12)内壁安装有液压杆(24),所述液压杆(24)输出端固定连接有检测块(25),所述检测块(25)上镶嵌有压力检测器(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土强度检测仪,其特征在于:所述固定台(4)内转动连接有螺杆(41),所述螺杆(41)上刻设有一对方向相反的螺纹,且螺杆(41)上套设有一对相互对称的螺套(43)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土强度检测仪,其特征在于:所述固定台(4)上开设有挤压孔(42),所述螺套(43)顶端固定连接有挤压板(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土强度检测仪,其特征在于:所述挤压板(44)内壁安装有防滑垫(46)。

6. 根据权利要求3所述的一种混凝土强度检测仪,其特征在于:所述螺杆(41)一端固定连接有转动把手(45),所述转动把手(45)贯穿固定台(4)内壁并延伸至固定台(4)外侧一端外表面刻设有防滑纹。

一种混凝土强度检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及强度检测仪技术领域,更具体地说,涉及一种混凝土强度检测仪。

背景技术

[0002] 在工程施工浇筑混凝土时,为保证施工工程主体质量,通常需要先调试好混凝土材料的比例,在混凝土风干后需要对其进行强度检测,从而确定好材料合适的比例进行浇筑混凝土,确保工程质量。

[0003] 中国专利授权公告号:CN217786778U,该专利通过滑动板前后的运动,可以带动两个U型定位架前后运动,进而可以将检测后的混凝土样品向后运动至下料位置,解决了因混凝土体积、重量较大,导致检测位置的局限性,以至于工作人员不能流畅的进行上料和下料工作,影响了检测效果,但是该装置在对混凝土进行检测时,通过冲击组件对其进行夯砸进行强度检测的方式,由于混凝土周围是开放的环境,使得在对其进行夯砸检测时可能导致碎小的混凝土块飞溅,致使人员受伤。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种混凝土强度检测仪。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种混凝土强度检测仪,它可以实现当移动固定台放置混凝土时,能够自动带动保护板上下移动,从而使得在对混凝土检测时能够提供一个密闭的环境,从而预防在对混凝土进行检测时导致碎小的混凝土块飞溅从而致使人员受伤。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种混凝土强度检测仪,包括承重座,所述承重座底端固定连接有多个相互对称的支撑杆,且承重座顶端固定连接检测腔,所述检测腔内固定连接观察窗,所述承重座上开设有移动槽,所述移动槽内滑动连接移动块,且移动槽内壁固定连接电动推杆,所述电动推杆输出端与移动块固定连接,所述移动块顶端固定连接固定台,所述固定台底端固定连接第一齿板,所述第一齿板一侧设置固定块,所述固定块底端与承重座固定连接,且固定块上转动连接转动杆,所述转动杆外包围固定连接第一齿轮,所述第一齿轮与第一齿板啮合连接,所述承重座和检测腔上分别开设有相互连通的第二滑动槽和第一滑动槽,所述第一滑动槽和第二滑动槽内滑动连接第二齿板,所述第二齿板一端固定连接连接块,所述转动杆延伸至第一滑动槽内一端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第二齿板啮合连接,所述检测腔内壁开设限位槽,所述限位槽内滑动连接限位块,所述连接块和限位块相互靠近一端固定连接保护板。

[0010] 进一步的,所述检测腔内壁安装有液压杆,所述液压杆输出端固定连接检测块,所述检测块上镶嵌有压力检测器。

[0011] 进一步的,所述固定台内转动连接有螺杆,所述螺杆上刻设有一对方向相反的螺纹,且螺杆上套设有一对相互对称的螺套。

[0012] 进一步的,所述固定台上开设有挤压孔,所述螺套顶端固定连接有机压板。

[0013] 进一步的,所述挤压板内壁安装有防滑垫。

[0014] 进一步的,所述螺杆一端固定连接有机压把手,所述转动把手贯穿固定台内壁并延伸至固定台外侧一端外表面刻设有防滑纹。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] 本方案当移动固定台放置混凝土时,能够自动带动保护板上下移动,从而使得在对混凝土检测时能够提供一个密闭的环境,从而预防在对混凝土进行检测时导致碎小的混凝土块飞溅从而致使人员受伤。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图2中A处结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图2中B处结构示意图。

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、承重座;3、保护板;4、固定台;11、支撑杆;12、检测腔;13、观察窗;21、移动槽;22、移动块;23、电动推杆;24、液压杆;25、检测块;26、压力检测器;31、第一齿板;32、固定块;33、第一齿轮;34、转动杆;35、第一滑动槽;36、第二齿板;37、第二齿轮;38、第二滑动槽;39、连接块;41、螺杆;42、挤压孔;43、螺套;44、挤压板;45、转动把手;46、防滑垫;51、限位槽;52、限位块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例1:

[0028] 请参阅图1-4,一种混凝土强度检测仪,包括承重座1,承重座1底端固定连接有多个相互对称的支撑杆11,且承重座1顶端固定连接检测腔12,检测腔12内固定连接观察窗13,承重座1上开设有移动槽21,移动槽21内滑动连接移动块22,且移动槽21内壁固定连接电动推杆23,电动推杆23输出端与移动块22固定连接,移动块22顶端固定连接固定台4,固定台4底端固定连接第一齿板31,第一齿板31一侧设置固定块32,固定块32底端与承重座1固定连接,且固定块32上转动连接转动杆34,转动杆34外包围固定连接第一齿轮33,第一齿轮33与第一齿板31啮合连接,承重座1和检测腔12上分别开设有相互连通的第二滑动槽38和第一滑动槽35,第一滑动槽35和第二滑动槽38内滑动连接第二齿板36,第二齿板36一端固定连接连接块39,转动杆34延伸至第一滑动槽35内一端固定连接第二齿轮37,第二齿轮37与第二齿板36啮合连接,检测腔12内壁开设限位槽51,限位槽51内滑动连接限位块52,连接块39和限位块52相互靠近一端固定连接保护板3,本方案通过设置固定台4,当需要对混凝土进行强度检测时,通过启动移动槽21内电动推杆23,从而使得电动推杆23输出端带动移动块22向外移动,从而同步带动固定台4移动,在固定台4的移动过程中,固定台4下端固接的第一齿板31同步移动带动第一齿轮33转动,从而同步带动转动杆34转动使得转动杆34一端的第二齿轮37在第一滑动槽35内转动,通过第二齿轮37与第二齿板36啮合连接,从而使得在第二齿轮37的转动下带动第二齿板36向上移动,使得同步带动连接块39和保护板3向上移动,工作人员将混凝土放置在固定台4上固定后,在通过启动电动推杆23带动移动块22复位,从而使得保护板3能够被滑落下来,使得在对混凝土进行检测时能够预防碎小的混凝土块飞溅,致使人员受伤。

[0029] 请参阅图2,检测腔12内壁安装有液压杆24,液压杆24输出端固定连接检测块25,检测块25上镶嵌有压力检测器26,本方案通过液压杆24输出端固接检测块25,且检测块25上镶嵌有压力检测器26,使得在对混凝土进行检测的时候通过启动液压杆24,从而使得液压杆24带动检测块25对混凝土施加压力,同时并将压力的强度通过压力检测器26检测出来,从而代替夯砸的方式降低碎小混凝土块飞溅的概率,同时能够将强度通过数据反映出来。

[0030] 请参阅图4,固定台4内转动连接螺杆41,螺杆41上刻设有一对方向相反的螺纹,且螺杆41上套设有一对相互对称的螺套43,本方案通过固定台4内转动连接螺杆41,当需要对混凝土进行固定的时候,通过转动螺杆41,从而带动螺杆41上一对螺套43向中间处移动,使得同步调动一对挤压板44完成对混凝土的固定,便于后续进行检测。

[0031] 固定台4上开设有挤压孔42,螺套43顶端固定连接挤压板44,本方案通过固定台4上开设有挤压孔42,使得能够通过挤压板44实现对不同规格大小的混凝土块进行固定。

[0032] 挤压板44内壁安装有防滑垫46,本方案通过挤压板44内壁安装有防滑垫46,且防滑垫46的材质采用橡胶材质,使得在对混凝土进行固定时可通过防滑垫46增大与其摩擦力,增强其稳定性。

[0033] 螺杆41一端固定连接转动把手45,转动把手45贯穿固定台4内壁并延伸至固定台4外侧一端外表面刻设有防滑纹,本方案通过螺杆41一端安装的转动把手45刻设有防滑纹,当通过对挤压板44固定混凝土时,可通过人员转动转动把手45实现一对挤压板44抵接混凝土,且转动把手45上刻设的防滑纹也能够转动转动把手45时防滑。

[0034] 工作原理:当需要对混凝土进行强度检测时,通过启动移动槽21内电动推杆23,从而使得电动推杆23输出端带动移动块22向外移动,从而同步带动固定台4移动,在固定台4的移动过程中,固定台4下端固接的第一齿板31同步移动带动第一齿轮33转动,从而同步带动转动杆34转动使得转动杆34一端的第二齿轮37在第一滑动槽35内转动,通过第二齿轮37与第二齿板36啮合连接,从而使得在第二齿轮37的转动下带动第二齿板36向上移动,使得同步带动连接块39和保护板3向上移动,工作人员将混凝土放置在固定台4上,转动转动把手45,从而带动螺杆41上一对螺套43向中间处移动,使得同步带动一对挤压板44完成对混凝土的固定,使得在对混凝土进行检测的时候通过启动液压杆24,从而使得液压杆24带动检测块25对混凝土施加压力,同时并将压力的强度通过压力检测器26检测出来便于后续进行检测,在通过启动电动推杆23带动移动块22复位,从而使得保护板3能够被滑落下来,使得在对混凝土进行检测时能够预防碎小的混凝土块飞溅,致使人员受伤。

[0035] 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改进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内。

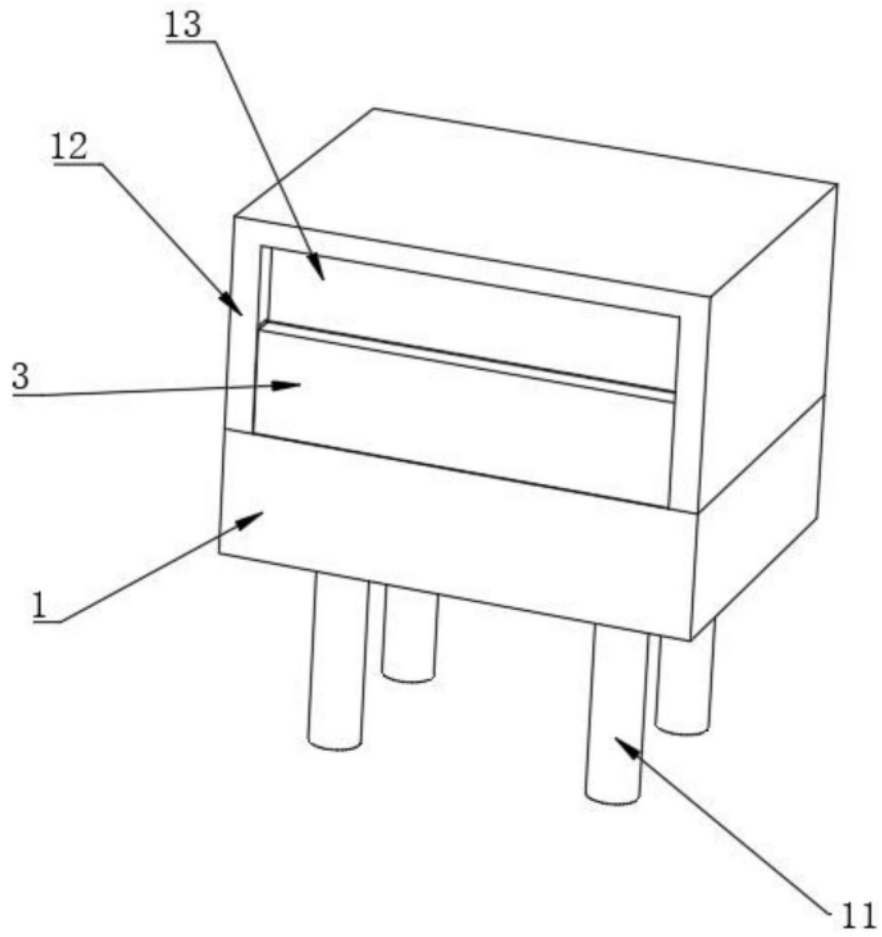


图1

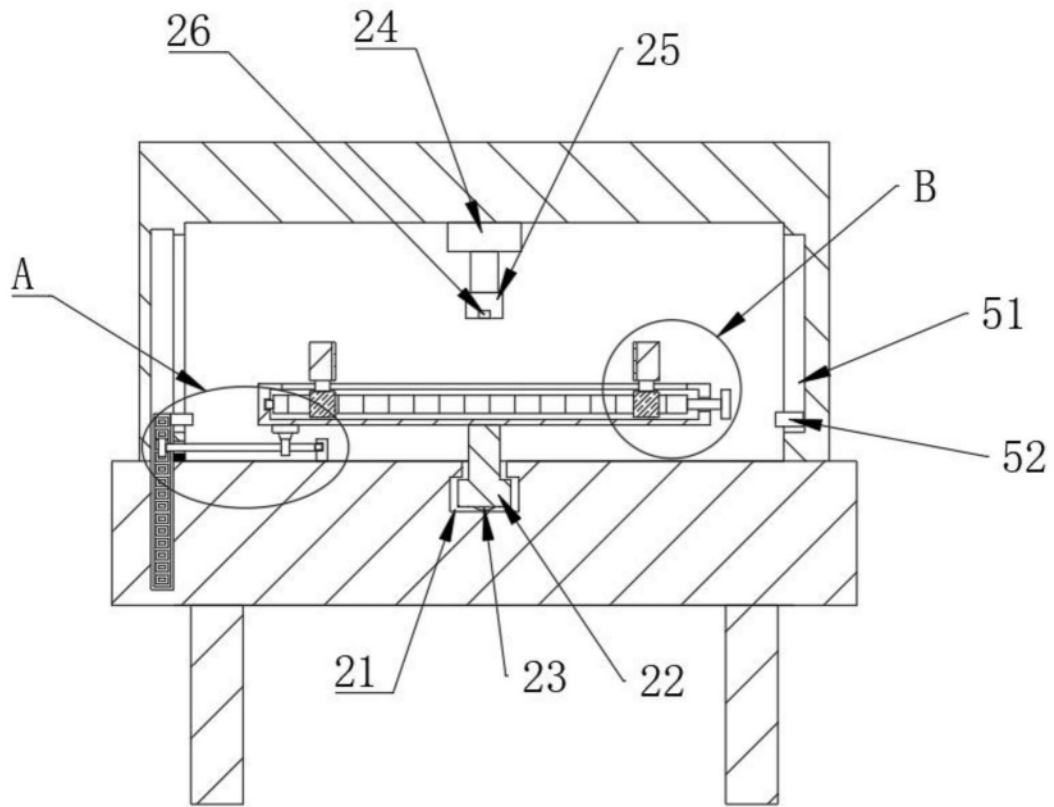


图2

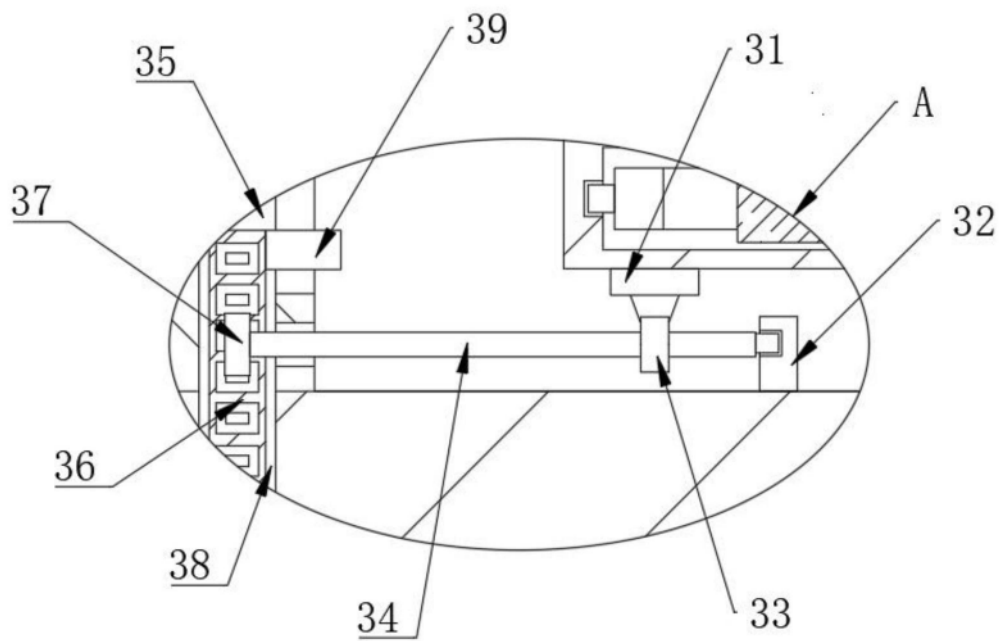


图3

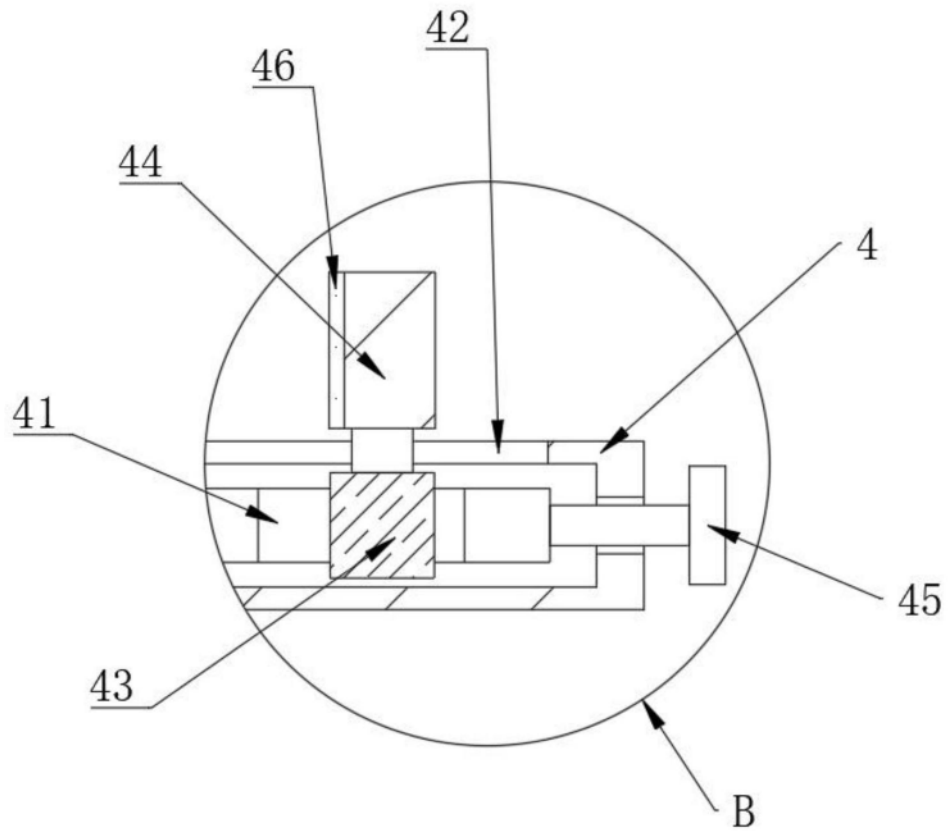


图4