



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110937172 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 201911265777.X

B65B 57/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.11

B65B 51/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65B 43/30 (2006.01)

申请公布号 CN 110937172 A

B65B 35/20 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.03.31

(56) 对比文件

(73) 专利权人 李志明

CN 109649723 A, 2019.04.19

地址 421641 湖南省衡阳市祁东县城连圩乡龙家亭村2组

CN 211468947 U, 2020.09.11

审查员 陈丽娜

(72) 发明人 李志明 陈涛

(74) 专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 11831

专利代理师 安利霞

(51) Int. Cl.

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 35/24 (2006.01)

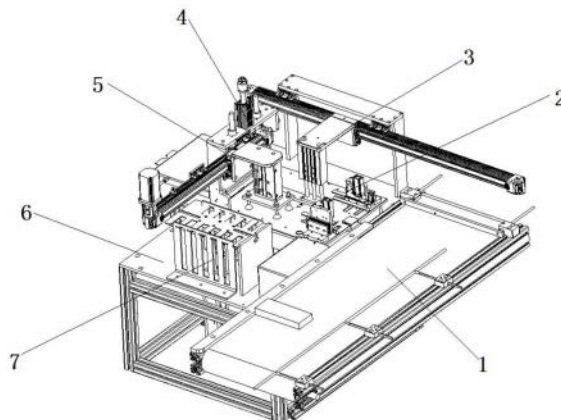
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种全自动包装机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动包装机,包括工作台,所述工作台上分别设置有张袋装置、推进装置、封装装置、取袋装置、升料装置,所述工作台的侧端还设置有传送装置,其中取袋装置在升料装置中吸取封装袋,通过张袋装置打开,所述工作台下端还设置有用于配合张袋装置打开袋子的吸袋机构,工作台上还设置有若干用于配合吸袋机构工作的气孔,传送装置用于将箱体传送到位,推进装置将箱体从传送装置中取出,送入到张袋装置的袋子内,而后再通过推进装置将箱体推进封装装置进行封装送出,实现包装外盒自动化的胶袋嵌套与封装,改变传统人工加工的方式,加工效率高,降低劳动成本,提高生产的效率,实现高效的自动化生产。



1. 一种全自动包装机,其特征在於,包括工作台,所述工作台上分别设置有张袋装置、推进装置、封装装置、取袋装置、升料装置,所述工作台的侧端还设置有传送装置,其中取袋装置在升料装置中吸取封装袋,通过张袋装置打开,所述工作台下端还设置有用于配合张袋装置打开袋子的吸袋机构,工作台上还设置有若干用于配合吸袋机构工作的气孔,传送装置用于将盒体传送到位,推进装置将盒体从传送装置中取出,送入到张袋装置的袋子内,而后再通过推进装置将盒体推进封装装置进行封装送出;

张袋装置包括:两个平行设置的张袋机构,张袋机构的下端均设置有张袋轴座,一侧的张袋轴座上穿入设置有第一螺杆,另一侧张袋轴座上穿入设置有第二螺杆,第一螺杆与第二螺杆之间设置有连杆座,第一螺杆与第二螺杆均穿入到连杆座内,第一螺杆与第二螺杆通过连杆座相连实现同步运动,所述第一螺杆的螺纹与第二螺杆的螺纹相反,所述第一螺杆的另一端还设置有张袋电机,第一螺杆穿过张袋支座与张袋电机连接,张袋电机带动第一螺杆与第二螺杆转动,从而实现两个张袋轴座靠近或远离;

所述连杆座上设置有抬料气缸,抬料气缸的伸缩杆朝上伸缩,抬料气缸的伸缩杆上设置有抬料推板,抬料推板位于工作台的表面,抬料气缸推动时抬料推板高于工作台,抬料气缸回收时抬料推板与工作台平齐;

张袋机构包括:直角型的固定座,固定座的一侧板与张袋轴座连接,另一侧板上安装有张袋气缸,张袋气缸的伸缩杆向前伸缩,张袋气缸的伸缩杆上安装有张袋连块,张袋连块上安装有张袋连板,张袋连板与张袋连块呈垂直设置,张袋连板与张袋气缸平行设置,张袋连板远离张袋气缸的端面上还安装有张袋固定板,张袋固定板的上端设置有合夹气缸,合夹气缸的伸缩杆朝下伸缩,合夹气缸的伸缩杆上设置有固定块,固定块的下端安装有扁条型的张袋动条,张袋动条向张袋气缸的伸缩杆的伸缩方向延伸,所述张袋动条的下端设置有同样为扁条型的张袋定条,张袋定条固定在张袋固定板上,张袋定条与张袋动条平行设置,且张袋定条向张袋动条的延伸方向延伸;

升料装置包括:两个侧板,两个侧板相互平行设置于工作台上,侧板上设置有若干条从上至下设置的升降导槽,升降导槽贯穿侧板,且升降导槽之间相互平行,所述侧板之间还设置有用于呈放袋子的导袋板,导袋板的两侧设置有向外凸起的升降导条,升降导条升入到升降导槽内,从而限制导袋板的升降行程,所述导袋板的下端还设置有上料电机,上料电机安装于工作台上,上料电机的伸缩杆上安装有升降螺杆,升降螺杆另一端与导袋板连接,上料电机驱动升降螺杆从而实现导袋板的升降;

所述导袋板的前端还设置有检测板,检测板固定安装于工作台上,且检测板上设置有视觉检测器,视觉检测器的检测角度与导袋板升至最高时的高度相同;

视觉检测器与上料电机电连接;

封装装置包括:龙门架形结构的支撑架,支撑架安装于工作台上,支撑架两个支脚的下端穿过工作台,支撑架的上端面固定安装有上合袋电机,上合袋电机的伸缩杆穿过支撑架上端面向下延伸,上合袋电机的伸缩杆上安装有熔合压板,所述熔合压板上设置有加热丝,加热丝对熔合压板进行加热;

所述支撑架的两个支脚内端面设置有从上竖直向下设置的滑轨,滑轨上滑动配合安装有滑块,滑块之间设置有下压板,下压板与熔合压板配合实现袋子的熔合封口,所述下压板的下端设置有推动下压板沿滑轨上下滑动的下合袋电机;

取袋装置包括:取袋滑轨,取袋滑轨横跨张袋装置与升料装置,取袋滑轨上嵌套安装有取袋滑座板与用于导动取袋滑轨使取袋滑座板可以在取袋滑轨上滑动的取袋电机,所述取袋滑座板上设置有向外延伸的取袋固定板,取袋固定板下端固定安装有取袋气缸,取袋气缸的活塞杆向下伸缩,取袋气缸的活塞杆上安装有吸嘴板,吸嘴板上安装有若干用于吸袋取料的取袋吸嘴。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动包装机,其特征在于,所述传送装置包括:传送带,所述传送带的末端与远离工作台的侧端均设置有限制箱体行程位置的阻挡机构,传送带靠近工作台的一侧设置有定位条,定位条的末端设置有出料口,出料口与工作台连通。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动包装机,其特征在于,所述阻挡机构包括若干个平行分布的固定螺母,固定螺母上螺丝配合穿入有螺杆,螺杆的末端安装有挡条,位于传送带末侧的阻挡机构的挡条与定位条呈垂直设置,位于传送带侧端的阻挡机构的挡条与定位条平行设置,通过调整传送带侧端的挡条的位置可以使箱体在进料时尽量靠近定位条,通过调整传送带末端的挡条可以改变箱体在传送带上停止的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动包装机,其特征在于,所述推进装置包括:推进滑轨,所述推进滑轨上设置有推进电机滑座,推进电机滑座上设置有向外延伸的固定板,固定板的下端设置有推进气缸,推进气缸的活塞杆向下伸缩,推进气缸的活塞杆的末端安装有推进板。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动包装机,其特征在于,所述吸袋机构包括:吸气罩,吸气罩设置在工作台下端面,将气孔笼罩,吸气罩的下端设置有气管,气管的末端连接设置有风机。

## 一种全自动包装机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备领域,尤其是涉及一种全自动包装机。

### 背景技术

[0002] 目前在产品的外包装都会在包装一层胶袋保护膜,防止产品运输存放时外包装弄脏和刮花从而保证外包装的干净美观,提高产品竞争力;但是现在都是人工装袋,耗费大量人力物力;效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种全自动包装机,包括工作台,所述工作台上分别设置有张袋装置、推进装置、封装装置、取袋装置、升料装置,所述工作台的侧端还设置有传送装置,其中取袋装置在升料装置中吸取封装袋,通过张袋装置打开,所述工作台下端还设置有用于配合张袋装置打开袋子的吸袋机构,工作台上还设置有若干用于配合吸袋机构工作的气孔,传送装置用于将盒体传送到位,推进装置将盒体从传送装置中取出,送入到张袋装置的袋子内,而后再通过推进装置将盒体推进封装装置进行封装送出。。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述传送装置包括:传送带,所述传送带的末端与远离工作台的侧端均设置有限制盒体行程位置的阻挡机构,传送带靠近工作台的一侧设置有定位条,定位条的末端设置有出料口,出料口与工作台连通。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述阻挡机构包括若干个平行分布的固定螺母,固定螺母上螺丝配合穿入有螺杆,螺杆的末端安装有挡条,位于传送带末侧的阻挡机构的挡条与定位条呈垂直设置,位于传送带侧端的阻挡机构的挡条与定位条平行设置,通过调整传送带侧端的挡条的位置可以使盒体在进料时尽量靠近定位条,通过调整传送带末端的挡条可以改变盒体在传送带上停止的位置。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述推进装置包括:推进滑轨,所述推进滑轨上设置有推进电机滑座,推进电机滑座上设置有向外延伸的固定板,固定板的下端设置有推进气缸,推进气缸的活塞杆向下伸缩,推进气缸的活塞杆的末端安装有推进板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述张袋装置包括:两个平行设置的张袋机构,张袋机构的下端均设置有张袋轴座,一侧的张袋轴座上穿入设置有第一螺杆,另一侧张袋轴座上穿入设置有第二螺杆,第一螺杆与第二螺杆之间设置有连杆座,第一螺杆与第二螺杆均穿入到连杆座内,第一螺杆与第二螺杆通过连杆座相连实现同步运动,所述第一螺杆的螺纹与第二螺杆的螺纹相反,所述第一螺杆的另一端还设置有张袋电机,第一螺杆穿过张袋支座与张袋电机连接,张袋电机带动第一螺杆与第二螺杆转动,从而实现两个张袋轴座靠近或远离;

[0009] 所述连杆座上设置有抬料气缸,抬料气缸的伸缩杆朝上伸缩,抬料气缸的伸缩杆上设置有抬料推板,抬料推板位于工作台的表面,抬料气缸推动时抬料推板高于工作台,抬

料气缸回收时抬料推板与工作台平齐。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述张袋机构包括:直角型的固定座,固定座的一侧板与张袋轴座连接,另一侧板上安装有张袋气缸,张袋气缸的伸缩杆向前伸缩,张袋气缸的伸缩杆上安装有张袋连块,张袋连块上安装有张袋连板,张袋连板与张袋连块呈垂直设置,张袋连板与张袋气缸平行设置,张袋连板远离张袋气缸的端面上还安装有张袋固定板,张袋固定板的上端设置有合夹气缸,合夹气缸的伸缩杆朝下伸缩,合夹气缸的伸缩杆上设置有固定块,固定块的下端安装有扁条型的张袋动条,张袋动条向张袋气缸的伸缩杆的伸缩方向延伸,所述张袋动条的下端设置有同样为扁条型的张袋定条,张袋定条固定在张袋固定板上,张袋定条与张袋动条平行设置,且张袋定条向张袋动条的延伸方向延伸。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述升料装包括:两个侧板,两个侧板相互平行设置于工作台上,侧板上设置有若干条从上至下设置的升降导槽,升降导槽贯穿侧板,且升降导槽之间相互平行,所述侧板之间还设置有用于呈放袋子的导袋板,导袋板的两侧设置有向外凸起的升降导条,升降导条升入到升降导槽内,从而限制导袋板的升降行程,所述导袋板的下端还设置有上料电机,上料电机安装于工作台上,上料电机的伸缩杆上安装有升降螺杆,升降螺杆另一端与导袋板连接,上料电机驱动升降螺杆从而实现导袋板的升降;

[0012] 所述导袋板的前端还设置有检测板,检测板固定安装于工作台上,且检测板上设置有视觉检测器,视觉检测器的检测角度与导袋板升至最高时的高度相同;

[0013] 视觉检测器与上料电机电连接。

[0014] 作为本发明进一步的方案:封装装置包括:龙门架形结构的支撑架,支撑架安装于工作台上,支撑架两个支脚的下端穿过工作台,支撑架的上端面固定安装有上合袋电机,上合袋电机的伸缩杆穿过支撑架上端面向下延伸,上合袋电机的伸缩杆上安装有熔合压板,所述熔合压板上设置有加热丝,加热丝对熔合压板进行加热;

[0015] 所述支撑架的两个支脚内端面设置有从上竖直向下设置的滑轨,滑轨上滑动配合安装有滑块,滑块之间设置有下压板,下压板与熔合压板配合实现袋子的熔合封口,所述下压板的下端设置有推动下压板沿滑轨上下滑动的下合袋电机。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述取袋装置包括:取袋滑轨,取袋滑轨横跨张袋装置与升料装置,取袋滑轨上嵌套安装有取袋滑座板与用于导动取袋滑轨使取袋滑座板可以在取袋滑轨上滑动的取袋电机,所述取袋滑座板上设置有向外延伸的取袋固定板,取袋固定板下端固定安装有取袋气缸,取袋气缸的活塞杆向下伸缩,取袋气缸的活塞杆上安装有吸嘴板,吸嘴板上安装有若干用于吸袋取料的取袋吸嘴。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述吸袋机构包括:吸气罩,吸气罩设置在工作台下端面,将气孔笼罩,吸气罩的下端设置有气管,气管的末端连接设置有风机。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:实现包装外盒自动化的胶袋嵌套与封装,改变传统人工加工的方式,加工效率高,降低劳动成本,提高生产的效率,实现高效的自动化生产。

[0019] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明结构示意图。

[0022] 图2是本发明中传送装置的结构示意图;

[0023] 图3是本发明中张袋装置的结构示意图;

[0024] 图4是本发明中张袋机构的结构示意图;

[0025] 图5是本发明中张袋机构的又一结构示意图;

[0026] 图6是本发明中封装装置的结构示意图;

[0027] 图7是本发明中封装装置的又一结构示意图;

[0028] 图8是本发明中升料装置的结构示意图;

[0029] 图9是本发明中取袋装置的结构示意图;

[0030] 图10是本发明中推进装置的结构示意图。

[0031] 图11是本发明中吸袋机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0032] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1~11,本发明实施例中,包括工作台6,所述工作台6上分别设置有张袋装置2、推进装置3、封装装置4、取袋装置5、升料装置7,所述工作台6的侧端还设置有传送装置1,其中取袋装置5在升料装置7中吸取封装袋,通过张袋装置2打开,所述工作台6下端还设置有用于配合张袋装置2打开袋子的吸袋机构,工作台6上还设置有若干用于配合吸袋机构工作的气孔9,传送装置1用于将盒体传送到位,推进装置3将盒体从传送装置1中取出,送入到张袋装置2的袋子内,而后再通过推进装置将盒体推进封装装置4进行封装送出。

[0034] 所述传送装置1包括:传送带11,所述传送带11的末端与远离工作台6的侧端均设置有限制盒体行程位置的阻挡机构,传送带11靠近工作台6的一侧设置有定位条16,定位条16的末端设置有出料口15,出料口15与工作台6连通;

[0035] 所述阻挡机构包括若干个平行分布的固定螺母12,固定螺母12上螺丝配合穿入有螺杆13,螺杆13的末端安装有挡条14,位于传送带11末侧的阻挡机构的挡条14与定位条16呈垂直设置,位于传送带11侧端的阻挡机构的挡条14与定位条16平行设置,通过调整传送带11侧端的挡条14的位置可以使盒体在进料时尽量靠近定位条16,通过调整传送带11末端的挡条14可以改变盒体在传送带11上停止的位置。

[0036] 传送带11将盒子进行上料,而两个阻挡机构将盒子进行限位上料,确保盒体上料时在推进装置3的可抓取范围。

[0037] 所述推进装置3包括:推进滑轨31,所述推进滑轨31上设置有推进电机滑座32,推

进电机滑座32上设置有向外延伸的固定板33,固定板33的下端设置有推进气缸34,推进气缸34的活塞杆向下伸缩,推进气缸34的活塞杆的末端安装有推进板35;

[0038] 在箱体在传送带11上料时,推进电机滑座32带动推进气缸34移动到传送带11上端,而后推进气缸34将推进板35降低,而后推进电机滑座32带动推进板35向张袋装置2方向移动,从而带动盒子向张袋装置方向移动,从而使盒子进入到袋子内,完成箱体上料;

[0039] 在盒子进入袋子后,推进电机滑座32再一次带动推进板35推动箱体进入到封装装置4中进行封装,而后将其推出。

[0040] 所述张袋装置2包括:两个平行设置的张袋机构,张袋机构的下端均设置有张袋轴座22,一侧的张袋轴座22上穿入设置有第一螺杆23,另一侧张袋轴座22上穿入设置有第二螺杆26,第一螺杆23与第二螺杆26之间设置有连杆座27,第一螺杆23与第二螺杆26均穿入到连杆座27内,第一螺杆23与第二螺杆26通过连杆座27相连实现同步运动,所述第一螺杆23的螺纹与第二螺杆26的螺纹相反,所述第一螺杆23的另一端还设置有张袋电机21,第一螺杆23穿过张袋支座与张袋电机21连接,张袋电机21带动第一螺杆23与第二螺杆26转动,从而实现两个张袋轴座22靠近或远离;

[0041] 所述连杆座27上设置有抬料气缸25,抬料气缸25的伸缩杆朝上伸缩,抬料气缸25的伸缩杆上设置有抬料推板24,抬料推板24位于工作台6的表面,抬料气缸25推动时抬料推板24高于工作台6,抬料气缸25回收时抬料推板24与工作台6平齐,在盒子进入时将其顶起,更加方便上料。

[0042] 所述张袋机构包括:直角型的固定座281,固定座281的一侧板与张袋轴座22连接,另一侧板上安装有张袋气缸282,张袋气缸282的伸缩杆向前伸缩,张袋气缸282的伸缩杆上安装有张袋连块283,张袋连块283上安装有张袋连板285,张袋连板285与张袋连块283呈垂直设置,张袋连板285与张袋气缸282平行设置,张袋连板285远离张袋气缸282的端面上还安装有张袋固定板284,张袋固定板284的上端设置有合夹气缸286,合夹气缸286的伸缩杆朝下伸缩,合夹气缸286的伸缩杆上设置有固定块287,固定块287的下端安装有扁条型的张袋动条288,张袋动条288向张袋气缸282的伸缩杆的伸缩方向延伸,所述张袋动条288的下端设置有同样为扁条型的张袋定条289,张袋定条289固定在张袋固定板284上,张袋定条289与张袋动条288平行设置,且张袋定条289向张袋动条288的延伸方向延伸。

[0043] 在取袋装置5将袋子取出送到张袋装置2前面时,张袋电机21将张袋机构向中间靠拢,而后合夹气缸286向下驱动,使得张袋动条288与张袋定条289合并,张袋气缸282向前驱动,使得合并后的张袋动条288与张袋定条289插入到袋子内,而后合夹气缸286向上回收,通过张袋动条288将袋子撑开,而后张袋气缸282回程,与推进装置3配合,使得盒子进入到张开的袋子内;

[0044] 所述升料装包括:两个侧板71,两个侧板71相互平行设置于工作台6上,侧板71上设置有若干条从上至下设置的升降导槽72,升降导槽72贯穿侧板71,且升降导槽72之间相互平行,所述侧板71之间还设置有用于呈放袋子的导袋板74,导袋板74的两侧设置有向外凸起的升降导条73,升降导条73升入到升降导槽72内,从而限制导袋板74的升降行程,所述导袋板74的下端还设置有上料电机77,上料电机77安装于工作台6上,上料电机77的伸缩杆上安装有升降螺杆13,升降螺杆13另一端与导袋板74连接,上料电机77驱动升降螺杆13从而实现导袋板74的升降;

[0045] 所述导袋板74的前端还设置有检测板76,检测板76固定安装于工作台6上,且检测板76上设置有视觉检测器75,视觉检测器75的检测角度与导袋板74升至最高时的高度相同;

[0046] 视觉检测器75与上料电机77电连接。

[0047] 通过升降实现袋子的上料,通过视觉检测器75检测当上方的袋子减少时,视觉检测器75会启动上料电机77,上下自动化上料。

[0048] 封装装置包括:龙门架形结构的支撑架41,支撑架41安装于工作台6上,支撑架41两个支脚的下端穿过工作台6,支撑架41的上端面固定安装有上合袋电机42,上合袋电机42的伸缩杆穿过支撑架41上端面向下延伸,上合袋电机42的伸缩杆上安装有熔合压板43,所述熔合压板43上设置有加热丝46,加热丝46对熔合压板43进行加热;

[0049] 所述支撑架41的两个支脚内端面设置有从上竖直向下设置的滑轨47,滑轨47上滑动配合安装有滑块48,滑块48之间设置有下压板44,下压板44与熔合压板配合实现袋子的熔合封口,所述下压板44的下端设置有推动下压板44沿滑轨47上下滑动的下合袋电机45。

[0050] 加热丝46对熔合压板进行加热,上合袋电机42与下合袋电机45同时驱动熔合压板43与下压板44向中部靠拢进行袋子的熔合封装。

[0051] 所述取袋装置5包括:取袋滑轨52,取袋滑轨52横跨张袋装置2与升料装置7,取袋滑轨52上嵌套安装有取袋滑座板53与用于导动取袋滑轨52使取袋滑座板53可以在取袋滑轨52上滑动的取袋电机51,所述取袋滑座板53上设置有向外延伸的取袋固定板54,取袋固定板54下端固定安装有取袋气缸55,取袋气缸55的活塞杆向下伸缩,取袋气缸55的活塞杆上安装有吸嘴板57,吸嘴板57上安装有若干用于吸袋取料的取袋吸嘴56。

[0052] 所述吸袋机构包括:吸气罩92,吸气罩92设置在工作台6下端,将气孔9笼罩,吸气罩92的下端设置有气管94,气管94的末端连接设置有风机93。

[0053] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

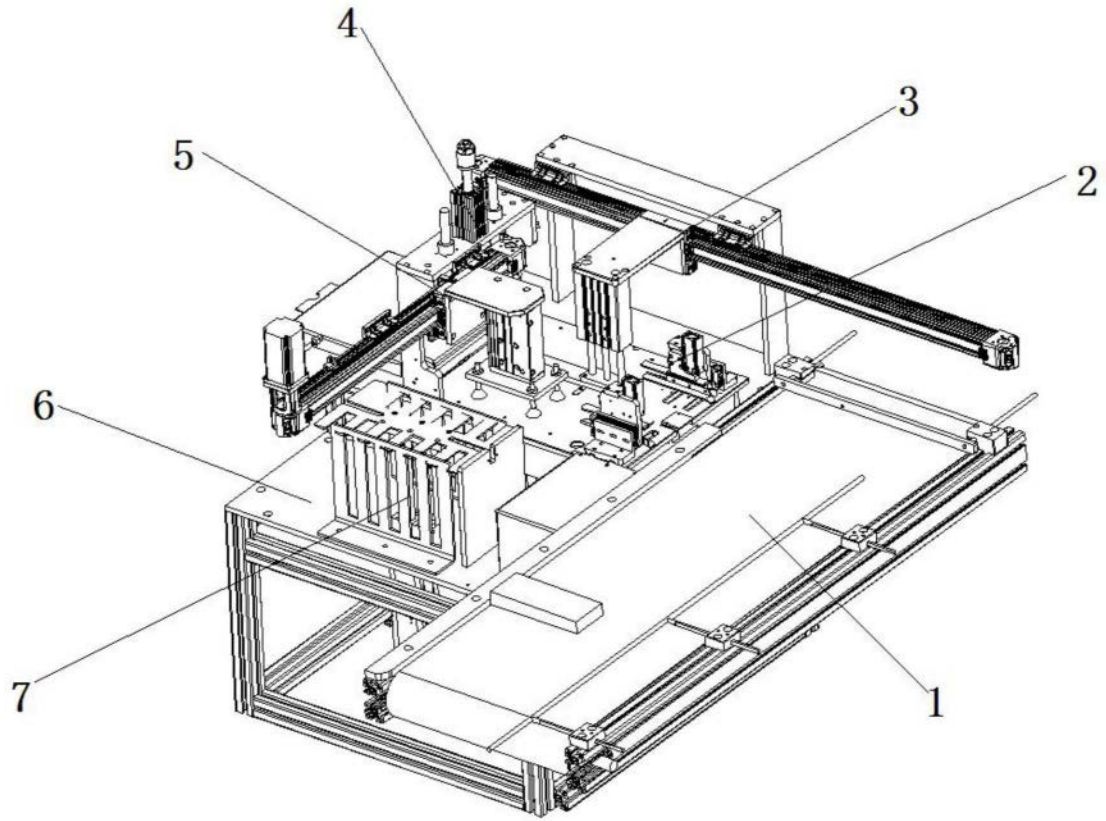


图1

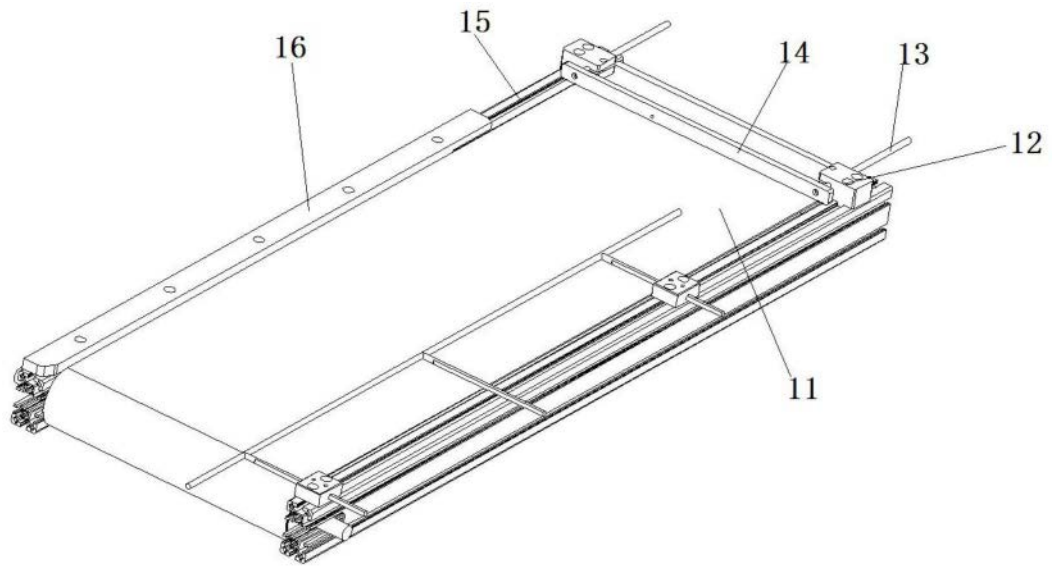


图2

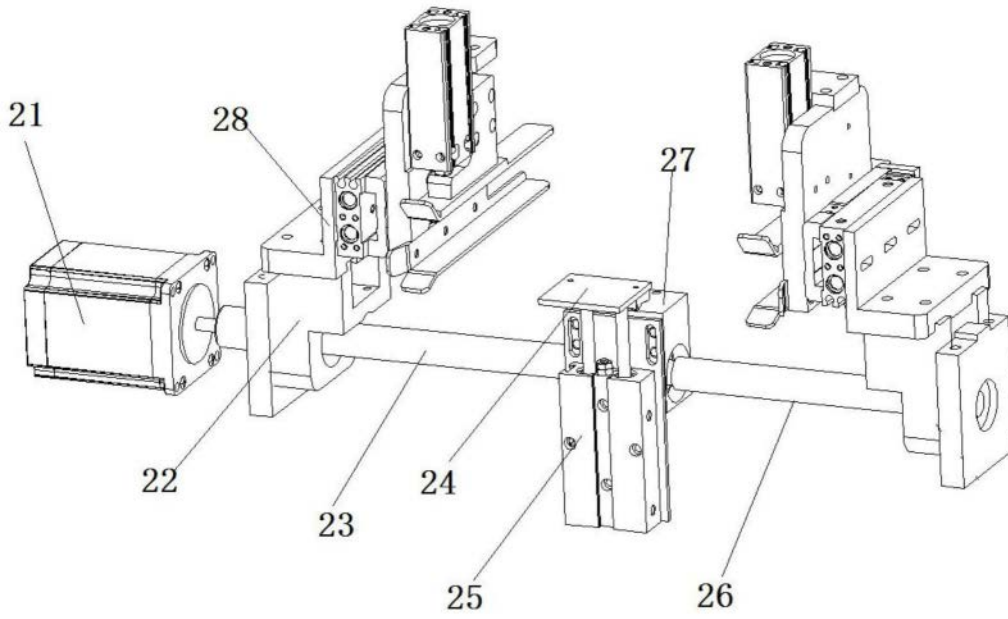


图3

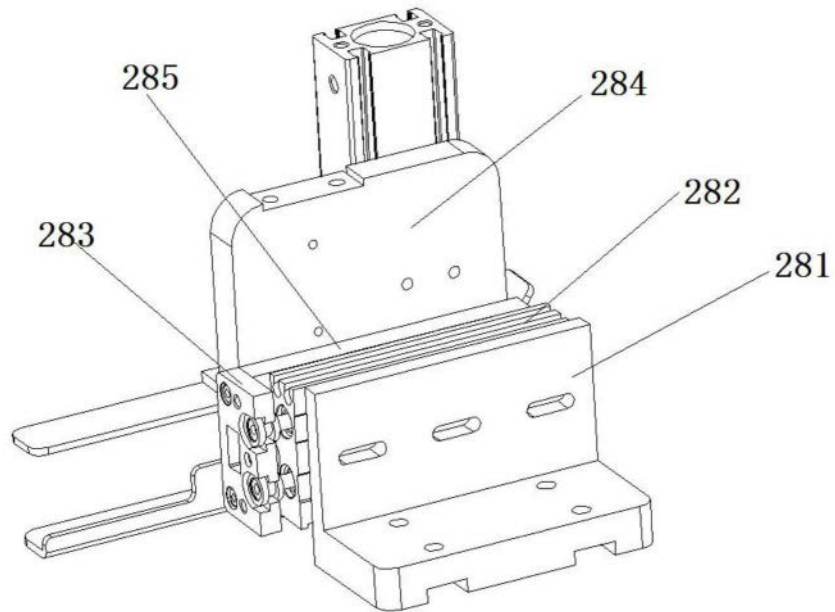


图4

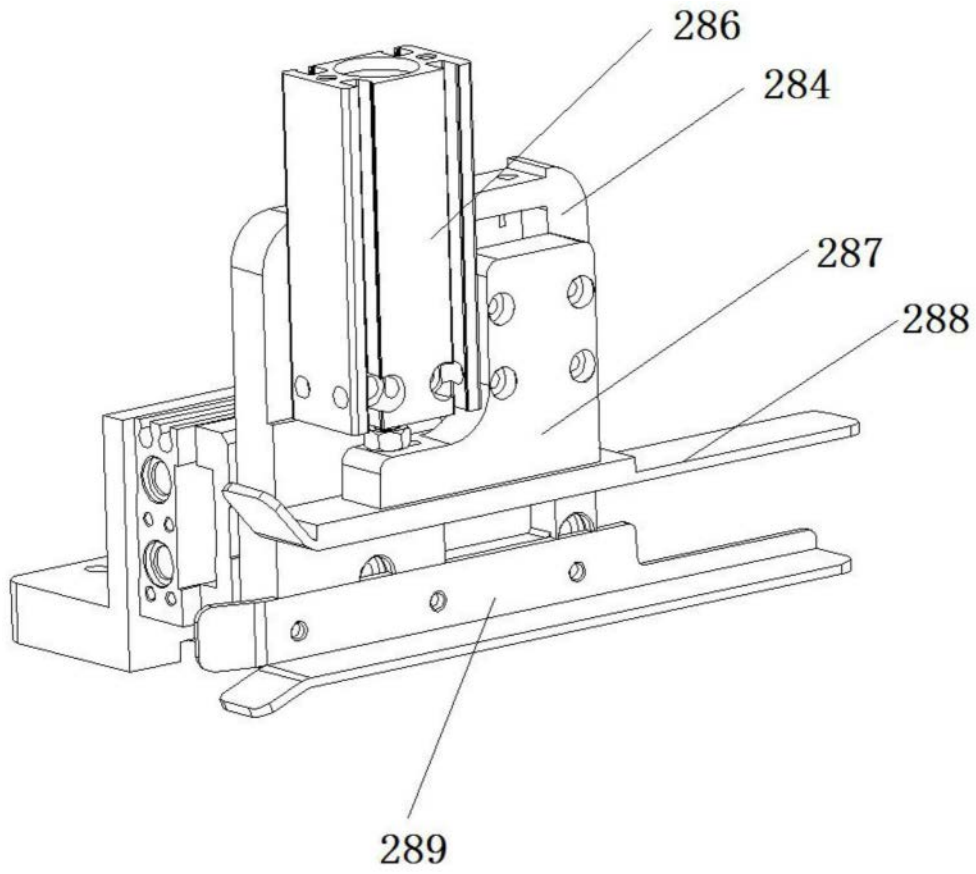


图5

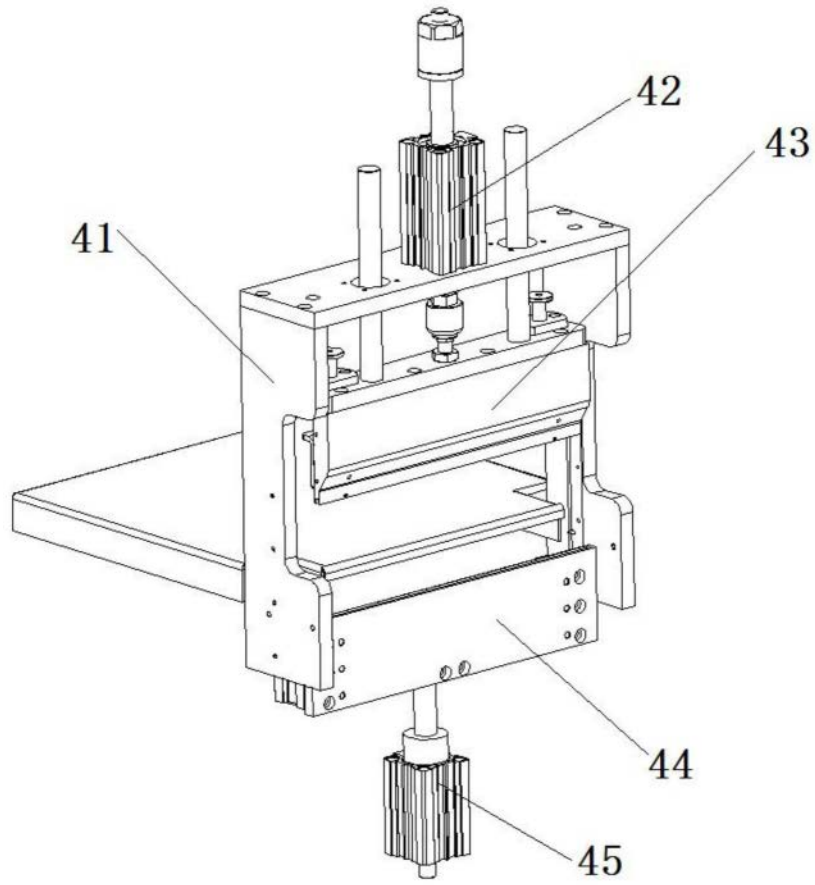


图6

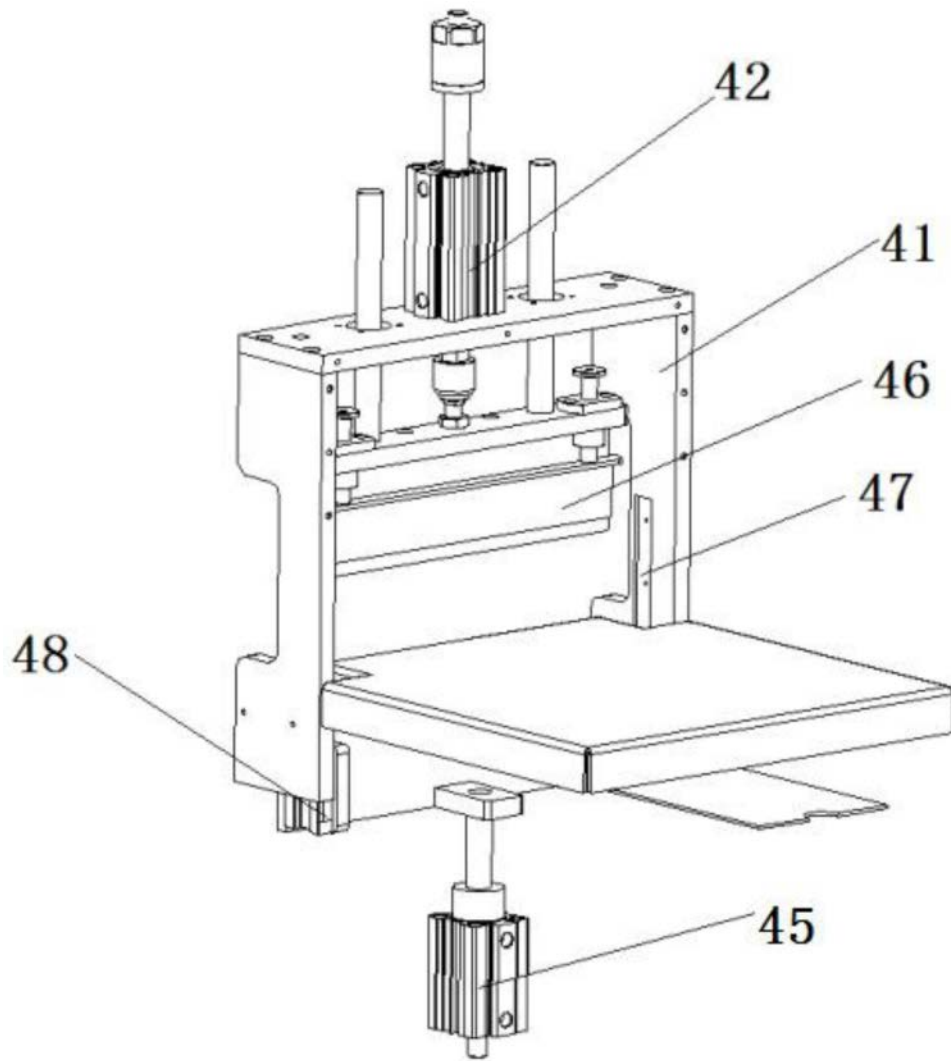


图7

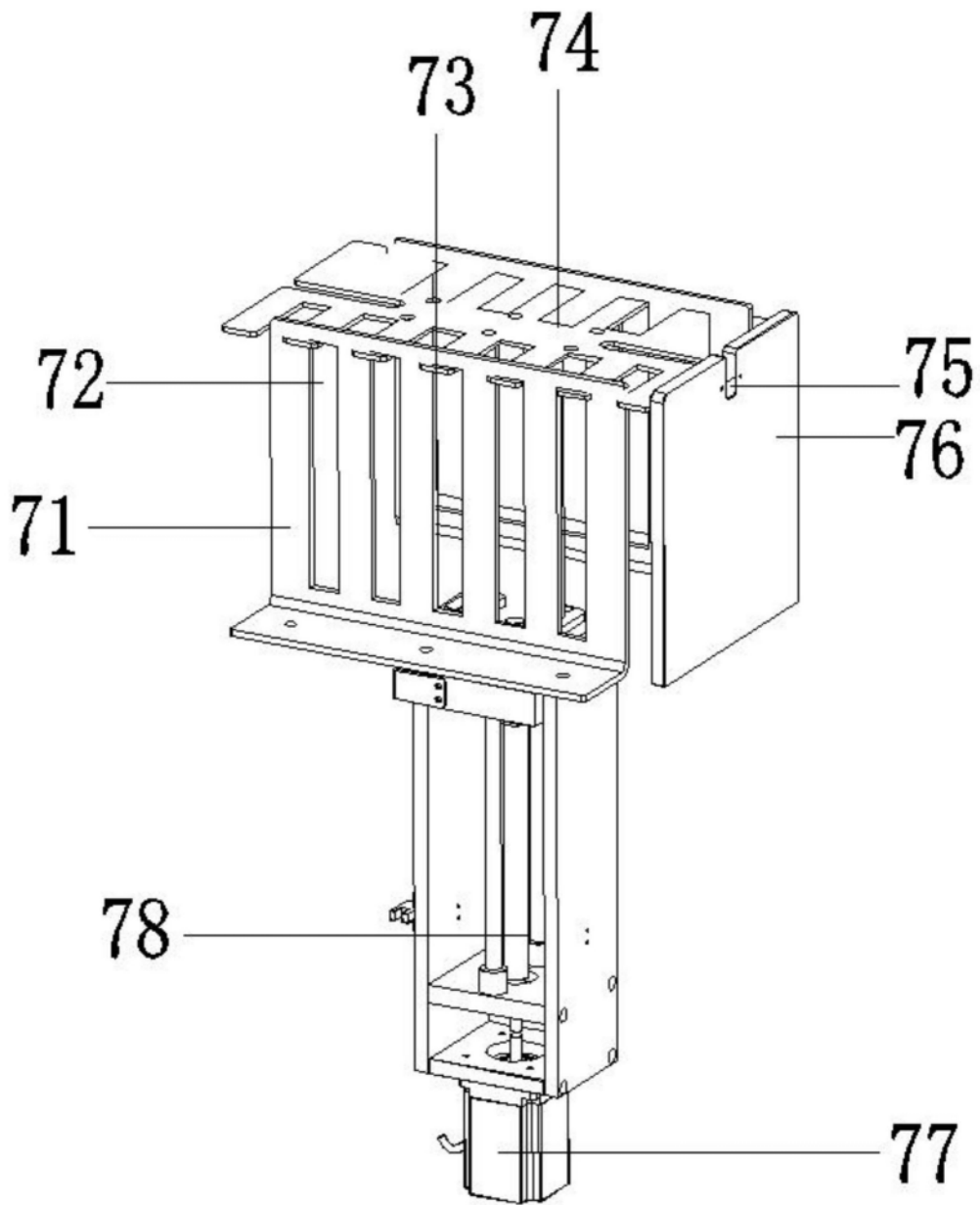


图8

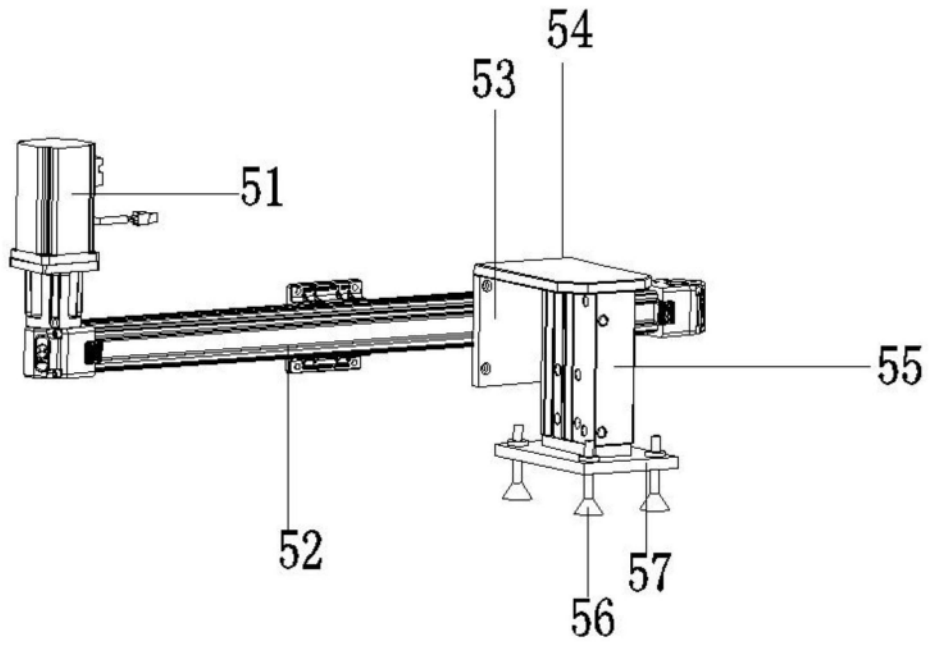


图9

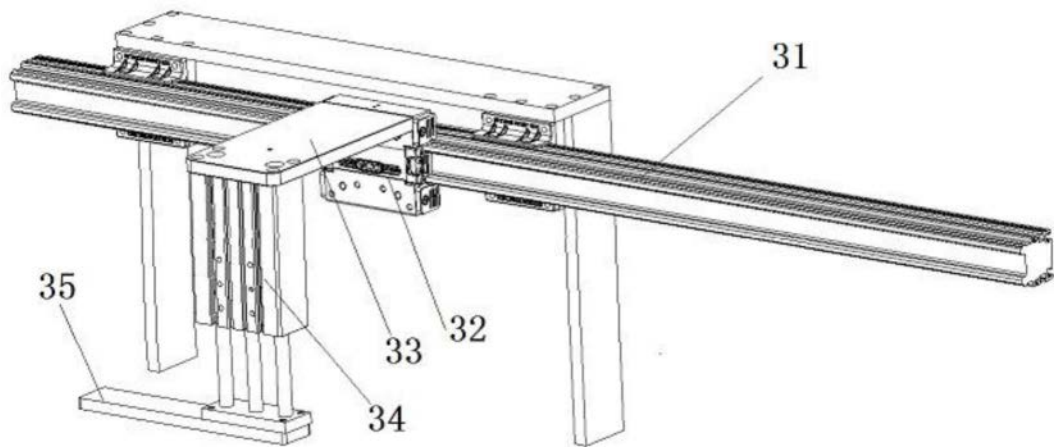


图10

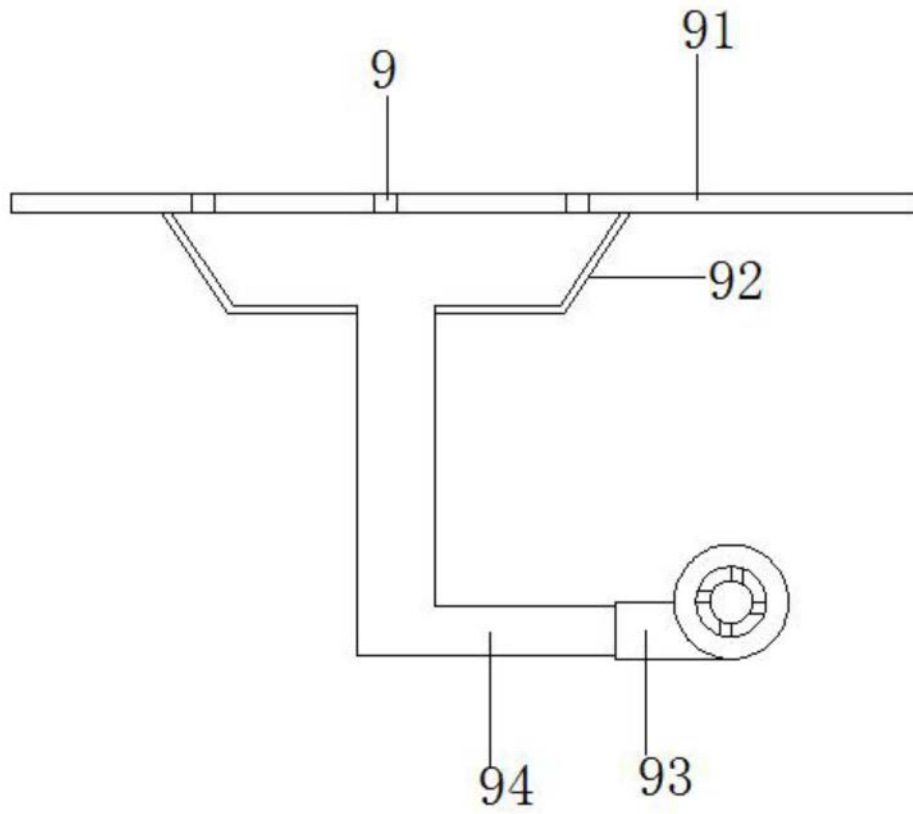


图11