



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104071377 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201410255749. 0

(22) 申请日 2014. 06. 10

(71) 申请人 广州敏瑞汽车零部件有限公司

地址 511356 广东省广州市永和经济开发区
永顺大道西 9 号

(72) 发明人 杨华乔 何杰周 罗军

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

B65B 27/00 (2006. 01)

B65B 13/02 (2006. 01)

B65B 13/18 (2006. 01)

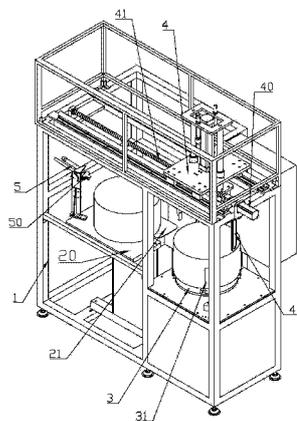
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

车轮盖打包机

(57) 摘要

本发明公开了车轮盖打包机,其包括机架,所述机架的一端安装有捆绑机构,机架的另一端安装有车轮盖旋转机构,机架的顶部设置能在捆绑机构和车轮盖旋转机构之间往复移动的机械手系统。通过设置捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统,工作时,将待打包的车轮盖放到捆绑机构中,捆绑机构将车轮盖捆绑一次后,机械手系统将车轮盖送至车轮盖旋转机构中实现 90° 旋转后,机械手系统将车轮盖送回捆绑机构中再次捆绑后实现车轮盖的十字式捆绑,将打包好的车轮盖取出,完成车轮盖的自动化打包,提高自动化,实现连续性生产,产品品质更趋稳定;减少了操作人员,劳动强度降底,节省人力成本。



1. 车轮盖打包机,其特征在于:其包括机架,所述机架的一端安装有捆绑机构,机架的另一端安装有车轮盖旋转机构,机架的顶部设置能在捆绑机构和车轮盖旋转机构之间往复移动的机械手系统。

2. 根据权利要求1所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述捆绑装置包括第一工作台、第二工作台、设置在第二工作台旁的绕线曲轴以及设置在绕线曲轴旁的线筒,所述第一工作台和第二工作台之间形成过线的绕线空间,所述第一工作台下方设置有打结鸟嘴,所述打结鸟嘴旁设置了切绳刀,所述线筒的线依次通过绕线曲轴的导向环后固定在打结鸟嘴上。

3. 根据权利要求2所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述第一工作台上靠近车轮盖旋转机构的位置设置了第一定位块,所述第一定位块的对角设置有定位气缸,所述定位气缸的输出设置V型定位块。

4. 根据权利要求1所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述车轮盖旋转机构包括设置在机架上的旋转圆盘、设置在旋转圆盘下方的旋转曲轴以及设置在旋转圆盘旁的旋转电机,所述旋转曲轴的一端连接在旋转圆盘的下端面,旋转曲轴的另一端与旋转电机的输出端连接。

5. 根据权利要求4所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述旋转圆盘的四周设置有多多个定位柱。

6. 根据权利要求1~5所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述机械手系统包括设置在机架上的两条平行的水平行轨、设置的水平行轨之间丝杆以及能在水平行轨上往复移动的移动座,所述丝杆的一端与设置在机架上的移动电机的输出端连接,丝杆的另一端穿过移动座并带动移动座往复移动,所述移动座上安装有竖直电机,所述竖直电机的输出端安装抓取圆盘,所述抓取圆盘四周安装多个卡爪,所述抓取圆盘的上端面安装有驱动卡爪移动的卡爪电机。

7. 根据权利要求1~5所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述机架上设置有控制捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统工作状态的控制面板。

8. 根据权利要求6所述的车轮盖打包机,其特征在于:所述机架上设置有控制捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统工作状态的控制面板。

车轮盖打包机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车轮盖打包机。

背景技术

[0002] 车轮盖在安装后,需要将其打包后送往生产商或者销售商。现在车轮盖的打包方式一般将若干个车轮盖叠加后将其捆绑。现在的捆绑方式一般是通过人工绕线打结将其实现一字式捆绑后,将车轮盖旋转 90° 后,再用绕线打结实现十字式的捆绑。零件捆扎绕线打结时多采用手工作业方式需要增加人员,生产效率不高。随着生产劳动力成本的增加,企业为了提高自身竞争力,自动化是以后企业生产必然的趋势,汽车工业零部件产品类型多样化及结构复杂性的零件因为结构的关系,手工生产效率低,为了提高生产效率,采用自动化的工装可以大大降底人工成本。因此,需要一种能实现车轮盖自动打包的设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的,在于提供一种车轮盖打包机,其实现车轮盖自动化打包。

[0004] 本发明解决其技术问题的解决方案是:车轮盖打包机,其包括机架,所述机架的一端安装有捆绑机构,机架的另一端安装有车轮盖旋转机构,机架的顶部设置能在捆绑机构和车轮盖旋转机构之间往复移动的机械手系统。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进,所述捆绑装置包括第一工作台、第二工作台、设置在第二工作台旁的绕线曲轴以及设置在绕线曲轴旁的线筒,所述第一工作台和第二工作台之间形成过线的绕线空间,所述第一工作台下方设置有打结鸟嘴,所述打结鸟嘴旁设置了切绳刀,所述线筒的线依次通过绕线曲轴的导向环后固定在打结鸟嘴上。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一工作台上靠近车轮盖旋转机构的位置设置了第一定位块,所述第一定位块的对角设置有定位气缸,所述定位气缸的输出设置V型定位块。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述车轮盖旋转机构包括设置在机架上的旋转圆盘、设置在旋转圆盘下方的旋转曲轴以及设置在旋转圆盘旁的旋转电机,所述旋转曲轴的一端连接在旋转圆盘的下端面,旋转曲轴的另一端与旋转电机的输出端连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述旋转圆盘的四周设置有多多个定位柱。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机械手系统包括设置在机架上的两条平行的水平行轨、设置的水平行轨之间丝杆以及能在水平行轨上往复移动的移动座,所述丝杆的一端与设置在机架上的移动电机的输出端连接,丝杆的另一端穿过移动座并带动移动座往复移动,所述移动座上安装有竖直电机,所述竖直电机的输出端安装抓取圆盘,所述抓取圆盘四周安装多个卡爪,所述抓取圆盘的上端面安装有驱动卡爪移动的卡爪电机。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架上设置有控制捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统工作状态的控制面板。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架上设置有控制捆绑机构、车轮盖旋转

机构和机械手系统工作状态的控制面板。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明通过设置捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统，工作时，将待打包的车轮盖放到捆绑机构中，捆绑机构将车轮盖捆绑一次后，机械手系统将车轮盖送至车轮盖旋转机构中实现 90° 旋转后，机械手系统将车轮盖送回捆绑机构中再次捆绑后实现车轮盖的十字式捆绑，将打包好的车轮盖取出，完成车轮盖的自动化打包，提高自动化，实现连续性生产，产品品质更趋稳定；减少了操作人员，劳动强度降低，节省人力成本。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0014] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是本发明的正视图；

图 3 是本发明的俯视图；

图 4 是本发明的侧视图。

具体实施方式

[0015] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本发明的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本发明保护的范围。另外，文中所提到的所有联接 / 连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。

[0016] 参照图 1 ~ 图 4，车轮盖打包机，其包括机架 1，所述机架 1 的一端安装有捆绑机构，机架 1 的另一端安装有车轮盖旋转机构，机架 1 的顶部设置能在捆绑机构和车轮盖旋转机构之间往复移动的机械手系统。

[0017] 通过设置捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统，工作时，将待打包的车轮盖放到捆绑机构中，捆绑机构将车轮盖捆绑一次后，机械手系统将车轮盖送至车轮盖旋转机构中实现 90° 旋转后，机械手系统将车轮盖送回捆绑机构中再次捆绑后实现车轮盖的十字式捆绑，将打包好的车轮盖取出，完成车轮盖的自动化打包，提高自动化，实现连续性生产，产品品质更趋稳定；减少了操作人员，劳动强度降低，节省人力成本。

[0018] 进一步作为优选的实施方式，所述捆绑装置包括第一工作台 20、第二工作台 21、设置在第二工作台 21 旁的绕线曲轴 2 以及设置在绕线曲轴 2 旁的线筒，所述第一工作台 20 和第二工作台 21 之间形成过线的绕线空间，所述第一工作台 20 下方设置有打结鸟嘴，所述打结鸟嘴旁设置了切绳刀，所述线筒的线依次通过绕线曲轴 2 的导向环后固定在打结鸟嘴上。当然，绕线曲轴 2 与绕线电机的输出端连接，线筒位于绕线电机的正下方。

[0019] 进一步作为优选的实施方式，所述第一工作台 20 上靠近车轮盖旋转机构的位置

设置了第一定位块,所述第一定位块的对角设置有定位气缸 5,所述定位气缸 5 的输出设置 V 型定位块 50。

[0020] 将带打包的车轮盖横架在第一工作台 20 和第二工作台 21 上后,定位气缸 5 的输出端伸出,通过 V 型定位块 50 将其固定好,绕线曲轴 2 在绕线电机的带动下旋转至少一圈,线筒的线在绕线曲轴 2 带动下绕过绕线空间,在车轮盖上缠绕至少一圈后线从打结鸟嘴退出实现打结,切绳刀工作,将线切断,实现车轮盖的一次捆绑。

[0021] 进一步作为优选的实施方式,所述车轮盖旋转机构包括设置在机架 1 上的旋转圆盘 3、设置在旋转圆盘 3 下方的旋转曲轴 32 以及设置在旋转圆盘 3 旁的旋转电机,所述旋转曲轴 32 的一端连接在旋转圆盘 3 的下端面,旋转曲轴 32 的另一端与旋转电机的输出端连接。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,所述旋转圆盘 3 的四周设置有多多个定位柱 31,通过定位柱 31 防止车轮盖在旋转时从旋转圆盘 3 中飞出。优选地,定位柱 31 的数量为 4 个,均匀地沿着旋转圆盘 3 的圆周分布。

[0023] 通过机械手系统将车轮盖放置到旋转圆盘 3 上后,旋转电机工作,通过带动旋转曲轴 32 将旋转圆盘 3 转动 90° 后,机械手系统将车轮盖取出并送至捆绑机构中,旋转电机复位,通过带动旋转曲轴 32 将旋转圆盘 3 复位。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述机械手系统包括设置在机架 1 上的两条平行的水平行轨、设置的水平行轨之间丝杆 41 以及能在水平行轨上往复移动的移动座 4,所述丝杆 41 的一端与设置在机架 1 上的移动电机 40 的输出端连接,丝杆的另一端穿过移动座 4 并带动移动座 4 往复移动,所述移动座 4 上安装有竖直电机,丝杆 41 能实现平稳移动,所述竖直电机的输出端安装抓取圆盘,所述抓取圆盘四周安装多个卡爪 42,所述抓取圆盘的上端面安装有驱动卡爪 42 移动的卡爪电机。

[0025] 绕线电机工作,将车轮盖捆绑一次,通过移动电机 40 以及丝杆 41 将卡爪 42 移动至捆绑机构中的车轮盖上方,竖直电机的输出端伸出,使得卡爪 42 位于车轮盖的四周,卡爪电机工作,使得卡爪 42 卡住车轮盖,竖直电机的输出端缩回,移动电机 40 工作,将车轮盖移动至旋转圆盘 3 的上方,竖直电机的输出端伸出,卡爪电机工作,使得卡爪 42 松开车轮盖,旋转电机工作,通过带动旋转曲轴 32 将旋转圆盘 3 转动 90° 后,卡爪电机工作,使得卡爪 42 卡住车轮盖,竖直电机的输出端缩回,移动电机 40 工作,将车轮盖移动至捆绑机构中上方,竖直电机的输出端伸出,卡爪电机工作,使得卡爪 42 松开车轮盖,绕线电机工作,对车轮盖实现第二次捆绑。

[0026] 进一步作为优选的实施方式,所述机架 1 上设置有控制捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统工作状态的控制面板。

[0027] 进一步作为优选的实施方式,所述机架 1 上设置有控制捆绑机构、车轮盖旋转机构和机械手系统工作状态的控制面板。

[0028] 以上是对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

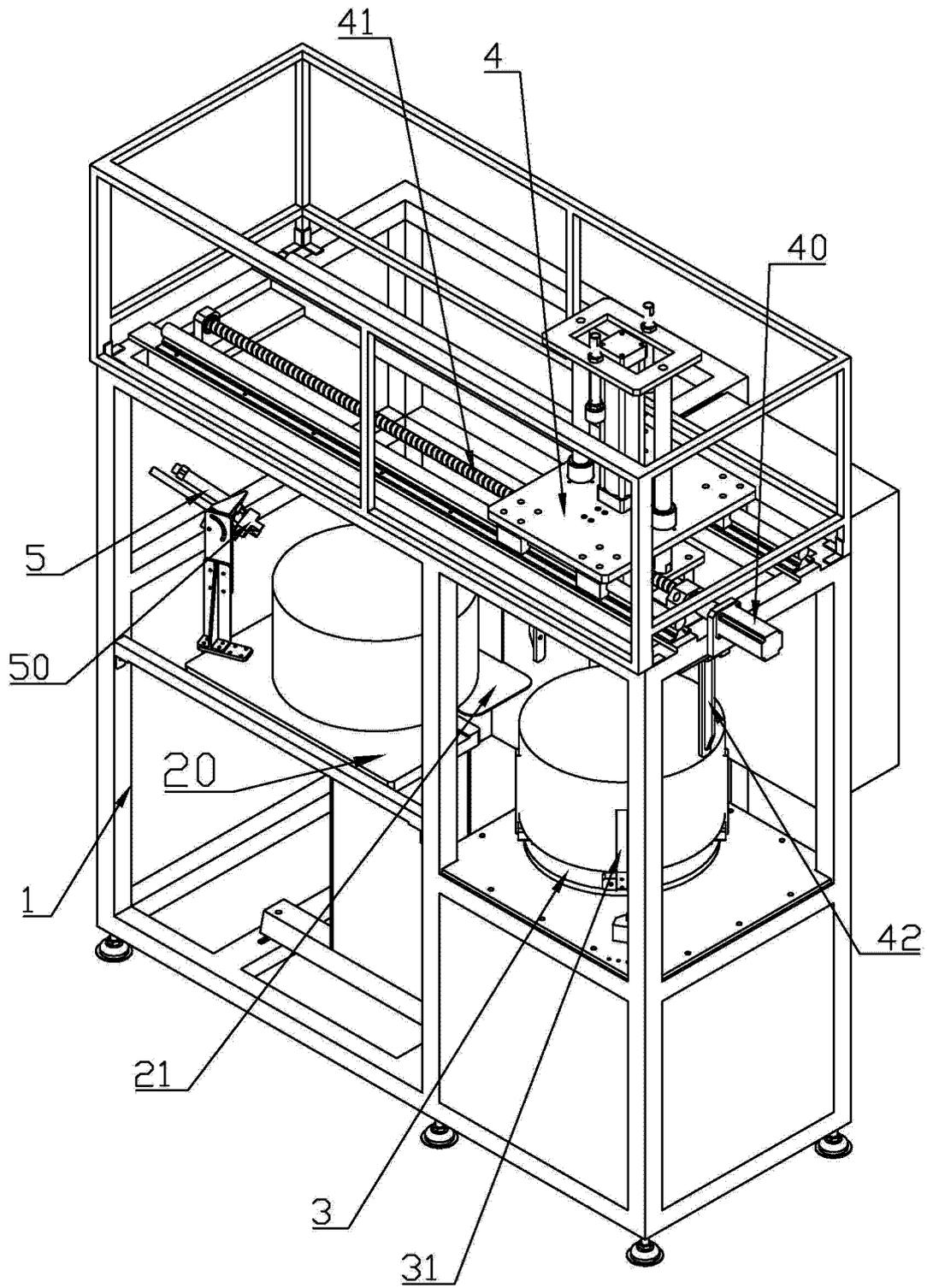


图 1

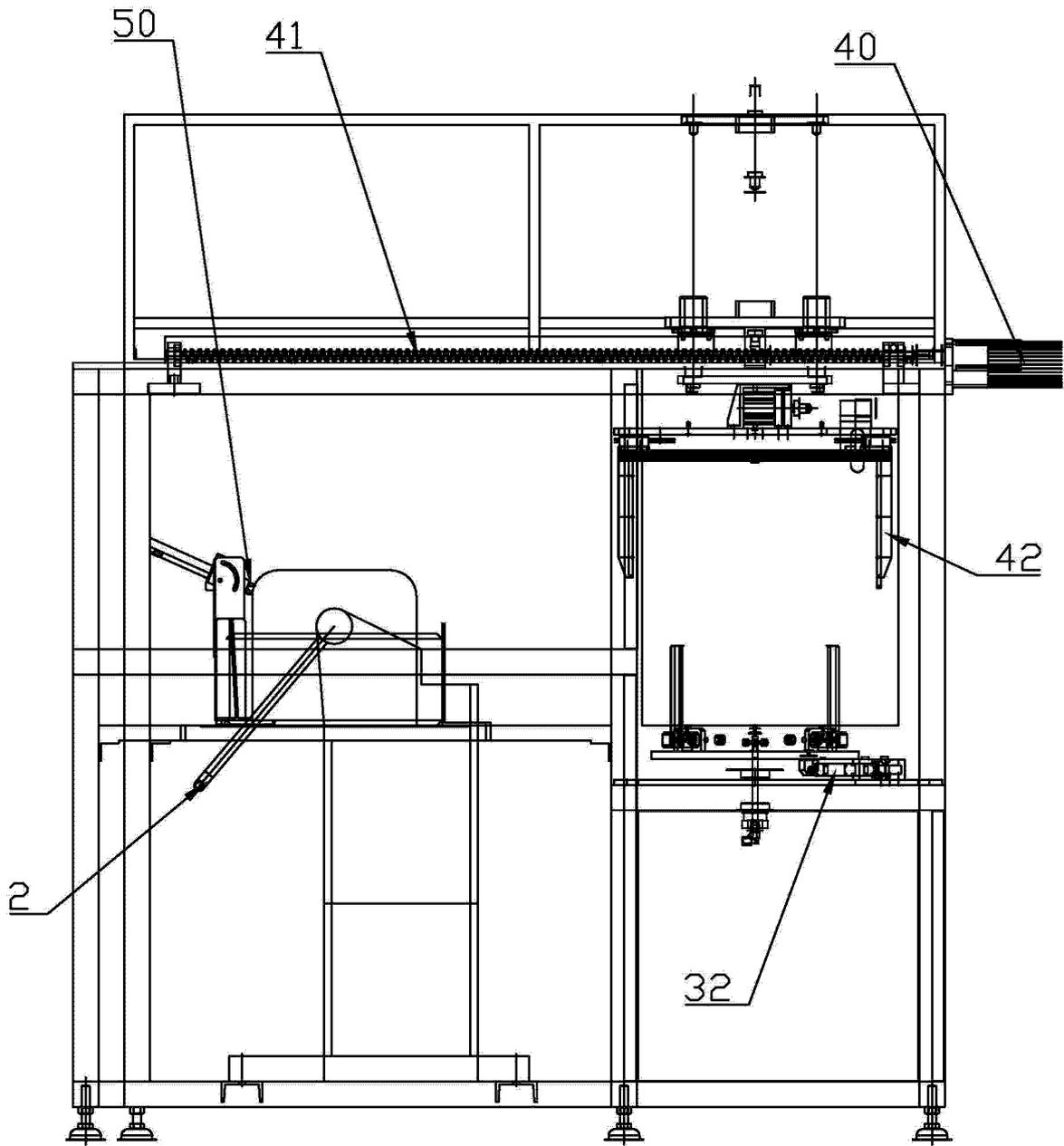


图 2

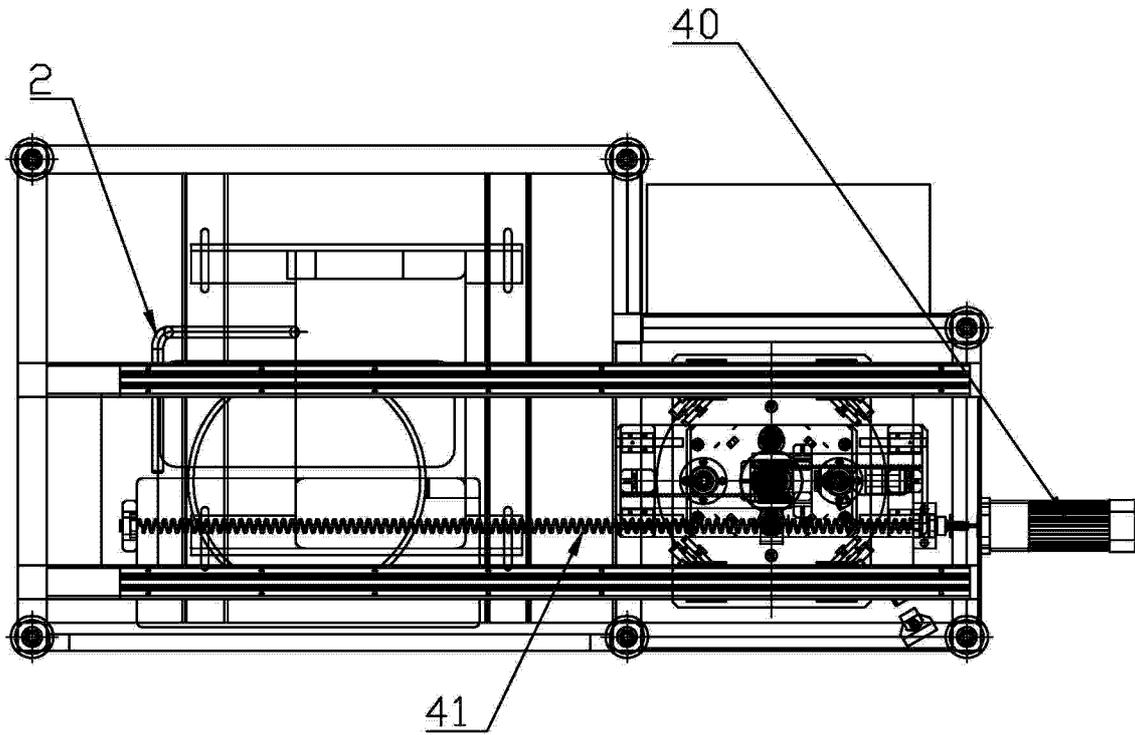


图 3

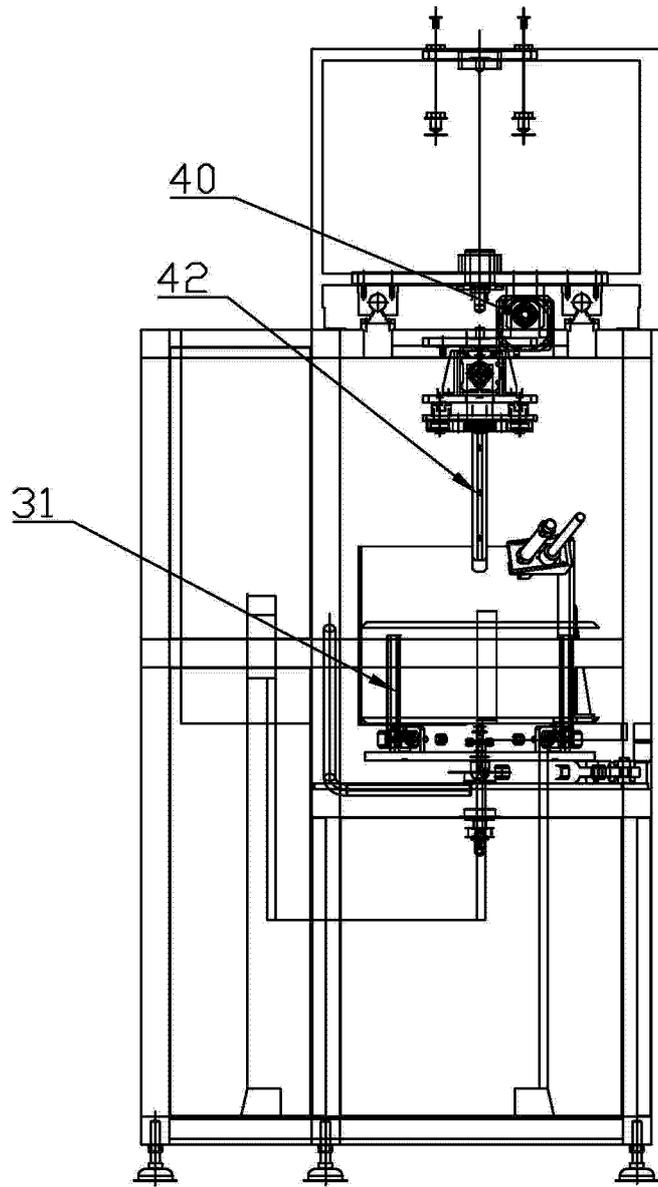


图 4