



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222696776 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202520355472.2

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2025.03.03

(73) 专利权人 汕头市民达机械配件有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区潮汕路  
月浦龙兴工业区东侧之二A幢

(72) 发明人 钟久林 刘金连 钟泽民 钟海林

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
50303

专利代理师 陈涵瀛

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

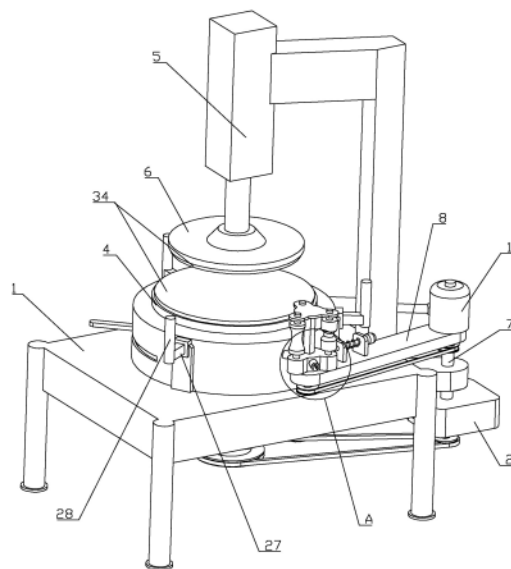
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种机械配件加工打磨装置

### (57) 摘要

本实用新型属于零件加工技术领域,具体涉及一种机械配件加工打磨装置,装置在使用时,将需要打磨的圆形零件放置的圆台上侧,辅助定位组件使得零件居中,此时第一电动伸缩杆伸长使压盘压紧零件,第二电动伸缩杆控制控制杆使打磨机构与零件边缘抵接,减速齿轮箱的输出端在链轮与链条的传动下,可使电机通过带轮机构带动打磨机构转动对零件边缘进行打磨加工时,圆台能同时带动零件精准的慢速转动,从而实现对零件的边缘进行均匀抛光打磨,减少应力集中和尺寸偏差,这不仅提高了打磨的精度和一致性,提高零件的加工质量,还减轻了工人的体力劳动强度,提高装置加工效率的同时降低了整体生产成本。



1. 一种机械配件加工打磨装置,包括底座,所述底座右侧安装有减速齿轮箱,其特征在于:所述底座中部竖直转动安装有转动杆,所述转动杆顶部同心水平固定有圆台,所述圆台上侧竖直安装有与所述底座固定的第一电动伸缩杆,其输出端下侧转动安装有压盘,所述圆台右侧安装有与所述底座竖直转动连接的转动轴,所述转动轴上侧转动连接有摇臂,所述摇臂右侧固定有控制杆,所述底座上侧铰接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端与所述控制杆传动连接,所述摇臂左端上侧安装有打磨机构,所述摇臂左端下侧转动安装有与所述打磨机构传动连接的第一带轮,所述摇臂右部下侧转动安装有与所述转动轴传动的第二带轮,所述第一带轮与所述第二带轮之间连接有皮带,所述转动轴与所述减速齿轮箱的输入端传动连接,所述摇臂上侧安装有与所述转动轴传动连接的电机,所述减速齿轮箱的输出端与所述转动杆下侧均同心固定有链轮,两个所述链轮之间连接有链条,所述圆台侧面还安装有辅助定位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种机械配件加工打磨装置,其特征在于:所述打磨机构包括与所述摇臂左部上侧转动的行星架,所述行星架内侧转动安装有与第一带轮传动连接的大齿轮,所述行星架上侧竖直转动有三个不同的打磨头,每个所述打磨头下侧均同心固定有与所述行星架转动的小齿轮,所述小齿轮与所述大齿轮相啮合,所述摇臂上侧左右间隔安装有固定片,所述固定片上侧左右滑动连接有插销,所述插销中部固定有锁片,所述锁片右侧安装有与右侧所述固定片固定的复位弹簧,所述行星架外侧均匀固定有三个与所述插销相匹配的卡套。

3. 根据权利要求2所述的一种机械配件加工打磨装置,其特征在于:所述辅助定位组件包括三个滑套,三个所述滑套均匀分布于所述圆台外侧并与所述底座固定连接,所述滑套内侧滑动安装有滑杆,所述滑杆外侧竖直固定有限位杆,所述滑杆内侧竖直固定有推拉杆,所述圆台下侧同心安装有与所述底座转动的控制盘,所述控制盘侧面均匀开设有三个与所述推拉杆相匹配的斜槽,推拉杆与所述斜槽滑动连接,所述控制盘侧面固定有控制柄。

4. 根据权利要求3所述的一种机械配件加工打磨装置,其特征在于:每个所述卡套底部均开设有通槽。

5. 根据权利要求4所述的一种机械配件加工打磨装置,其特征在于:所述压盘下侧以及所述圆台上侧均固定有硬橡胶垫。

## 一种机械配件加工打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于零件加工技术领域,具体涉及一种机械配件加工打磨装置。

### 背景技术

[0002] 在机械配件加工领域,对零件的边缘进行精细打磨是确保加工质量和提高产品美观度的关键环节,其边缘的平滑度和一致性对于后续装配和性能表现至关重要。尤其是在处理圆形零件时,人工打磨圆形零件时,由于操作人员的经验和技能差异,很难保证打磨的均匀性和一致性,这步进导致劳动强度大,存在效率低下,还可能会因零件局部过度打磨或打磨不足而产生应力集中、尺寸偏差等问题,降低零件的使用寿命和性能,还可能对后续装配和整机运行产生不利影响。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:旨在提供一种机械配件加工打磨装置,用于解决背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种机械配件加工打磨装置,包括底座,所述底座右侧安装有减速齿轮箱,所述底座中部竖直转动安装有转动杆,所述转动杆顶部同心水平固定有圆台,所述圆台上侧竖直安装有与所述底座固定的第一电动伸缩杆,其输出端下侧转动安装有压盘,所述圆台右侧安装有与所述底座竖直转动连接的转动轴,所述转动轴上侧转动连接有摇臂,所述摇臂右侧固定有控制杆,所述底座上侧铰接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端与所述控制杆传动连接,所述摇臂左端上侧安装有打磨机构,所述摇臂左端下侧转动安装有与所述打磨机构传动连接的第一带轮,所述摇臂右部下侧转动安装有与所述转动轴传动的第二带轮,所述第一带轮与所述第二带轮之间连接有皮带,所述转动轴与所述减速齿轮箱的输入端传动连接,所述摇臂上侧安装有与所述转动轴传动连接的电机,所述减速齿轮箱的输出端与所述转动杆下侧均同心固定有链轮,两个所述链轮之间连接有链条,所述圆台侧面还安装有辅助定位组件。

[0006] 所述打磨机构包括与所述摇臂左部上侧转动的行星架,所述行星架内侧转动安装有与第一带轮传动连接的大齿轮,所述行星架上侧竖直转动有三个不同的打磨头,每个所述打磨头下侧均同心固定有与所述行星架转动的小齿轮,所述小齿轮与所述大齿轮相啮合,所述摇臂上侧左右间隔安装有固定片,所述固定片上侧左右滑动连接有插销,所述插销中部固定有锁片,所述锁片右侧安装有与右侧所述固定片固定的复位弹簧,所述行星架外侧均匀固定有三个与所述插销相匹配的卡套。

[0007] 所述辅助定位组件包括三个滑套,三个所述滑套均匀分布于所述圆台外侧并与所述底座固定连接,所述滑套内侧滑动安装有滑杆,所述滑杆外侧竖直固定有限位杆,所述滑杆内侧竖直固定有推拉杆,所述圆台下侧同心安装有与所述底座转动的控制盘,所述控制盘侧面均匀开设有三个与所述推拉杆相匹配的斜槽,推拉杆与所述斜槽滑动连接,所述控

制盘侧面固定有控制柄。

[0008] 每个所述卡套底部均开设有通槽。

[0009] 所述压盘下侧以及所述圆台上侧均固定有硬橡胶垫。

[0010] 减速齿轮箱的输出端在链轮与链条的传动下,可使电机通过带轮机构带动打磨机构转动对零件边缘进行打磨加工时,圆台能同时带动零件精准的慢速转动,从而实现对零件的边缘进行均匀抛光打磨,减少应力集中和尺寸偏差,这不仅提高了打磨的精度和一致性,提高零件的加工质量,还减轻了工人的体力劳动强度,提高装置加工效率的同时降低了整体生产成本,大齿轮、小齿轮以及新行星架的配合使得第一带轮转动时,不同的打磨头能同步转动,插销与卡套用于固定行星架,从而便于不同的打磨头之间进行切换,从而满足不同的打磨需求,提高设备的适应性,锁片和复位弹簧用于固定行星架,防止其在打磨过程中移动,从而提高打磨机构的稳定性,控制盘、斜槽以及控推拉杆的配合使得左右转动控制柄可使得三根限位杆内同步向中间靠拢,从而使零件与圆台同心,实现了对零件的精确定位,进一步提升了打磨的精准度,同时还使得辅助定位组件的结构以及操作简单,提高装置的使用便利性,卡套底部开设的通槽可防止灰尘堆积在卡套内侧,从而保证打磨机构不同打磨头之间的顺利切换,硬橡胶垫能增加零件与装置的摩擦使其在打磨时夹持得更加牢固,进一步提高打磨机构的运行稳定性与可靠性。

## 附图说明

[0011] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型的底部结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型后侧的剖面结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型中打磨机构的结构示意图。

[0017] 底座1、减速齿轮箱2、转动杆3、圆台4、第一电动伸缩杆5、压盘6、转动轴7、摇臂8、控制杆9、第二电动伸缩杆10、第一带轮11、第二带轮12、皮带13、电机14、链轮15、链条16、行星架17、大齿轮18、打磨头19、小齿轮20、固定片21、插销22、锁片23、复位弹簧24、卡套25、滑套26、滑杆27、限位杆28、推拉杆29、控制盘30、斜槽31、控制柄32、通槽33、硬橡胶垫34。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0019] 如图1-5所示,一种机械配件加工打磨装置,包括底座1,底座1右侧安装有减速齿轮箱2,底座1中部竖直转动安装有转动杆3,转动杆3顶部同心水平固定有圆台4,圆台4上侧竖直安装有与底座1固定的第一电动伸缩杆5,其输出端下侧转动安装有压盘6,圆台4右侧安装有与底座1竖直转动连接的转动轴7,转动轴7上侧转动连接有摇臂8,摇臂8右侧固定有控制杆9,底座1上侧铰接有第二电动伸缩杆10,第二电动伸缩杆10的输出端与控制杆9传动连接,摇臂8左端上侧安装有打磨机构,摇臂8左端下侧转动安装有与打磨机构传动连接的第一带轮11,摇臂8右部下侧转动安装有与转动轴7传动的第二带轮12,第一带轮11与第二

带轮12之间连接有皮带13,转动轴7与减速齿轮箱2的输入端传动连接,摇臂8上侧安装有与转动轴7传动连接的电机14,减速齿轮箱2的输出端轴与转动杆3下侧均同心固定有链轮15,两个链轮15之间连接有链条16,圆台4侧面还安装有辅助定位组件。

[0020] 装置在未使用时,压盘6与圆台4处于分离状态,摇臂8安装有打磨机构一次远离圆台4,装置在使用时,将需要打磨的圆形零件放置的圆台4上侧,辅助定位组件使得零件居中,此时第一电动伸缩杆5伸长使压盘6压紧零件,第二电动伸缩杆10控制控制杆9使打磨机构与零件边缘抵接,通过第一带轮11、第二带轮12以及皮带13配合将电机14的动力传递给打磨机构,减速齿轮箱2将转动轴7的快速转动,转换为输出端的慢速转动,并配合链轮15与链条16将动力传递给转动杆3以及圆台4,从而使得零件在打磨时能同步慢速转动。

[0021] 减速齿轮箱2的输出端在链轮15与链条16的传动下,可使电机14通过带轮机构带动打磨机构转动对零件边缘进行打磨加工时,圆台4能同时带动零件精准的慢速转动,从而实现对零件的边缘进行均匀抛光打磨,减少应力集中和尺寸偏差,这不仅提高了打磨的精度和一致性,提高零件的加工质量,还减轻了工人的体力劳动强度,提高装置加工效率的同时降低了整体生产成本。

[0022] 打磨机构包括与摇臂8左部上侧转动的行星架17,行星架17内侧转动安装有与第一带轮11传动连接的大齿轮18,行星架17上侧竖直转动有三个不同的打磨头19,每个打磨头19下侧均同心固定有与行星架17转动的小齿轮20,小齿轮20与大齿轮18相啮合,摇臂8上侧左右间隔安装有固定片21,固定片21上侧左右滑动连接有插销22,插销22中部固定有锁片23,锁片23右侧安装有与右侧固定片21固定的复位弹簧24,行星架17外侧均匀固定有三个与插销22相匹配的卡套25。

[0023] 大齿轮18、小齿轮20以及新行星架17的配合使得第一带轮11转动时,不同的打磨头19能同步转动,插销22与卡套25用于固定行星架17,从而便于不同的打磨头19之间进行切换,从而满足不同的打磨需求,提高设备的适应性,锁片23和复位弹簧24用于固定行星架17,防止其在打磨过程中移动,从而提高打磨机构的稳定性。

[0024] 辅助定位组件包括三个滑套26,三个滑套26均匀分布于圆台4外侧并与底座1固定连接,滑套26内侧滑动安装有滑杆27,滑杆27外侧竖直固定有限位杆28,滑杆27内侧竖直固定有推拉杆29,圆台4下侧同心安装有与底座1转动的控制盘30,控制盘30侧面均匀开设有三个与推拉杆29相匹配的斜槽31,推拉杆29与斜槽31滑动连接,控制盘30侧面固定有控制柄32。

[0025] 控制盘30、斜槽31以及控推拉杆29的配合使得左右转动控制柄32可使得三根限位杆28内同步向中间靠拢,从而使零件与圆台4同心,实现了对零件的精确定位,进一步提升了打磨的精准度,同时还使得辅助定位组件的结构以及操作简单,提高装置的使用便利性。

[0026] 每个卡套25底部均开设有通槽33。

[0027] 压盘6下侧以及圆台4上侧均固定有硬橡胶垫34。

[0028] 卡套25底部开设的通槽33可防止灰尘堆积在卡套25内侧,从而保证打磨机构不同打磨头19之间的顺利切换,硬橡胶垫34能增加零件与装置的摩擦使其在打磨时夹持得更加牢固,进一步提高打磨机构的运行稳定性与可靠性。

[0029] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行

修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

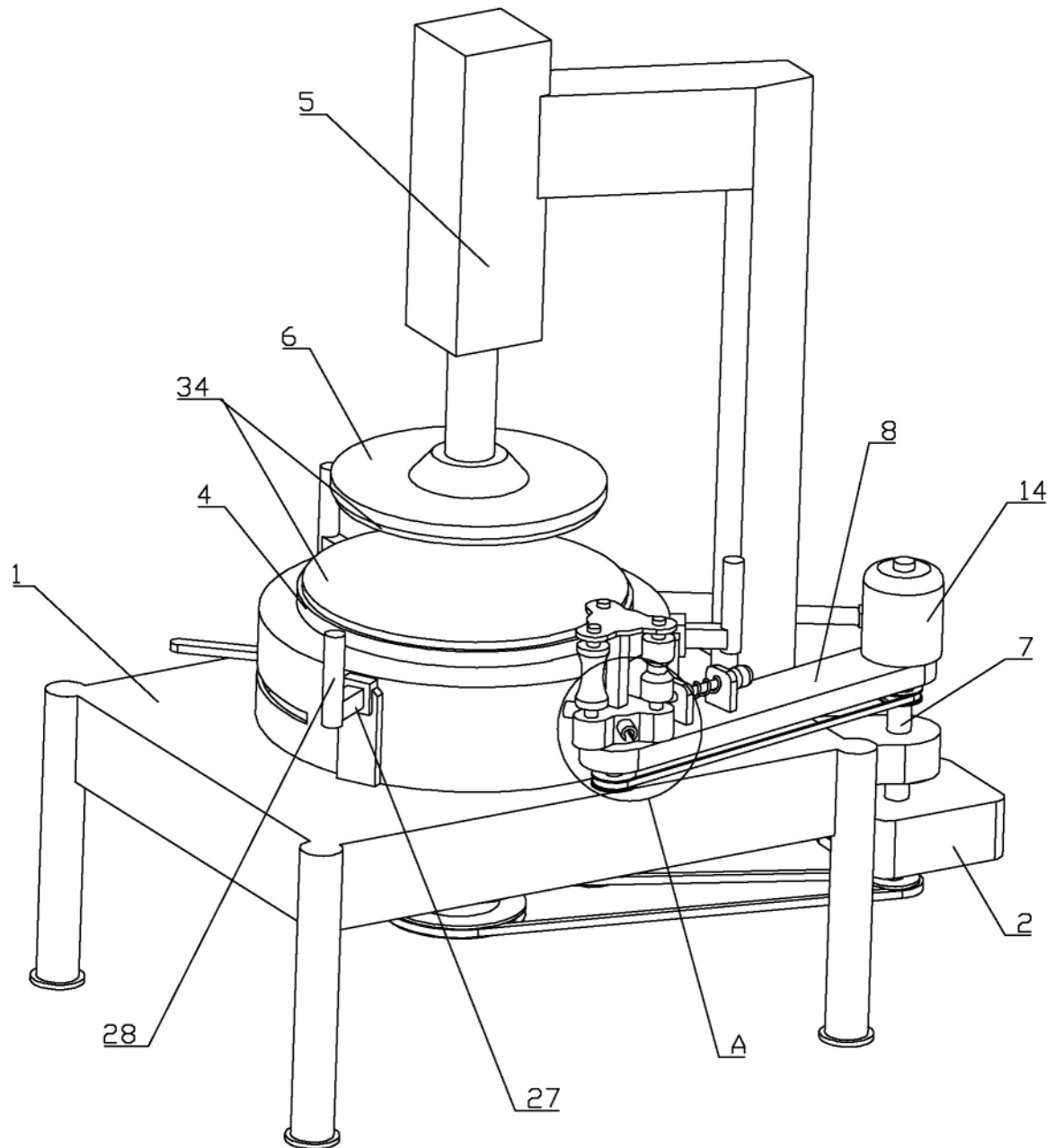


图 1

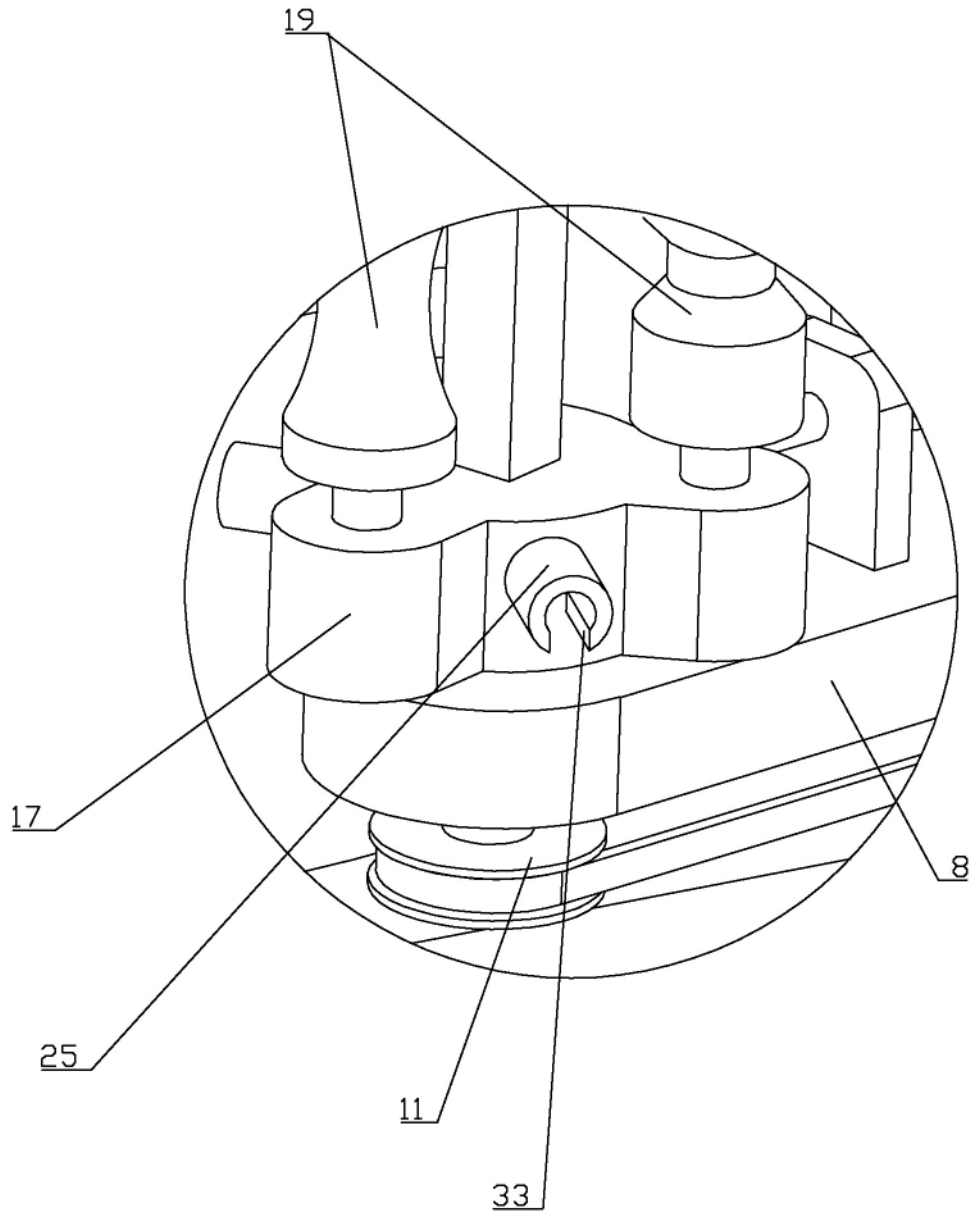


图 2

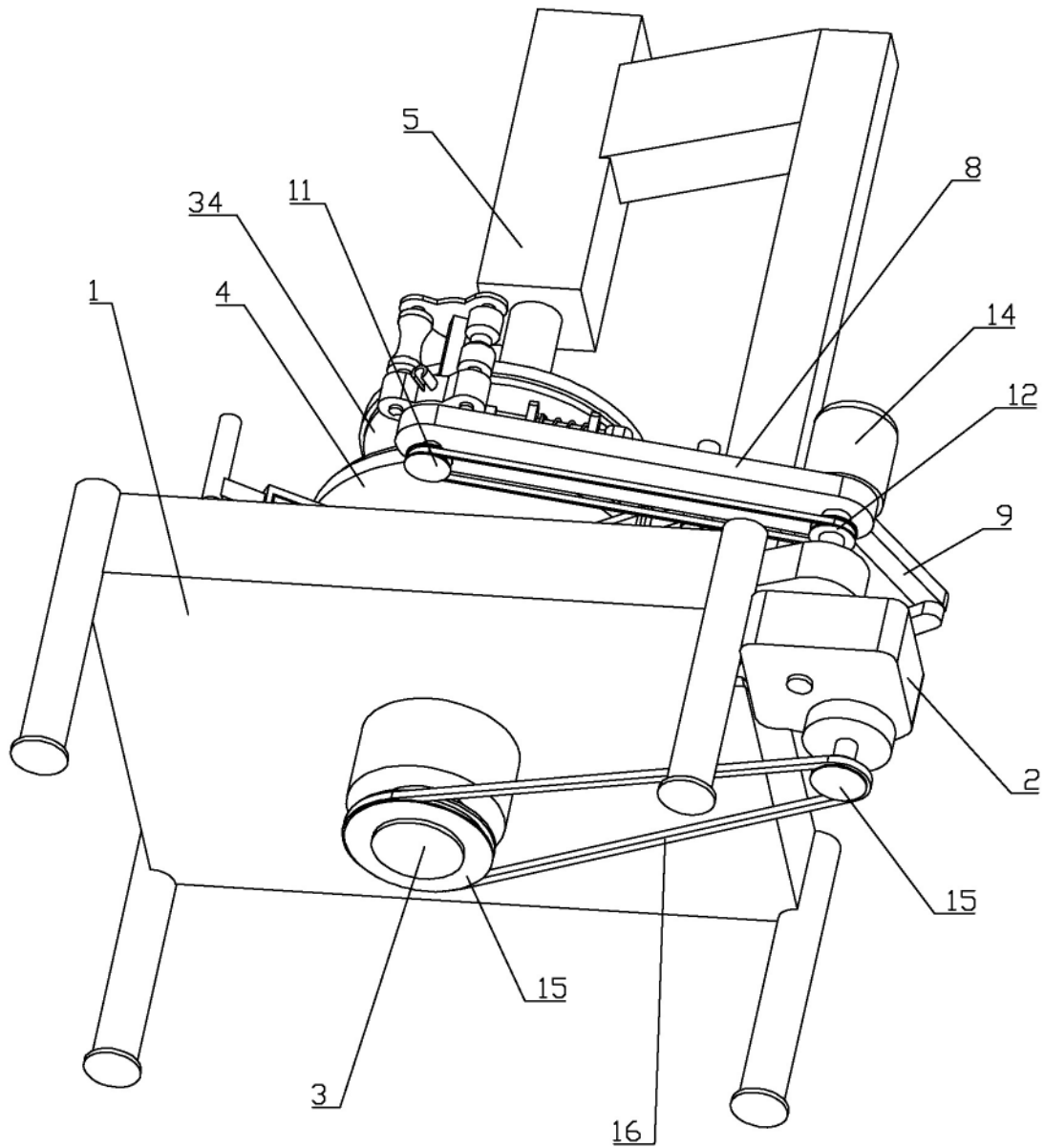


图 3



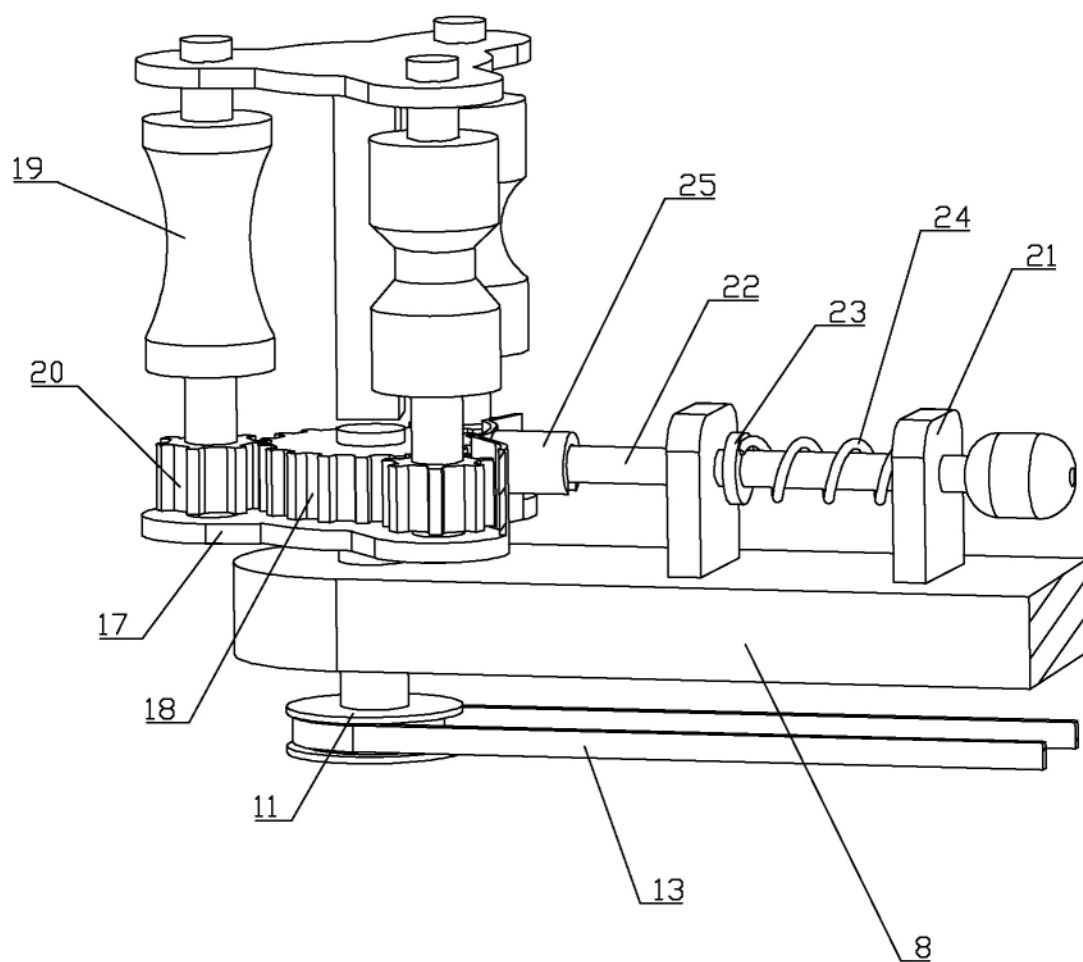


图 5