



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201457756 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920062416.0

(22) 申请日 2009.08.14

(73) 专利权人 陈能文

地址 523000 广东省东莞市厚街镇康乐北路
东港城 A 栋 16 楼 3 号

(72) 发明人 陈能文

(51) Int. Cl.

B65B 9/06 (2006.01)

B65B 37/00 (2006.01)

B65B 41/16 (2006.01)

B65B 51/22 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

B65B 31/00 (2006.01)

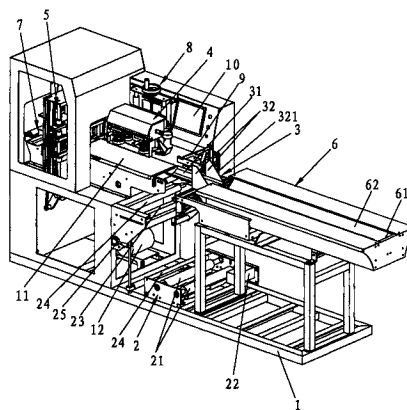
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

食用菇菌包装机

(57) 摘要

本实用新型涉及包装机械技术领域,尤其涉及食用菇菌包装机,其包括有机架、送膜装置、包装袋成型装置、横向封边装置、纵向封切装置,包装袋成型装置的入口处设有送料装置,机架上还设有控制系统,包装膜由送膜装置放卷出来后进入包装袋成型装置,在包装袋成型装置中弯曲成 U 型袋状结构,同时,送料装置将原料送入包 U 型袋状包装膜中并与包装膜一起前进,然后经过横向封边装置将包装膜上开口边封合形成长筒状的包装膜,接着包装膜由纵向封切装置切断成合适的长度并对切断口的两边进行封边,完成包装过程,本实用新型对菇菌类产品的整个包装过程都是利用机械结构自动完成,代替了人工操作,自动化程度高,极大提高了生产效率。



1. 食用菇菌包装机,其特征在於:它包括有机架(1),机架(1)上按照工艺流程依次设置有送膜装置(2)、将片状包装膜弯曲成U型袋状结构的包装袋成型装置(3)、将U型袋状包装膜上开口边封合的横向封边装置(4)、将包装膜纵向切断并封边的纵向封切装置(5),包装袋成型装置(3)的入口处设有将原料送入包装袋成型装置(3)中的送料装置(6),机架(1)上还设有控制各部件运作的控制系统(10)。

2. 根据权利要求1所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述包装袋成型装置(3)包括有导向槽(31)和两块成型导板(32),两块成型导板(32)的分别设置在导向槽(31)入口的两侧。

3. 根据权利要求2所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述成型导板(32)位于导向槽(31)入口的一侧设有斜面(321)。

4. 根据权利要求1所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述送料装置(6)包括有用于放置菇菌原料的V型槽轨(61),V型槽轨(61)的两内侧各设有输送带(62)。

5. 根据权利要求1所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述送膜装置(2)包括有放卷辊(21)、驱动放卷辊(21)转动的放卷电机(22)、夹紧压平包装膜的夹膜辊(23)、为包装膜提供张力的张紧辊(24),放卷辊(21)与夹膜辊(23)之间、夹膜辊(23)与包装袋成型装置(3)之间均设有至少一个张紧辊(24),夹膜辊(23)的一端设有偏心结构的手柄轮(25)。

6. 根据权利要求1所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述封边装置(4)包括有带动包装膜前进的两组导膜轮组件、利用超声波将包装膜上开口边封合的超声波发射头(41)、导膜槽(42),导膜轮组件包括主动轴(43)、与主动轴(43)平行设置的从动轴(44)、两个对压夹紧包装膜的导轮(45)、能够使两个导轮(45)分离的偏心扳手轮(46),偏心扳手轮(46)套接在从动轴(44)上,主动轴(43)通过齿轮传动机构(48)驱动从动轴(44)转动,两个导轮(45)分别套接在主动轴(43)、从动轴(44)的底端,两组导膜轮组件的主动轴(43)通过链条传动机构(47)同步传动连接。

7. 根据权利要求1所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述封边装置(4)通过调节封边装置(4)高度的调节装置(8)与机架(1)连接,调节装置(8)包括竖向设置的调节丝杆(81)、固定在调节丝杆(81)顶端的调节手轮(82)、与调节丝杆(81)平行的调节导杆(83),封边装置(4)与调节丝杆(81)螺纹活动连接,且滑动连接在调节导杆(83)上。

8. 根据权利要求1所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述封切装置(5)包括有上封切刀(51)、下封切刀(52)、封边气缸(53)、封切转轴(54),封边气缸(53)的输出端驱动封切转轴(54)转动,封切转轴(54)的两端各套接有杠杆块(55),杠杆块(55)的两端通过上连杆(56)、下连杆(57)分别连接上封切刀(51)、下封切刀(52)。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述封切装置(5)的出口处设有将袋状包装膜挤压成半真空或真空状态的空气挤压装置(7),空气挤压装置(7)包括有分别设置在前、后、上三个方向上的挤压气缸(71),三个挤压气缸(71)的动作方向均朝向包装膜,三个挤压气缸(71)的输出端均设有挤压板(72)。

10. 根据权利要求1-8任意一项所述的食用菇菌包装机,其特征在於:所述包装袋成型装置(3)的上方设有行程开关挡板(9)。

食用菇菌包装机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域，尤其涉及一种食用菇菌包装机。

背景技术：

[0002] 对于大批量生产的产品而言，为了提高生产效率，现代化的生产方法均采用流水生产线进行作业，在流水生产线各个相应的部门配置自动机械设备，使得工人的劳动强度大幅度降低。菇菌类产品一般需要先先将菇菌扎成捆，然后将扎成捆菇菌放到包装袋中，最后利用封边机将袋口封合，现有的菇菌类产品包装过程大部分都是通过人工完成，自动化程度低，而且人工操作麻烦，包装的质量难以保证。现在也有用于包装其它产品的包装机，它一般包括有机架、送膜装置、将包装膜开口边封合的封边装置、将包装膜切断的切刀装置、控制各部件运作的控制系统，但是这种包装机不适合包装菇菌类产品，无法满足人们日益增长的需求。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的不足而提供一种利用机械自动动作代替人工操作、自动化程度高的食用菇菌包装机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 食用菇菌包装机，它包括有机架，机架上按照工艺流程依次设置有送膜装置、将片状包装膜弯曲成 U 型袋状结构的包装袋成型装置、将 U 型袋状包装膜上开口边封合的横向封边装置、将包装膜纵向切断并封边的纵向封切装置，包装袋成型装置的入口处设有将原料送入包装袋成型装置中的送料装置，机架上还设有控制各部件运作的控制系统。

[0006] 所述包装袋成型装置包括有导向槽和两块成型导板，两块成型导板的分别设置在导向槽入口的两侧。

[0007] 所述成型导板位于导向槽入口的一侧设有斜面。

[0008] 所述送料装置包括有用于放置菇菌原料的 V 型槽轨，V 型槽轨的两内侧各设有输送带。

[0009] 所述送膜装置包括有放卷辊、驱动放卷辊转动的放卷电机、夹紧压平包装膜的夹膜辊、为包装膜提供张力的张紧辊，放卷辊与夹膜辊之间、夹膜辊与包装袋成型装置之间均设有至少一个张紧辊，夹膜辊的一端设有偏心结构的手柄轮。

[0010] 所述封边装置包括有带动包装膜前进的两组导膜轮组件、利用超声波将包装膜上开口边封合的超声波发射头、导膜槽，导膜轮组件包括主动轴、与主动轴平行设置的从动轴、两个对压夹紧包装膜的导轮、能够使两个导轮分离的偏心扳手轮，偏心扳手轮套接在从动轴上，主动轴通过齿轮传动机构驱动从动轴转动，两个导轮分别套接在主动轴、从动轴的底端，两组导膜轮组件的主动轴通过链条传动机构同步传动连接。

[0011] 所述封边装置通过调节封边装置高度的调节装置与机架连接，调节装置包括竖向设置的调节丝杆、固定在调节丝杆顶端的调节手轮、与调节丝杆平行的调节导杆，封边装置

与调节丝杆螺纹活动连接,且滑动连接在调节导杆上。

[0012] 所述封切装置包括有上封切刀、下封切刀、封边气缸、封切转轴,封边气缸的输出端驱动封切转轴转动,封切转轴的两端各套接有杠杆块,杠杆块的两端通过上连杆、下连杆分别连接上封切刀、下封切刀。

[0013] 所述封切装置的出口处设有将袋状包装膜挤压成半真空或真空状态的空气挤压装置,空气挤压装置包括有分别设置在前、后、上三个方向上的挤压气缸,三个挤压气缸的动作方向均朝向包装膜,三个挤压气缸的输出端均设有挤压板。

[0014] 所述包装袋成型装置的上方设有行程开关挡板。

[0015] 本实用新型有益效果在于:

[0016] 本实用新型包括有机架、送膜装置、包装袋成型装置、横向封边装置、纵向封切装置,包装袋成型装置的入口处设有将原料送入包装袋成型装置中的送料装置,机架上还设有控制各部件运作的控制系统,包装膜由送膜装置放卷出来后进入包装袋成型装置,在包装袋成型装置中弯曲成U型袋状结构,同时,送料装置将原料送入包U型袋状包装膜中并与包装膜一起前进,然后经过横向封边装置将装有原料的U型袋状包装膜上开口边封合形成长筒状的包装膜,接着长筒状包装膜由纵向封切装置切断成合适的长度并对切断口的两边进行封边,完成包装过程,本实用新型对菇菌类产品的整个包装过程都是利用机械结构自动完成,代替了人工操作,自动化程度高,极大提高了生产效率。

附图说明:

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型横向封边装置的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型纵向封切装置的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型空气挤压装置的结构示意图。

具体实施方式:

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,见图1-4所示,食用菇菌包装机包括机架1,机架1上按照工艺流程依次设置有送膜装置2、将片状包装膜弯曲成U型袋状结构的包装袋成型装置3、将U型袋状包装膜上开口边封合的横向封边装置4、将包装膜纵向切断并封边的纵向封切装置5,包装袋成型装置3的入口处设有将原料送入包装袋成型装置3中的送料装置6,机架1上还设有控制各部件运作的控制系统10。包装袋成型装置3的上方设有行程开关挡板9,菇菌原料经过包装袋成型装置3时会碰触到行程开关挡板9,行程开关挡板9感应到菇菌原料经过后控制后面有纵向封切装置5动作。

[0022] 其中,送料装置6包括有用于放置菇菌原料的V型槽轨61,对放在V型槽轨61中成捆的菇菌原料起定位作用,V型槽轨61水平设置,V型槽轨61的出口与包装袋成型装置3的入口对应,V型槽轨61的两内侧各设有输送带62,输送带62由电机(图中未示)带动,实现自动送料。

[0023] 其中,送膜装置2包括有放卷辊21、驱动放卷辊21转动的放卷电机22、夹紧压平包装膜的夹膜辊23、为包装膜提供张力的张紧辊24,放卷辊21与夹膜辊23之间、夹膜辊23与包装袋成型装置3之间均设有多个张紧辊24,放卷电机22带动放卷辊21转动,使得包装

膜卷放卷,放卷出来的包装膜由张紧辊 24 张紧后进入夹膜辊 23,夹膜辊 23 转动带着包装膜前进并将包装膜平展,避免包装膜出现折绉,然后再经过张紧辊 24 张紧后进入包装袋成型装置 3 中。送膜装置 2 位于包装袋成型装置 3 的下方,夹膜辊 23 的一端设有偏心结构的手柄轮 25,在换新的包装膜时,扳动手柄轮 25 可使夹膜辊 23 移位而产生间隙,可以方便将包装膜穿过去。

[0024] 其中,包装袋成型装置 3 包括有导向槽 31 和两块成型导板 32,两块成型导板 32 的分别设置在导向槽 31 入口的两侧,导向槽 31 和两块成型导板 32 形成 U 型状结构,片状包装膜在经过该 U 型状结构自动弯曲成 U 型袋状结构,成型导板 32 位于导向槽 31 入口的一侧设有斜面 321,使得包装膜能够顺畅地经过成型导板 32。

[0025] 其中,封边装置 4 包括有带动包装膜前进的两组导膜轮组件、利用超声波将包装膜上开口边封合的超声波发射头 41、导膜槽 42,导膜轮组件包括竖直设置的主动轴 43、与主动轴 43 平行设置的从动轴 44、两个对压夹紧包装膜的导轮 45、能够使两个导轮 45 分离的偏心扳手轮 46,导膜槽 42 位于两个导轮 45 的中间,偏心扳手轮 46 套接在从动轴 44 上,扳动偏心扳手轮 46 可以使从动轴 44 移位,使得两个导轮 45 分离产生间隙,从而能够很方便将包装膜穿过两个导轮 45 之间,主要用于换新包装膜时。主动轴 43 通过齿轮传动机构 48 驱动从动轴 44 转动,两个导轮 45 分别套接在主动轴 43、从动轴 44 的底端,两组导膜轮组件的主动轴 43 通过链条传动机构 47 同步传动连接,主动轴 43 由主电机 12 驱动。封边装置 4 的下方设有传动带 11,传动带 11 也由主电机 12 驱动。

[0026] 进一步的,封边装置 4 通过调节封边装置 4 高度的调节装置 8 与机架 1 连接,调节装置 8 包括竖向设置的调节丝杆 81、固定在调节丝杆 81 顶端的调节手轮 82、与调节丝杆 81 平行的调节导杆 83,封边装置 4 与调节丝杆 81 螺纹活动连接,且滑动连接在调节导杆 83 上,通过转动调节手轮 82 带动调节丝杆 81 旋转,在螺纹的作用下,封边装置 4 可沿着调节导杆 83 上下滑动,从而调节封边装置 4 的高度。

[0027] 其中,封切装置 5 包括有上封切刀 51、下封切刀 52、封边气缸 53、封切转轴 54,封边气缸 53 的输出端驱动封切转轴 54 转动,封切转轴 54 的两端各套接有杠杆块 55,杠杆块 55 的两端通过上连杆 56、下连杆 57 分别连接上封切刀 51、下封切刀 52,上连杆 56 的两端分别与上封切刀 51、杠杆块 55 铰接,下连杆 57 的两端分别与下封切刀 52、杠杆块 55 铰接。封边气缸 53 动作推动封切转轴 54 转动,封切转轴 54 带动杠杆块 55 旋转,而杠杆块 55 旋转时一端向上转动、另一端向下转动,使得杠杆块 55 向下转动的一端通过上连杆 56 带动上封切刀 51 向下运动,杠杆块 55 向上转动的一端通过下连杆 57 带动下封切刀 52 向上运动,上封切刀 51 与下封切刀 52 接触产生切断动作,另外,上封切刀 51 与下封切刀 52 上均装有发热管和齿状铝块 58,发热管将齿状铝块 58 加热,使得上封切刀 51 与下封切刀 52 切断包装膜时能够将切断口的两边都进行热封合。

[0028] 另外,在封切装置 5 的出口处设有将装有菇菌原料的半成品袋状包装膜中的空气挤掉的空气挤压装置 7,空气挤压装置 7 包括有分别设置在前、后、上三个方向上的挤压气缸 71,三个挤压气缸 71 的动作方向均朝向包装膜,三个挤压气缸 71 的输出端均设有挤压板 72,三个挤压气缸 71 从三个不同的方向对装有菇菌原料的半成品袋状包装膜进行挤压,能够最大程度地将空气挤出,使得包装袋形成半真空或真空状态,增加了包装袋中食用菇菌的保鲜时间,可以保存得更久,方便贮藏和运输。

[0029] 本实用新型的工作原理为：包装膜由送膜装置 2 放卷出来后进入包装袋成型装置 3，在包装袋成型装置 3 中弯曲成 U 型袋状结构，同时，送料装置 6 将原料送入包 U 型袋状包装膜中并与包装膜一起前进，然后经过横向封边装置 4 将装有原料的 U 型袋状包装膜上开口边封合形成长筒状的包装膜，接着长筒状包装膜由纵向封切装置 5 切断成合适的长度并对切断口的两边进行封边，完成包装过程，本实用新型对菇菌类产品的整个包装过程都是利用机械结构自动完成，代替了人工操作，自动化程度高，极大提高了生产效率。

[0030] 当然，以上所述仅是本实用新型的较佳实施例，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

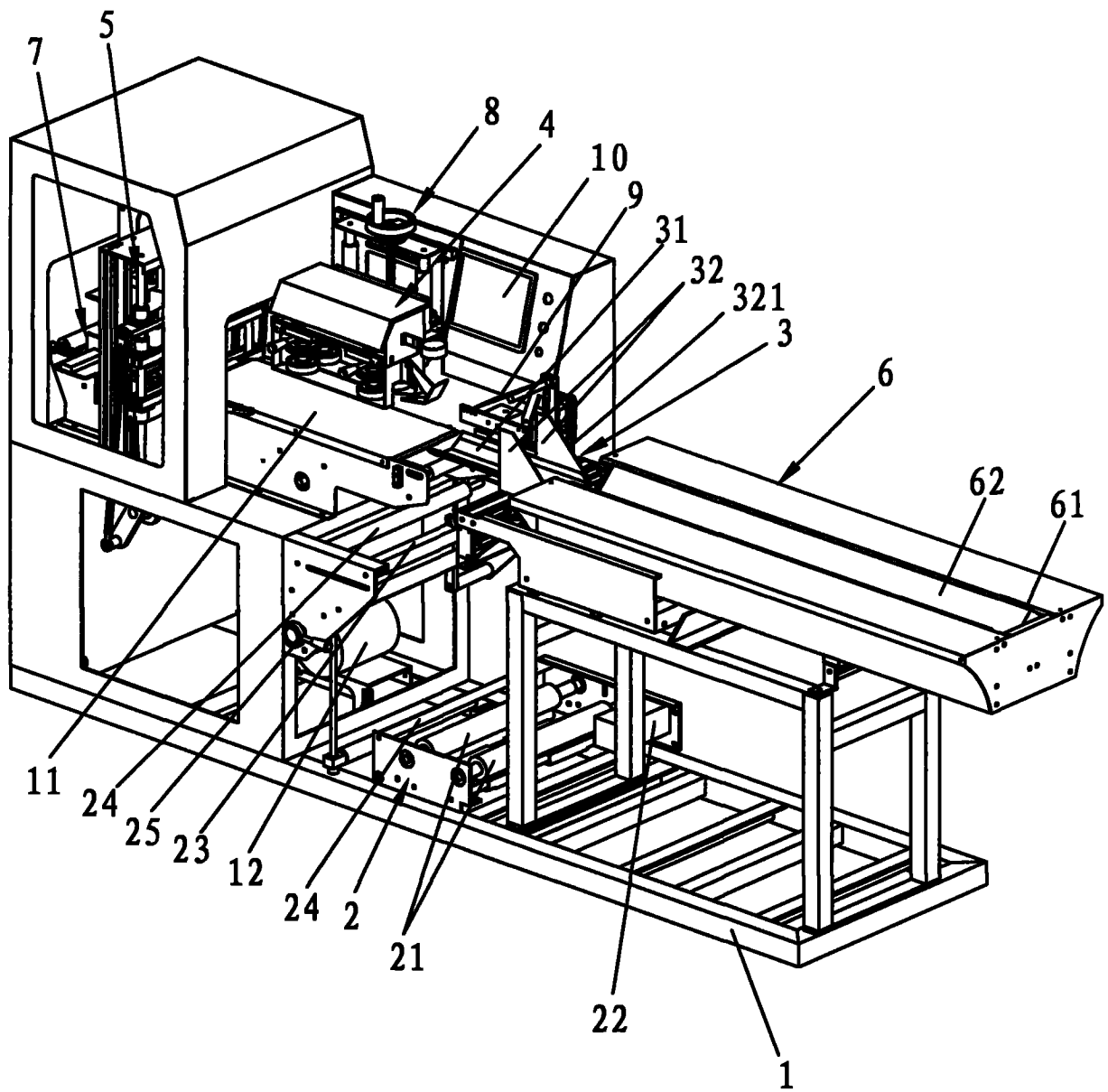


图 1

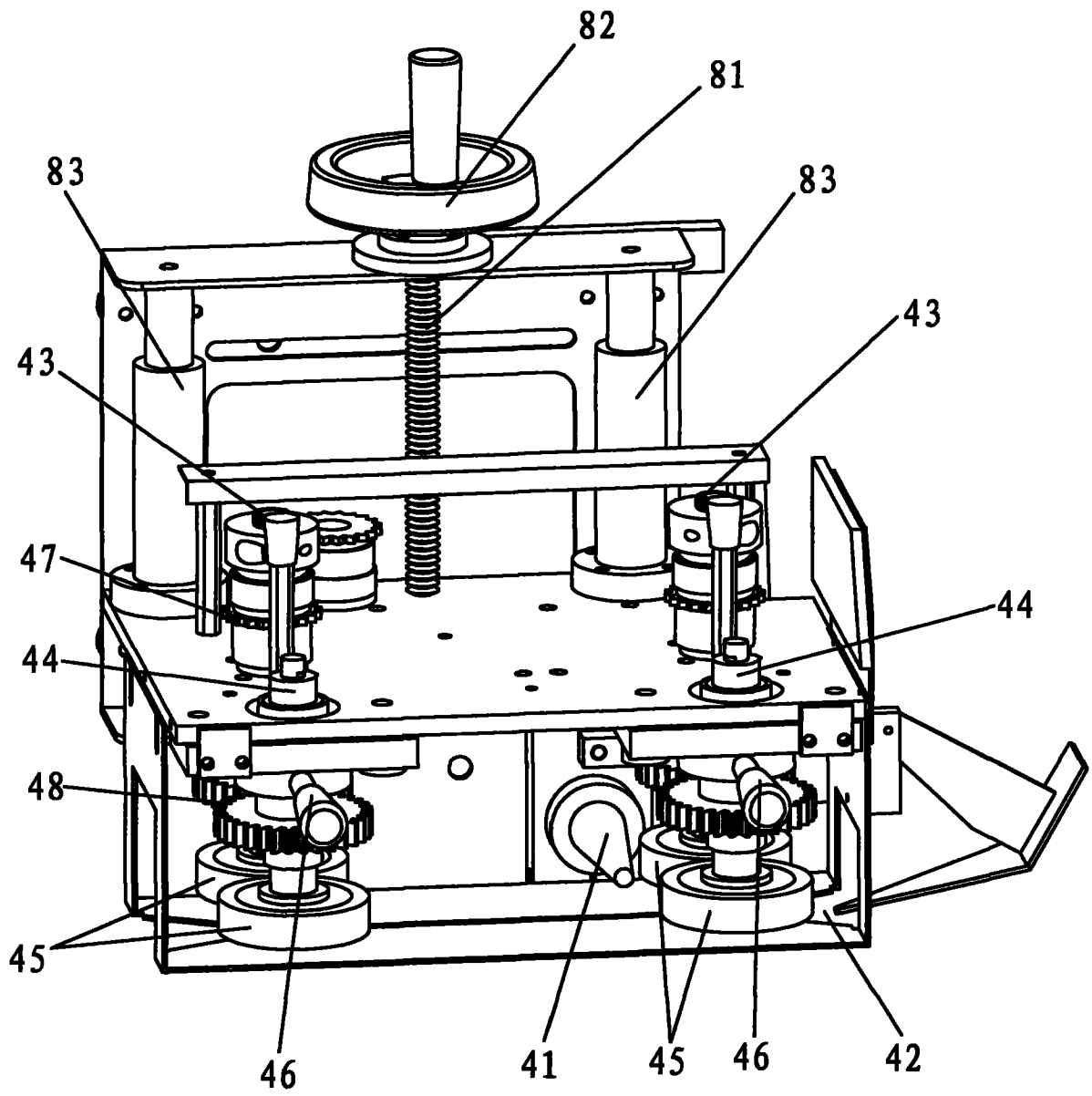


图 2

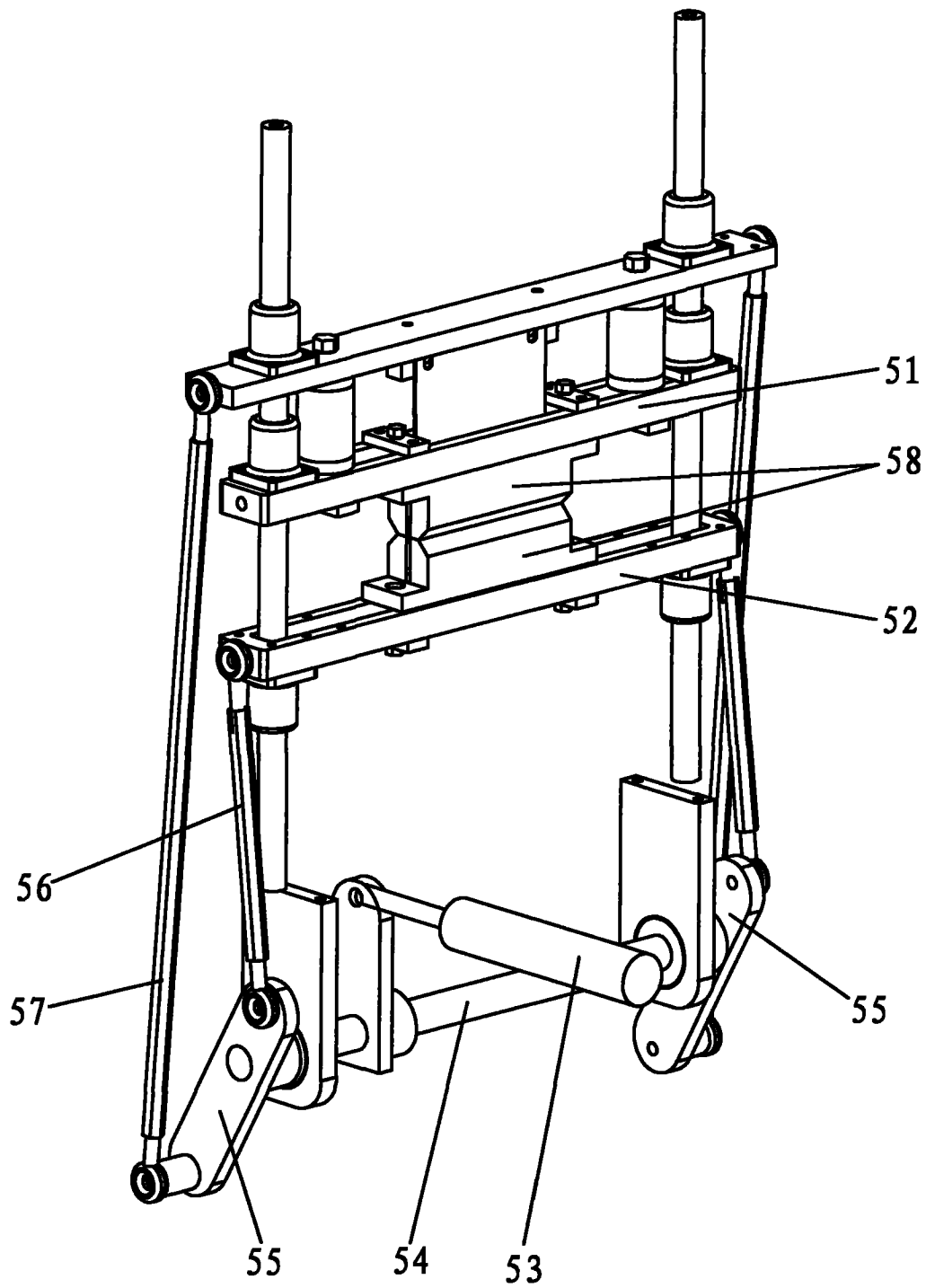


图 3

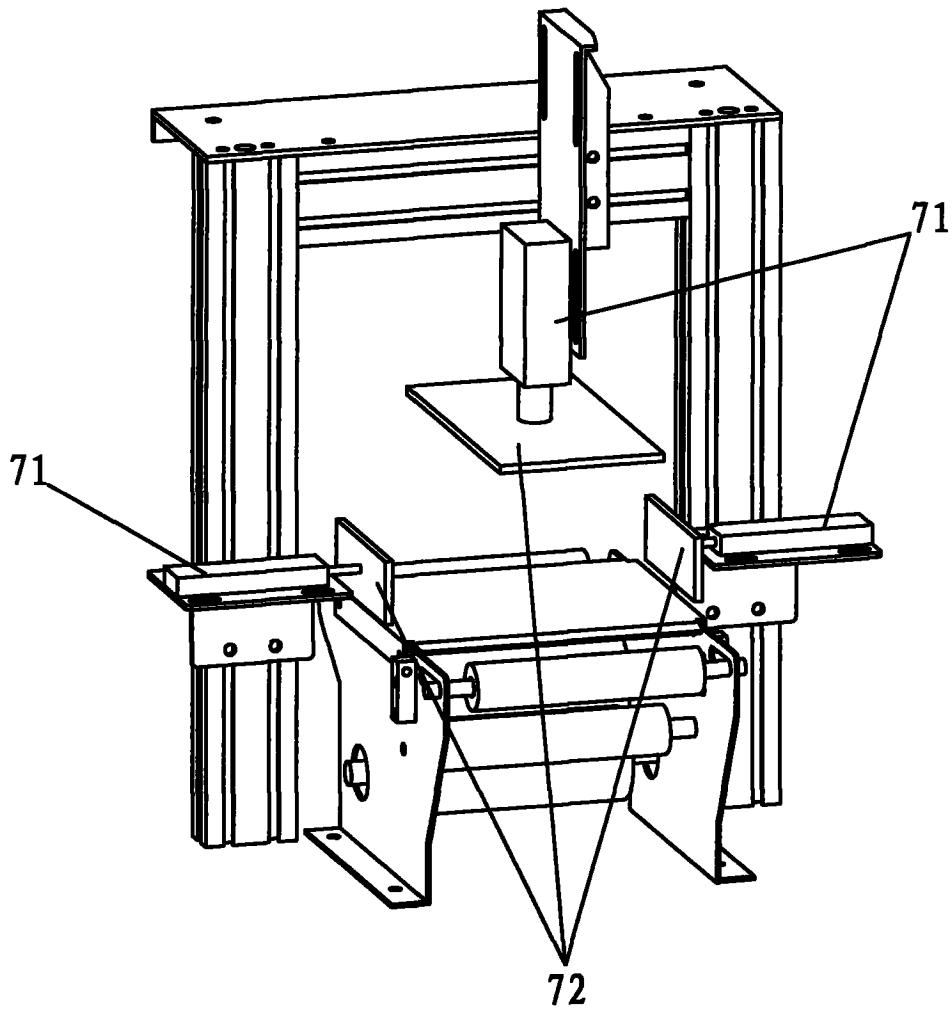


图 4