



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220136830 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321688243.X

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 上海丰旗机械科技有限公司

地址 200000 上海市普陀区金沙江路1628  
弄5号810室

(72) 发明人 杨静蓉 陈霖 杨柳 华凯

(74) 专利代理机构 北京中弘智达知识产权代理  
有限公司 16205

专利代理师 于治洪

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/56 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

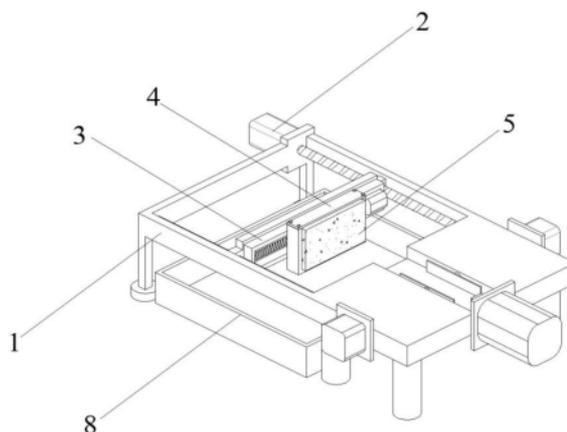
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种耐磨度检测装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种耐磨度检测装置,包括检测台、调节单元、滑台、测试块安装框、耐磨测试块、夹持气缸和推紧气缸,本实用新型通过检测台来进行主要的支撑,通过放置凹槽来放置待测试刀具,通过调节单元来调节耐磨测试块与待测试刀具之间的距离,从而适应不同长度的待测试刀具,通过滑台来带动耐磨测试块进行反复运动,从而使待测试刀具在耐磨测试块上进行划动,进而检测待测试刀具的耐磨度,通过测试块安装框便于安装拆卸耐磨测试块,通过夹持气缸来带动夹持板进行移动,从而在放置凹槽内固定夹持住不同宽度的待检测刀具,通过推紧气缸来带动推动片进行移动,从而推进待检测刀具,使待检测刀具与耐磨测试块之间紧密贴合。



1. 一种耐磨度检测装置,包括检测台(1)、调节单元(2)、滑台(3)、测试块安装框(4)、耐磨测试块(5)、夹持气缸(6)和推紧气缸(7),其特征在于,所述检测台(1)通过支腿(101)进行支撑,所述检测台(1)的上表面左部开设有调节通槽(102),所述检测台(1)的上表面的右部中心处开设有放置凹槽(103),且放置凹槽(103)与调节通槽(102)相连通;所述调节单元(2)设置在调节通槽(102)内;所述滑台(3)设置在调节单元(2)上;所述耐磨测试块(5)通过测试块安装框(4)固定设置在滑台(3)的滑块上;所述夹持气缸(6)有两个,两个夹持气缸(6)分别固定安装在检测台(1)的前后两侧面右部处,所述夹持气缸(6)的伸缩轴从放置凹槽(103)的内部前后两侧面处伸入,固定安装有夹持板(601);所述推紧气缸(7)固定安装在检测台(1)的右侧面中心处,所述推紧气缸(7)的伸缩轴从放置凹槽(103)的内部右侧面伸入,固定安装有推动片(701)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨度检测装置,其特征在于:还包括收集箱(8),所述收集箱(8)为内部中空上部开口状结构,所述收集箱(8)放置在调节通槽(102)的正下方。

3. 根据权利要求1所述的一种耐磨度检测装置,其特征在于:所述调节单元(2)包含电机(21)、丝杠(22)、滑杆(23)和调节板(24),所述电机(21)固定安装在检测台(1)的左侧面上,所述丝杠(22)从左至右转动安装在调节通槽(102)的内部后侧,所述滑杆(23)从左至右固定安装在调节通槽(102)的内部前侧,所述调节板(24)的前后两端分别螺纹安装在丝杠(22)上和滑动套接在滑杆(23)上,所述滑台(3)从前至后固定设置在调节板(24)的右侧面上。

4. 根据权利要求3所述的一种耐磨度检测装置,其特征在于:所述测试块安装框(4)包含框体(41)和框体盖(42),所述框体(41)为内部中空上部和右部开口的长方体状结构,所述框体(41)的内部前后两侧面上开设有从上至下的安装槽(411),所述框体盖(42)通过螺栓固定安装在框体(41)的上部,且将框体(41)的上部开口进行封闭。

5. 根据权利要求4所述的一种耐磨度检测装置,其特征在于:所述耐磨测试块(5)从框体(41)的上部插入框体(41)内部,且耐磨测试块(5)的前后两端安装在安装槽(411)内,所述耐磨测试块(5)的右侧面凸出于框体(41)的右侧面。

## 一种耐磨度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置技术领域,具体为一种耐磨度检测装置。

### 背景技术

[0002] 切削工具是机械制造中用于切削加工的工具,绝大多数的刀具是机用的,但也有手用的,由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料,切削工具一般用于车床、铣床和钻床等数控设备,在切削刀具生产时,需要使用耐磨度检测装置对刀具进行检测。

[0003] 目前的耐磨度检测装置,通常是将刀具安装在移动装置的夹具上,随后在耐磨测试块上进行划动,最终取下刀具检查受损情况,这样的方式在面对多个待检测刀具时,需要反复的进行夹装,工作效率较低,且操作麻烦,故需要一种耐磨度检测装置,来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种耐磨度检测装置,采用的技术方案是,包括检测台、调节单元、滑台、测试块安装框、耐磨测试块、夹持气缸和推紧气缸,所述检测台通过支腿进行支撑,所述检测台的上表面左部开设有调节通槽,所述检测台的上表面的右部中心处开设有放置凹槽,且放置凹槽与调节通槽相连通;所述调节单元设置在调节通槽内;所述滑台设置在调节单元上;所述耐磨测试块通过测试块安装框固定设置在滑台的滑块上;所述夹持气缸有两个,两个夹持气缸分别固定安装在检测台的前后两侧面右部处,所述夹持气缸的伸缩轴从放置凹槽的内部前后两侧面处伸入,固定安装有夹持板;所述推紧气缸固定安装在检测台的右侧面中心处,所述推紧气缸的伸缩轴从放置凹槽的内部右侧面伸入,固定安装有推动片,通过检测台来进行主要的支撑,通过放置凹槽来放置待测试刀具,通过调节单元来调节耐磨测试块与待测试刀具之间的距离,从而适应不同长度的待测试刀具,通过滑台来带动耐磨测试块进行反复运动,从而使待测试刀具在耐磨测试块上进行划动,进而检测待测试刀具的耐磨度,通过测试块安装框便于安装拆卸耐磨测试块,通过夹持气缸来带动夹持板进行移动,从而在放置凹槽内固定夹持住不同宽度的待检测刀具,通过推紧气缸来带动推动片进行移动,从而推进待检测刀具,使待检测刀具与耐磨测试块之间紧密贴合。

[0005] 作为本实用新型的一种耐磨度检测装置优选技术方案,还包括收集箱,所述收集箱为内部中空上部开口状结构,所述收集箱放置在调节通槽的正下方,通过收集箱便于收集检测完成的刀具,便于后续的统一处理。

[0006] 作为本实用新型的一种耐磨度检测装置优选技术方案,所述调节单元包含电机、丝杠、滑杆和调节板,所述电机固定安装在检测台的左侧面上,所述丝杠从左至右转动安装在调节通槽的内部后侧,所述滑杆从左至右固定安装在调节通槽的内部前侧,所述调节板的前后两端分别螺纹安装在丝杠上和滑动套接在滑杆上,所述滑台从前至后固定设置在调节板的右侧面上,通过电机来带动丝杠进行转动,使调节板沿着滑杆进行移动,从而改变滑

台的位置。

[0007] 作为本实用新型的一种耐磨度检测装置优选技术方案,所述测试块安装框包含框体和框体盖,所述框体为内部中空上部和右部开口的长方体状结构,所述框体的内部前后两侧面上开设有从上至下的安装槽,所述框体盖通过螺栓固定安装在框体的上部,且将框体的上部开口进行封闭,通过可分离式的框体和框体盖,能够便于插入耐磨测试块,通过安装槽来防止耐磨测试块从框体内掉落。

[0008] 作为本实用新型的一种耐磨度检测装置优选技术方案,所述耐磨测试块从框体的上部插入框体内部,且耐磨测试块的前后两端安装在安装槽内,所述耐磨测试块的右侧面凸出于框体的右侧面。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过检测台来进行主要的支撑,通过放置凹槽来放置待测试刀具,通过调节单元来调节耐磨测试块与待测试刀具之间的距离,从而适应不同长度的待测试刀具,通过滑台来带动耐磨测试块进行反复运动,从而使待测试刀具在耐磨测试块上进行划动,进而检测待测试刀具的耐磨度,通过测试块安装框便于安装拆卸耐磨测试块,通过夹持气缸来带动夹持板进行移动,从而在放置凹槽内固定夹持住不同宽度的待检测刀具,通过推紧气缸来带动推动片进行移动,从而推进待检测刀具,使待检测刀具与耐磨测试块之间紧密贴合,通过收集箱便于收集检测完成的刀具,便于后续的统一处理,通过电机来带动丝杠进行转动,使调节板沿着滑杆进行移动,从而改变滑台的位置,通过可分离式的框体和框体盖,能够便于插入耐磨测试块,通过安装槽来防止耐磨测试块从框体内掉落。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的检测台结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的检测台俯视图;

[0013] 图4为本实用新型的测试块安装框结构示意图。

[0014] 图中:1-检测台、101-支腿、102-调节通槽、103-放置凹槽、2-调节单元、21-电机、22-丝杠、23-滑杆、24-调节板、3-滑台、4-测试块安装框、41-框体、42-框体盖、411-安装槽、5-耐磨测试块、6-夹持气缸、601-夹持板、7-推紧气缸、701-推动片、8-收集箱。

## 具体实施方式

[0015] 实施例1

[0016] 如图1至图4所示,本实用新型公开了一种耐磨度检测装置,采用的技术方案是,包括检测台1、调节单元2、滑台3、测试块安装框4、耐磨测试块5、夹持气缸6和推紧气缸7,检测台1通过支腿101进行支撑,检测台1的上表面左部开设有调节通槽102,检测台1的上表面的右部中心处开设有放置凹槽103,且放置凹槽103与调节通槽102相连通;调节单元2设置在调节通槽102内;滑台3设置在调节单元2上,调节单元2包含电机21、丝杠22、滑杆23和调节板24,电机21固定安装在检测台1的左侧面上,丝杠22从左至右转动安装在调节通槽102的内部后侧,滑杆23从左至右固定安装在调节通槽102的内部前侧,调节板24的前后两端分别螺纹安装在丝杠22上和滑动套接在滑杆23上,滑台3从前至后固定设置在调节板24的右侧

面上,通过电机21来带动丝杠22进行转动,使调节板24沿着滑杆23进行移动,从而改变滑台3的位置;耐磨测试块5通过测试块安装框4固定设置在滑台3的滑块上,测试块安装框4包含框体41和框体盖42,框体41为内部中空上部和右部开口的长方体状结构,框体41的内部前后两侧面上开设有从上至下的安装槽411,框体盖42通过螺栓固定安装在框体41的上部,且将框体41的上部开口进行封闭,通过可分离式的框体41和框体盖42,能够便于插入耐磨测试块5,通过安装槽411来防止耐磨测试块5从框体41内掉落,耐磨测试块5从框体41的上部插入框体41内部,且耐磨测试块5的前后两端安装在安装槽411内,耐磨测试块5的右侧面凸出于框体41的右侧面;夹持气缸6有两个,两个夹持气缸6分别固定安装在检测台1的前后两侧面右部处,夹持气缸6的伸缩轴从放置凹槽103的内部前后两侧面处伸入,固定安装有夹持板601;推紧气缸7固定安装在检测台1的右侧面中心处,推紧气缸7的伸缩轴从放置凹槽103的内部右侧面伸入,固定安装有推动片701,通过检测台1来进行主要的支撑,通过放置凹槽103来放置待测试刀具,通过调节单元2来调节耐磨测试块5与待测试刀具之间的距离,从而适应不同长度的待测试刀具,通过滑台3来带动耐磨测试块5进行反复运动,从而使待测试刀具在耐磨测试块5上进行划动,进而检测待测试刀具的耐磨度,通过测试块安装框4便于安装拆卸耐磨测试块5,通过夹持气缸6来带动夹持板601进行移动,从而在放置凹槽103内固定夹持住不同宽度的待检测刀具,通过推紧气缸7来带动推动片701进行移动,从而推进待检测刀具,使待检测刀具与耐磨测试块5之间紧密贴合,还包括收集箱8,收集箱8为内部中空上部开口状结构,收集箱8放置在调节通槽102的正下方,通过收集箱8便于收集检测完成的刀具,便于后续的统一处理。

[0017] 本实用新型的工作原理:第一次使用或更换不同尺寸待检测刀具时,将待检测刀具放置在放置凹槽103内,启动推紧气缸7,推动片701接触刀具的外端,使其待检测端伸入调节通槽102内,伸入合适的距离后,启动电机21,丝杠22转动,带动调节板24沿着滑杆23进行移动,使耐磨测试块5贴紧刀具待检测端,可使用外部控制设备记录耐磨测试块5的位置,从而在后续刀具测试时,不用再进行调节,启动夹持气缸6,两个夹持板601在放置凹槽103内夹持固定住刀具,随后启动滑台3,使耐磨测试块5进行前后往复位移,对刀具进行耐磨度检测,检测完成后,夹持板601松开,耐磨测试块5向左移动,推动片701推动检测完成的刀具,使其掉落在收集箱8内收集,随后放入新待检测刀具,重复上述过程进行检测。

[0018] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0019] 本文中未详细说明了部件为现有技术。

[0020] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

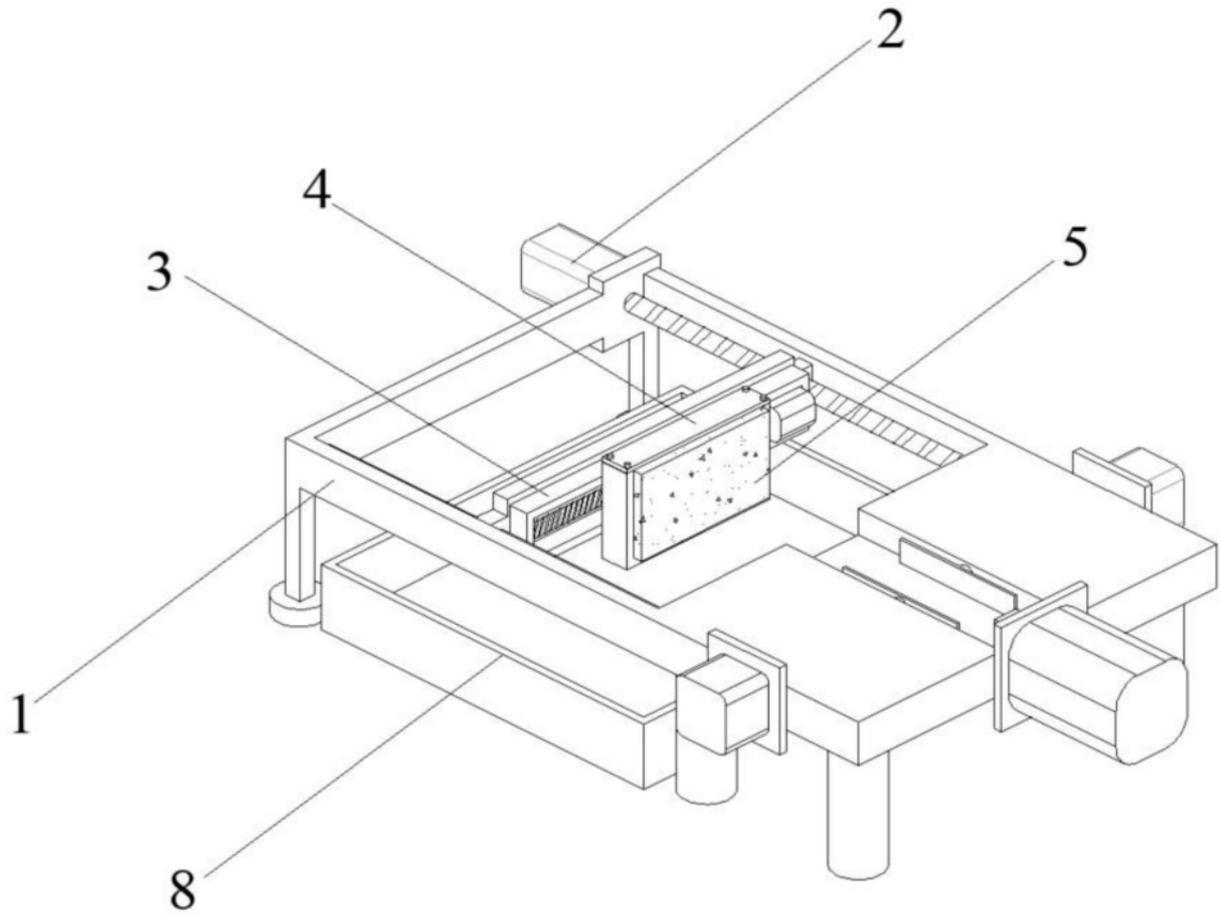


图1

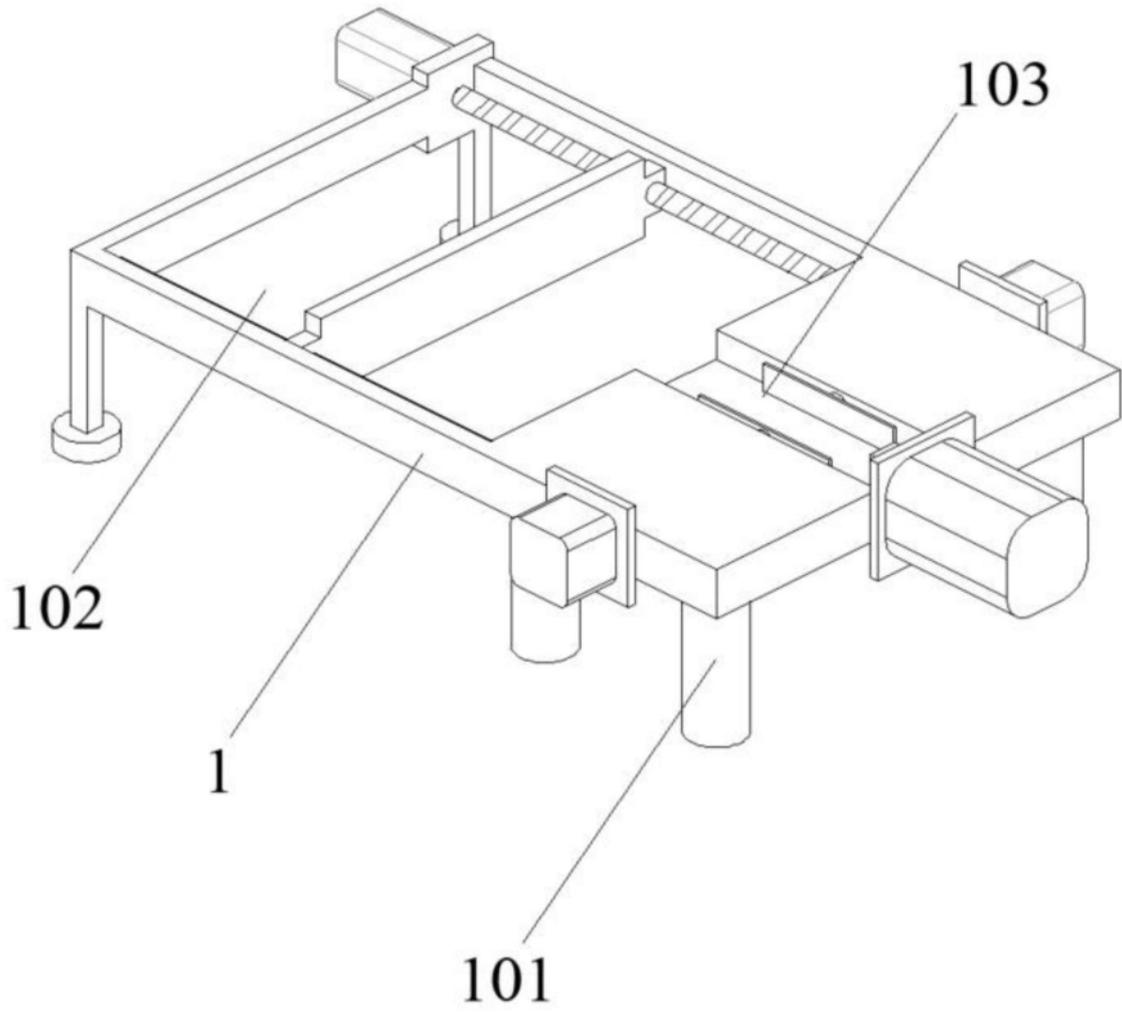


图2

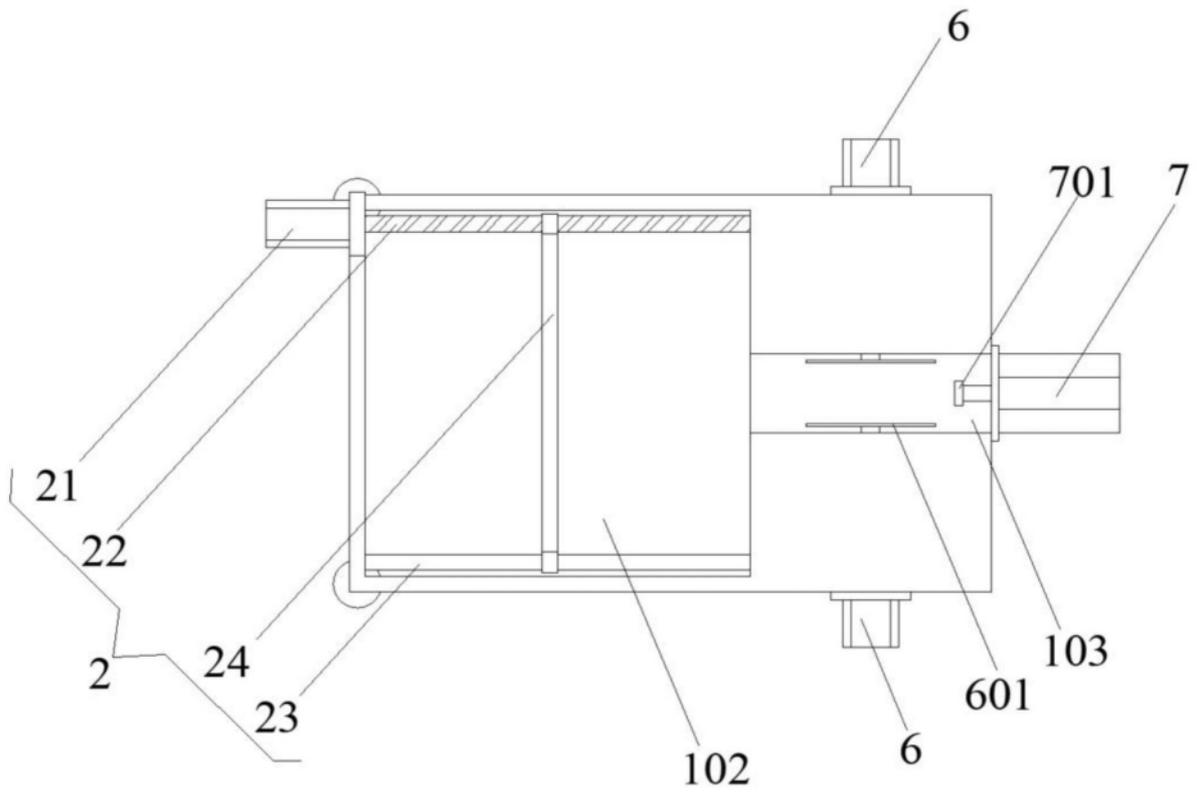


图3

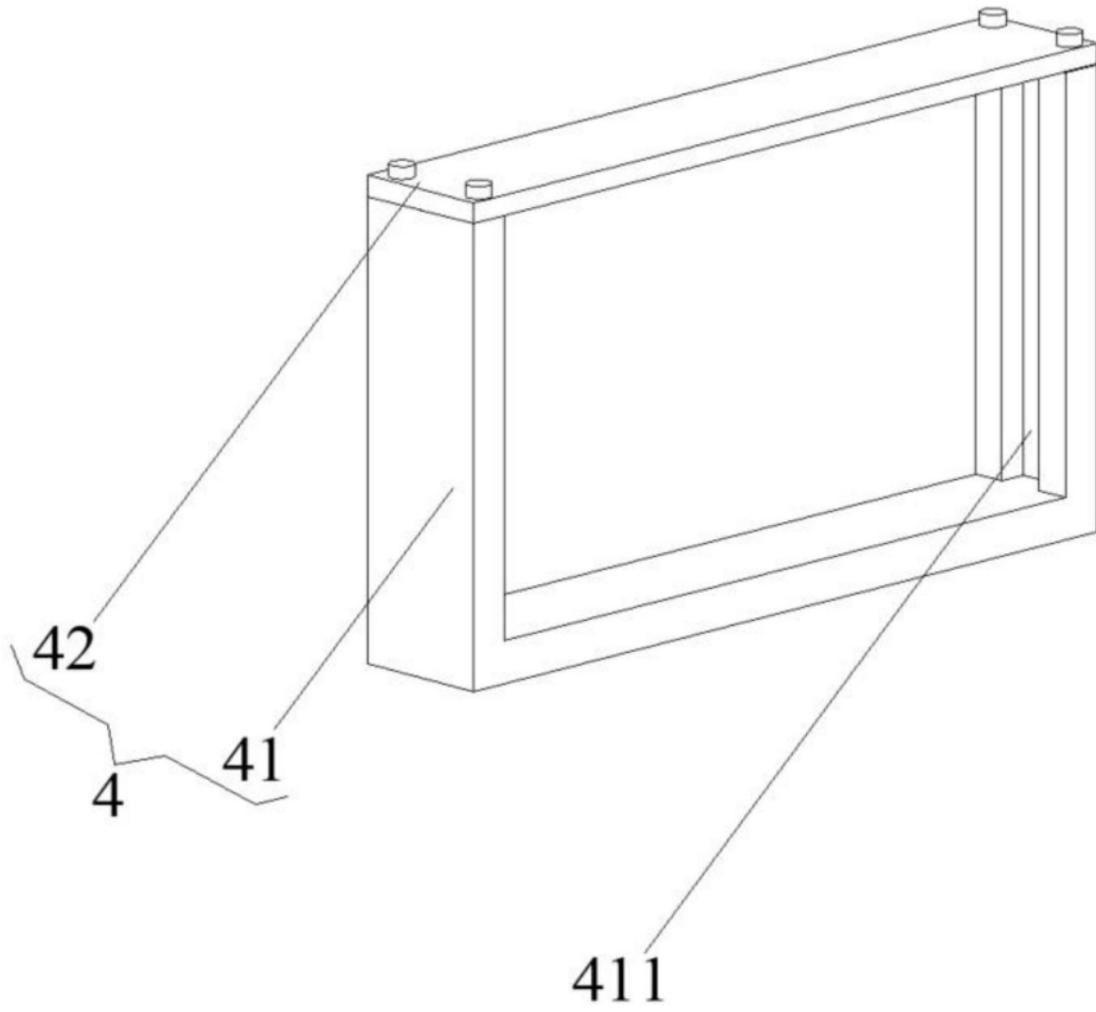


图4