(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221159858 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202420887165.4
(22)申请日 2024.04.26
(73)专利权人 新乡市高服机械股份有限公司
地址 453000 河南省新乡市新乡县朗公庙镇(107国道立交桥北)
(72)发明人 姚成全 陈献忠 王跃河 贺占胥
(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
专利代理师 石佳磊
(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

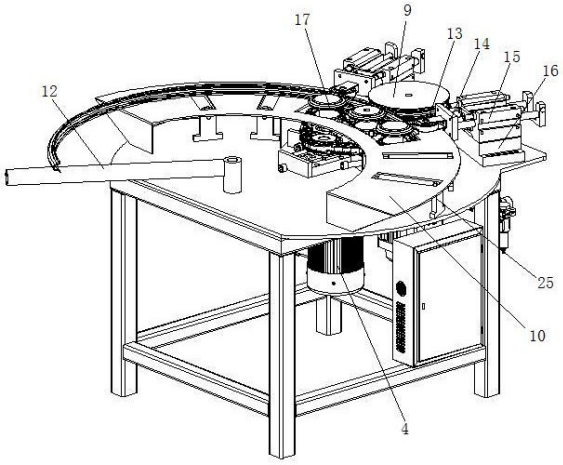
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,包括工作台、支撑托辊和抛光轮,工作台上设置有驱动轮组件,驱动轮组件包括主动轮、从动轮、链条和链轮,从动轮设置为三个,从动轮呈三角形布置,主动轮设置在从动轮之间,且从动轮与抛光轮对应,主动轮与抛光轮之间形成用于抛光的抛光通道,主动轮和从动轮轴上的链轮通过链条连接,抛光轮的两侧分别设置有夹紧轮,夹紧轮分别与从动轮对应,夹紧轮与从动轮配合形成用于夹紧束环的滚动夹紧点;减轻工人劳动强度,采取集中收尘,由设备全自动完成,来提高工件抛光质量和抛光效率,在下料工序后直接送入抛光设备,合并工序减少劳动量,达到半自动流水作业。



CN 221159858 U

1.一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,包括工作台(1)、支撑托辊(2)和抛光轮(9),其特征在于:工作台(1)上设置有驱动轮组件(17),驱动轮组件(17)包括主动轮(24)、从动轮(18)、链条(23)和链轮(21),从动轮(18)设置为三个,从动轮(18)呈三角形布置,主动轮(24)设置在从动轮(18)之间,且从动轮(18)与抛光轮(9)对应,主动轮(24)与抛光轮(9)之间形成用于抛光的抛光通道,主动轮(24)和从动轮(18)轴上的链轮(21)通过链条(23)连接,抛光轮(9)的两侧分别设置有夹紧轮(13),夹紧轮(13)分别与从动轮(18)对应,夹紧轮(13)与从动轮(18)配合形成用于夹紧束环的滚动夹紧点,驱动轮组件(17)两侧分别设置有支撑托辊(2),支撑托辊(2)和驱动轮组件(17)呈弧形布置。

2.根据权利要求1所述的一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,其特征在于:工作台(1)上固定有托辊支架(25),支撑托辊(2)安装在托辊支架(25)上,工作台(1)的上方设置有弧形防护板(10),支撑托辊(2)的滚动面高于弧形防护板(10)。

3.根据权利要求1所述的一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,其特征在于:抛光轮(9)两侧分别设置有夹紧驱动机构,夹紧驱动机构包括夹紧架(14)、夹紧气缸(15)和气缸座(16),气缸座(16)通过螺钉固定在工作台(1)上,夹紧气缸(15)固定在气缸座(16)上,夹紧气缸(15)的伸缩端与夹紧架(14)固定连接,夹紧轮(13)安装在夹紧架(14)上。

4.根据权利要求1所述的一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,其特征在于:从动轮(18)的固定轴下端设置有轴承座(19),轴承座(19)与调节架(20)滑动连接,调节架(20)上设置有调节杆(22),调节杆(22)与轴承座(19)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,其特征在于:工作台(1)的下方设置有抛光电机(11),抛光电机(11)固定在滑台(5)上,抛光电机(11)的输出轴与抛光轮(9)连接,工作台(1)的下方设置有支撑架(3),支撑架(3)上设置有导轨(7),滑台(5)与导轨(7)滑动连接,支撑架(3)上设置有往复气缸(6),往复气缸(6)的伸缩端与滑台(5)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,其特征在于:工作台(1)的下方设置有输送电机(4),输送电机(4)的输出轴与主动轮(24)连接,工作台(1)上表面设置有工件托架(12)。

一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋振筛束环技术领域,具体为一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构。

背景技术

[0002] 旋振筛的筛框之间通过束环固定,束环为半圆形结构,束环在轧制过程中经多道轧辊碾制,外表面会留下痕迹和划伤影响外观的缺陷,需要下线后由工人在落地抛光机上反复抛光,因产量很大,给束环抛光带来很大繁重且单一重复的劳动量,从而制约了抛光的质量和产量,再加上抛光过程中产生的粉尘铁末等污染给抛光作业带来很大的制约;针对上述存在的问题提出了一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,减轻工人劳动强度,采取集中收尘,由设备全自动完成,来提高工件抛光质量和抛光效率,在下料工序后直接送入抛光设备,合并工序减少劳动量,达到半自动流水作业,提高束环抛光的质量和产量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,包括工作台、支撑托辊和抛光轮,工作台上设置有驱动轮组件,驱动轮组件包括主动轮、从动轮、链条和链轮,从动轮设置为三个,从动轮呈三角形布置,主动轮设置在从动轮之间,且从动轮与抛光轮对应,主动轮与抛光轮之间形成用于抛光的抛光通道,主动轮和从动轮轴上的链轮通过链条连接,抛光轮的两侧分别设置有夹紧轮,夹紧轮分别与从动轮对应,夹紧轮与从动轮配合形成用于夹紧束环的滚动夹紧点,驱动轮组件两侧分别设置有支撑托辊,支撑托辊和驱动轮组件呈弧形布置。

[0005] 进一步的,工作台上固定有托辊支架,支撑托辊安装在托辊支架上,工作台的上方设置有弧形防护板,支撑托辊的滚动面高于弧形防护板。

[0006] 进一步的,抛光轮两侧分别设置有夹紧驱动机构,夹紧驱动机构包括夹紧架、夹紧气缸和气缸座,气缸座通过螺钉固定在工作台上,夹紧气缸固定在气缸座上,夹紧气缸的伸缩端与夹紧架固定连接,夹紧轮安装在夹紧架上。

[0007] 进一步的,从动轮的固定轴下端设置有轴承座,轴承座与调节架滑动连接,调节架上设置有调节杆,调节杆与轴承座转动连接。

[0008] 进一步的,工作台的下方设置有抛光电机,抛光电机固定在滑台上,抛光电机的输出轴与抛光轮连接,工作台的下方设置有支撑架,支撑架上设置有导轨,滑台与导轨滑动连接,支撑架上设置有往复气缸,往复气缸的伸缩端与滑台固定连接。

[0009] 进一步的,工作台的下方设置有输送电机,输送电机的输出轴与主动轮连接,工作台上表面设置有工件托架。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1,该抛光机构在对束环输送中能够实现自动夹紧和自动抛光作业,减轻工人劳动强度,并且采取集中收尘,由设备全自动完成,减少粉尘对操作人员的影响,通过抛光轮对束环外侧面痕迹和划伤进行抛光,在下料工序后直接送入抛光机构中,合并工序,减少劳动,实现自动刨光,提高束环抛光的质量和产量。

[0012] 2、从动轮的位置可以调节,更换不同规格束环时可调动保证从动轮外圆与工件截面内轮廓相切,满足不同规格束环的抛光需求,该结构设计简单,通过往复气缸带动抛光电机往复运动,进而实现抛光电机与束环的接触和分开,进而实现对抛光工作的控制。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型轴测图一;

[0014] 图2为本实用新型轴测图二;

[0015] 图3为本实用新型驱动机构示意图;

[0016] 图4为本实用新型驱动机构俯视示意图。

[0017] 图中:1工作台、2支撑托辊、3支撑架、4输送电机、5滑台、6往复气缸、7导轨、8长孔、9抛光轮、10弧形防护板、11抛光电机、12工件托架、13夹紧轮、14夹紧架、15夹紧气缸、16气缸座、17驱动轮组件、18从动轮、19轴承座、20调节架、21链轮、22调节杆、23链条、24主动轮、25托辊支架。

具体实施方式

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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实用新型,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实用新型的限制。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种旋振筛束环外轮廓面自动化抛光机构,包括工作台1、支撑托辊2和抛光轮9,工作台1上设置有驱动轮组件17,驱动轮组件17包括主动轮24、从动轮18、链条23和链轮21,从动轮18设置为三个,从动轮18呈三角形布置,主动轮24设置在从动轮18之间,且从动轮18与抛光轮9对应,主动轮24与抛光轮9之间形成用于抛光的抛光通道,主动轮24和从动轮18轴上的链轮21通过链条23连接,抛光轮9的两侧分别设置有夹紧轮13,束环在转动的过程中,通过抛光轮9对束环外侧面痕迹和划伤进行抛光,在下料工序后直接送入抛光机构中,合并工序,减少劳动,实现自动刨光,减轻工人劳动强度,夹紧轮13分别与从动轮18对应,夹紧轮13与从动轮18配合形成用于夹紧束环的滚动夹紧点,夹紧轮13与从动轮18配合对束环夹紧,确保束环在抛光过程中移动稳定,不会出晃动的情况,从动轮18在主动轮24的驱动下转动,与主动轮24配合带动束环转动,驱动轮组件17两侧分别设置有支撑托辊2,支撑托辊2和驱动轮组件17呈弧形布置,支撑托辊2起到对束环滚动支撑的作用,减少移动摩擦力,使得束环在抛光过程中顺利的移动,提高工作效率。

[0020] 工作台1上固定有托辊支架25,支撑托辊2安装在托辊支架25上,工作台1的上方设置有弧形防护板10,支撑托辊2的滚动面高于弧形防护板10,弧形防护板10起到防护的作

用,确保操作人员的安全。

[0021] 抛光轮9两侧分别设置有夹紧驱动机构,夹紧驱动机构包括夹紧架14、夹紧气缸15和气缸座16,气缸座16通过螺钉固定在工作台1上,气缸座16的位置能够在工作台1上进行调节,进而可以调节夹紧轮13的位置,满足使用需求,夹紧气缸15固定在气缸座16上,夹紧气缸15的伸缩端与夹紧架14固定连接,夹紧轮13安装在夹紧架14上。

[0022] 从动轮18的固定轴下端设置有轴承座19,轴承座19与调节架20滑动连接,调节架20上设置有调节杆22,调节杆22与轴承座19转动连接,通过转动调节杆22能够改变从动轮18的位置,对其进行调节,同时也可以调节链条23的张紧度,确保驱动结构安全稳定的运行,同时也能够满足检修和维护的需求,从动轮18的位置可以调节,更换不同规格束环时可调动保证从动轮18外圆与工件截面内轮廓相切,满足不同规格束环的抛光需求。

[0023] 工作台1的下方设置有抛光电机11,抛光电机11固定在滑台5上,抛光电机11的输出轴与抛光轮9连接,工作台1的下方设置有支撑架3,支撑架3上设置有导轨7,滑台5与导轨7滑动连接,支撑架3上设置有往复气缸6,往复气缸6的伸缩端与滑台5固定连接,通过往复气缸6带动抛光电机11往复运动,进而实现抛光电机11与束环的接触和分开,进而实现对抛光工作的控制。

[0024] 工作台1的下方设置有输送电机4,输送电机4的输出轴与主动轮24连接,工作台1上表面设置有工件托架12,工件托架12起到对束环支撑的作用。

[0025] 根据束环规格大小,直径φ400mm-φ1600mm,主动轮24和从动轮组成工件输送单元,并由输送电机4驱动主动轮24转动,并通过链条23驱动,更换不同规格束环时可调节,保证主动轮24外圆与束环截面内轮廓相切,工件由一端放入设备,夹紧气缸15自动夹紧工件,工件到达抛光位置时抛光电机11由往复气缸6送至抛光位置,抛光电机11驱动抛光轮9高速转动,边抛光边输送,抛光完成后,抛光轮9退回原位,夹紧气缸15退回原位,然后放入下一个工件实现循环自动抛光,抛光轮9为根据束环型号1#、2#、3#截面的外轮廓定制的专用抛光轮9,型号更换时选择安装相应的抛光轮9,同一型号换规格时调整夹紧气缸15对夹紧轮13位置进行调节,具有更换方便,调节简单等特点。

[0026] 整个抛光过程有光电开关配合plc控制自动化完成,并且采取集中收尘,对产生的粉尘进行收集,人工配合放取工件,提高束环抛光的质量和产量且安全环保。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围。

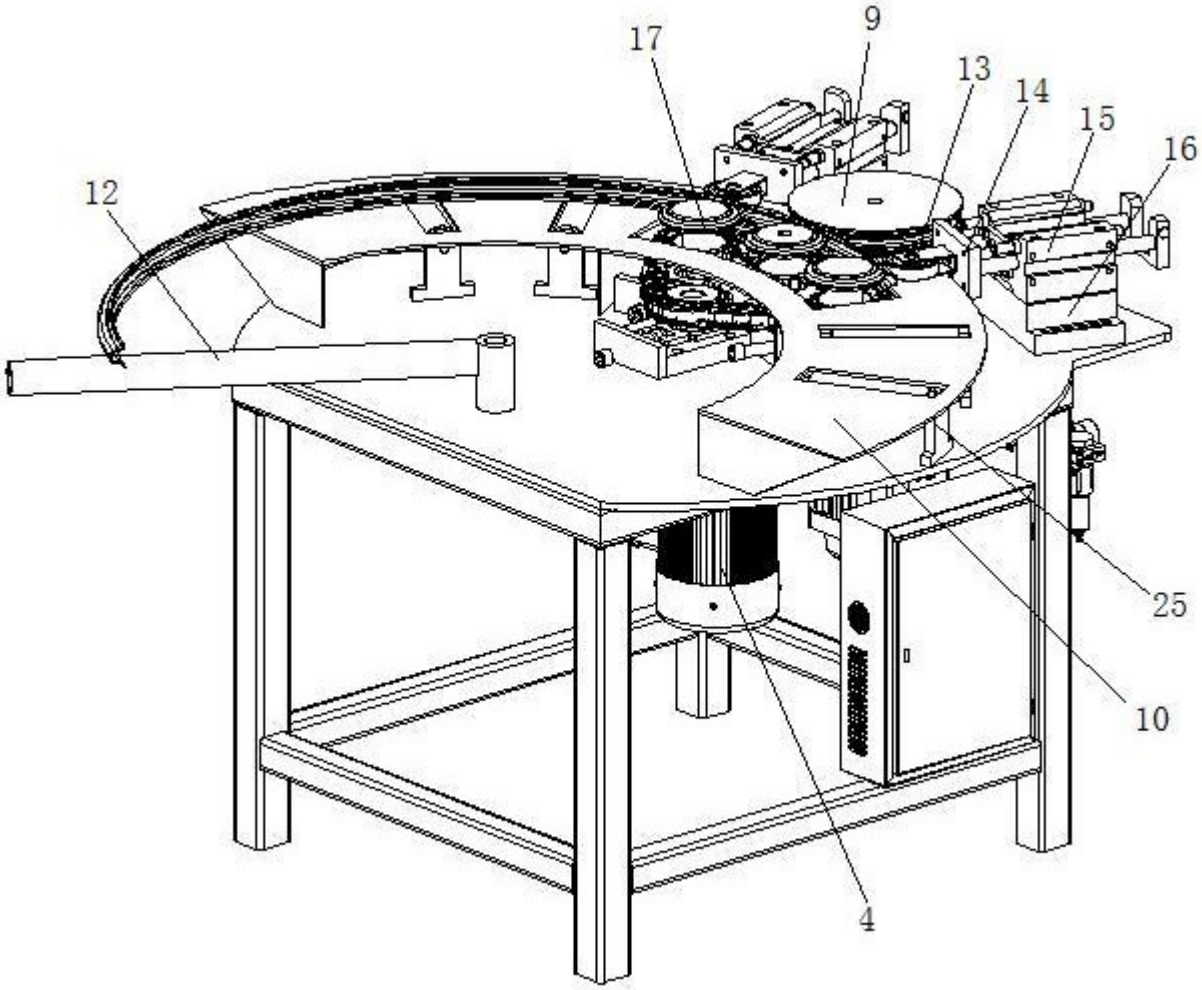


图 1

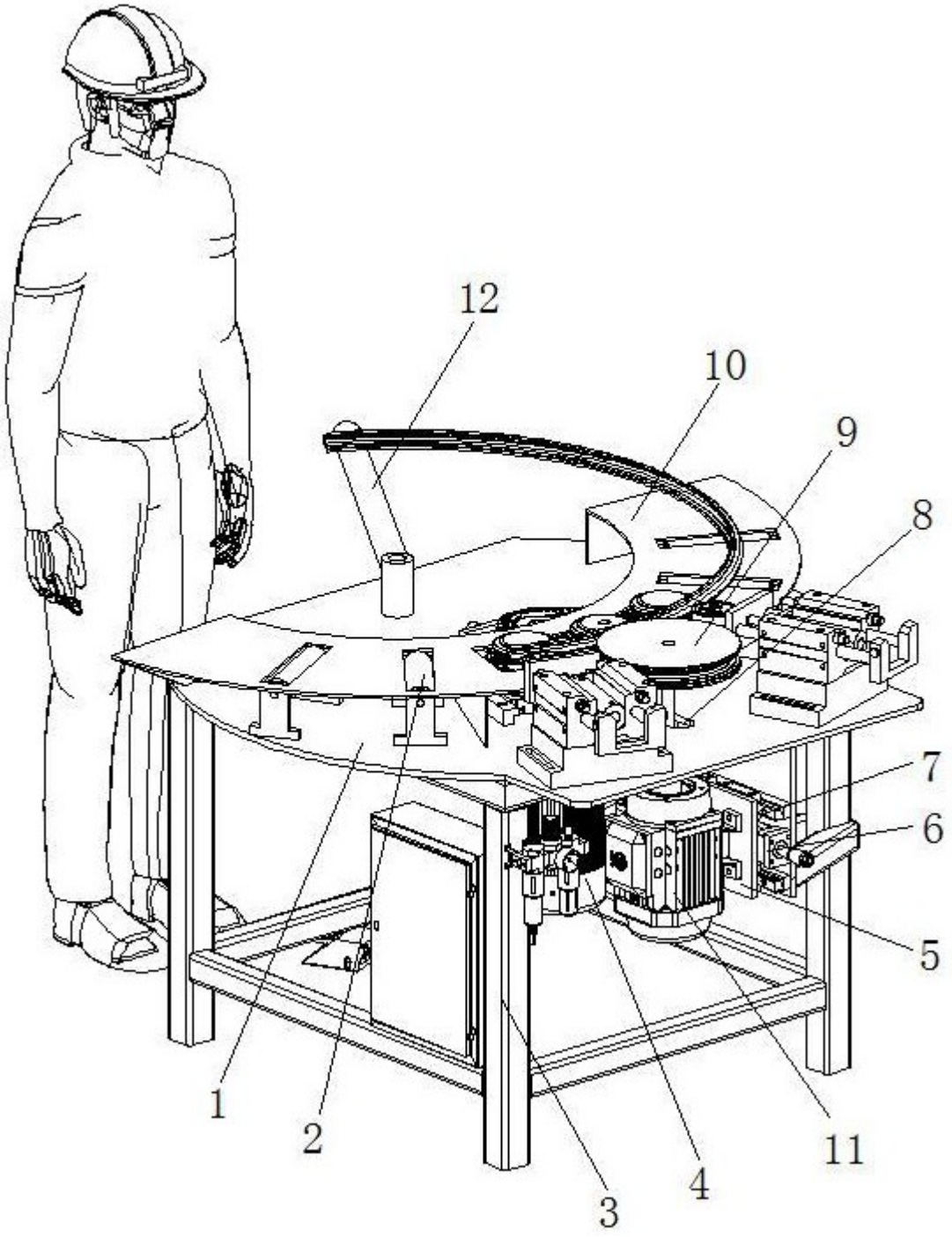


图 2

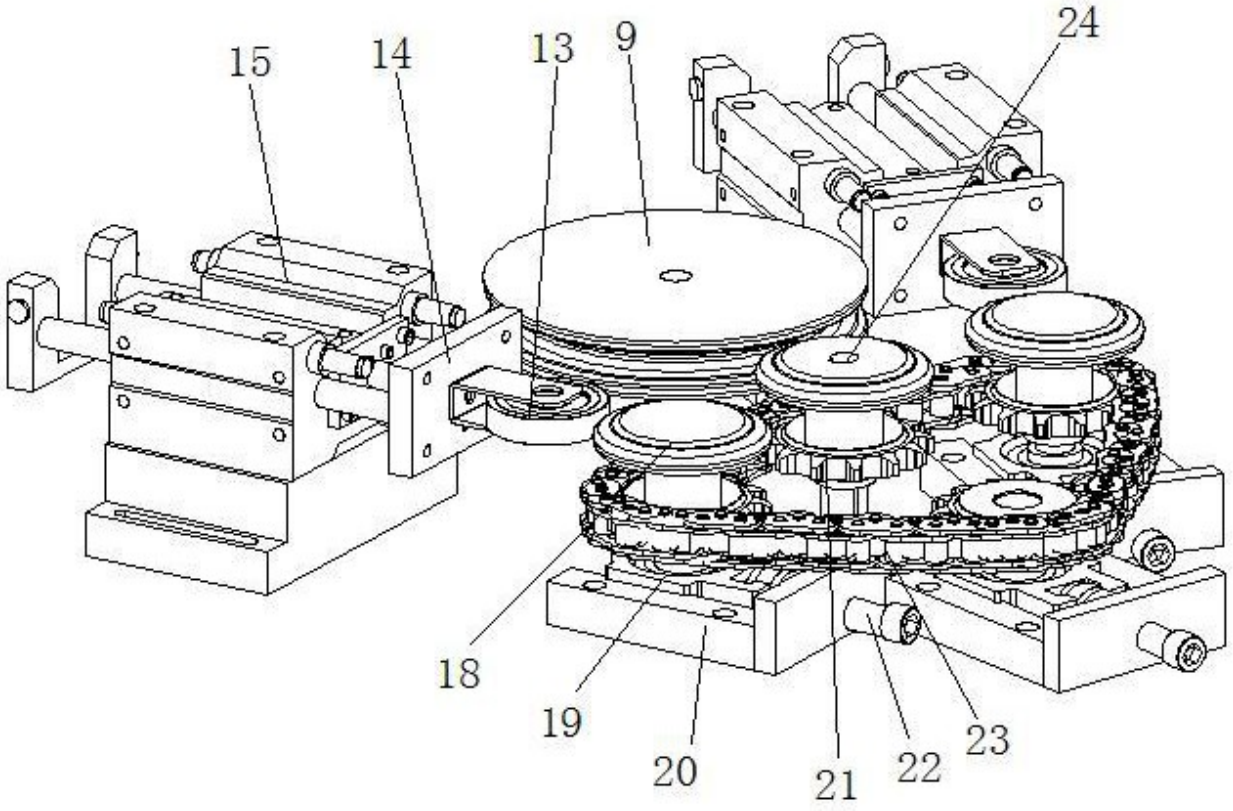


图 3

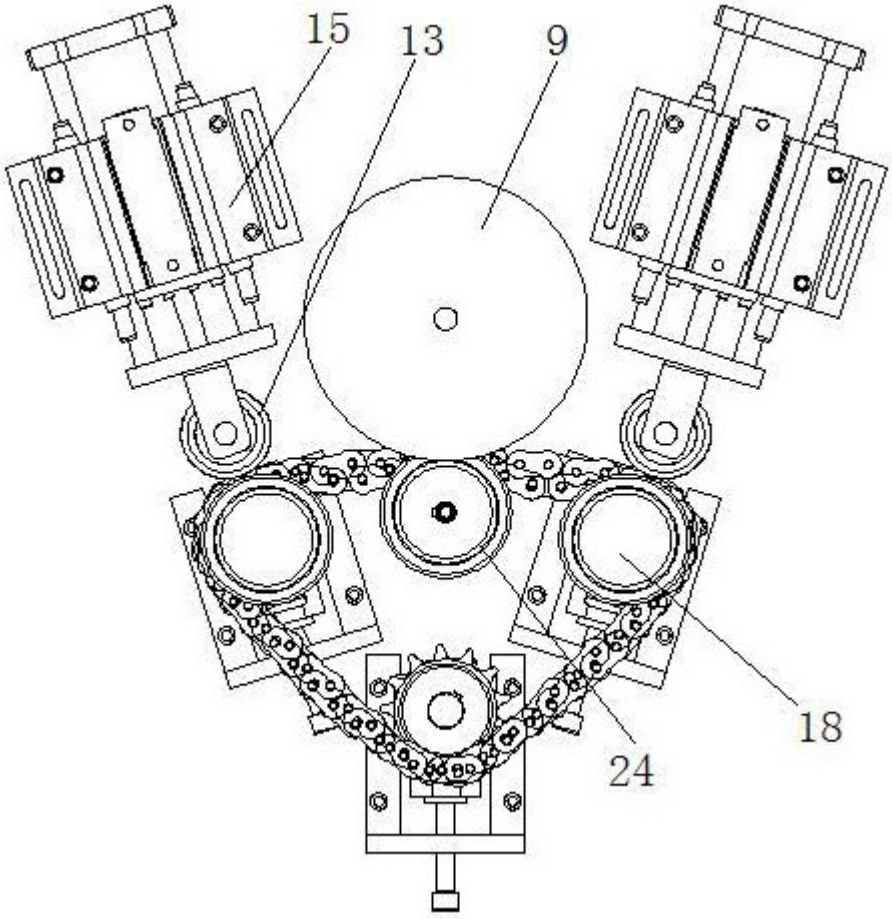


图 4