



(10) 授权公告号 CN 113290478 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202110683223.2

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210024698 U, 2020.02.07

申请公布号 CN 113290478 A

CN 107097119 A, 2017.08.29

(43) 申请公布日 2021.08.24

CN 210160868 U, 2020.03.20

(73) 专利权人 枣庄一桐金属制品有限公司

CN 111113231 A, 2020.05.08

地址 277200 山东省枣庄市山亭区青屏路

CN 111843665 A, 2020.10.30

南侧翼云科创园101号

CN 210081361 U, 2020.02.18

JP H1080848 A, 1998.03.31

(72) 发明人 孔凡廷

审查员 朱松松

(51) Int. Cl.

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 49/00 (2012.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

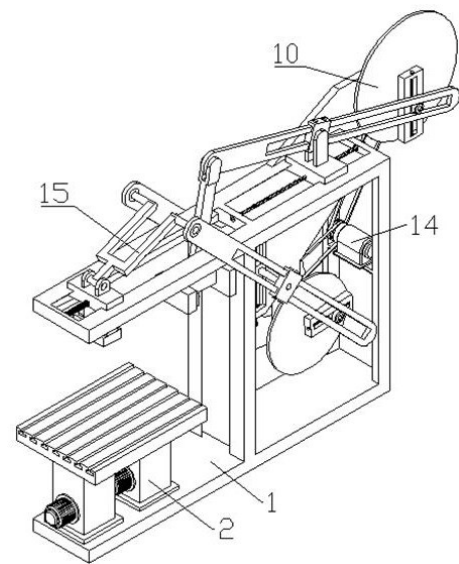
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种机械加工用打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械加工用打磨装置,包括主体、推杆电机、工作台、一号燕尾槽、一号调节螺杆、一号支撑滑块、一号紧固滑块、一号紧固螺栓、一号传动架、上调节盘、上调节座、上调节螺杆、上调节滑动座、传动部分、打磨部分,所述主体前部固定有两竖直的推杆电机,两所述推杆电机的推杆顶端共同固定有一水平的工作台。本发明利用一号调速电机的转动,能够实现对两个平面同时进行打磨,不仅直接提高了打磨效率,而且在减少了更换工件摆放位置的同时,减少了损伤表面的概率,从而间接提高了加工效率和良品率,而通过调节上调节滑动座和下调节滑动座位置能够分别调节两打磨块的往复打磨的幅度,同时达到调节两打磨块的往复打磨速度的目的。



1. 一种机械加工用打磨装置,包括主体(1)、推杆电机(2)、工作台(3)、一号燕尾槽(4)、一号调节螺杆(5)、一号支撑滑块(6)、一号紧固滑块(7)、一号紧固螺栓(8)、一号传动架(9)、上调节盘(10)、上调节座(11)、上调节螺杆(12)、上调节滑动座(13)、传动部分(14)、打磨部分(15),其特征在于:所述主体(1)前部固定有两竖直的推杆电机(2),两所述推杆电机(2)的推杆顶端共同固定有一水平的工作台(3),所述主体(1)后上部开有一水平的一号燕尾槽(4),所述主体(1)后上部通过轴承转动连接有一水平的一号调节螺杆(5),所述主体(1)后上部通过一号燕尾槽(4)滑动连接有一水平的一号支撑滑块(6),所述一号调节螺杆(5)与一号支撑滑块(6)相螺纹连接,所述一号支撑滑块(6)上部转动连接有一号紧固滑块(7),所述一号紧固滑块(7)上下两部分别螺纹连接有两一号紧固螺栓(8),所述一号紧固滑块(7)内滑动连接有一号传动架(9),所述主体(1)后上部通过轴承转动连接有一竖直的上调节盘(10),所述上调节盘(10)右端固定有一竖直的上调节座(11),所述上调节座(11)中部通过轴承转动连接有一竖直的上调节螺杆(12),所述上调节座(11)内滑动连接有一竖直的上调节滑动座(13),所述上调节滑动座(13)与上调节螺杆(12)相螺纹连接,所述主体(1)底部安装有一传动部分(14),所述主体(1)前部安装有一打磨部分(15);

所述传动部分(14)包括二号调节螺杆(16)、二号支撑滑块(17)、二号紧固滑块(18)、二号紧固螺栓(19)、二号传动架(20)、下调节盘(21)、下调节座(22)、下调节螺杆(23)、下调节滑动座(24)、调速电机(25),所述主体(1)后部通过轴承转动连接有一竖直的二号调节螺杆(16),所述主体(1)后部滑动连接有一竖直的二号支撑滑块(17),所述二号调节螺杆(16)与二号支撑滑块(17)相螺纹连接,所述二号支撑滑块(17)左右两部分别转动连接有二号紧固滑块(18),两所述二号紧固滑块(18)上下两部分别螺纹连接有两二号紧固螺栓(19),两所述二号紧固滑块(18)内分别滑动连接有一二号传动架(20),所述主体(1)底部通过轴承转动连接有两竖直的下调节盘(21),两所述下调节盘(21)左右两端各固定有一水平的下调节座(22),两所述下调节座(22)中部通过轴承转动连接有一水平的下调节螺杆(23),所述下调节座(22)内滑动连接有一水平的下调节滑动座(24),所述下调节滑动座(24)与下调节螺杆(23)相螺纹连接,所述主体(1)后部固定有一水平的调速电机(25);

所述打磨部分(15)包括二号燕尾槽(26)、二号滑动安装座(27)、二号连接架(28)、三号燕尾槽(29)、三号滑动安装座(30)、拉簧(31)、三号连接架(32)、打磨块(33),所述主体(1)中部开有一竖直的二号燕尾槽(26),所述二号燕尾槽(26)内滑动连接有一水平的二号滑动安装座(27),所述二号滑动安装座(27)中部通过轴承转动连接有二号连接架(28),所述二号连接架(28)上部与一号传动架(9)相铰接,所述主体(1)前部开有一水平的三号燕尾槽(29),所述三号燕尾槽(29)内滑动连接有一竖直的三号滑动安装座(30),所述三号滑动安装座(30)前部固定有一水平的拉簧(31),所述拉簧(31)前端与主体(1)前部相固定,所述三号滑动安装座(30)上部转动连接有三号连接架(32),所述三号连接架(32)后部与二号传动架(20)前部相铰接,所述三号滑动安装座(30)底端通过螺栓安装有一水平的打磨块(33),所述二号滑动安装座(27)前端通过螺栓安装有一竖直的打磨块(33);

所述一号支撑滑块(6)通过手动旋转一号调节螺杆(5)能够调节其在一号燕尾槽(4)内的位置,各所述一号紧固螺栓(8)能够与一号传动架(9)外壁相接触,所述一号传动架(9)右部与上调节滑动座(13)前部通过轴承相滑动连接,所述上调节滑动座(13)通过手动旋转上调节螺杆(12)能够调节其在上调节座(11)内的位置,所述二号支撑滑块(17)通过手动旋转

二号调节螺杆(16)能够调节其在主体(1)上的位置,各所述二号紧固螺栓(19)能够与二号传动架(20)相接触,所述二号传动架(20)下部与下调节滑动座(24)通过轴承相滑动连接,所述下调节滑动座(24)通过手动旋转下调节螺杆(23)能够调节其在下调节座(22)内的位置,所述调速电机(25)通过同步带和同步带轮与上调节盘(10)和下调节盘(21)相连接转动,所述拉簧(31)始终处于弹性拉伸状态。

一种机械加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机加工领域,尤其涉及一种机械加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 打磨是一种常见的机械加工工序,对于大部分需要进行机加工的工件而言,往往需要使用磨床对其进行打磨,而传统的磨床在同一时间内往往只能对工件的某一个面进行打磨,但是大部分工件需要进行打磨的表面往往不止一个,且不同的表面的打磨精度要求也不相同,故在保证加工效率的同时,往往只能选择使用多个不同打磨精度的磨床进行打磨,但是在对工件进行装卸的过程中依然需要消耗一定的时间,且频繁的运输又会提高已经打磨完毕的表面损伤的概率,从而又会降低良品率,造成了不必要的损失,突出了传统打磨装置的不足之处。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机械加工用打磨装置,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种机械加工用打磨装置,包括主体、推杆电机、工作台、一号燕尾槽、一号调节螺杆、一号支撑滑块、一号紧固滑块、一号紧固螺栓、一号传动架、上调节盘、上调节座、上调节螺杆、上调节滑动座、传动部分、打磨部分,所述主体前部固定有两竖直的推杆电机,两所述推杆电机的推杆顶端共同固定有一水平的工作台,所述主体后上部开有一水平的一号燕尾槽,所述主体后上部通过轴承转动连接有一水平的一号调节螺杆,所述主体后上部通过一号燕尾槽滑动连接有一水平的一号支撑滑块,所述一号调节螺杆与一号支撑滑块相螺纹连接,所述一号支撑滑块上部转动连接有一号紧固滑块,所述一号紧固滑块上下两部分别螺纹连接有两一号紧固螺栓,所述一号紧固滑块内滑动连接有一号传动架,所述主体后上部通过轴承转动连接有一竖直的上调节盘,所述上调节盘右端固定有一竖直的上调节座,所述上调节座中部通过轴承转动连接有一竖直的上调节螺杆,所述上调节座内滑动连接有一竖直的上调节滑动座,所述上调节滑动座与上调节螺杆相螺纹连接,所述主体底部安装有一传动部分,所述主体前部安装有一打磨部分。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述传动部分包括二号调节螺杆、二号支撑滑块、二号紧固滑块、二号紧固螺栓、二号传动架、下调节盘、下调节座、下调节螺杆、下调节滑动座、调速电机,所述主体后部通过轴承转动连接有一竖直的二号调节螺杆,所述主体后部滑动连接有一竖直的二号支撑滑块,所述二号调节螺杆与二号支撑滑块相螺纹连接,所述二号支撑滑块左右两部分别转动连接有两二号紧固滑块,两所述二号紧固滑块上下两部分别螺纹连接有两二号紧固螺栓,两所述二号紧固滑块内分别滑动连接有一二号传动架,所述主体底部通过轴承转动连接有两竖直的下调节盘,两所述下调节盘左右两端各固定有一水平的下调节座,两所述下调节座中部通过轴承转动连接有一水平的下调节螺杆,所述下调节座内滑动连接有一水平的下调节滑动座,所述下调节滑动座与下调节螺杆相螺纹连接,所述主体

后部固定有一水平的调速电机。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述打磨部分包括二号燕尾槽、二号滑动安装座、二号连接架、三号燕尾槽、三号滑动安装座、拉簧、三号连接架、打磨块,所述主体中部开有一竖直的二号燕尾槽,所述二号燕尾槽内滑动连接有一水平的二号滑动安装座,所述二号滑动安装座中部通过轴承转动连接有二号连接架,所述二号连接架上部与一号传动架相铰接,所述主体前部开有一水平的三号燕尾槽,所述三号燕尾槽内滑动连接有一竖直的三号滑动安装座,所述三号滑动安装座前部固定有一水平的拉簧,所述拉簧前端与主体前部相固定,所述三号滑动安装座上转动连接有三号连接架,所述三号连接架后部与二号传动架前部相铰接,所述三号滑动安装座底端和二号滑动安装座前端通过螺栓安装有一水平的打磨块。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述一号支撑滑块通过手动旋转一号调节螺杆能够调节其在一号燕尾槽内的位置,各所述一号紧固螺栓能够与一号传动架外壁相接触,所述一号传动架右部与上调节滑动座前部通过轴承相滑动连接,所述上调节滑动座通过手动旋转上调节螺杆能够调节其在上调节座内的位置,所述二号支撑滑块通过手动旋转二号调节螺杆能够调节其在主体上的位置,各所述二号紧固螺栓能够与二号传动架相接触,所述二号传动架下部与下调节滑动座通过轴承相滑动连接,所述下调节滑动座通过手动旋转下调节螺杆能够调节其在下调节座内的位置,所述调速电机通过同步带和同步带轮与上调节盘和下调节盘相连接传动,所述拉簧始终处于弹性拉伸状态。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明利用一号调速电机的转动,能够实现对两个平面同时进行打磨,不仅直接提高了打磨效率,而且在减少了更换工件摆放位置的同时,减少了损伤表面的概率,从而间接提高了加工效率和良品率,而通过调节上调节滑动座和下调节滑动座位置能够分别调节两打磨块的往复打磨的幅度,同时达到调节两打磨块的往复打磨速度的目的,从而能够对不同尺寸和不同精度需求的表面进行打磨,而通过更换不同粗糙度的打磨块也能够适应不同打磨精度的需求,而通过调节一号支撑滑块和二号支撑滑块的位置能够调节一号传动架和二号传动架摆动的“支点”,继而也能够达到间接调整两打磨块的往复打磨的幅度的目的。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

[0011] 图2为本发明一号传动架的安装示意图。

[0012] 图3为本发明二号传动架的安装示意图。

[0013] 图4为本发明三号连接架的安装示意图。

[0014] 图中:1、主体,2、推杆电机,3、工作台,4、一号燕尾槽,5、一号调节螺杆,6、一号支撑滑块,7、一号紧固滑块,8、一号紧固螺栓,9、一号传动架,10、上调节盘,11、上调节座,12、上调节螺杆,13、上调节滑动座,14、传动部分,15、打磨部分,16、二号调节螺杆,17、二号支撑滑块,18、二号紧固滑块,19、二号紧固螺栓,20、二号传动架,21、下调节盘,22、下调节座,23、下调节螺杆,24、下调节滑动座,25、调速电机,26、二号燕尾槽,27、二号滑动安装座,28、二号连接架,29、三号燕尾槽,30、三号滑动安装座,31、拉簧,32、三号连接架,33、打磨块。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0016] 如图1-4所示,一种机械加工用打磨装置,包括主体1、推杆电机2、工作台3、一号燕尾槽4、一号调节螺杆5、一号支撑滑块6、一号紧固滑块7、一号紧固螺栓8、一号传动架9、上调节盘10、上调节座11、上调节螺杆12、上调节滑动座13、传动部分14、打磨部分15,所述主体1前部固定有两竖直的推杆电机2,两所述推杆电机2的推杆顶端共同固定有一水平的工作台3,所述主体1后上部开有一水平的一号燕尾槽4,所述主体1后上部通过轴承转动连接有一水平的一号调节螺杆5,所述主体1后上部通过一号燕尾槽4滑动连接有一水平的一号支撑滑块6,为保证一号燕尾槽4与一号支撑滑块6良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述一号调节螺杆5与一号支撑滑块6相螺纹连接,为保证一号调节螺杆5与一号支撑滑块6良好的螺纹传动,应当在一号支撑滑块6上加工出用于与一号调节螺杆5相配合的贯穿螺纹孔,所述一号支撑滑块6上部转动连接有一号紧固滑块7,所述一号紧固滑块7上下两部分别螺纹连接有两一号紧固螺栓8,所述一号紧固滑块7内滑动连接有一号传动架9,各所述一号紧固螺栓8能够与一号传动架9外壁相接触,所述主体1后上部通过轴承转动连接有一竖直的上调节盘10,所述上调节盘10右端固定有一竖直的上调节座11,所述上调节座11中部通过轴承转动连接有一竖直的上调节螺杆12,所述上调节座11内滑动连接有一竖直的上调节滑动座13,为保证上调节座11与上调节滑动座13良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述上调节滑动座13与上调节螺杆12相螺纹连接,为保证上调节滑动座13与上调节螺杆12良好的螺纹连接,应当在上调节滑动座13上加工出用于与上调节螺杆12相配合的贯穿螺纹孔,所述主体1底部安装有一传动部分14,所述主体1前部安装有一打磨部分15。

[0017] 所述传动部分14包括二号调节螺杆16、二号支撑滑块17、二号紧固滑块18、二号紧固螺栓19、二号传动架20、下调节盘21、下调节座22、下调节螺杆23、下调节滑动座24、调速电机25,所述主体1后部通过轴承转动连接有一竖直的二号调节螺杆16,所述主体1后部滑动连接有一竖直的二号支撑滑块17,为保证主体1与二号支撑滑块17相滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述二号调节螺杆16与二号支撑滑块17相螺纹连接,为保证二号调节螺杆16与二号支撑滑块17良好的螺纹连接,应当在二号支撑滑块17上加工出用于与二号调节螺杆16螺纹连接的贯穿螺纹孔,所述二号支撑滑块17左右两部分别转动连接有二号紧固滑块18,两所述二号紧固滑块18上下两部分别螺纹连接有两二号紧固螺栓19,两所述二号紧固滑块18内分别滑动连接有一二号传动架20,各所述二号紧固螺栓19能够与二号传动架20相接触,所述主体1底部通过轴承转动连接有两竖直的下调节盘21,两所述下调节盘21左右两端各固定有一水平的下调节座22,两所述下调节座22中部通过轴承转动连接有一水平的下调节螺杆23,所述下调节座22内滑动连接有一水平的下调节滑动座24,为保证下调节座22与下调节滑动座24良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述下调节滑动座24与下调节螺杆23相螺纹连接,为保证下调节滑动座24与下调节螺杆23良好的螺纹连接,应当在下调节滑动座24上加工出与下调节螺杆23相配合的贯穿螺纹孔,所述主体1后部固定有一水平的调速电机25。

[0018] 所述打磨部分15包括二号燕尾槽26、二号滑动安装座27、二号连接架28、三号燕尾槽29、三号滑动安装座30、拉簧31、三号连接架32、打磨块33,所述主体1中部开有一竖直的

二号燕尾槽26,所述二号燕尾槽26内滑动连接有一水平的二号滑动安装座27,为保证二号燕尾槽26与二号滑动安装座27良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述二号滑动安装座27中部通过轴承转动连接有二号连接架28,所述二号连接架28上部与一号传动架9相铰接,所述主体1前部开有一水平的三号燕尾槽29,所述三号燕尾槽29内滑动连接有一竖直的三号滑动安装座30,为保证三号燕尾槽29与三号滑动安装座30良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述三号滑动安装座30前部固定有一水平的拉簧31,所述拉簧31前端与主体1前部相固定,所述三号滑动安装座30上部转动连接有三号连接架32,所述三号连接架32后部与二号传动架20前部相铰接,所述三号滑动安装座30底端和二号滑动安装座27前端通过螺栓安装有一水平的打磨块33。

[0019] 所述一号支撑滑块6通过手动旋转一号调节螺杆5能够调节其在一号燕尾槽4内的位置,所述一号传动架9右部与上调节滑动座13前部通过轴承相滑动连接,为保证一号传动架9与上调节滑动座13良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述上调节滑动座13通过手动旋转上调节螺杆12能够调节其在上调节座11内的位置,所述二号支撑滑块17通过手动旋转二号调节螺杆16能够调节其在主体1上的位置,所述二号传动架20下部与下调节滑动座24通过轴承相滑动连接,为保证二号传动架20与下调节滑动座24良好的滑动连接,应当保证其接触部分光滑无毛刺,所述下调节滑动座24通过手动旋转下调节螺杆23能够调节其在下调节座22内的位置,所述调速电机25通过同步带和同步带轮与上调节盘10和下调节盘21相连接传动,所述拉簧31始终处于弹性拉伸状态。

[0020] 本发明的工作原理:将需要打磨的工件通过夹具紧固在工作台3上,同时使得待打磨面朝向两打磨块33,随后调节工作台3的高度,使得待打磨面与两打磨块33相接触,然后手动旋转一号紧固螺栓8和二号紧固螺栓19紧固一号传动架9和二号传动架20,然后接通调速电机25的电源,则调速电机25开始带动上调节盘10和下调节盘21进行周向转动,而上调节盘10和下调节盘21上的上调节滑动座13和下调节滑动座24也跟随上调节盘10和下调节盘21进行周向转动,从而在一号支撑滑块6、一号紧固滑块7、二号支撑滑块17和二号紧固滑块18的杠杆作用下通过一号传动架9和二号连接架28带动二号滑动安装座27沿着二号燕尾槽26上下滑动,以及通过二号传动架20和三号连接架32带动三号滑动安装座30沿着三号燕尾槽29前后滑动,从而使得两打磨块33对工件表面进行直线往复打磨,而通过调节上调节滑动座13和下调节滑动座24分别在上调节座11和下调节座22内的位置能够分别调节两打磨块33的往复打磨的幅度,同时达到调节两打磨块33的往复打磨速度的目的,从而能够对不同尺寸和不同精度需求的表面进行打磨,而通过更换不同粗糙度的打磨块33也能够适应不同打磨精度的需求,而通过调节一号支撑滑块6和二号支撑滑块17分别在一号调节螺杆5和二号调节螺杆16上的位置能够调节一号传动架9和二号传动架20摆动的“支点”,继而也能够达到间接调整两打磨块33的往复打磨的幅度的目的。

[0021] 以上所述为本发明较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

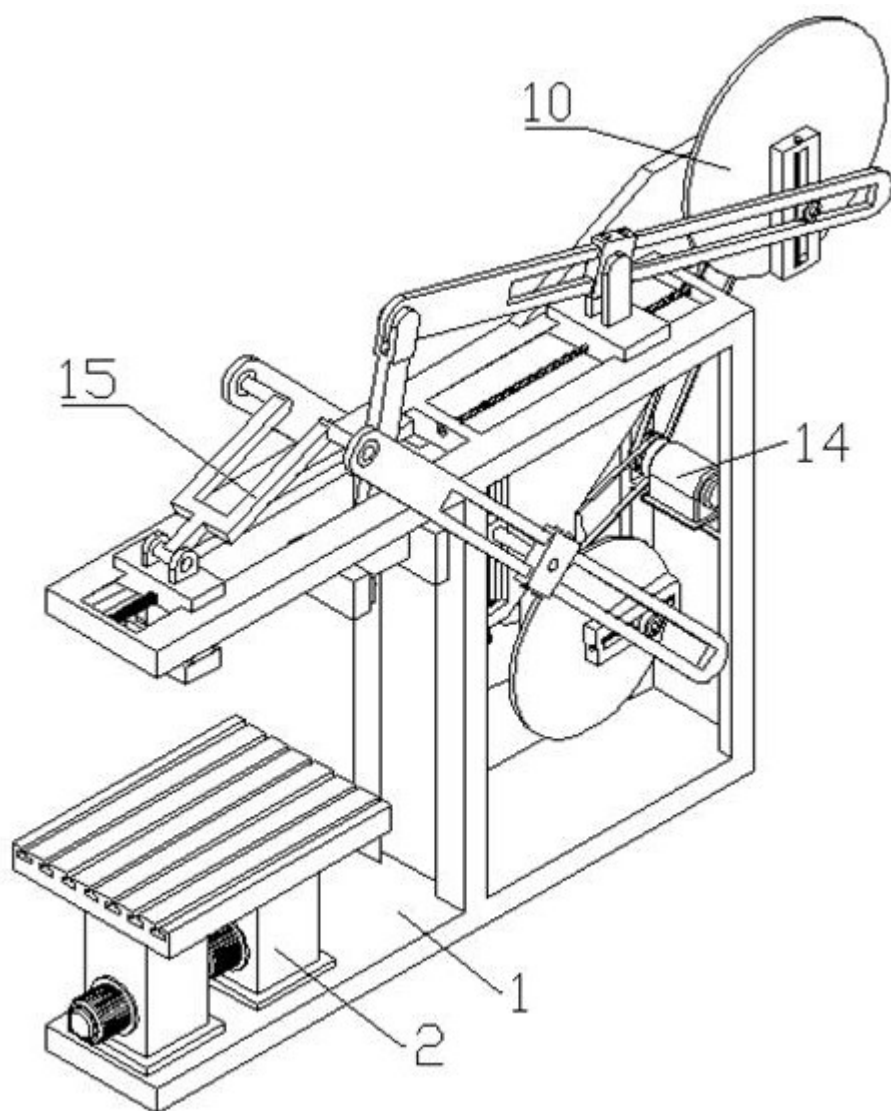


图1

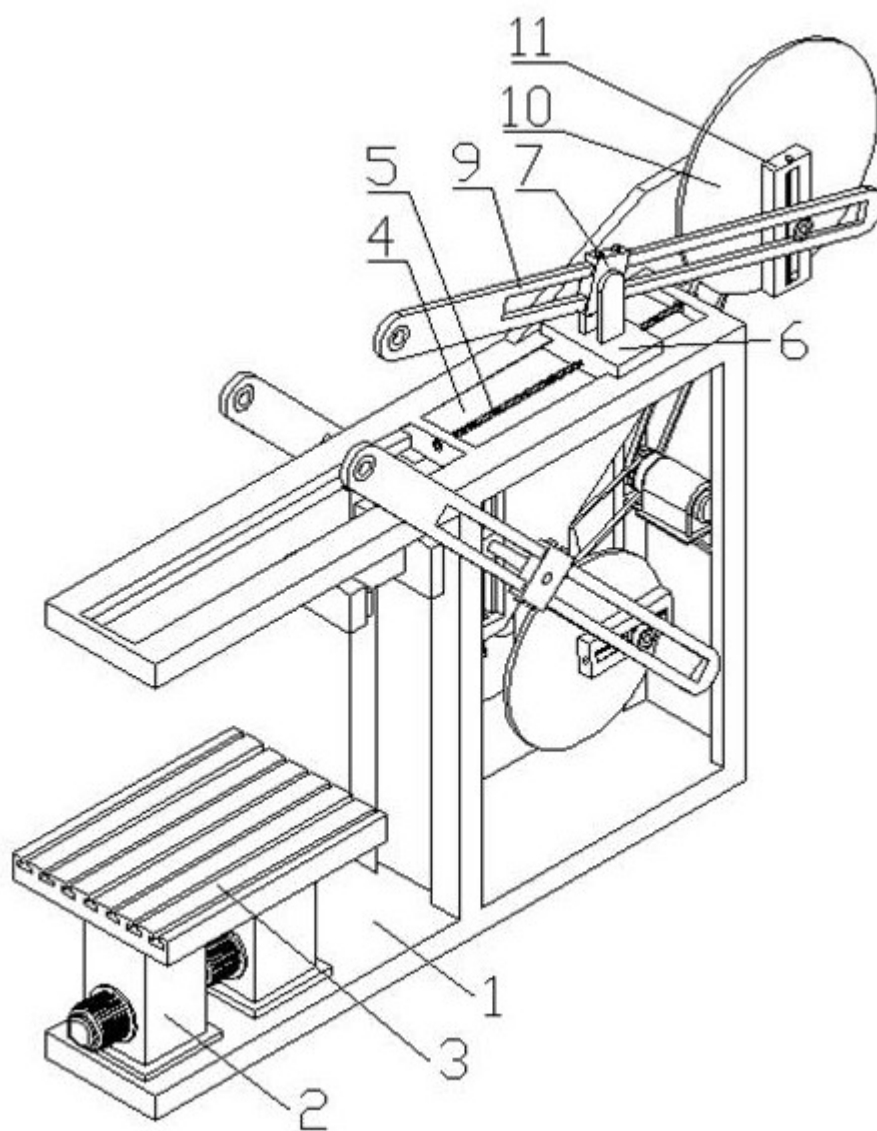


图2

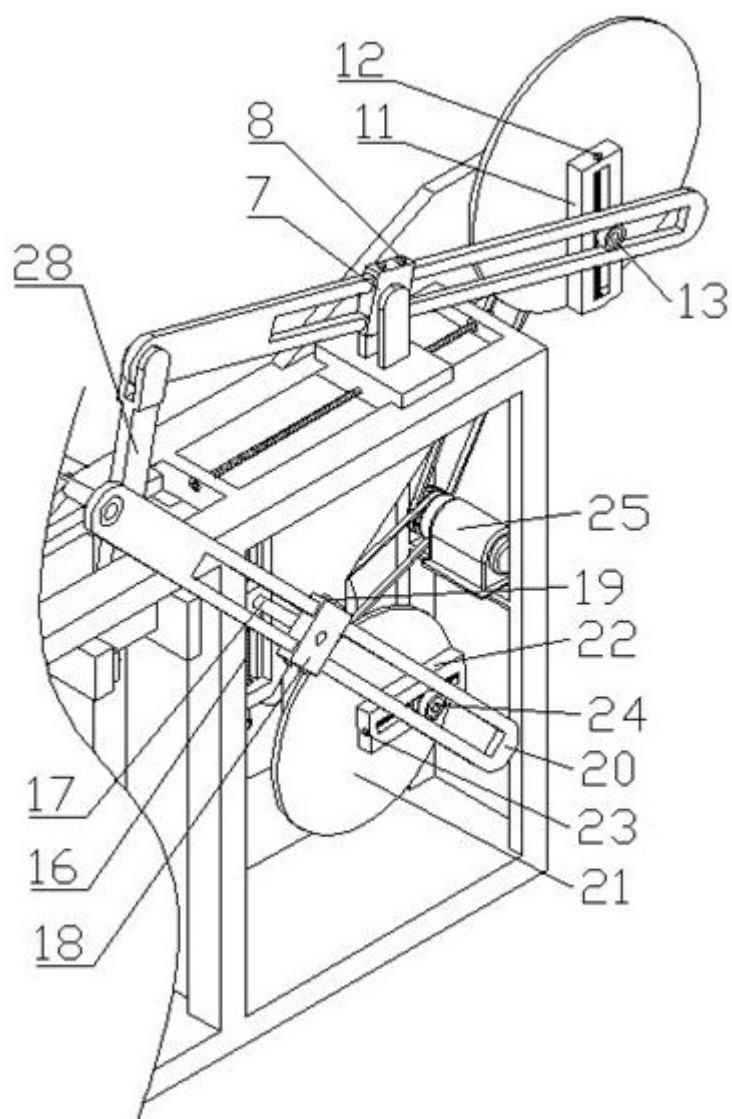


图3

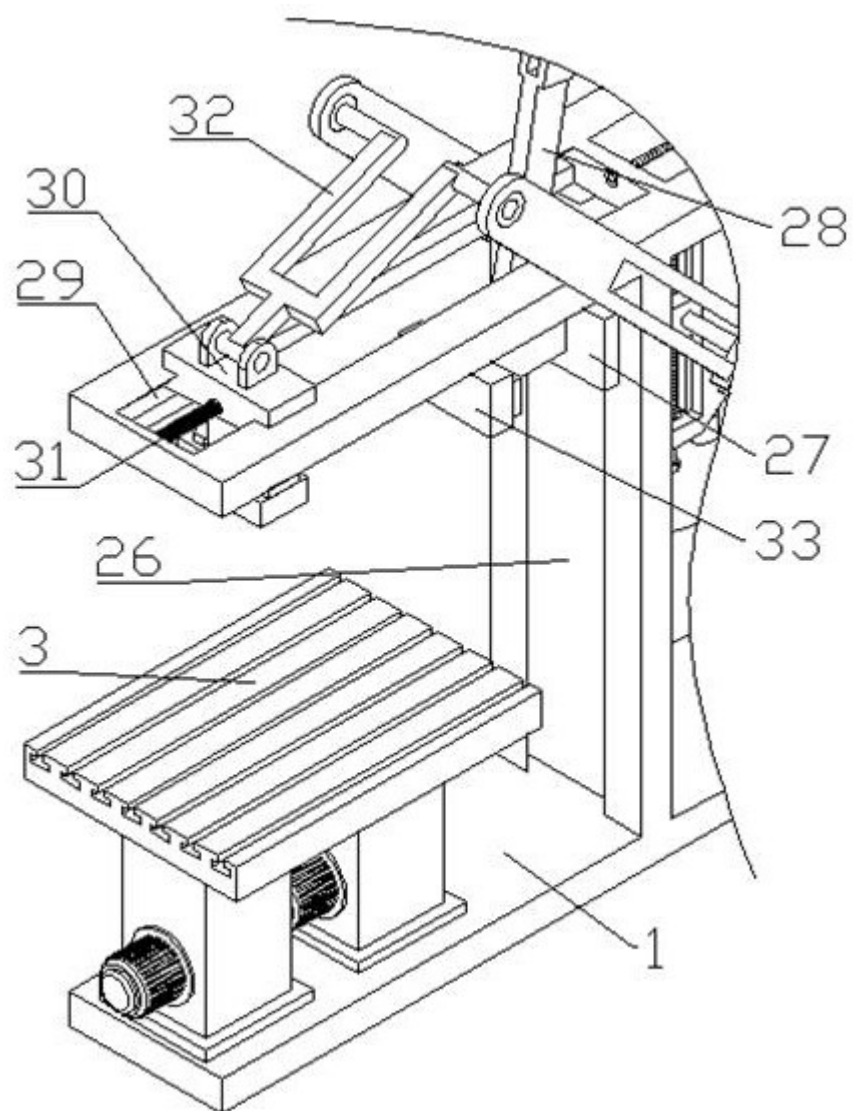


图4