



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217914654 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221716902.1

B24B 47/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.04

B24B 47/12 (2006.01)

(73) 专利权人 毕节市意兴钢化玻璃有限公司

B24B 55/06 (2006.01)

地址 551700 贵州省毕节市七星关区中小企业创业孵化园(原毕节毛纺厂双树路90号)

B24B 57/02 (2006.01)

B24B 57/00 (2006.01)

(72) 发明人 许名君

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所

(普通合伙) 33288

专利代理师 尉敏

(51) Int. Cl.

B24B 29/00 (2006.01)

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

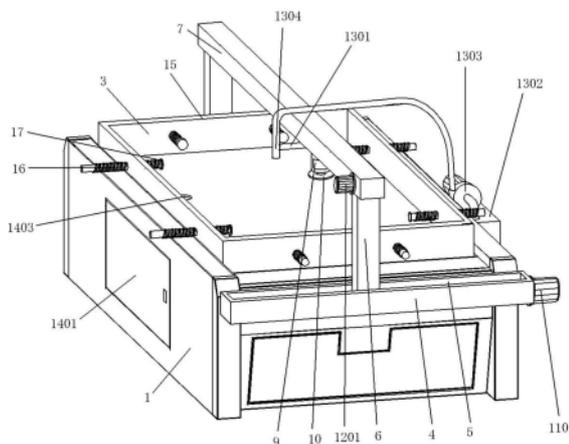
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种树脂玻璃专用修复抛光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种树脂玻璃专用修复抛光装置,包括:壳体;剪叉式升降架,所述壳体的内腔前后两侧均固定设置有剪叉式升降架;工作台,固定设置在所述剪叉式升降架的顶端;条形柱,所述壳体的前后两侧顶端均沿左右方向固定设置有条形柱,所述条形柱的顶端沿左右方向开设有限位孔;支撑柱,与所述限位孔的内腔相适配插接;条形壳,沿前后方向固定设置在所述支撑柱的顶端。该树脂玻璃专用修复抛光装置,操作简单,只需更换砂纸便可完成对树脂玻璃的抛光,抛光速度较快,降低了工作人员的劳动强度,通过设置有废液收集组件可使抛光产生的粉末会与抛光液中和并流入到凹槽内,液体可通过通孔流入进收集管内,进而流入到收集箱内进行收集。



1. 一种树脂玻璃专用修复抛光装置,其特征在于,包括:
 - 壳体(1);
 - 剪叉式升降架(2),所述壳体(1)的内腔前后两侧均固定设置有剪叉式升降架(2);
 - 工作台(3),固定设置在所述剪叉式升降架(2)的顶端;
 - 条形柱(4),所述壳体(1)的前后两侧顶端均沿左右方向固定设置有条形柱(4),所述条形柱(4)的顶端沿左右方向开设有限位孔(5);
 - 支撑柱(6),与所述限位孔(5)的内腔相适配插接;
 - 条形壳(7),沿前后方向固定设置在所述支撑柱(6)的顶端;
 - PLC控制器(8),固定设置在所述壳体(1)的一侧,所述PLC控制器(8)与所述剪叉式升降架(2)电性连接;
 - 打磨电机(9),设置在所述条形壳(7)的底端,且所述打磨电机(9)与所述PLC控制器(8)电性连接;
 - 砂纸轮(10),所述打磨电机(9)的输出端固定设置有砂纸轮(10);
 - 第一驱动机构(11),设置在所述条形柱(4)的内腔;
 - 第二驱动机构(12),设置在所述条形壳(7)的底端;
 - 抛光液喷洒组件(13),设置在所述条形壳(7)的一侧;
 - 废液收集组件(14),设置在所述壳体(1)的内腔。
2. 根据权利要求1所述的一种树脂玻璃专用修复抛光装置,其特征在于:所述工作台(3)的顶端开设有凹槽(15),所述工作台(3)的外壁四周均螺接有若干个螺杆(16),所述螺杆(16)的内侧延伸进所述凹槽(15)的内腔并固定设置有压块(17)。
3. 根据权利要求1所述的一种树脂玻璃专用修复抛光装置,其特征在于:所述第一驱动机构(11)包括:
 - 第一伺服电机(1101),固定设置在所述壳体(1)的一侧,所述第一伺服电机(1101)与所述PLC控制器(8)电性连接;
 - 丝杠(1102),所述第一伺服电机(1101)的输出端延伸进其中一个所述限位孔(5)的内腔并通过联轴器锁紧有丝杠(1102),所述丝杠(1102)的一端通过轴承转动设置在所述限位孔(5)的内壁;
 - 丝杠螺母(1103),与所述丝杠(1102)的外壁相螺接,所述丝杠螺母(1103)的顶端与所述支撑柱(6)的底端固定连接;
 - 滚轮(1104),位于另一侧所述支撑柱(6)的底端固定设置有滚轮(1104),且所述滚轮(1104)与所述限位孔(5)的内腔底端接触。
4. 根据权利要求1所述的一种树脂玻璃专用修复抛光装置,其特征在于:所述第二驱动机构(12)包括:
 - 第二伺服电机(1201),固定设置在所述条形壳(7)的一侧,第二伺服电机(1201)与所述PLC控制器(8)电性连接;
 - 转轴(1202),所述条形壳(7)的内腔前后两侧均通过轴承转动设置有沿左右方向设置的转轴(1202),所述轴承的内环与所述转轴(1202)的外壁过盈配合,且所述轴承的外环固定设置在所述条形壳(7)的内腔内侧;
 - 皮带轮(1203),固定设置在所述转轴(1202)的外壁上;

皮带(1204),与两个所述皮带轮(1203)的外壁相适配套接;

连接块(1205),所述条形壳(7)的底端开设有条形孔(1206),所述连接块(1205)与所述条形孔(1206)的内腔相适配插接,所述连接块(1205)与所述皮带(1204)的底端固定连接,所述连接块(1205)的底端与所述打磨电机(9)的底端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种树脂玻璃专用修复抛光装置,其特征在于:所述条形孔(1206)的内腔左右两侧均沿前后方向固定设置有导杆(1207),且所述导杆(1207)与所述连接块(1205)相适配插接。

6.根据权利要求1所述的一种树脂玻璃专用修复抛光装置,其特征在于:所述抛光液喷洒组件(13)包括:

支架(1301),固定设置在连接块(1205)的一侧底端;

储液箱(1302),固定设置在所述壳体(1)的一侧;

水泵(1303),固定设置在所述储液箱(1302)的顶端,所述水泵(1303)的进水口延伸进所述储液箱(1302)的内腔,所述水泵(1303)与所述PLC控制器(8)电性连接;

喷液管(1304),所述水泵(1303)的出水口螺接有喷液管(1304),且所述喷液管(1304)的外壁一端固定设置在所述支架(1301)的一侧。

一种树脂玻璃专用修复抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及树脂玻璃技术领域,具体为一种树脂玻璃专用修复抛光装置。

背景技术

[0002] 树脂通常是指受热后有软化或熔融范围,软化时在外力作用下有流动倾向,常温下是固态、半固态,有时也可以是液态的有机聚合物,广义上的定义,可以作为塑料制品加工原料的任何高分子化合物都称为树脂,树脂有天然树脂和合成树脂之分,天然树脂是指由自然界中动植物分泌物所得的无定形有机物质,如松香、琥珀、虫胶等,合成树脂是指由简单有机物经化学合成或某些天然产物经化学反应而得到的树脂产物,如酚醛树脂、聚氯乙烯树脂等,其中合成树脂是塑料的主要成分;

[0003] 树脂玻璃是一种有机硅树脂预聚体的乙醇溶液,固化后的薄膜坚硬透明、绝缘性能好,且具有耐摩擦、耐热、耐老化、耐辐射、低温不脆化、疏水、防潮、无毒、透光率强等优点,树脂玻璃使用范围越来越广,树脂玻璃在生产后需要对其表面进行抛光以提高透光效果,目前通常是工作人员手持抛光轮进行抛光,根据树脂玻璃的抛光面积进行移动,对工作人员的操作手法要求极高,且需要更换数种不同粗细的砂纸进行抛光,操作复杂,劳动强度大,抛光速度慢,且抛光液四处飞溅不易清洁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种树脂玻璃专用修复抛光装置,以解决上述背景技术中工作人员手持抛光轮进行抛光,根据树脂玻璃的抛光面积进行移动,对工作人员的操作手法要求极高,且需要更换数种不同粗细的砂纸进行抛光,操作复杂,劳动强度大,抛光速度慢,且抛光液四处飞溅不易清洁的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种树脂玻璃专用修复抛光装置,包括:

[0006] 壳体;

[0007] 剪叉式升降架,所述壳体的内腔前后两侧均固定设置有剪叉式升降架;

[0008] 工作台,固定设置在所述剪叉式升降架的顶端;

[0009] 条形柱,所述壳体的前后两侧顶端均沿左右方向固定设置有条形柱,所述条形柱的顶端沿左右方向开设有限位孔;

[0010] 支撑柱,与所述限位孔的内腔相适配插接;

[0011] 条形壳,沿前后方向固定设置在所述支撑柱的顶端;

[0012] PLC控制器,固定设置在所述壳体的一侧,所述PLC控制器与所述剪叉式升降架电性连接;

[0013] 打磨电机,设置在所述条形壳的底端,且所述打磨电机与所述PLC控制器电性连接;

[0014] 砂纸轮,所述打磨电机的输出端固定设置有砂纸轮;

[0015] 第一驱动机构,设置在所述条形柱的内腔;

[0016] 第二驱动机构,设置在所述条形壳的底端;

[0017] 抛光液喷洒组件,设置在所述条形壳的一侧;

[0018] 废液收集组件,设置在所述壳体的内腔。

[0019] 优选的,所述工作台的顶端开设有凹槽,所述工作台的外壁四周均螺接有若干个螺杆,所述螺杆的内侧延伸进所述凹槽的内腔并固定设置有压块。

[0020] 优选的,所述第一驱动机构包括:第一伺服电机,固定设置在所述壳体的一侧,所述第一伺服电机与所述PLC控制器电性连接;丝杠,所述第一伺服电机的输出端延伸进其中一个所述限位孔的内腔并通过联轴器锁紧有丝杠,所述丝杠的一端通过轴承转动设置在所述限位孔的内壁;丝杠螺母,与所述丝杠的外壁相螺接,所述丝杠螺母的顶端与所述支撑柱的底端固定连接;滚轮,位于另一侧所述支撑柱的底端固定设置有滚轮,且所述滚轮与所述限位孔的内腔底端接触。

[0021] 优选的,所述第二驱动机构包括:第二伺服电机,固定设置在所述条形壳的一侧,第二伺服电机与所述PLC控制器电性连接;转轴,所述条形壳的内腔前后两侧均通过轴承转动设置有沿左右方向设置的转轴,所述轴承的内环与所述转轴的外壁过盈配合,且所述轴承的外环固定设置在所述条形壳的内腔内侧;皮带轮,固定设置在所述转轴的外壁上;皮带,与两个所述皮带轮的外壁相适配套接;连接块,所述条形壳的底端开设有条形孔,所述连接块与所述条形孔的内腔相适配插接,所述连接块与所述皮带的底端固定连接,所述连接块的底端与所述打磨电机的底端固定连接。

[0022] 优选的,所述条形孔的内腔左右两侧均沿前后方向固定设置有导杆,且所述导杆与所述连接块相适配插接。

[0023] 优选的,所述抛光液喷洒组件包括:支架,固定设置在连接块的一侧底端;储液箱,固定设置在所述壳体的一侧;水泵,固定设置在所述储液箱的顶端,所述水泵的进水口延伸进所述储液箱的内腔,所述水泵与所述PLC控制器电性连接;喷液管,所述水泵的出水口螺接有喷液管,且所述喷液管的外壁一端固定设置在所述支架的一侧。

[0024] 本实用新型提出的一种树脂玻璃专用修复抛光装置,有益效果在于:

[0025] 1、本实用新型将树脂玻璃放置在工作台上的凹槽内,通过螺杆和压块的配合可对树脂玻璃进行压紧固定,通过控制工作台上下移动可使砂纸轮与树脂玻璃的表面接触,通过设置有第一驱动机构可控制支撑柱带动条形壳左右稳定移动,从而可对打磨电机和砂纸轮的位置进行左右调整,并对树脂玻璃的表面进行左右抛光,通过设置有第二驱动机构可控制连接块在导杆的限制下前后稳定移动,从而可带动打磨电机和砂纸轮前后移动,以对树脂玻璃的表面进行前后抛光,以使砂纸对树脂玻璃的表面进行自动抛光打磨,操作简单,只需更换砂纸便可完成对树脂玻璃的抛光,抛光速度较快,降低了工作人员的劳动强度;

[0026] 2、本实用新型通过设置有抛光液喷洒组件可使喷液管的一端跟随连接块移动,从而可在对树脂玻璃进行抛光打磨时可随时对抛光液进行添加,以使抛光打磨效果更佳显著,通过设置有废液收集组件可使抛光产生的粉末会与抛光液中和并流入到凹槽内,液体可通过通孔流入进收集管内,进而流入到收集箱内进行收集,便于清洁。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型第一驱动机构和第二驱动机构的爆炸结构示意图；

[0029] 图3为本实用新型废液收集组件的爆炸结构示意图；

[0030] 图4为本实用新型抛光液喷洒组件的爆炸结构示意图；

[0031] 图5为本实用新型条形壳的右侧剖视图。

[0032] 图中：1、壳体，2、剪叉式升降架，3、工作台，4、条形柱，5、限位孔，6、支撑柱，7、条形壳，8、PLC控制器，9、打磨电机，10、砂纸轮，11、第一驱动机构，1101、第一伺服电机，1102、丝杠，1103、丝杠螺母，1104、滚轮，12、第二驱动机构，1201、第二伺服电机，1202、转轴，1203、皮带轮，1204、皮带，1205、连接块，1206、条形孔，1207、导杆，13、抛光液喷洒组件，1301、支架，1302、储液箱，1303、水泵，1304、喷液管，14、废液收集组件，1401、箱门，1402、收集箱，1403、通孔，1404、收集管，15、凹槽，16、螺杆，17、压块。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种树脂玻璃专用修复抛光装置，包括：壳体1、剪叉式升降架2、工作台3、条形柱4、限位孔5、支撑柱6、条形壳7、PLC控制器8、打磨电机9、砂纸轮10、第一驱动机构11、第二驱动机构12、抛光液喷洒组件13和废液收集组件14，壳体1的内腔前后两侧均固定设置有剪叉式升降架2，剪叉式升降架2为现有技术，剪叉式升降架2可带动工作台3上下移动，符合本案的剪叉式升降架型号均可使用，工作台3固定设置在剪叉式升降架2的顶端，壳体1的前后两侧顶端均沿左右方向固定设置有条形柱4，条形柱4的顶端沿左右方向开设有限位孔5，支撑柱6与限位孔5的内腔相适配插接，支撑柱6可在限位孔5内移动，条形壳7沿前后方向固定设置在支撑柱6的顶端，PLC控制器8固定设置在壳体1的一侧，PLC控制器8与剪叉式升降架2电性连接，PLC控制器8为现有技术，PLC控制器8可控制剪叉式升降架2、打磨电机9、第一伺服电机1101、第二伺服电机1201和水泵1303启动，符合本案的PLC控制器型号均可使用，打磨电机9设置在条形壳7的底端，且打磨电机9与PLC控制器8电性连接，打磨电机9的输出端固定设置有砂纸轮10，打磨电机9为现有技术，打磨电机9可驱动砂纸轮10转动，符合本案的打磨电机型号均可使用，砂纸轮10的底端可进行更换砂纸，第一驱动机构11设置在条形柱4的内腔，第二驱动机构12设置在条形壳7的底端，抛光液喷洒组件13设置在条形壳7的一侧，废液收集组件14设置在壳体1的内腔。

[0035] 作为优选方案，更进一步的，工作台3的顶端开设有凹槽15，工作台3的外壁四周均螺接有若干个螺杆16，螺杆16的内侧延伸进凹槽15的内腔并固定设置有压块17，转动螺杆16可使压块17进行移动，以使压块17向内侧移动对树脂玻璃进行压紧固定。

[0036] 作为优选方案，更进一步的，第一驱动机构11包括：第一伺服电机1101、丝杠1102、丝杠螺母1103和滚轮1104，第一伺服电机1101固定设置在壳体1的一侧，第一伺服电机

1101与PLC控制器8电性连接,第一伺服电机1101的输出端延伸进其中一个限位孔5的内腔并通过联轴器锁紧有丝杠1102,第一伺服电机1101为现有技术,第一伺服电机1101可驱动丝杠1102绕自身轴线顺时针或逆时针转动,符合本案的伺服电机型号均可使用,丝杠1102的一端通过轴承转动设置在限位孔5的内壁,丝杠螺母1103与丝杠1102的外壁相螺接,丝杠螺母1103的顶端与支撑柱6的底端固定连接,滚轮1104位于另一侧支撑柱6的底端固定设置有滚轮1104,且滚轮1104与限位孔5的内腔底端接触,通过设置有滚轮1104可使支撑柱6稳定移动。

[0037] 作为优选方案,更进一步的,第二驱动机构12包括:第二伺服电机1201、转轴1202、皮带轮1203、皮带1204、连接块1205和条形孔1206,第二伺服电机1201固定设置在条形壳7的一侧,第二伺服电机1201与PLC控制器8电性连接,条形壳7的内腔前后两侧均通过轴承转动设置有沿左右方向设置的转轴1202,第二伺服电机1201为现有技术,第二伺服电机1201可驱动转轴1202绕自身轴线顺时针或逆时针转动,符合本案的伺服电机型号均可使用,轴承的内环与转轴1202的外壁过盈配合,且轴承的外环固定设置在条形壳7的内腔内侧,皮带轮1203固定设置在转轴1202的外壁上,皮带1204与两个皮带轮1203的外壁相适配套接,转轴1202可带动皮带轮1203转动,从而给在另一侧转轴1202和皮带轮1203的支撑下可带动皮带1204向一侧传递,条形壳7的底端开设有条形孔1206,连接块1205与条形孔1206的内腔相适配插接,连接块1205与皮带1204的底端固定连接,连接块1205的底端与打磨电机9的底端固定连接,连接块1205移动时可带动打磨电机9移动。

[0038] 作为优选方案,更进一步的,条形孔1206的内腔左右两侧均沿前后方向固定设置有导杆1207,且导杆1207与连接块1205相适配插接,通过设置有导杆1207,以使连接块1205移动稳定。

[0039] 作为优选方案,更进一步的,抛光液喷洒组件13包括:支架1301、储液箱1302、水泵1303和喷液管1304,支架1301固定设置在连接块1205的一侧底端,储液箱1302固定设置在壳体1的一侧,水泵1303固定设置在储液箱1302的顶端,水泵1303的进水口延伸进储液箱1302的内腔,水泵1303为现有技术,在水泵1303的吸力作用下可使储液箱1302内的抛光液吸入进水泵1303内,水泵1303与PLC控制器8电性连接,水泵1303的出水口螺接有喷液管1304,且喷液管1304的外壁一端固定设置在支架1301的一侧,抛光液可通过喷液管1304流向到树脂玻璃上。

[0040] 作为优选方案,更进一步的,废液收集组件14包括:箱门1401、收集箱1402、通孔1403和收集管1404,箱门1401设置在壳体1的一侧,收集箱1402放置在壳体1的内腔中部,打开箱门1401可对收集箱1402进行操作,凹槽15的底端一侧开设有通孔1403,收集管1404与收集箱1402的顶端相螺接,收集管1404的顶端与通孔1403的内腔底端相螺接,抛光产生的粉末会与抛光液中和并流入到凹槽15内,液体可通过通孔1403流入进收集管1404内,进而流入到收集箱1402内进行收集。

[0041] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0042] 步骤一:接通PLC控制器8、剪叉式升降架2、打磨电机9、第一伺服电机1101、第二伺服电机1201和水泵1303的外接电源,控制PLC控制器8启动,PLC控制器8可控制剪叉式升降架2、打磨电机9、第一伺服电机1101、第二伺服电机1201和水泵1303启动,将树脂玻璃放

置在工作台3上的凹槽15内,转动位于工作台四周的螺杆16,以使压块17向内侧移动对树脂玻璃进行压紧固定;

[0043] 步骤二:将合适粗细的砂纸帖在砂纸轮10的底端,控制打磨电机9启动,打磨电机9可控制砂纸转动,控制水泵1303启动,在水泵1303的吸力作用下可使储液箱1302内的抛光液吸入进水泵1303内,在通过喷液管1304流向到树脂玻璃上,控制剪叉式升降架2启动后,可推动工作台3向上移动,直至树脂玻璃与砂纸的底端接触,以使砂纸对树脂玻璃的表面进行自动抛光打磨;

[0044] 步骤三:控制第二伺服电机1201启动,第二伺服电机1201可驱动其中一个转轴1202绕自身轴线转动,以带动皮带轮1203转动,从而给在另一侧转轴1202和皮带轮1203的支撑下可带动皮带1204向一侧传递,以带动连接块1205在导杆1207的限制下稳定移动,从而可对打磨电机9和砂纸轮10的位置进行移动,以对树脂玻璃的表面进行前后抛光,控制第一伺服电机1101启动,第一伺服电机1101可驱动丝杠1102绕自身轴线顺时针转动,从而在限位孔5和支撑柱6的限制下可使丝杠螺母1103向一侧稳定移动,以带动支撑柱6在另一侧滚轮1104的支撑下横向移动,进而能够改变打磨电机9和砂纸轮10的左右抛光位置,从而可对树脂玻璃的上表面进行全面抛光,操作简单,只需更换砂纸便可完成对树脂玻璃的抛光,降低了工作人员的劳动强度;

[0045] 步骤四:在抛光过程中可随时控制喷洒管1304喷出抛光液进行补充,喷洒管1304的可跟随连接块1205移动,抛光产生的粉末会与抛光液中和并流入到凹槽15内,液体可通过通孔1403流入进收集管1404内,进而流入到收集箱1402内进行收集,便于清洁,有利于广泛推广。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

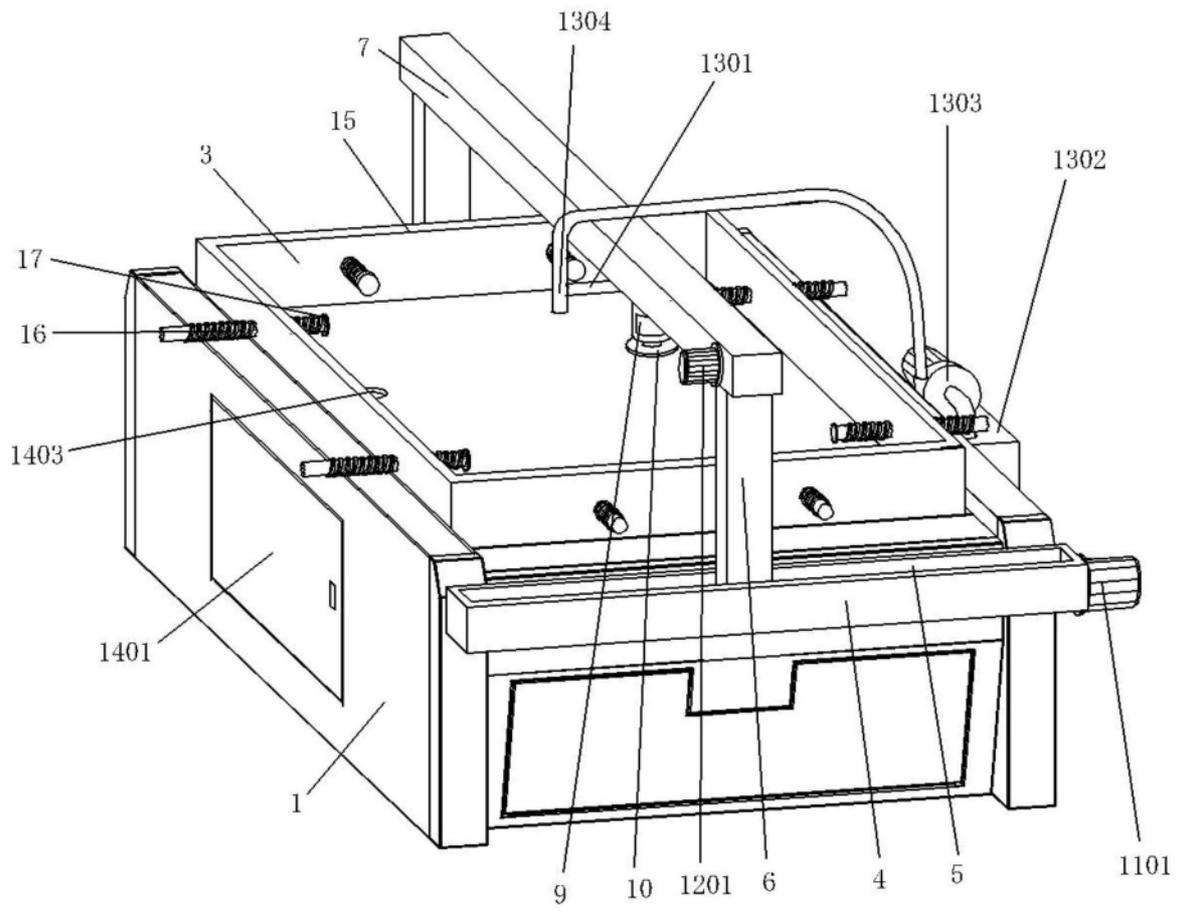


图1

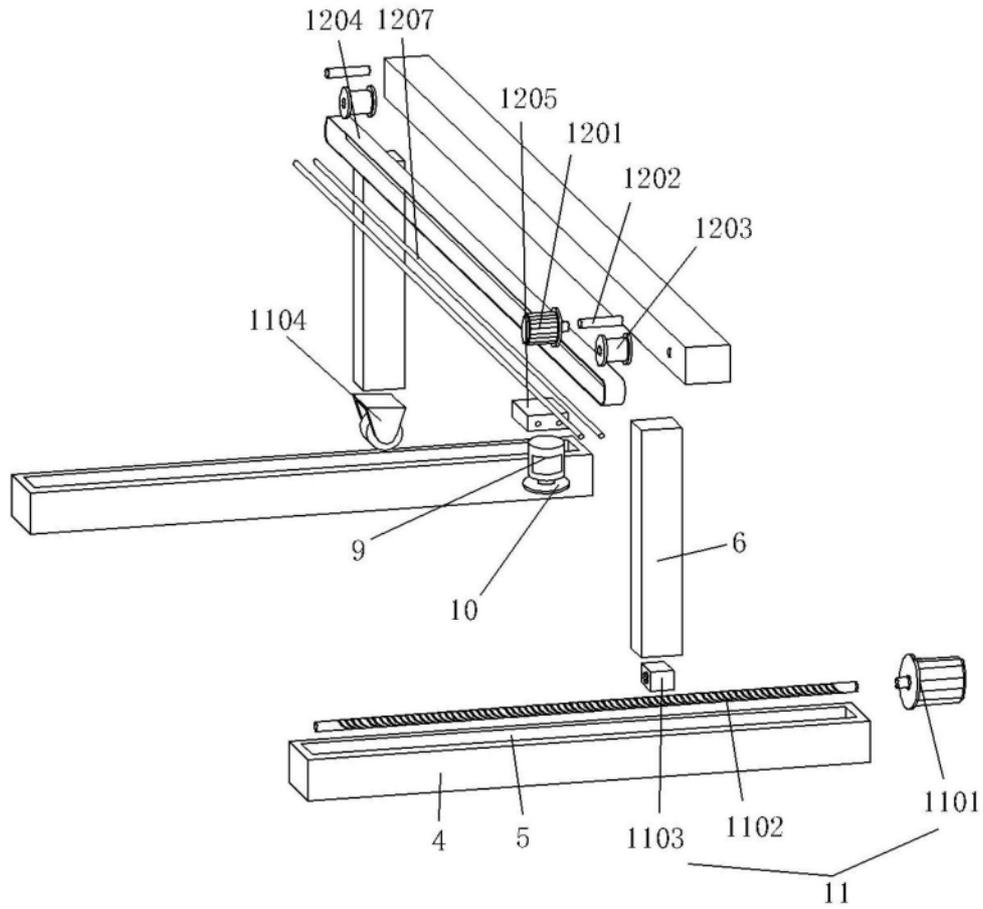


图2

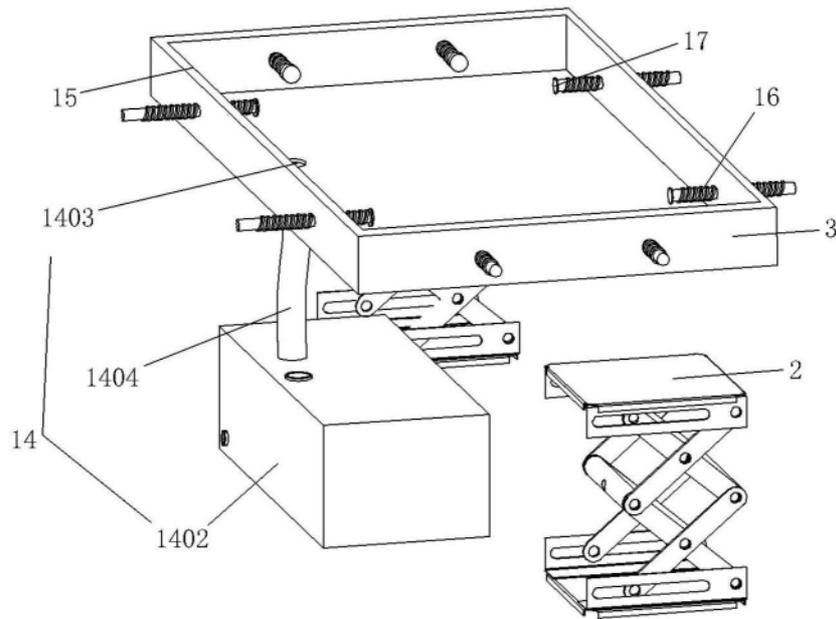


图3

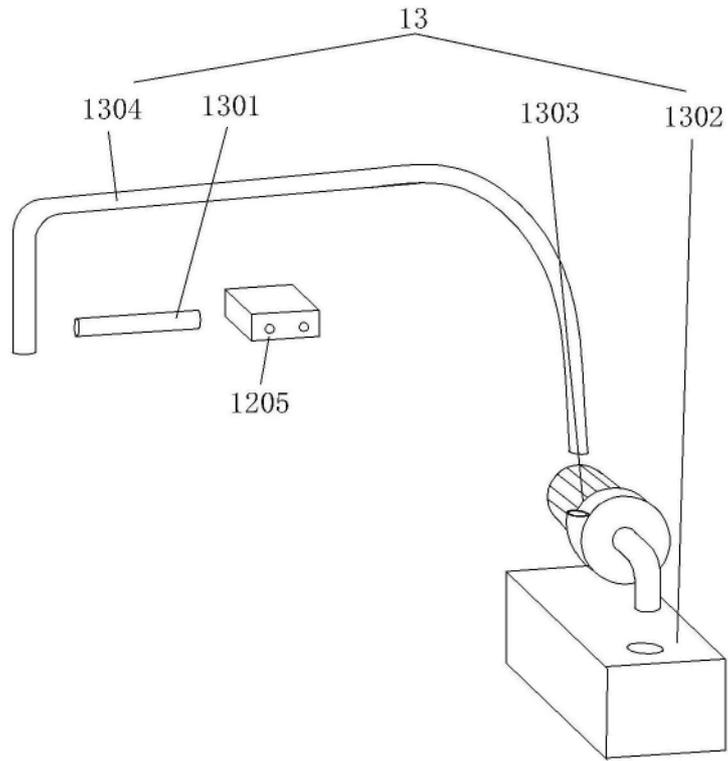


图4

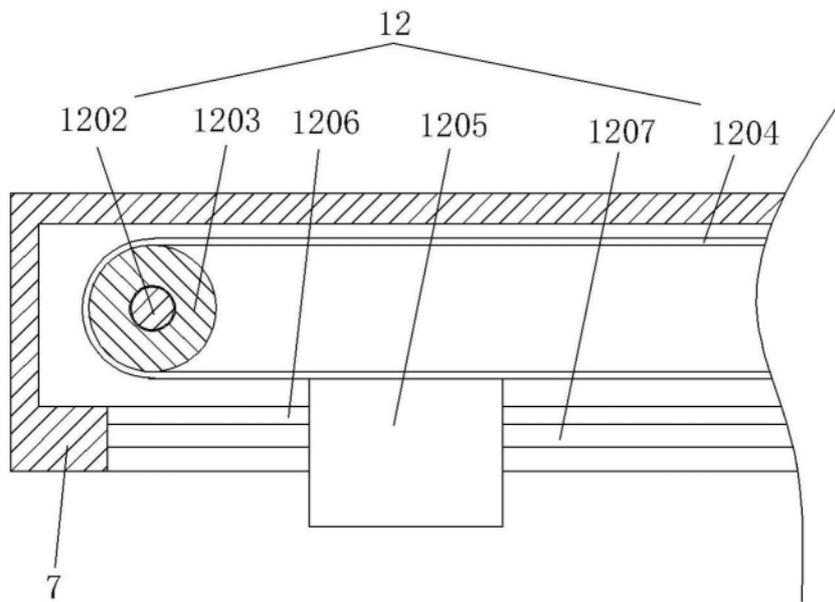


图5