



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113751273 A

(43) 申请公布日 2021.12.07

(21) 申请号 202111067806.9

(22) 申请日 2021.09.13

(71) 申请人 江苏久运寰球科技发展有限公司
地址 210029 江苏省南京市鼓楼区汉中门大街301号302-1室

(72) 发明人 李慧茹 廉薇薇 林瑞欣 洪亚玲

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司
32568

代理人 赖灿彬

(51) Int. Cl.

B05C 1/02 (2006.01)

B05C 9/14 (2006.01)

B05D 3/02 (2006.01)

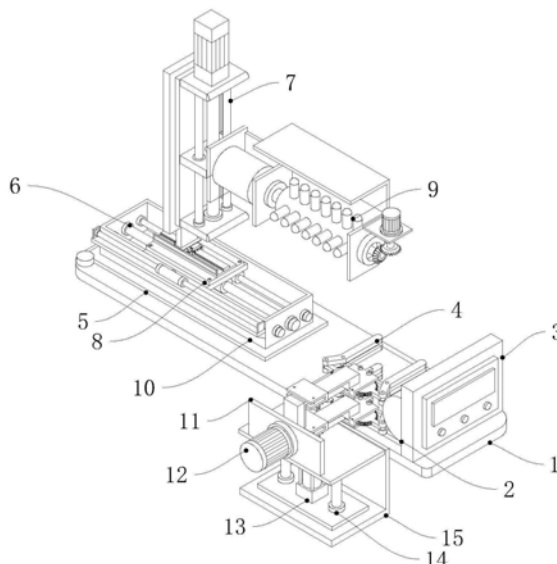
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺,包括支撑板、涂覆刷,支撑板的顶端两侧分别设置有底板和夹紧机构,夹紧机构的一侧设置有竖板,竖板的一端固定设置有烘干器,底板的顶部固定设置有凹槽,凹槽的中部固定设有第一驱动机构,第一驱动机构中部活动设置有第一运动板,第一运动板的顶端固定设置有微调机构,微调机构的顶部一侧设有安装板,安装板的一侧固定设置有第二驱动机构,第二驱动机构的一侧固定设置有涂覆刷。本发明内,根据微型导轨与微调块之间的联动可带动第二驱动机构实现小距离的横向偏移,对医疗器械实现涂覆时,保障了涂覆刷精准移动效果,提高医疗器械整体的涂覆质量。



1. 一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,包括支撑板(1)、涂覆刷(9),其特征在于,所述支撑板(1)的顶端两侧分别设置有底板(5)和夹紧机构(4),所述夹紧机构(4)的一侧设置有竖板(3),所述竖板(3)的一端固定设置有烘干器(2),所述底板(5)的顶部固定设置有凹槽(10),所述凹槽(10)的中部固定设有第一驱动机构(6),所述第一驱动机构(6)中部活动设置有第一运动板(8),所述第一运动板(8)的顶端固定设置有微调机构(23),所述微调机构(23)的顶部一侧设有安装板(25),所述安装板(25)的一侧固定设置有第二驱动机构(7),所述第二驱动机构(7)的一侧固定设置有涂覆刷(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述第二驱动机构(7)的中部通过一根螺纹杆与两根限位杆螺纹连接第二运动板(16),所述第二运动板(16)的一端固定连接侧板(32),所述侧板(32)的顶部固定设置有挡板(28),所述挡板(28)位于涂覆刷(9)的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述侧板(32)的一侧固定设置有多块立板(27),多块立板(27)之间分别设置有储料罐(17)与转动辊(26),所述转动辊(26)的外侧与涂覆刷(9)的一端相互固定。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述立板(27)的一侧固定设置有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出端传动连接有啮合传动机构(19),所述啮合传动机构(19)的一端与转动辊(26)的一端相互固定。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述微调机构(23)包括微型导轨(22),所述微型导轨(22)的中部滑动连接有微调块(24),所述微调块(24)的中部与侧边分别设有指针部(21)与标记尺(20),所述指针部(21)的一端与标记尺(20)的中部相互对应。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述支撑板(1)的一侧固定连接连接支架(15),所述连接支架(15)的一侧分别设置一个升降气缸(13)与两个辅助稳定杆(14),所述升降气缸(13)与辅助稳定杆(14)的顶部固定连接顶板,所述顶板的顶部一侧固定设置有隔板(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述隔板(11)的一侧固定连接第一电机(12),所述第一电机(12)的输出端贯穿隔板(11),且第一电机(12)的输出端与所述夹紧机构(4)的一端对应。

8. 根据权利要求7所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,其特征在于,所述夹紧机构(4)包括上夹持件、下夹持件、固定块(31)、对接板(30)以及对接筒(29),所述上夹持件与下夹持件的一端均与固定块(31)的一侧相互连接,所述固定块(31)的另一侧与对接板(30)的一侧相互固定,所述对接板(30)的一侧与对接筒(29)相互固定,且对接筒(29)的中部与所述第一电机(12)的输出端固定连接。

9. 一种医疗器械加工用涂层涂覆工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将表面未涂覆的医疗器械放入在夹紧机构(4)处,夹紧机构(4)包括一个上夹持件与一组下夹持件,二者相互结合可对不同尺寸的医疗器械完成固定;

S2、随后可通过控制器进行控制第一驱动机构(6)和第二驱动机构(7),使涂覆刷(9)分别完成上下运动、左右运动的效果;

S3、涂覆刷(9)跟随第一驱动机构(6)、第二驱动机构(7)的运动,可使涂覆刷(9)自身移

动到夹紧工件处；

S4、涂覆刷(9)位于转动辊(26)的外表面,转动辊(26)的内部设有与储料罐(17)相连的出料孔,且转动辊(26)可根据第二电机(18)、啮合传动机构(19)实现轻微转动,完成涂覆处理；

S5、已涂覆后的医疗器械不用取下,夹紧机构(4)通过上将气缸(13)实现高度调节,且医疗器械的位置可与烘干器(2)相对；

S6、未烘干的医疗器械再一补根据第一电机(12)实现翻转,完成后续的多角度烘干,实现涂层干燥。

10.根据权利要求9所述的一种医疗器械加工用涂层涂覆工艺,其特征在于,所述转动辊(26)的表面设有若干出料孔,出料孔与涂覆刷(9)相对应,出料孔可控制储料罐(17)的出料速度。

一种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及涂层涂覆技术领域,具体为一种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺。

背景技术

[0002] 涂覆就是在PC表面涂覆一层物质,用来增强抗腐蚀能力、抗划伤能力和油墨印刷的附着力的,其实PC的表面很光滑,一般来说电镀和印刷都是比较困难的,因此需要经过一些表面处理,涂覆就是其中一种。

[0003] 目前,市面上现有的医疗器械涂层涂覆装置存在以下不足:医疗器械的规格尺寸多种多样,移动涂覆刷时很难精准把握涂覆的效果与质量;医疗器械的固定效果不稳定很容易导致后期涂覆困难,造成同一块区域重复涂覆,而引起后期美观度不足。为了解决上述问题,因此我们对此做出改进,提出一种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,包括支撑板、涂覆刷,所述支撑板的顶端两侧分别设置有底板和夹紧机构,所述夹紧机构的一侧设置有竖板,所述竖板的一端固定设置有烘干器,所述底板的顶部固定设置有凹槽,所述凹槽的中部固定设有第一驱动机构,所述第一驱动机构中部活动设置有第一运动板,所述第一运动板的顶端固定设置有微调机构,所述微调机构的顶部一侧设有安装板,所述安装板的一侧固定设置有第二驱动机构,所述第二驱动机构的一侧固定设置有涂覆刷。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二驱动机构的中部通过一根螺纹杆与两根限位杆螺纹连接第二运动板,所述第二运动板的一端固定连接侧板,所述侧板的顶部固定设置有挡板,所述挡板位于涂覆刷的上方。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述侧板的一侧固定设置有多块立板,多块立板之间分别设置有储料罐与转动辊,所述转动辊的外侧与涂覆刷的一端相互固定。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述立板的一侧固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端传动连接有啮合传动机构,所述啮合传动机构的一端与转动辊的一端相互固定。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述微调机构包括微型导轨,所述微型导轨的中部滑动连接有微调块,所述微调块的中部与侧边分别设有指针部与标记尺,所述指针部的一端与标记尺的中部相互对应。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑板的一侧固定连接连接支架,所述连接支架的一侧分别设置一个升降气缸与两个辅助稳定杆,所述升降气缸与辅助稳定杆的顶部固定连接顶板,所述顶板的顶部一侧固定设置有隔板。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述隔板的一侧固定连接第一电机,所述第

一电机的输出端贯穿隔板,且第一电机的输出端与所述夹紧机构的一端对应。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夹紧机构包括上夹持件、下夹持件、固定块、对接板以及对接筒,所述上夹持件与下夹持件的一端均与固定块的一侧相互连接,所述固定块的另一侧与对接板的一侧相互固定,所述对接板的一侧与对接筒相互固定,且对接筒的中部与所述第一电机的输出端固定连接。

[0013] 本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆工艺,将表面未涂覆的医疗器械放入在夹紧机构处,夹紧机构包括一个上夹持件与一组下夹持件,二者相互结合可对不同尺寸的医疗器械完成固定;

[0014] 随后可通过控制器进行控制第一驱动机构和第二驱动机构,使涂覆刷分别完成上下运动、左右运动的效果;

[0015] 涂覆刷跟随第一驱动机构、第二驱动机构的运动,可使涂覆刷自身移动到夹紧工件处;

[0016] 涂覆刷位于转动辊的外表面,转动辊的内部设有与储料罐相连的出料孔,且转动辊可根据第二电机、啮合传动机构实现轻微转动,完成涂覆处理;

[0017] 已涂覆后的医疗器械不用取下,夹紧机构通过上将气缸实现高度调节,且医疗器械的位置可与烘干机相对;

[0018] 未烘干的医疗器械再一补根据第一电机实现翻转,完成后续的多角度烘干,实现涂层干燥。

[0019] 优选的,转动辊的表面设有若干出料孔,出料孔与涂覆刷相对应,出料孔可控制储料罐的出料速度。

[0020] 本发明的有益效果是:

[0021] 一、该种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺,位于第一驱动机构的顶部设有一组微调机构,该微调机构由微型导轨、微调块、指针部以及标记尺组成,根据指针部对应标记尺完成一定位置的标量,根据微型导轨与微调块之间的联动可带动第二驱动机构实现小距离的横向偏移,对医疗器械实现涂覆时,保障了涂覆刷精准移动效果,提高医疗器械整体的涂覆质量;

[0022] 二、该种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺,夹紧机构包括了上夹持件与下夹持件,二者相互结合,对不同尺寸的医疗器械完成夹紧,保障医疗器械再涂覆加工时的牢固程度,减少了后期因牢固程度不足而导致的表面涂覆重复的现象,提高了医疗器械整体的美观程度。

[0023] 三、该种医疗器械加工用涂层涂覆装置及涂覆工艺,涂覆完毕后可通过升降气缸对夹紧机构完成定量距离的位移,并通过第一电机对夹紧机构实现翻转,使夹紧机构的位置与烘干器的位置相对,提高涂覆后的烘干效果,提高后期加工涂覆的效率。

附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0025] 图1是本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置的主体结构立体图;

[0026] 图2是本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置的驱动机构连接立体图;

- [0027] 图3是本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置的微调机构处立体图；
- [0028] 图4是本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置的转动辊与涂覆刷连接结构立体图；
- [0029] 图5是本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置的夹紧机构立体图；
- [0030] 图6是本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆工艺的流程圖。
- [0031] 图中：1、支撑板；2、烘干机；3、竖板；4、夹紧机构；5、底板；6、第一驱动机构；7、第二驱动机构；8、第一运动板；9、涂覆刷；10、凹槽；11、隔板；12、第一电机；13、升降气缸；14、辅助稳定杆；15、连接支架；16、第二运动板；17、储料罐；18、第二电机；19、啮合传动机构；20、标记尺；21、指针部；22、微型导轨；23、微调机构；24、微调块；25、安装板；26、转动辊；27、立板；28、挡板；29、对接筒；30、对接板；31、固定块；32、侧板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0033] 实施例：如图1-图2所示，本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置，包括支撑板1、涂覆刷9，支撑板1的顶端两侧分别设置有底板5和夹紧机构4，夹紧机构4的一侧设置有竖板3，竖板3的一端固定设置有烘干机2，底板5的顶部固定设置有凹槽10，凹槽10的中部固定设置有第一驱动机构6，第一驱动机构6中部活动设置有第一运动板8，第一运动板8的顶端固定设置有微调机构23，微调机构23的顶部一侧设有安装板25，安装板25的一侧固定设置有第二驱动机构7，第一驱动机构6可带动第二驱动机构7实现左右的效果，以此提高整体的横向距离调节，可有效的辅助后期进行涂覆效果，且第二驱动机构7带动涂覆刷9实现上下调节效果，根据不同尺寸规格的医疗器械完成相对应的处理，以此提高后期的涂覆质量与提高医疗器械的美观程度。

[0034] 支撑板1的一侧固定连接连接有连接支架15，连接支架15的一侧分别设置一个升降气缸13与两个辅助稳定杆14，升降气缸13与辅助稳定杆14的顶部固定连接连接有顶板，顶板的顶部一侧固定设置有隔板11。隔板11的一侧固定连接连接有第一电机12，第一电机12的输出端贯穿隔板11，且第一电机12的输出端与夹紧机构4的一端对应，第一电机12能够带动夹紧机构4实现翻转，对不同尺寸的医疗器械完成夹紧，保障医疗器械再涂覆加工时的牢固程度，减少了后期因牢固程度不足而导致的表面涂覆重复的现象，提高了医疗器械整体的美观程度。

[0035] 第二驱动机构7的中部通过一根螺纹杆与两根限位杆螺纹连接第二运动板16，第二运动板16的一端固定连接连接有侧板32，侧板32的顶部固定设置有挡板28，挡板28位于涂覆刷9的上方。侧板32的一侧固定设置有多块立板27，多块立板27之间分别设置有储料罐17与转动辊26，转动辊26的外侧与涂覆刷9的一端相互固定，转动辊26的内部设有一根出料管，且转动辊26与涂覆刷9相互贴合处设有出料孔，该出料孔可与出料管相互连通，保障了后期的涂覆的涂覆量。

[0036] 立板27的一侧固定设置有第二电机18，第二电机18的输出端传动连接有啮合传动机构19，啮合传动机构19的一端与转动辊26的一端相互固定，第二电机18带动啮合传动机构19完成传动，其内核传动机构19包括一个横向锥齿轮与一个竖向锥齿轮，其二者实现同

步传动,便于后期将第二电机18的电动转化为动能,进而使其转动辊26实现转动,提高后期的涂覆效果。

[0037] 如图3-图4所示,本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,第一驱动机构6中部活动设置有第一运动板8,第一运动板8的顶端固定设置有微调机构23,微调机构23的顶部一侧设有安装板25,安装板25的一侧固定设置有第二驱动机构7,第二驱动机构7的一侧固定设置有涂覆刷9,涂覆刷9用于对医疗器械表面实现涂覆处理,进而保障医疗器械的美观程度。

[0038] 微调机构23包括微型导轨22,微型导轨22的中部滑动连接有微调块24,微调块24的中部与侧边分别设有指针部21与标记尺20,指针部21的一端与标记尺20的中部相互对应,根据指针部21对应标记尺20完成一定位置的标量,根据微型导轨22与微调块24之间的联动可带动第二驱动机构7实现小距离的横向偏移,对医疗器械实现涂覆时,保障了涂覆刷精准移动效果,提高医疗器械整体的涂覆质量。

[0039] 如图5所示,本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆装置,隔板11的一侧固定连接第一电机12,第一电机12的输出端贯穿隔板11,且第一电机12的输出端与夹紧机构4的一端对应。夹紧机构4包括上夹持件、下夹持件、固定块31、对接板30以及对接筒29,上夹持件与下夹持件的一端均与固定块31的一侧相互连接,固定块31的另一侧与对接板30的一侧相互固定,对接板30的一侧与对接筒29相互固定,且对接筒29的中部与第一电机12的输出端固定连接。

[0040] 如图6所示,本发明一种医疗器械加工用涂层涂覆工艺,将表面未涂覆的医疗器械放入在夹紧机构4处,夹紧机构4包括一个上夹持件与一组下夹持件,二者相互结合可对不同尺寸的医疗器械完成固定;随后可通过控制器进行控制第一驱动机构6和第二驱动机构7,使涂覆刷9分别完成上下运动、左右运动的效果;涂覆刷9跟随第一驱动机构6、第二驱动机构7的运动,可使涂覆刷9自身移动到夹紧工件处;

[0041] 涂覆刷9位于转动辊(26)的外表面,转动辊26的内部设有与储料罐17相连的出料孔,且转动辊26可根据第二电机18、啮合传动机构19实现轻微转动,完成涂覆处理;已涂覆后的医疗器械不用取下,夹紧机构4通过上将气缸13实现高度调节,且医疗器械的位置可与烘干机2相对;未烘干的医疗器械再一补根据第一电机12实现翻转,完成后续的多角度烘干,实现涂层干燥。

[0042] 转动辊26的表面设有若干出料孔,出料孔与涂覆刷9相对应,出料孔可控制储料罐17的出料速度。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0044] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

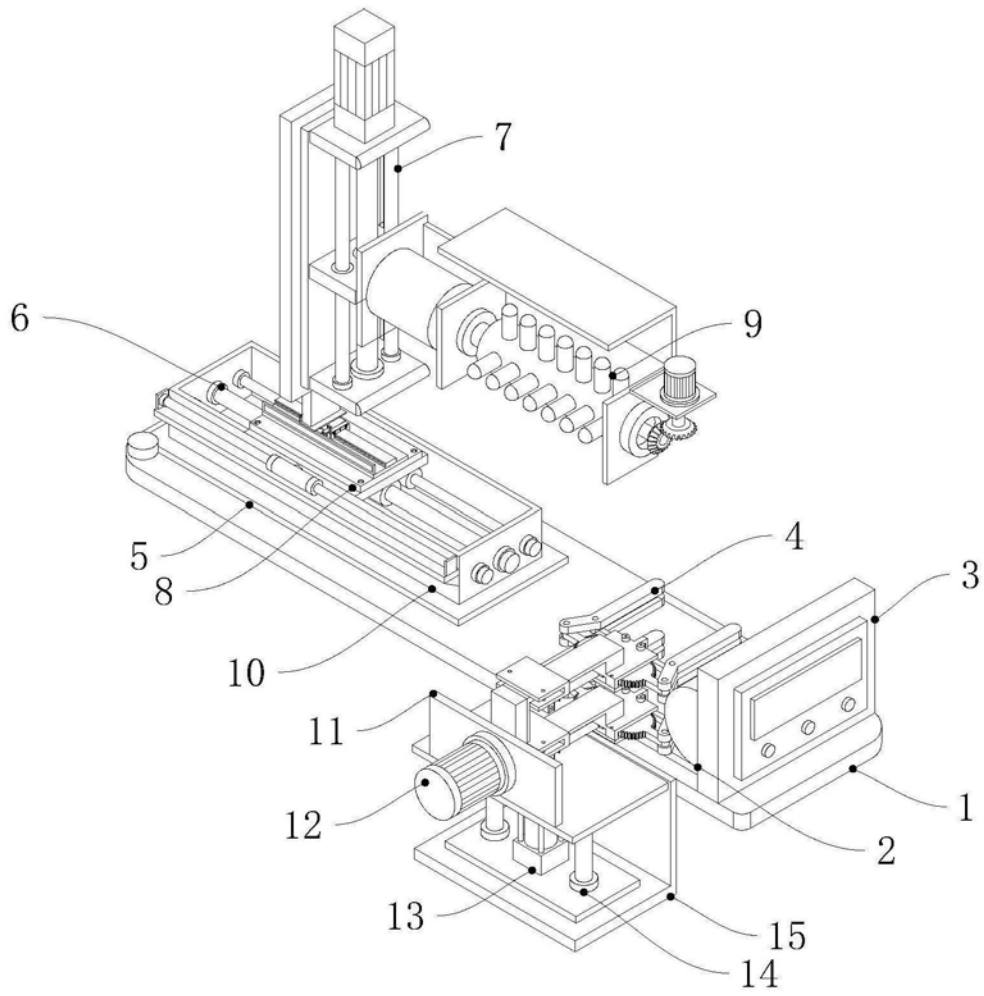


图1

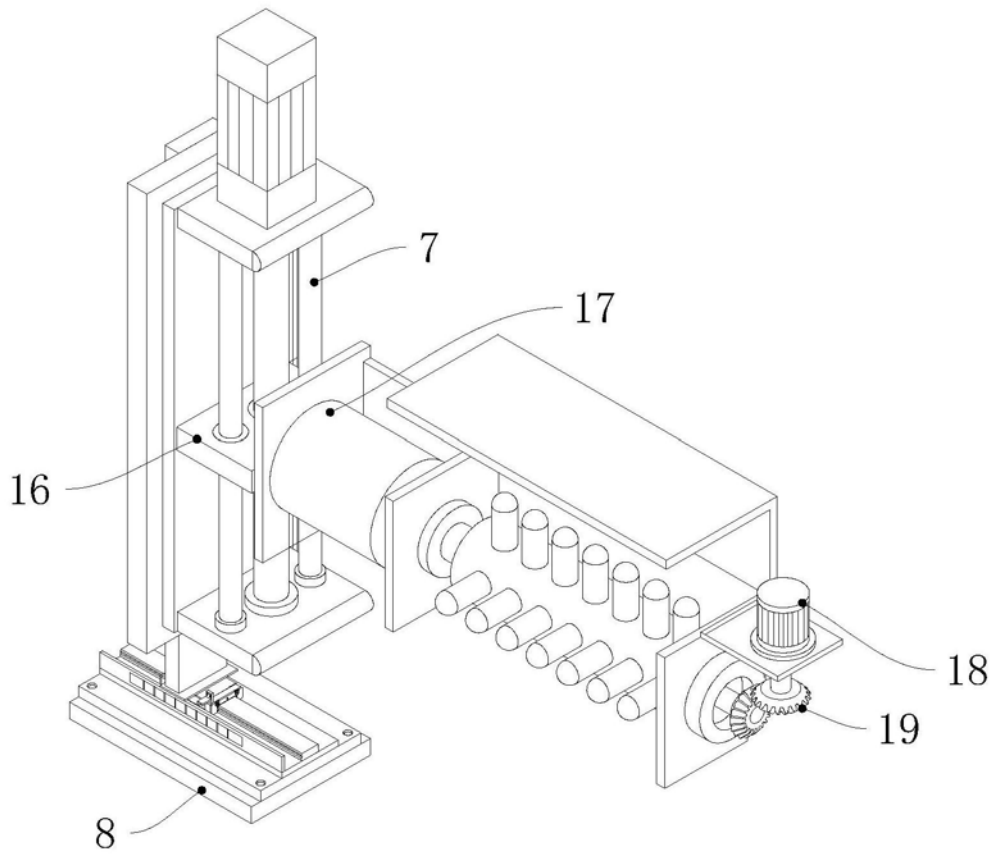


图2

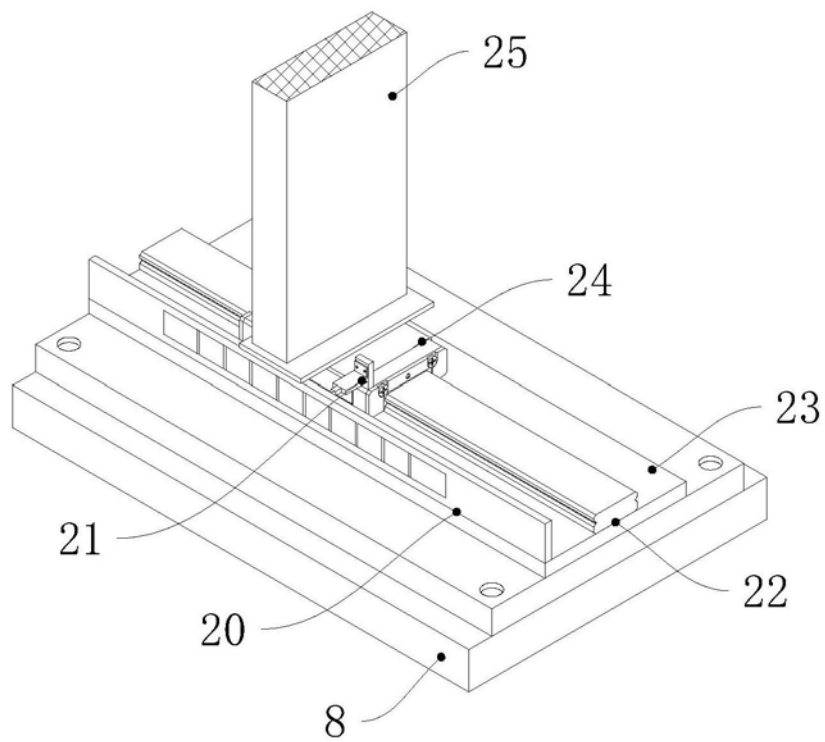


图3

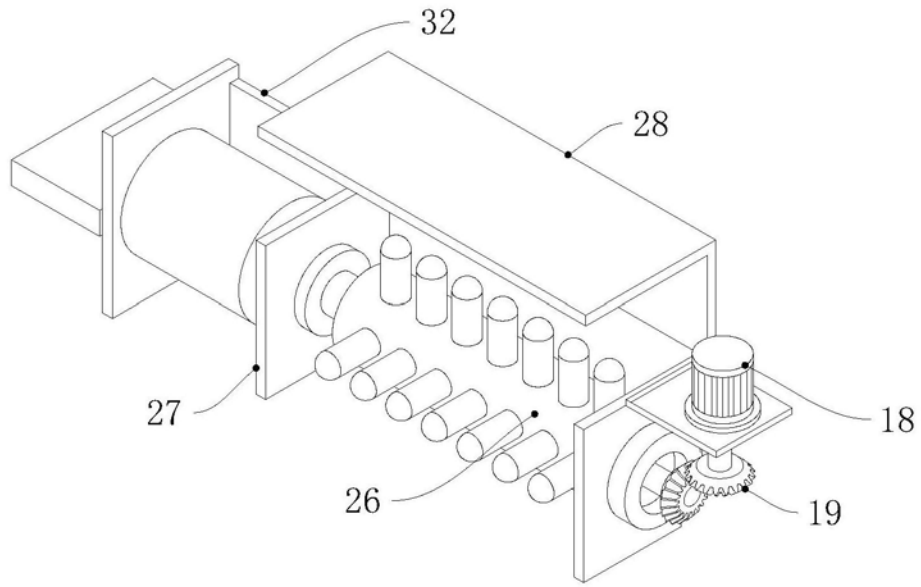


图4

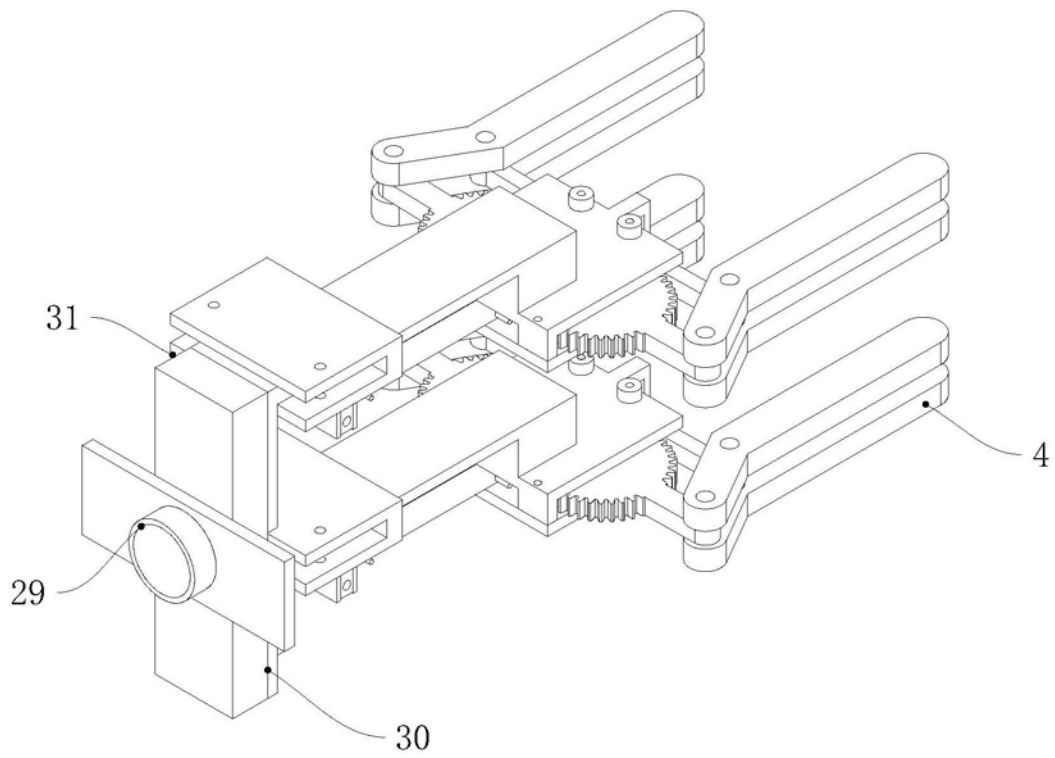


图5

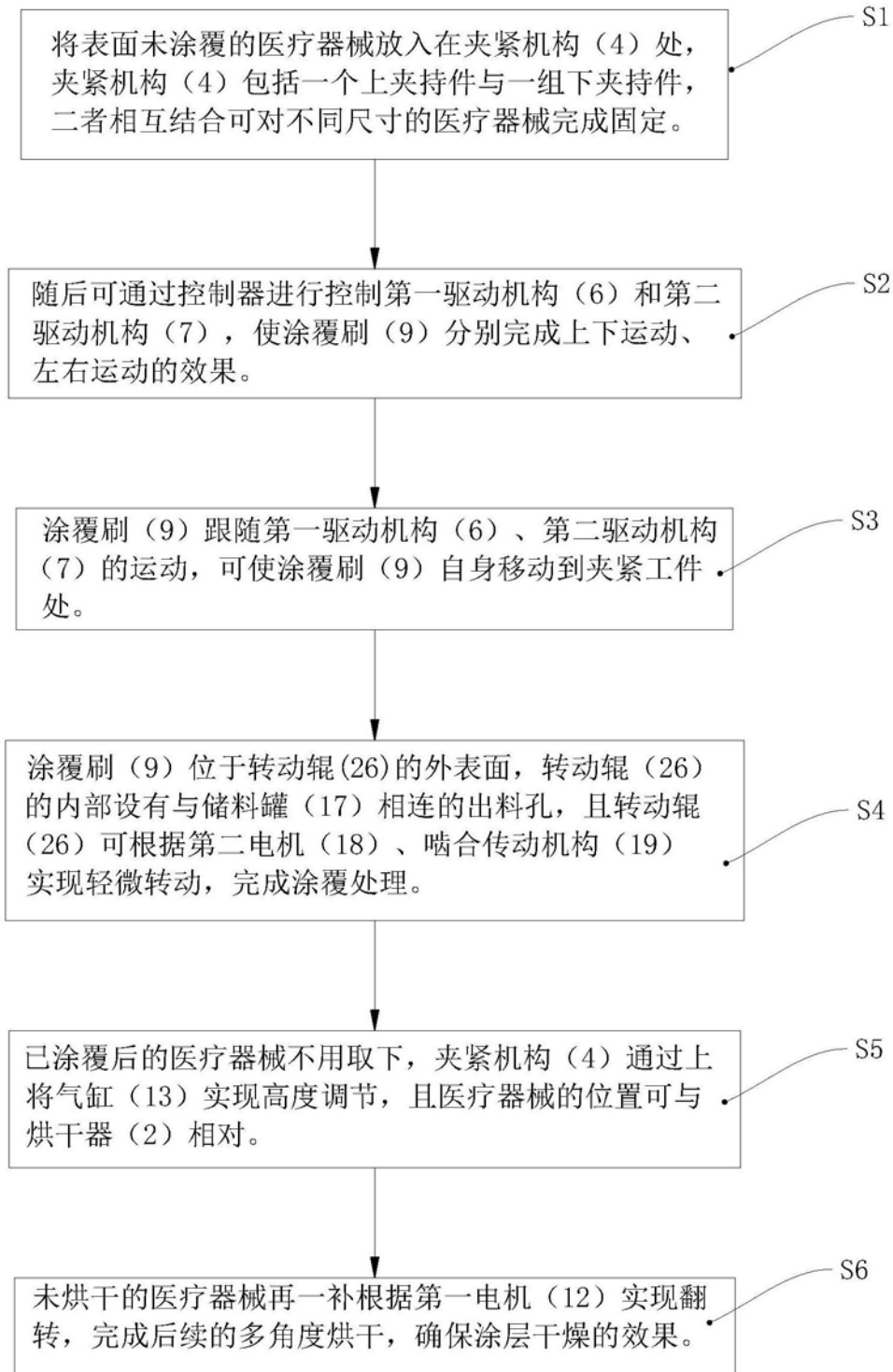


图6