(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110883641 B
(45)授权公告日 2021.04.02

(21)申请号 201911244306.0
(22)申请日 2019.12.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110883641 A
(43)申请公布日 2020.03.17
(73)专利权人 海龙教育设备集团有限公司
地址 344700 江西省抚州市南城县株良镇株良村
(72)发明人 尧海龙
(74)专利代理机构 深圳市智旭鼎浩知识产权代理事务所(普通合伙) 44746
代理人 周超
(51)Int.Cl.
B24B 9/20(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

(56)对比文件
WO 8809242 A1,1988.12.01
CN 107225465 A,2017.10.03
CN 106141908 A,2016.11.23
CN 206925677 U,2018.01.26
CN 103878659 A,2014.06.25
CN 203566448 U,2014.04.30
US 2194757 A,1940.03.26

审查员 张超

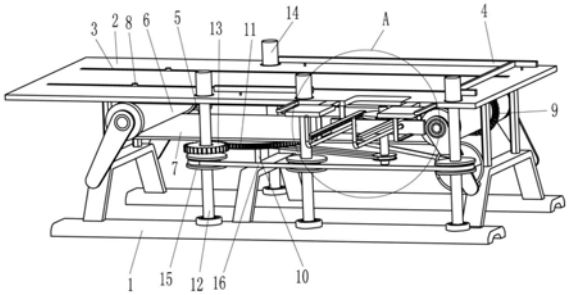
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置

(57)摘要

本发明涉及一种打磨装置，尤其涉及一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置。要解决的技术问题是提供一种可以自动对中空吹塑课桌椅进行打磨、提高打磨速度的中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置。一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置，包括有机架、顶板、限位板、横向推动组件、加速组件、打磨组件、前后推动组件等；机架顶部设有顶板，顶板前后两部均开有一字孔，顶板右部设有限位板，机架内安装有通过电机提供动力进行横向推动的横向推动组件。本发明通过横向推动组件、加速组件、打磨组件和前后推动组件的配合，工人只需要推动桌面向后移动，即可完成对桌面的全面打磨。



CN 110883641 B

1.一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置,其特征在于,包括有:

机架(1);

顶板(2),设置于机架(1)顶部,顶板(2)前后两部均开有一字孔(3);

限位板(4),设置于顶板(2)右部;

横向推动组件,设置于机架(1)内,通过电机提供动力对桌面进行横向推动;

加速组件,设置于机架(1)与横向推动组件之间;

打磨组件,设置于机架(1)上,通过转动方式进行打磨;

前后推动组件,设置于顶板(2)底部右侧,通过推动方式带动桌面进行前后移动;

横向推动组件包括有减速电机(5)、转筒(6)、传送带(7)和推块(8),机架(1)顶部左侧设有减速电机(5),机架(1)左右两侧均转动设有转筒(6),左侧的转筒(6)与减速电机(5)的输出轴连接,左右两侧的转筒(6)之间绕有传送带(7),传送带(7)左右两侧均前后对称设有推块(8);

加速组件包括有齿条带(9)、第一转动轴(10)、大齿轮(11)、第二转动轴(12)和小齿轮(13),传送带(7)上设有齿条带(9),机架(1)中部通过轴承座转动设有第一转动轴(10),第一转动轴(10)顶端连接有大齿轮(11),大齿轮(11)与齿条带(9)啮合,机架(1)前部通过轴承座转动设有三根第二转动轴(12),机架(1)后部通过轴承座转动设有一根第二转动轴(12),前侧左方的第二转动轴(12)上设有与大齿轮(11)啮合的小齿轮(13)。

2.根据权利要求1所述的一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置,其特征在于,打磨组件包括有打磨轮(14)、第一皮带轮(15)和第一平皮带(16),第二转动轴(12)顶端连接有打磨轮(14),打磨轮(14)贯穿顶板(2),第二转动轴(12)上均设有第一皮带轮(15),第一皮带轮(15)之间绕有第一平皮带(16)。

3.根据权利要求2所述的一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置,其特征在于,前后推动组件包括有连接杆(17)、放置板(18)、安装板(19)和滑杆(20),顶板(2)底部右侧左右对称设有连接杆(17),连接杆(17)顶端均设有放置板(18),连接杆(17)之间连接有安装板(19),安装板(19)上滑动设有两个滑杆(20);还包括有直齿条(21)、第三转动轴(22)、第二皮带轮(23)、第二平皮带(24)和缺齿轮(25),滑杆(20)顶端均设有直齿条(21),安装板(19)后侧通过轴承座转动式连接有第三转动轴(22),第三转动轴(22)与第一转动轴(10)上均设有第二皮带轮(23),第二皮带轮(23)之间绕有第二平皮带(24),第三转动轴(22)上设有缺齿轮(25),缺齿轮(25)与直齿条(21)啮合。

一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打磨装置，尤其涉及一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置。

背景技术

[0002] 课桌椅这个概念的产生与教育具有密不可分的关系，当教育由师傅带徒弟的一对一模式，逐渐向一对多的群体教育发展的过程中，老师逐步由简单的带徒弟解脱出来走向更加的专业化，教育也逐步形成了一个产业，在当今世界来讲，教育更是提到了一个异常的高度，教育乃国之根本也。中空吹塑课桌椅是常见的一种课桌椅，在将课桌椅桌面挤压成形时，需要将边缘打磨圆滑。

[0003] 目前，在对课桌椅桌面进行打磨时，是人用手握住桌面，然后将桌面的边缘在旋转的打磨块上进行打磨，这样的方式虽然可以对桌面进行打磨，但是桌面需要打磨四条边，因此就需要不断的改变桌面的方向进行打磨，非常的麻烦，同时耗费时间长。

[0004] 因此研发一种可以自动对中空吹塑课桌椅进行打磨、提高打磨速度的中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置。

发明内容

[0005] 为了克服现在的桌面打磨的方式需要不断的改变桌面的方向进行打磨、非常的麻烦、耗费时间长的缺点，要解决的技术问题是：提供一种可以自动对中空吹塑课桌椅进行打磨、提高打磨速度的中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置。

[0006] 本发明的技术方案为：一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置，包括有：机架；顶板，设置于机架顶部，顶板前后两部均开有一字孔；限位板，设置于顶板右部；横向推动组件，设置于机架内，通过电机提供动力对桌面进行横向推动；加速组件，设置于机架与横向推动组件之间；打磨组件，设置于机架上，通过转动方式进行打磨；前后推动组件，设置于顶板底部右侧，通过推动方式带动桌面进行前后移动。

[0007] 作为更进一步的优选方案，横向推动组件包括有减速电机、转筒、传送带和推块，机架顶部左侧设有减速电机，机架左右两侧均转动设有转筒，左侧的转筒与减速电机的输出轴连接，左右两侧的转筒之间绕有传送带，传送带左右两侧均前后对称设有推块。

[0008] 作为更进一步的优选方案，加速组件包括有齿条带、第一转动轴、大齿轮、第二转动轴和小齿轮，传送带上设有齿条带，机架中部通过轴承座转动设有第一转动轴，第一转动轴顶端连接有大齿轮，大齿轮与齿条带啮合，机架前部通过轴承座转动设有三根第二转动轴，机架后部通过轴承座转动设有一根第二转动轴，前侧左方的第二转动轴上设有与大齿轮啮合的小齿轮。

[0009] 作为更进一步的优选方案，打磨组件包括有打磨轮、第一皮带轮和第一平皮带，第二转动轴顶端连接有打磨轮，打磨轮贯穿顶板，第二转动轴上均设有第一皮带轮，第一皮带轮之间绕有第一平皮带。

[0010] 作为更进一步的优选方案，前后推动组件包括有连接杆、放置板、安装板和滑杆，

顶板底部右侧左右对称设有连接杆，连接杆顶端均设有放置板，连接杆之间连接有安装板，安装板上滑动设有两个滑杆。

[0011] 作为更进一步的优选方案，还包括有直齿条、第三转动轴、第二皮带轮、第二平皮带和缺齿轮，滑杆顶端均设有直齿条，安装板后侧通过轴承座转动式连接有第三转动轴，第三转动轴与第一转动轴上均设有第二皮带轮，第二皮带轮之间绕有第二平皮带，第三转动轴上设有缺齿轮，缺齿轮与直齿条啮合。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有如下优点：本发明通过横向推动组件、加速组件、打磨组件和前后推动组件的配合，工人只需要推动桌面向后移动，即可完成对桌面的全面打磨，同时缺齿轮转动到与右侧的直齿条啮合时，使得桌面向后移动进行左右两边的打磨，在缺齿轮转动到与左侧的直齿条啮合时，带动滑杆向前移动复位。如此，可以自动推动桌面进行打磨，提高了设备的自动化程度。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明A的立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明B的立体结构示意图。

[0018] 其中：1.机架，2.顶板，3.一字孔，4.限位板，5.减速电机，6.转筒，7.传送带，8.推块，9.齿条带，10.第一转动轴，11.大齿轮，12.第二转动轴，13.小齿轮，14.打磨轮，15.第一皮带轮，16.第一平皮带，17.连接杆，18.放置板，19.安装板，20.滑杆，21.直齿条，22.第三转动轴，23.第二皮带轮，24.第二平皮带，25.缺齿轮。

具体实施方式

[0019] 首先要指出，在不同描述的实施方式中，相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称，其中，在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0020] 实施例1

[0021] 一种中空吹塑课桌椅的边缘打磨装置，如图1、2、3和4所示，包括有机架1、顶板2、限位板4、横向推动组件、加速组件、打磨组件和前后推动组件，机架1顶部设有顶板2，顶板2前后两部均开有一字孔3，顶板2右部设有限位板4，机架1内安装有通过电机提供动力进行横向推动的横向推动组件，机架1与横向推动组件之间设有相互配合的加速组件，机架1上设有通过转动方式进行打磨的打磨组件，顶板2底部右侧设有通过推动方式进行前后移动的前后推动组件。

[0022] 如图1、2和3所示，横向推动组件包括有减速电机5、转筒6、传送带7和推块8，机架1顶部左侧通过螺栓固接有减速电机5，机架1左右两侧均通过轴承座转动设有转筒6，左侧的转筒6与减速电机5的输出轴连接，左右两侧的转筒6之间绕有传送带7，传送带7左右两侧均前后对称设有推块8。

[0023] 如图1、2、3和5所示，加速组件包括有齿条带9、第一转动轴10、大齿轮11、第二转动轴12和小齿轮13，传送带7上设有齿条带9，机架1中部通过轴承座转动设有第一转动轴10，第一转动轴10顶端键连接有大齿轮11，大齿轮11与齿条带9啮合，机架1前部通过轴承座转动设有三根第二转动轴12，机架1后部通过轴承座转动设有一根第二转动轴12，前侧左方的第二转动轴12上键连接有与大齿轮11啮合的小齿轮13。

[0024] 如图1、3和5所示，打磨组件包括有打磨轮14、第一皮带轮15和第一平皮带16，第二转动轴12顶端连接有打磨轮14，打磨轮14贯穿顶板2，第二转动轴12上均键连接有第一皮带轮15，第一皮带轮15之间绕有第一平皮带16。

[0025] 如图4和5所示，前后推动组件包括有连接杆17、放置板18、安装板19和滑杆20，顶板2底部右侧左右对称焊接有连接杆17，连接杆17顶端均通过螺钉固接有放置板18，连接杆17之间通过螺钉固接有安装板19，安装板19上滑动设有两个滑杆20。

[0026] 上述实施例的具体操作方式：在需要使用该设备进行桌面的打磨时，首先控制横向推动组件开始工作，通过加速组件带动打磨组件开始工作，然后用户将桌面放置在前后推动组件上，通过前后推动组件带动桌面向后移动，通过打磨组件对桌面的左右两边进行打磨，桌面的左右两边打磨完毕后，横向推动组件推动桌面向左移动，通过打磨组件对桌面的前后两边进行打磨，桌面打磨完毕后，将打磨完毕的桌面取下。然后再次对剩下的桌面进行打磨，桌面打磨完毕后，控制横向推动组件停止工作。

[0027] 在需要对桌面进行打磨时，首先控制减速电机5逆时针转动，带动转筒6逆时针转动，从而带动传送带7向左传送，传送带7触发加速组件开始工作，使得打磨组件开始工作，桌面左右两边打磨完毕后进入到顶板2上方时，传送带7带动推块8向左移动，推块8穿出一字孔3，推动桌面向左移动，对桌面前后两边进行打磨，桌面打磨完毕后，控制减速电机5停止工作。

[0028] 在传送带7转动时，带动齿条带9转动，进而带动大齿轮11转动，从而带动小齿轮13加速转动，使得前侧左方的第二转动轴12加速转动，如此使得打磨组件加速转动，对桌面进行打磨。

[0029] 在前侧左方的第二转动轴12转动时，通过第一皮带轮15和第一平皮带16带动其他的第二转动轴12转动，使得打磨轮14转动，如此在桌面的边与打磨轮14接触时，打磨轮14可对桌面进行打磨。

[0030] 在需要对桌面的左右两边进行打磨时，将桌面放置在放置板18上方，然后推动滑杆20向后移动，带动桌面向后移动，桌面向后移动到与打磨轮14接触时，打磨轮14对桌面的左右两边进行打磨，在桌面左右两边打磨完毕后，将滑杆20向前推动复位。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础上，如图4和5所示，为了提高设备的自动化程度，还包括有直齿条21、第三转动轴22、第二皮带轮23、第二平皮带24和缺齿轮25，滑杆20顶端均焊接有直齿条21，安装板19后侧通过轴承座转动式连接有第三转动轴22，第三转动轴22与第一转动轴10上均键连接有第二皮带轮23，第二皮带轮23之间绕有第二平皮带24，第三转动轴22上键连接有缺齿轮25，缺齿轮25与直齿条21啮合。

[0033] 上述实施例的具体操作方式：在第一转动轴10转动时，通过第二皮带轮23和第二平皮带24带动缺齿轮25逆时针转动，缺齿轮25转动到与右侧的直齿条21啮合时，带动滑杆

20向后移动，使得桌面向后移动进行左右两边的打磨，在缺齿轮25转动到与左侧的直齿条21啮合时，带动滑杆20向前移动复位，如此，可以自动推动桌面进行打磨，提高了设备的自动化程度。

[0034] 以上对本申请进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

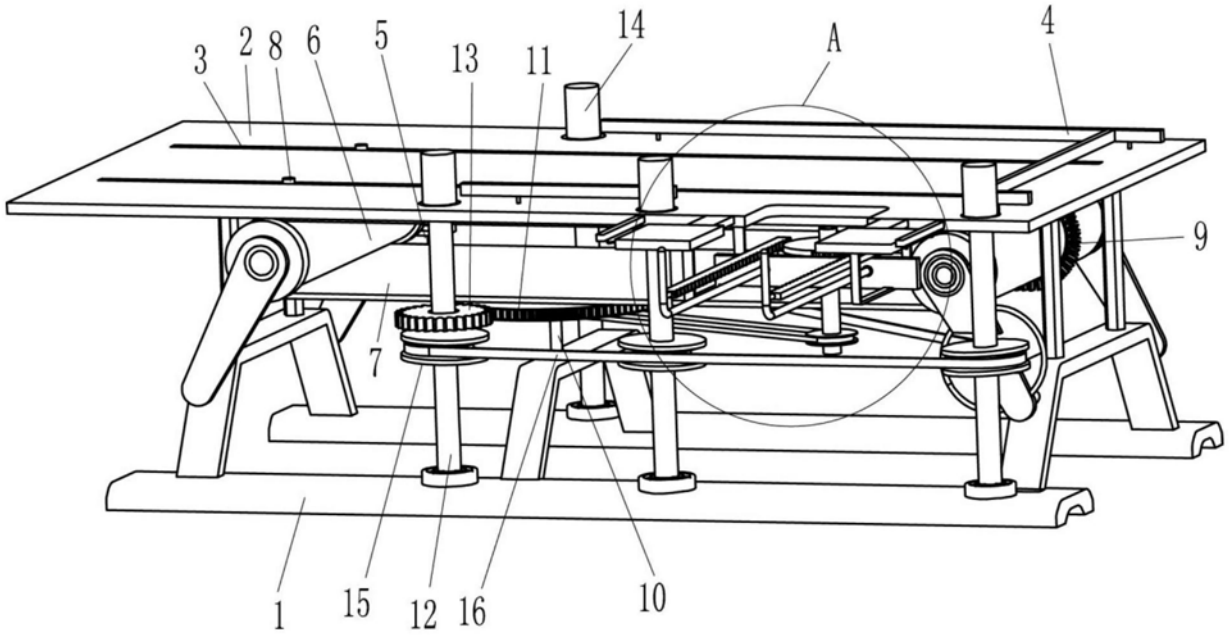


图1

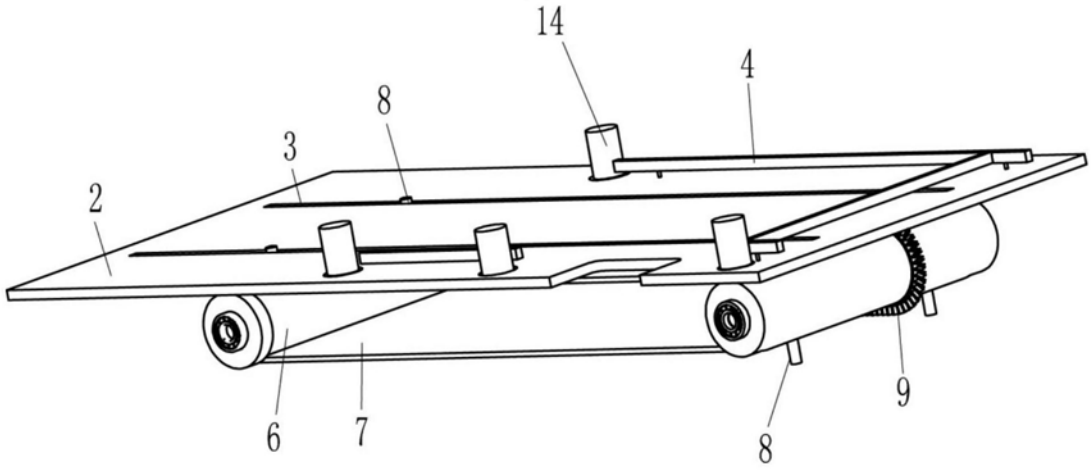


图2

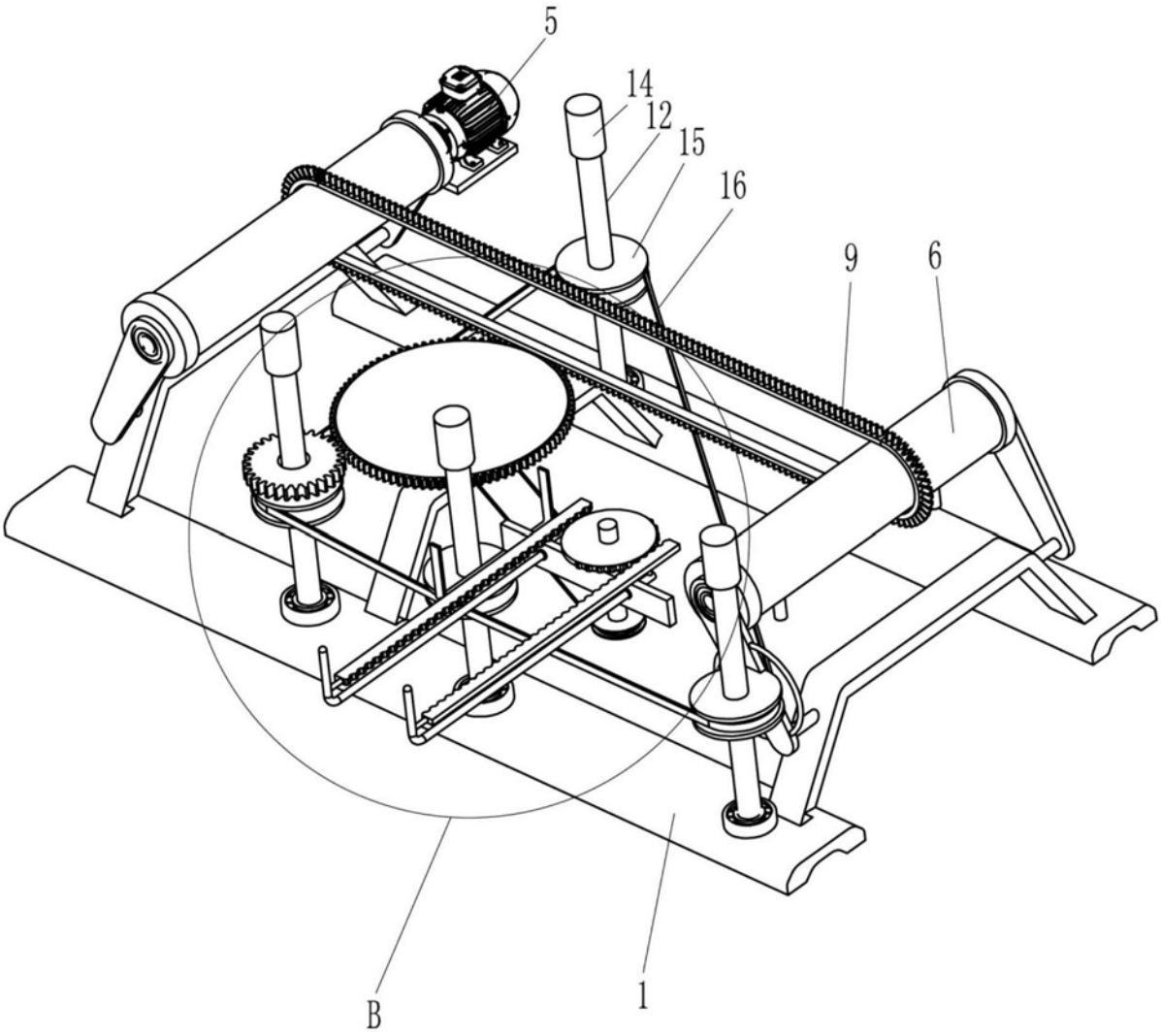


图3

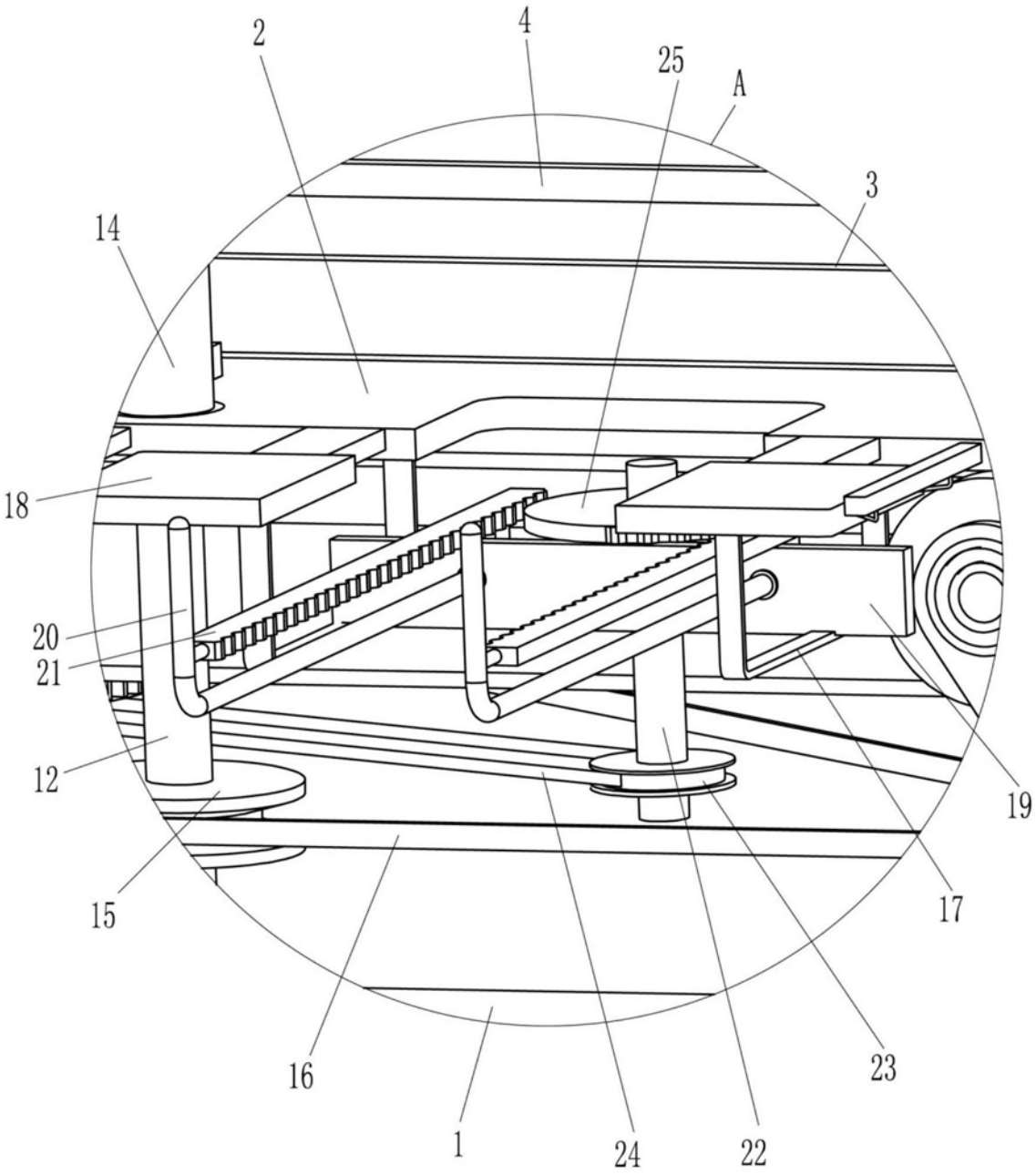


图4

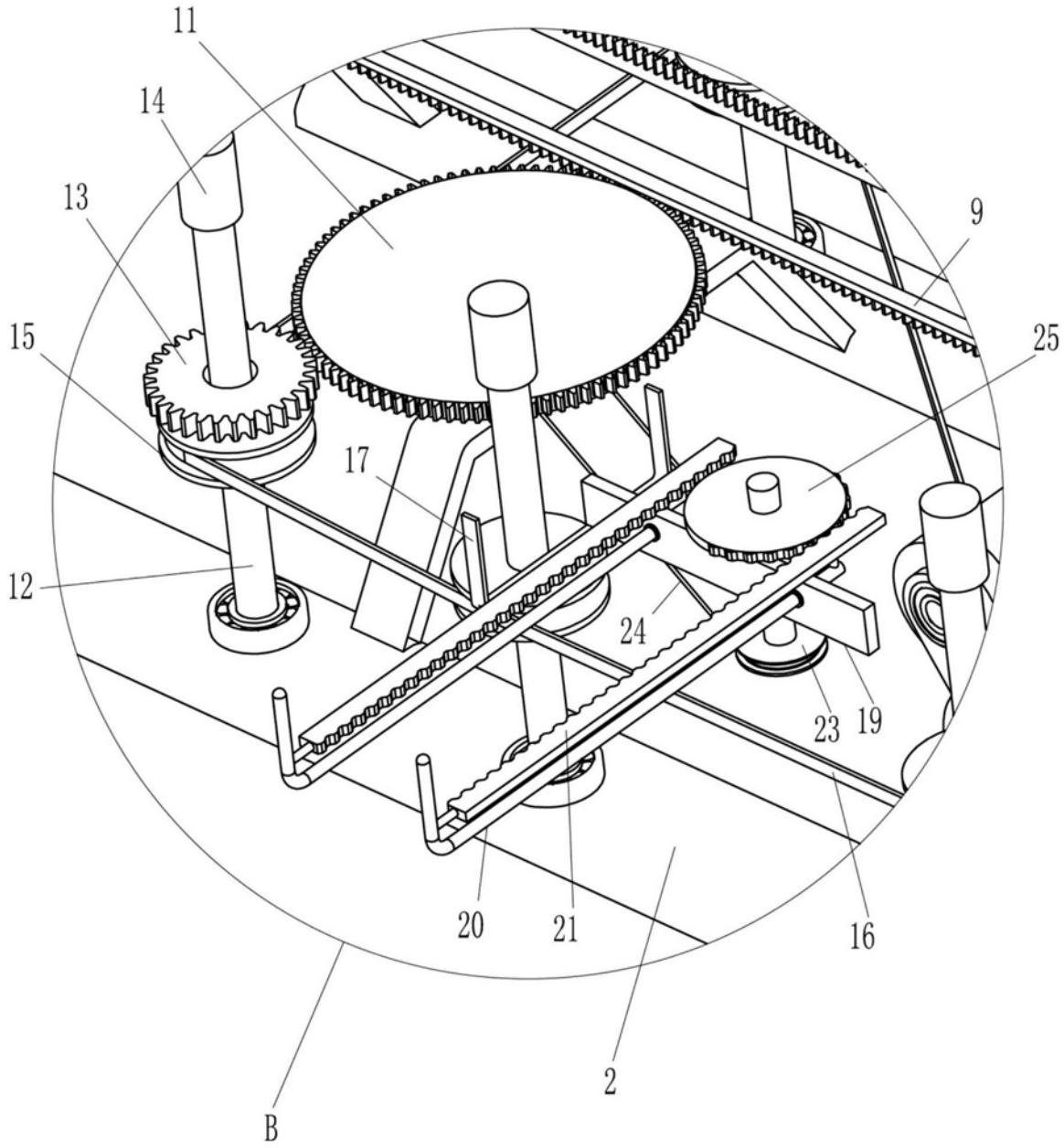


图5