



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112452603 B

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202011197316.6

B05D 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.30

B05D 3/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 7/06 (2006.01)

申请公布号 CN 112452603 A

B24B 7/28 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.03.09

(56) 对比文件

(73) 专利权人 怀宁县三兴木业有限公司

CN 208451235 U, 2019.02.01

地址 246100 安徽省安庆市怀宁县雷埠乡
郝山村

CN 210252814 U, 2020.04.07

CN 208052952 U, 2018.11.06

(72) 发明人 陈小根

CN 211615182 U, 2020.10.02

CN 111570166 A, 2020.08.25

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

CN 111760702 A, 2020.10.13

34141

JP 2002020878 A, 2002.01.23

代理人 陈维琴

审查员 常海峰

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

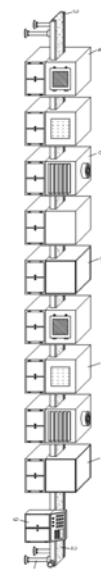
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种木板加工的生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种木板加工的生产线,包括支撑座,支撑座设有四个并呈矩形状固接在工作面上,四个所述支撑座的上端安装有传送带,所述传送带的前后侧均设置有挡板,传送带两侧分别设置有木板加工装置,木板加工装置包括打磨机构、喷漆机构、风干机构和检测机构,所述打磨机构包括打磨箱体,打磨箱体前后侧内壁固接有抵板,打磨箱体前侧壁上还固接有安装架一,安装架一顶面通过螺钉固接有伺服电机一,伺服电机一的输出端通过螺钉固接有丝杆。本发明设计合理,结构紧凑,能实现免漆板的一体化加工作业,大大提高了免漆板一体化加工的效率,且装置运行稳定,为免漆板高质量生产提供了一定的保障。



1. 一种木板加工的生产线,包括支撑座(1),支撑座(1)设有四个并呈矩形状固接在工作面上,四个所述支撑座(1)的上端安装有传送带(2),其特征在于,所述传送带(2)的前后侧均设置有挡板(3),传送带(2)两侧分别设置有木板加工装置,木板加工装置包括打磨机构(4)、喷漆机构(5)、风干机构(6)和检测机构(7);

所述打磨机构(4)包括打磨箱体(41),打磨箱体(41)前后侧内壁固接有抵板(42),打磨箱体(41)前侧壁上还固接有安装架一(43),安装架一(43)顶面通过螺钉固接有伺服电机一(44),伺服电机一(44)的输出端通过螺钉固接有丝杆(45),丝杆(45)外壁通过螺纹连接有安装块一(46),所述安装块一(46)底面开设有凹槽,凹槽内底面通过螺钉固接有电动伸缩杆一(47),电动伸缩杆一(47)的输出端通过螺钉固接有安装板一(48),安装板一(48)底面通过螺钉固接有伺服电机二(49),伺服电机二(49)的输出端通过螺钉固接有打磨盘(410),所述安装块一(46)顶面还固接有限位块(411),打磨箱体(41)内顶面还开设有限位槽,且限位块(411)滑动连接在限位槽内,所述打磨箱体(41)前后侧内壁中部均固接有安装架二(412),安装架二(412)顶面开设有圆柱槽,圆柱槽内壁通过螺钉固接有电动伸缩杆二(413),电动伸缩杆二(413)的输出端通过螺钉固接有压块(414),所述喷漆机构(5)包括喷漆箱体(51),喷漆箱体(51)前侧壁上还固接有安装架三(52),安装架三(52)顶面通过螺钉固接有伺服电机三(53),伺服电机三(53)的输出端通过螺钉固接有螺纹杆(54),螺纹杆(54)外壁通过螺纹连接有安装块二(55),所述安装块二(55)底面内侧通过螺钉固接有电动伸缩杆三(56),电动伸缩杆三(56)的输出端通过螺钉固接有空心皿(57),空心皿(57)底面还安装有喷头(58),所述喷漆箱体(51)内底面后侧还固接有储漆桶(59),储漆桶(59)与空心皿(57)之间贯通连接有导漆管(510),导漆管(510)上还安装有水泵(511);

所述风干机构(6)包括风干箱体(61),风干箱体(61)的内底面安装有热风机(62),所述风干箱体(61)前后端均开设有矩形槽,且矩形槽两侧内壁还转动连接有排风叶片(63),所述检测机构(7)包括检测箱体(71),检测箱体(71)内顶面安装有摄像头(72),两个所述木板加工装置之间还设置有翻转机构(8);

所述翻转机构(8)包括翻转箱体(81),翻转箱体(81)内顶面中部通过螺钉固接有电动伸缩杆四(82),电动伸缩杆四(82)的输出端通过螺钉固接有吸板(83),吸板(83)底面固接有吸盘(84),所述翻转箱体(81)后侧内壁中部还通过螺钉固接有安装架四(85),安装架四(85)的顶面通过螺钉固接有伺服电机四(86),所述翻转箱体(81)前侧内壁中部还固定有安装柱(87),安装柱(87)靠近翻转箱体(81)中心一端和伺服电机四(86)的输出端均转动连接有竖直盘(88),竖直盘(88)靠近翻转箱体(81)中心一端均通过螺钉固接有电动伸缩杆五(89),电动伸缩杆五(89)的输出端通过螺钉固接有U形卡板(810),U形卡板(810)的中心处于同一水平面上,所述传送带(2)前端一侧还设置有控制箱体(9),控制箱体(9)前端还安装有显示面板和控制按钮,所述控制箱体(9)内部还安装有控制器,且伺服电机一(44)、电动伸缩杆一(47)、伺服电机二(49)、电动伸缩杆二(413)、伺服电机三(53)、电动伸缩杆三(56)、热风机(62)、电动伸缩杆四(82)、伺服电机四(86)和电动伸缩杆五(89)的控制端均与控制器的输出端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种木板加工的生产线,其特征在于,所述挡板(3)的两侧均固接在支撑座(1)顶端位置。

3. 根据权利要求1所述的一种木板加工的生产线,其特征在于,所述抵板(42)顶面与传

送带(2)上带面下侧贴合。

4.根据权利要求1所述的一种木板加工的生产线,其特征在于,所述喷头(58)设有三个并均匀安装在空心皿(57)底面上,且两侧的所述喷头(58)均由空心皿(57)外侧向空心皿(57)内侧倾斜设置。

5.根据权利要求1所述的一种木板加工的生产线,其特征在于,所述排风叶片(63)均设有多个并均匀安装在矩形槽两侧内壁上。

6.根据权利要求1所述的一种木板加工的生产线,其特征在于,所述摄像头(72)设有多个并均匀安装在检测箱体(71)内顶面上。

7.根据权利要求1所述的一种木板加工的生产线,其特征在于,所述吸盘(84)设有多个并均匀固定在吸板(83)底面上。

一种木板加工的生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及木板加工设备技术领域,尤其涉及一种木板加工的生产线。

背景技术

[0002] 木板加工是以木材为原料,主要用机械或化学方法进行的加工,其产品仍保持木材的基本特性,免漆板常用作装修和家具的主要原料,而免漆板生产要常需要在其表均匀喷涂一层油漆,这就要用到免漆板加工的生产线。

[0003] 经检索,申请号201811403343.7的专利,公开一种用于木板材加工的生产线包括锯切装置、干燥装置、涂胶装置、压紧装置、砂光装置和支撑架;锯切装置包括设置在支撑架上的第一壳体,支撑架上设置有工作台,第一壳体的左右两侧分别设置有进料口和出料口,第一壳体的两侧间距设置有第一液压缸,且第一液压缸的活塞杆底部设置有连接板,连接板的上部设置有电机以及多个导向机构,连接板的下部设置有第一压紧机构和凸台,凸台内部穿插设置有第一转轴,凸台和第一转轴之间设置有轴承,第一转轴上固定设置有锯片,且锯片悬挂设置在凸台的中部,第一转轴的左侧通过皮带与电机的输出轴端传动连接。

[0004] 上述装置使用时对板材加工不便,自动化程度低下,大大浪费了人力资源,难以满足板材批量生产的需求,所以研究一种木板加工的生产线是很有实在意义的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中耗费人力且效率低的问题,而提出的一种木板加工的生产线。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种木板加工的生产线,包括支撑座,支撑座设有四个并呈矩形状固接在工作面上,四个所述支撑座的上端安装有传送带,所述传送带的前后侧均设置有挡板,传送带两侧分别设置有木板加工装置,木板加工装置包括打磨机构、喷漆机构、风干机构和检测机构,所述打磨机构包括打磨箱体,打磨箱体前后侧内壁固接有抵板,打磨箱体前侧壁上还固接有安装架一,安装架一顶面通过螺钉固接有伺服电机一,伺服电机一的输出端通过螺钉固接有丝杆,丝杆外壁通过螺纹连接有安装块一,所述安装块一底面开设有凹槽,凹槽内底面通过螺钉固接有电动伸缩杆一,电动伸缩杆一的输出端通过螺钉固接有安装板一,安装板一底面通过螺钉固接有伺服电机二,伺服电机二的输出端通过螺钉固接有打磨盘,所述安装块一顶面还固接有限位块,打磨箱体内顶面还开设有限位槽,且限位块滑动连接在限位槽内,所述打磨箱体前后侧内壁中部均固接有安装架二,安装架二顶面开设有圆柱槽,圆柱槽内壁通过螺钉固接有电动伸缩杆二,电动伸缩杆二的输出端通过螺钉固接有压块,所述喷漆机构包括喷漆箱体,喷漆箱体前侧壁上还固接有安装架三,安装架三顶面通过螺钉固接有伺服电机三,伺服电机三的输出端通过螺钉固接有螺纹杆,螺纹杆外壁通过螺纹连接有安装块二,所述安装块二底面内侧通过螺钉固接有电动伸缩杆三,电动伸缩杆三的输出端通过螺钉固接有空心血,空心血底面还安装有喷头,所述喷漆箱体内底面后侧还固

接有储漆桶,储漆桶与空心皿之间贯通连接有导漆管,导漆管上还安装有水泵,所述风干机构包括风干箱体,风干箱体的内底面安装有热风机,所述风干箱体前后端均开设有矩形槽,且矩形槽两侧内壁还转动连接有排风叶片,所述检测机构包括检测箱体,检测箱体内顶面安装有摄像头,两个所述木板加工装置之间还设置有翻转机构,所述翻转机构包括翻转箱体,翻转箱体内顶面中部通过螺钉固接有电动伸缩杆四,电动伸缩杆四的输出端通过螺钉固接有吸板,吸板底面固接有吸盘,所述翻转箱体后侧内壁中部还通过螺钉固接有安装架四,安装架四的顶面通过螺钉固接有伺服电机四,所述翻转箱体前侧内壁中部还固定有安装柱,安装柱靠近翻转箱体中心一端和伺服电机四的输出端均转动连接有竖直盘,竖直盘靠近翻转箱体中心一端均通过螺钉固接有电动伸缩杆五,电动伸缩杆五的输出端通过螺钉固接有U形卡板,两个所述U形卡板的中心处于同一水平面上,所述传送带前端一侧还设置有控制箱体,控制箱体前端还安装有显示面板和控制按钮,所述控制箱体内部还安装有控制器,且伺服电机一、电动伸缩杆一、伺服电机二、电动伸缩杆二、伺服电机三、电动伸缩杆三、热风机、电动伸缩杆四、伺服电机四和电动伸缩杆五的控制端均与控制器的输出端电性连接。

[0008] 优选的,所述挡板的两侧均固接在支撑座顶端位置。

[0009] 优选的,所述抵板顶面与传送带上带面下侧贴合。

[0010] 优选的,所述喷头设有三个并均匀安装在空心皿底面上,且两侧的所述喷头均由空心皿外侧向空心皿内侧倾斜设置。

[0011] 优选的,所述排风叶片均设有多个并均匀安装在矩形槽两侧内壁上。

[0012] 优选的,所述摄像头设有多个并均匀安装在检测箱体内顶面上。

[0013] 优选的,所述吸盘设有多个并均匀固定在吸板底面上。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种木板加工的生产线,具备以下有益效果:

[0015] 1、本发明设计合理,结构紧凑,能实现免漆板的一体化加工作业,大大提高了免漆板一体化加工的效率,且装置运行稳定,为免漆板高质量生产提供了一定的保障;

[0016] 2、本发明在使用时通过伺服电机一带动丝杆转动,此时安装块一在丝杆上不断移动,伺服电机二带动打磨盘转动实现板材的单面打磨作业,在打磨的同时电动伸缩杆二带动压块下移实现对板材前后侧固定,从而使板材打磨时更稳定,很好的保证了板材打磨的质量;

[0017] 3、本发明在板材进入喷漆箱体内时,伺服电机三带动螺纹杆转动,此时安装块二在螺纹杆上不断移动,在水泵作用下使油漆从喷头喷出,从而实现板材的全面喷涂作业,加上两侧的所述喷头均由空心皿外侧向空心皿内侧倾斜设置,从而实现板材侧面的喷涂,进而很好的保证了板材喷涂的质量;

[0018] 4、本发明在完成板材单面加工后,通过电动伸缩杆四带动吸板下移,此时吸盘将板材吸起上移至合适位置,然后电动伸缩杆五带动U形卡板移动实现板材前后侧卡接固定,此时伺服电机四带动安装柱实现转动实现板材的翻转作业,其操作简便,很好的保证了板材加工作;

[0019] 5、本发明在完成板材喷涂后通过热风机及时将板材油漆烘干,从而便于板材的双面喷涂加工,且板材烘干后及时对板材进行照射检测,为板材的高质量生产提供了一定的保障。

附图说明

- [0020] 图1为本发明提出的一种木板加工的生产线的结构示意图；
- [0021] 图2为本发明提出的一种木板加工的生产线中打磨机构的侧面剖视图；
- [0022] 图3为本发明提出的一种木板加工的生产线中喷漆机构的侧面剖视图；
- [0023] 图4为本发明提出的一种木板加工的生产线中风干机构的正面剖视图；
- [0024] 图5为本发明提出的一种木板加工的生产线中风干机构的结构示意图；
- [0025] 图6为本发明提出的一种木板加工的生产线中打磨机构中检测机构的正面剖视图；
- [0026] 图7为本发明提出的一种木板加工的生产线中翻转机构的侧面剖视图。
- [0027] 图中：支撑座1、传送带2、挡板3、打磨机构4、喷漆机构5、风干机构6、检测机构7、翻转机构8、打磨箱体41、抵板42、安装架一43、伺服电机一44、丝杆45、安装块一46、电动伸缩杆一47、安装板一48、伺服电机二49、打磨盘410、限位块411、安装架二412、电动伸缩杆二413、压块414、喷漆箱体51、安装架三52、伺服电机三53、螺纹杆54、安装块二55、电动伸缩杆三56、空心皿57、喷头58、储漆桶59、导漆管510、水泵511、风干箱体61、热风机62、检测箱体71、摄像头72、翻转箱体81、电动伸缩杆四82、吸板83、吸盘84、安装架四85、伺服电机四86、安装柱87、竖直盘88、电动伸缩杆五89、U形卡板810。

具体实施方式

- [0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。
- [0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0030] 实施例一

- [0031] 参照图1-7，一种木板加工的生产线，包括支撑座1，支撑座1设有四个并呈矩形状固接在工作面上，四个支撑座1的上端安装有传送带2，传送带2的前后侧均设置有挡板3，传送带2两侧分别设置有木板加工装置，木板加工装置包括打磨机构4、喷漆机构5、风干机构6和检测机构7，打磨机构4包括打磨箱体41，打磨箱体41前后侧内壁固接有抵板42，打磨箱体41前侧壁上还固接有安装架一43，安装架一43顶面通过螺钉固接有伺服电机一44，伺服电机一44的输出端通过螺钉固接有丝杆45，丝杆45外壁通过螺纹连接有安装块一46，安装块一46底面开设有凹槽，凹槽内底面通过螺钉固接有电动伸缩杆一47，电动伸缩杆一47的输出端通过螺钉固接有安装板一48，安装板一48底面通过螺钉固接有伺服电机二49，伺服电机二49的输出端通过螺钉固接有打磨盘410，安装块一46顶面还固接有限位块411，打磨箱体41内顶面还开设有限位槽，且限位块411滑动连接在限位槽内，打磨箱体41前后侧内壁中部均固接有安装架二412，安装架二412顶面开设有圆柱槽，圆柱槽内壁通过螺钉固接有电动伸缩杆二413，电动伸缩杆二413的输出端通过螺钉固接有压块414，喷漆机构5包括喷漆箱体51，喷漆箱体51前侧壁上还固接有安装架三52，安装架三52顶面通过螺钉固接有伺服电机三53，伺服电机三53的输出端通过螺钉固接有螺纹杆54，螺纹杆54外壁通过螺纹

连接有安装块二55,安装块二55底面内侧通过螺钉固接有电动伸缩杆三56,电动伸缩杆三56的输出端通过螺钉固接有空心皿57,空心皿57底面还安装有喷头58,喷漆箱体51内底面后侧还固接有储漆桶59,储漆桶59与空心皿57之间贯通连接有导漆管510,导漆管510上还安装有水泵511,风干机构6包括风干箱体61,风干箱体61的内底面安装有热风机62,风干箱体61前后端均开设有矩形槽,且矩形槽两侧内壁还转动连接有排风叶片63,检测机构7包括检测箱体71,检测箱体71内顶面安装有摄像头72,两个木板加工装置之间还设置有翻转机构8,翻转机构8包括翻转箱体81,翻转箱体81内顶面中部通过螺钉固接有电动伸缩杆四82,电动伸缩杆四82的输出端通过螺钉固接有吸板83,吸板83底面固接有吸盘84,翻转箱体81后侧内壁中部还通过螺钉固接有安装架四85,安装架四85的顶面通过螺钉固接有伺服电机四86,翻转箱体81前侧内壁中部还固定有安装柱87,安装柱87靠近翻转箱体81中心一端和伺服电机四86的输出端均转动连接有竖直盘88,竖直盘88靠近翻转箱体81中心一端均通过螺钉固接有电动伸缩杆五89,电动伸缩杆五89的输出端通过螺钉固接有U形卡板810,两个U形卡板810的中心处于同一水平面上,两个U形卡板810的中心处于同一水平面上,从而使板材前后侧夹持更平衡,且板材的稳定翻转提供了一定的保障,传送带2前端一侧还设置有控制箱体9,控制箱体9前端还安装有显示面板和控制按钮,控制箱体9内部还安装有控制器,控制器的型号为MAM-320且伺服电机一44、电动伸缩杆一47、伺服电机二49、电动伸缩杆二413、伺服电机三53、电动伸缩杆三56、热风机62、电动伸缩杆四82、伺服电机四86和电动伸缩杆五89的控制端均与控制器的输出端电性连接,伺服电机一44、电动伸缩杆一47、伺服电机二49、电动伸缩杆二413、伺服电机三53、电动伸缩杆三56、热风机62、电动伸缩杆四82、伺服电机四86和电动伸缩杆五89的控制端均与控制器的输出端电性连接,从而使装置运行更稳定。

[0032] 在使用时,通过伺服电机一44带动丝杆45转动,此时安装块一46在丝杆45上不断移动,伺服电机二49带动打磨盘410转动实现板材的单面打磨作业,在打磨的同时电动伸缩杆二413带动压块414下移实现对板材前后侧固定,在板材进入喷漆箱体51内时,伺服电机三53带动螺纹杆54转动,此时安装块二55在螺纹杆54上不断移动,在水泵511作用下使油漆从喷头58喷出,从而实现板材的全面喷涂作业,加上两侧的喷头58均由空心皿57外侧向空心皿57内侧倾斜设置,从而实现板材侧面的喷涂,在完成板材单面加工后,通过电动伸缩杆四82带动吸板83下移,此时吸盘84将板材吸起上移至合适位置,然后电动伸缩杆五89带动U形卡板810移动实现板材前后侧卡接固定,此时伺服电机四86带动安装柱87实现转动实现板材的翻转作业,然后经传送到输送实现板材另一面的加工。

[0033] 实施例二

[0034] 如图1和2所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,挡板3的两侧均固接在支撑座1顶端位置。

[0035] 抵板42顶面与传送带2上带面下侧贴合。

[0036] 本实施例中,抵板42顶面与传送带2上带面下侧贴合,从而使板材打磨时更稳定,为板材高质量生产提供了一定的保障。

[0037] 实施例三

[0038] 如图3所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,喷头58设有三个并均匀安装在空心皿57底面上,且两侧的喷头58均由空心皿57外侧向空心皿57内侧倾斜设置。

[0039] 本实施例中,两侧的喷头58均由空心皿57外侧向空心皿57内侧倾斜设置,从而实现板材侧面的喷涂,进而很好的保证了板材喷涂的质量。

[0040] 实施例四

[0041] 如图1和5所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,排风叶片63均设有多个并均匀安装在矩形槽两侧内壁上。

[0042] 本实施例中,排风叶片63均设有多个并均匀安装在矩形槽两侧内壁上,从而便于油漆烘干使气体的排出,很好的保证了板材喷涂的质量。

[0043] 实施例五

[0044] 如图1和6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,摄像头72设有多个并均匀安装在检测箱体71内顶面上。

[0045] 本实施例中,摄像头72设有多个并均匀安装在检测箱体71内顶面上,从而实现板材的全面图像采集作业,为板材的高质量生产提供了一定的保障。

[0046] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

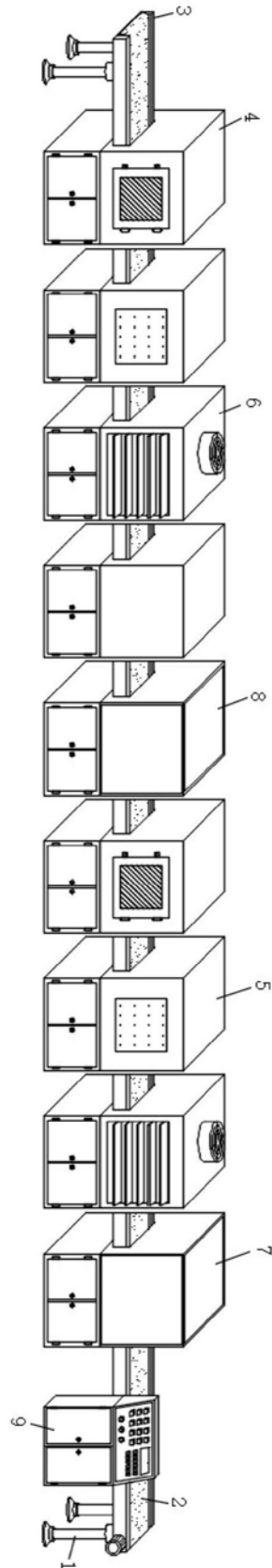


图1

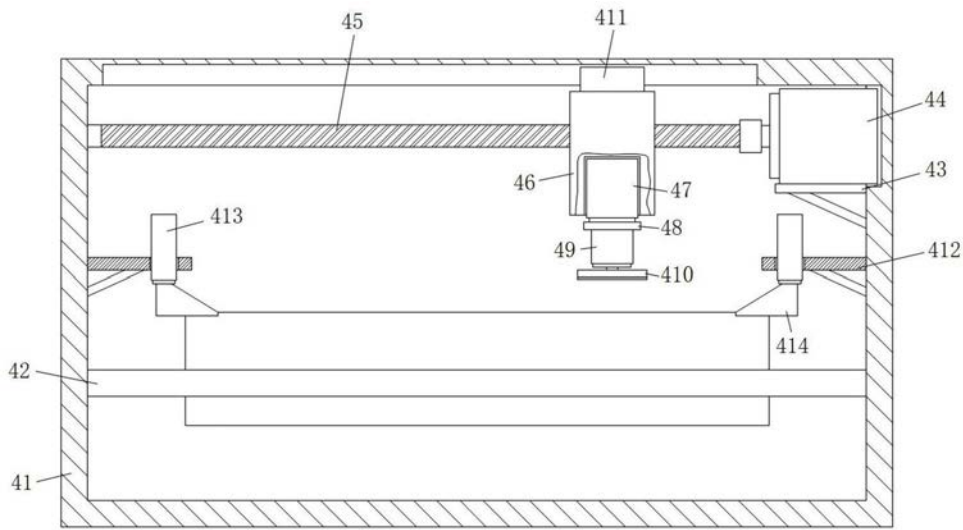


图2

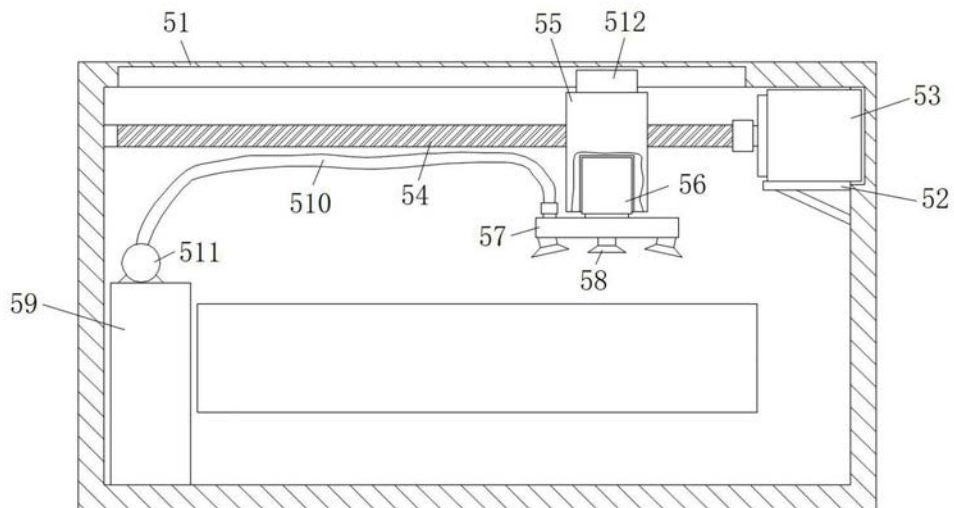


图3

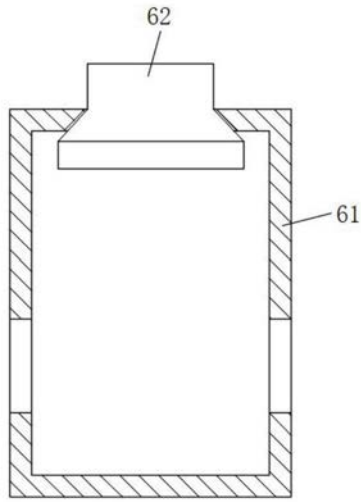


图4

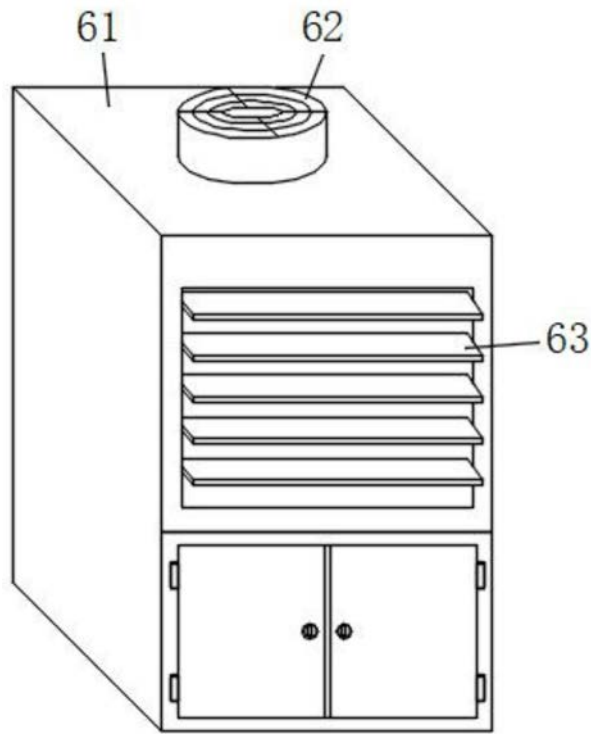


图5

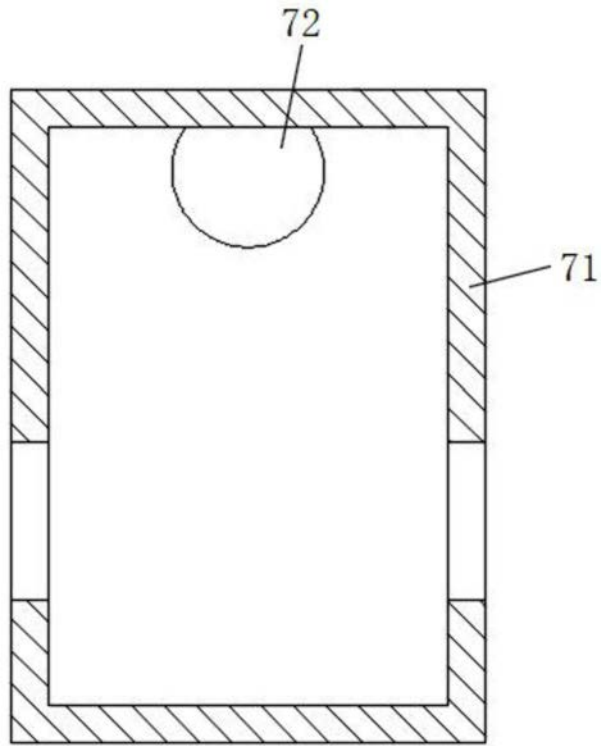


图6

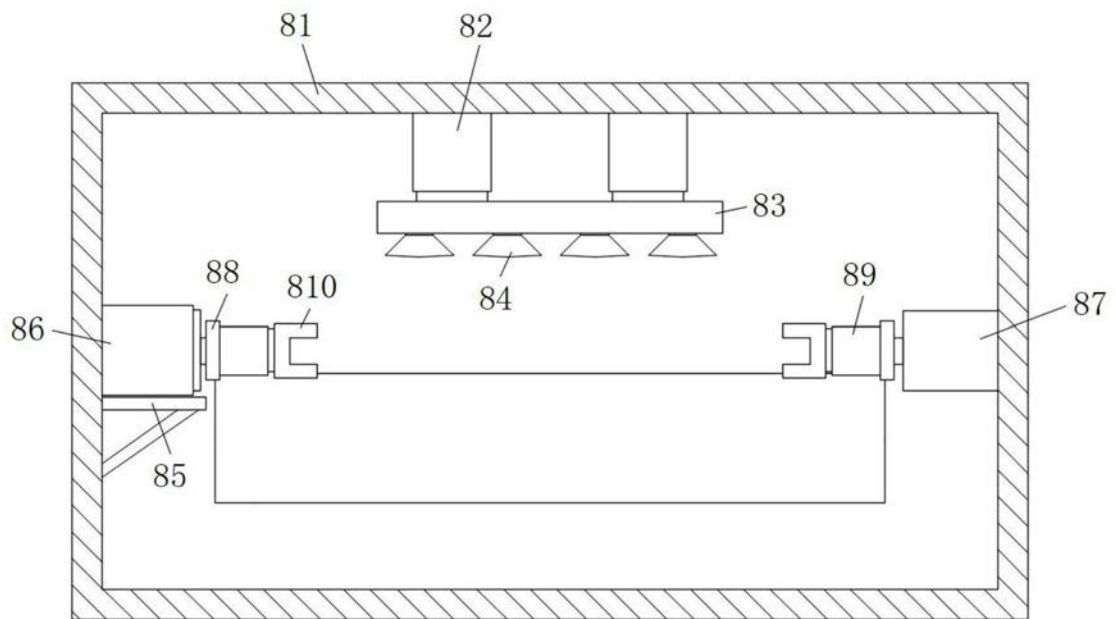


图7