



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107264878 B

(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201710564983.5

B65B 1/32(2006.01)

(22)申请日 2017.07.12

B65B 1/22(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B65B 51/07(2006.01)

申请公布号 CN 107264878 A

B65B 43/54(2006.01)

B65B 65/00(2006.01)

(43)申请公布日 2017.10.20

(73)专利权人 漳州科虹电子有限公司

地址 363000 福建省漳州市芗城区金峰工业开发区

(72)发明人 游明勇 王雄明

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 翁志霖

(51)Int.Cl.

B65B 43/18(2006.01)

B65B 43/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 102897351 A,2013.01.30,全文.

CN 103183134 A,2013.07.03,全文.

CN 204776252 U,2015.11.18,说明书第9-12段,图1-2.

CN 106882424 A,2017.06.23,全文.

JP H0769324 A,1995.03.14,全文.

JP 2001088808 A,2001.04.03,全文.

US 5979512 A,1999.11.09,全文.

审查员 乔晓晶

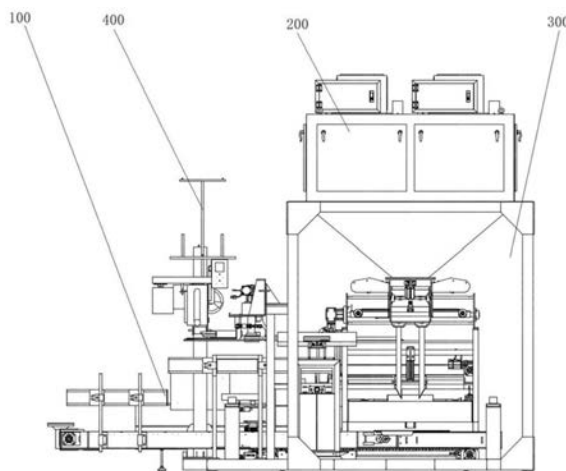
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动包装设备

(57)摘要

本发明公开一种全自动包装设备,其包括自动上袋机、自动定量包装秤、自动理袋机和自动缝包机。本发明的包装设备适应不同包装规格的功能,对于不同大小的包装规格,一键切换,避免了大量的调整,实现傻瓜式操作,降低了对车间操作工人专业技能的要求,以实现多功能全自动包装机的性能。本发明采用模块化设计理念,能够兼容这两种一字型包装袋,节约了人工成本,提高效率。且本发明预留人工操作位,人工上袋模式和自动上袋模式可以随时切换,在实际生产过程中,自动上袋机出现故障可切换为人工理袋模式,不会影响用户正常生产。



1. 一种全自动包装设备,其包括自动上袋机、自动定量包装秤、自动理袋机和自动缝包机;所述自动理袋机包括理袋机座、安装于理袋机座内部的灌装管以及设于理袋机座一侧的封包输送机,灌装管的上端与自动定量包装秤的出料口相连接,灌装管的下端设有夹袋机构,夹袋机构用于夹紧套装于灌装管下端的包装袋袋口,夹袋机构的两侧对应袋口处设有用于平整袋口的理袋拨叉,灌装管的下方设有用于敦实包装袋的拍袋机构,拍袋机构位于包装袋下方,灌装管和拍袋机构之间设有抱袋机构,抱袋机构用于将灌装后的包装袋转移至封包输送机,

自动缝包机设于封包输送机上方并位于自动理袋机的一侧的出袋口处,自动缝包机用于包装袋的封口;其特征在于:自动上袋机包括移袋气缸、定位气缸、取袋气缸、输送机和放置包装袋的托袋板,托袋板的一端竖直设有推袋杆,托袋板中段设有袋宽定位杆,袋宽定位杆在一驱动气缸的带动下呈水平或者竖直于托袋板的上表面,推袋杆在移袋气缸的驱动下沿托袋板长度方向滑动于托袋板中段和托袋板的一端之间,袋宽定位杆在定位气缸的驱动下沿托袋板长度方向滑动于托袋板中段和托袋板的另一端之间,托袋板的一侧竖直设有袋尾定位板,袋尾定位板在一袋尾气缸驱动下沿托袋板宽度方向滑动,托袋板的另一端上方固定有取袋吸盘,取袋吸盘由取袋气缸驱动吸取包装袋,取袋吸盘固定于一移袋机构并由移袋机构转移至输送机的输送带一端上,输送机的输送带的另一端设有张袋机构,张袋机构包括设于输送机上方的张袋吸盘,张袋吸盘的上方固定有至少两根摆臂,摆臂通过撑袋气缸驱动完成撑开包装袋袋口动作,并由一电机驱动,完成上下往复摆动。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动包装设备,其特征在于:所述拍袋机构包括拍袋板和拍袋气缸,拍袋板设于拍袋气缸上并由拍袋气缸带动上下运动。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动包装设备,其特征在于:所述拍袋机构设于一升降机台上,并由升降机台带动升降。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动包装设备,其特征在于:所述自动理袋机的其中一个侧面预留有人工套袋工位。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动包装设备,其特征在于:所述封包输送机上方设有导袋机构,导袋机构用于夹紧灌装后的包装袋直至进入自动缝包机。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动包装设备,其特征在于:所述自动缝包机包括缝纫机、升降机构和竖直安装的导轨,缝纫机由升降机构带动沿导轨上下运动。

一种全自动包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及生产设备领域,尤其涉及一种全自动包装设备,适合于大米、食品、制糖、化工等行业颗粒料包装袋的全自动定量包装。

背景技术

[0002] 国内市场上大部分的定量包装需要两个工人操作,一个工人套包装袋,一个工人缝包。对车间操作工人专业技能的要求比较高,人工成本高,且工作效率低下,往往无法适应企业高速发展的产能要求,急需一种能实现多功能全自动包装设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种全自动包装设备。

[0004] 本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种全自动包装设备,其包括自动上袋机、自动定量包装秤、自动理袋机和自动缝包机;自动上袋机包括移袋气缸、定位气缸、取袋气缸、输送机和放置包装袋的托袋板,托袋板的一端竖直设有推袋杆,托袋板中段设有袋宽定位杆,袋宽定位杆在一驱动气缸的带动下呈水平或者竖直于托袋板的上表面,推袋杆在移袋气缸的驱动下沿托袋板长度方向滑动于托袋板中段和托袋板的一端之间,袋宽定位杆在定位气缸的驱动下沿托袋板长度方向滑动于托袋板中段和托袋板的另一端之间,托袋板的一侧竖直设有袋尾定位板,袋尾定位板在一袋尾气缸驱动下沿托袋板宽度方向滑动,托袋板的另一端上方固定有取袋吸盘,取袋吸盘由取袋气缸驱动吸取包装袋,取袋吸盘固定于一移袋机构并由移袋机构转移至输送机的输送带一端上,输送机的输送带的另一端设有张袋机构,张袋机构包括设于输送机上方的张袋吸盘,张袋吸盘的上方固定有至少两根摆臂,摆臂通过撑袋气缸驱动完成撑开包装袋袋口动作,并由一电机驱动,完成上下往复摆动;

[0006] 所述自动理袋机包括理袋机座、安装于理袋机座内部的灌装管以及设于理袋机座一侧的封包输送机,灌装管的上端与自动定量包装秤的出料口相连接,灌装管的下端对应摆臂处设有夹袋机构,夹袋机构用于夹紧套装于灌装管下端的包装袋袋口,夹袋机构的两侧对应袋口处设有用于平整袋口的理袋拨叉,灌装管的下方设有用于敦实包装袋的拍袋机构,拍袋机构位于包装袋下方,灌装管和拍袋机构之间设有抱袋机构,抱袋机构用于将灌装后的包装袋转移至封包输送机,

[0007] 自动缝包机设于封包输送机上方并位于自动理袋机的一侧的出袋口处,自动缝包机用于包装袋的封口。

[0008] 所述拍袋机构包括拍袋板和拍袋气缸,拍袋板设于拍袋气缸上并由拍袋气缸带动上下运动。

[0009] 所述拍袋机构设于一升降机台上,并升降机台带动升降。

[0010] 所述自动理袋机的其中一个侧面预留有人工套袋工位。

[0011] 所述封包输送机上方设有导袋机构,导袋机构用于夹紧灌装后的包装袋的直至进

入自动缝包机。

[0012] 所述自动缝包机包括缝纫机、升降机构和竖直安装的导轨，缝纫机由升降机构带动沿导轨上下运动。

[0013] 本发明采用以上技术方案，把包装袋放置托袋板上，袋尾定位板逐步靠近包装袋的袋尾直到接触到袋尾停止。袋宽定位杆摆入托袋板的内侧与托袋板呈水平状态，移袋气缸驱动推袋杆向托袋板中段移动，推袋杆推着包装袋向托袋板中段移动。当移袋气缸移动到位后，袋宽定位杆摆出托袋板位于呈竖直状态，定位气缸驱动袋宽定位杆继续向托袋板的另一端移动。当包装袋到达位于取袋吸盘的预定位置时，定位气缸停止运动保持当前状态，取袋吸盘在取袋气缸的作用下向下吸取包装袋，取袋吸盘吸住包装袋后电机驱动取袋气缸向左运动。取袋吸盘到达输送机的预定位置后，取袋吸盘松开包装袋，包装袋落在输送机上。输送机把包装袋往前送达至张袋机构处后张袋吸盘下降吸住袋口。张袋吸盘上升把袋口张开，摆臂在旋转电机的作用下旋转，插入包装袋，然后撑袋气缸把两根摆臂撑开，摆臂把袋口撑直后在旋转电机的作用下旋转90度完成一次上袋。

[0014] 自动上袋机完成一次上袋后把包装袋送至自动理袋机的夹袋机构处，夹袋机构把包装袋夹住，位于灌装管上端的自动定量包装秤的计量斗放料，自动定量包装秤计量一定重量的大米全部经过夹袋机构进入包装袋。夹袋机构处的理袋拨叉把袋口拉直，且在灌装的过程中，拍袋机构的拍袋板上下往复运动拍打包装袋底部达到敦实包装袋的效果。

[0015] 灌装完成后，抱袋机构在对应电机的驱动下到达夹袋机构的正下方。夹袋机构松开包装袋，抱袋机构抱住包装袋，把包装袋从拍袋机构移至封包输送机上，包装袋在封包输送机上输送时导袋机构始终夹紧袋口，使包装袋进入缝包工位完成一次理袋。包装袋进入缝包工位后，自动缝包机开始工作，完成一次缝包。

[0016] 本发明的包装设备适应不同包装规格的功能。对于不同大小的包装规格，一键切换，避免了大量的调整，实现傻瓜式操作，降低了对车间操作工人专业技能的要求，以实现多功能全自动包装机的性能。

[0017] 本发明采用模块化设计理念，能够兼容这两种一字型包装袋，节约了人工成本，提高效率。且本发明预留人工操作位，人工理袋模式和自动理袋模式可以随时切换，在实际生产过程中，自动上袋机出现故障可切换为人工理袋模式，不会影响用户正常生产。

附图说明

[0018] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明；

[0019] 图1为本发明一种全自动包装设备的正视结构示意图；

[0020] 图2为本发明一种全自动包装设备的俯视结构示意图；

[0021] 图3为本发明一种全自动包装设备的自动上袋机的结构示意图；

[0022] 图4为本发明一种全自动包装设备的自动理袋机的结构示意图；

[0023] 图5为本发明一种全自动包装设备的自动缝包机的结构示意图；

[0024] 图6为本发明一种全自动包装设备的自动定量包装秤的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1-6之一所示，本发明公开了一种全自动包装设备，其包括自动上袋机100、自

动定量包装秤200、自动理袋机300和自动缝包机400;如图3所示,自动上袋机100包括移袋气缸、定位气缸、取袋气缸、输送机7和放置包装袋的托袋板2,托袋板2的一端竖直设有推袋杆1,托袋板2中段设有袋宽定位杆4,袋宽定位杆4在一驱动气缸的带动下呈水平或者垂直于托袋板2的上表面,推袋杆1在移袋气缸的驱动下沿托袋板2长度方向滑动于托袋板2中段和托袋板2的一端之间,袋宽定位杆4在定位气缸的驱动下沿托袋板2长度方向滑动于托袋板2中段和托袋板2的另一端之间,托袋板2的一侧竖直设有袋尾定位板3,袋尾定位板3在一袋尾气缸驱动下沿托袋板2宽度方向滑动,托袋板2的另一端上方固定有取袋吸盘5,取袋吸盘5由取袋气缸驱动吸取包装袋,取袋吸盘5固定于一移袋机构并由移袋机构6转移至输送机7的输送带一端上,输送机7的输送带的另一端设有张袋机构,张袋机构包括设于输送机7上方的张袋吸盘8,张袋吸盘8的上方固定有两根摆臂9,摆臂9通过撑袋气缸驱动完成撑开包装袋袋口动作,摆臂9由一电机驱动带动完成上下往复摆动;

[0026] 如图4所示,所述自动理袋机300包括理袋机座10、安装于理袋机座10内部的灌装管20以及设于理袋机座一侧的封包输送机16,灌装管20的上端与自动定量包装秤200的出料口相连接,如图所示,自动定量包装秤200包括计量机构21和加料机构22,计量机构21的作用是定量称重,加料机构22的作用是大米进入设备以后后期的定量包装。灌装管20的下端对应摆臂9处设有夹袋机构12,夹袋机构12用于夹紧套装于灌装管20下端的包装袋袋口,夹袋机构12的两侧对应袋口处设有用于平整袋口的理袋拨叉23,灌装管20的下方设有用于敦实包装袋的,拍袋机构13位于包装袋下方,灌装管20和拍袋机构13之间设有抱袋机构14,抱袋机构14用于将灌装后的包装袋转移至封包输送机16,

[0027] 如图5所示,自动缝包机400设于封包输送机16上方并位于自动理袋机300的一侧的出袋口处,自动缝包机400用于包装袋的封口。

[0028] 所述拍袋机构13包括拍袋板和拍袋气缸,拍袋板设于拍袋气缸上并由拍袋气缸带动上下运动。

[0029] 所述拍袋机构13设于一升降机台11上,所述升降机台可上下升降以适应不同规格包装袋的灌装要求。

[0030] 如图4所示,所述自动理袋机300的其中一个侧面预留有人口装袋口。

[0031] 所述封包输送机16上方设有导袋机构15,导袋机构15用于夹紧灌装后的包装袋的直至进入自动缝包机400。

[0032] 如图5所示,所述自动缝包机400包括缝纫机18、升降机构17和竖直安装的导轨19,缝纫机18由升降机构17带动沿导轨19上下运动。

[0033] 本发明采用以上技术方案,把包装袋放置托袋板2上,袋尾定位板3逐步靠近包装袋的袋尾直到接触到袋尾停止。袋宽定位杆4摆入托袋板2的内侧与托袋板2呈水平状态,移袋气缸驱动推袋杆1向托袋板2中段移动,推袋杆1推着包装袋向托袋板2中段移动。当移袋气缸移动到位后,袋宽定位杆4摆出托袋板2位于呈竖直状态,定位气缸驱动袋宽定位杆4继续向托袋板2的另一端移动。当包装袋到达位于取袋吸盘5的预定位置时,定位气缸停止运动保持当前状态,取袋吸盘5在取袋气缸的作用下向下吸取包装袋,取袋吸盘5吸住包装袋后电机驱动取袋气缸向左运动。取袋吸盘5到达输送机7的预定位置后,取袋吸盘5松开包装袋,包装袋落在输送机7上。输送机7把包装袋往前送达至张袋机构处后张袋吸盘8下降吸住袋口。张袋吸盘8上升把袋口张开,摆臂9在旋转电机的作用下旋转,插入包装袋,然后撑袋

气缸把两根摆臂9撑开,摆臂9把袋口撑直后在旋转电机的作用下旋转90度完成一次上袋。

[0034] 自动上袋机100完成一次上袋后把包装袋送至自动理袋机300的夹袋机构12处,夹袋机构12把包装袋夹住,位于灌装管20上端的自动定量包装秤200的计量斗放料,自动定量包装秤200计量一定重量的大米全部经过夹袋机构12进入包装袋。夹袋机构12处的理袋拨叉23把袋口拉直,且在灌装的过程中,拍袋机构13的拍袋板上下往复运动拍打包装袋底部达到敦实包装袋的效果。

[0035] 灌装完成后,抱袋机构14在对应电机的驱动下到达夹袋机构12的正下方。夹袋机构12松开包装袋,抱袋机构14抱住包装袋,把包装袋从拍袋机构13移至封包输送机16上,包装袋在封包输送机16上输送时导袋机构15始终夹紧袋口,使包装袋进入缝包工位完成一次理袋。包装袋进入缝包工位后,自动缝包机400开始工作,完成一次缝包。

[0036] 本发明的包装设备适应不同包装规格的功能。对于不同大小的包装规格,一键切换,避免了大量的调整,实现傻瓜式操作,降低了对车间操作工人专业技能的要求,以实现多功能全自动包装机的性能。

[0037] 本发明采用模块化设计理念,能够兼容这两种一字型包装袋,节约了人工成本,提高效率。且本发明预留人工操作位,人工理袋模式和自动理袋模式可以随时切换,在实际生产过程中,自动上袋机100出现故障可切换为人工理袋模式,不会影响用户正常生产。以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

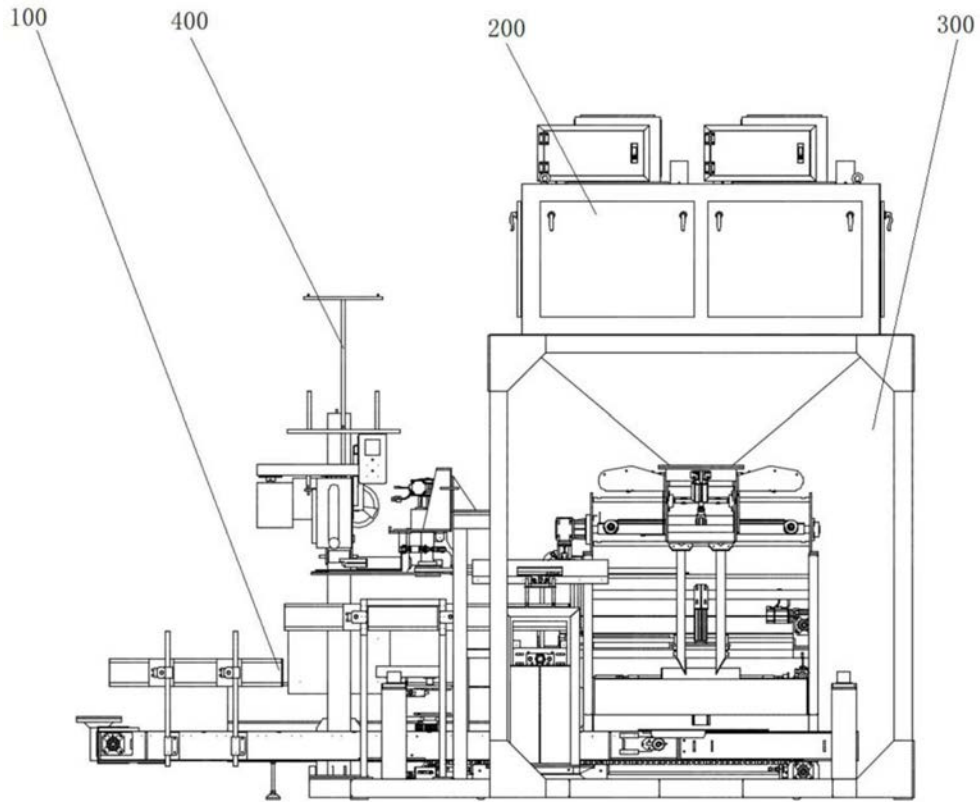


图1

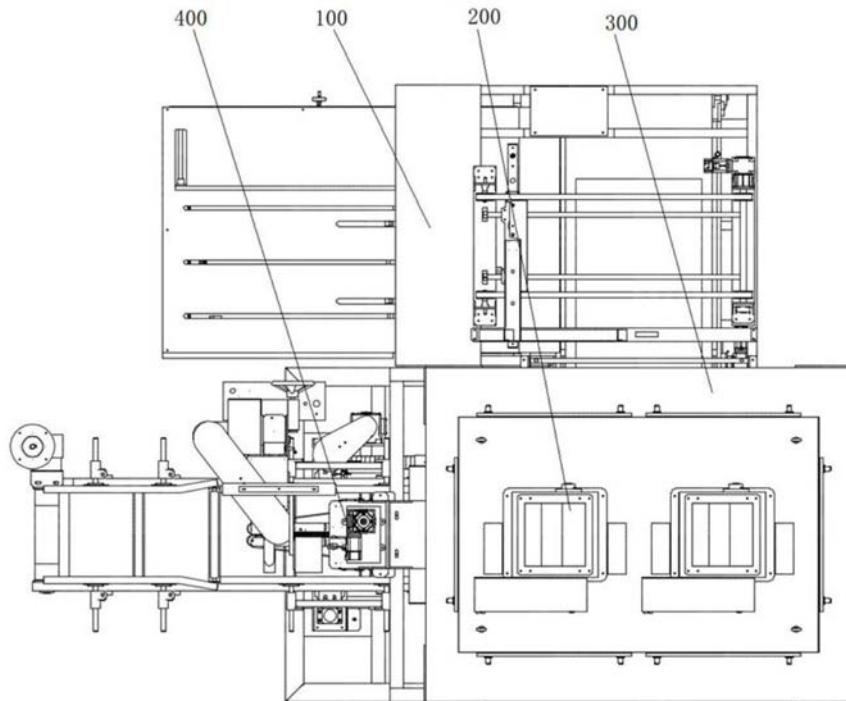


图2

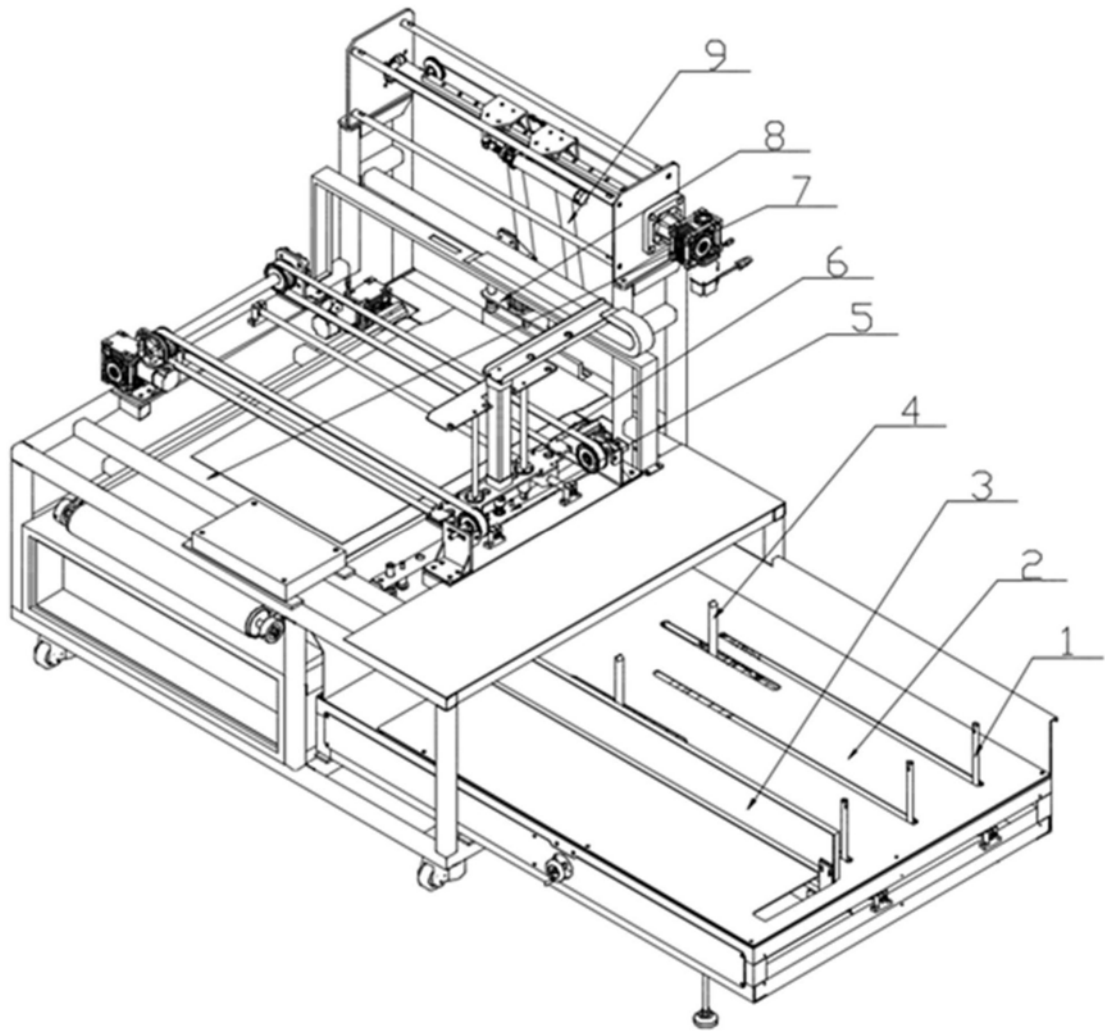


图3

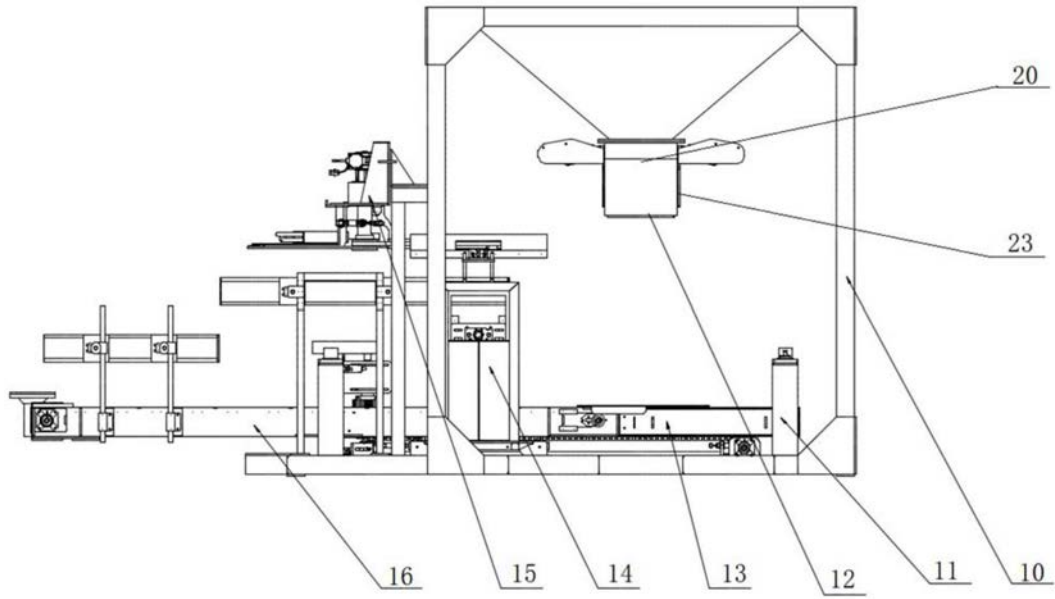


图4

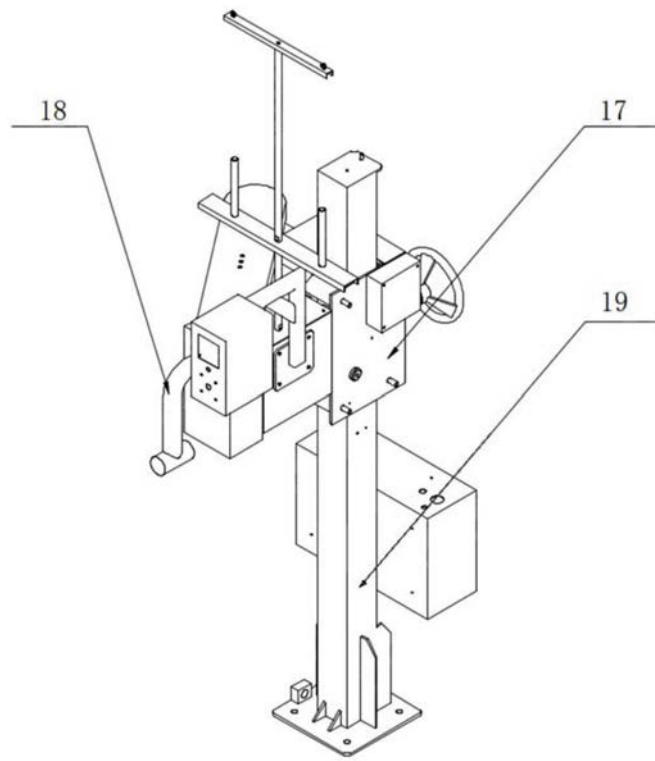


图5

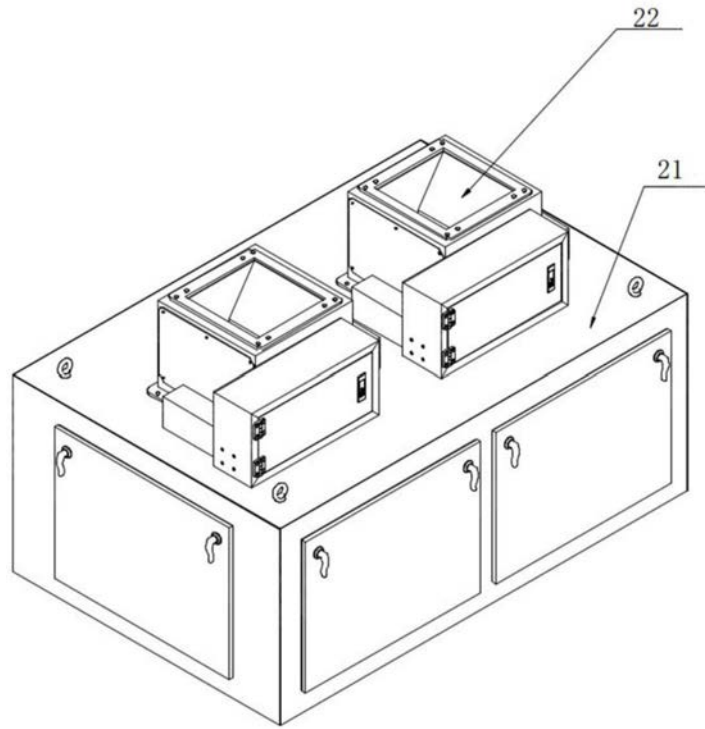


图6