



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215588741 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202122288039.6

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.22

B24B 41/00 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江浦江圣力工贸有限公司

地址 322200 浙江省金华市浦江县星碧大道6-8号

(72) 发明人 宣功建 宣喜建 黄伟栋 郭建镇

(74) 专利代理机构 金华大器专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33345

代理人 吴添添

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/16 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

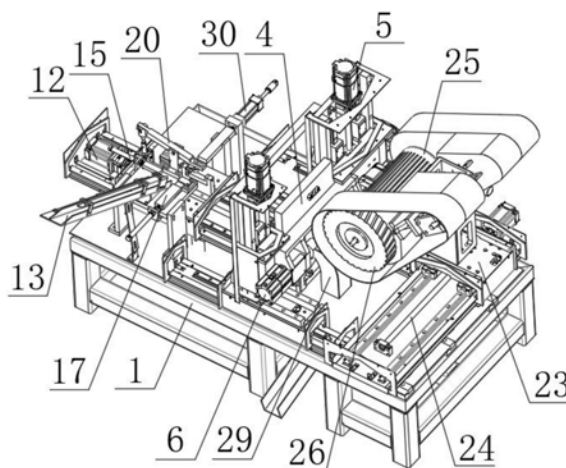
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动化锁体打磨抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化锁体打磨抛光机,它包括机架,机架上设置有砂带机构;砂带机构的一侧设置有安装架,安装架滑动连接在机架上;安装架和机架之间连接有一号丝杆滑块驱动结构,一号丝杆滑块驱动结构能带动安装架靠近或远离砂带机构;所述安装架上滑动连接有滑动块,滑动块和安装架之间连接有竖直设置的二号丝杆滑块驱动结构,二号丝杆滑块驱动结构能带动滑动块竖直上下移动;所述滑动块上固定有锁体夹持旋转部。本实用新型不仅能够改善打磨抛光效果,还具有工作人员的劳动强度较小、上料较方便、打磨抛光切换较方便和下料较方便的优点。



1. 一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:包括机架(1),机架(1)上设置有砂带机构;砂带机构的一侧设置有安装架(2),安装架(2)滑动连接在机架(1)上;安装架(2)和机架(1)之间连接有一号丝杆滑块驱动结构(3),一号丝杆滑块驱动结构(3)能带动安装架(2)靠近或远离砂带机构;所述安装架(2)上滑动连接有滑动块(4),滑动块(4)和安装架(2)之间连接有竖直设置的二号丝杆滑块驱动结构(5),二号丝杆滑块驱动结构(5)能带动滑动块(4)竖直上下移动;所述滑动块(4)上固定有锁体夹持旋转部。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述锁体夹持旋转部包括固定在滑动块(4)上的夹持气缸(6)和电机(7),夹持气缸(6)和电机(7)呈水平相对设置;夹持气缸(6)上朝向电机(7)的一端固定有从动夹持轴(8),电机(7)上朝向夹持气缸(6)的一端固定有主动夹持轴(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述机架(1)上滑动连接有锁体夹持平台(10),锁体夹持平台(10)上设有锁体限位槽(11),锁体限位槽(11)上设置有夹持部;所述锁体夹持平台(10)和机架(1)之间连接有三号丝杆滑块驱动结构(12),三号丝杆滑块驱动结构(12)能带动锁体夹持平台(10)靠近或远离锁体夹持旋转部;所述安装架(2)和滑动块(4)上对应锁体夹持平台(10)的移动路径处设有缺口。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述机架(1)上对应锁体夹持平台(10)的两侧分别固定有上料平台(32)和对位夹持气缸(30);上料平台(32)上固定有倾斜的上料导轨(13),上料导轨(13)底端的位置处设置有挡块(14),挡块(14)和上料导轨(13)底端之间设有一个锁体的间隔;挡块(14)的两侧分别设置有推料气缸(15)和挡边(16),挡边(16)和挡块(14)之间设有一个锁体的间隔;所述挡边(16)的一侧设置有固定在锁体夹持平台(10)上的对位气缸(17),锁体限位槽(11)位于对位气缸(17)和对位夹持气缸(30)之间的位置处,挡边(16)另一侧和锁体限位槽(11)之间设置有托板(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述夹持部包括竖直固定在锁体夹持平台(10)上的立杆(19),立杆(19)顶部转动连接有连杆(20);连杆(20)的一端固定有位于锁体限位槽(11)上方的按压块(21),连杆(20)的另一端设置有竖直固定在锁体夹持平台(10)上的竖直气缸(22),竖直气缸(22)的顶端与连杆(20)端部铰接。

6. 根据权利要求5所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述立杆(19)上设置有水平朝向锁体限位槽(11)设置的伸缩气缸(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述砂带机构包括滑动连接在机架(1)上的砂带架(23),砂带架(23)和机架(1)之间连接有四号丝杆滑块驱动结构(24),四号丝杆滑块驱动结构(24)与一号丝杆滑块驱动结构(3)相互垂直设置;所述砂带架(23)上固定有水平设置的双头电机(25),双头电机(25)的两端均固定有主动砂轮(26),主动砂轮(26)的上方设置有从动砂轮(27),主动砂轮(26)和从动砂轮(27)之间套设有砂带(28)。

8. 根据权利要求1至7中任一权利要求所述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在於:所述机架(1)上对应锁体旋转夹持部的位置处固定有下料导轨(29)。

一种自动化锁体打磨抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁体加工设备领域,特别是一种自动化锁体打磨抛光机。

背景技术

[0002] 为了保证锁体表面光洁且纹路清晰,需要对锁体表面进行打磨抛光;现有的锁体表面打磨抛光操作都需要人工手动操作,人工手动将锁体夹持在夹持架上,并将夹持架上的锁体靠近打磨砂带和抛光砂带进行打磨和抛光操作,由于人为手动控制时的精度较差,导致锁体表面的打磨抛光效果较差,且工作人员的劳动强度较大。因此,现有的锁体表面打磨抛光操作存在着打磨抛光效果较差和工作人员劳动强度较大的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种自动化锁体打磨抛光机。本实用新型不仅能够改善打磨抛光效果,还具有工作人员的劳动强度较小的优点。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种自动化锁体打磨抛光机,包括机架,机架上设置有砂带机构;砂带机构的一侧设置有安装架,安装架滑动连接在机架上;安装架和机架之间连接有一号丝杆滑块驱动结构,一号丝杆滑块驱动结构能带动安装架靠近或远离砂带机构;所述安装架上滑动连接有滑动块,滑动块和安装架之间连接有竖直设置的二号丝杆滑块驱动结构,二号丝杆滑块驱动结构能带动滑动块竖直上下移动;所述滑动块上固定有锁体夹持旋转部。

[0005] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机,其特征在于:所述锁体夹持旋转部包括固定在滑动块上的夹持气缸和电机,夹持气缸和电机呈水平相对设置;夹持气缸上朝向电机的一端固定有从动夹持轴,电机上朝向夹持气缸的一端固定有主动夹持轴。

[0006] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机中,所述机架上滑动连接有锁体夹持平台,锁体夹持平台上设有锁体限位槽,锁体限位槽上设置有夹持部;所述锁体夹持平台和机架之间连接有三号丝杆滑块驱动结构,三号丝杆滑块驱动结构能带动锁体夹持平台靠近或远离锁体夹持旋转部;所述安装架和滑动块上对应锁体夹持平台的移动路径处设有缺口。

[0007] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机中,所述机架上对应锁体夹持平台的两侧分别固定有上料平台和对位夹持气缸;上料平台上固定有倾斜的上料导轨,上料导轨底端的位置处设置有挡块,挡块和上料导轨底端之间设有一个锁体的间隔;挡块的两侧分别设置有推料气缸和挡边,挡边和挡块之间设有一个锁体的间隔;所述挡边的一侧设置有固定在锁体夹持平台上的对位气缸,锁体限位槽位于对位气缸和对位夹持气缸之间的位置处,挡边另一侧和锁体限位槽之间设置有托板。

[0008] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机中,所述夹持部包括竖直固定在锁体夹持平台上的立杆,立杆顶部转动连接有连杆;连杆的一端固定有位于锁体限位槽上方的按压块,连杆的另一端设置有竖直固定在锁体夹持平台上的竖直气缸,竖直气缸的顶端与连杆端部铰接。

[0009] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机中,所述立杆上设置有水平朝向锁体限位槽设置的伸缩气缸。

[0010] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机中,所述砂带机构包括滑动连接在机架上的砂带架,砂带架和机架之间连接有四号丝杆滑块驱动结构,四号丝杆滑块驱动结构与一号丝杆滑块驱动结构相互垂直设置;所述砂带架上固定有水平设置的双头电机,双头电机的两端均固定有主动砂轮,主动砂轮的上方设置有从动砂轮,主动砂轮和从动砂轮之间套设有砂带。

[0011] 前述的一种自动化锁体打磨抛光机中,所述机架上对应锁体旋转夹持部的位置处固定有下料导轨。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型通过在滑动块上设置锁体夹持旋转部来夹持锁体,使锁体与砂带机构接触进行打磨抛光时锁体能转动,实现锁体整个表面的打磨抛光操作;通过一号丝杆滑块驱动结构来带动安装架相对机架上的砂带机构移动,从而调整锁体与砂带机构之间的水平距离;通过在安装架上的二号丝杆滑块驱动结构来带动滑动块进行上下移动,从而调整锁体与砂带机构之间的竖直距离;一号丝杆滑块驱动结构和二号丝杆滑块驱动结构相互配合,保证锁体转动进行打磨抛光时,打磨抛光的深度较均匀,整体效果较好;且操作无需人工长时间手持,大大降低了劳动强度。此外,本实用新型中夹持气缸能推动从动夹持轴靠近主动夹持轴,从而将锁体夹持;随后,电机能驱动主动夹持轴转动,从而带动锁体转动;锁体能通过夹持部将锁体固定在锁体限位槽内,三号丝杆滑块驱动结构能带动锁体限位槽内的锁体移动至锁体夹持旋转部处,从而完成锁体自动上料,无需人工手动操作;锁体能在其自身重力作用下从上料导轨滑至上料平台上,通过挡块阻挡,保证每次仅下滑一个锁体,推料气缸将下滑的锁体推至挡边处进行定位,推料气缸复位后,新的锁体继续从上料导轨上滑下;挡边一侧的对位气缸能与对位夹持气缸配合,将锁体经过托板定位夹持在锁体限位槽上,方便后续锁体夹持旋转部将锁体进行夹持;通过竖直气缸推动连杆一端,使得连杆另一端的按压块从上往下将锁体压紧在锁体限位槽内,按压块不会影响后续锁体夹持旋转部夹持锁体;砂带机构中四号丝杆滑块驱动结构能带动砂带架移动,从而控制双头电机两侧不同的砂带与锁体夹持旋转部上的锁体对正,实现锁体表面打磨和抛光操作的自动切换;锁体旋转夹持部松开锁体后,锁体能在重力作用从下料导轨处滑落,下料较方便。因此,本实用新型不仅能够改善打磨抛光效果,还具有工作人员的劳动强度较小、上料较方便、打磨抛光切换较方便和下料较方便的优点。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是锁体夹持旋转部位置处的结构示意图;

[0015] 图3是锁体夹持平台位置处的结构示意图;

[0016] 图4是砂带机构的结构示意图。

[0017] 附图中的标记为:1-机架,2-安装架,3-一号丝杆滑块驱动结构,4-滑动块,5-二号丝杆滑块驱动结构,6-夹持气缸,7-电机,8-从动夹持轴,9-主动夹持轴,10-锁体夹持平台,11-锁体限位槽,12-三号丝杆滑块驱动结构,13-上料导轨,14-挡块,15-推料气缸,16-挡边,17-对位气缸,18-托板,19-立杆,20-连杆,21-按压块,22-竖直气缸,23-砂带架,24-四

号丝杆滑块驱动结构,25-双头电机,26-主动砂轮,27-从动砂轮,28-砂带,29-下料导轨,30-对位夹持气缸,31-伸缩气缸,32-上料平台。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0019] 实施例。一种自动化锁体打磨抛光机,构成如图1至4所示,包括机架1,机架1上设置有砂带机构;砂带机构的一侧设置有安装架2,安装架2滑动连接在机架1上;安装架2和机架1之间连接有一号丝杆滑块驱动结构3,一号丝杆滑块驱动结构3能带动安装架2靠近或远离砂带机构;所述安装架2上滑动连接有滑动块4,滑动块4和安装架2之间连接有竖直设置的二号丝杆滑块驱动结构5,二号丝杆滑块驱动结构5能带动滑动块4竖直上下移动;所述滑动块4上固定有锁体夹持旋转部。

[0020] 所述锁体夹持旋转部包括固定在滑动块4上的夹持气缸6和电机7,夹持气缸6和电机7呈水平相对设置;夹持气缸6上朝向电机7的一端固定有从动夹持轴8,电机7上朝向夹持气缸6的一端固定有主动夹持轴9;所述机架1上滑动连接有锁体夹持平台10,锁体夹持平台10上设有锁体限位槽11,锁体限位槽11上设置有夹持部;所述锁体夹持平台10和机架1之间连接有三号丝杆滑块驱动结构12,三号丝杆滑块驱动结构12能带动锁体夹持平台10靠近或远离锁体夹持旋转部;所述安装架2和滑动块4上对应锁体夹持平台10的移动路径处设有缺口;所述机架1上对应锁体夹持平台10的两侧分别固定有上料平台32和对位夹持气缸30;上料平台32上固定有倾斜的上料导轨13,上料导轨13底端的位置处设置有挡块14,挡块14和上料导轨13底端之间设有一个锁体的间隔;挡块14的两侧分别设置有推料气缸15和挡边16,挡边16和挡块14之间设有一个锁体的间隔;所述挡边16的一侧设置有固定在锁体夹持平台10上的对位气缸17,锁体限位槽11位于对位气缸17和对位夹持气缸30之间的位置处,挡边16另一侧和锁体限位槽11之间设置有托板18;所述夹持部包括竖直固定在锁体夹持平台10上的立杆19,立杆19顶部转动连接有连杆20;连杆20的一端固定有位于锁体限位槽11上方的按压块21,连杆20的另一端设置有竖直固定在锁体夹持平台10上的竖直气缸22,竖直气缸22的顶端与连杆20端部铰接;所述立杆19上设置有水平朝向锁体限位槽11设置的伸缩气缸31;所述砂带机构包括滑动连接在机架1上的砂带架23,砂带架23和机架1之间连接有四号丝杆滑块驱动结构24,四号丝杆滑块驱动结构24与一号丝杆滑块驱动结构3相互垂直设置;所述砂带架23上固定有水平设置的双头电机25,双头电机25的两端均固定有主动砂轮26,主动砂轮26的上方设置有从动砂轮27,主动砂轮26和从动砂轮27之间套设有砂带28;所述机架1上对应锁体旋转夹持部的位置处固定有下料导轨29。

[0021] 工作原理:将锁体放在倾斜的上料导轨13上,锁体能在自身重力作用下向下滑动,直至最下方的锁体被上料平台32上的挡块14阻挡;随后,推料气缸15将最下方的锁体推动至挡边16处后推料气缸15进行复位,上料导轨13上的锁体继续向下滑动,实现锁体逐个上料;接着,挡边16一侧的对位气缸17将锁体经托板18推动至锁体夹持平台10上的锁体限位槽11上,并配合对位夹持气缸30将锁体在锁体限位槽11;随后,立杆19上的伸缩气缸31伸长将锁体压紧定位在锁体限位槽11上;接着,锁体夹持平台10上的竖直气缸22向上推动连杆20的一端,连杆20绕立杆19顶部转动,连杆20另一端的按压块21向下移动将锁体压紧固定

在锁体限位槽11上;最后,对位气缸17和对位夹持气缸30进行复位。

[0022] 三号丝杆滑块驱动结构12带动锁体夹持平台10朝安装架2移动,直至锁体限位槽11上的锁体位于从动夹持轴8和主动夹持轴9之间的位置处;随后,夹持气缸6伸长从动夹持轴8,将锁体夹持在从动夹持轴8和主动夹持轴9之间,按压块21将锁体松开后,锁体夹持平台10进行复位。

[0023] 启动双头电机25,带动左右两组主动砂轮26转动,主动砂轮26转动后带动从动砂轮27和砂带28转动;接着,四号丝杆滑块驱动结构24带动砂带架23移动,使双头电机25一侧用于打磨的砂带28对正锁体;接着,一号丝杆滑块驱动结构3带动安装架2靠近砂带移动,使得锁体与砂带28接触进行打磨;启动电机7带动锁体在主动夹持轴9和从动夹持轴8之间转动,并通过二号丝杆滑块驱动结构5带动滑动块4在安装架2上进行上下移动,协同调节锁体与砂带28的接触位置,从而打磨锁体表面;打磨完成后,四号丝杆滑块驱动结构24带动砂带架23移动,使双头电机25另一侧用于抛光的砂带28与锁体接触进行抛光操作;抛光操作完成后,夹持气缸6将从动夹持轴缩回,使锁体向下掉落进入下料导轨29处进行下料操作。

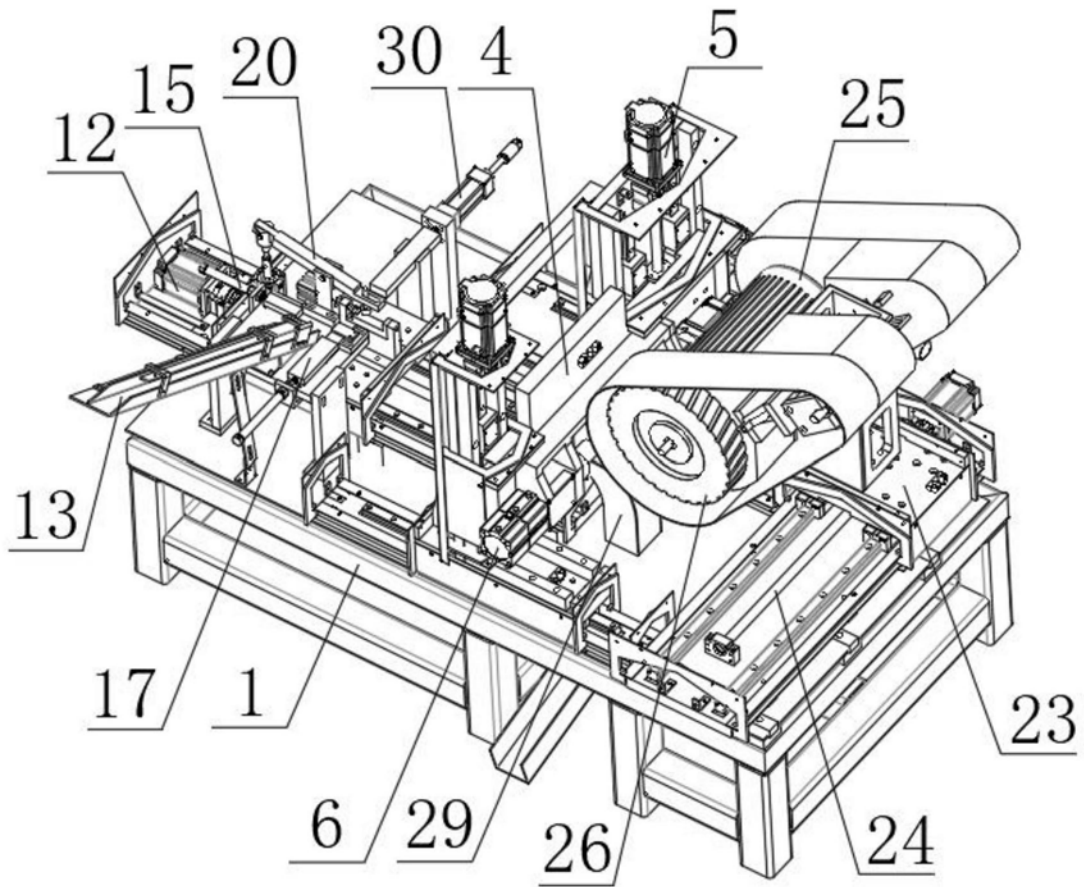


图1

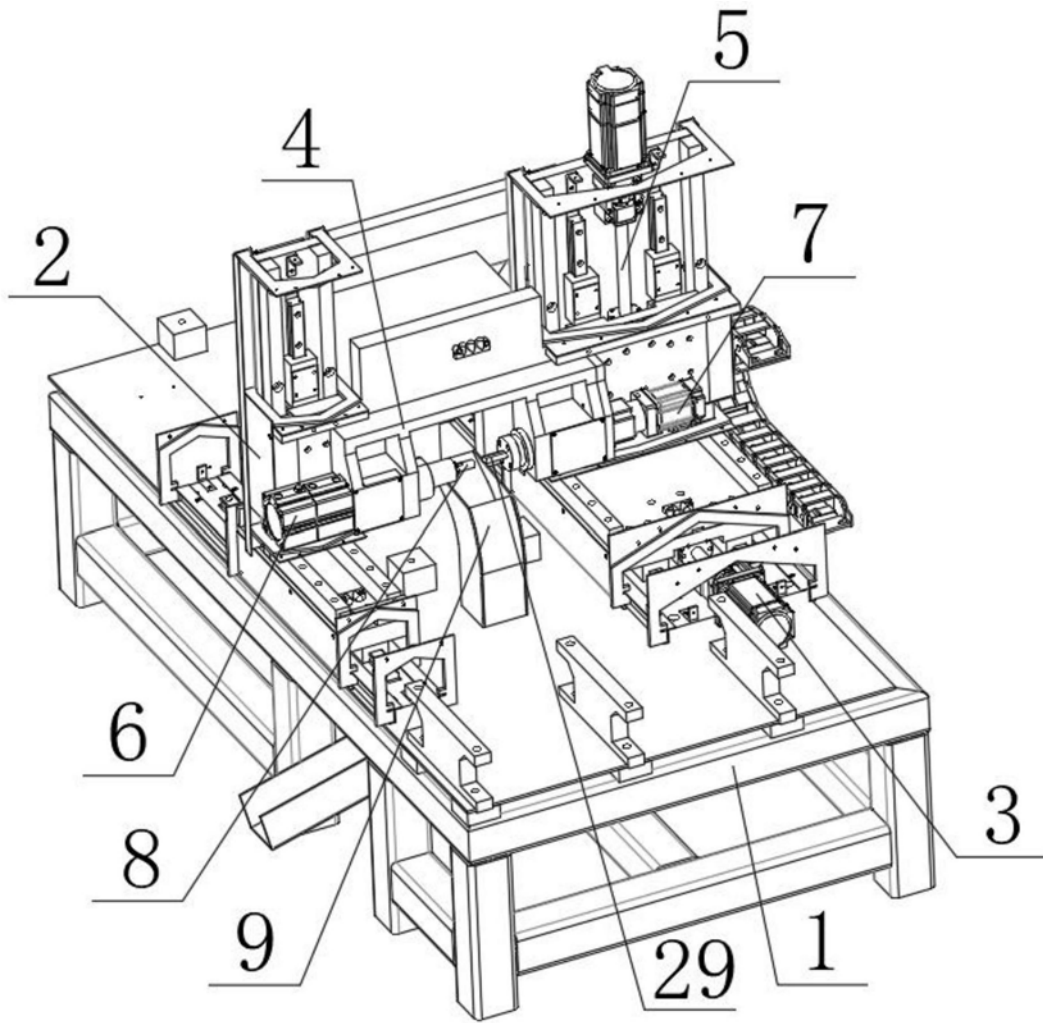


图2

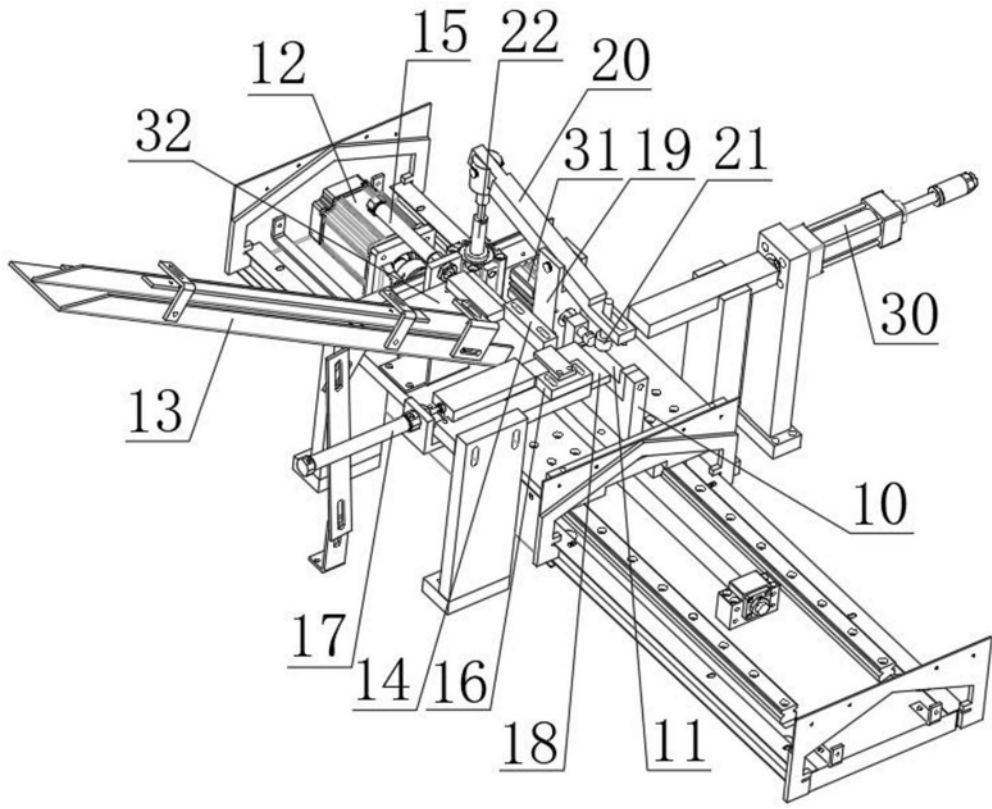


图3

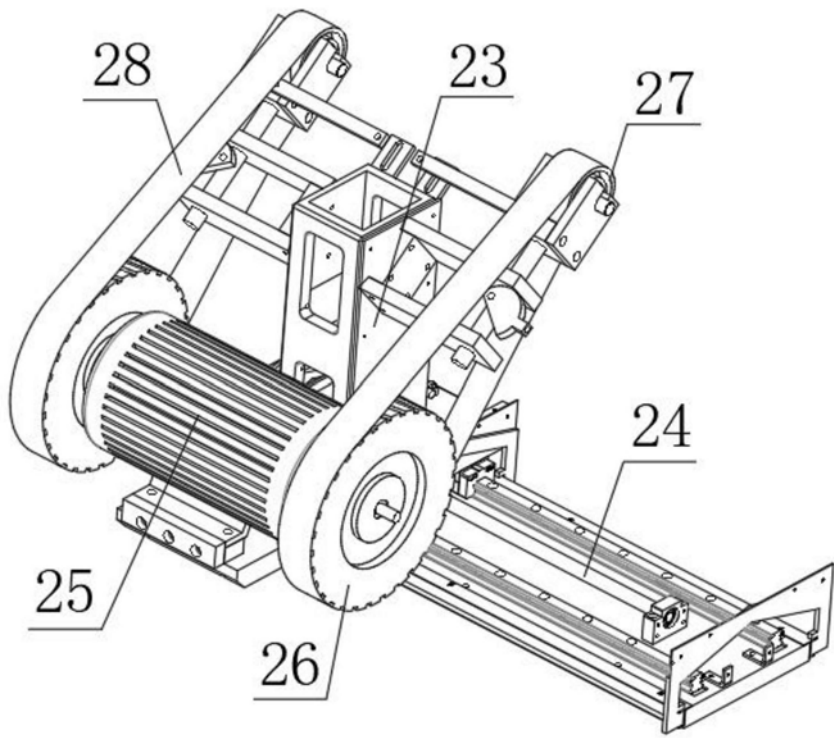


图4