



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112437554 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202011382907.0

(22) 申请日 2020.12.01

(71) 申请人 付家豪

地址 610093 四川省成都市高新区高朋大道10号6楼

(72) 发明人 付家豪 李全喜

(51) Int. Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

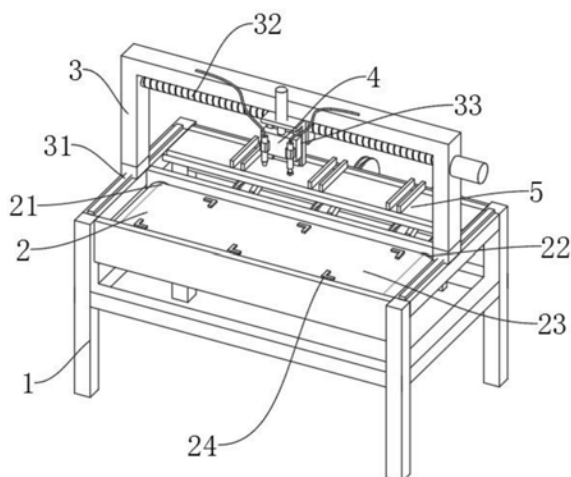
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置

(57) 摘要

本发明公开了一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,包括支撑架,还包括设置在支撑架上的用于对基板进行输送的输料机构,输料机构上侧设置有用于对贴片机构进行移动的移位机构,输料机构后侧设置有用于对电子件进行上料的上料机构,贴片机构设置在移位机构前端,输料机构与支撑架连接,上料机构与支撑架连接。本发明通过输料机构设置定位块的输送带对基板进行稳定的传输,移位机构对贴片机构的点胶管、吸附管的位置调整,以及多个上料机构的间隔设置便于对不同的电子件进行上料,使基板在同一工序即可进行全部粘贴,降低设备的需求率,满足多样性加工的需求,提高了加工效率。



1. 一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,包括支撑架,其特征在于:还包括设置在支撑架上的用于对基板进行输送的输料机构,输料机构上侧设置有用于对贴片机构进行移动的移位机构,输料机构后侧设置有用于对电子件进行上料的上料机构,贴片机构设置在移位机构前端,输料机构与支撑架连接,上料机构与支撑架连接;

输料机构包括从动辊,从动辊一侧设置有主动辊,主动辊后端连接有驱动电机,从动辊、主动辊外圈设置有输送带,输送带上设置有定位块;

移位机构包括纵向移动机构,纵向移动机构上端设置有横向移动机构,横向移动机构前端设置有上下移动机构,横向移动机构包括横向丝杠,横向丝杠上设置有滑动架,横向丝杠一端设置有第二伺服电机,上下移动机构包括安装板,安装板上端设置有电动伸缩杆,安装板前端设置有竖向滑轨,竖向滑轨上设置有滑块,电动伸缩杆活动端与滑块连接;

贴片机构包括点胶管,点胶管一侧设置有吸附管,吸附管下端设置有吸盘,点胶管、吸附管通过连接座固定在安装板,点胶管、吸附管上连接有气管;

上料机构包括第一固定架,第一固定架设置在支撑架后端,第一固定架上设置有原料盘,第一固定架前侧设置有第二固定架,第二固定架上设置有废料盘,第二固定架一侧安装有收卷电机,原料盘与废料盘间位于支撑架上设置有限位板,限位板前后两侧分别设置有第一支撑辊、第二支撑辊。

2. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的纵向移动机构包括对称设置的滑轨,滑轨上端设置有电动滑块,电动滑块上端设置有横架,电动滑块与横架焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的纵向移动机构包括设置在支撑架上的纵向螺杆,纵向螺杆一侧设置有导柱,纵向螺杆、导柱上设置有横架,纵向螺杆后端设置有第一伺服电机,纵向螺杆与横架螺纹连接,导柱与横架滑动连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的横架上设置有与滑动架滑动的滑槽,该滑槽为燕尾槽或T型槽。

5. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的从动辊、主动辊与支撑架转动连接,驱动电机与主动辊联轴器连接,定位块呈L型对角设置。

6. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的横向丝杠与滑动架螺纹连接,第二伺服电机与横向丝杠联轴器连接。

7. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的安装板与滑动架螺栓连接,竖向滑轨对称分布在安装板上,滑块与竖向滑轨滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的第一固定架、第二固定架与支撑架焊接,原料盘与第一固定架转动连接,废料盘与第二固定架转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的限位板对称设置在支撑架上,限位板与原料盘、废料盘平齐设置。

10. 根据权利要求1所述的一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,其特征在于:所述的原料盘、废料盘、限位板在支撑架上至少设置有三处,第一支撑辊、第二支撑辊为圆

形管。

一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置

技术领域

[0001] 本发明航天技术领域,特别是涉及一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置。

背景技术

[0002] 航天器,又称空间飞行器、太空飞行器。按照天体力学的规律在太空运行,执行探索、开发、利用太空和天体等特定任务的各类飞行器。航天器的出现使人类的活动范围从地球大气层扩大到广阔无垠的宇宙空间,引起了人类认识自然和改造自然能力的飞跃,对社会经济和社会生活产生了重大影响。在航天器内部为了进行数据的采集及输送,安装了大量的电子产品,在电子产品生产过程中需要对基板上的电子贴片进行粘接,一个电子产品上粘贴的电子件很多,目前在对贴片进行粘接时多是一个工序进行一个贴片操作,造成贴片设备需求量大,操作效率低,增加了生产成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,包括支撑架,还包括设置在支撑架上的用于对基板进行输送的输料机构,输料机构上侧设置有利于对贴片机构进行移动的移位机构,输料机构后侧设置有利于对电子件进行上料的上料机构,贴片机构设置在移位机构前端,输料机构与支撑架连接,上料机构与支撑架连接;

[0006] 输料机构包括从动辊,从动辊一侧设置有主动辊,主动辊后端连接有驱动电机,从动辊、主动辊外圈设置有输送带,输送带上设置有定位块;

[0007] 移位机构包括纵向移动机构,纵向移动机构上端设置有横向移动机构,横向移动机构前端设置有上下移动机构,横向移动机构包括横向丝杠,横向丝杠上设置有滑动架,横向丝杠一端设置有第二伺服电机,上下移动机构包括安装板,安装板上端设置有电动伸缩杆,安装板前端设置有竖向滑轨,竖向滑轨上设置有滑块,电动伸缩杆活动端与滑块连接;

[0008] 贴片机构包括点胶管,点胶管一侧设置有吸附管,吸附管下端设置有吸盘,点胶管、吸附管通过连接座固定在安装板,点胶管、吸附管上连接有气管;

[0009] 上料机构包括第一固定架,第一固定架设置在支撑架后端,第一固定架上设置有原料盘,第一固定架前侧设置有第二固定架,第二固定架上设置有废料盘,第二固定架一侧安装有收卷电机,原料盘与废料盘间位于支撑架上设置有限位板,限位板前后两侧分别设置有第一支撑辊、第二支撑辊。

[0010] 进一步设置:纵向移动机构包括对称设置的滑轨,滑轨上端设置有电动滑块,电动滑块上端设置有横架,电动滑块与横架焊接。

[0011] 如此设置,通过电动滑块的支撑滑动使横架进行整体前后移动。

[0012] 进一步设置:纵向移动机构包括设置在支撑架上的纵向螺杆,纵向螺杆一侧设置

有导柱,纵向螺杆、导柱上设置有横架,纵向螺杆后端设置有第一伺服电机,纵向螺杆与横架螺纹连接,导柱与横架滑动连接。

[0013] 如此设置,通过第一伺服电机带动纵向螺杆转动,带动横架在导柱的支撑下进行前后移动。

[0014] 进一步设置:横架上设置有与滑动架滑动的滑槽,该滑槽为燕尾槽或T型槽。

[0015] 如此设置,便于使横架对滑动架进行滑动限位,保证移动的顺畅性。

[0016] 进一步设置:从动辊、主动辊与支撑架转动连接,驱动电机与主动辊联轴器连接,定位块呈L型对角设置。

[0017] 如此设置,使驱动电机带动主动辊转动,对输送带进行转动,便于对基板进行移动。

[0018] 进一步设置:横向丝杠与滑动架螺纹连接,第二伺服电机与横向丝杠联轴器连接。

[0019] 如此设置,使横向丝杠的转动带动滑动架进行两侧移动,对贴片机构位置进行调整。

[0020] 进一步设置:安装板与滑动架螺栓连接,竖向滑轨对称分布在安装板上,滑块与竖向滑轨滑动连接。

[0021] 如此设置,便于安装板的支撑固定,使电动伸缩杆的伸缩推动滑块上下移动。

[0022] 进一步设置:第一固定架、第二固定架与支撑架焊接,原料盘与第一固定架转动连接,废料盘与第二固定架转动连接。

[0023] 如此设置,便于将粘贴电子件进行上下料。

[0024] 进一步设置:限位板对称设置在支撑架上,限位板与原料盘、废料盘平齐设置。

[0025] 如此设置,使上下料的电子件平稳的经过限位板。

[0026] 进一步设置:原料盘、废料盘、限位板在支撑架上至少设置有三处,第一支撑辊、第二支撑辊为圆形管。

[0027] 如此设置,通过第一支撑辊、第二支撑辊对原料带进行支撑,便于设置不同的电子件原料基带。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0029] 通过输料机构设置定位块的输送带对基板进行稳定的传输,移位机构对贴片机构的点胶管、吸附管的位置调整,以及多个上料机构的间隔设置便于对不同的电子件进行上料,使基板在同一工序即可进行全部粘贴,降低设备的需求率,满足多样性加工的需求,提高了加工效率。

附图说明

[0030] 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。

[0031] 图1是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的实施例1的第一结构示意图;

[0032] 图2是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的实施例1的第二

结构示意图；

[0033] 图3是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的实施例1的俯视结构示意图；

[0034] 图4是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的上料机构的局部结构示意图；

[0035] 图5是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的移位机构的局部结构示意图；

[0036] 图6是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的右剖视结构示意图；

[0037] 图7是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的实施例2第一结构示意图；

[0038] 图8是本发明所述一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置的实施例2的第二结构示意图。

[0039] 附图标记说明如下：

[0040] 1、支撑架；2、输料机构；21、从动辊；22、主动辊；23、输送带；24、定位块；25、驱动电机；3、移位机构；31、纵向移动机构；311、滑轨；312、电动滑块；313、纵向螺杆；314、第一伺服电机；315、导柱；316、横架；32、横向移动机构；321、横向丝杠；322、第二伺服电机；323、滑动架；33、上下移动机构；331、安装板；332、电动伸缩杆；333、竖向滑轨；334、滑块；4、贴片机构；41、点胶管；42、吸附管；43、吸盘；44、连接座；5、上料机构；51、第一固定架；52、原料盘；53、限位板；54、第一支撑辊；55、第二支撑辊；56、第二固定架；57、废料盘；58、收卷电机。

具体实施方式

[0041] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0042] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0044] 实施例1

[0045] 如图1-图6所示，一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置，包括支撑架1，还包括设置在支撑架1上的用于对基板进行输送的输料机构2，输料机构2上侧设置有利于对贴

片机构4进行移动的移位机构3,输料机构2后侧设置有用对电子件进行上料的上料机构5,贴片机构4设置在移位机构3前端,输料机构2与支撑架1连接,上料机构5与支撑架1连接;

[0046] 输料机构2包括从动辊21,从动辊21一侧设置有主动辊22,主动辊22后端连接有驱动电机25,从动辊21、主动辊22外圈设置有输送带23,输送带23上设置有定位块24,对基板进行限位;

[0047] 移位机构3包括纵向移动机构31,纵向移动机构31上端设置有横向移动机构32,横向移动机构32前端设置有上下移动机构33,横向移动机构32包括横向丝杠321,横向丝杠321上设置有滑动架323,横向丝杠321一端设置有第二伺服电机322,提供横向丝杠321转动动力,上下移动机构33包括安装板331,安装板331上端设置有电动伸缩杆332,安装板331前端设置有竖向滑轨333,竖向滑轨333上设置有滑块334,电动伸缩杆332活动端与滑块334连接;

[0048] 贴片机构4包括点胶管41,点胶管41一侧设置有吸附管42,吸附管42下端设置有吸盘43,点胶管41、吸附管42通过连接座44固定在安装板331,点胶管41、吸附管42上连接有气管;

[0049] 上料机构5包括第一固定架51,第一固定架51设置在支撑架1后端,第一固定架51上设置有原料盘52,第一固定架51前侧设置有第二固定架56,第二固定架56上设置有废料盘57,第二固定架56一侧安装有收卷电机58,提供废料盘57转动动力,原料盘52与废料盘57间位于支撑架1上设置有限位板53,限位板53前后两侧分别设置有第一支撑辊54、第二支撑辊55,第一支撑辊54、第二支撑辊55对基带进行辅助支撑。

[0050] 优选的:纵向移动机构31包括对称设置的滑轨311,滑轨311上端设置有电动滑块312,电动滑块312上端设置有横架316,电动滑块312与横架316焊接,通过电动滑块312的支撑滑动使横架316进行整体前后移动;横架316上设置有与滑动架323滑动的滑槽,该滑槽为燕尾槽或T型槽,便于使横架316对滑动架323进行滑动限位,保证移动的顺畅性;从动辊21、主动辊22与支撑架1转动连接,驱动电机25与主动辊22联轴器连接,定位块24呈L型对角设置,使驱动电机25带动主动辊22转动,对输送带23进行转动,便于对基板进行移动;横向丝杠321与滑动架323螺纹连接,第二伺服电机322与横向丝杠321联轴器连接,使横向丝杠321的转动带动滑动架323进行两侧移动,对贴片机构4位置进行调整;安装板331与滑动架323螺栓连接,竖向滑轨333对称分布在安装板331上,滑块334与竖向滑轨333滑动连接,便于安装板331的支撑固定,使电动伸缩杆332的伸缩推动滑块334上下移动;第一固定架51、第二固定架56与支撑架1焊接,原料盘52与第一固定架51转动连接,废料盘57与第二固定架56转动连接,便于将粘贴电子件进行上下料;限位板53对称设置在支撑架1上,限位板53与原料盘52、废料盘57平齐设置,使上下料的电子件平稳的经过限位板53;原料盘52、废料盘57、限位板53在支撑架1上至少设置有三处,第一支撑辊54、第二支撑辊55为圆形管,通过第一支撑辊54、第二支撑辊55对原料带进行支撑,便于设置不同的电子件原料基带。

[0051] 实施例2

[0052] 如图4-图8所示,一种航天器用电子产品生产的点胶贴片装置,包括支撑架1,还包括设置在支撑架1上的用于对基板进行输送的输料机构2,输料机构2上侧设置有用对贴片机构4进行移动的移位机构3,输料机构2后侧设置有用对电子件进行上料的上料机构5,贴片机构4设置在移位机构3前端,输料机构2与支撑架1连接,上料机构5与支撑架1连接;

[0053] 输料机构2包括从动辊21,从动辊21一侧设置有主动辊22,主动辊22后端连接有驱动电机25,从动辊21、主动辊22外圈设置有输送带23,输送带23上设置有定位块24,对基板进行限位;

[0054] 移位机构3包括纵向移动机构31,纵向移动机构31上端设置有横向移动机构32,横向移动机构32前端设置有上下移动机构33,横向移动机构32包括横向丝杠321,横向丝杠321上设置有滑动架323,横向丝杠321一端设置有第二伺服电机322,提供横向丝杠321转动动力,上下移动机构33包括安装板331,安装板331上端设置有电动伸缩杆332,安装板331前端设置有竖向滑轨333,竖向滑轨333上设置有滑块334,电动伸缩杆332活动端与滑块334连接;

[0055] 贴片机构4包括点胶管41,点胶管41一侧设置有吸附管42,吸附管42下端设置有吸盘43,点胶管41、吸附管42通过连接座44固定在安装板331,点胶管41、吸附管42上连接有气管;

[0056] 上料机构5包括第一固定架51,第一固定架51设置在支撑架1后端,第一固定架51上设置有原料盘52,第一固定架51前侧设置有第二固定架56,第二固定架56上设置有废料盘57,第二固定架56一侧安装有收卷电机58,提供废料盘57转动动力,原料盘52与废料盘57间位于支撑架1上设置有限位板53,限位板53前后两侧分别设置有第一支撑辊54、第二支撑辊55,第一支撑辊54、第二支撑辊55对基带进行辅助支撑。

[0057] 优选的:纵向移动机构31包括设置在支撑架1上的纵向螺杆313,纵向螺杆313一侧设置有导柱315,纵向螺杆313、导柱315上设置有横架316,纵向螺杆313后端设置有第一伺服电机314,纵向螺杆313与横架316螺纹连接,导柱315与横架316滑动连接,通过第一伺服电机314带动纵向螺杆313转动,带动横架316在导柱315的支撑下进行前后移动;横架316上设置有与滑动架323滑动的滑槽,该滑槽为燕尾槽或T型槽,便于使横架316对滑动架323进行滑动限位,保证移动的顺畅性;从动辊21、主动辊22与支撑架1转动连接,驱动电机25与主动辊22联轴器连接,定位块24呈L型对角设置,使驱动电机25带动主动辊22转动,对输送带23进行转动,便于对基板进行移动;横向丝杠321与滑动架323螺纹连接,第二伺服电机322与横向丝杠321联轴器连接,使横向丝杠321的转动带动滑动架323进行两侧移动,对贴片机构4位置进行调整;安装板331与滑动架323螺栓连接,竖向滑轨333对称分布在安装板331上,滑块334与竖向滑轨333滑动连接,便于安装板331的支撑固定,使电动伸缩杆332的伸缩推动滑块334上下移动;第一固定架51、第二固定架56与支撑架1焊接,原料盘52与第一固定架51转动连接,废料盘57与第二固定架56转动连接,便于将粘贴电子件进行上下料;限位板53对称设置在支撑架1上,限位板53与原料盘52、废料盘57平齐设置,使上下料的电子件平稳的经过限位板53;原料盘52、废料盘57、限位板53在支撑架1上至少设置有三处,第一支撑辊54、第二支撑辊55为圆形管,通过第一支撑辊54、第二支撑辊55对原料带进行支撑,便于设置不同的电子件原料基带。

[0058] 本发明工作原理及使用流程:将原料盘52上的电子基带通过限位板53,废料缠绕在废料盘57上,通过收卷电机58的转动使基带逐步向前移动,将基板放置在输送带23上的定位块24间,通过驱动电机25带动输送带23转动,将基板移动到粘贴位置停止,通过纵向移动机构31的电动滑块312或转动的纵向螺杆313使横架316整体进行前后位置调整,横向丝杠321的转动使滑动架323进行两侧位置调整,当移动到抓取电子件位置时,电动伸缩杆332

伸缩使贴片机构4的吸盘43对电子件吸附,然后再次移动到基板上方,使点胶管41进行粘接放置,之后将电子件置于粘接位置。

[0059] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

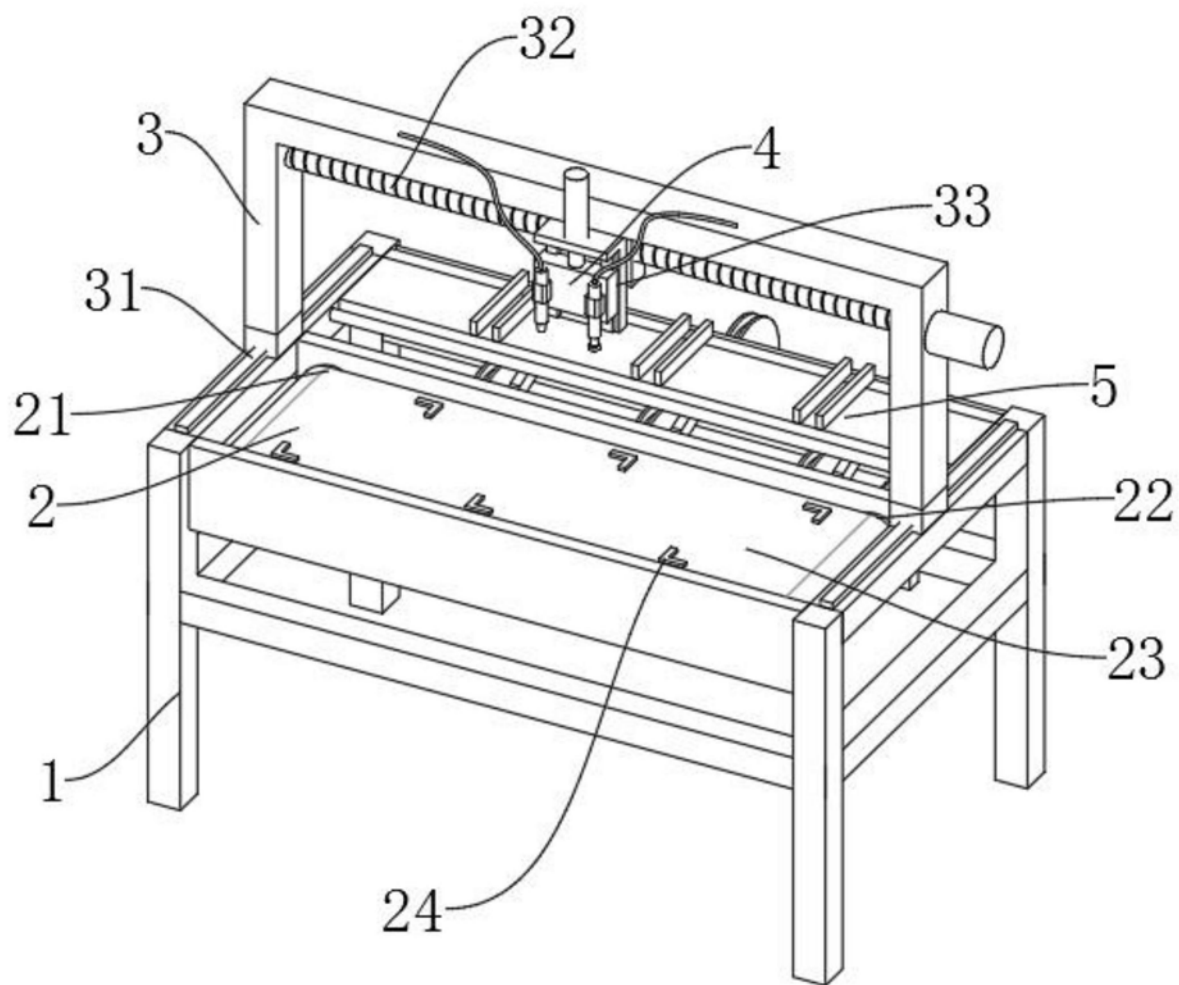


图1

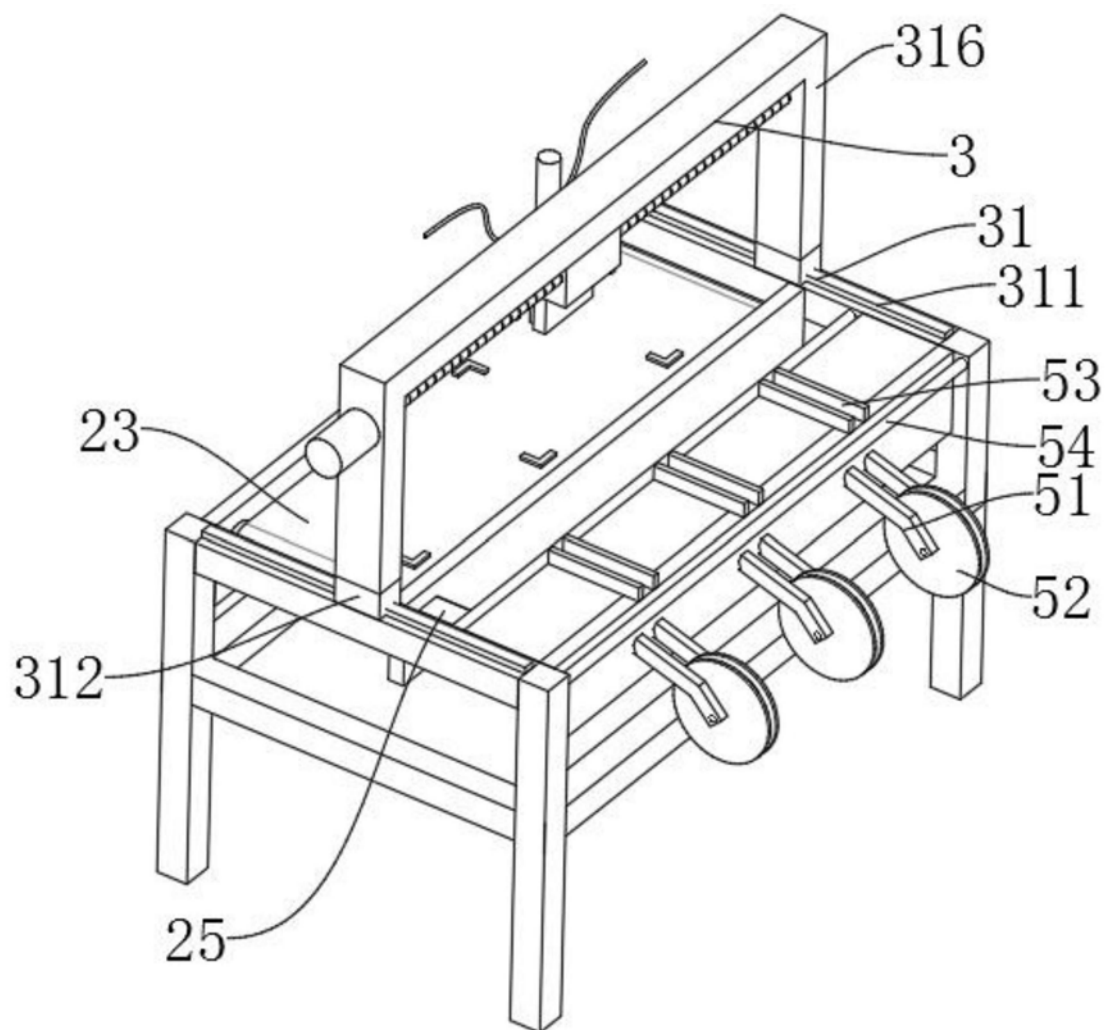


图2

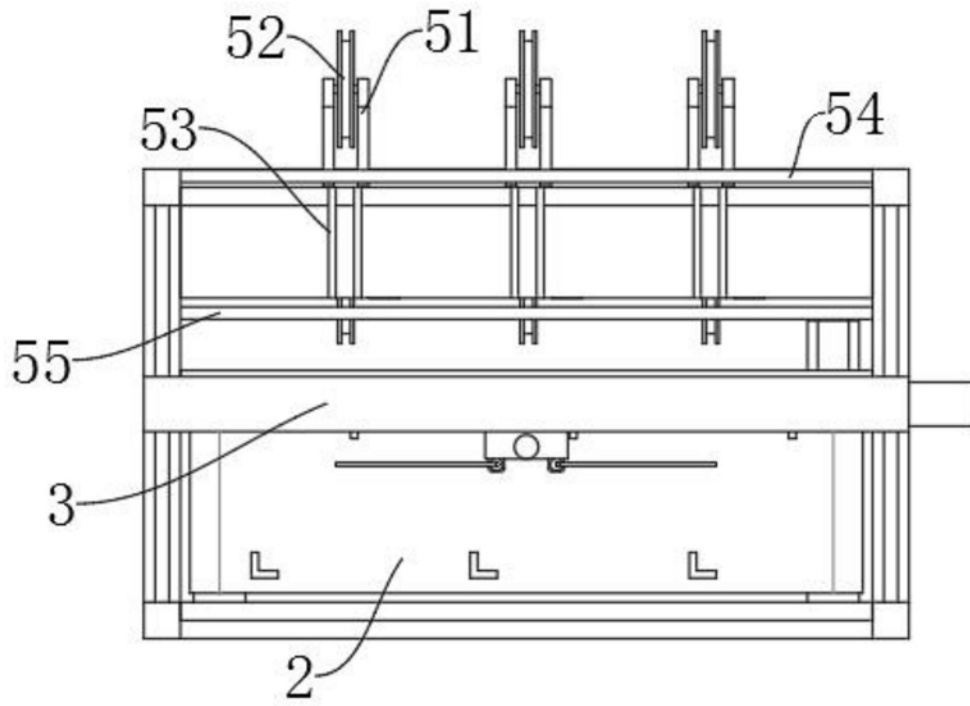


图3

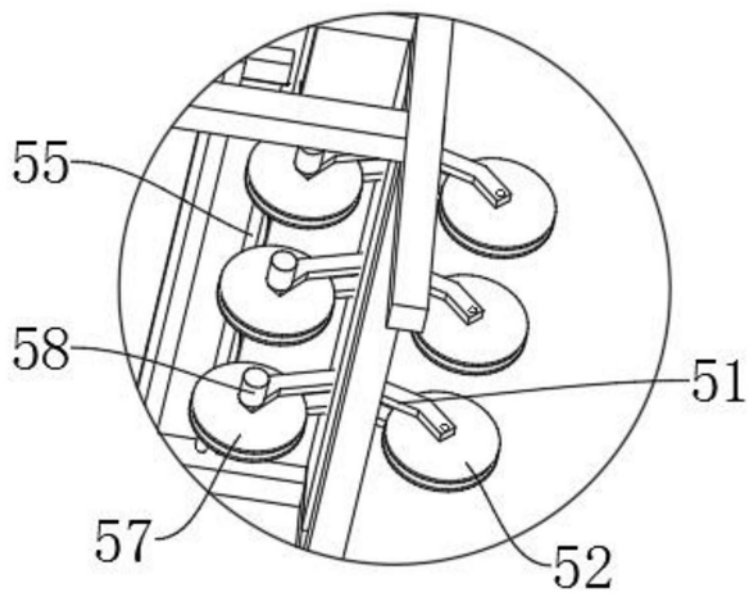


图4

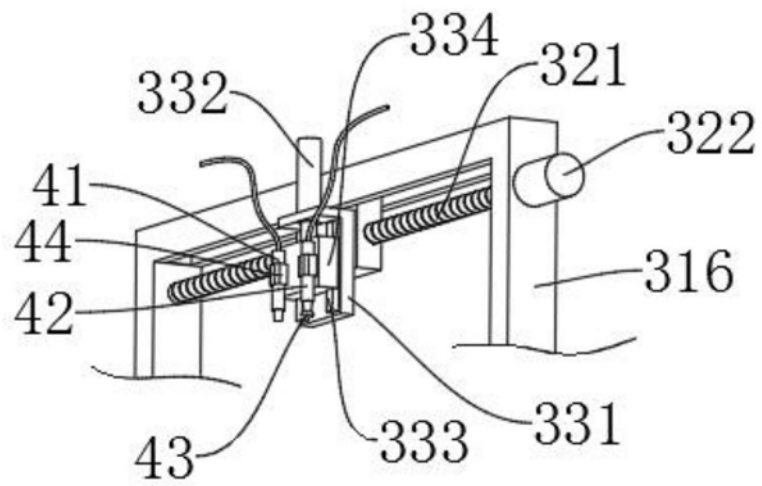


图5

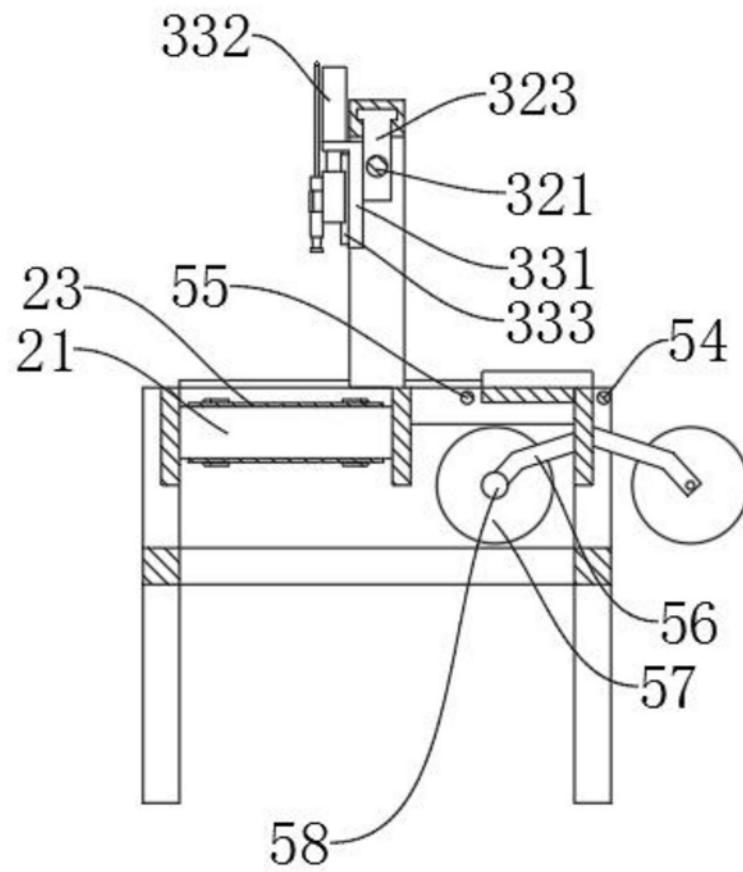


图6

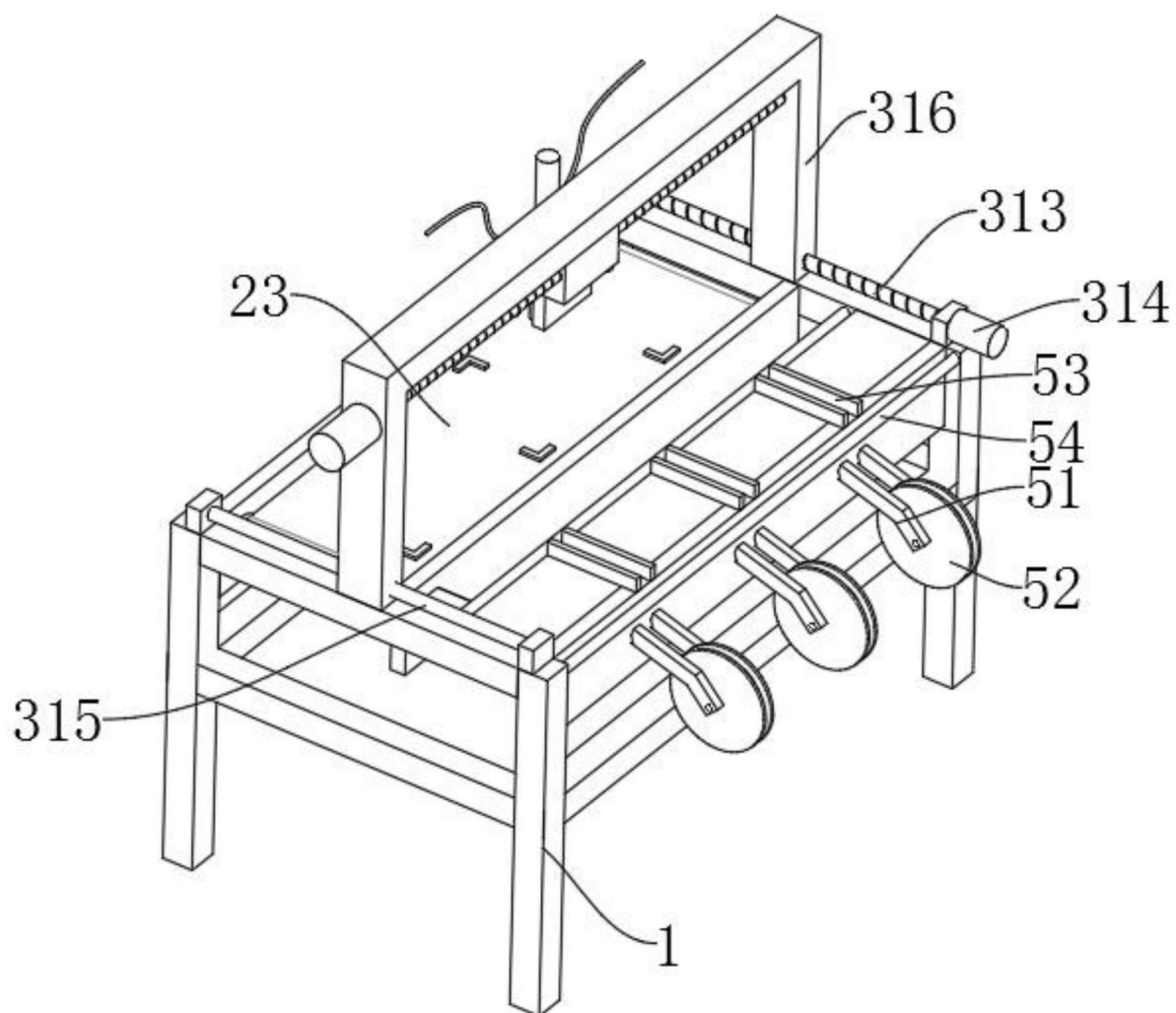


图8