(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111605800 B
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202010559979.1
(22)申请日 2020.06.18
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111605800 A
(43)申请公布日 2020.09.01
(73)专利权人 漳州佳龙科技股份有限公司
地址 363000 福建省漳州市芗城区金峰开发区北斗工业园
(72)发明人 王志强
(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
专利代理师 吴志龙 蔡学俊
(51)Int.Cl.
B65B 43/18(2006.01)
B65B 43/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 106829059 A,2017.06.13
CN 110143323 A,2019.08.20
CN 208264675 U,2018.12.21
CN 212667813 U,2021.03.09

审查员 王丹

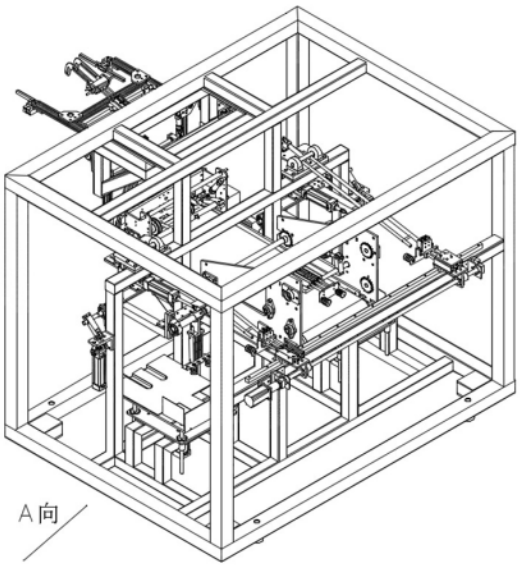
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54)发明名称

全自动上袋机及其工作方法

(57)摘要

本发明涉及一种全自动上袋机及其工作方法:包括机架、挂袋给袋机构、平铺给袋机构、取袋移动机构、取袋输送机构、套袋机构,所述取袋输送机构安装于机架中部,取袋输送机构左右对称安装两个平铺给袋机构,取袋移动机构对应平铺给袋机构左右对称安装于机架上靠近取袋输送机构输入端的一侧,挂袋给袋机构对应安装于平铺给袋机构上方,套袋机构对应取袋输送机构安装于机架远离取袋移动机构一侧,本发明设计合理,对不同的包装袋兼容性强,适用范围广,方便专业化生产,提高劳动生产效率。



CN 111605800 B

1.一种全自动上袋机,其特征在于:包括机架、挂袋给袋机构、平铺给袋机构、取袋移动机构、取袋输送机构、套袋机构,所述取袋输送机构安装于机架中部,取袋输送机构左右对称安装两个平铺给袋机构,取袋移动机构对应平铺给袋机构左右对称安装于机架上靠近取袋输送机构输入端的一侧,挂袋给袋机构对应安装于平铺给袋机构上方,套袋机构对应取袋输送机构安装于机架远离取袋移动机构一侧;

所述的平铺给袋机构,包括储袋机构,所述储袋机构上方设置有给袋机构,所述储袋机构包括设置于机架上方的储袋抬升机构与设置于储袋抬升机构上侧的储袋对中机构,所述给袋机构包括设置于储袋对中机构上方的取袋机构A与设置于取袋机构A后侧的摆臂调节机构;

所述储袋抬升机构包括设置于机架上的机座A与升降气缸A,所述机座A的顶部设置有升降机构安装板,所述升降机构安装板上设置有多个直线轴承,所述直线轴承内设有导轴,所述导轴的顶部设置有储袋板,所述储袋板的底面设置有连接螺母,所述连接螺母与升降气缸A的推杆相配合;

所述储袋对中机构包括对称设置于储袋板上侧左右两侧部的包装袋对中板,所述包装袋对中板经由齿轮齿条机构驱动进行相互靠拢或相互远离平移运动,所述储袋板上侧还设置有储袋板面板与包装袋限位板,所述储袋板面板设置有与包装袋对中板相配合的避让缺口,所述包装袋限位板位于储袋板前部;

齿轮齿条机构包括设置于储袋板底面的齿轮,所述齿轮的前后两侧均设置有齿条,所述齿条与包装袋对中板对应设置;

所述储袋板上设置有与齿条相对应的滑槽A,所述齿条上设置有齿条连接块,所述齿条连接块穿过滑槽A与包装袋对中板固定连接;

所述取袋机构A包括设置于储袋对中机构上方的取袋摆臂,所述取袋摆臂前侧设置有给袋转轴,所述给袋转轴经由设置在给袋转轴两侧的带座轴承与取袋摆臂连接,所述给袋转轴中部设置有给袋曲柄,所述给袋曲柄下侧固定有取袋气缸A,所述取袋气缸A的推杆末端设置有吸盘安装板A,所述吸盘安装板A上设置有吸盘A;

所述给袋曲柄后侧设置有给袋气缸,所述给袋气缸的推杆与给袋曲柄上侧相铰接,所述给袋气缸经由设置在给袋气缸缸体上的气缸转动座与取袋摆臂铰接;

所述摆臂调节机构包括位于取袋摆臂后侧的摆臂转轴A,所述摆臂转轴A与取袋摆臂转动连接,所述摆臂转轴A经由设置在摆臂转轴A两侧的带座轴承与机架连接;

所述摆臂转轴A端部设置有摆臂曲柄,所述摆臂曲柄旁侧设置有摆臂气缸,所述摆臂气缸的推杆与摆臂曲柄铰接,所述摆臂气缸经由摆臂气缸安装座安装在机架上,所述摆臂气缸与摆臂气缸安装座铰接;

所述的挂袋给袋机构包括推袋气缸、穿袋导杆、推袋滑块,所述的推袋气缸的活塞杆竖直向上固定于远离取袋移动机构一侧的机架上,推袋气缸的活塞杆端部与穿袋导杆铰接,穿袋导杆上靠近推袋气缸处铰接于机架上,所述的推袋滑块滑接于穿袋导杆远离推袋气缸的一侧上。

2.根据权利要求1所述的一种全自动上袋机,其特征在于:所述的取袋移动机构包括纵向水平安装于机架上的机座B,机座B上左右水平滑移的取袋机构B,所述机座B旁侧平行设置有滚珠丝杠,该取袋机构B前下端固连在滚珠丝杠的螺母上,所述取袋机构B包括有支撑

台,所述支撑台上固设有取袋气缸B,取袋气缸B的活塞杆朝后延伸并通过连板与提袋气缸相连接,所述提袋气缸的活塞杆竖直朝下延伸并在外端面安装吸盘B;所述滚珠丝杠通过联轴器与电机A转轴相连。

3.根据权利要求2所述的一种全自动上袋机,其特征在于:所述滚珠丝杠左右两端均外套接有丝杠支撑座,并经丝杠支撑座固连在机座B侧面,所述滚珠丝杠与机座B同向延伸;

所述支撑台后端下表面固设滑座,该滑座自其底部朝上开设有滑槽B,通过滑槽B与机座B上表面同向设置的条状导轨配合滑接;

取袋气缸B的活塞杆经下端呈倒置L型的吸盘安装板B与吸盘B连接,吸盘安装板B水平段上表面与取袋气缸B的活塞杆下端固接,所述吸盘B至少一个且均布于吸盘安装板B竖直段外端面;

所述电机A通过电机A安装板固连在机座B侧部。

4.根据权利要求3所述的一种全自动上袋机,其特征在于:所述的取袋输送机构包括水平的皮带输送机构,所述皮带输送机构的上方设有取袋机构C,所述取袋机构C包括对应取袋移动机构设置的吸盘C,所述吸盘C经第一驱动机构驱动进行横向移动,所述吸盘C经第二驱动机构驱动进行向下摆动,将吸取的袋子放在皮带输送机构上。

5.根据权利要求4所述的一种全自动上袋机,其特征在于:所述套袋机构包括开袋机构、撑袋输送机构,开袋机构位于皮带输送机构输出端,撑袋输送机构位于开袋机构上方并机架的外侧。

6.一种全自动上袋机的工作方法,采用如权利要求5所述的一种全自动上袋机,其特征在于:工作时,若为带有手提扣袋子,则先将穿袋导杆调至水平,然后将袋子挂放在穿袋导杆上,通过推袋气缸伸出使得穿袋导杆向下倾斜,推袋滑块和包装袋下滑,供取袋移动机构取袋;若为没有提袋口的袋子或软提袋口的袋子,则将取袋摆臂摆至水平位置,储袋抬升机构的升降气缸伸出,使储袋对中机构上升到最大高度,这时需要先将袋子放入该储袋对中机构内,放完袋子后,进行给袋动作,包装袋放置完毕后,取袋气缸A伸出吸取包装袋,袋子吸取完毕后,取袋气缸A缩回,取袋气缸A缩回到位后,给袋气缸缩回使取袋气缸A旋转至水平,最后取袋气缸A伸出,供取袋移动机构取袋;然后取袋移动机构移动至取袋输送机构输入处,取袋输送机构将袋子平铺在皮带输送机构上并移动至套袋机构处,进行套袋。

全自动上袋机及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全自动上袋机及其工作方法。

背景技术

[0002] 现有的上袋机大多数大多不能同时兼容有手提扣的袋子、软提袋口的袋子及没有提袋口的袋子,兼容性差,适用范围小,功能较为单一,且对包装袋的要求比较高,不利于使用,而市面上的包装袋厂家为了提高自家产品的竞争力,各式新颖独特的包装袋层出不穷,对现有设备提出了很高的要求。

发明内容

[0003] 本发明提出一种全自动上袋机及其工作方法,解决现有的上袋机兼容性差,适用范围小,功能较为单一的问题。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的方案是,包括机架、挂袋给袋机构、平铺给袋机构、取袋移动机构、取袋输送机构、套袋机构,所述取袋输送机构安装于机架中部,取袋输送机构左右对称安装两个平铺给袋机构,取袋移动机构对应平铺给袋机构左右对称安装于机架上靠近取袋输送机构输入端的一侧,挂袋给袋机构对应安装于平铺给袋机构上方,套袋机构对应取袋输送机构安装于机架远离取袋移动机构一侧。

[0005] 进一步的,所述的平铺给袋机构,包括储袋机构,所述储袋机构上方设置有给袋机构,所述储袋机构包括设置于机架上方的储袋抬升机构与设置于储袋抬升机构上侧的储袋对中机构,所述给袋机构包括设置于储袋对中机构上方的取袋机构A与设置于取袋机构A后侧的摆臂调节机构;

[0006] 所述储袋抬升机构包括设置于机架上的机座A与升降气缸A,所述机座A的顶部设置有升降机构安装板,所述升降机构安装板上设置有多个直线轴承,所述直线轴承内设有导轴,所述导轴的顶部设置有储袋板,所述储袋板的底面设置有连接螺母,所述连接螺母与升降气缸A的推杆相配合。

[0007] 进一步的,所述储袋对中机构包括对称设置于储袋板上侧左右两侧部的包装袋对中板,所述包装袋对中板经由齿轮齿条机构驱动进行相互靠拢或相互远离平移运动,所述储袋板上侧还设置有储袋板面板与包装袋限位板,所述储袋板面板设置有与包装袋对中板相配合的避让缺口,所述包装袋限位板位于储袋板前部;

[0008] 齿轮齿条机构包括设置于储袋板底面的齿轮,所述齿轮的前后两侧均设置有齿条,所述齿条与包装袋对中板对应设置,所述齿条外侧均设置有用于限制齿条移动方向的齿条限位板;

[0009] 所述储袋板上设置有与齿条相对应的滑槽A,所述齿条上设置有齿条连接块,所述齿条连接块穿过滑槽A与包装袋对中板固定连接。

[0010] 进一步的,所述取袋机构A包括设置于储袋对中机构上方的取袋摆臂,所述取袋摆臂前侧设置有给袋转轴,所述给袋转轴经由设置在给袋转轴两侧的带座轴承与取袋摆臂连

接,所述给袋转轴中部设置有给袋曲柄,所述给袋曲柄下侧固定有取袋气缸A,所述取袋气缸A的推杆末端设置有吸盘安装板A,所述吸盘安装板A上设置有吸盘A;

[0011] 所述给袋曲柄后侧设置有给袋气缸,所述给袋气缸的推杆与给袋曲柄上侧相铰接,所述给袋气缸经由设置在给袋气缸缸体上的气缸转动座与取袋摆臂铰接;

[0012] 所述摆臂调节机构包括位于取袋摆臂后侧的摆臂转轴A,所述摆臂转轴A与取袋摆臂转动连接,所述摆臂转轴A经由设置在摆臂转轴A两侧的带座轴承与机架连接;

[0013] 所述摆臂转轴A端部设置有摆臂曲柄,所述摆臂曲柄旁侧设置有摆臂气缸,所述摆臂气缸的推杆与摆臂曲柄铰接,所述摆臂气缸经由摆臂气缸安装座安装在机架上,所述摆臂气缸与摆臂气缸安装座铰接。

[0014] 进一步的,所述的取袋移动机构包括纵向水平安装于机架上的机座B,机座B上左右水平滑移的取袋机构B,所述机座B旁侧平行设置有滚珠丝杠,该取袋机构B前下端固连在滚珠丝杠的螺母上,所述取袋机构B包括有支撑台,所述支撑台上固设有取袋气缸B,取袋气缸B的活塞杆朝后延伸并通过连板与提袋气缸相连接,所述提袋气缸的活塞杆竖直朝下延伸并在外端面安装吸盘B;所述滚珠丝杠通过联轴器与电机A转轴相连。

[0015] 进一步的,所述滚珠丝杠左右两端均外套接有丝杠支撑座,并经丝杠支撑座固连在机座B侧面,所述滚珠丝杠与机座B同向延伸;

[0016] 所述支撑台后端下表面固设滑座,该滑座自其底部朝上开设有滑槽B,通过滑槽B与机座B上表面同向设置的条状导轨配合滑接;

[0017] 取袋气缸B的活塞杆经下端呈倒置L型的吸盘安装板B与吸盘B连接,吸盘安装板B水平段上表面与取袋气缸B的活塞杆下端固接,所述吸盘B至少一个且均布于吸盘安装板B竖直段外端面;

[0018] 所述电机A通过电机A安装板固连在机座B侧部。

[0019] 进一步的,所述的挂袋给袋机构包括推袋气缸、穿袋导杆、推袋滑块,所述的推袋气缸的活塞杆竖直向上固定于远离取袋移动机构一侧的机架上,推袋气缸的活塞杆端部与穿袋导杆铰接,穿袋导杆上靠近推袋气缸处铰接于机架上,所述的推袋滑块滑接于穿袋导杆远离推袋气缸的一侧上。

[0020] 进一步的,所述的取袋输送机构包括水平的皮带输送机构,所述皮带输送机构的上方设有取袋机构C,所述取袋机构C包括对应去袋移动机构设置的吸盘C,所述吸盘C经第一驱动机构驱动进行横向移动,所述吸盘C经第二驱动机构驱动进行向下摆动,将吸取的袋子放在皮带输送机构上。

[0021] 进一步的,所述套袋机构包括开袋机构、撑袋输送机构,开袋机构位于皮带输送机构输出端,撑袋输送机构位于开袋机构上方并机架的外侧。

[0022] 一种全自动上袋机的工作方法:

[0023] 工作时,如果是带有手提扣袋子,工作时,若为带有手提扣袋子,则先将穿袋导杆调至水平,然后将袋子挂放在穿袋导杆上,通过推袋气缸伸出使得穿袋导杆向下倾斜,推袋滑块和包装袋下滑,供取袋移动机构取袋;若为没有提袋口的袋子或软提袋口的袋子,则将取袋摆臂摆至水平位置,储袋抬升机构的升降气缸伸出,使储袋对中机构上升到最大高度,这时需要先将袋子放入该储袋对中机构内,放完袋子后,进行给袋动作,包装袋放置完毕后,取袋气缸A伸出吸取包装袋,袋子吸取完毕后,取袋气缸A缩回,取袋气缸A缩回到位后,

给袋气缸缩回使取袋气缸A旋转至水平,最后取袋气缸A伸出,供取袋移动机构取袋;然后取袋移动机构移动至取袋输送机构输入处,取袋输送机构将袋子平铺在皮带输送机构上并移动至套袋机构处,进行套袋。

[0024] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:设计合理,对不同的包装袋兼容性强,适用范围广,方便专业化生产,提高劳动生产效率。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本发明专利进一步说明。

[0026] 图1 本发明结构示意图1;

[0027] 图2 图1中A向视图;

[0028] 图3 平铺给袋机构结构示图;

[0029] 图4 平铺给袋机构轴测图(省略机架与机座A);

[0030] 图5 储袋对中机构的结构示意图;

[0031] 图6 储袋对中机构的仰视图;

[0032] 图7 齿轮齿条机构与包装袋对中板的轴测图;

[0033] 图8 平铺给袋机构工作示意图1;

[0034] 图9 平铺给袋机构工作示意图2;

[0035] 图10 平铺给袋机构工作示意图3;

[0036] 图11 取袋移动机构结构示意图;

[0037] 图12 图11中A处的放大示意图;

[0038] 图13 取袋机构B的侧视图;

[0039] 图14 取袋机构B在不同工位的示意图;

[0040] 图15 挂袋给袋机构结构示意图;

[0041] 图16 挂袋给袋机构工作示意图;

[0042] 图17 取袋输送机构工作原理图;

[0043] 图18 取袋输送机构工作示意图;

[0044] 图19 套袋机构结构示意图;

[0045] 图20 套袋机构侧视图;

[0046] 图21 本发明结构示意图2。

[0047] 图中:A1-机架;A2-机座A;A3-升降气缸A;A4-升降机构安装板;A5-直线轴承;A6-导轴;A7-储袋板;A8-连接螺母;A9-包装袋对中板;A10-储袋板面板;A11-包装袋限位板;A12-齿轮;A13-齿条;A14-齿条限位板;A15-滑槽A;A16-齿条连接块;A17-取袋摆臂;A18-给袋转轴;A19-带座轴承;A20-给袋曲柄;A21-取袋气缸A;A22-吸盘安装板A;A23-吸盘A;A24-给袋气缸;A25-气缸转动座;A26-摆臂转轴A;A27-摆臂曲柄;A28-摆臂气缸;A29-摆臂气缸安装座;A30-包装袋;A100-平铺给袋机构;B1-机座B;B2-取袋机构B;B3-滚珠丝杠;B4-螺母;B5-支撑台;B6-取袋气缸B;B7-连板;B8-提袋气缸;B9-吸盘B;B10-联轴器;B11-电机A;B12-丝杠支撑座;B13-滑座;B14-滑槽B;B15-条状导轨;B16-吸盘安装板B;B17-电机安装板;B18-包装袋;B100-取袋移动机构;C1-推袋气缸;C2-穿袋导杆;C3-推袋滑块;C100-挂袋给袋机构;D1-推杆;D2-链条;D3-取袋气缸C;D4-放袋气缸;D5-吸盘C;D6-摇杆;D7-连杆;

D8-链条转动电机;D9-皮带输送机;D100-取袋输送机构;E1-撑袋板转动气缸;E2-摆臂转轴B;E3-升降气缸E;E4-套袋曲柄;E5-套袋手指;E6-纠偏气缸;E7-套袋气缸;E8-压轮气缸;E9-压轮转轴;E10-撑袋板伸缩气缸;E11-撑袋转轴;E12-撑袋气缸;E13-转臂;E14-撑袋板;E15-压轮;E16-托板;E17-挡板;E100-套袋机构。

具体实施方式

[0048] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0049] 如图1-21所示,一种全自动上袋机:包括机架、挂袋给袋机构、平铺给袋机构、取袋移动机构、取袋输送机构、套袋机构,所述取袋输送机构安装于机架中部,取袋输送机构左右对称安装两个平铺给袋机构,取袋移动机构对应平铺给袋机构左右对称安装于机架上靠近取袋输送机构输入端的一侧,挂袋给袋机构对应安装于平铺给袋机构上方,套袋机构对应取袋输送机构安装于机架远离取袋移动机构一侧。

[0050] 在本实施例中,所述的平铺给袋机构,包括储袋机构,所述储袋机构上方设置有给袋机构,所述储袋机构包括设置于机架上方的储袋抬升机构与设置于储袋抬升机构上侧的储袋对中机构,所述给袋机构包括设置于储袋对中机构上方的取袋机构A与设置于取袋机构A后侧的摆臂调节机构;

[0051] 所述储袋抬升机构包括设置于机架上的机座A与升降气缸A,所述机座A的顶部设置有升降机构安装板,所述升降机构安装板上设置有多个直线轴承,所述直线轴承内设有导轴,所述导轴的顶部设置有储袋板,所述储袋板的底面设置有连接螺母,所述连接螺母与升降气缸A的推杆相配合。

[0052] 在本实施例中,所述储袋对中机构包括对称设置于储袋板上侧左右两侧部的包装袋对中板,所述包装袋对中板经由齿轮齿条机构驱动进行相互靠拢或相互远离平移运动,通过包装袋对中板的相向运动来保证包装袋始终位于储袋板中心,便于给袋,避免人工找正不同尺寸规格的包装袋,所述储袋板上侧还设置有储袋板面板与包装袋限位板,所述储袋板面板设置有与包装袋对中板相配合的避让缺口,所述包装袋限位板位于储袋板前部,以避免包装袋掉落;

[0053] 齿轮齿条机构包括设置于储袋板底面的齿轮,所述齿轮的前后两侧均设置有齿条,所述齿条与包装袋对中板对应设置,所述两根齿条同时与齿轮啮合,保证包装袋对中板的同步运动,所述齿条外侧均设置有用于限制齿条移动方向的齿条限位板,以避免齿条与齿轮脱离啮合,所述齿条限位板与储袋板固定连接;

[0054] 所述储袋板上设置有与齿条相对应的滑槽A,所述齿条上设置有齿条连接块,所述齿条连接块穿过滑槽A与包装袋对中板固定连接。

[0055] 在本实施例中,所述取袋机构A包括设置于储袋对中机构上方的取袋摆臂,所述取袋摆臂为四根钢架组成的“口”型结构,所述取袋摆臂前侧设置有给袋转轴,所述给袋转轴经由设置在给袋转轴两侧的带座轴承与取袋摆臂连接,所述给袋转轴中部设置有给袋曲柄,所述给袋曲柄下侧固定有取袋气缸A,所述取袋气缸A的推杆末端设置有吸盘安装板A,所述吸盘安装板A上设置有吸盘A,所述吸盘A按在包装袋后将其吸起,便于后续步骤;

[0056] 所述给袋曲柄后侧设置有给袋气缸,所述给袋气缸的推杆与给袋曲柄上侧相铰接,以控制取袋气缸A的翻转,所述给袋气缸经由设置在给袋气缸缸体上的气缸转动座与取

袋摆臂铰接,以适应推杆伸出收缩时的角度偏转;

[0057] 所述摆臂调节机构包括位于取袋摆臂后侧的摆臂转轴A,所述摆臂转轴A与取袋摆臂转动连接,以实现取袋摆臂在取袋气缸A旋转时的角度变化,所述摆臂转轴A经由设置在摆臂转轴A两侧的带座轴承与机架连接;

[0058] 所述摆臂转轴A端部设置有摆臂曲柄,所述摆臂曲柄旁侧设置有摆臂气缸,所述摆臂气缸的推杆与摆臂曲柄铰接,以保证取袋摆臂始终处于水平状态,所述摆臂气缸经由摆臂气缸安装座安装在机架上,所述摆臂气缸与摆臂气缸安装座铰接。

[0059] 在本实施例中,平铺给袋机构工作原理:摆臂调节机构的摆臂气缸伸出,取袋摆臂摆至水平位置,储袋抬升机构的升降气缸A伸出,使储袋对中机构上升到最大高度,这时需要先将袋子放入该储袋对中机构内,此时机构处于自由状态,即两个包装袋对中板可沿着齿条方向在储袋板上来回自由移动,只需人工手动将两个包装袋对中板向外拉,拉至两板之间距离最大以便能将袋子顺利放进储袋板;接着将袋子放进储袋板,置于两个包装袋对中板之间,整理好袋子后手动将包装袋对中板向内推,推到合适位置,确保能固定住袋子。放完袋子后该机构处于静止状态,且加上机构自重,无需固定装置来固定,两个包装袋对中板也能保持在原位置不松动,即可进行给袋动作。包装袋放置完毕后,取袋气缸A伸出吸取包装袋,袋子吸取完毕后,取袋气缸A缩回,取袋气缸A缩回到位后,给袋气缸缩回使取袋气缸A旋转至水平,最后取袋气缸A伸出,向下一步骤提供包装袋。给袋完毕后,取袋气缸A缩回,给袋气缸伸出,取袋气缸A回复到原始状态。

[0060] 在本实施例中,所述的取袋移动机构包括纵向水平安装于机架上的机座B,机座B上左右水平滑移的取袋机构B,所述机座B旁侧平行设置有滚珠丝杠,该取袋机构B前下端固连在滚珠丝杠的螺母上,所述取袋机构B包括有支撑台,所述支撑台上固设有取袋气缸B,取袋气缸B的活塞杆朝后延伸并通过连板与提袋气缸相连接,所述提袋气缸的活塞杆竖直朝下延伸并在外端面安装吸盘B;所述滚珠丝杠通过联轴器与电机A转轴相连。

[0061] 在本实施例中,所述滚珠丝杠左右两端均外套接有丝杠支撑座,并经丝杠支撑座固连在机座B侧面,该滚珠丝杠可在丝杆支撑座内转动,丝杆支撑座仅是进一步支撑滚珠丝杠;所述滚珠丝杠与机座B同向延伸;

[0062] 所述支撑台后端下表面固设滑座,该滑座自其底部朝上开设有滑槽B,通过滑槽B与机座B上表面同向设置的条状导轨配合滑接;

[0063] 取袋气缸B的活塞杆经下端呈倒置L型的吸盘安装板B与吸盘B连接,吸盘安装板B水平段上表面与取袋气缸B的活塞杆下端固接,所述吸盘B至少一个且均布于吸盘安装板B竖直段外端面;

[0064] 所述电机A通过电机A安装板固连在机座B侧部。

[0065] 在本实施例中:取袋移动机构使用时,首先随着取袋机构B在机座B上滑动位置分为三个工位,分别是左工位、中间工位、右工位;当静止在中间工位时取袋气缸B伸缩杆处于缩回状态,提袋气缸的活塞杆处于伸出状态,工作时通过电机A正向或反向转动带动螺母朝左移或右移,使取袋气缸B移动到左工位或者右工位,左(右)移到位后,取袋气缸B伸出推动吸盘B前移吸取包装袋,吸取完毕后,提袋气缸缩回使包装袋脱离原来的储袋(挂袋)装置,取袋成功后,电机A转动,将取袋装置移至中间工位,将包装袋交给下一道工序,完成取袋过程。

[0066] 在本实施例中,所述的挂袋给袋机构包括推袋气缸、穿袋导杆、推袋滑块,所述的推袋气缸的活塞杆竖直向上固定于远离取袋移动机构一侧的机架上,推袋气缸的活塞杆端部与穿袋导杆铰接,穿袋导杆上靠近推袋气缸处铰接于机架上,所述的推袋滑块滑接于穿袋导杆远离推袋气缸的一侧上。

[0067] 在本实施例中,所述的取袋输送机构包括水平的皮带输送机构,所述皮带输送机构的上方设有取袋机构C,所述取袋机构C包括对应去袋移动机构设置的吸盘C,所述吸盘C经第一驱动机构驱动进行横向移动,所述吸盘C经第二驱动机构驱动进行向下摆动,将吸取的袋子放在皮带输送机构上;

[0068] 所述皮带输送机构包括经电机B驱动的主动带轮、从动带轮,所述主动带轮与从动带轮之间经传送带传动连接;

[0069] 所述第一驱动机构包括取袋气缸C,所述取袋气缸C活塞杆横向延伸并经L型的吸盘安装板C与吸盘C连接,吸盘安装板C竖直部的上表面与取袋气缸C的活塞杆端部固接,所述吸盘C至少一个且均布于吸盘安装板C水平部的端部上。使用时,取袋气缸C推动吸盘C一起横向滑移至袋子位置,吸盘将袋子吸取出来,在重力作用下袋子呈下垂状。

[0070] 所述第二驱动机构包括安装在机架上的放袋气缸,所述放袋气缸的活塞杆横向延伸并朝向吸盘C侧,所述放袋气缸的活塞杆端铰接有连杆,所述连杆的另一端铰接有摇杆,所述摇杆的另一端与放袋气缸固连为一体,所述摇杆的中部铰接在机架上;放袋气缸的活塞杆初始状态为伸出状态,使用时收缩,通过连杆带着摇杆沿着中部铰接点向下旋转,旋转过程中,袋子的袋底在重力作用下下垂,下垂的袋底在旋转过程中当袋底与皮带输送机构的传送带接触时,在摩擦力作用下前进的传送带会将袋底向前牵拉使袋底摊平,摊平后袋底超前、袋口朝后,最后吸盘C停止吸力将袋子放在传送带上,皮带输送机构向前送袋。

[0071] 所述皮带输送机构的上方还设置有链传动推袋机构,所述链传动推袋机构包括经链条传动电机驱动进行同步传动的两条链条,两条链条对称位于皮带输送机构的两侧,所述链条将取袋机构C包围在内部,两条链条的链轮之间经转轴连接进行同步传动,所述链条的外周部设置有推杆,所述推杆纵向延伸,所述推杆的一端固连在一链条上,所述推杆的另一端固连在另一链条上,所述推杆经链条驱动进行环形传动;使用时,为了避免部分袋子无法摊平在传送带上,设置了链传动推袋机构,在吸盘C吸着袋子向下旋转过程中,袋子的袋底在重力作用下下垂,当袋底朝后弯曲无法随着传送带朝前传送时,随着链条环形传动的推杆运动到弯曲的袋子的袋口与袋底之间的部位,吸盘C吸住袋口位置不动,袋底在推杆的朝前推袋下往前移动,将袋子摊平,摊平后袋底超前、袋口朝后,最后吸盘C停止吸力将袋子放在传送带上,皮带输送机构向前送袋。

[0072] 在本实施例中,所述套袋机构包括现有的开袋机构、现有的撑袋输送机构,开袋机构位于皮带输送机构输出端,撑袋输送机构位于开袋机构上方并机架的外侧;

[0073] 所述开袋机构包括托板,托板后部设置有挡板,托板上部及下部对应设置有由开袋气缸驱动升降的上吸盘、下吸盘,托板上设置有利于下吸盘通过的让位口;

[0074] 所述撑袋输送机构包括摆臂转轴B,摆臂转轴B两端经轴承座安装在机架上,机架一侧设置有套袋气缸,套袋气缸经套袋曲柄驱动摆臂转轴B转动,转轴上左右对称设置的两个转臂,两个转臂之间设置有撑袋转轴,摆臂转轴B上设置有撑袋板转动气缸,撑袋板转动气缸经转动曲柄驱动撑袋转轴转动,撑袋转轴中部设置有撑袋板伸缩气缸,撑袋板伸缩气

缸的气缸杆末端设置有撑袋气缸,撑袋气缸两侧的气缸杆上设置有撑袋板,转臂下部后侧水平设置有套袋手指。

[0075] 在本实施例中,所述输送带与开袋机构之间设置有纠偏机构,所述纠偏机构包括安装在皮带输送机构末端的基座,所述基座上设置有压轮转轴,压轮转轴前侧对称设置有两个压轮,压轮经连杆与压轮转轴相连接,基座上设置有压轮气缸,压轮气缸经压轮曲柄驱动压轮转轴转动,压轮前侧左右对称设置有两个纠偏气缸,纠偏气缸安装在托板后部,所述基座前部竖直安装有气缸,驱动上吸盘的开袋气缸经安装块与气缸的气缸杆相连接。

[0076] 在本实施例中,套袋机构工作原理:包装袋由皮带输送经过压轮到达包装袋托板上方,由包装袋挡板挡住,同时包装袋托板两侧的纠偏气缸同时伸出,保证包装袋能完全摆正,接着撑袋气缸动作,上下吸盘同时将包装袋撑开,然后摆臂上的套袋手指动作夹住包装袋两侧。接着套袋气缸缩回,摆臂上摆至水平状态,将包装袋套在下一工序的下料口,撑袋板转动气缸伸出,撑袋板转出包装袋口,紧接着撑袋板伸缩气缸缩回,最后套袋气缸伸出,套袋转臂摆置竖直状态,重新撑袋、套袋。

[0077] 一种全自动上袋机的工作方法:工作时,若为带有手提扣袋子,则先将穿袋导杆调至水平,然后将袋子挂放在穿袋导杆上,通过推袋气缸伸出使得穿袋导杆向下倾斜,推袋滑块和包装袋下滑,供取袋移动机构取袋;若为没有提袋口的袋子或软提袋口的袋子,则将取袋摆臂摆至水平位置,储袋抬升机构的升降气缸伸出,使储袋对中机构上升到最大高度,这时需要先将袋子放入该储袋对中机构内,放完袋子后,进行给袋动作,包装袋放置完毕后,取袋气缸A伸出吸取包装袋,袋子吸取完毕后,取袋气缸A缩回,取袋气缸A缩回到位后,给袋气缸缩回使取袋气缸A旋转至水平,最后取袋气缸A伸出,供取袋移动机构取袋;然后取袋移动机构移动至取袋输送机构输入处,取袋输送机构将袋子平铺在皮带输送机构上并移动至套袋机构处,进行套袋。

[0078] 上述本发明所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本发明才公开部分数值以举例说明本发明的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本发明创造保护范围的限制。

[0079] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0080] 本发明如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0081] 另外,上述本发明公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系例如“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制,且上述本发明公开的任一技术方案中所应用的用于表示形状

的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的形状。

[0082] 本发明提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0083] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

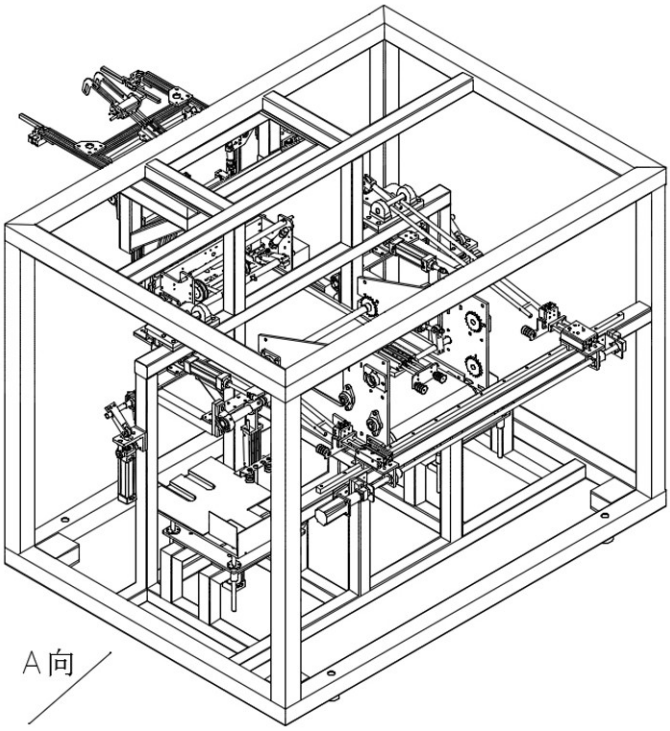


图1

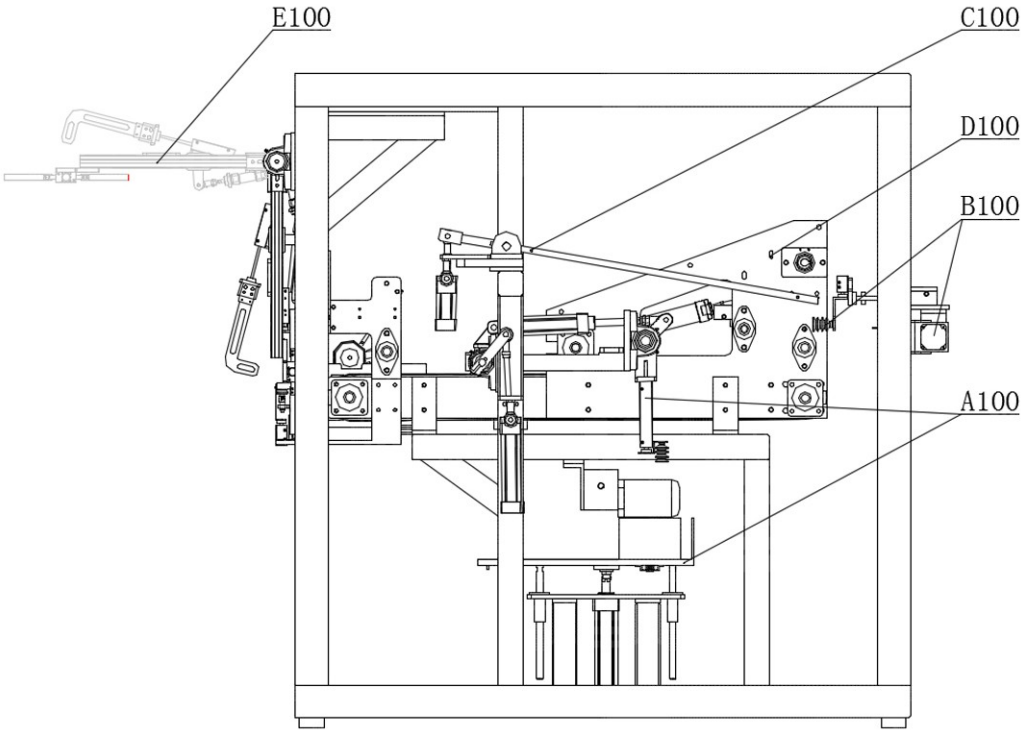


图2

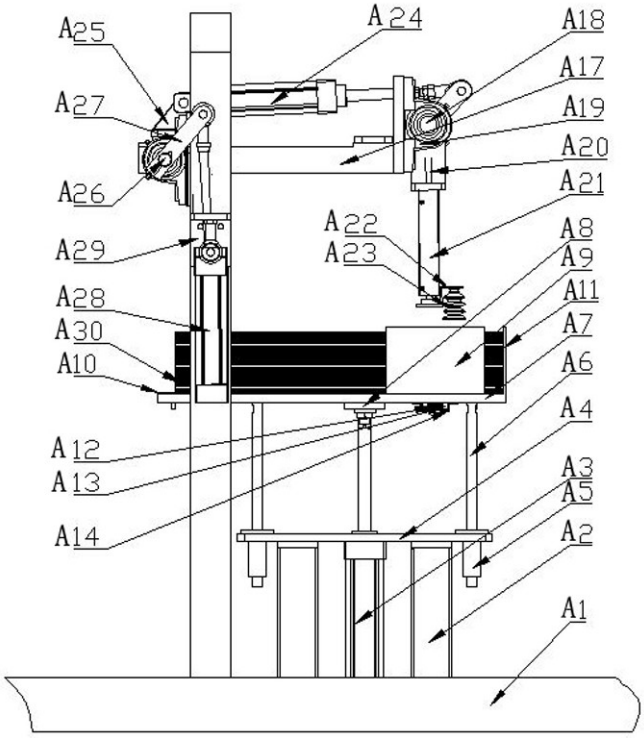

A25
A24
A18
A17
A27
A19
A20
A26
A21
A22
A8
A29
A23
A9
A28
A11
A30
A7
A10
A6
A4
A12
A3
A13
A5
A14
A2
A1

图3

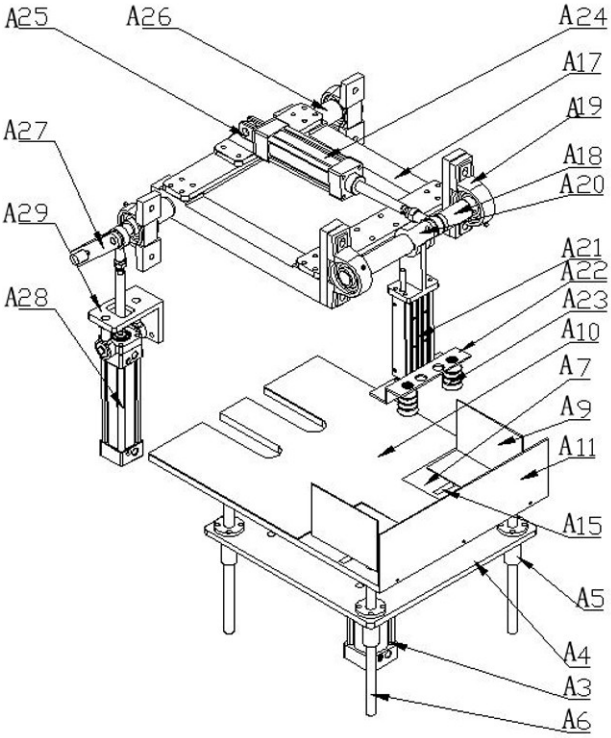

A25
A26
A24
A17
A27
A19
A18
A20
A29
A21
A22
A28
A23
A10
A7
A9
A11
A15
A5
A4
A3
A6

图4

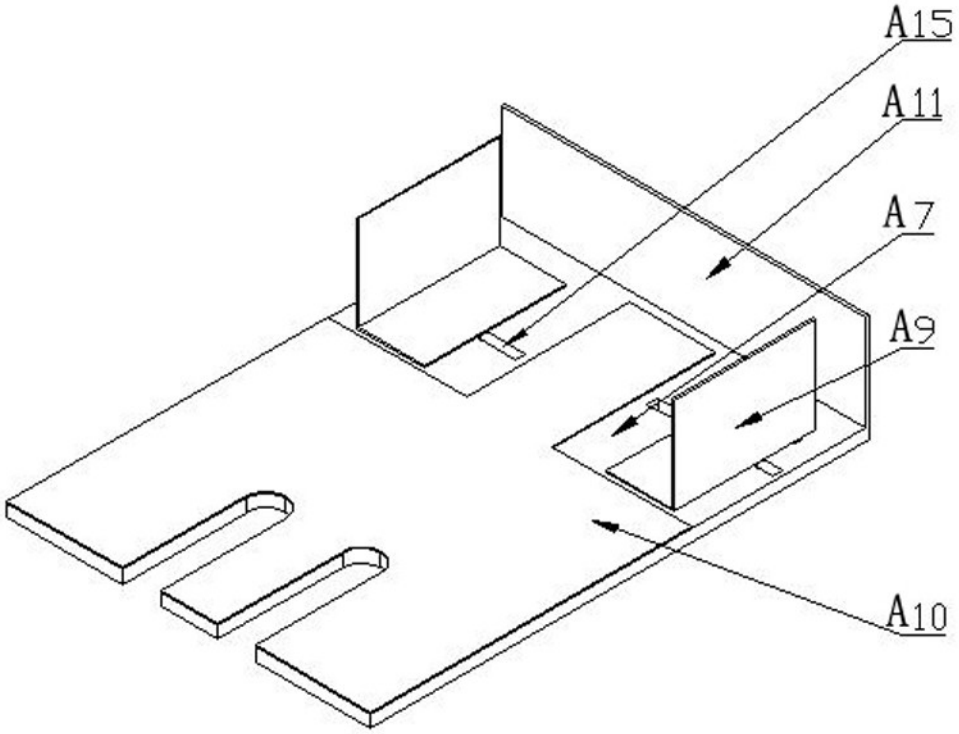


图5

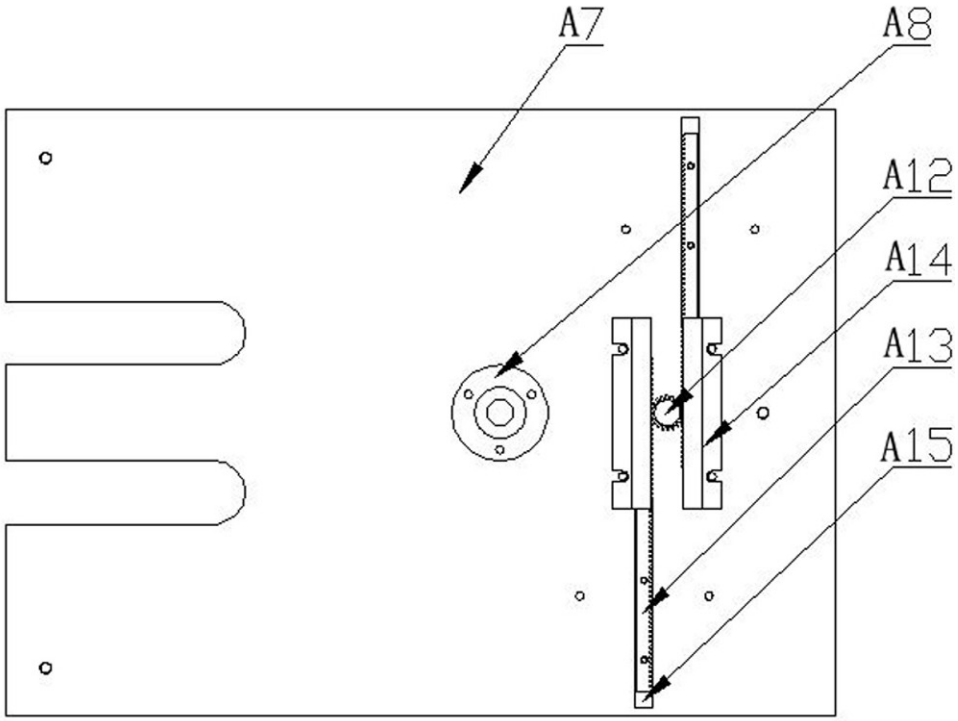


图6

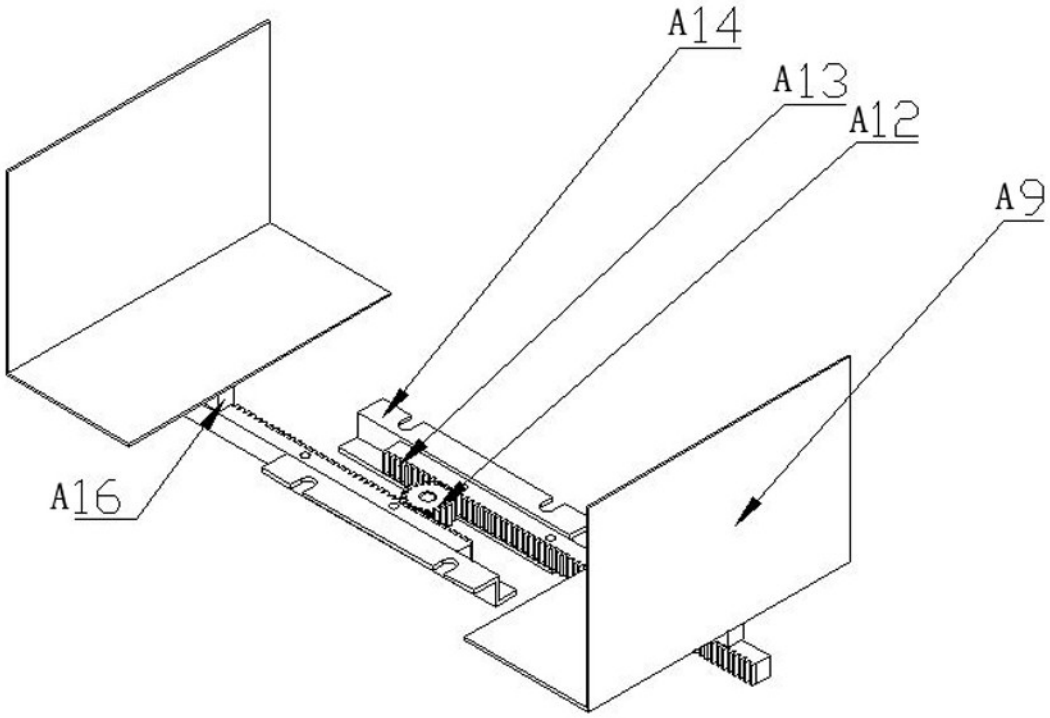


图7

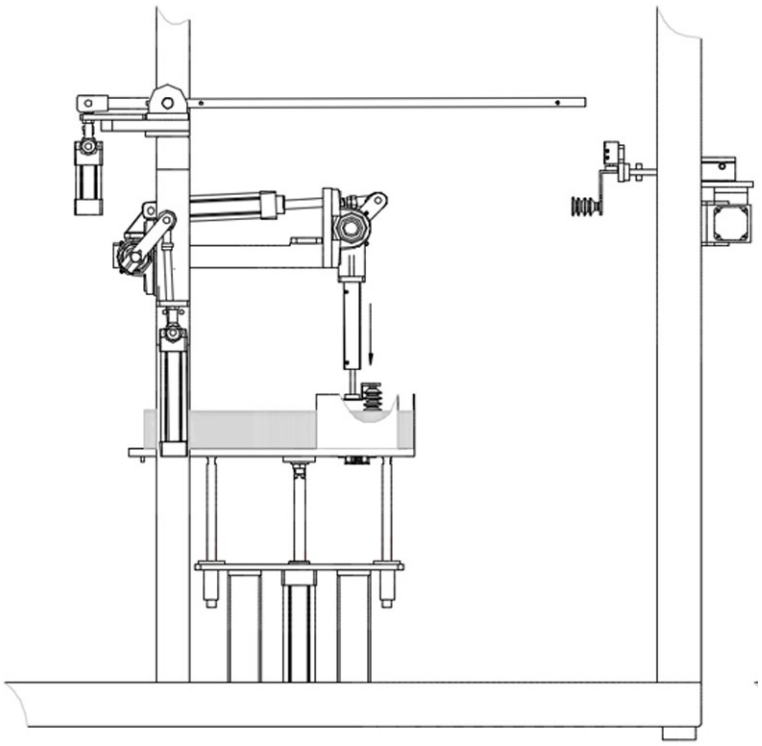


图8

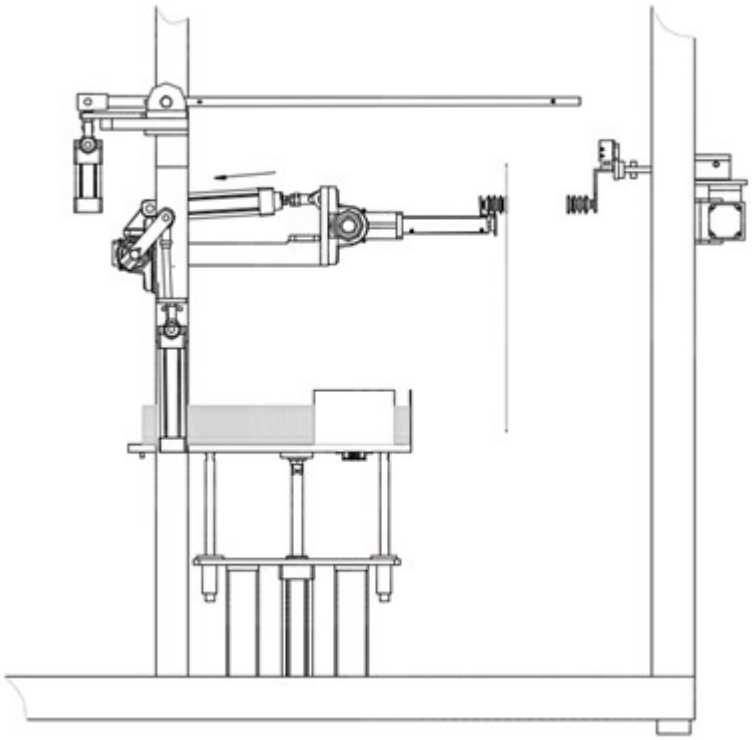


图9

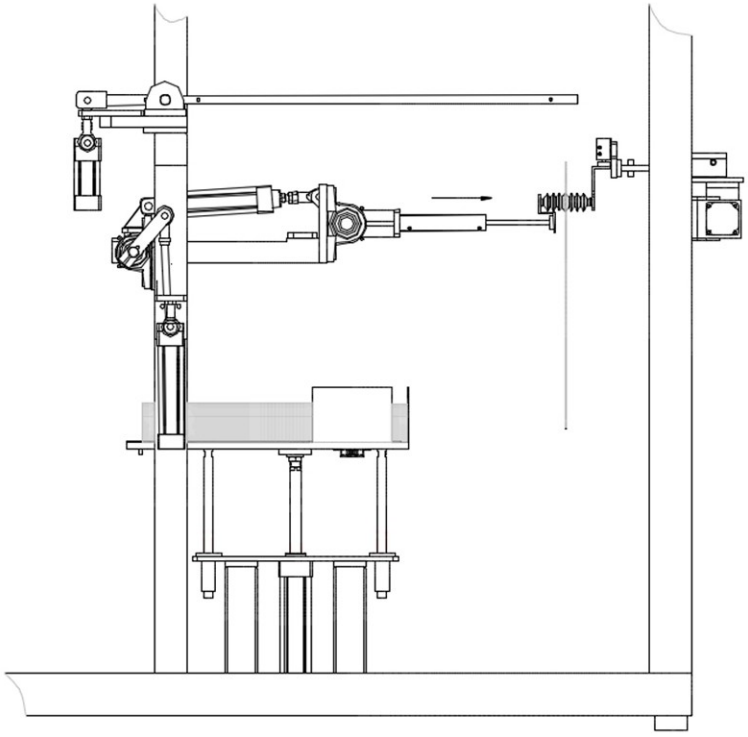


图10

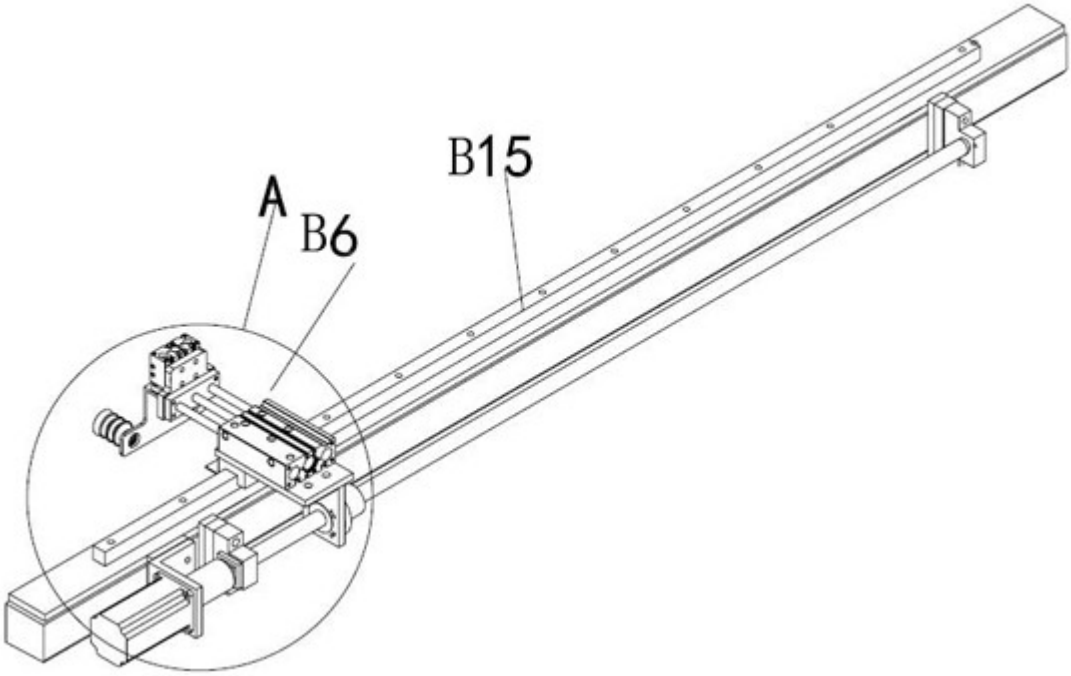


图11

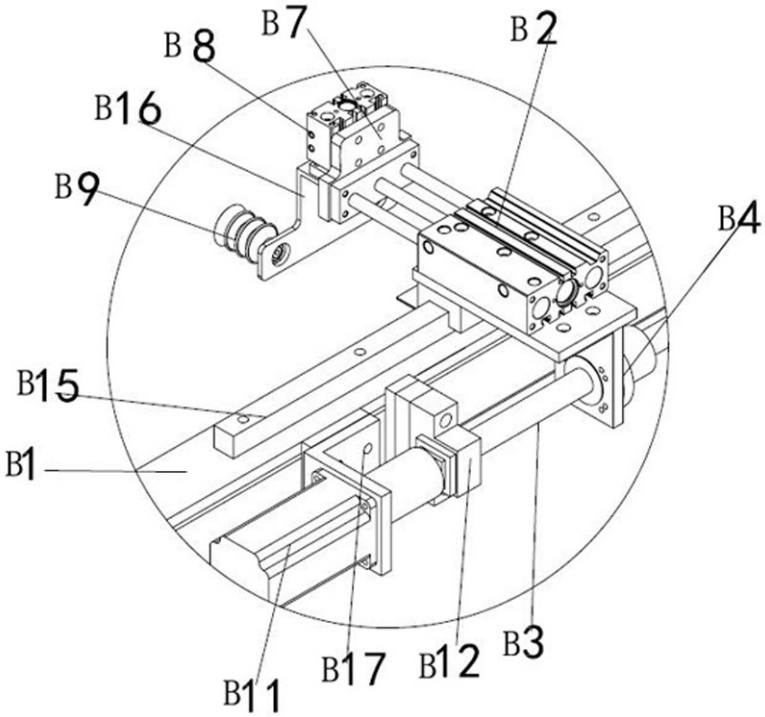


图12

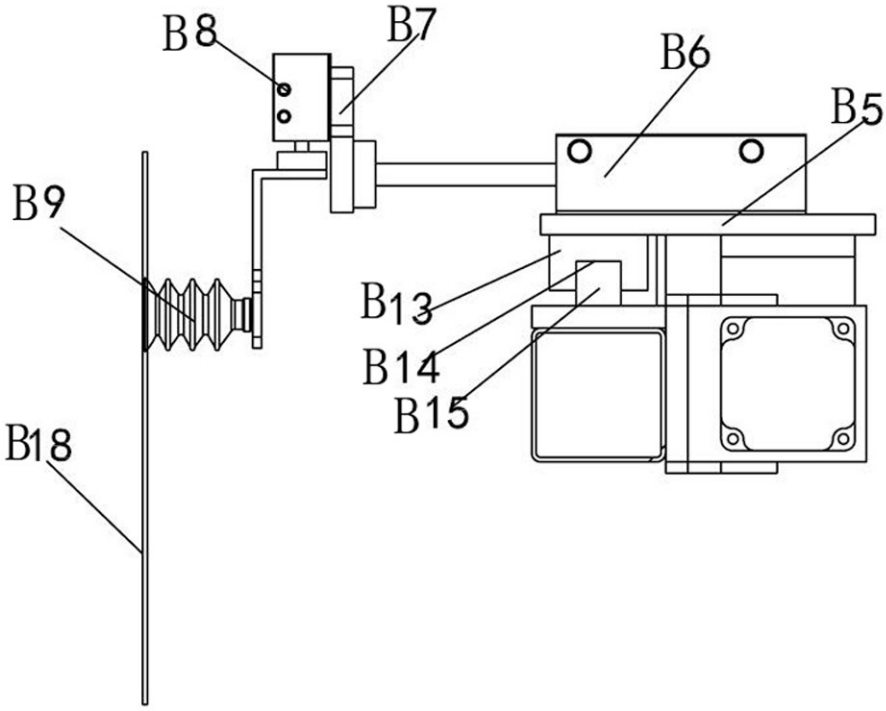


图13

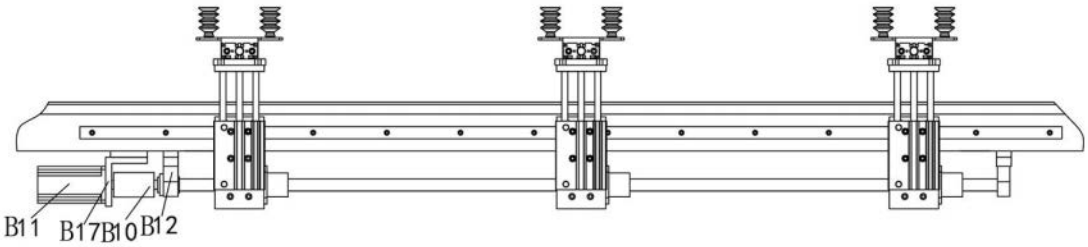


图14

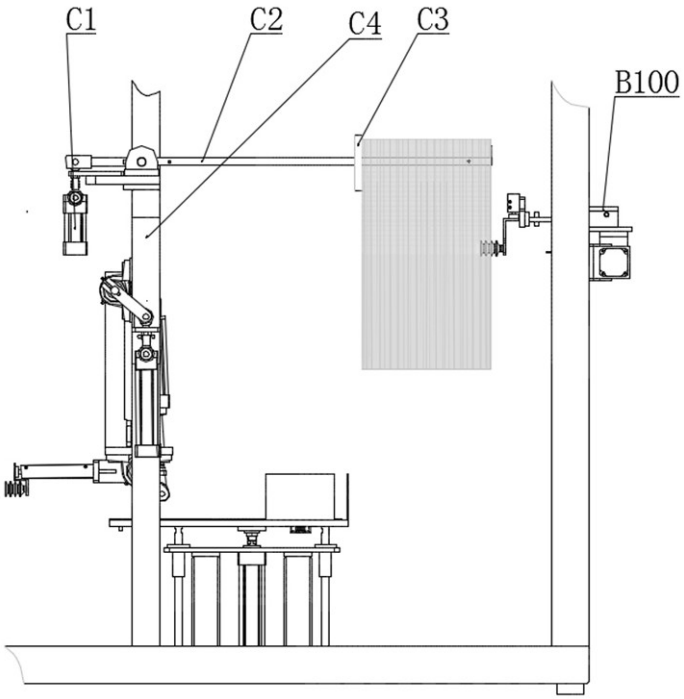


图15

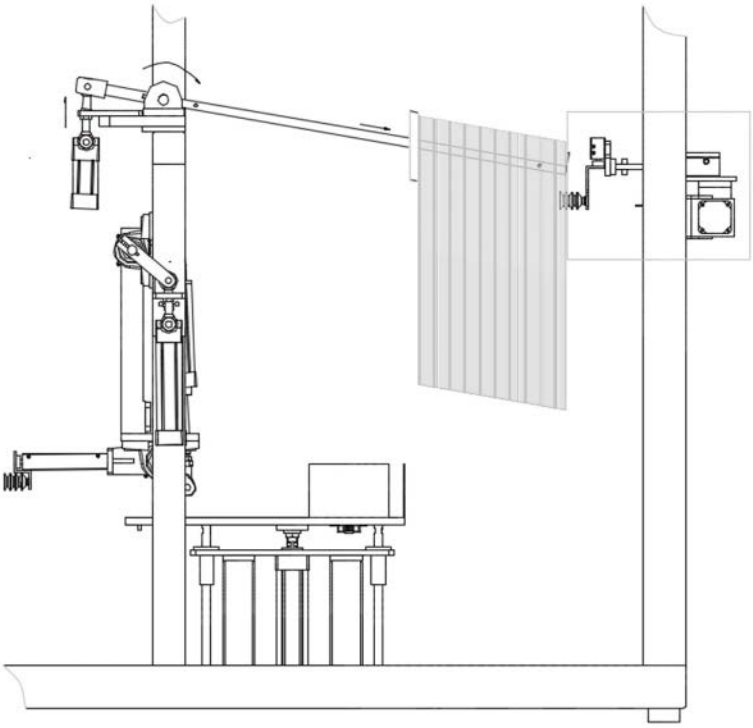


图16

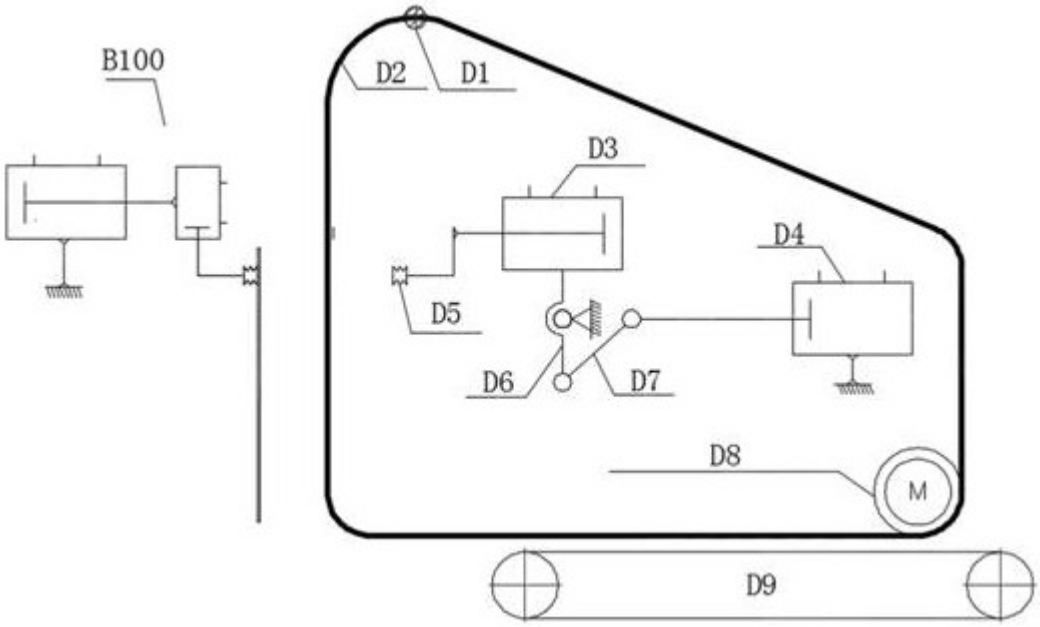


图17

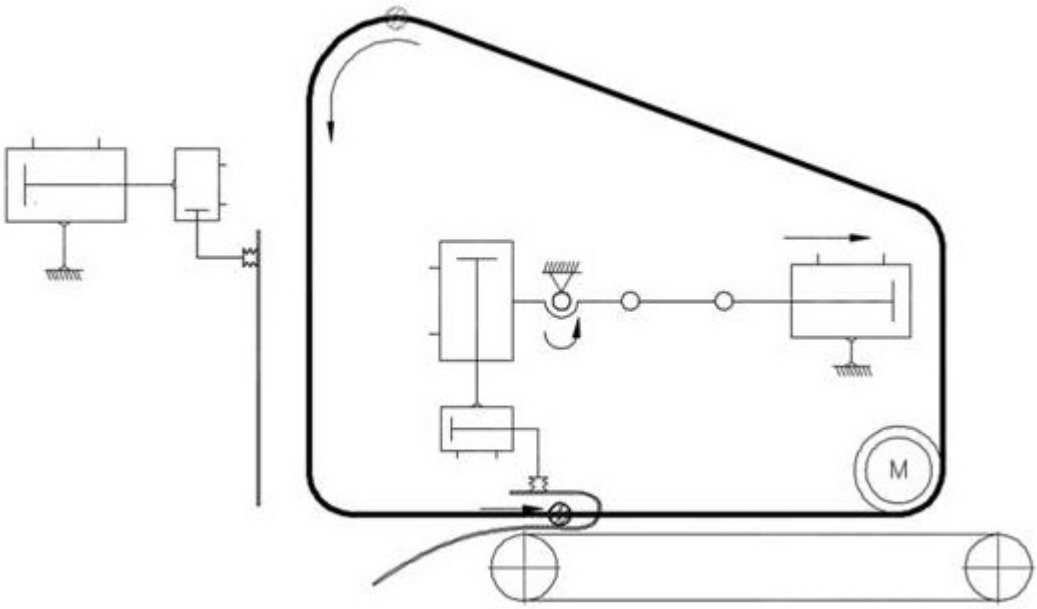


图18

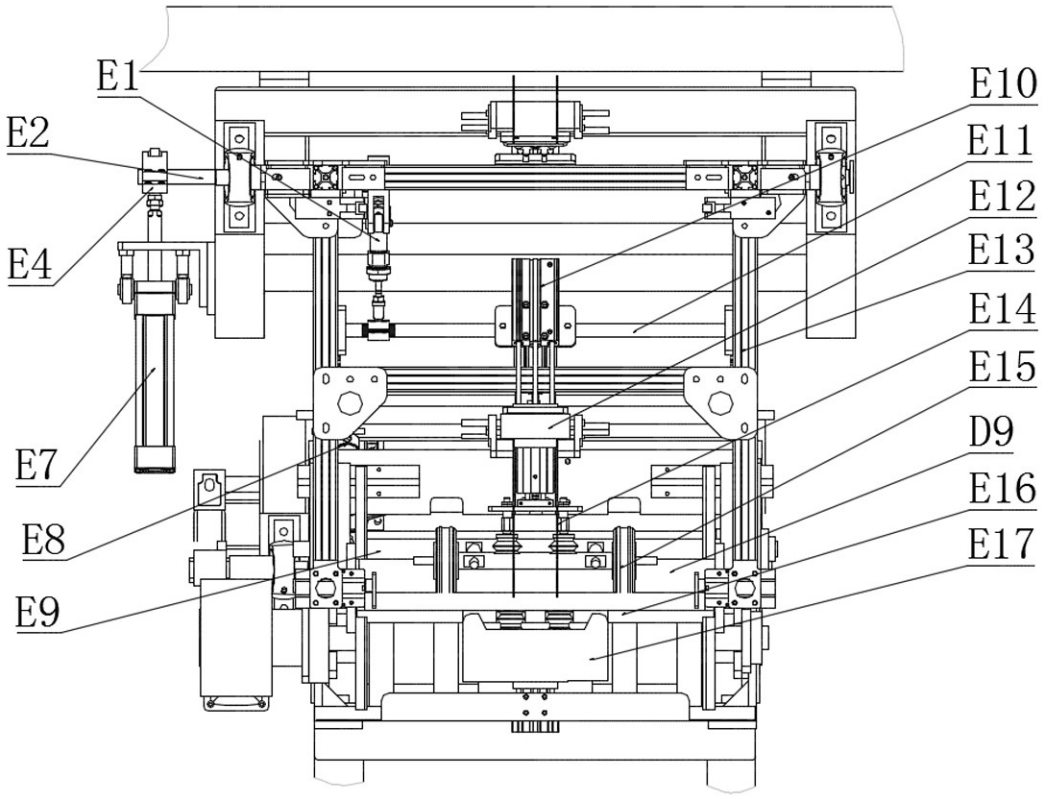


图19

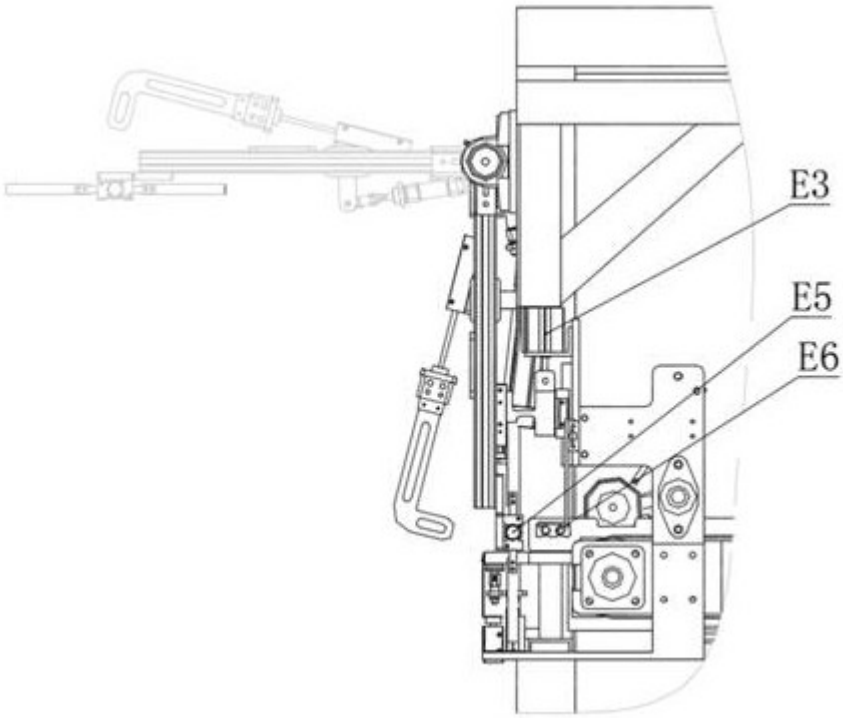


图20

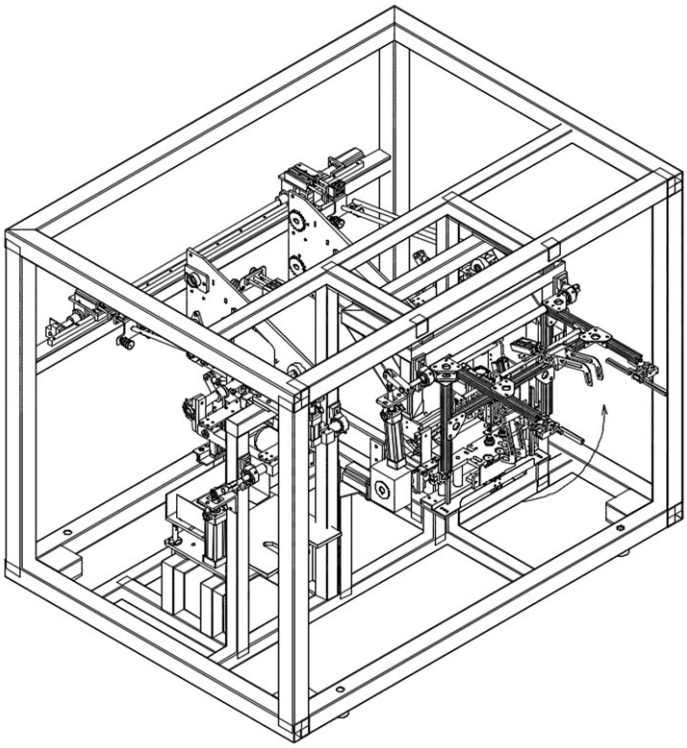


图21