



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220903583 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322528487.8

B27C 9/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 上海辄禄环境科技有限公司

地址 200000 上海市嘉定区沪宜公路5358号4层J

(72) 发明人 林森

(74) 专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所

(普通合伙) 32308

专利代理师 谈敏

(51) Int. Cl.

B27B 3/02 (2006.01)

B27B 3/28 (2006.01)

B27B 25/04 (2006.01)

B27B 27/00 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

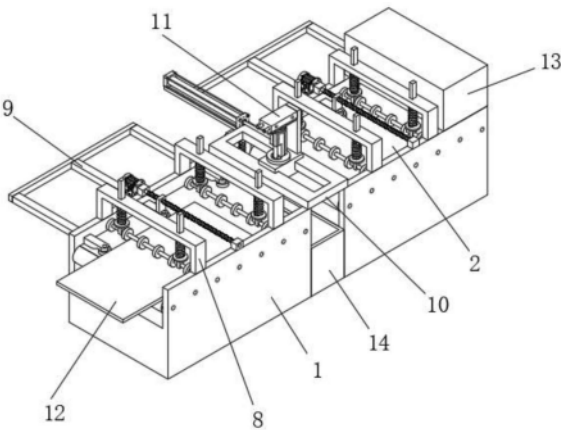
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动化木工机械装置

(57) 摘要

本实用新型属于木工机械技术领域,特别是一种自动化木工机械装置,包括输送台,输送台上端滑动连接有传送带,传送带内壁呈左右对称结构摩擦接触有两个输送辊,传送带内壁均匀排列结构摩擦接触有多个支撑辊,输送辊和支撑辊前后两端均匀输送台转动连接,输送台呈左右对称结构设有两个,两个输送台上的其中一个输送辊后端贯穿输送台延伸至外部并套接有带轮,两个带轮通过皮带相互摩擦传动,其中一个输送台前壁通过安装座安装有步进电机,步进电机的输出轴与其中一个输送辊同轴连接。实现了木板的切割和刨平自动化操作,提高了木工机械的自动化加工效率,定位效果好降低了加工误差,操作简单省时省力,方便了木工对木板的加工和生产使用。



1. 一种自动化木工机械装置,包括输送台(1),其特征在于:所述输送台(1)上端滑动连接有传送带(2),所述传送带(2)内壁呈左右对称结构摩擦接触有两个输送辊(3),所述传送带(2)内壁均匀排列结构摩擦接触有多个支撑辊(4),所述输送辊(3)和支撑辊(4)前后两端均匀输送台(1)转动连接,所述输送台(1)呈左右对称结构设有两个,两个所述输送台(1)上的其中一个输送辊(3)后端贯穿输送台(1)延伸至外部并套接有带轮(5),两个所述带轮(5)通过皮带(6)相互摩擦传动;

其中一个所述输送台(1)前壁通过安装座安装有步进电机(7),所述步进电机(7)的输出轴与其中一个输送辊(3)同轴连接,所述输送台(1)顶面呈对称结构设有两个按压组件(8),所述输送台(1)后壁滑动连接有定位机构(9),两个所述输送台(1)之间固设有支架(10),所述支架(10)上设有电动往复锯部件(11),其中一个所述传送带(2)顶面输送有木工板(12),其中一个所述输送台(1)上安装有刨切机(13),两个所述输送台(1)之间插接有收纳盒(14)。

2. 根据权利要求1所述的自动化木工机械装置,其特征在于:所述按压组件(8)包括C型块(81),所述C型块(81)底面与输送台(1)顶面连接固定,所述C型块(81)上滑动连接有两个推杆(82),所述推杆(82)上固设有圆块(83),所述推杆(82)圆周外壁套设有弹簧(84),所述弹簧(84)顶面与C型块(81)外壁摩擦接触,所述弹簧(84)底面与圆块(83)顶面摩擦接触。

3. 根据权利要求2所述的自动化木工机械装置,其特征在于:所述C型块(81)内部设有圆杆(85),所述圆杆(85)上呈均匀排列结构转动连接有多个滚轮(86),所述滚轮(86)外壁与木工板(12)外壁摩擦接触,所述圆杆(85)套设于两个推杆(82)下端。

4. 根据权利要求1所述的自动化木工机械装置,其特征在于:所述定位机构(9)包括定位轮(91),所述定位轮(91)设有多个,所述定位轮(91)上端转动连接有滑杆(92),所述定位轮(91)外壁与木工板(12)侧壁摩擦接触,所述滑杆(92)与输送台(1)滑动连接,所述输送台(1)后侧设有固定块(93),所述滑杆(92)后壁均与固定块(93)侧壁连接固定。

5. 根据权利要求4所述的自动化木工机械装置,其特征在于:其中一个所述滑杆(92)顶面固设有连接块(94),所述连接块(94)上通过螺纹孔螺纹连接有丝杆(95),所述丝杆(95)前后两端均转动连接有安装架(96),所述安装架(96)底面与输送台(1)顶面连接固定,所述输送台(1)侧壁上端通过安装座安装有伺服电机(97),所述伺服电机(97)的输出轴与丝杆(95)同轴连接。

6. 根据权利要求1所述的自动化木工机械装置,其特征在于:所述电动往复锯部件(11)包括滑块(111),所述滑块(111)与支架(10)滑动连接,所述支架(10)上通过安装座安装有第一气缸(112),所述第一气缸(112)的活塞杆与滑块(111)侧壁连接固定,所述滑块(111)中部开设有通槽(113),所述通槽(113)内部转动连接有圆盘座(114)。

7. 根据权利要求6所述的自动化木工机械装置,其特征在于:所述圆盘座(114)上通过安装座安装有电动往复锯本体(115),所述圆盘座(114)顶面开设有半圆槽(117),所述电动往复锯本体(115)的锯片贯穿半圆槽(117)和通槽(113)延伸至下端。

8. 根据权利要求7所述的自动化木工机械装置,其特征在于:所述滑块(111)顶面通过安装座安装有旋转气缸(116),所述旋转气缸(116)的旋转台与电动往复锯本体(115)顶面连接固定。

一种自动化木工机械装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木工机械技术领域,特别是一种自动化木工机械装置。

背景技术

[0002] 木工机械是指在木材加工工艺中,将木材加工的半成品加工成为木制品的机床和机械设备,木工机械的作用主要是木质材料进行加工处理,从而制作出木制家具等;

[0003] 经检索发现,公开号为CN108214748A的中国发明专利,名称为一种木工机械用自动调整角度的装置及其调整方法,本装置通过传感器将信号传递给控制器,控制器控制电机带动木工机械旋转,设置于木工机械上的传感器随其旋转,实现了实时调整木工机械的角度,使木工机械与木板之间的角度始终保持为适合的角度;

[0004] 但在使用过程中,使用范围有限,仅对木工机械的角度进行调整,木板在加工和生产过程中,尤其是对木板的切割和刨平操作时,需将木板移动至切割设备进行定位后切割,切割后再将木板转运或移动至刨切设备定位后进行操作,操作繁琐费事费力,影响木工的工作效率,木工机械的自动化程度低,不利于木工对木板的加工和生产使用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种自动化木工机械装置,解决了对木板的切割和刨平操作时,需将木板移动至切割设备进行定位后切割,切割后再将木板转运或移动至刨切设备定位后进行操作,操作繁琐费事费力,影响木工的工作效率,木工机械的自动化程度低,不利于木工的加工和生产使用的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化木工机械装置,包括输送台,所述输送台上端滑动连接有传送带,所述传送带内壁呈左右对称结构摩擦接触有两个输送辊,所述传送带内壁均匀排列结构摩擦接触有多个支撑辊,所述输送辊和支撑辊前后两端均匀输送台转动连接,所述输送台呈左右对称结构设有两个,两个所述输送台上的其中一个输送辊后端贯穿输送台延伸至外部并套接有带轮,两个所述带轮通过皮带相互摩擦传动,其中一个所述输送台前壁通过安装座安装有步进电机,所述步进电机的输出轴与其中一个输送辊同轴连接,所述输送台顶面呈对称结构设有两个按压组件,所述输送台后壁滑动连接有定位机构,两个所述输送台之间固设有支架,所述支架上设有电动往复锯部件,其中一个所述传送带顶面输送有木工板,其中一个所述输送台上安装有刨切机,两个所述输送台之间插接有收纳盒。

[0007] 优选地,所述按压组件包括C型块,所述C型块底面与输送台顶面连接固定,所述C型块上滑动连接有两个推杆,所述推杆上固设有圆块,所述推杆圆周外壁套设有弹簧,所述弹簧顶面与C型块外壁摩擦接触,所述弹簧底面与圆块顶面摩擦接触。

[0008] 优选地,所述C型块内部设有圆杆,所述圆杆上呈均匀排列结构转动连接有多个滚轮,所述滚轮外壁与木工板外壁摩擦接触,所述圆杆套设于两个推杆下端,滚轮外壁与木工板顶面摩擦接触后沿着圆杆旋转,圆杆带动推杆和圆块向上移动,此时弹簧被压缩,使滚轮

的输送的木工板进行下压,使其稳定输送。

[0009] 优选地,所述定位机构包括定位轮,所述定位轮设有多个,所述定位轮上端转动连接有滑杆,所述定位轮外壁与木工板侧壁摩擦接触,所述滑杆与输送台滑动连接,所述输送台后侧设有固定块,所述滑杆后壁均与固定块侧壁连接固定。

[0010] 优选地,其中一个所述滑杆顶面固设有连接块,所述连接块上通过螺纹孔螺纹连接有丝杆,所述丝杆前后两端均转动连接有安装架,所述安装架底面与输送台顶面连接固定,所述输送台侧壁上端通过安装座安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与丝杆同轴连接,定位轮与木工板侧壁摩擦接触进行转动,使木工板另一侧与输送台滑动,对木工板进行定位。

[0011] 优选地,所述电动往复锯部件包括滑块,所述滑块与支架滑动连接,所述支架上通过安装座安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆与滑块侧壁连接固定,所述滑块中部开设有通槽,所述通槽内部转动连接有圆盘座。

[0012] 优选地,所述圆盘座上通过安装座安装有电动往复锯本体,所述圆盘座顶面开设有半圆槽,所述电动往复锯本体的锯片贯穿半圆槽和通槽延伸至下端。

[0013] 优选地,所述滑块顶面通过安装座安装有旋转气缸,所述旋转气缸的旋转台与电动往复锯本体顶面连接固定,通过电动往复锯本体的锯片对输送的木工板进行横向切割,输送并暂停的木工板进行纵向切割,方便了木工板的加工使用。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过外部设备将需要进行加工的木工板输送至其中一个输送台的传送带上,通过步进电机带动其中一个输送辊旋转,对木工板从左往右移动,移动至滚轮处时,滚轮外壁与木工板顶面摩擦接触后沿着圆杆旋转,圆杆带动推杆和圆块向上移动,此时弹簧被压缩,使滚轮的输送的木工板进行下压,使其稳定输送,通过伺服电机的输出轴带动丝杆沿着安装架旋转,推动连接块带动其中一个滑杆沿着输送台滑动,通过固定块使滑杆和定位轮同步滑动,推动定位轮与木工板侧壁摩擦接触进行转动,使木工板另一侧与输送台滑动,对木工板进行定位,定位完成后将木工板输送至电动往复锯部件处进行切割,通过收纳盒对木屑进行收集,将切割后的木工板通过刨切机进行刨平和加工至合适厚度,完成木工板的自动加工。实现了木板的切割和刨平自动化操作,提高了木工机械的自动化加工效率,定位效果好降低了加工误差,操作简单省时省力,方便了木工对木板的加工和生产使用。

[0016] 2、将木工板移动至支架下方时,通过第一气缸的活塞杆推动滑块沿着支架滑动至合适的使用位置,通过电动往复锯本体的锯片对输送的木工板进行横向切割,通过旋转气缸的旋转台带动电动往复锯本体和圆盘座沿着滑块旋转至纵向加工角度,通过第一气缸的活塞杆推动滑块沿着支架前后滑动,对输送并暂停的木工板进行纵向切割,不同的切割方向方便将木工板切割至合适的使用长度,提高了加工效率,方便了木工板的加工使用,提供了加工的自动化程度,使用效果更佳。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体后视图;

[0019] 图3为本实用新型的输送台结构剖视图;

- [0020] 图4为本实用新型的A结构放大示意图；
- [0021] 图5为本实用新型的C型块结构示意图；
- [0022] 图6为本实用新型的滑杆结构示意图；
- [0023] 图7为本实用新型的支架结构剖视图；
- [0024] 图8为本实用新型的滑块结构剖视图。
- [0025] 图中：1、输送台；2、传送带；3、输送辊；4、支撑辊；5、带轮；6、皮带；7、步进电机；8、按压组件；81、C型块；82、推杆；83、圆块；84、弹簧；85、圆杆；86、滚轮；9、定位机构；91、定位轮；92、滑杆；93、固定块；94、连接块；95、丝杆；96、安装架；97、伺服电机；10、支架；11、电动往复锯部件；111、滑块；112、第一气缸；113、通槽；114、圆盘座；115、电动往复锯本体；116、旋转气缸；117、半圆槽；12、木工板；13、刨切机；14、收纳盒。

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。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1、图2、图3和图4所示，一种自动化木工机械装置，包括输送台1，输送台1上端滑动连接有传送带2，传送带2内壁呈左右对称结构摩擦接触有两个输送辊3，传送带2内壁均匀排列结构摩擦接触有多个支撑辊4，输送辊3和支撑辊4前后两端均匀输送台1转动连接，输送台1呈左右对称结构设有两个，两个输送台1上的其中一个输送辊3后端贯穿输送台1延伸至外部并套接有带轮5，两个带轮5通过皮带6相互摩擦传动，其中一个输送台1前壁通过安装座安装有步进电机7，步进电机7的输出轴与其中一个输送辊3同轴连接，输送台1顶面呈对称结构设有两个按压组件8，输送台1后壁滑动连接有定位机构9，两个输送台1之间固定设有支架10，支架10上设有电动往复锯部件11，其中一个传送带2顶面输送有木工板12，其中一个输送台1上安装有刨切机13，两个输送台1之间插接有收纳盒14。

[0029] 如图1、图2和图5所示，按压组件8包括C型块81，C型块81底面与输送台1顶面连接固定，C型块81上滑动连接有两个推杆82，推杆82上固设有圆块83，推杆82圆周外壁套设有弹簧84，弹簧84顶面与C型块81外壁摩擦接触，弹簧84底面与圆块83顶面摩擦接触，C型块81内部设有圆杆85，圆杆85上呈均匀排列结构转动连接有多个滚轮86，滚轮86外壁与木工板12外壁摩擦接触，圆杆85套设于两个推杆82下端；滚轮86外壁与木工板12顶面摩擦接触后沿着圆杆85旋转，圆杆85带动推杆82和圆块83向上移动，此时弹簧84被压缩，使滚轮86的输送的木工板12进行下压，使其稳定输送。

[0030] 如图1、图2和图6所示，定位机构9包括定位轮91，定位轮91设有多个，定位轮91上端转对连接滑杆92，定位轮91外壁与木工板12侧壁摩擦接触，滑杆92与输送台1滑动连接，输送台1后侧设有固定块93，滑杆92后壁均与固定块93侧壁连接固定，其中一个滑杆92顶面固设有连接块94，连接块94上通过螺纹孔螺纹连接有丝杆95，丝杆95前后两端均转动连接有安装架96，安装架96底面与输送台1顶面连接固定，输送台1侧壁上端通过安装座安装有伺服电机97，伺服电机97的输出轴与丝杆95同轴连接；定位轮91与木工板12侧壁摩擦接触进行转动，使木工板12另一侧与输送台1滑动，对木工板12进行定位。

[0031] 本实用新型的工作原理:首先通过外部设备将需要进行加工的木工板12输送至其中一个输送台1的传送带2上,通过步进电机7带动其中一个输送辊3旋转,对木工板12从左往右移动,移动至滚轮86处时,滚轮86外壁与木工板12顶面摩擦接触后沿着圆杆85旋转,圆杆85带动推杆82和圆块83向上移动,此时弹簧84被压缩,使滚轮86的输送的木工板12进行下压,使其稳定输送;

[0032] 木工板12输送时,通过伺服电机97的输出轴带动丝杆95沿着安装架96旋转,推动连接块94带动其中一个滑杆92沿着输送台1滑动,通过固定块93使滑杆92和定位轮91同步滑动,推动定位轮91与木工板12侧壁摩擦接触进行转动,使木工板12另一侧与输送台1滑动,对木工板12进行定位,定位完成后将木工板12输送至电动往复锯部件11处进行切割,通过收纳盒14对木屑进行收集,将切割后的木工板12通过刨切机13进行刨平和加工至合适厚度,完成木工板12的自动加工。

[0033] 实施例二

[0034] 如图1、图2、图7和图8所示,在实施例一的基础上,电动往复锯部件11包括滑块111,滑块111与支架10滑动连接,支架10上通过安装座安装有第一气缸112,第一气缸112的活塞杆与滑块111侧壁连接固定,滑块111中部开设有通槽113,通槽113内部转动连接有圆盘座114,圆盘座114上通过安装座安装有电动往复锯本体115,圆盘座114顶面开设有半圆槽117,电动往复锯本体115的锯片贯穿半圆槽117和通槽113延伸至下端,滑块111顶面通过安装座安装有旋转气缸116,旋转气缸116的旋转台与电动往复锯本体115顶面连接固定;通过电动往复锯本体115的锯片对输送的木工板12进行横向切割,输送并暂停的木工板12进行纵向切割,方便了木工板12的加工使用。

[0035] 使用时,将木工板12移动至支架10下方时,通过第一气缸112的活塞杆推动滑块111沿着支架10滑动至合适的使用位置,通过电动往复锯本体115的锯片对输送的木工板12进行横向切割,通过旋转气缸116的旋转台带动电动往复锯本体115和圆盘座114沿着滑块111旋转至纵向加工角度,通过第一气缸112的活塞杆推动滑块111沿着支架10前后滑动,对输送并暂停的木工板12进行纵向切割,不同的切割方向方便将木工板12切割至合适的使用长度,提高了加工效率,方便了木工板12的加工使用,提供了加工的自动化程度,使用效果更佳。

[0036] 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。

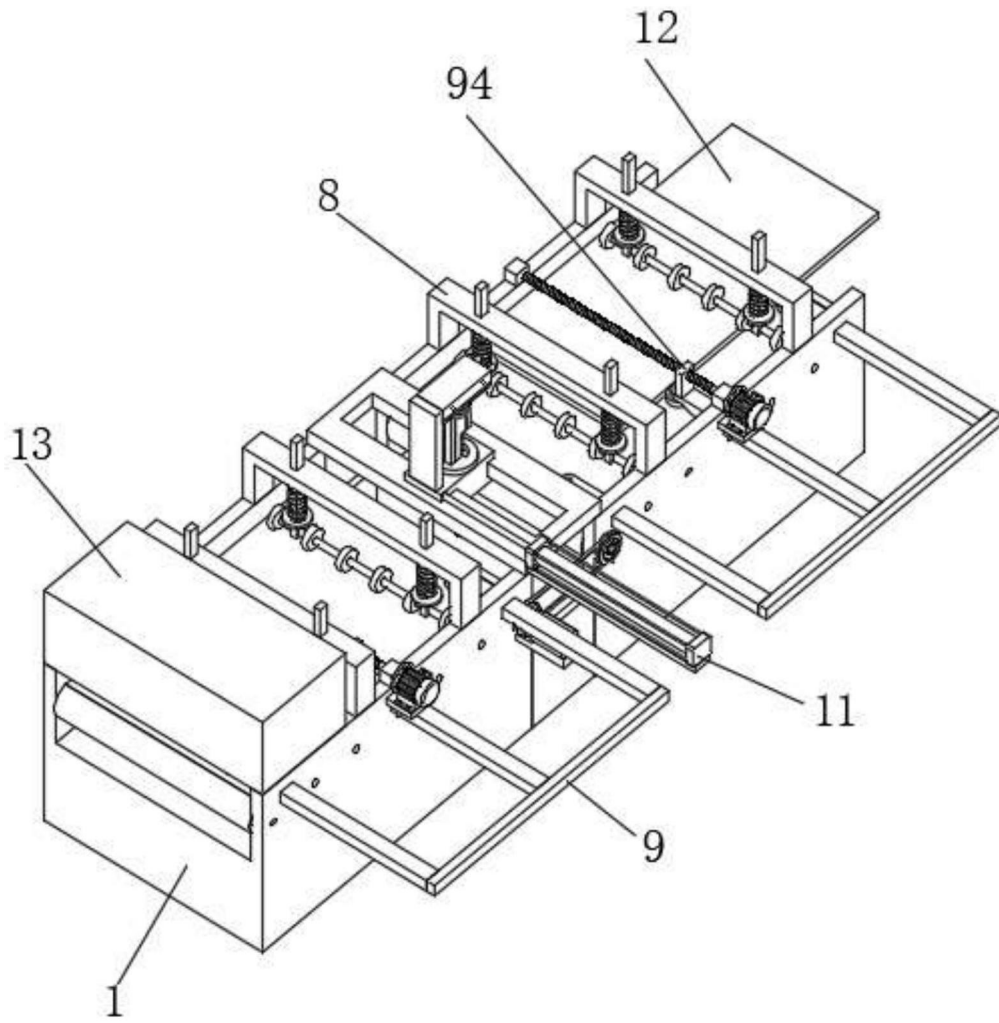


图2

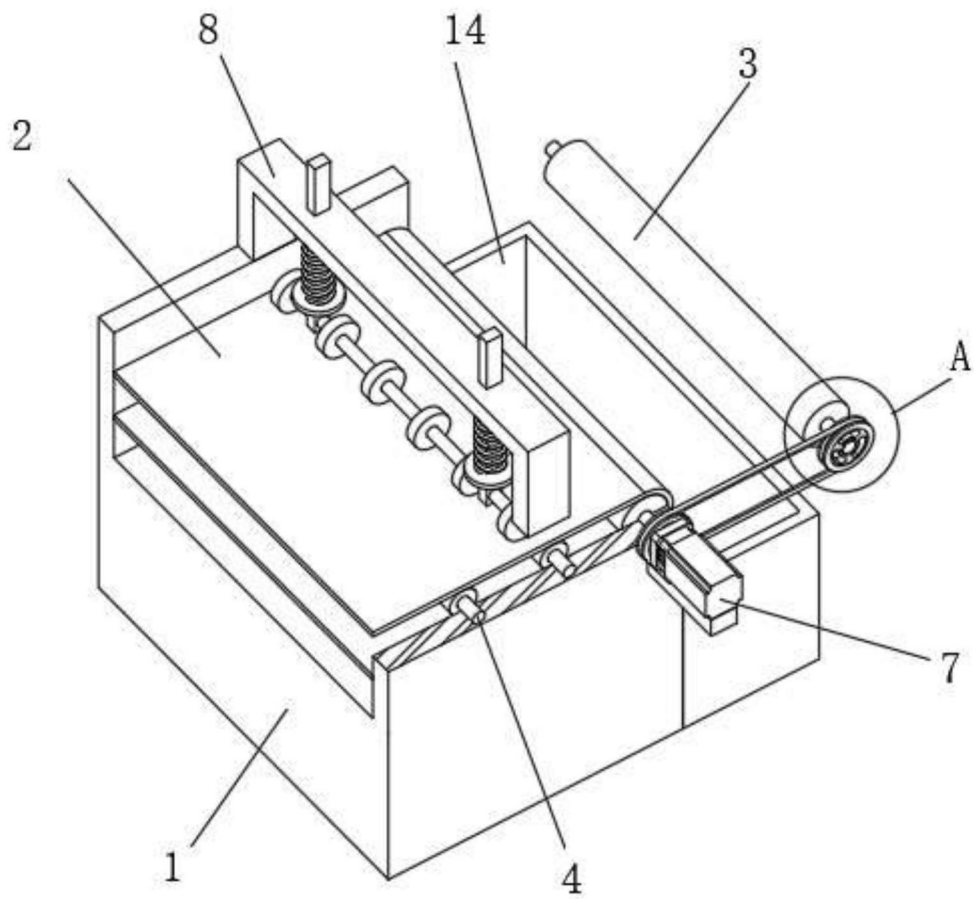


图3

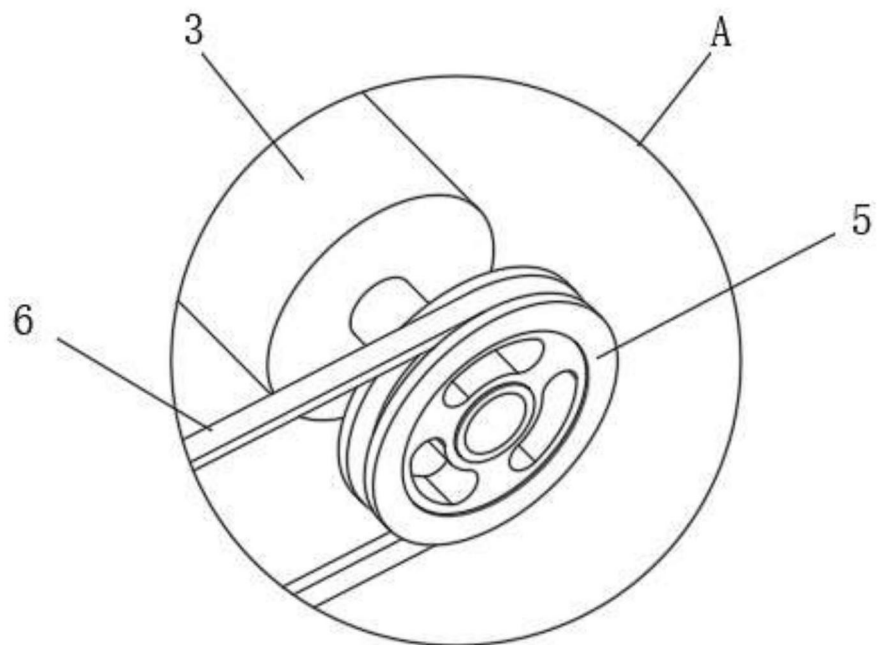


图4

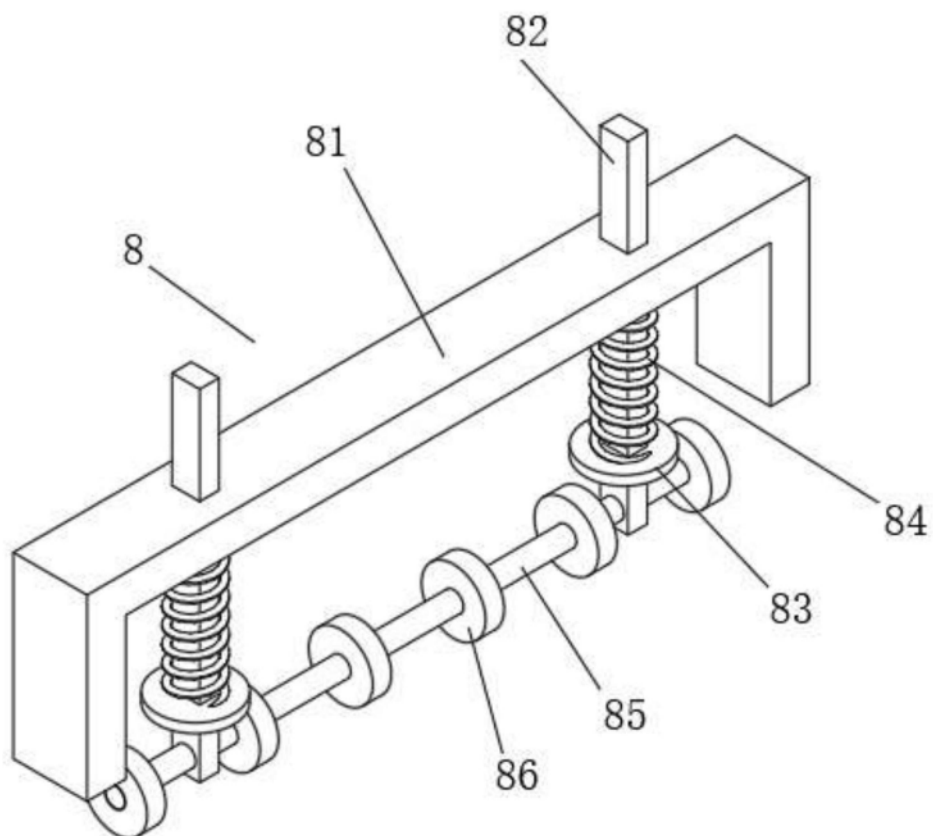


图5

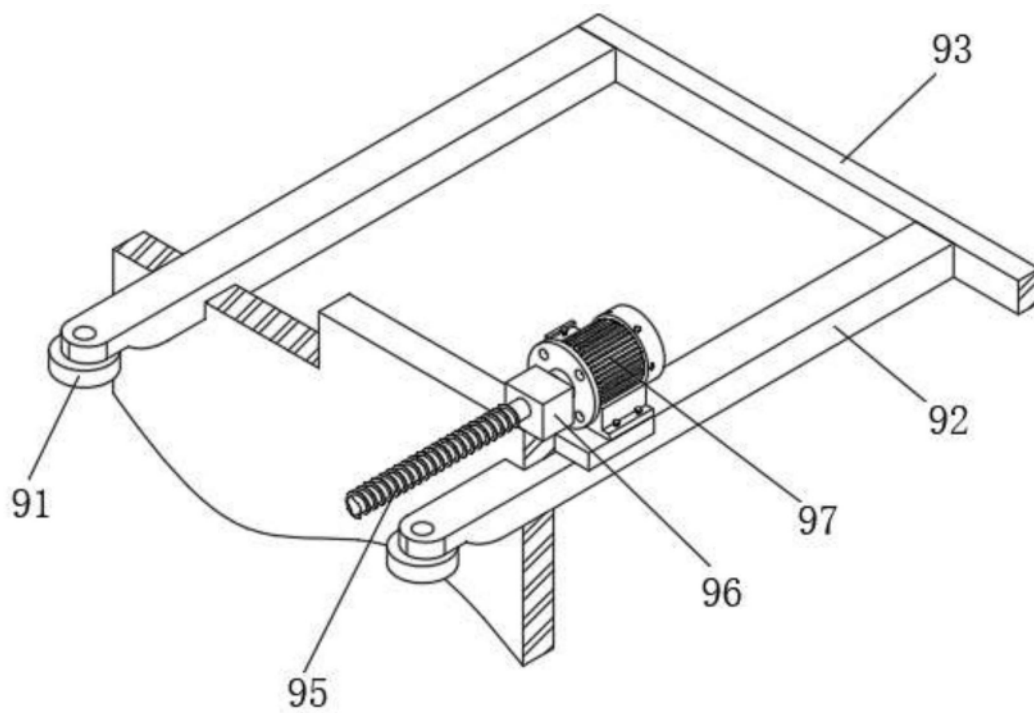


图6

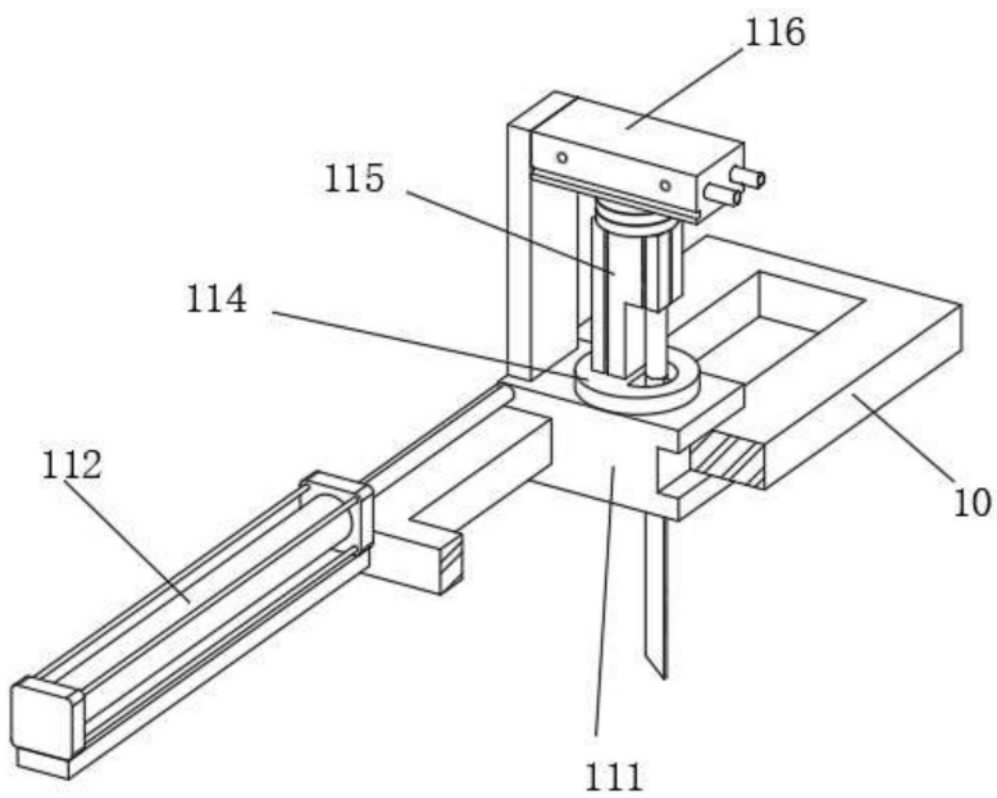


图7

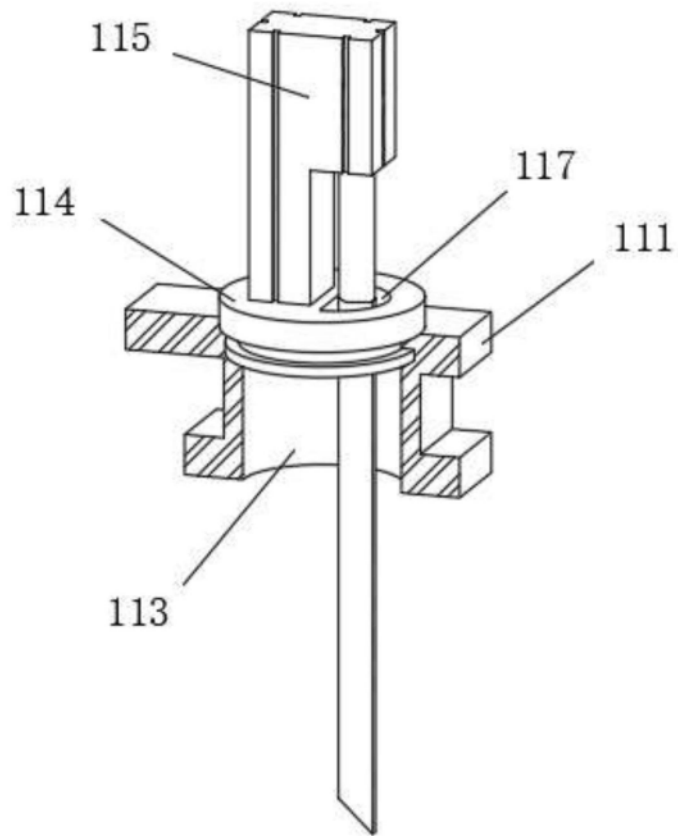


图8