



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221175634 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202323066799.8

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 杭州怡君智能科技有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市西湖区天目山路248号华鸿大厦2号楼六层219号

(72) 发明人 刘路莉 陈清 孙媛媛

(74) 专利代理机构 杭州伟知新盛专利代理事务所(特殊普通合伙) 33275  
专利代理师 张琛

(51) Int. Cl.

G09B 23/26 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

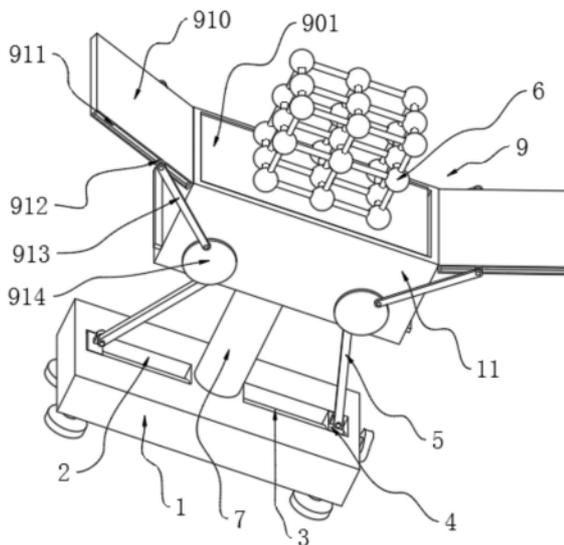
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调整的三维教具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调整的三维教具,涉及三维教具领域,本实用新型包括底座和收纳箱,收纳箱的内部设有收纳组件,且收纳组件包括两条限位槽、固定板、活动连接于收纳箱顶部两侧的挡板。本实用新型通过设置有收纳组件,当需合上挡板时,使用者可通过转动一个转盘,转盘转动后会带动活动板转动,活动板则会带动挡板转动,同时转盘则带动齿轮轴转动,再带动齿轮转动,齿轮则带动齿条往外移动,接着带动放置板下移,使得放置板带动三维教具移入至收纳箱内部,以便对三维教具进行收纳,通过该收纳方式可快速便捷的将三维教具收纳于收纳箱内,且收纳过程中不会造成挡板间的碰撞,避免夹住手掌,进而提高收纳三维教具的安全性。



1. 一种可调整的三维教具,包括底座(1)和收纳箱(11),其特征在于:所述收纳箱(11)的内部设有收纳组件(9),且收纳组件(9)包括两条限位槽(903)、固定板(908)、活动连接于收纳箱(11)顶部两侧的挡板(910)与通过轴承设于收纳箱(11)内部的齿轮轴(906),且齿轮轴(906)的外壁套接有齿轮(907),并且齿轮轴(906)的两端均延伸至收纳箱(11)的外部并连接有转盘(914),所述固定板(908)的顶部固定有多根弹簧(909),且弹簧(909)的顶端连接有放置板(901),所述限位槽(903)的内部设有限位块(904),且限位块(904)的顶部固定有齿条(905),所述齿条(905)与放置板(901)之间通过转轴连接有压板(902),所述挡板(910)的外表面和背部均开设有滑槽(911),且滑槽(911)的内部设置有滑块(912),所述滑块(912)与转盘(914)之间活动连接有活动板(913)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调整的三维教具,其特征在于:所述收纳组件(9)还包括有开设于收纳箱(11)内壁的两个空腔(915)与开设于齿条(905)顶部一侧的卡槽(920),所述空腔(915)的内部上方固定有复位弹簧(916),且复位弹簧(916)的底端连接有活动块(918),所述活动块(918)的底部固定有卡块(919),所述活动块(918)的一侧固定有推块(917)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调整的三维教具,其特征在于:所述卡块(919)与卡槽(920)适配,所述卡块(919)通过活动块(918)与空腔(915)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调整的三维教具,其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧均开设有凹槽(2),一个所述凹槽(2)的内部通过轴承连接有双向丝杆(3),且双向丝杆(3)的外壁套接有两个活动座(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调整的三维教具,其特征在于:所述活动座(4)的顶部与收纳箱(11)的底部之间活动连接有推板(5),所述底座(1)的顶部中间位置处安装有立柱(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种可调整的三维教具,其特征在于:所述立柱(7)的顶部开设有导孔(10),所述收纳箱(11)的底部中间位置处设有延伸至导孔(10)内部的导柱(8)。

7. 根据权利要求4所述的一种可调整的三维教具,其特征在于:所述放置板(901)的顶部设有三维教具(6),所述活动座(4)与双向丝杆(3)螺纹连接。

## 一种可调整的三维教具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三维教具领域,具体为一种可调整的三维教具。

### 背景技术

[0002] 教具,指的是用来讲解说明某事物的模型、实物、标本、仪器、图表、幻灯等,包括教学设备、教学仪器、实训设备、教育装备、实验设备、教学标本、教学模型等,然而在生物学中,所谓的生物DNA分子块,一般通过拆分组合从而搭建成一个完整的DNA分子序列,为此我们提出了一种组合式三维图形教具。

[0003] 根据公开号为CN218886715U的中国专利公开了一种组合式三维图形教具,该实用新型中,在教师将教具展示完成后,首先将图形教具拆分,并放置在顶板的顶部,然后通过将收纳桶向内侧转动,以便实现收纳的效果,同时也提高了收纳教具的效果,进而节省了时间成本。

[0004] 针对上述公开的专利内容,在对图形教具进行收纳时,需要通过推动两侧的收纳桶,使得收纳桶发生转动并通过弹簧收缩而自动复位,但该复位时收纳桶复位速度过快会导致两个收纳桶之间发生碰撞,很容易夹住手掌,进而降低了对图形教具收纳时的安全性,同时若在展示三维教具时不小心碰撞到收纳桶,收纳桶极易发生转动并快速复位,从而使得收纳桶会将三维教具遮盖,进而降低了对三维教具的展示效果。

### 实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种可调整的三维教具,以解决不便对三维教具进行收纳的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调整的三维教具,包括底座和收纳箱,所述收纳箱的内部设有收纳组件,且收纳组件包括两条限位槽、固定板、活动连接于收纳箱顶部两侧的挡板与通过轴承设于收纳箱内部的齿轮轴,且齿轮轴的外壁套接有齿轮,并且齿轮轴的两端均延伸至收纳箱的外部并连接有转盘,所述固定板的顶部固定有多根弹簧,且弹簧的顶端连接有放置板,所述限位槽的内部设有限位块,且限位块的顶部固定有齿条,所述齿条与放置板之间通过转轴连接有压板,所述挡板的外表面和背部均开设有滑槽,且滑槽的内部设置有滑块,所述滑块与转盘之间活动连接有活动板。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需合上挡板时,使用者可通过转动转盘,转盘转动后会带动活动板转动,活动板则会带动挡板转动。

[0008] 进一步的,所述收纳组件还包括有开设于收纳箱内壁的两个空腔与开设于齿条顶部一侧的卡槽,所述空腔的内部上方固定有复位弹簧,且复位弹簧的底端连接有活动块,所述活动块的底部固定有卡块,所述活动块的一侧固定有推块。

[0009] 通过采用上述技术方案,当卡块移入至空腔内部时其会挤压复位弹簧,使得复位弹簧受力压缩,进而便于后续推动卡块复位移动。

[0010] 进一步的,所述卡块与卡槽适配,所述卡块通过活动块与空腔滑动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,当齿条往外移动且与卡块接触后,随着齿条继续移动,卡块会被推动上移,进而进入至空腔内部。

[0012] 进一步的,所述底座的顶部两侧均开设有凹槽,一个所述凹槽的内部通过轴承连接有双向丝杆,且双向丝杆的外壁套接有两个活动座。

[0013] 通过采用上述技术方案,当需调整收纳箱的高度时,使用者可通过转动双向丝杆,双向丝杆转动后使得两个活动座相向移动。

[0014] 进一步的,所述活动座的顶部与收纳箱的底部之间活动连接有推板,所述底座的顶部中间位置处安装有立柱。

[0015] 通过采用上述技术方案,当活动座相向移动时其会推动推板转动,推板转动后会推动收纳箱移动,进而带动立柱移动。

[0016] 进一步的,所述立柱的顶部开设有导孔,所述收纳箱的底部中间位置处设有延伸至导孔内部的导柱。

[0017] 通过采用上述技术方案,当收纳箱移动时其会带动导柱在导孔内部移动,进而提高收纳箱移动时的稳定性。

[0018] 进一步的,所述放置板的顶部设有三维教具,所述活动座与双向丝杆螺纹连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,以便三维教具放置在放置板上进行展示,同时双向丝杆转动时会带动两个活动座相向移动。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过设置有收纳组件,当需合上挡板时,使用者可通过转动一个转盘,转盘转动后会带动活动板转动,活动板则会带动挡板转动,同时转盘则带动齿轮轴转动,再带动齿轮转动,齿轮则带动齿条往外移动,接着带动放置板下移,使得放置板带动三维教具移入至收纳箱内部,以便对三维教具进行收纳,通过该收纳方式可快速便捷的将三维教具收纳于收纳箱内,且收纳过程中不会造成挡板间的碰撞,避免夹住手掌,进而提高收纳三维教具的安全性,同时该方式即使碰撞到挡板也不会造成挡板遮挡住三维教具,进而便于能够清楚展示三维教具,提高对三维教具的展示效果。

[0022] 2、本实用新型通过设置有推框、活动块、卡块、卡槽和复位弹簧,当齿条往外移动且与卡块接触后,随着齿条继续移动,卡块会被推动上移,进而进入至空腔内部,并挤压复位弹簧,使得复位弹簧受力压缩,当齿条上的卡槽与卡块对齐后,复位弹簧拉伸进而推动卡块下移复位,使得卡块卡入至卡槽内以便对齿条限位,使得齿轮轴不再转动,提高挡板合拢后的稳定性,防止挡板随意转动。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的整体正剖结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的放置板立体结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的挡板立体结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型的图2中A处的放大结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、凹槽;3、双向丝杆;4、活动座;5、推板;6、三维教具;7、立柱;8、导柱;9、收纳组件;901、放置板;902、压板;903、限位槽;904、限位块;905、齿条;906、齿轮轴;

907、齿轮；908、固定板；909、弹簧；910、挡板；911、滑槽；912、滑块；913、活动板；914、转盘；915、空腔；916、复位弹簧；917、推块；918、活动块；919、卡块；920、卡槽；10、导孔；11、收纳箱。

### 具体实施方式

[0029] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0031] 实施例一:

[0032] 一种可调整的三维教具,如图1-图5所示,包括底座1和收纳箱11,底座1的顶部两侧均开设有凹槽2,一个凹槽2的内部通过轴承连接有双向丝杆3,且双向丝杆3的外壁套接有两个活动座4,当需调整收纳箱11的高度时,使用者可通过转动双向丝杆3,双向丝杆3转动后使得两个活动座4相向移动,双向丝杆3的一端延伸至底座1的外部并连接有手轮,以便使用者通过手轮带动双向丝杆3转动,活动座4的顶部与收纳箱11的底部之间活动连接有推板5,放置板901的顶部设有三维教具6,活动座4与双向丝杆3螺纹连接,以便三维教具6放置在放置板901上进行展示。

[0033] 具体的,底座1的顶部中间位置处安装有立柱7,活动座4相向移动时其会推动推板5转动,推板5转动后会推动收纳箱11移动,进而带动立柱7移动,立柱7的顶部开设有导孔10,收纳箱11的底部中间位置处设有延伸至导孔10内部的导柱8,进而提高收纳箱11移动时的稳定性,收纳箱11的内部设有收纳组件9。

[0034] 具体的,收纳组件9包括两条限位槽903、固定板908、活动连接于收纳箱11顶部两侧的挡板910与通过轴承设于收纳箱11内部的齿轮轴906,两条限位槽903均开设于收纳箱11的内部下方,两个固定板908分别固定于收纳箱11内部两侧,且齿轮轴906的外壁套接有齿轮907,并且齿轮轴906的两端均延伸至收纳箱11的外部并连接有转盘914,当需合上挡板910时,使用者可通过转动转盘914,转盘914转动后会带动活动板913转动,活动板913则会带动挡板910转动,固定板908的顶部固定有多根弹簧909,且弹簧909的顶端连接有放置板901。

[0035] 具体的,限位槽903的内部设有限位块904,且限位块904的顶部固定有齿条905,齿轮907与齿条905相啮合,以便齿轮907转动时能够带动齿条905移动,齿条905通过限位块904与限位槽903滑动连接,齿条905移动时其会带动限位块904在限位槽903内部滑动,进而可提高齿条905移动时的稳定性,齿条905与放置板901之间通过转轴连接有压板902,挡板910的外表面和背部均开设有滑槽911,且滑槽911的内部设置有滑块912,滑块912与转盘914之间活动连接有活动板913,转盘914转动后会带动活动板913转动,活动板913则会带动挡板910转动,同时转盘914则带动齿轮轴906转动。

[0036] 实施例二:

[0037] 具体的,收纳组件9还包括有开设于收纳箱11内壁的两个空腔915与开设于齿条905顶部一侧的卡槽920,空腔915的内部上方固定有复位弹簧916,且复位弹簧916的底端连接有活动块918,活动块918的底部固定有卡块919,卡块919与卡槽920适配,当卡块919移入

至空腔915内部时其会挤压复位弹簧916,使得复位弹簧916受力压缩,进而便于后续推动卡块919复位移动,当卡块919复位移动时其会卡入至卡槽920内部,以便对齿条905进行限位固定,活动块918的一侧固定有推块917,以便后续通过推块917推动活动块918上移,使得卡块919从卡槽920内部移出,以便不再对齿条905限位,卡块919通过活动块918与空腔915滑动连接,当齿条905往外移动且与卡块919接触后,随着齿条905继续移动,卡块919会被推动上移,进而进入至空腔915内部。

[0038] 本实施例的实施原理为:首先,当需将三维教具6进行展示时,使用者可转动一个转盘914,转盘914转动后会带动活动板913转动,活动板913则会带动挡板910转动,同时转盘914则带动齿轮轴906转动,再带动齿轮907转动,齿轮907则带动齿条905往收纳箱11的内部移动,接着带动放置板901上移,使得放置板901带动三维教具6从收纳箱11内部移出,以便三维教具6在放置板901上进行展示;而展示过程中当需调整三维教具6的高度时,使用者可转动双向丝杆3,进而带动两个活动座4相向移动,活动座4则带动推板5转动,推板5则将收纳箱11顶起,从而可带动三维教具6移动,以便调整三维教具6的高度;

[0039] 当需收纳三维教具6时,可先将三维教具6拆开然后放置于放置板901上,接着使用者可通过反向转动一个转盘914,转盘914转动后会带动活动板913转动,活动板913则会带动挡板910转动,同时转盘914则带动齿轮轴906转动,再带动齿轮907转动,齿轮907则带动齿条905往外移动,接着带动放置板901下移,使得放置板901带动三维教具6移入至收纳箱11内部,以便对三维教具6进行收纳;

[0040] 同时齿条905往外移动且与卡块919接触后,随着齿条905继续移动,卡块919会被推动上移,进而进入至空腔915内部,并挤压复位弹簧916,使得复位弹簧916受力压缩,当齿条905上的卡槽920与卡块919对齐后,复位弹簧916拉伸进而推动卡块919下移复位,使得卡块919卡入至卡槽920内以便对齿条905限位,使得齿轮轴906不再转动,提高三维教具6收纳后的稳定性。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

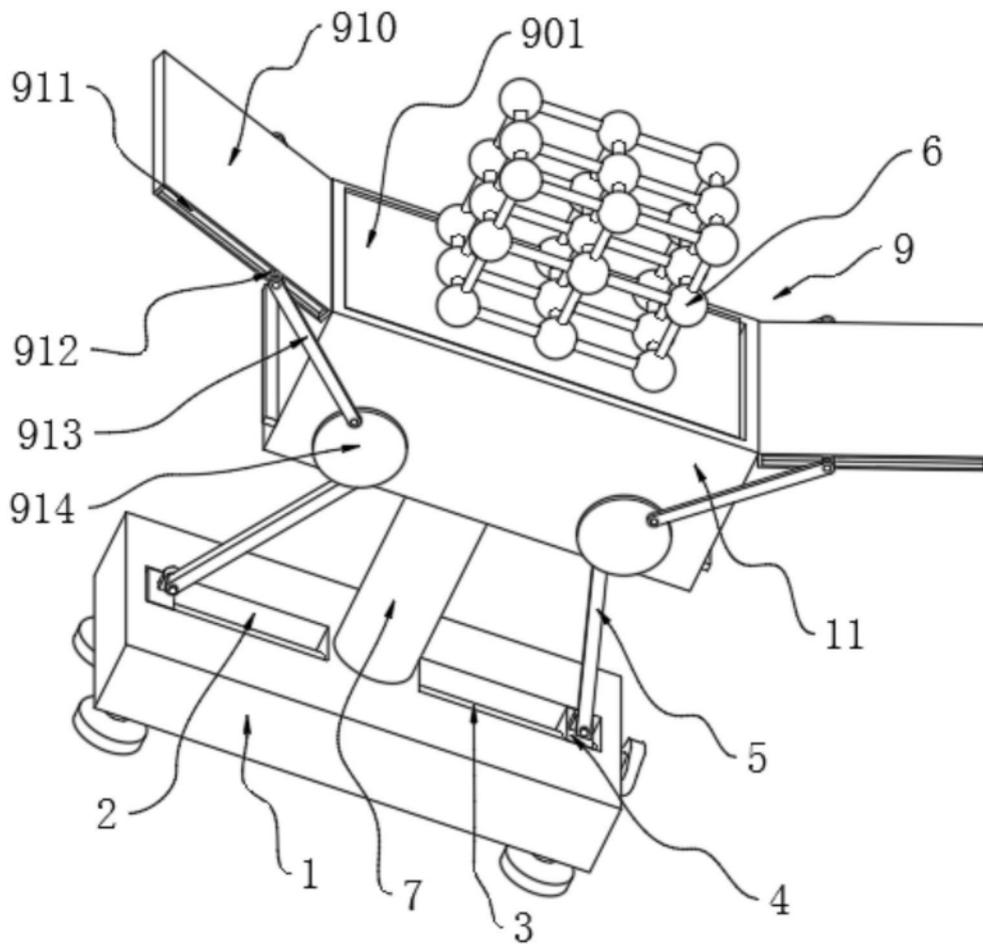


图1

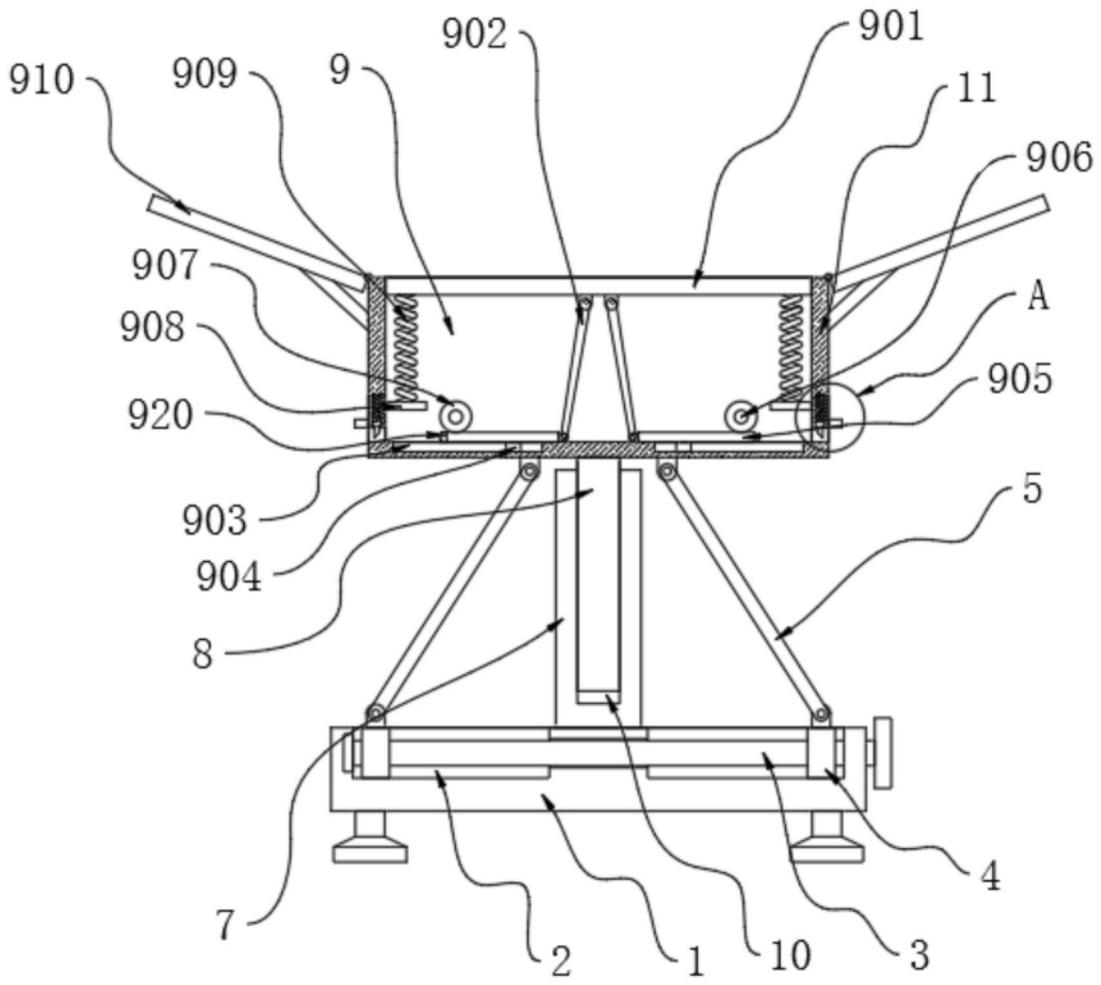


图2

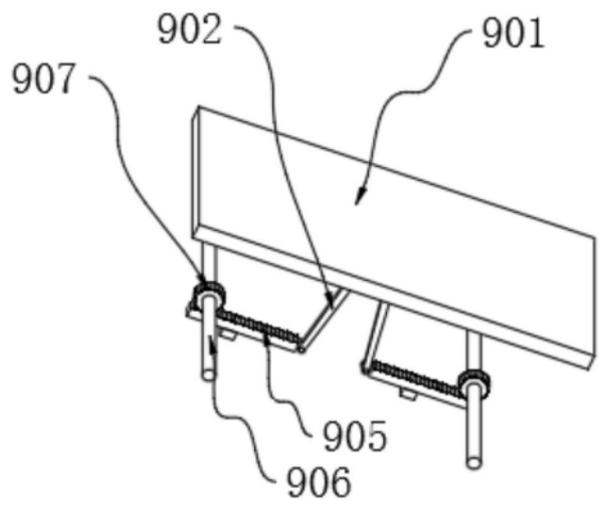


图3

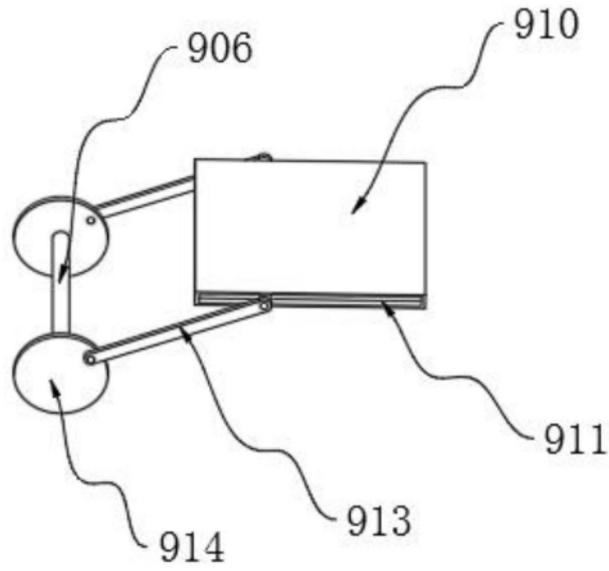


图4

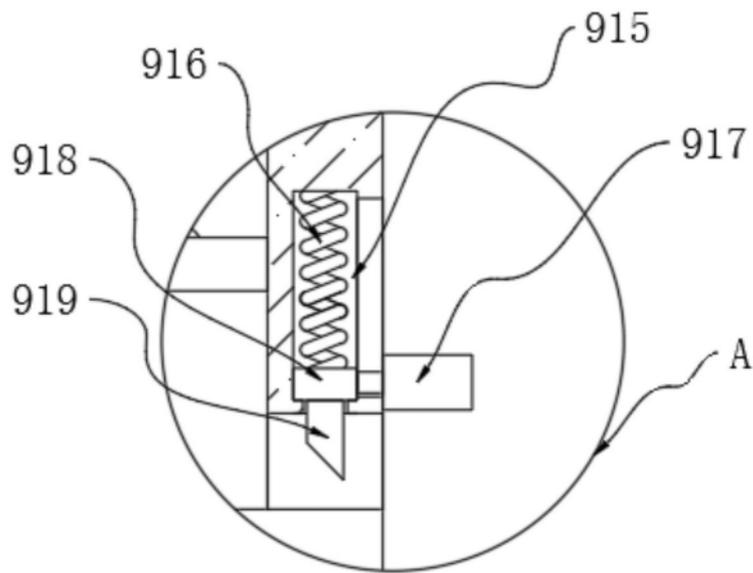


图5