



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212607650 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 201922288878.0

B65G 17/26 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.19

B65G 47/57 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽金种子酒业股份有限公司

B65G 47/84 (2006.01)

地址 236023 安徽省阜阳市颍州区河滨路
302号

B65G 47/82 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 王振伟 孟现彬 孙卫国 张宝年
张成 郭强 吕飞飞 李峰 吴亮
王驰 王满意 夏犇

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

B65G 37/00 (2006.01)

B65G 23/30 (2006.01)

B65G 23/22 (2006.01)

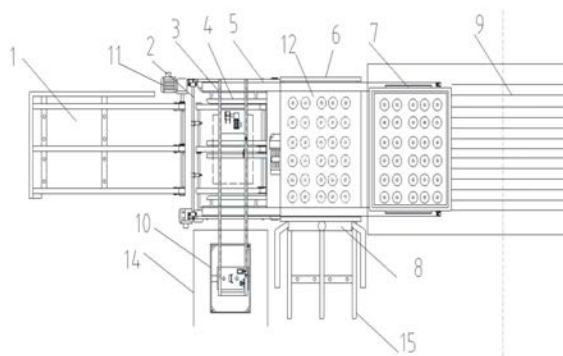
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一体自动上瓶机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体自动上瓶机,包括链条输送装置、瓶垛升降装置、夹瓶输送装置、平台升降装置、托板回收装置及网带输送装置,链条输送装置采用三排链条由减速机驱动,瓶垛升降装置两侧安装有链条升降机构,链条升降机构带动底部瓶垛叉具机构升降,瓶垛升降装置入口上方设有气动夹持机构,顶端装有横向滑块轨道,滑块上设有垫片吸取机构,所述平台升降装置上方设有不锈钢平台且两侧设有凹槽轨道,底部装有托盘升降链条输送装置,所述托板回收装置位于平台升降装置一侧,底部设有链条输送装置,两侧设有托盘夹具,夹瓶输送装置位于凹槽轨道上方,网带输送装置位于平台升降装置一侧。



1. 一体自动上瓶机, 其特征在于: 包括第一链条输送装置(1)、瓶垛升降装置(5)、夹瓶输送装置(7)、平台升降装置(6)、托板回收装置(8)、网带输送装置(9), 其中:

第一链条输送装置(1)由电机驱动的多排链条构成, 其从前向后输送瓶垛;

平台升降装置(6)包括一对相互对称并分别沿前后水平方向延伸的凹槽轨道(20), 对称凹槽轨道(20)中间安装有不锈钢平台(12), 不锈钢平台(12)底端由方形钢管框架(54)支撑, 方形钢管框架(54)固定在平台升降装置(6)两侧滑块连接座(55)上, 滑块连接座(55)固定在链条(59)两端由电机(58)通过链条传动完成升降, 进而带动不锈钢平台(12)升降, 方形钢管框架(54)底端设有减速电机(56), 减速电机(56)通过链条链轮(57)、轴(60)带动链条输送机构(46)转动, 间接驱动夹瓶输送装置(7)前后移动, 不锈钢平台(12)下方装有托盘升降第二链条输送装置(33), 凹槽轨道(20)前端承接于第一链条输送装置(1)的后端, 以使瓶垛输送至不锈钢平台(12)上;

瓶垛升降装置(5)包括横跨架设于平台升降装置(6)前端的支架, 支架左、右侧分别安装有第一链条升降机构(30), 两侧第一链条升降机构(30)共同支撑由瓶垛叉具机构(4), 由第一链条升降机构(30)带动瓶垛叉具机构(4)升降, 支架前侧入口处上部设有摆臂(31), 摆臂(31)上安装有气动夹持机构(2), 支架内上方设有沿左右水平方向延伸的轨道(3), 轨道(3)滑动安装有第一滑块(53), 第一滑块(53)上设有垫片吸取机构(10), 平台升降装置(6)前部左侧设有垫片收集栏(14), 轨道(3)左端向左水平延伸至垫片收集栏(14)上方, 支架内左、右侧分别设置有气动抱瓶机构用于抱紧瓶垛, 支架上方设有凹槽轨道(20), 支架底部有第四链条输送装置(18);

平台升降装置(6)左侧位于垫片收集栏(14)后方位置设置有一对竖直的滑轨(41), 滑轨(41)上滑动安装有第二滑块(42), 托板回收装置(8)固定于第二滑块(42)上, 托板回收装置(8)底部有第三链条输送装置(15), 滑块由推杆电机(43)驱动其升降, 托板回收装置上安装有由气缸(44)驱动的托盘夹具(40), 托板回收装置内底部设有第二链条升降机构(45), 由第二链条升降机构(45)带动不锈钢平台(12)、夹瓶输送装置(7)、凹槽轨道(20)升降。

2. 根据权利要求1所述的一体自动上瓶机, 其特征在于: 垫片吸取机构(10)由四个真空吸盘(32)构成。

3. 根据权利要求1所述的一体自动上瓶机, 其特征在于: 夹瓶输送装置(7)内置四方位抱夹持机构(22), 上方置有两个伸缩气缸(21), 两侧设有伸缩连杆(28)且下端装有滚轮(27), 连杆(24)前端通过链扣(26)固定在凹槽轨道链条(29)上, 气缸连杆(23)端头(25)固定在连杆(24)前端, 所述的夹瓶输送装置(7)由链条输送机构(46)提供往返动力, 动力源为减速电机(56)。

一体自动上瓶机

技术领域

[0001] 本发明涉及瓶体生产输送机构领域,具体是一体自动上瓶机。

背景技术

[0002] 传统上瓶机从输送瓶垛、理瓶、上瓶、回收垫片和托板等工序都需要人工操作,存在效率低下、劳动成本大、自动化水平低等问题。基于传统上瓶机诸多问题,设计出新型一体自动上瓶机,只需将瓶垛送往制指定位置,其余工序可全自动操作,进而减少人工,提高生产效率,真正实现一体自动化操作。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一体自动上瓶机,以上述解决现有技术存在的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一体自动上瓶机,其特征在于:包括第一链条输送装置(1)、瓶垛升降装置(5)、夹瓶输送装置(7)、平台升降装置(6)、托板回收装置(8)、网带输送装置(9),其中:

[0006] 第一链条输送装置(1)由电机驱动的多排链条构成,其从前向后输送瓶垛;

[0007] 平台升降装置(6)包括一对相互对称并分别沿前后水平方向延伸的凹槽轨道(20),对称凹槽轨道(20)中间安装有不锈钢平台(12),不锈钢平台(12)底端由方形钢管框架(54)支撑,方形钢管框架(54)固定在平台升降装置(6)两侧滑块连接座(55)上,滑块连接座(55)固定在链条(59)两端由电机(58)通过链条传动完成升降,进而带动不锈钢平台(12)升降,方形钢管框架(54)底端设有减速电机(56),减速电机(56)通过链条链轮(57)、轴(60)带动链条输送机构(46)转动,间接驱动夹瓶输送装置(7)前后移动,不锈钢平台(12)下方装有托盘升降第二链条输送装置(33),凹槽轨道(20)前端承接于第一链条输送装置(1)的后端,以使瓶垛输送至不锈钢平台(12)上;

[0008] 瓶垛升降装置(5)包括横跨架设于平台升降装置(6)前端的支架,支架左、右侧分别安装有第一链条升降机构(30),两侧第一链条升降机构(30)共同支撑由瓶垛叉具机构(4),由第一链条升降机构(30)带动瓶垛叉具机构(4)升降,支架前侧入口处上部设有摆臂(31),摆臂(31)上安装有气动夹持机构(2),支架内上方设有沿左右水平方向延伸的轨道(3),轨道(3)滑动安装有第一滑块(53),第一滑块(53)上设有垫片吸取机构(10),平台升降装置(6)前部左侧设有垫片收集栏(14),轨道(3)左端向左水平延伸至垫片收集栏(14)上方,支架内左、右侧分别设置有气动抱瓶机构用于抱紧瓶垛,支架上方设有凹槽轨道(20),支架底部有第四链条输送装置(18);

[0009] 平台升降装置(6)左侧位于垫片收集栏(14)后位置设置有一对竖直的滑轨(41),滑轨(41)上滑动安装有第二滑块(42),托板回收装置(8)固定于第二滑块(42)上,托板回收装置(8)底部有第三链条输送装置(15),滑块由推杆电机(43)驱动其升降,托板回收装置上安装有由气缸(44)驱动的托盘夹具(40),托板回收装置内底部设有第二链条升降机构(45),由第二链条升降机构(45)带动不锈钢平台(12)、夹瓶输送装置(7)、凹槽轨道(20)

升降。

[0010] 所述的一体自动上瓶机,其特征在于:垫片吸取机构(10)由四个真空吸盘(32)构成。

[0011] 所述的一体自动上瓶机,其特征在于:夹瓶输送装置(7)内置四方位抱夹持机构(22),上方置有两个伸缩气缸(21),两侧设有伸缩连杆(28)且下端装有滚轮(27),连杆(24)前端通过链扣(26)固定在凹槽轨道链条(29)上,气缸连杆(23)端头(25)固定在连杆(24)前端,所述的夹瓶输送装置(7)由链条输送机构(46)提供往返动力,动力源为减速电机(56)。

[0012] 本发明结构新颖,结构紧凑,设计独特,全部实现自动化作业,操作简易,工作效率高,省时省工,使用方便。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构俯视图。

[0014] 图2为本发明夹瓶输送装置的结构图。

[0015] 图3为本发明托盘回收装置和平台升降装置的主视图。

[0016] 图4为本发明平台升降装置的俯视图。

[0017] 图5为本发明平台升降装置的侧视图。

[0018] 图6为本发明瓶垛升降装置的主视图。

[0019] 图7为本发明瓶垛升降装置的侧视图。

[0020] 图8为本发明托盘升降装置的平面图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 如图1-图8所示,一种一体自动上瓶机,包括第一链条输送装置1、瓶垛升降装置5、夹瓶输送装置7、平台升降装置6、托板回收装置8及网带输送装置9,其特征在于,所述第一链条输送装置1采用三排链条由减速机11驱动,所述瓶垛升降装置5两侧安装有第一链条升降机构30,第一链条升降机构30带动底部瓶垛叉具机构4升降,瓶垛升降装置5入口上方设有气动夹持机构2,顶端装有横向第一滑块53轨道3,第一滑块53上设有垫片吸取机构10,所述平台升降装置6上方设有不锈钢平台12且两侧设有凹槽轨道20,底部装有托盘升降第二链条输送装置33,所述托板回收装置8位于平台升降装置6一侧,底部设有第三链条输送装置15,两侧设有托盘夹具40,所述夹瓶输送装置7位于凹槽轨道16上方,所述网带输送装置9位于平台升降装置6一侧与平台下降到位保持水平承接瓶垛。

[0023] 所述的瓶垛升降装置5内侧置有气动抱瓶机构17用于抱紧瓶垛,上方两侧顶端置有凹槽轨道16,底部置有第四链条输送装置18。

[0024] 所述的不锈钢平台12、夹瓶输送装置7及凹槽轨道20由第二链条升降机构45驱动升降。

[0025] 所述的气动夹持机构2置于瓶垛升降装置5入口上方由摆臂31构成。

[0026] 所述的垫片吸取机构10由四个真空吸盘32构成,垫片吸取机构10固定在连板50上,连板50置于横向第一滑块53,连板50下方装有瓶高选择按钮51,所述的横向第一滑块53轨道3固定在支架19上,支架19上方置有电机52,用于驱动垫片吸取机构10往返,所述的垫

片吸取机构外围置有垫片收集栏14。

[0027] 所述的夹瓶输送装置7内置四方位抱夹持机构22,上方置有两个伸缩气缸 21,两侧设有伸缩连杆28且下端装有滚轮27,连杆24前端通过链扣26固定在凹槽轨道链条29上,气缸连杆23端头25固定在连杆24前端,所述的夹瓶输送装置7由链条输送机构46提供往返动力,动力源为减速电机56。

[0028] 所述的托盘回收装置8固定在平台升降装置6一侧滑轨41第二滑块42上,由推杆电机43驱动升降,托盘夹具40由气缸44驱动可自由张开或夹持。

[0029] 首先,操作人员根据生产瓶种的高度按动相应按钮,人工叉车将酒瓶瓶垛送至链条输送装置上,然后按下控制柜触摸屏上启动键,一键启动,瓶垛在链条输送装置的驱动下,进入瓶垛升降装置内,待瓶垛完全位于瓶垛叉具上方时,底部链条输送装置停止运行,同时两侧气动抱瓶机构抱紧瓶垛,防止瓶子坠落,瓶垛叉具升降机构自动进行起升、定高工作,瓶垛达到预定高度后,垫片回收机构吸取瓶垛上层垫片转移垫片收集篮中,垫片自动夹持机构自动夹持瓶垛下层垫片,同时过渡板自动弹出,使瓶垛上层瓶子与平台升降装置不锈钢板建立瓶子平移通道,夹瓶输送装置四方位夹瓶机构夹紧瓶垛上层瓶子,在轨道链条的带动下水平移至平台升降装置,平台下降至与网带输送装置水平时,夹瓶输送装置伸缩连杆在链条和伸缩气缸的带动下移至网带上,此时四方位夹瓶机构复位,网带输送装置输送瓶子进入洗瓶工序,平台上升一定高度后,夹瓶输送装置在伸缩气缸和伸缩连杆的作用下,自动往返至瓶垛升降装置上方,等待下次输瓶动作。

[0030] 当瓶垛上瓶完毕,瓶垛叉具带动托板下降至链条输送装置上,并驱动托盘移至平台升降装置底部的链条输送装置上,带动托盘进入托板回收装置下方,进行码盘,完成整个瓶垛输送流程。

[0031] 本实用新型所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行的描述,并非对本实用新型构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计思想的前提下,本领域中工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

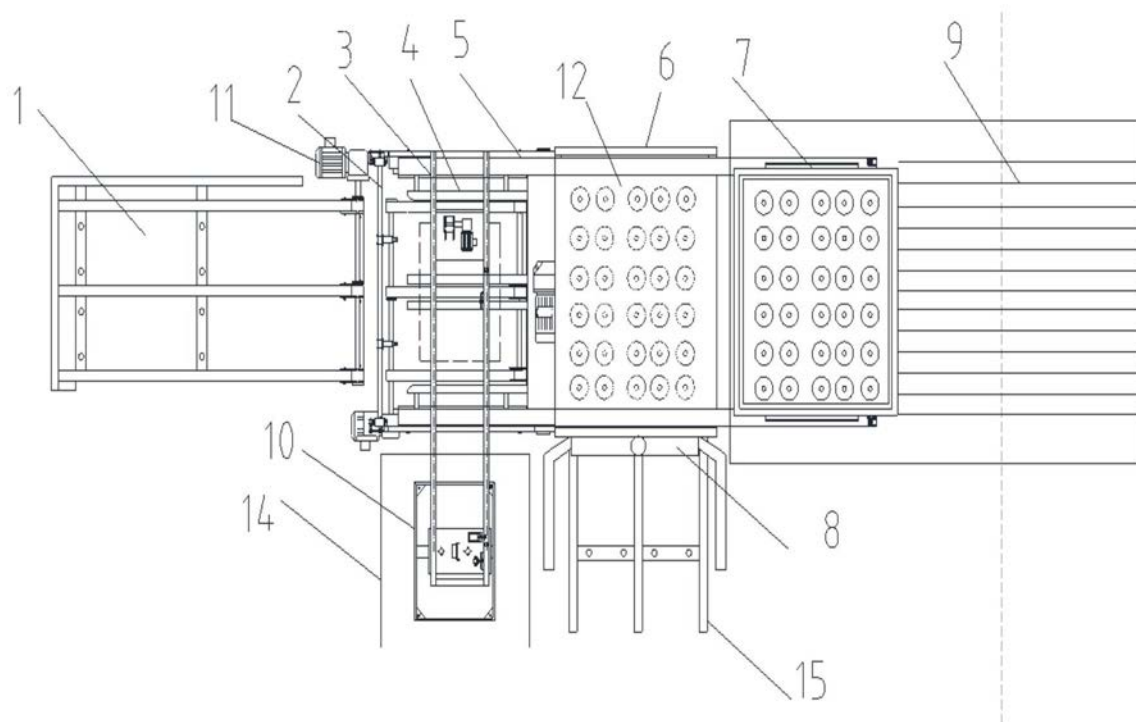


图1

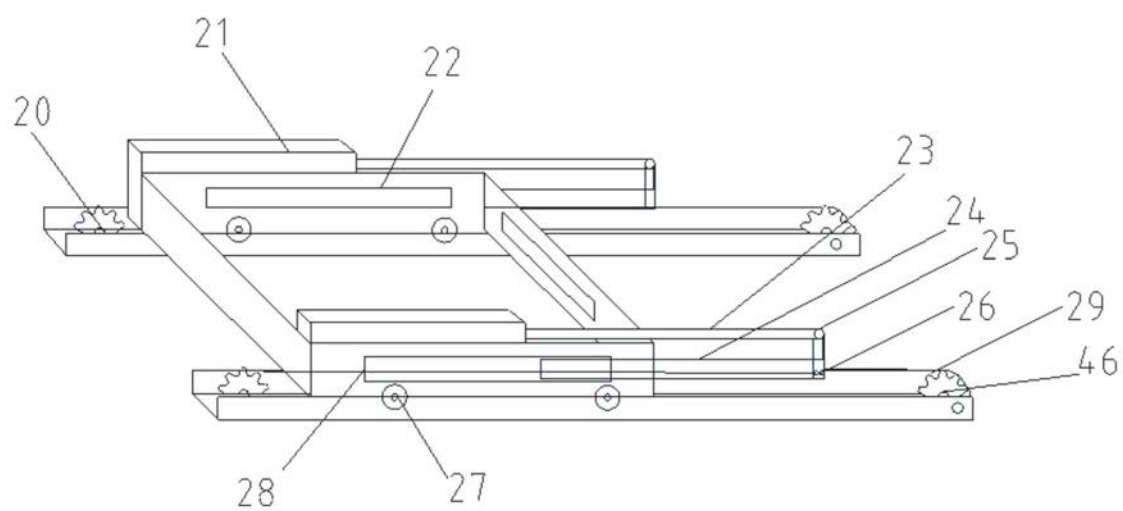


图2

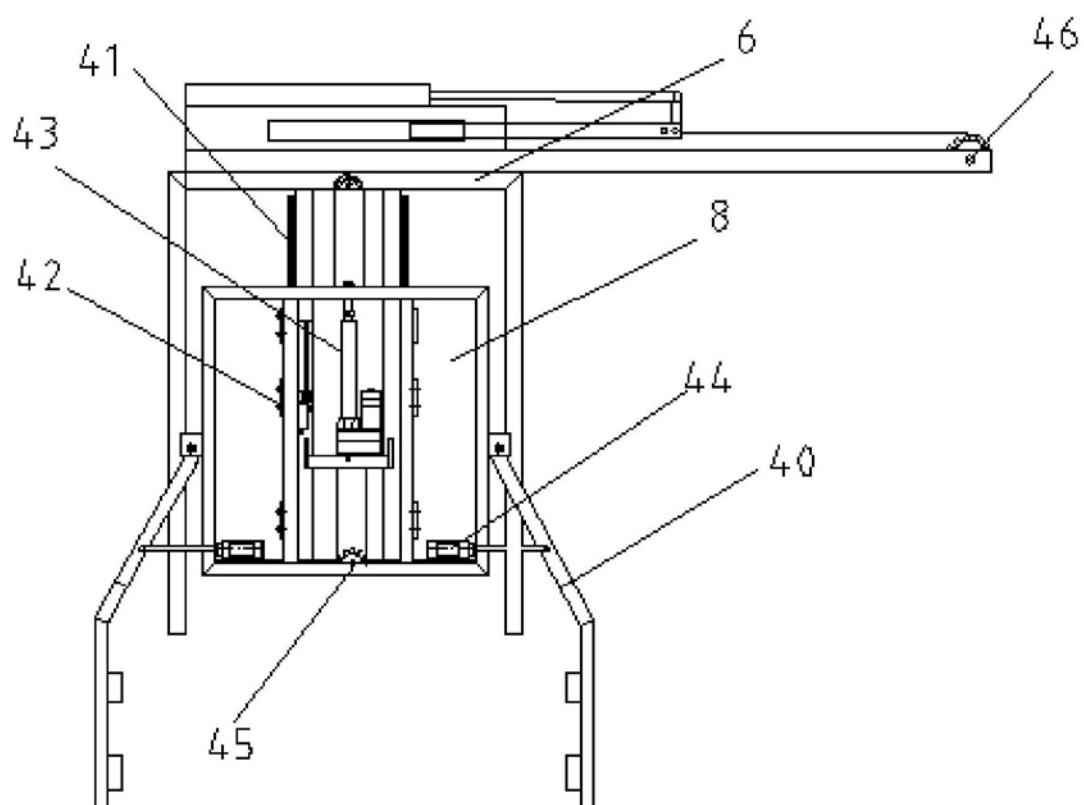


图3

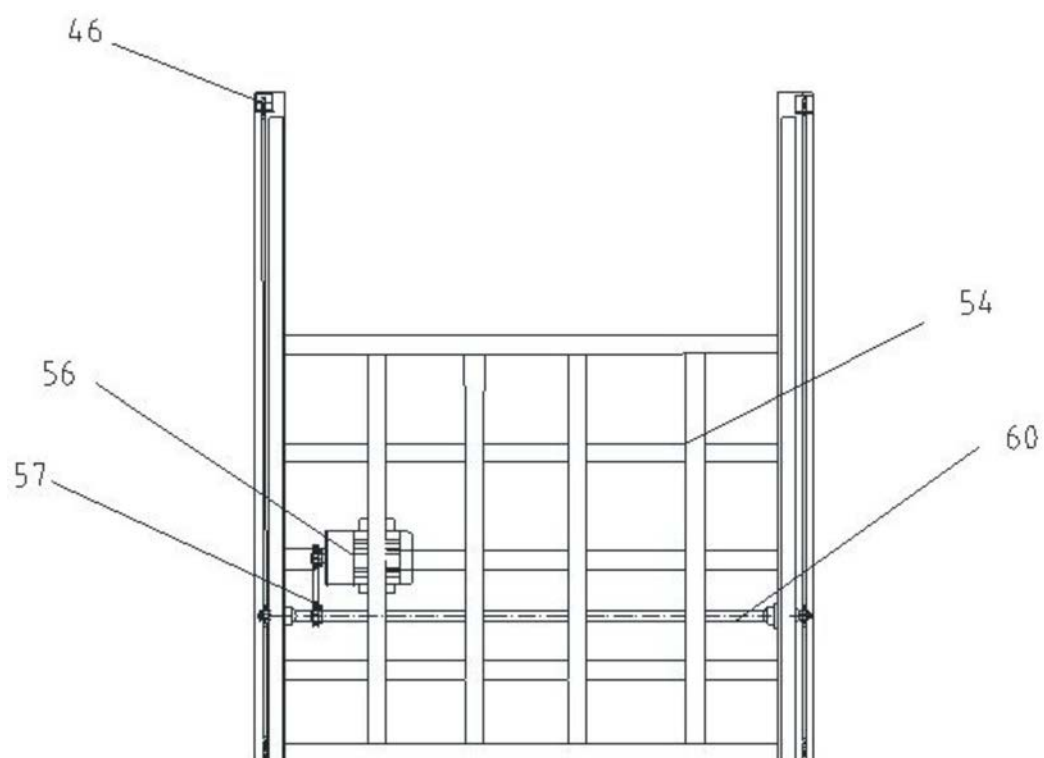


图4

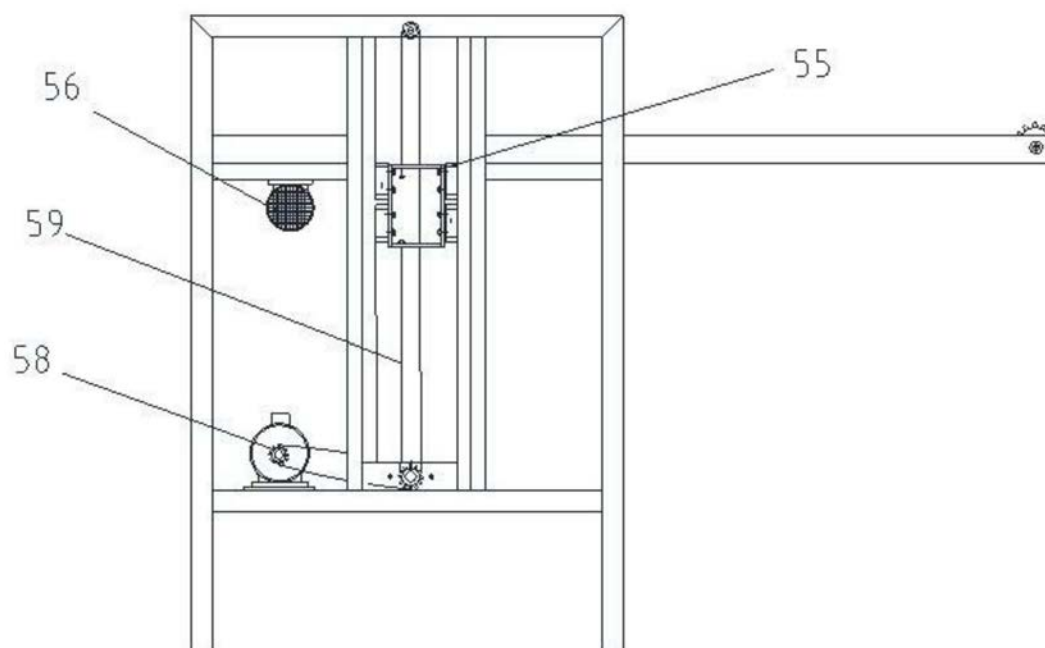


图5

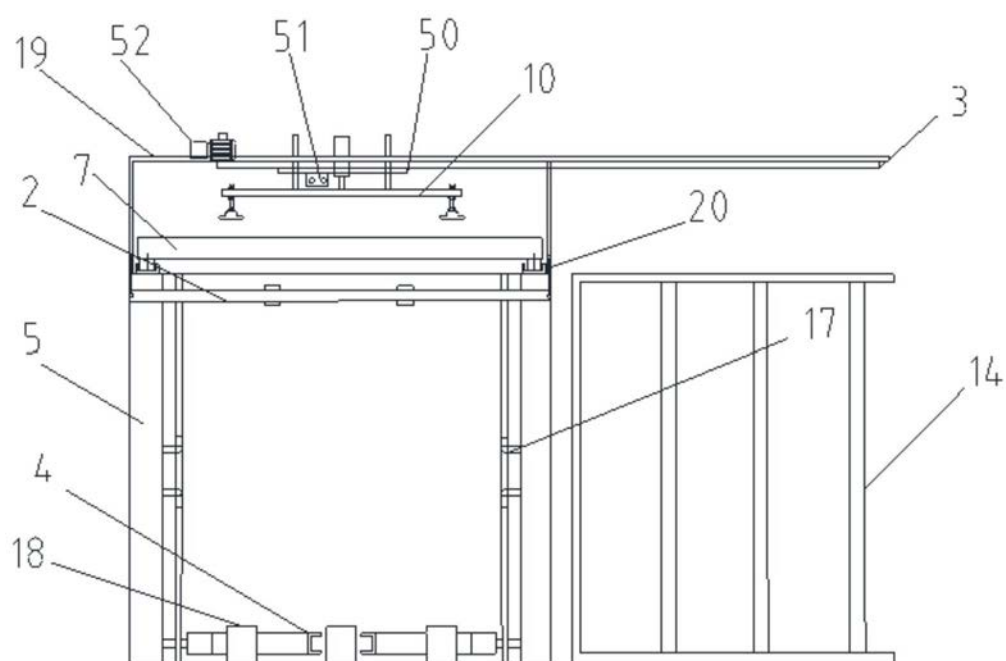


图6

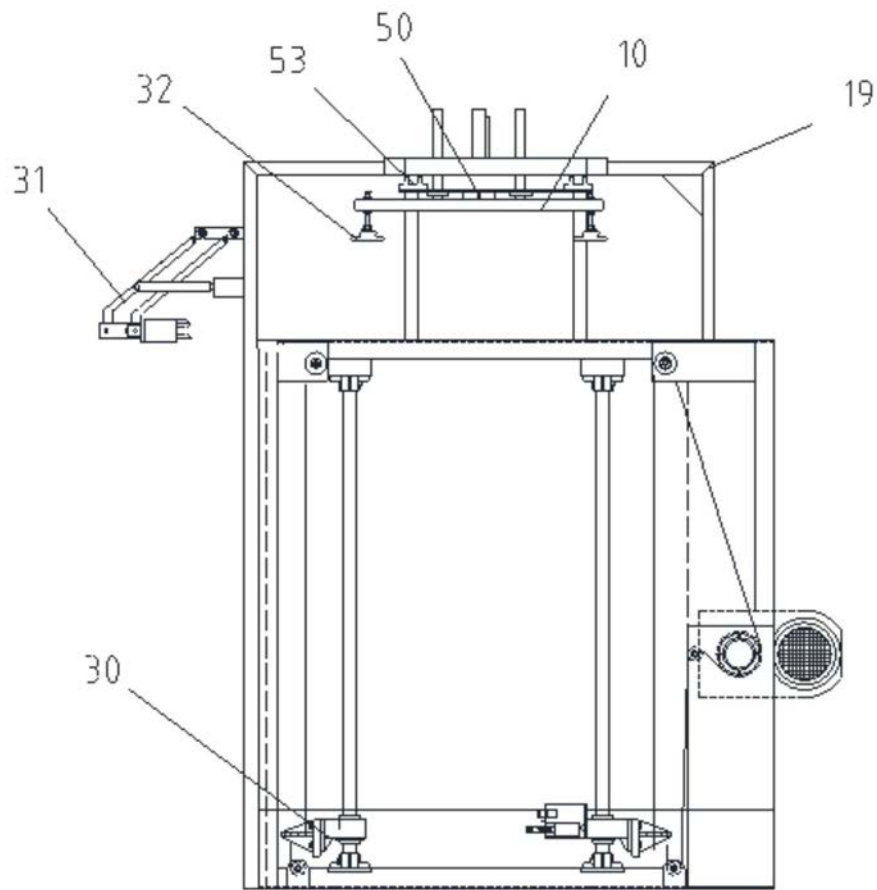


图7

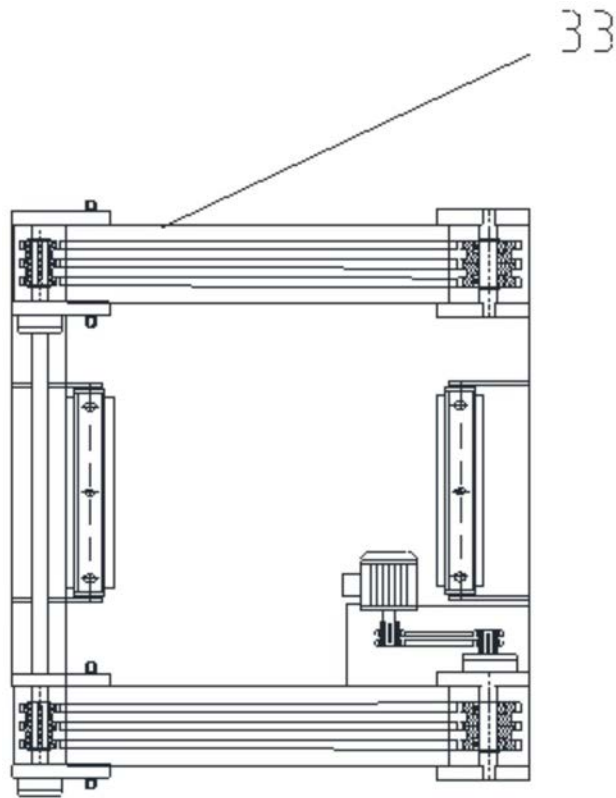


图8