



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119485937 A

(43) 申请公布日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202411949481.0

(22) 申请日 2024.12.27

(71) 申请人 梅州速佳电子有限公司

地址 514000 广东省梅州市梅江区东升工
业园AD9区4号厂房二楼

(72) 发明人 郭乐

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

专利代理师 刘洋

(51) Int. Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

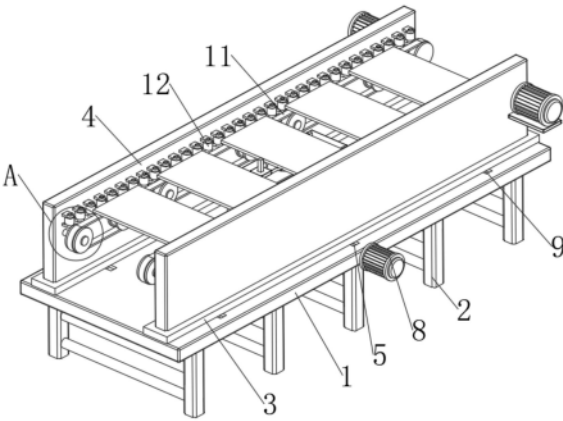
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于电路板自动生产设备的固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于电路板自动生产设备的固定装置,包括底座,所述底座的底部通过支腿进行支撑。本发明涉及电路板生产技术领域,电路板两端架在输送带上,通过输送带带动电路板进行移动,在电路板移动到加工位置时,驱动机构带动两侧滑动块相互靠近,滑动块带动夹持杆同步相互靠近,通过斜坡使夹持杆在相互靠近时克服弹簧弹力向上移动,使夹持杆顶部移动到电路板的上方,使夹持杆能够夹紧电路板两侧,配合限位轮能够对电路板的四侧同时进行限位,进而能够在电路板输送到加工位置后,对电路板四侧进行固定,能够将电路板固定在加工位的正中心,有效的提高了电路板加工时的稳定性,避免电路板在加工时发生晃动,有效的提高了电路板加工的合格率。



1. 一种用于电路板自动生产设备的固定装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部通过支腿(2)进行支撑,所述底座(1)两侧顶部对称滑动设置有滑动架(3),其中,

所述滑动架(3)的顶部固定连接有支架(4),所述支架(4)之间的间距通过调节机构进行调节,所述支架(4)靠近上方的内侧设置有输送带(11),所述支架(4)靠近输送带(11)的内壁等距分布有限位轮(12),所述底座(1)的顶端中部固定连接有支座(13),所述支座(13)两侧对称设置有斜坡(14),所述底座(1)对应支座(13)的正上方固定连接有支撑架(15),所述支撑架(15)的中部贯穿有转盘槽(16),所述支撑架(15)靠近转盘槽(16)的两侧对称连通有滑动槽(17),所述滑动槽(17)的内部贯穿有滑动块(18);

所述滑动块(18)的上下两端对称固定连接有限位板(19),所述滑动块(18)与限位板(19)的中部均贯穿有升降槽(20),所述升降槽(20)的内侧贯穿有夹持杆(21),所述夹持杆(21)靠近支撑架(15)中部一侧安装有橡胶垫(22),所述支撑架(15)两侧滑动块(18)通过驱动机构带动其相互靠近或远离,所述夹持杆(21)的底端固定连接有挡板(28),所述挡板(28)到限位板(19)之间的夹持杆(21)上套有弹簧(29),所述限位板(19)的底端中部固定连接有限顶杆(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述调节机构包括滑槽(5),所述底座(1)对应滑动架(3)中部的上方开设有滑槽(5),所述滑动架(3)对应滑槽(5)的底部固定连接有滑块(6),所述滑槽(5)内转动连接有与滑块(6)螺纹连接的丝杆(7),所述底座(1)对应丝杆(7)的外侧安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的轴端与丝杆(7)固定连接,所述底座(1)靠近滑动架(3)两侧的顶部开设有导向槽(9),所述滑动架(3)对应导向槽(9)的底部固定连接有限向块(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述丝杆(7)上共设置有两段相反的外螺纹,且丝杆(7)通过两段相反的外螺纹分别与两侧滑块(6)构成螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述导向块(10)与导向槽(9)均为T形,且导向块(10)的外部尺寸与导向槽(9)的内部尺寸相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述滑动块(18)为矩形柱状,且滑动块(18)的宽度与滑动槽(17)的内侧宽度相吻合,且滑动槽(17)的宽度小于限位板(19)的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述夹持杆(21)为矩形柱状,且夹持杆(21)的外部尺寸与升降槽(20)的内部尺寸相吻合。

7. 根据权利要求1所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述驱动机构包括第二电机(23),所述支座(13)的顶端中部安装有第二电机(23),所述第二电机(23)位于转盘槽(16)内的轴端安装有转盘(24),所述滑动块(18)靠近转盘(24)上方一侧固定连接有限接杆(25),所述转盘(24)的两侧顶部对称开设有传动槽(26),所述连接杆(25)对应传动槽(26)的底部固定连接有限动杆(27)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述传动槽(26)为弧形,且传动槽(26)的内侧宽度与传动杆(27)的外径相吻合。

9. 根据权利要求1所述的一种用于电路板自动生产设备的固定装置,其特征在于:所述

顶杆(30)的底端为球面。

一种用于电路板自动生产设备的固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板生产技术领域,具体为一种用于电路板自动生产设备的固定装置。

背景技术

[0002] 电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,电路板是由集成电路、石英振子、微调电容和印刷电路板所组成。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,而在电路板进行加工时,需要使用到固定装置,对电路板进行限位。

[0003] 现有的电路板在进行自动生产时,通过输送带对电路板进行输送,在输送到加工位置后,进通过压轮压住电路板两端,配合输送带对电路板进行限位,但在使用中发现,现有的电路板固定方式的限位力度较弱,在电路板加工时,容易产生横向的窜动,导致电路板生产的合格率较低,不便使用,因此我们提出了一种一种用于电路板自动生产设备的固定装置,以解决所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于电路板自动生产设备的固定装置,达到了夹持杆能够夹紧电路板两侧,配合限位轮能够对电路板的四侧同时进行限位,进而能够在电路板输送到加工位置后,对电路板四侧进行固定,能够将电路板固定在加工位的正中心,有效的提高了电路板加工时的稳定性,避免电路板在加工时发生晃动,有效的提高了电路板加工的合格率的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于电路板自动生产设备的固定装置,包括底座,所述底座的底部通过支腿进行支撑,所述底座两侧顶部对称滑动设置有滑动架,其中,

[0006] 所述滑动架的顶部固定连接有支架,所述支架之间的间距通过调节机构进行调节,所述支架靠近上方的内侧设置有输送带,所述支架靠近输送带的内壁等距分布有限位轮,所述底座的顶端中部固定连接有支座,所述支座两侧对称设置有斜坡,所述底座对应支座的正上方固定连接有支撑架,所述支撑架的中部贯穿有转盘槽,所述支撑架靠近转盘槽的两侧对称连通有滑动槽,所述滑动槽的内部贯穿有滑动块;

[0007] 所述滑动块的上下两端对称固定连接有限位板,所述滑动块与限位板的中部均贯穿有升降槽,所述升降槽的内侧贯穿有夹持杆,所述夹持杆靠近支撑架中部一侧安装有橡胶垫,所述支撑架两侧滑动块通过驱动机构带动其相互靠近或远离,所述夹持杆的底端固定连接有限位板,所述限位板到限位板之间的夹持杆上套有弹簧,所述限位板的底端中部固定连接有限位杆。

[0008] 优选的,所述调节机构包括滑槽,所述底座对应滑动架中部的上方开设有滑槽,所述滑动架对应滑槽的底部固定连接有限位块,所述滑槽内转动连接有与限位块螺纹连接的丝

杆,所述底座对应丝杆的外侧安装有第一电机,所述第一电机的轴端与丝杆固定连接,所述底座靠近滑动架两侧的顶部开设有导向槽,所述滑动架对应导向槽的底部固定连接为导向块。

[0009] 优选的,所述丝杆上共设置有两段相反的外螺纹,且丝杆通过两段相反的外螺纹分别与两侧滑块构成螺纹连接。

[0010] 优选的,所述导向块与导向槽均为T形,且导向块的外部尺寸与导向槽的内部尺寸相吻合。

[0011] 优选的,所述滑动块为矩形柱状,且滑动块的宽度与滑动槽的内侧宽度相吻合,且滑动槽的宽度小于限位板的宽度。

[0012] 优选的,所述夹持杆为矩形柱状,且夹持杆的外部尺寸与升降槽的内部尺寸相吻合。

[0013] 优选的,所述驱动机构包括第二电机,所述支座的顶端中部安装有第二电机,所述第二电机位于转盘槽内的轴端安装有转盘,所述滑动块靠近转盘上方一侧固定连接有连接杆,所述转盘的两侧顶部对称开设有传动槽,所述连接杆对应传动槽的底部固定连接有传动杆。

[0014] 优选的,所述传动槽为弧形,且传动槽的内侧宽度与传动杆的外径相吻合。

[0015] 优选的,所述顶杆的底端为球面。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 1、本发明,电路板两端架在输送带上,通过输送带带动电路板进行移动,同时通过限位轮对电路板两端进行限位,而支撑架两侧滑动块处于相互远离的状态,通过弹簧使顶杆抵住斜坡位置,使得夹持杆的顶端位于电路板的下方,在电路板移动到加工位置,即支撑架的正上方时,驱动机构带动两侧滑动块相互靠近,滑动块带动夹持杆同步相互靠近,通过斜坡使夹持杆在相互靠近时克服弹簧弹力向上移动,使夹持杆顶部移动到电路板的上方,使夹持杆能够夹紧电路板两侧,配合限位轮能够对电路板的四侧同时进行限位,进而能够在电路板输送到加工位置后,对电路板四侧进行固定,能够将电路板固定在加工位的正中心,有效的提高了电路板加工时的稳定性,避免电路板在加工时发生晃动,有效的提高了电路板加工的合格率。

[0018] 2、本发明,第一电机工作时,带动丝杆转动,丝杆通过两段相反的外螺纹带动两侧滑块相互靠近或远离,进而通过支架带动两侧输送带与限位轮相互靠近或远离,并通过导向槽与导向块对支架的调节进行导向,能够调节两侧输送带与限位轮之间的间距,进而能够对不同尺寸的电路板进行输送并限位,配合夹持部件,能够对不同尺寸的电路板进行固定。

附图说明

[0019] 图1为本发明立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明侧视剖面结构示意图;

[0021] 图3为本发明支撑架立体结构示意图;

[0022] 图4为本发明图1中A处局部放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明图2中B处局部放大结构示意图;

[0024] 图6为本发明图3中C处局部放大结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、支腿;3、滑动架;4、支架;5、滑槽;6、滑块;7、丝杆;8、第一电机;9、导向槽;10、导向块;11、输送带;12、限位轮;13、支座;14、斜坡;15、支撑架;16、转盘槽;17、滑动槽;18、滑动块;19、限位板;20、升降槽;21、夹持杆;22、橡胶垫;23、第二电机;24、转盘;25、连接杆;26、传动槽;27、传动杆;28、挡板;29、弹簧;30、顶杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例:

[0028] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种用于电路板自动生产设备的固定装置,包括底座1,底座1的底部通过支腿2进行支撑,底座1两侧顶部对称滑动设置有滑动架3,其中,

[0029] 滑动架3的顶部固定连接有支架4,支架4之间的间距通过调节机构进行调节,支架4靠近上方的内侧设置有输送带11,支架4靠近输送带11的内壁等距分布有限位轮12,底座1的顶端中部固定连接有支座13,支座13两侧对称设置有斜坡14,底座1对应支座13的正上方固定连接有支撑架15,支撑架15的中部贯穿有转盘槽16,支撑架15靠近转盘槽16的两侧对称连通有滑动槽17,滑动槽17的内部贯穿有滑动块18;

[0030] 滑动块18的上下两端对称固定连接有限位板19,滑动块18与限位板19的中部均贯穿有升降槽20,升降槽20的内侧贯穿有夹持杆21,夹持杆21靠近支撑架15中部一侧安装有橡胶垫22,支撑架15两侧滑动块18通过驱动机构带动其相互靠近或远离,夹持杆21的底端固定连接有挡板28,挡板28到限位板19之间的夹持杆21上套有弹簧29,限位板19的底端中部固定连接有顶杆30;

[0031] 电路板两端架在输送带11上,通过输送带11带动电路板进行移动,同时通过限位轮12对电路板两端进行限位,而支撑架15两侧滑动块18处于相互远离的状态,通过弹簧29使顶杆30抵住斜坡14位置,使得夹持杆21的顶端位于电路板的下方,在电路板移动到加工位置,即支撑架15的正上方时,驱动机构带动两侧滑动块18相互靠近,滑动块18带动夹持杆21同步相互靠近,通过斜坡14使夹持杆21在相互靠近时克服弹簧29弹力向上移动,使夹持杆21顶部移动到电路板的上方,使夹持杆21能够夹紧电路板两侧,配合限位轮12能够对电路板的四侧同时进行限位,进而能够在电路板输送到加工位置后,对电路板四侧进行固定,能够将电路板固定在加工位的正中心,有效的提高了电路板加工时的稳定性,避免电路板在加工时发生晃动,有效的提高了电路板加工的合格率。

[0032] 请参阅图1至图6,调节机构包括滑槽5,底座1对应滑动架3中部的上方开设有滑槽5,滑动架3对应滑槽5的底部固定连接有滑块6,滑槽5内转动连接有与滑块6螺纹连接的丝杆7,底座1对应丝杆7的外侧安装有第一电机8,第一电机8的轴端与丝杆7固定连接,底座1靠近滑动架3两侧的顶部开设有导向槽9,滑动架3对应导向槽9的底部固定连接有导向块10,丝杆7上共设置有两段相反的外螺纹,且丝杆7通过两段相反的外螺纹分别与两侧滑块6

构成螺纹连接,导向块10与导向槽9均为T形,且导向块10的外部尺寸与导向槽9的内部尺寸相吻合,在第一电机8工作时,带动丝杆7转动,丝杆7通过两段相反的外螺纹带动两侧滑块6相互靠近或远离,进而通过支架4带动两侧输送带11与限位轮12相互靠近或远离,并通过导向槽9与导向块10对支架4的调节进行导向,能够调节两侧输送带11与限位轮12之间的间距,进而能够对不同尺寸的电路板进行输送并限位,配合夹持部件,能够对不同尺寸的电路板进行固定。

[0033] 请参阅图1至图6,滑动块18为矩形柱状,且滑动块18的宽度与滑动槽17的内侧宽度相吻合,且滑动槽17的宽度小于限位板19的宽度,夹持杆21为矩形柱状,且夹持杆21的外部尺寸与升降槽20的内部尺寸相吻合。

[0034] 请参阅图1至图6,驱动机构包括第二电机23,支座13的顶端中部安装有第二电机23,第二电机23位于转盘槽16内的轴端安装有转盘24,滑动块18靠近转盘24上方一侧固定连接连接有连接杆25,转盘24的两侧顶部对称开设有传动槽26,连接杆25对应传动槽26的底部固定连接连接有传动杆27,传动槽26为弧形,且传动槽26的内侧宽度与传动杆27的外径相吻合,顶杆30的底端为球面,在第二电机23工作时,能够带动转盘24转动,转盘24转动时,通过弧形设置的传动槽26配合传动杆27能够带动两侧连接杆25相互靠近或远离,进而带动两侧滑动块18相互靠近或远离,使滑动块18带动两侧夹持杆21相互靠近或远离。

[0035] 工作原理:该一种用于电路板自动生产设备的固定装置,电路板两端架在输送带11上,通过输送带11带动电路板进行移动,同时通过限位轮12对电路板两端进行限位,而支撑架15两侧滑动块18处于相互远离的状态,通过弹簧29使顶杆30抵住斜坡14位置,使得夹持杆21的顶端位于电路板的下方,在电路板移动到加工位置,即支撑架15的正上方时,驱动机构带动两侧滑动块18相互靠近,滑动块18带动夹持杆21同步相互靠近,通过斜坡14使夹持杆21在相互靠近时克服弹簧29弹力向上移动,使夹持杆21顶部移动到电路板的上方,使夹持杆21能够夹紧电路板两侧,配合限位轮12能够对电路板的四侧同时进行限位,进而能够在电路板输送到加工位置后,对电路板四侧进行固定,能够将电路板固定在加工位的正中心,有效的提高了电路板加工时的稳定性,避免电路板在加工时发生晃动,有效的提高了电路板加工的合格率;

[0036] 第一电机8工作时,带动丝杆7转动,丝杆7通过两段相反的外螺纹带动两侧滑块6相互靠近或远离,进而通过支架4带动两侧输送带11与限位轮12相互靠近或远离,并通过导向槽9与导向块10对支架4的调节进行导向,能够调节两侧输送带11与限位轮12之间的间距,进而能够对不同尺寸的电路板进行输送并限位,配合夹持部件,能够对不同尺寸的电路板进行固定,且第二电机23工作时,能够带动转盘24转动,转盘24转动时,通过弧形设置的传动槽26配合传动杆27能够带动两侧连接杆25相互靠近或远离,进而带动两侧滑动块18相互靠近或远离,使滑动块18带动两侧夹持杆21相互靠近或远离。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

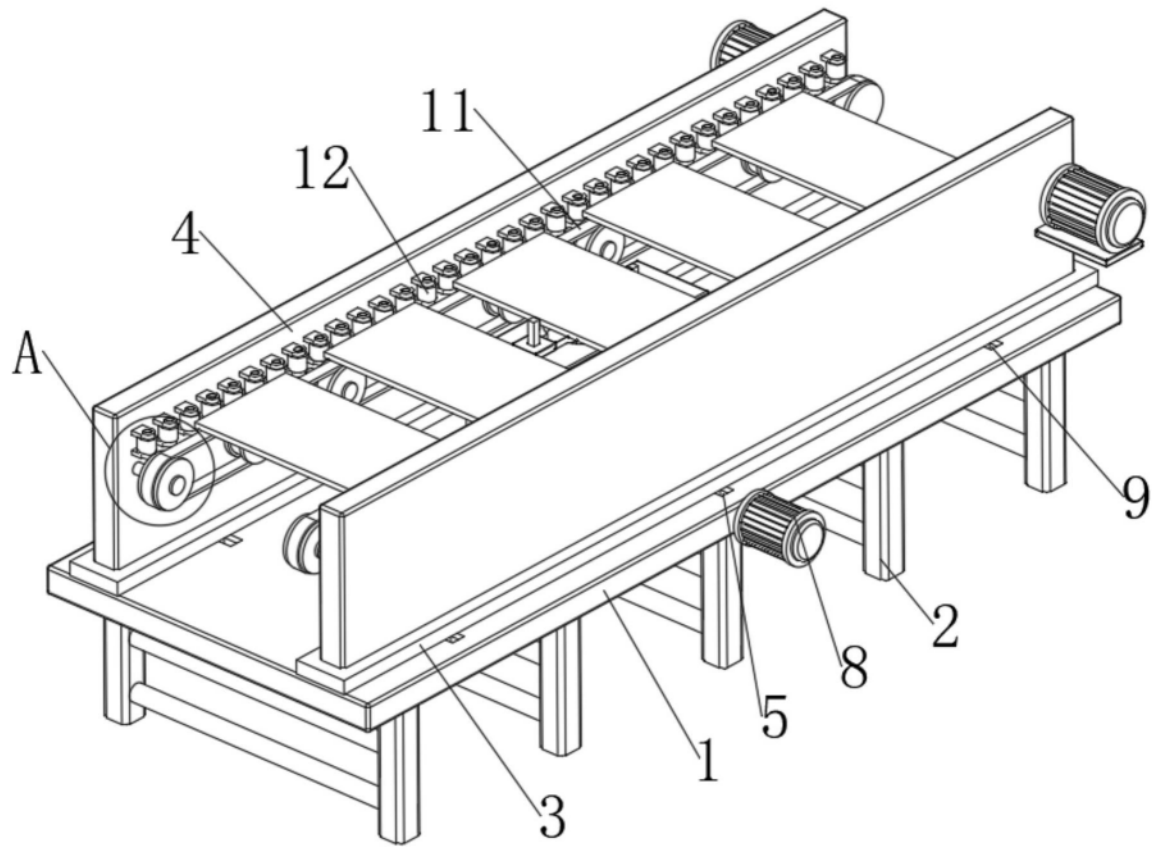


图1

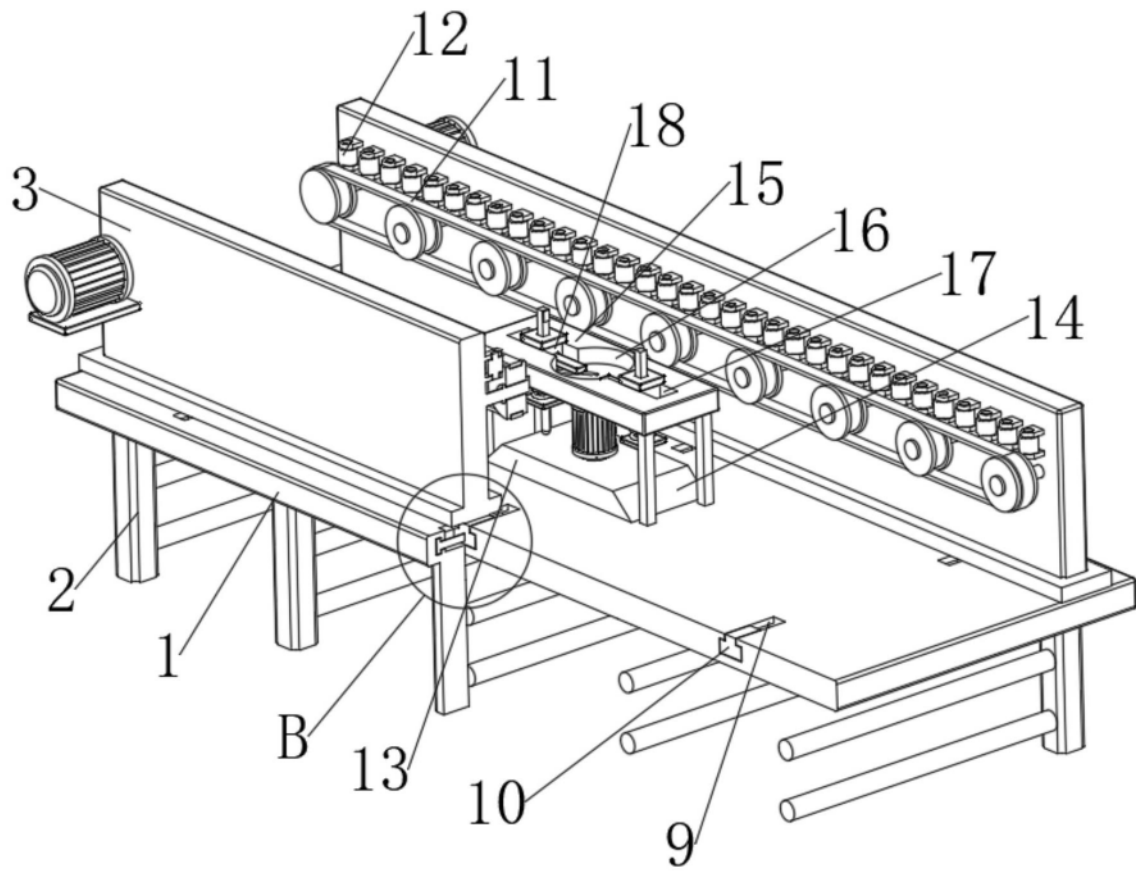


图2

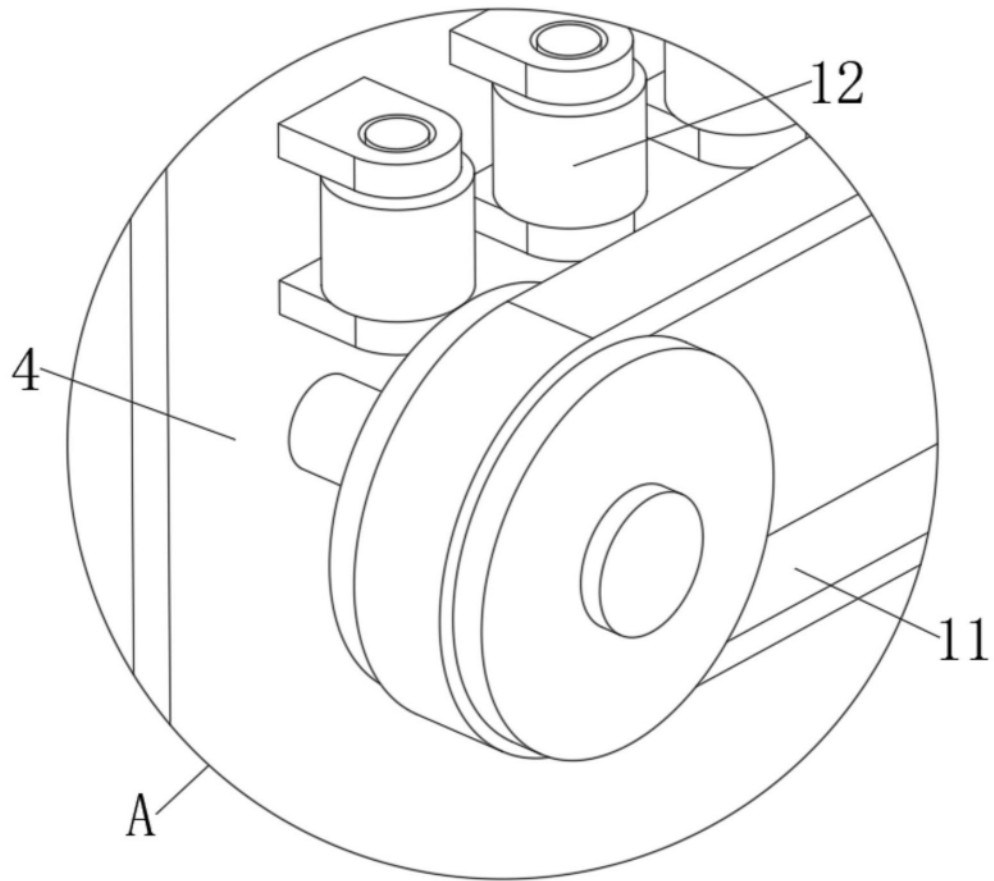


图4

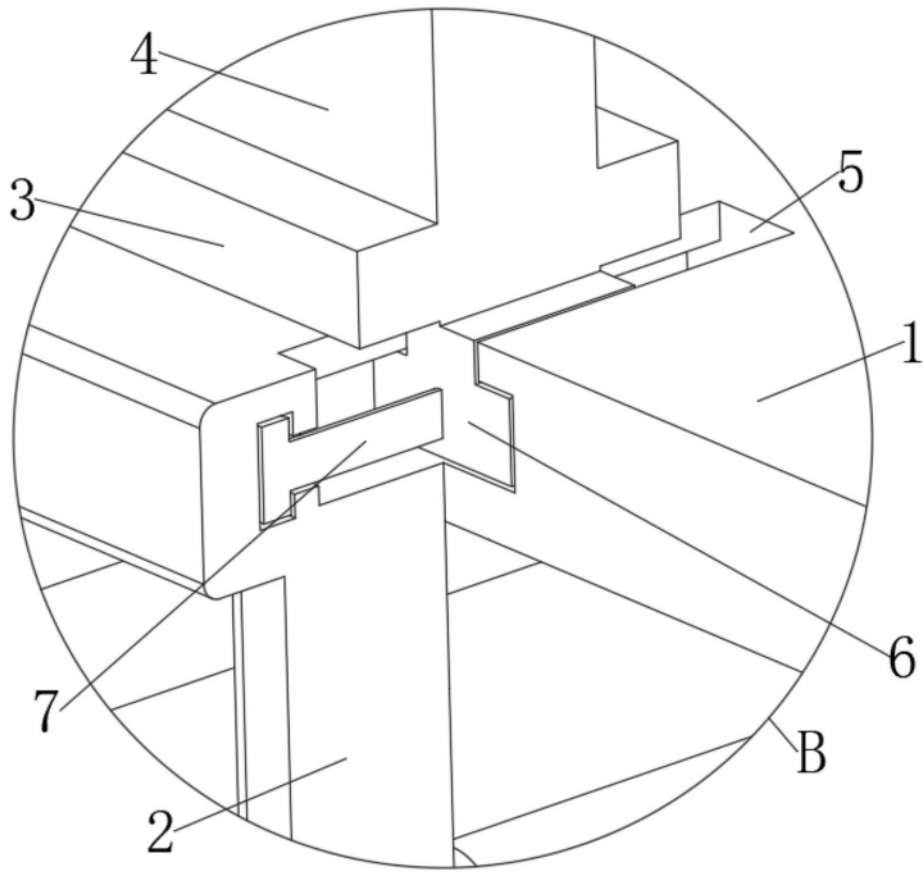


图5

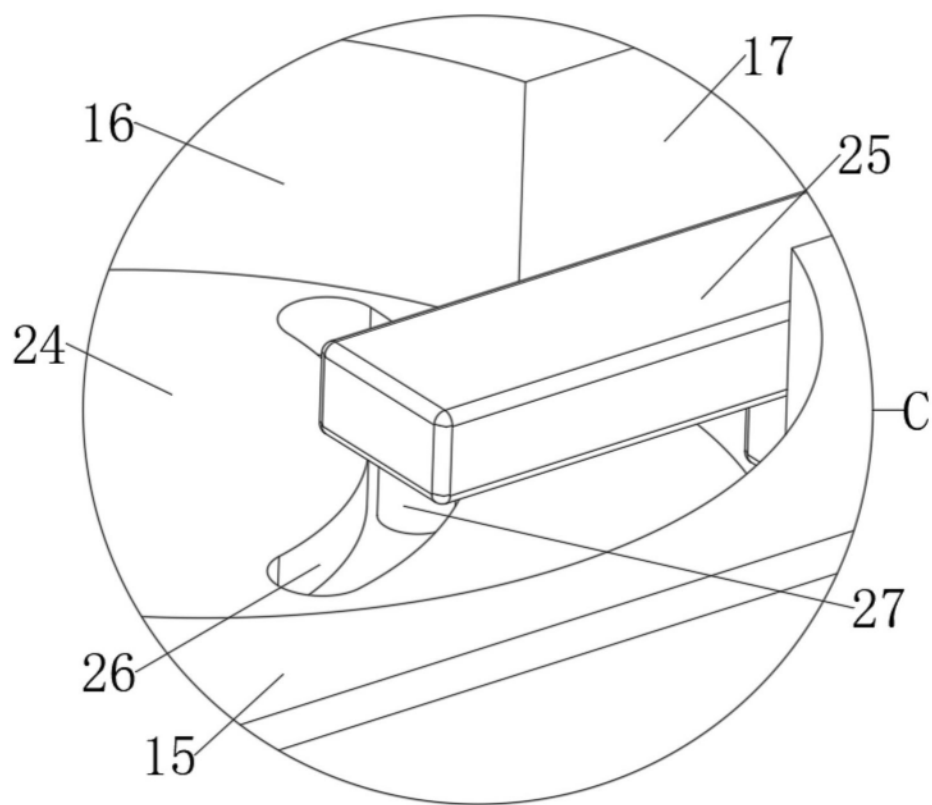


图6