



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202828240 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220500363. 8

(22) 申请日 2012. 09. 27

(73) 专利权人 广州辐艾达机电设备有限公司
地址 510760 广东省广州市黄埔区沧联八社
工业区第一栋(榕迳路 20 号)

(72) 发明人 刘远根

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288
代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

B65B 61/20(2006. 01)

B65B 61/06(2006. 01)

B65B 57/14(2006. 01)

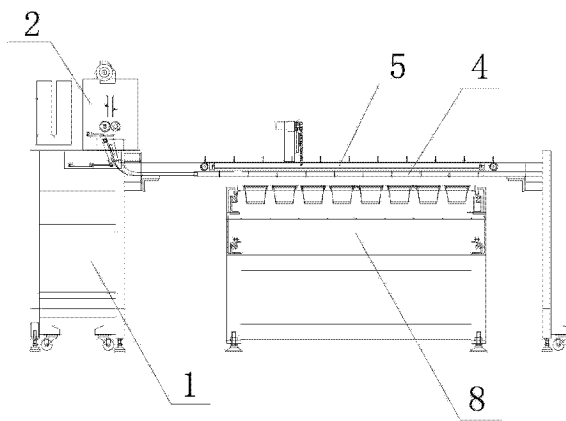
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

高速自动碗面投包机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高速自动碗面投包机,包括机架以及安装在机架上的切包机构、送料轨道、下料轨道和同步输送带;所述下料轨道包括两块轨道板、两根转动杆,两根转动杆沿下料轨道的长度方向平行放置并安装在机架上,两块轨道板对称放置,并与对应的转动杆固定连接;所述转动杆还与转动机构相连接;所述同步输送带设在两块轨道板之间,并由推料电机带动,同步输送带的工作面上等间距地设有推料块。本实用新型的高速自动碗面投包机可以实现多个小包装袋同时投放,满足碗装面生产线的要求,生产效率高,良品率高,安全卫生。投包速度可达 200 袋/分以上。



1. 一种高速自动碗面投包机,其特征在于:包括机架以及安装在机架上的切包机构、送料轨道、下料轨道和同步输送带;所述送料轨道的上端开口位于切包机构出料口的下方,送料轨道的送料出口与下料轨道连通;所述下料轨道包括两块轨道板、两根转动杆,两根转动杆沿下料轨道的长度方向平行放置并安装在机架上,两块轨道板对称放置,并与对应的转动杆固定连接;所述转动杆还与转动机构相连接;所述同步输送带设在两块轨道板之间,并由推料电机带动,同步输送带的工作面上等间距地设有推料块。

2. 根据权利要求1所述的高速自动碗面投包机,其特征在于:所述转动机构包括开关门电机、转动盘、第一连杆、第二连杆以及上下移动的连接板;所述开关门电机安装在机架上;转动盘固定在开关门电机的转轴上,连接板位于转动盘的下方;所述第一连杆的两端分别铰接于转动盘的边缘以及连接板的中部;两根转动杆均设有沿径向向外凸出的凸起件,所述第二连杆的数量为两根,每根第二连杆的两端分别铰接于对应的凸起件末端以及连接板对应的端部。

3. 根据权利要求1或2所述的高速自动碗面投包机,其特征在于:所述切包机构的出料口为一出料板,该出料板的上端部铰接于机架上,下端部与一气缸的活塞杆固定连接,该气缸沿下料轨道的长度方向放置;所述送料轨道包括倾斜部和水平部,所述倾斜部的开口为上端开口,水平部的开口为送料出口。

4. 根据权利要求3所述的高速自动碗面投包机,其特征在于:所述切包机构还包括料包通道、切刀、送包滚轮、控制单元;料包通道竖直设置,料包通道的侧壁设有超声波传感器;料包通道下方依次为送包滚轮、切刀、出料板;其中送包滚轮由送包电机带动;送包电机、超声波传感器、气缸的控制端、切刀的控制端分别与控制单元电连接。

5. 根据权利要求4所述的高速自动碗面投包机,其特征在于:所述推料电机、开关门电机也分别与控制单元电连接。

6. 根据权利要求4所述的高速自动碗面投包机,其特征在于:送包通道的上方还设有转向滚轮,切包机构的旁侧还设有设有中间料槽,该中间料槽内设有圆柱形重物,中间料槽的两侧壁设有光电传感器,该光电传感器与控制单元电连接。

高速自动碗面投包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,具体涉及一种高速自动碗面投包机。

背景技术

[0002] 小袋投包机是一种广泛应用在食品、试用品等行业的包装设备,用于将连续相连的小包装袋(干燥剂、调味料包等)切断,并把单个独立的小包装袋投放到目标物上,例如把方便面的调味连袋料包切断成单独小袋投进口碗或杯内。

[0003] 现有的小袋投包机虽然实现了投包的自动化,但仍然无法适合碗装面的加工要求。现在的碗装面加工中,一般采用每工位一排多碗同时处理的方式,但现有的小袋投包机无法实现同时对一排碗进行投包,影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种新型的投包机,以适应碗面包装的要求,提高生产效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为一种高速自动碗面投包机,包括机架以及安装在机架上的切包机构、送料轨道、下料轨道和同步输送带;所述送料轨道的上端开口位于切包机构出料口的下方,送料轨道的送料出口与下料轨道连通;所述下料轨道包括两块轨道板、两根转动杆,两根转动杆沿下料轨道的长度方向平行放置并安装在机架上,两块轨道板对称放置,并与对应的转动杆固定连接;所述转动杆还与转动机构相连接;所述同步输送带设在两块轨道板之间,并由推料电机带动,同步输送带的工作面上等间距地设有推料块。这样的结构使被切开后的包装袋由同步输送带上的推料块带动,等间距地排列在下料轨道上,当排碗输送到下料轨道下方时,转动机构运动,使两块轨道板打开,小包装袋往下运动,投进碗中。

[0006] 进一步的技术方案为,所述转动机构包括开关门电机、转动盘、第一连杆、第二连杆以及上下移动的连接板;所述开关门电机安装在机架上;转动盘固定在开关门电机的转轴上,连接板位于转动盘的下方;所述第一连杆的两端分别铰接于转动盘的边缘以及连接板的中部;两根转动杆均设有沿径向向外凸出的凸起件,所述第二连杆的数量为两根,每根第二连杆的两端分别铰接于对应的凸起件末端以及连接板对应的端部。这样的结构使开关门电机只转动一周即完成小包装袋的投放,无需对电机进行正转、反转等控制,进一步提高生产效率。

[0007] 作为本实用新型的一种优选,所述切包机构的出料口为一出料板,该出料板的上端部铰接于机架上,下端部与一气缸的活塞杆固定连接,该气缸沿下料轨道的长度方向放置;所述送料轨道包括倾斜部和水平部,所述倾斜部的开口为上端开口,水平部的开口为送料出口。这样的结构可使切包机构的出料口脱离送料轨道,使不及格的包装袋不会落到送料轨道中,提高生产质量。

[0008] 优选地,所述切包机构还包括料包通道、切刀、送包滚轮、控制单元;料包通道竖直

设置,料包通道的侧壁设有超声波传感器;料包通道下方依次为送包滚轮、切刀、出料板;其中送包滚轮由送包电机带动;送包电机、超声波传感器、气缸的控制端、切刀的控制端分别与控制单元电连接。这样的结构可实现小包装袋的定长切割,提高切割合格率,从而提高生产质量。

[0009] 更优地,所述推料电机、开关门电机也分别与控制单元电连接。这样的结构使切包、送料、下料等操作更协调,进一步提高生产效率。

[0010] 进一步的技术方案为,送包通道的上方还设有转向滚轮,切包机构的旁侧还设有设有中间料槽,该中间料槽内设有圆柱形重物,中间料槽的两侧壁设有光电传感器,该光电传感器与控制单元电连接。把未切开的连续料包放在中间料槽中,圆柱形重物压在连续料包上,料包的运送速度不同,会导致圆柱形重物的位置不同,光电传感器可向控制单元发送重物位置信息,从而调节输送速度。

[0011] 本实用新型的高速自动碗面投包机可以实现多个小包装袋同时投放,满足碗装面生产线的要求,生产效率高,良品率高,安全卫生。投包速度可达 200 袋/分以上。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型高速自动碗面投包机的结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型高速自动碗面投包机的下料轨道、同步输送带结构示意图。

[0014] 图 3 是本实用新型高速自动碗面投包机的下料轨道示意图。

[0015] 图 4 是本实用新型高速自动碗面投包机的下料轨道的工作示意图。

[0016] 图 5 是本实用新型高速自动碗面投包机的切包机构的结构示意图。

[0017] 其中,1、机架;2、切包机构;21、出料板;22、气缸;23、料包通道;24、切刀;25、送包滚轮;26、超声波传感器;27、转向滚轮;28、中间料槽;281、圆柱形重物;282、光电传感器;3、送料轨道;31、倾斜部;32、水平部;4、下料轨道;41、轨道板;42、转动杆;421、凸起件;5、同步输送带;51、推料块;6、转动机构;61、转动盘;62、第一连杆;63、第二连杆;64、连接板;7、连续的小料包;71、独立的小料包;8、碗排生产线。

具体实施方式

[0018] 如图 1 所示,本实用新型的高速自动碗面投包机包括机架 1 以及安装在机架 1 上的切包机构 2、送料轨道 3、下料轨道 4 和同步输送带 5;所述送料轨道 3 的上端开口位于切包机构 2 出料口的下方,送料轨道 3 的送料出口与下料轨道 4 连通;如图 2 和图 3 所示,下料轨道 4 包括两块轨道板 41、两根转动杆 42,两根转动杆 42 沿下料轨道 4 的长度方向平行放置并安装在机架 1 上,两块轨道板 41 对称放置,并与对应的转动杆 42 固定连接;所述转动杆 42 还与转动机构 6 相连接;所述同步输送带 5 设在两块轨道板 41 之间,并由推料电机带动,同步输送带 5 的工作面上等间距地设有推料块 51。其中,推料电机选用伺服电机。推料块 51 的间距根据实际生产线每排碗只的个数设置。所述转动机构 6 包括开关门电机(图未示出)、转动盘 61、第一连杆 62、第二连杆 63 以及上下移动的连接板 64;上下移动的连接板 64 是指该连接板 64 只可上下移动,而不能左右移动。所述开关门电机安装在机架 1 上;转动盘 61 固定在开关门电机的转轴上,连接板 64 位于转动盘 61 的下方;所述第一连杆 62 的两端分别铰接于转动盘 61 的边缘以及连接板 64 的中部;两根转动杆 42 均设有沿径向向

外凸出的凸起件 421,沿径向向外是指向两根转动杆 42 外部而不是向两根转动杆 42 之间的方向凸出。所述第二连杆 63 的数量为两根,每根第二连杆 63 的两端分别铰接于对应的凸起件 421 末端以及连接板 64 对应的端部。其中,开关门电机选用伺服电机;所述转动轴 42 的截面形状为六角形,该凸起件 421 选用关节轴承,直接安装在转动轴 42 侧面;连接板 64 只需安装在竖直放置的塑料直线导轨上,即可实现上下移动。如图 5 所示,切包机构 2 的出料口为一出料板 21,该出料板 21 的上端部铰接于机架 1 上,下端部与一气缸 22 的活塞杆固定连接,该气缸 22 沿下料轨道 4 的长度方向放置;所述送料轨道 3 包括倾斜部 31 和水平部 32,所述倾斜部 31 的开口为上端开口,水平部 32 的开口为送料出口。切包机构 2 还包括料包通道 23、切刀 24、送包滚轮 25、控制单元(图未示出);料包通道 23 竖直设置,料包通道 23 的侧壁设有超声波传感器 26;料包通道 23 下方依次为送包滚轮 25、切刀 24、出料板 21;其中送包滚轮 25 由送包电机(图未示出)带动;送包电机、超声波传感器 26、气缸 22 的控制端、切刀 24 的控制端分别与控制单元电连接。用于带动同步输送带 5 的推料电机,以及用于控制转动杆 42 的开关门电机均与控制单元电连接。料包通道 23 的上方还设有转向滚轮 27,切包机构 2 的旁侧还设有设有中间料槽 28,该中间料槽 28 内设有圆柱形重物 281,中间料槽 28 的两侧壁设有光电传感器 282,该光电传感器 282 与控制单元电连接。

[0019] 工作过程:

[0020] 如图 1 所示,本实用新型的高速自动碗面投包机架设在碗排生产线 8 上放。如图 5 所示,未被切开的连续的小料包 7 先经过中间料槽 28,使圆柱形重物 281 压在连续的小料包 7 上,连续的小料包 7 跨过转向滚轮 27,进入料包通道 23,并由送包滚轮 25 带动连续的小料包 7 向下输送。连续的小料包 7 的输送速度直接影响圆柱形重物 281 的位置,中间料槽 28 侧壁上的光电传感器 282 通过检测有没有遮挡物而检测圆柱形重物 281 的位置,从而向控制单元发送信息,调节送包滚轮 25 的速度,实现速度匹配。料包通道 23 的超声波传感器 26 检测连续的小料包 7 的长度,使切刀 24 实现定长切割,把连续的小料包 7 分割成独立的小料包 71。独立的小料包 71 经过送料轨道 3 到下料轨道 4,在下料轨道 4 中由同步输送带 5 的推料块 51 等间距地分隔开,当生产线上排碗被输送到下料轨道 4 下方时,转动机构 6 转动(可以是在生产线上设置传感器,当排碗到达时向控制单元发送信号,再由控制单元向转动机构 6 发送动作命令),如图 3 和图 4 所示,其中图 3、图 4 所示的方向为图 2 的 A 方向,第一连杆 62 的上端初始位置是位于转动盘 61 的最下端,当转动盘 61 开始转动时,第一连杆 62 上升,连接板 64 向上移动,带动第二连杆 63 的上端也向上运动,但由于转动杆 42 不能上移,其受到的向上的力由凸起件 421 转化为转动杆 42 的转动动力,使两块轨道板 41 打开,放在轨道板 41 上的独立的小料包 71 落下,被投放至碗内,如图 4 所示。此外,在本实施例的基础上,在一个机架 1 上,设置两组切包机构 2、送料轨道 3、下料轨道 4、同步输送带 5,组成双排投放结构,可以实现同时双排碗同时投放,进一步提高生产效率。

[0021] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

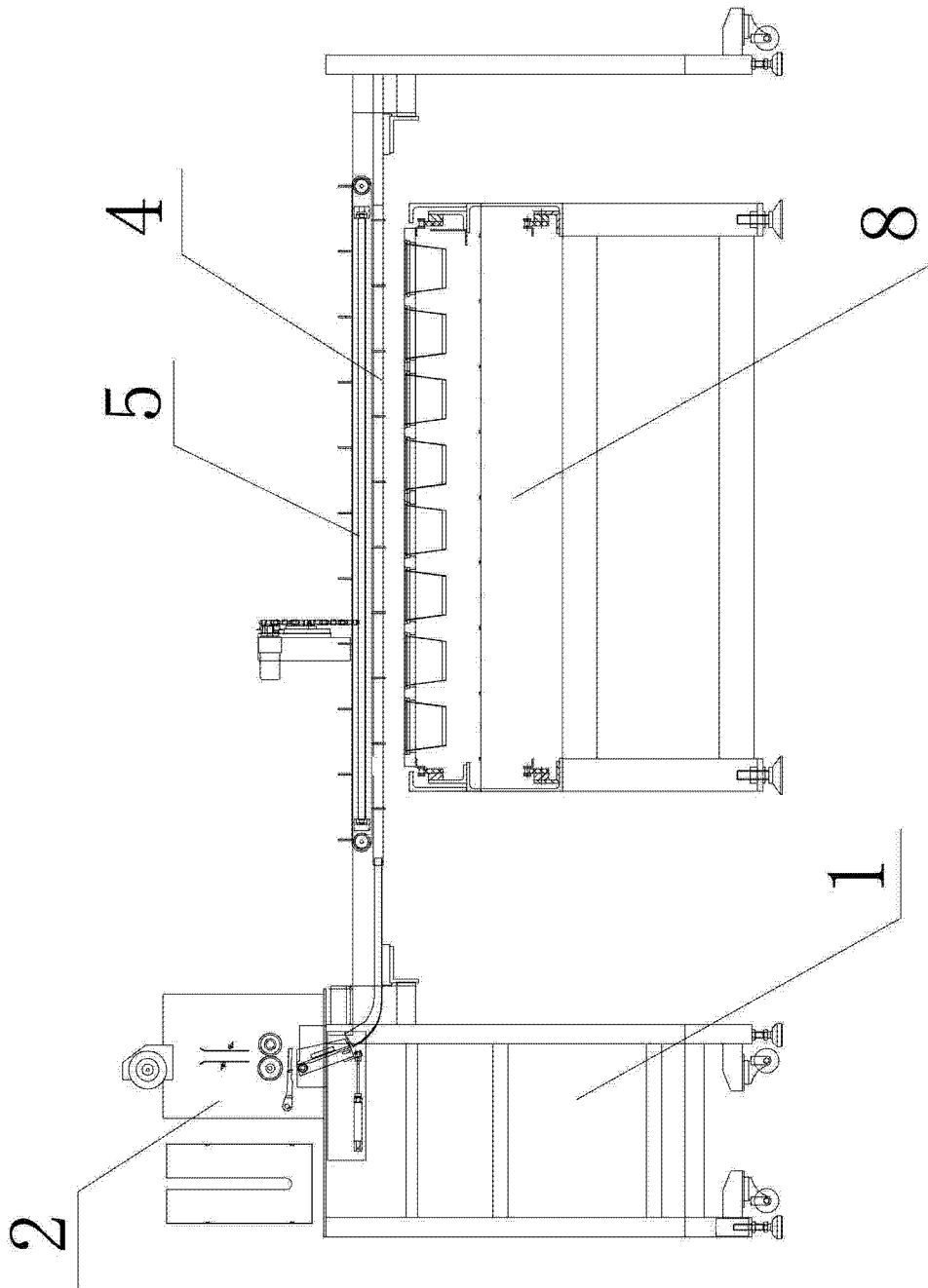


图 1

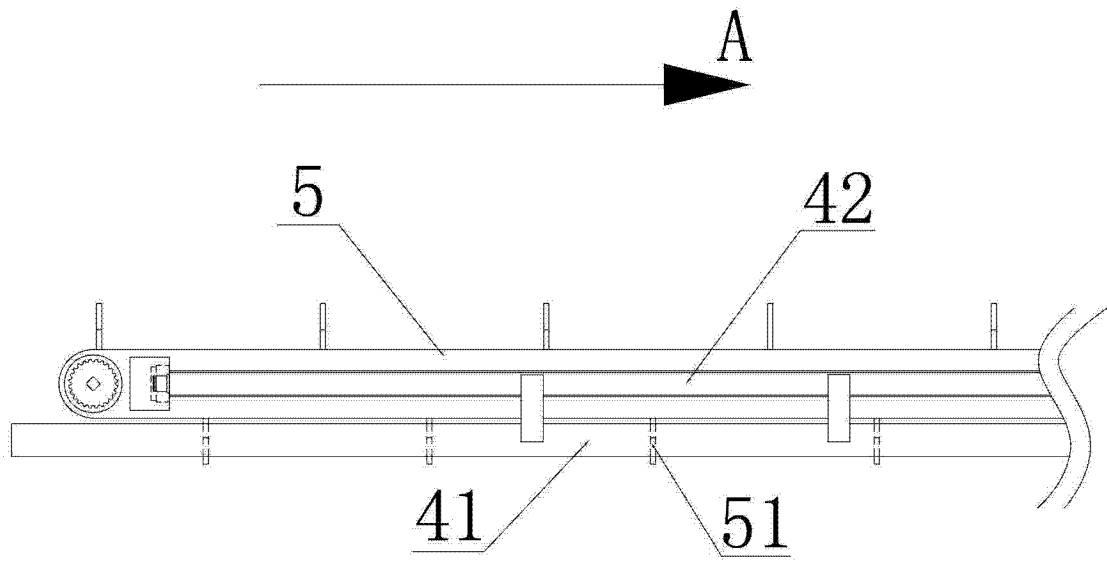


图 2

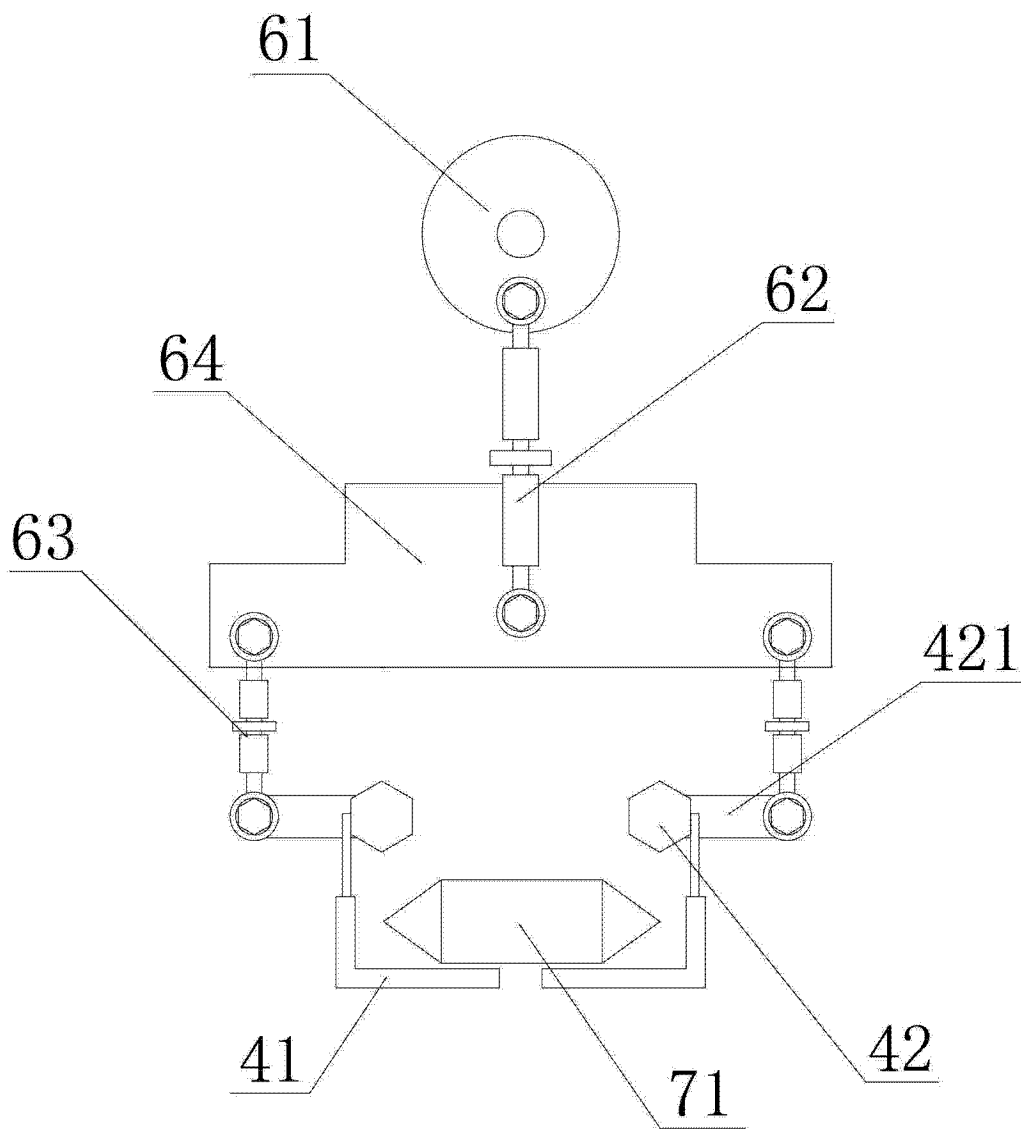


图 3

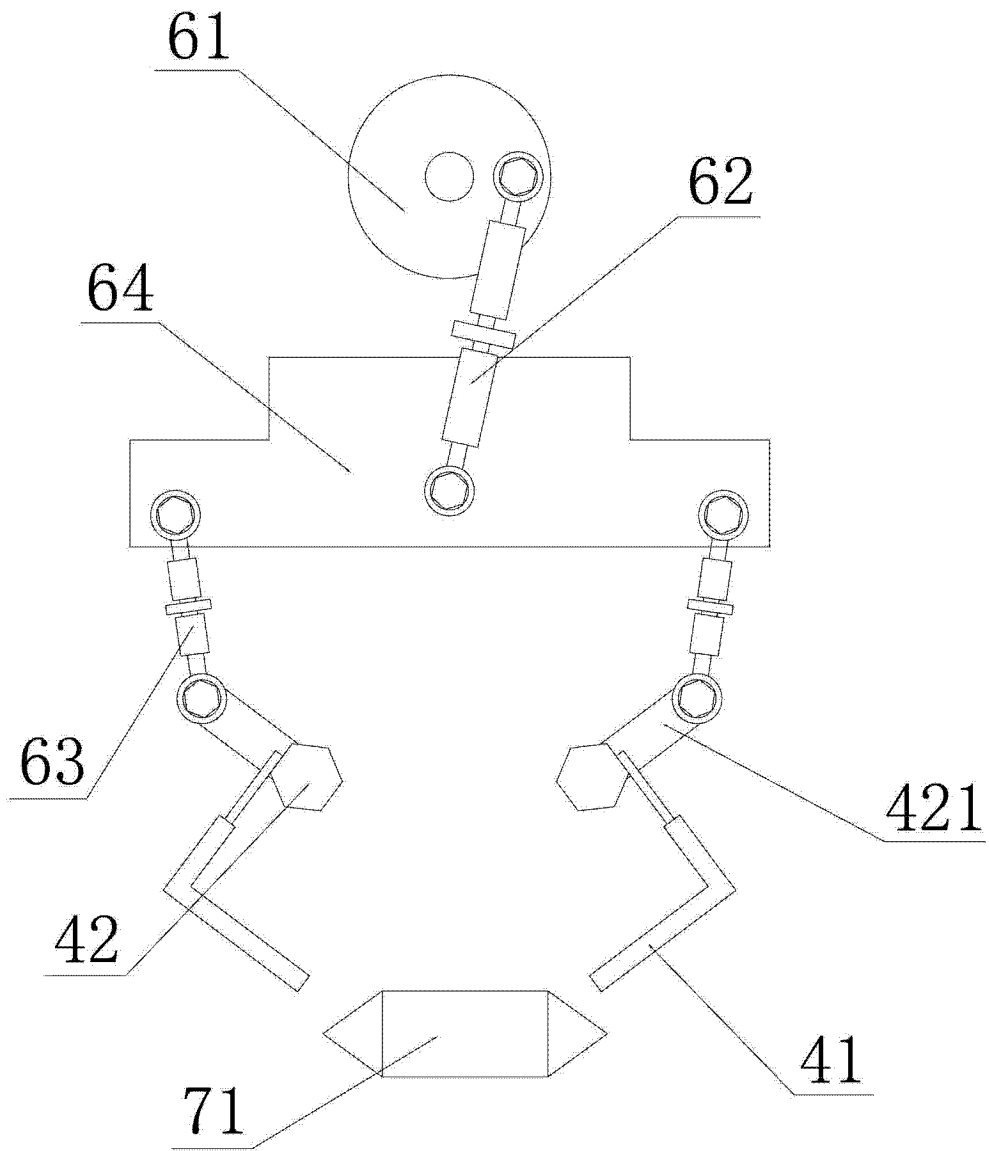


图 4

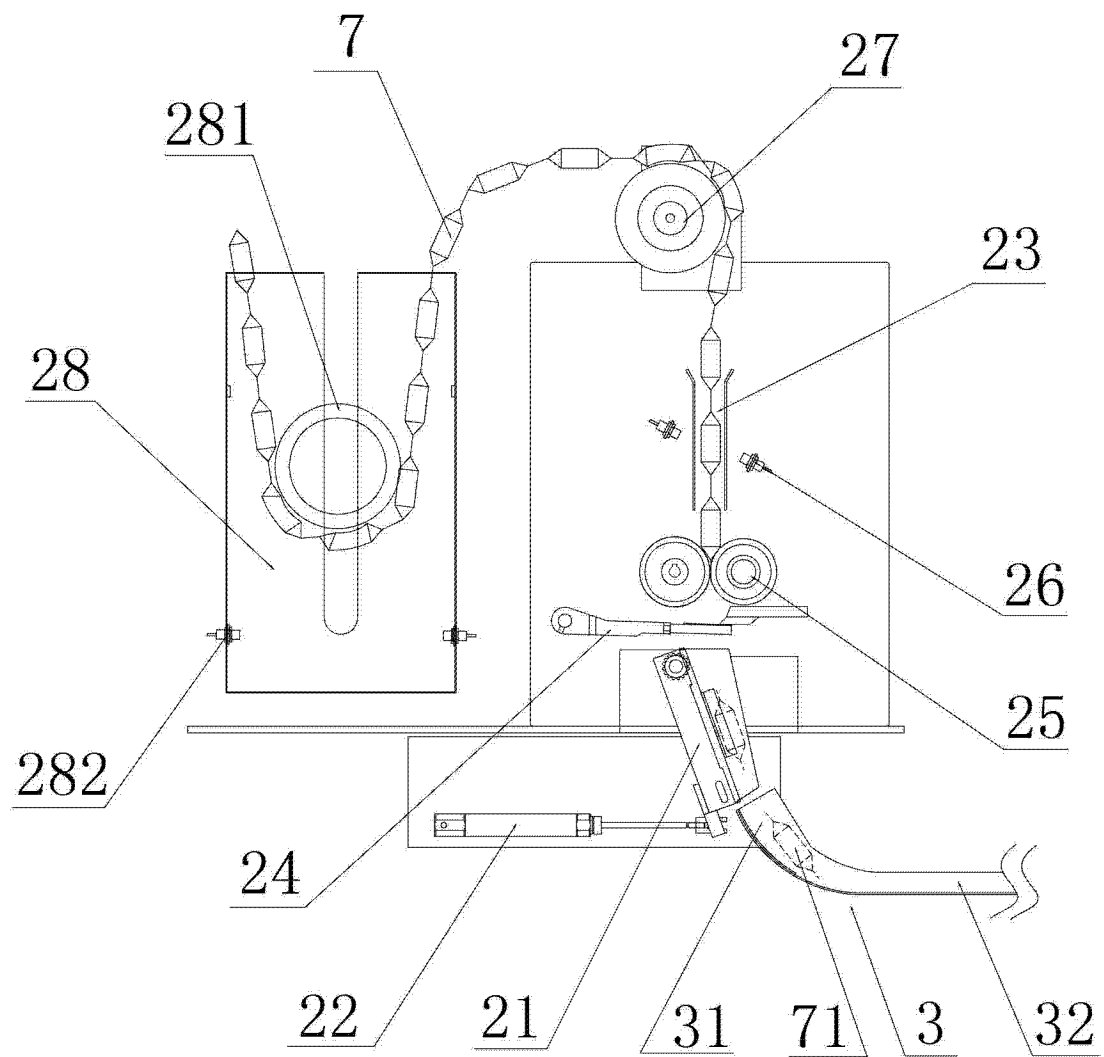


图 5