



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110996533 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 202010005239.3

(22)申请日 2020.01.03

(71)申请人 河南聚桓电子科技有限公司
地址 450003 河南省郑州市金水区文化路
81号院2号楼3楼313室

(72)发明人 上官芳 刘惠珂

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.
H05K 3/00(2006.01)
H05K 3/34(2006.01)

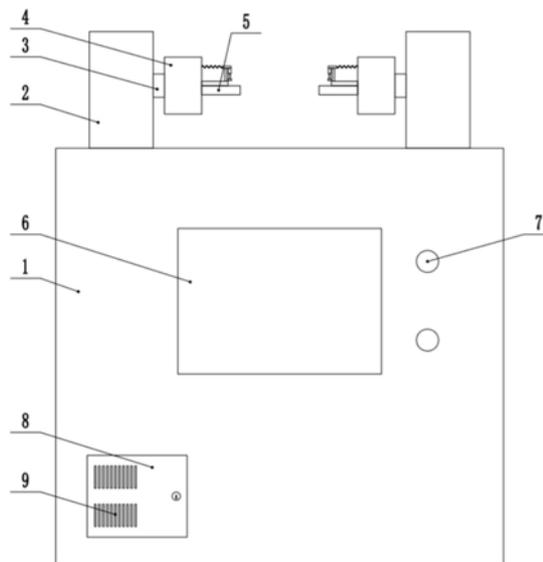
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于PCB板生产用夹持装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于PCB板生产用夹持装置,涉及PCB板辅助加工技术领域,包括设备箱,设备箱的顶面滑动设有两个顶座,两个顶座相邻的一侧均转动连接转动柱,转动柱远离顶座的一端固定连接转动座,转动座远离转动柱的一端设有夹持机构,所述设备箱内设有用于驱动夹持机构移动和转动的驱动机构,所述驱动机构包括水平设置于设备箱内的第一转动杆和第二转动杆,第二转动杆外部套设有第一传动轮,本发明通过设置夹持机构和驱动机构,不仅仅能够实现PCB板的横向夹紧,还能够同步实现PCB板的竖向压紧,从而能够对PCB板进行全面的固定,并且还能够将夹紧固定后的PCB板根据需求转动,从而能够适应多个方向上的加工操作,便于后续加工工作的进行。



1. 一种用于PCB板生产用夹持装置,包括设备箱(1),其特征在于,设备箱(1)的顶面滑动设有两个顶座(2),两个顶座(2)相邻的一侧均转动连接转动柱(3),转动柱(3)远离顶座(2)的一端固定连接转动座(4),转动座(4)远离转动柱(3)的一端设有夹持机构(5),所述设备箱(1)内设有用于驱动夹持机构(5)移动和转动的驱动机构,所述驱动机构包括水平设置于设备箱(1)内的第一转动杆(18)和第二转动杆(22),第二转动杆(22)外部套设有第一传动轮(21),转动柱(3)的一端位于顶座(2)内并同轴固定连接第二传动轮,第一传动轮(21)与第二传动轮传动连接,所述顶座(2)的底端固定连接顶罩(17),顶罩(17)位于设备箱(1)内部,所述第一转动杆(18)贯穿顶罩(17)并与之螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述设备箱(1)的前侧固定设有显示屏(6),显示屏(6)一侧的设备箱(1)上设有控制按钮(7)。

3. 根据权利要求1所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述设备箱(1)上设有设备门(8),设备门(8)上设有散热窗(9)。

4. 根据权利要求2或3所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述夹持机构(5)包括放置板(10),放置板(10)上固定连接夹持板(11),夹持板(11)端部顶端固定连接固定杆(12),固定杆(12)的顶端固定连接顶板(2),顶板(2)的底端固定连接液压伸缩杆(14),液压伸缩杆(14)的底端固定连接压块(15)。

5. 根据权利要求4所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述转动座(4)内设有液压内腔,液压内腔内填充有液压油,夹持板(11)的一端位于液压内腔内,液压内腔与液压伸缩杆(14)之间连接有液压管(16)。

6. 根据权利要求1所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述顶罩(17)的底端两侧均固定连接侧架(20),第一传动轮(21)与侧架(20)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述第二转动杆(22)的下方设有内固定板(23),内固定板(23)与设备箱(1)固定连接,内固定板(23)上设有第二驱动电机(24),第二驱动电机(24)的输出轴与第二转动杆(22)传动连接。

8. 根据权利要求7所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述设备箱(1)内的顶端固定连接第一驱动电机(19),第一驱动电机(19)的输出轴与第一转动杆(18)传动连接。

9. 根据权利要求8所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述第一传动轮(21)的中央开设有连接孔,所述连接孔的内壁固定连接凸出肋(26),第二转动杆(22)上开设有与凸出肋(26)相对应的凹槽(25)。

10. 根据权利要求9所述的用于PCB板生产用夹持装置,其特征在于,所述第一转动杆(18)与两个顶罩(17)的连接处设有两段方向相反的螺纹。

一种用于PCB板生产用夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板辅助加工技术领域,具体是一种用于PCB板生产用夹持装置。

背景技术

[0002] PCB板又称集成电路板,是以绝缘板为基材,切成一定尺寸,其上至少附有一个导电图形,并布有孔(如元件孔、紧固孔、金属化孔等),用来代替以往装置电子元器件的底盘,并实现电子元器件之间的相互连接。

[0003] 在PCB板生产时,需要将电子元件安装在PCB板上,但是有的PCB板的两面需要进行电子元件的焊接,现有夹持装置操作不便,而且拆卸不便,不利于卡夹的更换,以满足不同规格的PCB板的加工。

[0004] 公开号为CN208113094U的中国实用新型专利文件中,公开了一种用于PCB板生产用夹持装置,当需要对PCB板进行夹持时,将PCB板置于第一卡夹和第二卡夹内,然后转动螺纹杆,螺纹杆与支撑座发生螺纹运动,产生相对位移,螺纹杆向左移动,推动支撑架向左移动,滑座沿滑槽向左移动,第二卡夹向左移动,夹紧PCB板,完成夹持,方便快捷;在PCB板一面的电子元件焊接完成后,需要将PCB板翻转时,向下移动定位销,弹簧压缩,定位销离开第一定位槽,然后转动把手,定位环转动,方形杆转动,圆柱转动,第一卡夹转动,PCB板发生翻转,第二卡夹转动,转轴转动,环形槽与限位杆发生相对滑动,PCB板完成翻转后,释放定位销,在弹簧的压缩弹力作用下,定位销卡入第二定位槽中,定位环实现定位,PCB板实现定位,便于工作人员在PCB板的另一面进行电子元件的安装;当需要拆卸第一卡夹和第二卡夹时,取下PCB板,然后向右移动第一卡夹,圆柱向右移动,方形杆离开磁铁,即可将第一卡夹取下,然后将限位杆从支撑块中取出,限位杆离开环形槽,即可向左移动第二卡夹,转轴离开第二通孔,即可完成拆卸,该装置虽然能够实现对PCB板的夹持,但是操作手段繁琐,且由于PCB板比较薄,在夹持的过程中稳定性不够高。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于PCB板生产用夹持装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于PCB板生产用夹持装置,包括设备箱,设备箱的顶面滑动设有两个顶座,两个顶座相邻的一侧均转动连接转动柱,转动柱远离顶座的一端固定连接转动座,转动座远离转动柱的一端设有夹持机构,所述设备箱内设有用于驱动夹持机构移动和转动的驱动机构,所述驱动机构包括水平设置于设备箱内的第一转动杆和第二转动杆,第二转动杆外部套设有第一传动轮,转动柱的一端位于顶座内并同轴固定连接第二传动轮,第一传动轮与第二传动轮传动连接,所述顶座的底端固定连接顶罩,顶罩位于设备箱内部,所述第一转动杆贯穿顶罩并与其螺纹连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述设备箱的前侧固定设有显示屏,显示屏一侧的设

备箱上设有控制按钮。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述设备箱上设有设备门,设备门上设有散热窗。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述夹持机构包括放置板,放置板上固定连接夹持板,夹持板端部顶端固定连接固定杆,固定杆的顶端固定连接顶板,顶板的底端固定连接液压伸缩杆,液压伸缩杆的底端固定连接压块。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述转动座内设有液压内腔,液压内腔内填充有液压油,夹持板的一端位于液压内腔内,液压内腔与液压伸缩杆之间连接有液压管。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述顶罩的底端两侧均固定连接侧架,第一传动轮与侧架转动连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述第二转动杆的下方设有内固定板,内固定板与设备箱固定连接,内固定板上设有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴与第二转动杆传动连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述设备箱内的顶端固定连接第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴与第一转动杆传动连接。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述第一传动轮的中央开设有连接孔,所述连接孔的内壁固定连接凸出肋,第二转动杆上开设有与凸出肋相对应的凹槽。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述第一转动杆与两个顶罩的连接处设有两段方向相反的螺纹。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置夹持机构和驱动机构,不仅仅能够实现PCB板的横向夹紧,还能够同步实现PCB板的竖向压紧,从而能够对PCB板进行全面的固定,并且还能够将夹紧固定后的PCB板根据需求转动,从而能够适应多个方向上的加工操作,便于后续加工工作的进行。

附图说明

[0017] 图1为用于PCB板生产用夹持装置的结构示意图。

[0018] 图2为用于PCB板生产用夹持装置中夹持机构的结构示意图。

[0019] 图3为用于PCB板生产用夹持装置中驱动机构的结构示意图。

[0020] 图4为用于PCB板生产用夹持装置中第二转动杆和第一传动轮的结构示意图。

[0021] 图中:1-设备箱、2-顶座、3-转动柱、4-转动座、5-夹持机构、6-显示屏、7-控制按钮、8-设备门、9-散热窗、10-放置板、11-夹持板、12-固定杆、13-顶座、14-液压伸缩杆、15-压块、16-液压管、17-顶罩、18-第一转动杆、19-第一驱动电机、20-侧架、21-第一传动轮、22-第二转动杆、23-内固定板、24-第二驱动电机、25-凹槽、26-凸出肋。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 实施例1

请参阅图1-4,一种用于PCB板生产用夹持装置,包括设备箱1,设备箱1的顶面滑动设有两个顶座2,两个顶座2相邻的一侧均转动连接转动柱3,转动柱3远离顶座2的一端固定连接转动座4,转动座4远离转动柱3的一端设有夹持机构5,所述设备箱1内设有用于驱动夹持机构5移动和转动的驱动机构,所述驱动机构包括水平设置于设备箱1内的第一转动杆18和第二转动杆22,第二转动杆22外部套设有第一传动轮21,转动柱3的一端位于顶座2内并同轴固定连接第二传动轮,第一传动轮21与第二传动轮传动连接,所述顶座2的底端固定连接顶罩17,顶罩17位于设备箱1内部,所述第一转动杆18贯穿顶罩17并与其螺纹连接。

[0026] 所述设备箱1的前侧固定设有显示屏6,显示屏6一侧的设备箱1上设有控制按钮7,所述设备箱1上设有设备门8,设备门8上设有散热窗9。

[0027] 所述夹持机构5包括放置板10,放置板10上固定连接夹持板11,夹持板11端部顶端固定连接固定杆12,固定杆12的顶端固定连接顶板2,顶板2的底端固定连接液压伸缩杆14,液压伸缩杆14的底端固定连接压块15。所述转动座4内设有液压内腔,液压内腔内填充有液压油,夹持板11的一端位于液压内腔内,液压内腔与液压伸缩杆14之间连接有液压管16。所述顶罩17的底端两侧均固定连接侧架20,第一传动轮21与侧架20转动连接。所述第一传动轮21的中央开设有连接孔,所述连接孔的内壁固定连接凸出肋26,第二转动杆22上开设有与凸出肋26相对应的凹槽25。所述第一转动杆18与两个顶罩17的连接处设有两段方向相反的螺纹。

[0028] 实施例2

请参阅图1-4,一种用于PCB板生产用夹持装置,包括设备箱1,设备箱1的顶面滑动设有两个顶座2,两个顶座2相邻的一侧均转动连接转动柱3,转动柱3远离顶座2的一端固定连接转动座4,转动座4远离转动柱3的一端设有夹持机构5,所述设备箱1内设有用于驱动夹持机构5移动和转动的驱动机构,所述驱动机构包括水平设置于设备箱1内的第一转动杆18和第二转动杆22,第二转动杆22外部套设有第一传动轮21,转动柱3的一端位于顶座2内并同轴固定连接第二传动轮,第一传动轮21与第二传动轮传动连接,所述顶座2的底端固定连接顶罩17,顶罩17位于设备箱1内部,所述第一转动杆18贯穿顶罩17并与其螺纹连接。

[0029] 所述设备箱1的前侧固定设有显示屏6,显示屏6一侧的设备箱1上设有控制按钮7,所述设备箱1上设有设备门8,设备门8上设有散热窗9。

[0030] 所述夹持机构5包括放置板10,放置板10上固定连接夹持板11,夹持板11端部顶端固定连接固定杆12,固定杆12的顶端固定连接顶板2,顶板2的底端固定连接液压伸缩杆14,液压伸缩杆14的底端固定连接压块15。所述转动座4内设有液压内腔,液压内腔内填充有液

压油,夹持板11的一端位于液压内腔内,液压内腔与液压伸缩杆14之间连接有液压管16。所述顶罩17的底端两侧均固定连接侧架20,第一传动轮21与侧架20转动连接。所述第一传动轮21的中央开设有连接孔,所述连接孔的内壁固定连接凸出肋26,第二转动杆22上开设有与凸出肋26相对应的凹槽25。所述第一转动杆18与两个顶罩17的连接处设有两段方向相反的螺纹。

[0031] 所述第二转动杆22的下方设有内固定板23,内固定板23与设备箱1固定连接,内固定板23上设有第二驱动电机24,第二驱动电机24的输出轴与第二转动杆22传动连接。

[0032] 所述设备箱1内的顶端固定连接第一驱动电机19,第一驱动电机19的输出轴与第一转动杆18传动连接。

[0033] 本发明在实施过程中,先将电子PCB板放置于放置板10上,然后控制第一驱动电机19运转使第一转动杆18转动从而带动顶座2和夹持机构5移动将PCB板夹持移动直至液压伸缩杆14将之压紧,当需要转动时,控制第二驱动电机24带动第二转动杆22转动即可。

[0034] 本发明通过设置夹持机构5和驱动机构,不仅仅能够实现PCB板的横向夹紧,还能够同步实现PCB板的竖向压紧,从而能够对PCB板进行全面的固定,并且还能够将夹紧固定后的PCB板根据需求转动,从而能够适应多个方向上的加工操作,便于后续加工工作的进行。

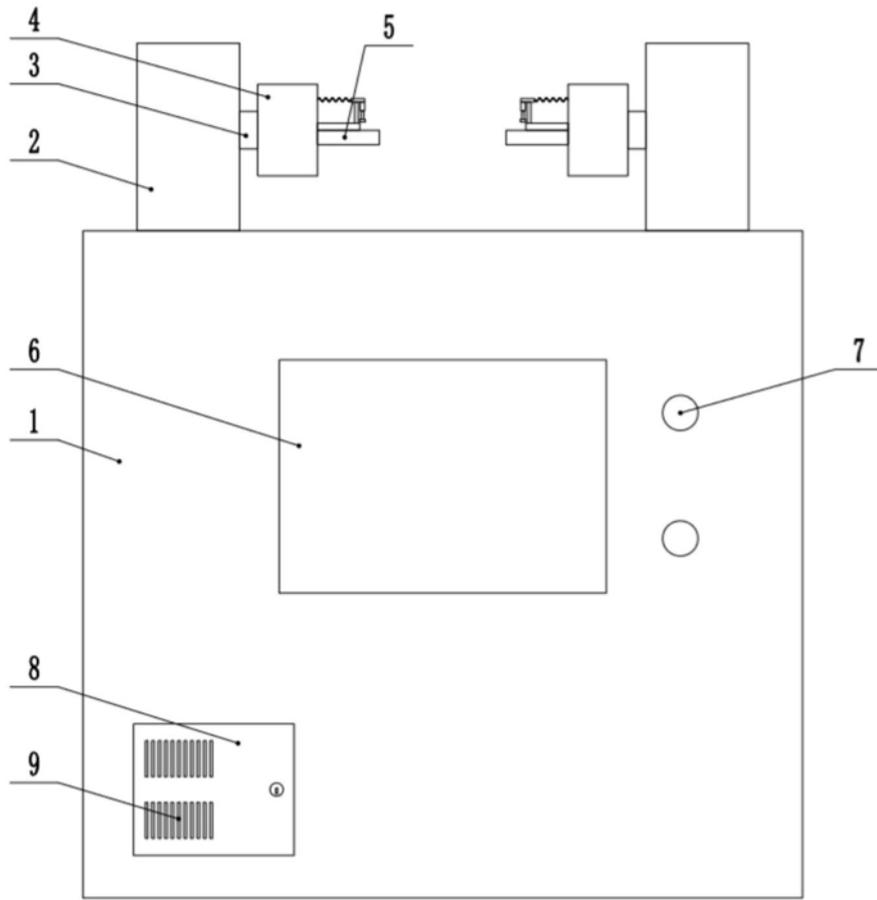


图1

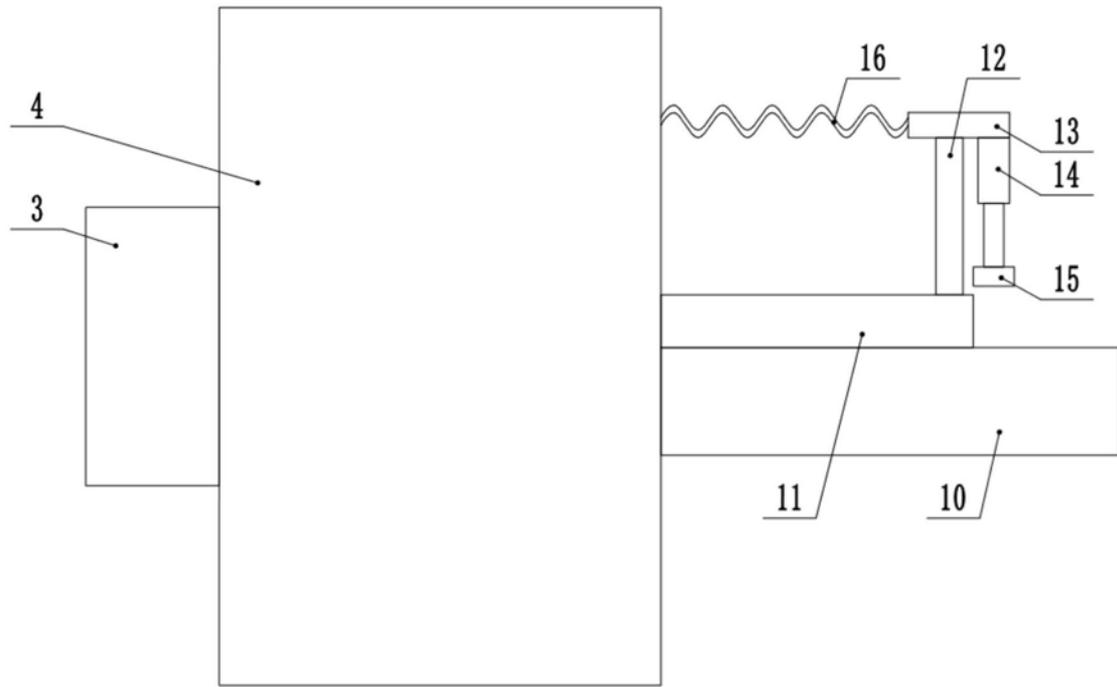


图2

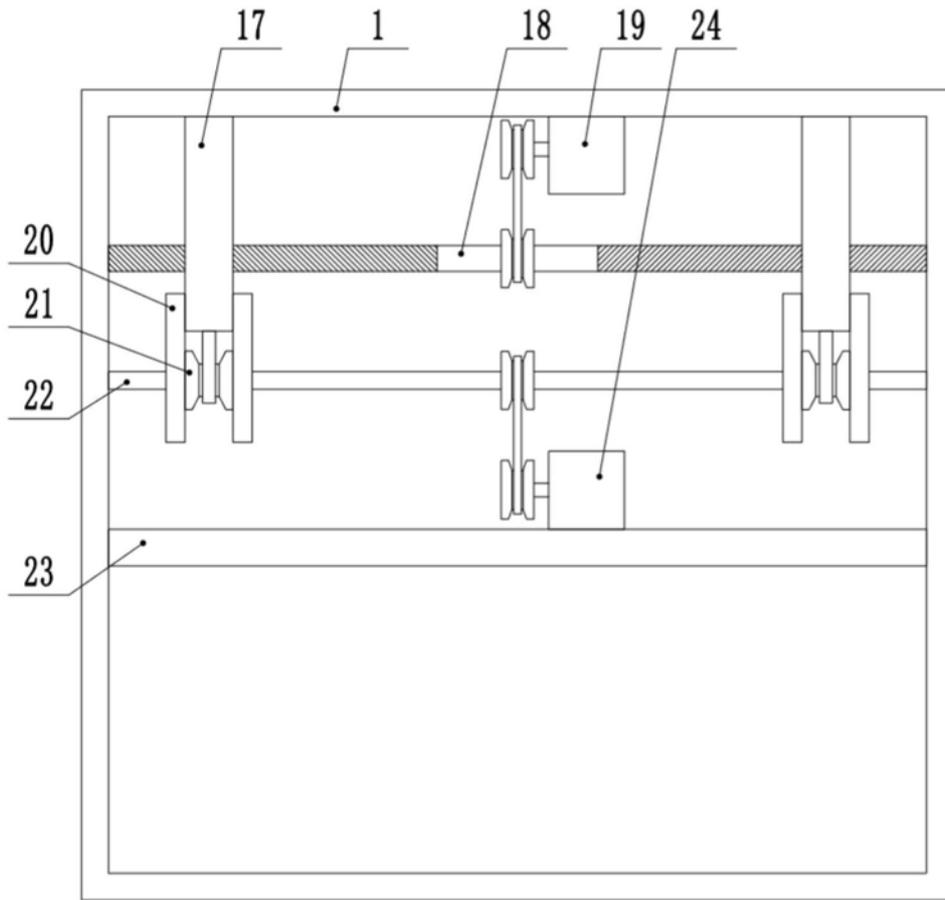


图3

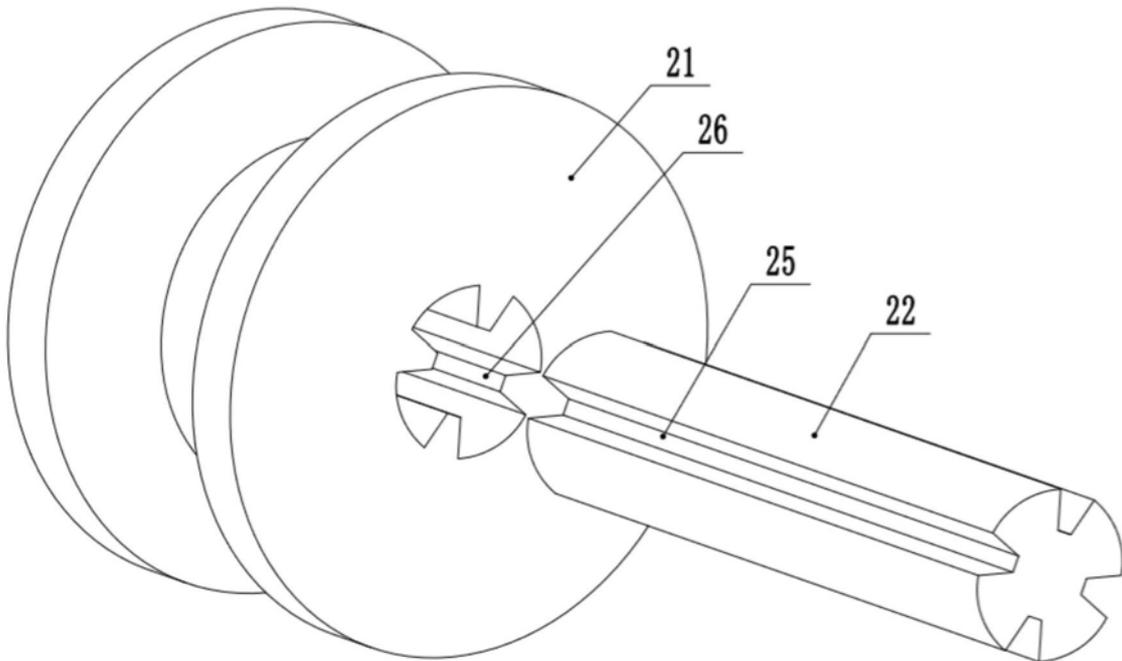


图4