



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112157540 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 01

(21) 申请号 202010879716.9

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2020.08.27

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 1/00 (2006.01)

(71) 申请人 安徽晟东科技有限公司

地址 230001 安徽省合肥市庐阳区三孝口
街道蒙城路与时雨路交口森林湖小区
12幢1901室

(72) 发明人 杨凯

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 包晓晨

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 21/20 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

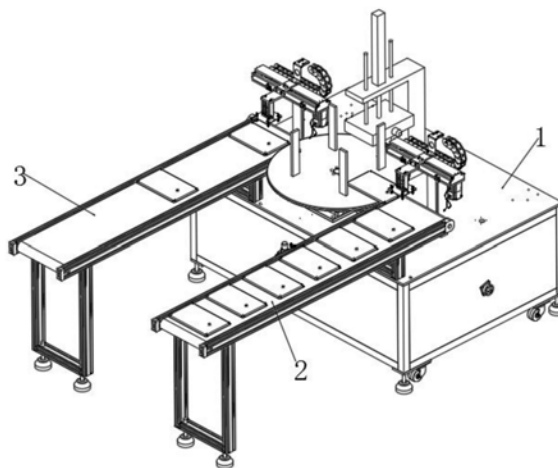
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于平板加工的外壳处理装置及其工
作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于平板加工的外壳处理装置,包括工作台,所述工作台顶侧中部转动安装有转盘,所述转盘两侧分别安装有第一传送带和第二传送带,所述第一传送带和第二传送带一端均安装有平移机构,所述工作台顶部且位于转盘外侧安装有支撑架;本发明将平板外壳放置到转盘上后,旋转时,打磨座的高度与限位板顶端平齐,此时第一伺服电机工作,减速机调速带动转盘旋转,直至限位板限位到限位槽内实现定位,打磨完成后,第一气压杆收缩,限位槽内的滚轮沿着限位板滚动,直至打磨座高于限位板顶端,此时转盘继续旋转,重复操作,通过限位板和限位槽简单结构的配合完成平板外壳的定位操作,且定位准确。



1. 一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)顶侧中部转动安装有转盘(4),所述转盘(4)两侧分别安装有第一传送带(2)和第二传送带(3),所述第一传送带(2)和第二传送带(3)一端均安装有平移机构(11),所述工作台(1)顶部且位于转盘(4)外侧安装有支撑架(10),所述支撑架(10)顶部安装有第一气压杆(9),所述第一气压杆(9)伸缩端且位于支撑架(10)顶端下方安装有打磨座(8);

所述平移机构(11)包括安装座(12)、平移夹座(17)、第二气压杆(18)、升降座(19)和吸盘(20),所述安装座(12)底端与工作台(1)顶侧连接,所述安装座(12)内部两端均安装有带轮(14),两个所述带轮(14)通过传动带(16)传动连接,所述安装座(12)内部滑动安装有平移夹座(17),所述平移夹座(17)一端底部竖直安装有第二气压杆(18),所述第二气压杆(18)底部伸缩端安装有升降座(19),所述升降座(19)四周贯穿安装有若干个吸盘(20);

所述打磨座(8)底侧开设有打磨槽(23),所述打磨槽(23)内部顶侧两端均安装有传动辊(25),且两个传动辊(25)通过打磨带(26)传动连接,所述打磨槽(23)底部四周均开设有安装槽(28),所述安装槽(28)外侧安装有若干个导杆(30),且限位夹座(27)滑动套装在导杆(30)外侧,若干个所述导杆(30)外侧均套装有弹簧(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述工作台(1)顶侧且位于转盘(4)下方安装有减速机(5),所述工作台(1)内部安装有第一伺服电机(6),且第一伺服电机(6)输出端与减速机(5)输入端连接,且减速机(5)输出端与转盘(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述打磨座(8)顶部两侧均安装有滑杆,且滑杆贯穿支撑架(10)顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述转盘(4)顶侧等距离开设有若干个平板槽,所述转盘(4)顶部且位于平板槽一侧均安装有限位板(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述安装座(12)一端底侧安装有第二伺服电机(13),所述第二伺服电机(13)输出端与一个带轮(14)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述安装座(12)内部水平设置有导轨(15),所述平移夹座(17)滑动安装在导轨(15)上,且平移夹座(17)与传动带(16)一侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述打磨座(8)外侧安装有第三伺服电机(24),所述第三伺服电机(24)输出端与一个传动辊(25)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述打磨座(8)外侧开设有限位槽(21),所述限位槽(21)内部水平等距离安装有若干个滚轮(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于平板加工的外壳处理装置,其特征在于,所述限位夹座(27)内侧底部开设有斜面,所述限位夹座(27)外侧开设有若干个导孔,所述导杆(30)滑动安装在导孔内。

10. 一种如权利要求1-9任一项所述的用于平板加工的外壳处理装置的工作方法,其特征在于,该工作方法的具体操作步骤为:

步骤一:将平板依次放置到第一传送带(2)上运输到转盘(4)侧边,平移机构(11)的第

二伺服电机(13)工作带动带轮(14)旋转,进而带动传动带(16)在两个带轮(14)上旋转,此时平移夹座(17)沿着导轨(15)移动至平板顶侧,此时第二气压杆(18)升降带动升降座(19)以及吸盘(20)移动,直至吸盘(20)与平板接触吸附,此时第二伺服电机(13)工作将平板移动至转盘(4)的平板槽上放下;

步骤二:旋转时,打磨座(8)的高度与限位板(7)顶端平齐,此时第一伺服电机(6)工作,减速机(5)调速带动转盘(4)旋转,直至限位板(7)限位到限位槽(21)内实现定位,此时第一气压杆(9)工作带动打磨座(8)下移,直至打磨槽(23)与平板匹配;

步骤三:平板首先与安装槽(28)内的限位夹座(27)的斜面接触,不断下移时,平板作用于限位夹座(27),将限位夹座(27)压入安装槽(28),此时限位夹座(27)在安装槽(28)内沿着导杆(30)压缩弹簧(29),将平板与打磨座(8)的位置进行调整时通过弹簧(29)的弹性形变限位在安装槽(28)内,直至平板顶侧与打磨带(26)接触;

步骤四:第三伺服电机(24)工作带动传动辊(25)旋转,进而带动打磨带(26)在传动辊(25)上传动,对平板进行打磨,打磨完成后,第一气压杆(9)收缩,限位槽(21)内的滚轮(22)沿着限位板(7)滚动,直至打磨座(8)高于限位板(7)顶端,此时第一伺服电机(6)工作将打磨后的平板旋转至另一个平移机构(11)处,通过平移机构(11)将平板移动至第二传送带(3)完成下料。

一种用于平板加工的外壳处理装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及平板加工设备领域,具体为一种用于平板加工的外壳处理装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 平板电脑也叫便携式电脑是一种小型、方便携带的个人电脑,以触摸屏作为基本的输入设备;在加工过程中通过处理装置对其外壳的进行打磨,保证外壳光滑度符合生产标准。

[0003] 现有的外壳处理装置在对平板外壳进行打磨的过程中,通过复杂的定位方式对平板外壳进行定位,且定位效果不理想,进而导致外壳打磨部位出现偏差;同时在打磨过程中,通过打磨带或辊对固定的外壳进行打磨时,直接与外壳表面影响接触,容易造成打磨损伤,同时打磨过程中容易造成外壳与对其固定的机构产生相互间的损伤。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于平板加工的外壳处理装置及其工作方法,为了克服现有的外壳处理装置在对平板外壳进行打磨的过程中,通过复杂的定位方式对平板外壳进行定位,且定位效果不理想,进而导致外壳打磨部位出现偏差;同时在打磨过程中,通过打磨带或辊对固定的外壳进行打磨时,直接与外壳表面影响接触,容易造成打磨损伤,同时打磨过程中容易造成外壳与对其固定的机构产生相互间的损伤的技术问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于平板加工的外壳处理装置,包括工作台,所述工作台顶侧中部转动安装有转盘,所述转盘两侧分别安装有第一传送带和第二传送带,所述第一传送带和第二传送带一端均安装有平移机构,所述工作台顶部且位于转盘外侧安装有支撑架,所述支撑架顶部安装有第一气压杆,所述第一气压杆伸缩端且位于支撑架顶端下方安装有打磨座;

[0007] 所述平移机构包括安装座、平移夹座、第二气压杆、升降座和吸盘,所述安装座底端与工作台顶侧连接,所述安装座内部两端均安装有带轮,两个所述带轮通过传动带传动连接,所述安装座内部滑动安装有平移夹座,所述平移夹座一端底部竖直安装有第二气压杆,所述第二气压杆底部伸缩端安装有升降座,所述升降座四周贯穿安装有若干个吸盘;

[0008] 所述打磨座底侧开设有打磨槽,所述打磨槽内部顶侧两端均安装有传动辊,且两个传动辊通过打磨带传动连接,所述打磨槽底部四周均开设有安装槽,所述安装槽外侧安装有若干个导杆,且限位夹座滑动套装在导杆外侧,若干个所述导杆外侧均套装有弹簧。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述工作台顶侧且位于转盘下方安装有减速机,所述工作台内部安装有第一伺服电机,且第一伺服电机输出端与减速机输入端连接,且减速机输出端与转盘连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述打磨座顶部两侧均安装有滑杆,且滑杆贯穿支撑架顶端。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述转盘顶侧等距离开设有若干个平板槽,所述转盘顶部且位于平板槽一侧均安装有限位板。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述安装座一端底侧安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机输出端与一个带轮连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述安装座内部水平设置有导轨,所述平移夹座滑动安装在导轨上,且平移夹座与传动带一侧固定连接。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述打磨座外侧安装有第三伺服电机,所述第三伺服电机输出端与一个传动辊连接。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述打磨座外侧开设有限位槽,所述限位槽内部水平等距离安装有若干个滚轮。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述限位夹座内侧底部开设有斜面,所述限位夹座外侧开设有若干个导孔,所述导杆滑动安装在导孔内。

[0017] 一种用于平板加工的外壳处理装置的工作方法,该工作方法的具体操作步骤为:

[0018] 步骤一:将平板依次放置到第一传送带上运输到转盘侧边,平移机构的第二伺服电机工作带动带轮旋转,进而带动传动带在两个带轮上旋转,此时平移夹座沿着导轨移动至平板顶侧,此时第二气压杆升降带动升降座以及吸盘移动,直至吸盘与平板接触吸附,此时第二伺服电机工作将平板移动至转盘的平板槽上放下;

[0019] 步骤二:旋转时,打磨座的高度与限位板顶端平齐,此时第一伺服电机工作,减速机调速带动转盘旋转,直至限位板限位到限位槽内实现定位,此时第一气压杆工作带动打磨座下移,直至打磨槽与平板匹配;

[0020] 步骤三:平板首先与安装槽内的限位夹座的斜面接触,不断下移时,平板作用于限位夹座,将限位夹座压入安装槽,此时限位夹座在安装槽内沿着导杆压缩弹簧,将平板与打磨座的位置进行调整时通过弹簧的弹性形变限位在安装槽内,直至平板顶侧与打磨带接触;

[0021] 步骤四:第三伺服电机工作带动传动辊旋转,进而带动打磨带在传动辊上传动,对平板进行打磨,打磨完成后,第一气压杆收缩,限位槽内的滚轮沿着限位板滚动,直至打磨座高于限位板顶端,此时第一伺服电机工作将打磨后的平板旋转至另一个平移机构处,通过平移机构将平板移动至第二传送带完成下料。

[0022] 本发明的有益效果:本发明通过合理的结构设计,将平板外壳放置到转盘上后,旋转时,打磨座的高度与限位板顶端平齐,此时第一伺服电机工作,减速机调速带动转盘旋转,直至限位板限位到限位槽内实现定位,打磨完成后,第一气压杆收缩,限位槽内的滚轮沿着限位板滚动,直至打磨座高于限位板顶端,此时转盘继续旋转,重复操作,通过限位板和限位槽简单结构的配合完成平板外壳的定位操作,且定位准确;

[0023] 平板首先与安装槽内的限位夹座的斜面接触,不断下移时,平板作用于限位夹座,将限位夹座压入安装槽,此时限位夹座在安装槽内沿着导杆压缩弹簧,将平板与打磨座的位置进行调整时通过弹簧的弹性形变限位在安装槽内,直至平板顶侧与打磨带接触,实现平板与打磨座的弹性安装,同时在平板与打磨座安装的过程中,能够对二者的位置进行微调,第三伺服电机工作带动传动辊旋转,进而带动打磨带在传动辊上传动,对平板外壳进行打磨时,此时通过弹簧的弹性形变避免打磨带与平板外壳的硬性接触,且避免打磨过程中,

平板外壳与打磨座相互摩擦造成损伤。

附图说明

[0024] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1为本发明整体一侧结构示意图;

[0026] 图2为本发明整体另一侧结构示意图;

[0027] 图3为本发明整体侧视图;

[0028] 图4为本发明图2中A区域放大图;

[0029] 图5为本发明打磨座剖视图。

[0030] 图中:1、工作台;2、第一传送带;3、第二传送带;4、转盘;5、减速机;6、第一伺服电机;7、限位板;8、打磨座;9、第一气压杆;10、支撑架;11、平移机构;12、安装座;13、第二伺服电机;14、带轮;15、导轨;16、传动带;17、平移夹座;18、第二气压杆;19、升降座;20、吸盘;21、限位槽;22、滚轮;23、打磨槽;24、第三伺服电机;25、传动辊;26、打磨带;27、限位夹座;28、安装槽;29、弹簧;30、导杆。

具体实施方式

[0031] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-5所示,一种用于平板加工的外壳处理装置,包括工作台1,工作台1顶侧中部转动安装有转盘4,转盘4两侧分别安装有第一传送带2和第二传送带3,第一传送带2和第二传送带3一端均安装有平移机构11,工作台1顶部且位于转盘4外侧安装有支撑架10,支撑架10顶部安装有第一气压杆9,第一气压杆9伸缩端且位于支撑架10顶端下方安装有打磨座8;

[0033] 平移机构11包括安装座12、平移夹座17、第二气压杆18、升降座19和吸盘20,安装座12底端与工作台1顶侧连接,安装座12内部两端均安装有带轮14,两个带轮14通过传动带16传动连接,安装座12内部滑动安装有平移夹座17,平移夹座17一端底部竖直安装有第二气压杆18,第二气压杆18底部伸缩端安装有升降座19,升降座19四周贯穿安装有若干个吸盘20;

[0034] 打磨座8底侧开设有打磨槽23,打磨槽23内部顶侧两端均安装有传动辊25,且两个传动辊25通过打磨带26传动连接,打磨槽23底部四周均开设有安装槽28,安装槽28外侧安装有若干个导杆30,且限位夹座27滑动套装在导杆30外侧,若干个导杆30外侧均套装有弹簧29。

[0035] 作为本发明的一种实施方式,工作台1顶侧且位于转盘4下方安装有减速机5,工作台1内部安装有第一伺服电机6,且第一伺服电机6输出端与减速机5输入端连接,且减速机5输出端与转盘4连接,第一伺服电机6工作,减速机5调速带动转盘4旋转。

[0036] 作为本发明的一种实施方式,打磨座8顶部两侧均安装有滑杆,且滑杆贯穿支撑架10顶端,对打磨座8的升降起到导向作用。

[0037] 作为本发明的一种实施方式,转盘4顶侧等距离开设有若干个平板槽,转盘4顶部且位于平板槽一侧均安装有限位板7,便于平板外壳的安装与定位。

[0038] 作为本发明的一种实施方式,安装座12一端底侧安装有第二伺服电机13,第二伺服电机13输出端与一个带轮14连接,第二伺服电机13工作带动带轮14 旋转,进而带动传动带16在两个带轮14上旋转。

[0039] 作为本发明的一种实施方式,安装座12内部水平设置有导轨15,平移夹座 17滑动安装在导轨15上,且平移夹座17与传动带16一侧固定连接,保证平移夹座17的平移。

[0040] 作为本发明的一种实施方式,打磨座8外侧安装有第三伺服电机24,第三伺服电机24输出端与一个传动辊25连接,第三伺服电机24工作带动传动辊25 旋转,进而带动打磨带26在传动辊25上传动,对平板外壳进行打磨。

[0041] 作为本发明的一种实施方式,打磨座8外侧开设有限位槽21,限位槽21内部水平等距离安装有若干个滚轮22,第一气压杆9收缩,限位槽21内的滚轮 22沿着限位板7滚动。

[0042] 作为本发明的一种实施方式,限位夹座27内侧底部开设有斜面,限位夹座 27外侧开设有若干个导孔,导杆30滑动安装在导孔内,下移时,平板首先与安装槽28内的限位夹座27的斜面接触,不断下移时,平板作用于限位夹座27,将限位夹座27压入安装槽28。

[0043] 一种用于平板加工的外壳处理装置的工作方法,该工作方法的具体操作步骤为:

[0044] 步骤一:将平板依次放置到第一传送带2上运输到转盘4侧边,平移机构 11的第二伺服电机13工作带动带轮14旋转,进而带动传动带16在两个带轮 14上旋转,此时平移夹座17沿着导轨15移动至平板顶侧,此时第二气压杆18 升降带动升降座19以及吸盘20移动,直至吸盘20与平板接触吸附,此时第二伺服电机13工作将平板移动至转盘4的平板槽上放下;

[0045] 步骤二:旋转时,打磨座8的高度与限位板7顶端平齐,此时第一伺服电机6工作,减速机5调速带动转盘4旋转,直至限位板7限位到限位槽21内实现定位,此时第一气压杆9工作带动打磨座8下移,直至打磨槽23与平板匹配;

[0046] 步骤三:平板首先与安装槽28内的限位夹座27的斜面接触,不断下移时,平板作用于限位夹座27,将限位夹座27压入安装槽28,此时限位夹座27在安装槽28内沿着导杆30压缩弹簧29,将平板与打磨座8的位置进行调整时通过弹簧29的弹性形变限位在安装槽28内,直至平板顶侧与打磨带26接触;

[0047] 步骤四:第三伺服电机24工作带动传动辊25旋转,进而带动打磨带26在传动辊25上传动,对平板外壳进行打磨,打磨完成后,第一气压杆9收缩,限位槽21内的滚轮22沿着限位板7滚动,直至打磨座8高于限位板7顶端,此时第一伺服电机6工作将打磨后的平板旋转至另一个平移机构11处,通过平移机构11将平板移动至第二传送带3完成下料。

[0048] 本发明通过合理的结构设计,将平板外壳放置到转盘4上后,旋转时,打磨座8的高度与限位板7顶端平齐,此时第一伺服电机6工作,减速机5调速带动转盘4旋转,直至限位板7限位到限位槽21内实现定位,打磨完成后,第一气压杆9收缩,限位槽21内的滚轮22沿着限位板7滚动,直至打磨座8高于限位板7顶端,此时转盘4继续旋转,重复操作,通过限位板7和限位槽21 简单结构的配合完成平板外壳的定位操作,且定位准确;

[0049] 平板首先与安装槽28内的限位夹座27的斜面接触,不断下移时,平板作用于限位夹座27,将限位夹座27压入安装槽28,此时限位夹座27在安装槽28 内沿着导杆30压缩弹簧29,将平板与打磨座8的位置进行调整时通过弹簧29 的弹性形变限位在安装槽28内,直至

平板顶侧与打磨带26接触,实现平板与打磨座8的弹性安装,同时在平板与打磨座8安装的过程中,能够对二者的位置进行微调,第三伺服电机24工作带动传动辊25旋转,进而带动打磨带26在传动辊25上传动,对平板外壳进行打磨时,此时通过弹簧29的弹性形变避免打磨带26与平板外壳的硬性接触,且避免打磨过程中,平板外壳与打磨座8相互摩擦造成损伤。

[0050] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

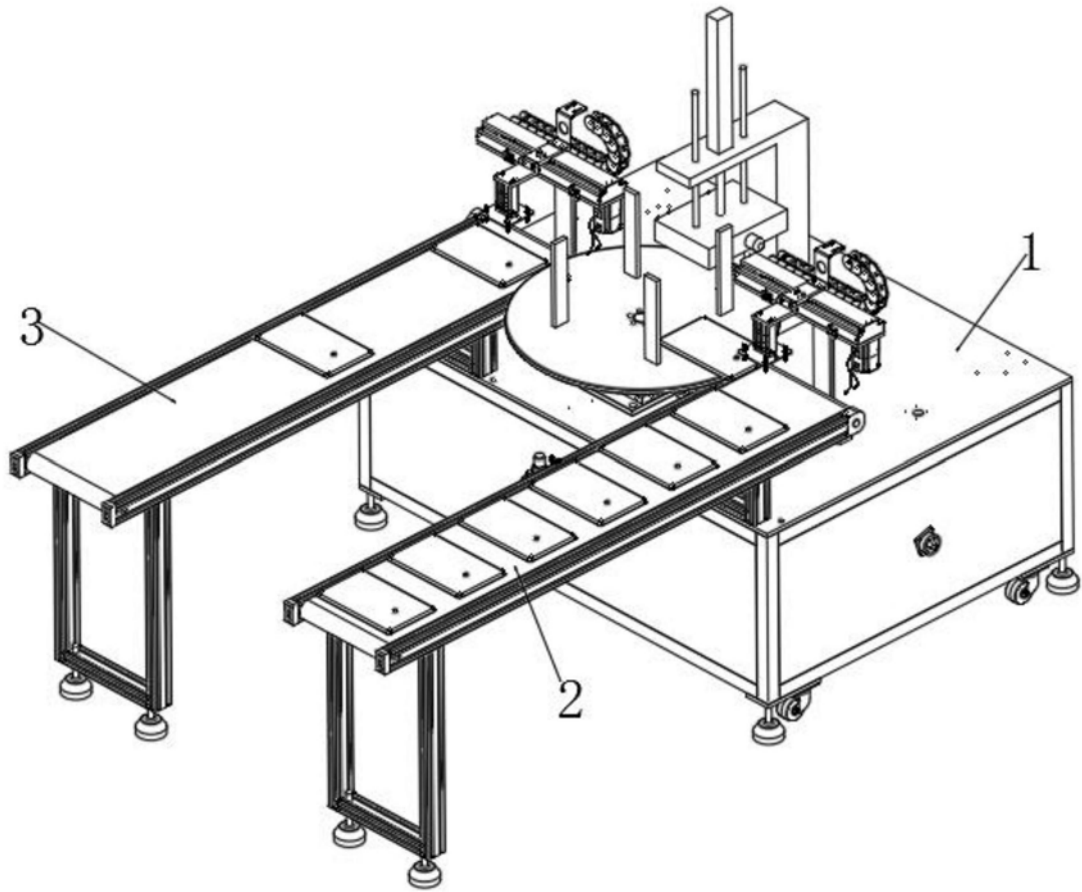


图1

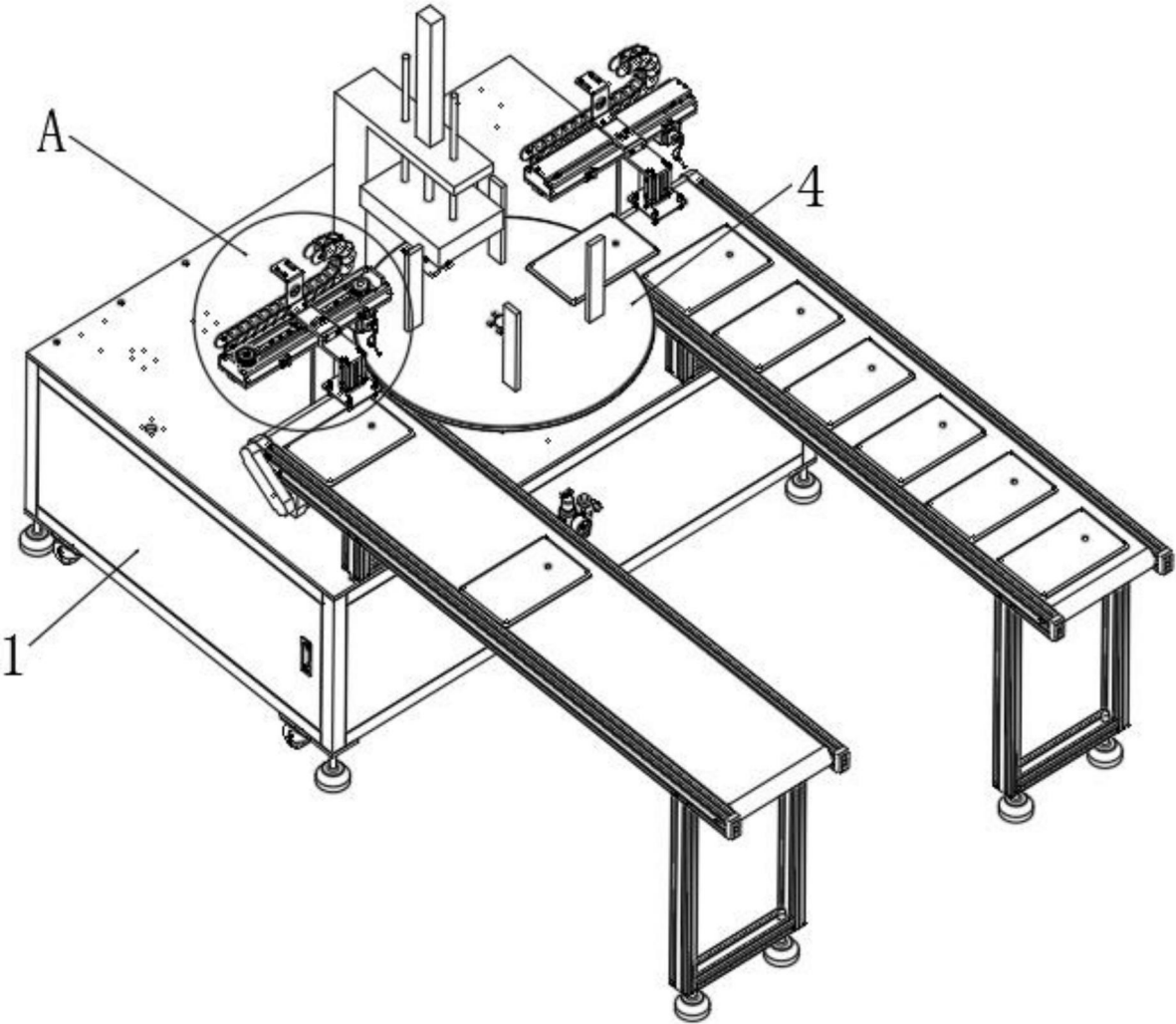


图2

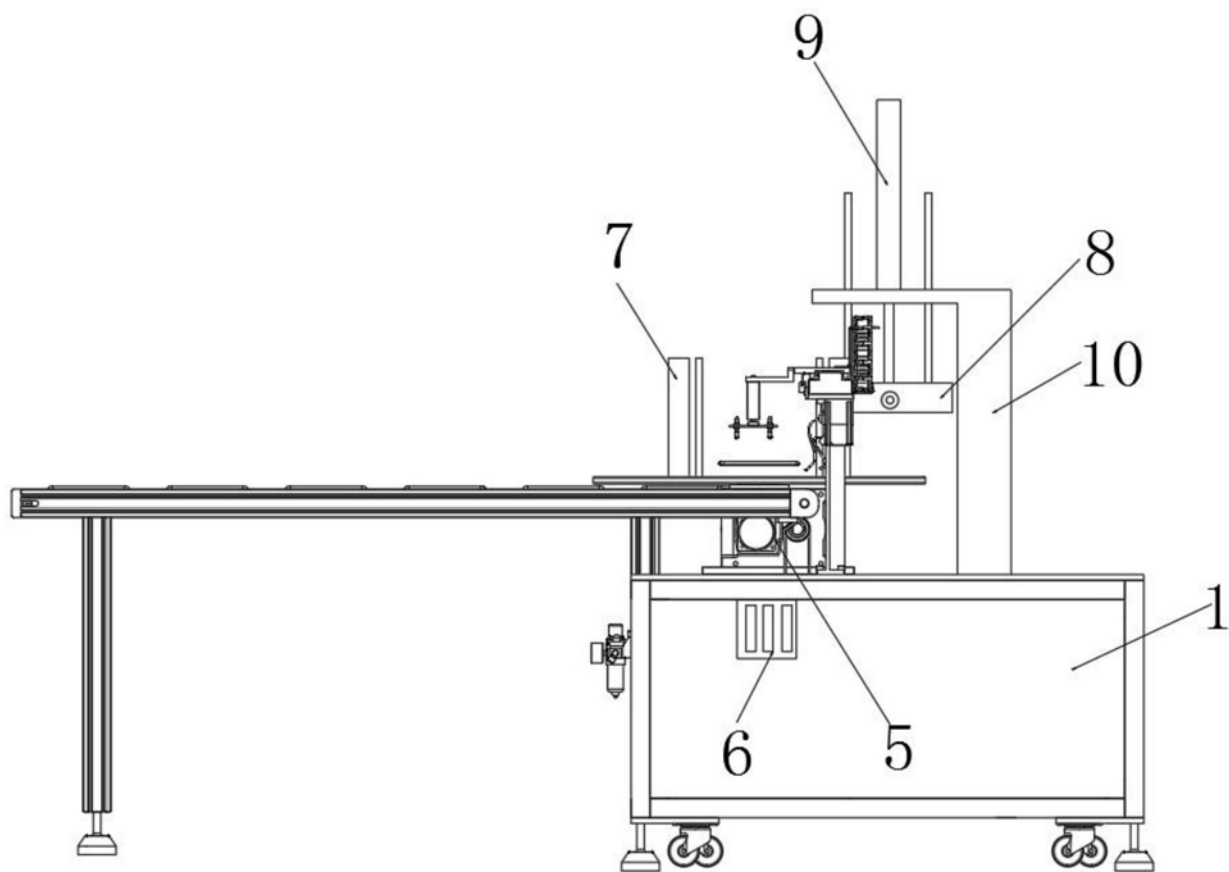


图3

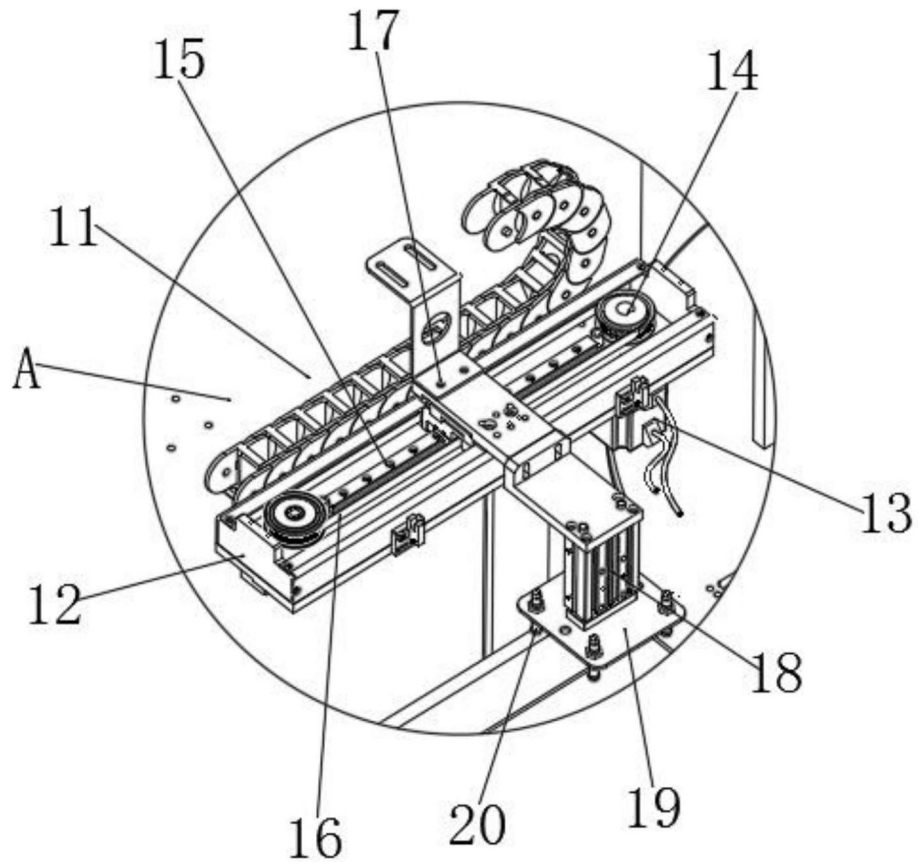


图4

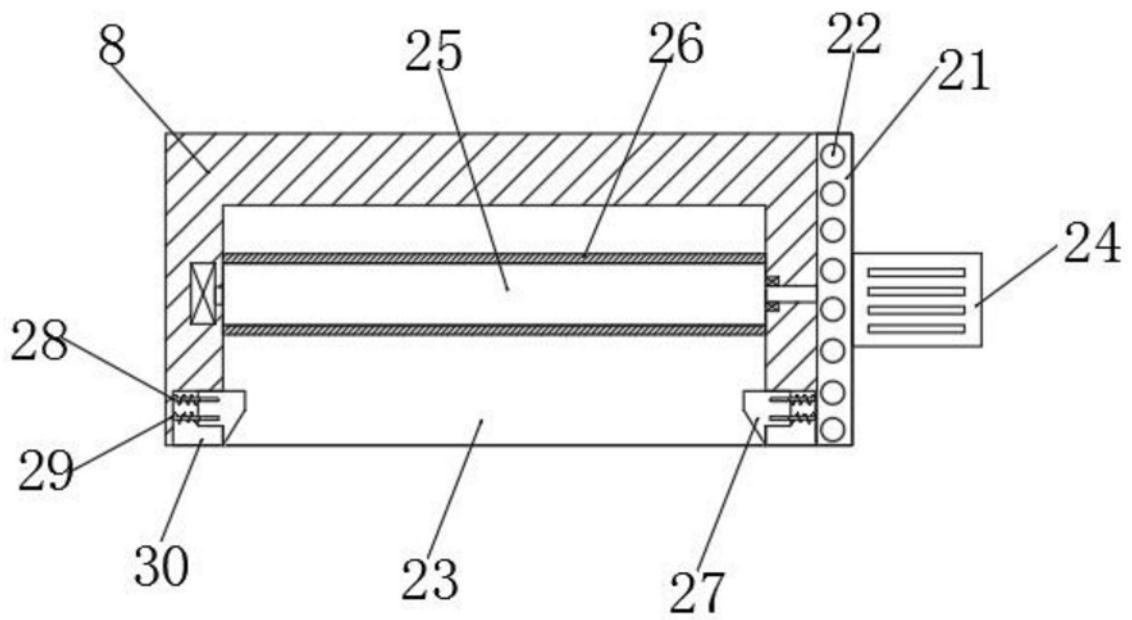


图5