



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105480481 B

(45)授权公告日 2018. 10. 23

(21)申请号 201510849220.6

B65B 43/54(2006.01)

(22)申请日 2015.11.26

B65B 51/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105480481 A

(43)申请公布日 2016.04.13

(73)专利权人 青岛锐城圣和机械设备有限公司

地址 266108 山东省青岛市城阳区重庆北路20号

(72)发明人 江强强

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(56)对比文件

CN 101837845 A, 2010.09.22,

CN 101837845 A, 2010.09.22,

CN 103496467 A, 2014.01.08,

CN 103950588 A, 2014.07.30,

CN 104260928 A, 2015.01.07,

JP 特开2004-99121 A, 2004.04.02,

JP 特开2014-122048 A, 2014.07.03,

审查员 乔晓晶

(51) Int. Cl.

B65B 43/18(2006.01)

B65B 43/30(2006.01)

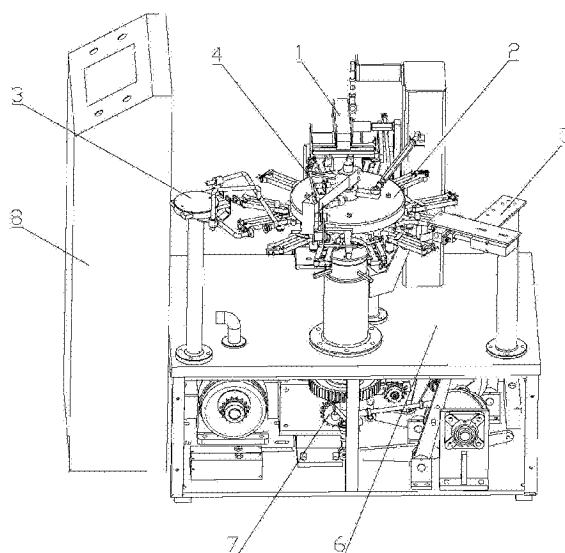
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种微型自动给袋式包装机

(57)摘要

本发明公开了一种微型自动给袋式包装机,包括设置在工作台上方的上袋装置、旋转装置、开袋装置、撑袋装置、封口装置,设置在工作台下方并与上袋装置、旋转装置、开袋装置和撑袋装置驱动连接的动力装置,以及与旋转装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置电连接的控制装置,旋转装置设置在工作台的中间位置,上袋装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置依次围绕旋转装置设置。本微型自动给袋式包装机能够自动完成上袋、开袋、接料、封口和输出动作,节省了大量人力资源,同时也保证了操作工人的人身安全;包装机的整体尺寸为长1150mm×宽1120mm×高1100mm,结构简单轻便,加工成本低,占地空间小,操作方便,进一步提高了工作效率。



1. 一种微型自动给袋式包装机,其特征在于,包括工作台,设置在所述工作台上方的上袋装置、旋转装置、开袋装置、撑袋装置、封口装置,设置在所述工作台下方并与所述上袋装置、旋转装置、开袋装置和撑袋装置驱动连接的动力装置,以及与所述旋转装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置电连接的控制装置,所述旋转装置设置在所述工作台的中间位置,所述上袋装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置依次围绕所述旋转装置设置,所述微型自动给袋式包装机的整体尺寸为长1150mm×宽1120mm×高1100mm;

所述开袋装置包括固定设置在所述工作台上方的开袋立柱,设置在所述开袋立柱顶端的齿轮、齿条和吹气管,以及与所述齿条连接的开袋吸盘,所述齿轮通过传动轴与所述动力装置驱动连接;其中,所述齿轮两侧各设有一齿条,每一齿条上连接一开袋吸盘;当包装袋通过开袋装置时,所述动力装置带动齿轮旋转,并进一步通过齿条带动所述开袋吸盘运动,分别设置在齿轮两侧的两个开袋吸盘同时向相反的方向运动,将包装袋吸开,然后通过所述吹气管向所述包装袋内吹气,将包装袋整体打开;

所述封口装置包括固定设置在所述工作台上方的固定立柱,以及设置在所述固定立柱顶端的封口固定板、封口气缸和点封封口尺,所述封口气缸固定设置在所述封口固定板下方,所述点封封口尺与所述封口气缸的气缸杆连接;当装满物料的包装袋经过封口装置时,封口气缸带动加热后的点封封口尺向前运动,将包装袋袋口点封,以方便后续包装袋进行抽真空工序。

2. 根据权利要求1所述的微型自动给袋式包装机,其特征在于,所述上袋装置包括通过螺栓固定设置在所述工作台上的上袋立柱,通过摇臂机构设置在上袋立柱上的送袋夹,通过调节支架设置在所述工作台上的托盒调节板,设置在所述托盒调节板一侧的上袋固定板,设置在所述上袋固定板下方的升降马达,以及设置在所述托盒调节板上方的放袋平板和送袋吸盘。

3. 根据权利要求1所述的微型自动给袋式包装机,其特征在于,所述旋转装置包括设置在所述工作台上方的固定主筒,设置在所述固定主筒顶端的旋转盘,以及沿所述旋转盘圆周设置的多个夹袋机械臂,所述旋转盘通过设置在所述固定主筒内的转轴与所述动力装置驱动连接。

4. 根据权利要求3所述的微型自动给袋式包装机,其特征在于,所述撑袋装置包括固定设置在所述旋转盘中心的支撑臂,设置在所述支撑臂末端的撑袋叉,以及控制所述撑袋叉的连杆机构,所述连杆机构一端与所述撑袋叉传动连接,另一端转动设置在所述支撑臂上并与所述动力装置驱动连接。

## 一种微型自动给袋式包装机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械领域,特别涉及一种微型自动给袋式包装机。

### 背景技术

[0002] 在目前的灌装包装技术中,灌装主要采用普通的半自动灌装机来完成,而包装采用人工套袋接料包装封口,这种包装方式需要消耗大量的人工。由于这种人工套袋包装的传统方式,工人是进行机械式的接料送料动作,工人长时间重复同一动作,非常容易产生疲劳或松懈,从而被机器伤到,严重影响工人的人身安全,而且人工包装速度慢、效率低,无法满足现代化的工业生产需求。此外,目前市面上的包装机结构复杂,整机尺寸普遍在长1500mm×宽1500mm×高1500mm以上,使得设备过于笨重,加工成本高,占地空间大,而且过大的整机尺寸直接导致现有包装机无法与半自动灌装机配套使用,给包装生产带来了诸多不便。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明公开了一种微型自动给袋式包装机,包括工作台,设置在所述工作台上方的上袋装置、旋转装置、开袋装置、撑袋装置、封口装置,设置在所述工作台下方并与所述上袋装置、旋转装置、开袋装置和撑袋装置驱动连接的动力装置,以及与所述旋转装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置电连接的控制装置,所述旋转装置设置在所述工作台的中间位置,所述上袋装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置依次围绕所述旋转装置设置,所述微型自动给袋式包装机的整体尺寸为长1150mm×宽1120mm×高1100mm。

[0004] 作为本发明的进一步改进,所述上袋装置包括通过螺栓固定设置在所述工作台上的上袋立柱,通过摇臂机构设置在所述上袋立柱上的送袋夹,通过调节支架设置在所述工作台上的托盒调节板,设置在所述托盒调节板一侧的上袋固定板,设置在所述上袋固定板下方的升降马达,以及设置在所述托盒调节板上方的放袋平板和送袋吸盘。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述旋转装置包括设置在所述工作台上方的固定主筒,设置在所述固定主筒顶端的旋转盘,以及沿所述旋转盘圆周设置的多个夹袋机械臂,所述旋转盘通过设置在所述固定主筒内的转轴与所述动力装置驱动连接。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述开袋装置包括固定设置在所述工作台上方的开袋立柱,设置在所述开袋立柱顶端的齿轮、齿条和吹气管,以及与所述齿条连接的开袋吸盘,所述齿轮通过传动轴与所述动力装置驱动连接。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述撑袋装置包括固定设置在所述旋转盘中心的支撑臂,设置在所述支撑臂末端的撑袋叉,以及控制所述撑袋叉的连杆机构,所述连杆机构一端与所述撑袋叉传动连接,另一端转动设置在所述支撑臂上并与所述动力装置驱动连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述封口装置包括固定设置在所述工作台上方的固定立柱,以及设置在所述固定立柱顶端的封口固定板、封口气缸和点封封口尺,所述封口气缸固定设置在所述封口固定板下方,所述点封封口尺与所述封口气缸的气缸杆连接。

[0009] 本发明的有益效果是：

[0010] 本微型自动给袋式包装机通过上袋装置、旋转装置、开袋装置、撑袋装置和封口装置能够自动完成上袋、开袋、接料、封口和输出动作，节省了大量人力资源，同时也保证了操作工人的人身安全；且本包装机的结构简单轻便，加工成本低，占地空间小，是唯一能够配合市面上现有半自动灌装机使用的给袋式包装机，完全代替了人工包装封口，且操作简单方便，进一步提高了工作效率。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本发明的结构示意图；

[0013] 图2为本发明上袋装置的结构示意图；

[0014] 图3为本发明旋转装置的结构示意图；

[0015] 图4为本发明开袋装置的结构示意图；

[0016] 图5为本发明撑袋装置的结构示意图；

[0017] 图6为本发明封口装置的结构示意图。

[0018] 图中标记：

[0019] 1-上袋装置；11-上袋立柱；12-摇臂机构；13-送袋夹；14-调节支架；15-托盒调节板；16-上袋固定板；17-升降马达；18-放袋平板；19-送袋吸盘；

[0020] 2-旋转装置；21-固定主筒；22-旋转盘；23-夹袋机械臂；

[0021] 3-开袋装置；31-开袋立柱；32-齿轮；33-齿条；34-吹气管；35-开袋吸盘；

[0022] 4-撑袋装置；41-支撑臂；42-撑袋叉；43-连杆机构；

[0023] 5-封口装置；51-固定立柱；52-封口固定板；53-封口气缸；54-点封封口尺；

[0024] 6-工作台；7-动力装置；8-控制装置。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0026] 如图1所示，一种微型自动给袋式包装机，包括工作台6，设置在工作台6上方的上袋装置1、旋转装置2、开袋装置3、撑袋装置4、封口装置5，设置在工作台6下方并与上袋装置1、旋转装置2、开袋装置3和撑袋装置4驱动连接的动力装置7，以及与旋转装置2、开袋装置3、撑袋装置4和封口装置5电连接的控制装置8，旋转装置2设置在工作台6的中间位置，上袋装置1、开袋装置3、撑袋装置4和封口装置5依次围绕旋转装置2设置。

[0027] 如图2所示，上袋装置1包括通过螺栓固定设置在工作台6上的上袋立柱11，通过摇臂机构12设置在上袋立柱11上的送袋夹13，通过调节支架14设置在工作台6上的托盒调节板15，设置在托盒调节板15一侧的上袋固定板16，设置在上袋固定板16下方的升降马达17，以及设置在托盒调节板15上方的放袋平板18和送袋吸盘19。

[0028] 送袋吸盘19和送袋夹13通过关节轴承连接配合动作,放袋平板18能够跟随升降马达17上下运动,调节支架14能够控制放袋平板18上升到最高位置和下降到最低位置,托盒调节板15可以根据不同尺寸的包装袋调节相应的宽度。

[0029] 工作时,通过托盒调节板15调节好宽度后,将包装袋放到放袋平板18上,通过升降马达17将放袋平板18向上输送,直到到达送袋吸盘19处为止,于此同时,送袋吸盘19将包装袋吸起,同时送袋夹13配合动作,将包装袋夹住送到旋转盘22上的夹袋机械臂23上。

[0030] 如图3所示,旋转装置2包括通过螺栓固定设置在工作台6上方的固定主筒21,设置在固定主筒21顶端的旋转盘22,以及沿旋转盘22圆周设置的多个夹袋机械臂23,旋转盘22通过设置在固定主筒21内的转轴与动力装置7驱动连接。

[0031] 工作时,动力装置7带动旋转盘22和夹袋机械臂23旋转到上袋装置1处,夹袋机械臂23夹住送袋吸盘19输送过来的包装袋,并继续旋转到下一工位,进行下一步的开袋动作。

[0032] 如图4所示,开袋装置3包括通过螺栓固定连接在工作台6上方的开袋立柱31,设置在开袋立柱31顶端的齿轮32、齿条33和吹气管34,以及与齿条33连接的开袋吸盘35,齿轮32通过传动轴与动力装置7驱动连接,其中,齿轮32两侧各设有一齿条33,每一齿条33上连接一开袋吸盘35。

[0033] 当包装袋通过旋转盘22旋转到开袋装置3时,动力装置7带动齿轮32旋转,并进一步通过齿条33带动开袋吸盘35运动,两个开袋吸盘35同时向相反的方向运动,将包装袋吸开,然后通过吹气管34吹气,将包装袋整体打开,以方便后续的物料装袋动作。

[0034] 如图5所示,撑袋装置4包括固定设置在旋转盘22中心的支撑臂41,设置在支撑臂41末端的撑袋叉42,以及控制撑袋叉42开合的连杆机构43,连杆机构43一端与撑袋叉42传动连接,另一端转动设置在支撑臂41上并与动力装置7驱动连接。

[0035] 当开袋装置3将包装袋打开后,如果没有撑袋装置4,包装袋转到下一工位时会进行内收,不利于下一步投料动作的实现。

[0036] 动力装置7带动支撑臂41将撑袋叉42插入包装袋中,同时连杆机构43控制撑袋叉42将包装袋撑开,灌装机将物料灌装入包装袋,然后包装袋跟随旋转盘22一起转动到下一工位。

[0037] 如图6所示,封口装置5包括通过螺栓固定设置在工作台6上方的固定立柱51,以及设置在固定立柱51顶端的封口固定板52、封口气缸53和点封封口尺54,封口气缸53固定设置在封口固定板52下方,点封封口尺54与封口气缸53的气缸杆连接。

[0038] 当装满物料的包装袋经过封口装置5时,封口气缸53带动加热后的点封封口尺54向前运动,将包装袋袋口点封,以方便后续包装袋进行抽真空工序。

[0039] 本发明的过程由控制装置8进行管理控制,各装置的动作由动力装置7进行驱动,动力装置7和控制装置8不是本发明所要保护的重点,且两者均可以通过现有技术即可实现,因此不再赘述。

[0040] 本微型自动给袋式包装机通过上袋装置1、旋转装置2、开袋装置3、撑袋装置4和封口装置5能够自动完成上袋、开袋、接料、封口和输出动作,节省了大量人力资源,同时也保证了操作工人的人身安全;且本包装机的结构简单轻便,加工成本低,占地空间小,是唯一能够配合市面上现有半自动灌装机使用的给袋式包装机,完全代替了人工包装封口,且操作简单方便,进一步提高了工作效率。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,本发明未进行详细说明的结构或器件均为现有技术或通过一般的商业途径就可获得,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

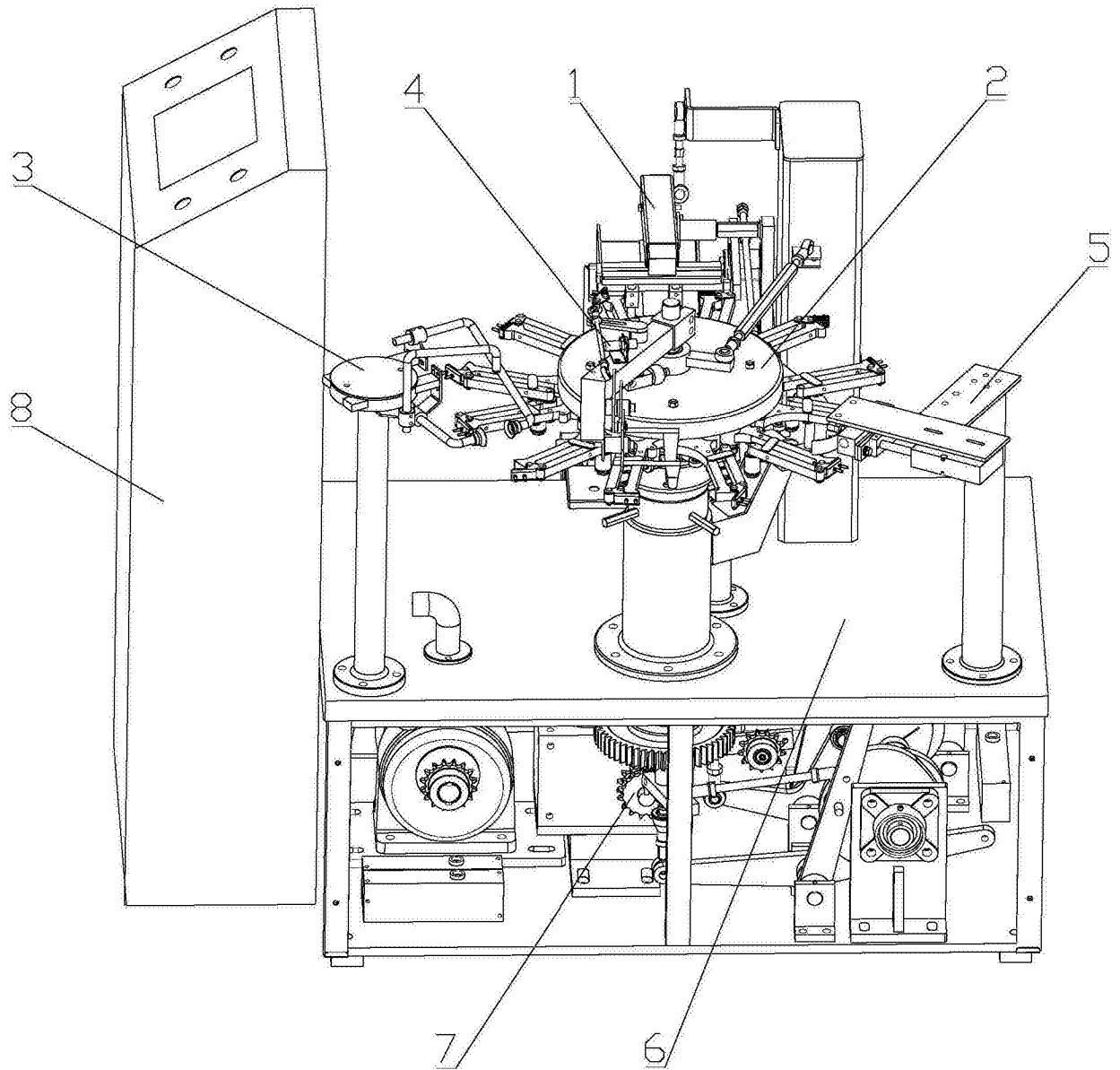


图1

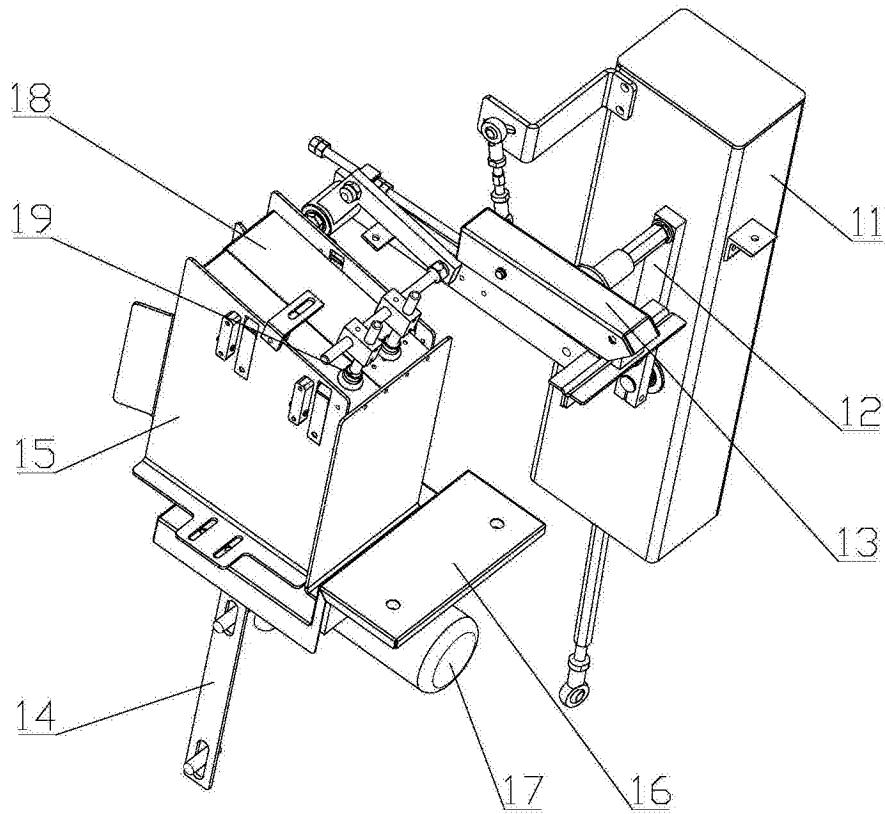


图2

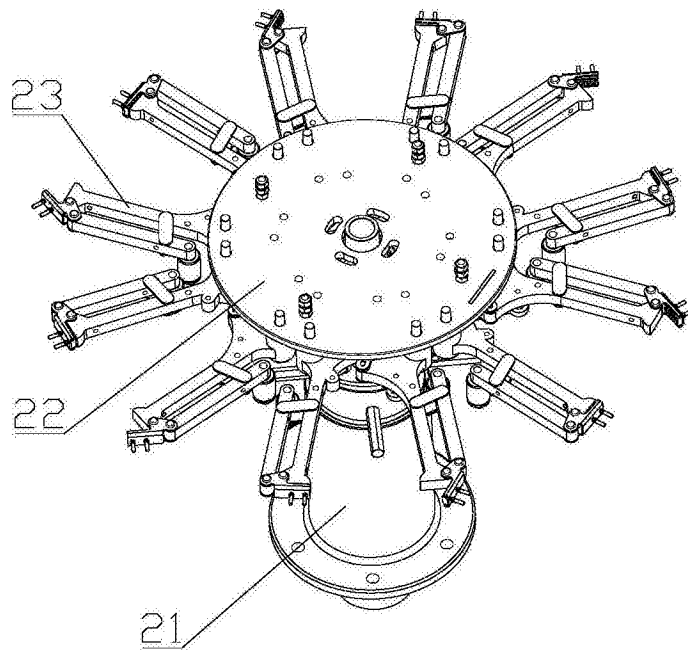


图3



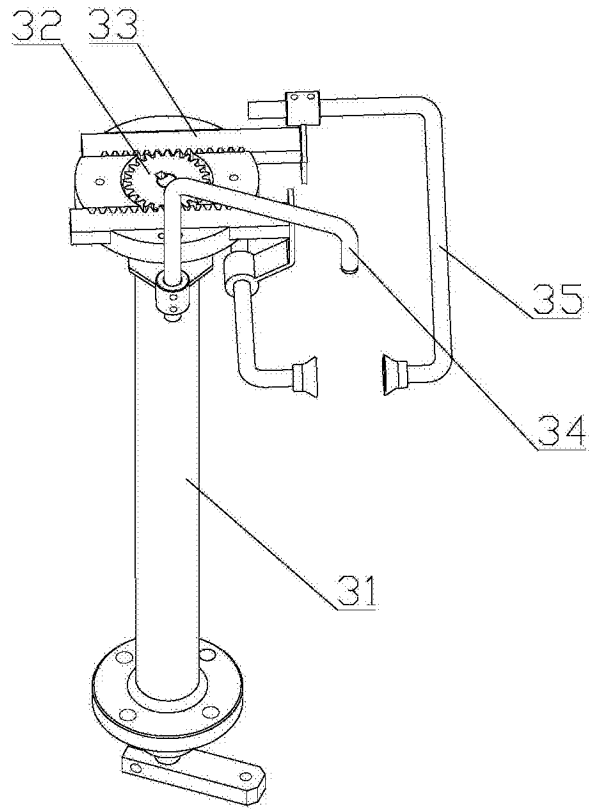


图4

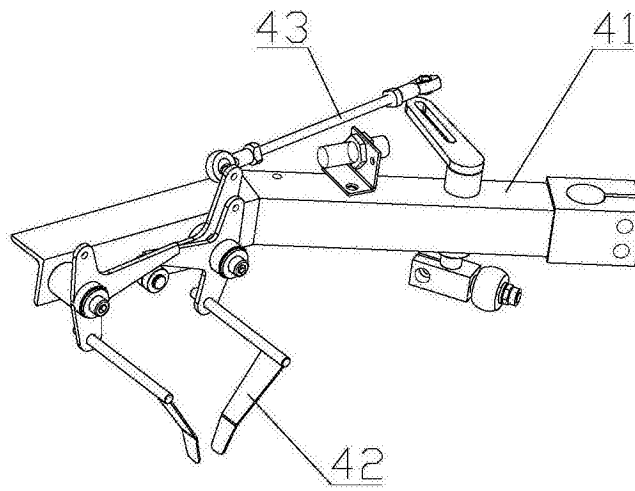


图5

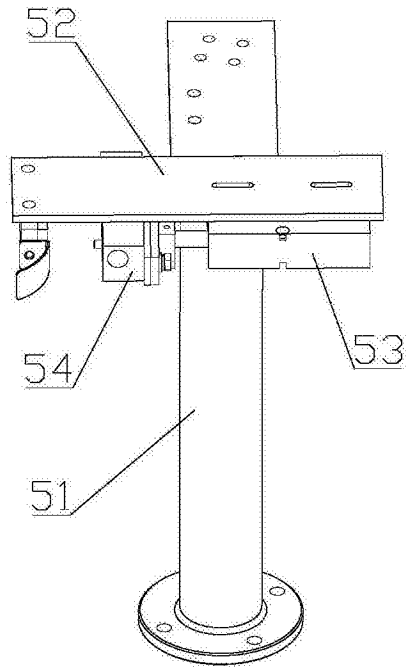


图6