(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221050945 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202322840202.4

(22)申请日 2023.10.23

(73)专利权人 西藏金宏泰科技有限公司
地址 850030 西藏自治区拉萨市经济技术开发区波玛路2号建材交易中心15幢214号房

(72)发明人 汤绍军 任长浩 杜生得

(74)专利代理机构 海南恒于志远知识产权代理有限公司 46009
专利代理师 苗冠军

(51)Int.Cl.
B65G 49/06(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)

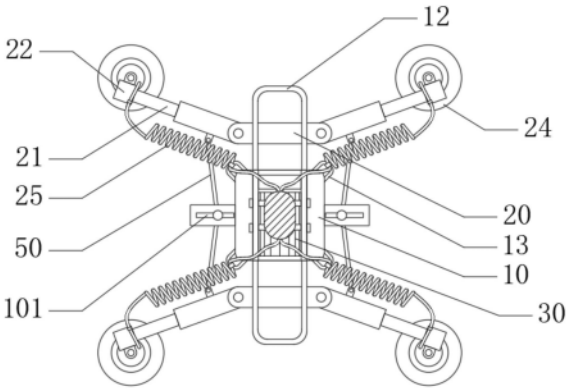
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种真空玻璃真空吸附装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种真空玻璃真空吸附装置,包括:底板,底板顶部连接有吊架,底板上焊接有支撑架,支撑架两端通过螺栓均安装有横杆,横杆两端均连接有支撑杆,支撑杆远离横杆的一端连接有通过升降组件操控的伸缩杆,伸缩杆底端通过销轴转动连接有用于吸附真空玻璃的吸盘,吸盘顶部设有导管,导管贯穿吊架与真空机连接,底板上还安装有用于调节支撑杆角度的扩展机构。本真空玻璃真空吸附装置,通过设置能够转动的吸盘,以及升降组件操控吸盘的高度,能够调节吸盘的倾斜角度,使倾面能够贴合弧面的真空玻璃,同时避免弧顶触碰到底板;通过设置能够调节支撑杆角度的扩展机构,以及能够伸缩的支撑杆,使吸盘能够适应不同大小的真空玻璃。



CN 221050945 U

1.一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于,包括:底板(10),所述底板(10)顶部连接有吊架(11),所述底板(10)上焊接有支撑架(12),所述支撑架(12)两端通过螺栓均安装有横杆(20),所述横杆(20)两端均连接有支撑杆(21),所述支撑杆(21)远离所述横杆(20)的一端连接有通过升降组件(22)操控的伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)底端通过销轴转动连接有用于吸附真空玻璃的吸盘(24),所述吸盘(24)顶部设有导管(25),所述导管(25)贯穿所述吊架(11)与真空机连接,所述底板(10)上还安装有用于调节支撑杆(21)角度的扩展机构。

2.根据权利要求1所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述升降组件(22)包括空腔(221),所述空腔(221)内安装有第一电机(222),所述第一电机(222)的输出轴上固定连接有齿轮(223),所述伸缩杆(23)贯穿所述空腔(221),所述伸缩杆(23)朝向所述齿轮(223)的一侧开设有齿槽(231),所述齿轮(223)与所述齿槽(231)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述伸缩杆(23)顶部安装有第一限位块(232)。

4.根据权利要求3所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述第一限位块(232)底部以及升降组件(22)顶部均设有金属触点(233),所述第一限位块(232)顶部安装有指示灯(234),所述指示灯(234)与所述金属触点(233)串联,所述指示灯(234)受控于金属触点(233)。

5.根据权利要求1所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述扩展机构包括第二电机(30)和圆杆(40),所述第二电机(30)安装在所述底板(10)顶部,所述第二电机(30)的输出轴上固定连接有第一锥齿轮(31),所述圆杆(40)在所述底板(10)的下方,所述圆杆(40)与所述底板(10)两端转动连接,所述圆杆(40)的两侧表面均设有螺纹(41),两侧所述螺纹为反向螺纹,所述圆杆(40)中部设有第二锥齿轮(42),所述第一锥齿轮(31)与所述第二锥齿轮(42)啮合,所述底板(10)两侧均开设有滑轨(101),所述滑轨(101)内滑动连接有滑块(50),所述滑块(50)顶部第二限位块(51),所述滑块(50)底部开设有螺纹孔(52),所述圆杆(40)贯穿所述螺纹孔(52),所述螺纹孔(52)与所述螺纹(41)螺纹连接,所述滑块(50)在所述螺纹孔(52)的底部转动连接有联动杆(53),每一个所述滑块(50)均连接有两个所述联动杆(53),所述联动杆(53)远离所述滑块(50)的一端与支撑杆(21)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述底板(10)底部设有支撑环(102),所述支撑环(102)的数量设置有两个,所述圆杆(40)贯穿两个所述支撑环(102)的内圈。

7.根据权利要求1所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述支撑杆(21)为电动伸缩支撑杆。

8.根据权利要求1所述的一种真空玻璃真空吸附装置,其特征在于:所述导管(25)为螺旋弹簧导管,所述导管(25)上设有第一固定绑带(251)和第二固定绑带(252),所述导管(25)通过所述第一固定绑带(251)与升降组件(22)连接,所述底板(10)边缘焊接有数个固定环(13),所述导管(25)通过所述第二固定绑带(252)与所述固定环(13)连接。

一种真空玻璃真空吸附装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空玻璃吸附设备领域,具体为一种真空玻璃真空吸附装置。

背景技术

[0002] 真空玻璃是一种新型玻璃深加工产品,是基于保温瓶原理研发而成。真空玻璃是玻璃工艺与材料科学、真空技术、物理测量技术、工业自动化及建筑科学等,多种学科、多种技术、多种工艺协作配合的硕果。现今真空玻璃还发展出弧面的真空玻璃,多用于建筑的外立面当中,能够让整个建筑表面有着曲柔的视觉效果,让每个转角看上去有种曲线的美。

[0003] 中国专利公告号为CN215625288U的专利文献,其授权公告日为2022年01月25日。其公开了一种夹层玻璃真空吸附装置,该申请包括主支架、纵向调节机构和吸附机构;所述的主支架安装有多个纵向调节机构,每个纵向调节机构分别与吸附机构连接;所述的纵向调节机构包括纵向连接梁、纵向丝杠和电动机,纵向连接梁的两端分别设有纵向导向滑槽,纵向连接梁的两纵向导向滑槽内分别安装有纵向丝杠,纵向丝杠的内端与纵向导向滑槽的内壁转动配合,外端穿过纵向导向滑槽外壁上通孔通过传动机构与电动机连接。与现有技术相比较具有吸附异形夹层玻璃的特点。

[0004] 由上述申请可知,现有的真空吸附装置对于弧面的真空玻璃并不能很好的适配,尤其是在既需要搬运平面玻璃又需要搬运弧面玻璃得情况,需要不同的真空吸附装置搬运,不仅增加了采购成本,也消耗多余的人力物力,为此,提出一种真空玻璃真空吸附装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种真空玻璃真空吸附装置,通过设置能够转动的吸盘,以及升降组件操控吸盘的高度,能够调节吸盘的倾斜角度,使倾面能够贴合弧面的真空玻璃,同时避免弧顶触碰到底板;通过设置能够调节支撑杆角度的扩展机构,以及能够伸缩的支撑杆,使吸盘能够适应不同大小的真空玻璃。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案:一种真空玻璃真空吸附装置,包括:底板,所述底板顶部连接有吊架,所述底板上焊接有支撑架,所述支撑架两端通过螺栓均安装有横杆,所述横杆两端均连接有支撑杆,所述支撑杆远离所述横杆的一端连接有通过升降组件操控的伸缩杆,所述伸缩杆底端通过销轴转动连接有用于吸附真空玻璃的吸盘,所述吸盘顶部设有导管,所述导管贯穿所述吊架与真空机连接,所述底板上还安装有用于调节支撑杆角度的扩展机构。

[0007] 优选的,所述升降组件包括空腔,所述空腔内安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有齿轮,所述伸缩杆贯穿所述空腔,所述伸缩杆朝向所述齿轮的一侧开设有齿槽,所述齿轮与所述齿槽啮合。

[0008] 优选的,所述伸缩杆顶部安装有第一限位块。

[0009] 优选的,所述第一限位块底部以及升降组件顶部均设有金属触点,所述第一限位块顶部安装有指示灯,所述指示灯与所述金属触点串联,所述指示灯受控于金属触点。

[0010] 优选的,所述扩展机构包括第二电机和圆杆,所述第二电机安装在所述底板顶部,所述第二电机的输出轴上固定连接有第一锥齿轮,所述圆杆在所述底板的下方,所述圆杆与所述底板两端转动连接,所述圆杆的两侧表面均设有螺纹,两侧所述螺纹为反向螺纹,所述圆杆中部设有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合,所述底板两侧均开设有滑轨,所述滑轨内滑动连接有滑块,所述滑块顶部第二限位块,所述滑块底部开设有螺纹孔,所述圆杆贯穿所述螺纹孔,所述螺纹孔与所述螺纹螺纹连接,所述滑块在所述螺纹孔的底部转动连接有联动杆,每一个所述滑块均连接有两个所述联动杆,所述联动杆远离所述滑块的一端与支撑杆转动连接。

[0011] 优选的,所述底板底部设有支撑环,所述支撑环的数量设置有两个,所述圆杆贯穿两个所述支撑环的内圈。

[0012] 优选的,所述支撑杆为电动伸缩支撑杆。

[0013] 优选的,所述导管为螺旋弹簧导管,所述导管上设有第一固定绑带和第二固定绑带,所述导管通过所述第一固定绑带与升降组件连接,所述底板边缘焊接有数个固定环,所述导管通过所述第二固定绑带与所述固定环连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本真空玻璃真空吸附装置,通过设置能够转动的吸盘,以及升降组件操控吸盘的高度,能够调节吸盘的倾斜角度,使倾面能够贴合弧面的真空玻璃,同时避免弧顶触碰到底板;通过设置能够调节支撑杆角度的扩展机构,以及能够伸缩的支撑杆,使吸盘能够适应不同大小的真空玻璃。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的真空玻璃真空吸附装置的俯视示意图;

[0017] 图2为本实用新型的真空玻璃真空吸附装置吸附平面真空玻璃的主视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的真空玻璃真空吸附装置吸附弧面真空玻璃的主视示意图;

[0019] 图4为本实用新型的真空玻璃真空吸附装置中升降组件的剖面示意图;

[0020] 图5为本实用新型的真空玻璃真空吸附装置中扩展机构的剖面示意图。

[0021] 图中:10、底板;101、滑轨;102、支撑环;11、吊架;12、支撑架;13、固定环;20、横杆;21、支撑杆;22、升降组件;221、空腔;222、第一电机;223、齿轮;23、伸缩杆;231、齿槽;232、第一限位块;233、金属触点;234、指示灯;24、吸盘;25、导管;251、第一固定绑带;252、第二固定绑带;30、第二电机;31、第一锥齿轮;40、圆杆;41、螺纹;42、第二锥齿轮;50、滑块;51、第二限位块;52、螺纹孔;53、联动杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参阅图1-5,本实施例提供一种真空玻璃真空吸附装置,包括:底板10,底板10顶部连接有吊架11,底板10上焊接有支撑架12,支撑架12两端通过螺栓均安装有横杆20,横杆20

两端均连接有支撑杆21,支撑杆21为电动伸缩支撑杆,支撑杆21远离横杆20的一端连接有通过升降组件22操控的伸缩杆23,升降组件22包括空腔221,空腔221内安装有第一电机222,第一电机222的输出轴上固定连接有齿轮223,伸缩杆23贯穿空腔221,伸缩杆23朝向齿轮223的一侧开设有齿槽231,齿轮223与齿槽231啮合,第一电机222转动,通过齿轮223带动伸缩杆23升降,伸缩杆23顶部安装有第一限位块232,防止伸缩杆23从空腔221内脱离,第一限位块232底部以及升降组件22顶部均设有金属触点233,第一限位块232顶部安装有指示灯234,指示灯234与金属触点233串联,指示灯234受控于金属触点233,指示灯234能够提示伸缩杆23已下降到最低处,伸缩杆23底端通过销轴转动连接有用于吸附真空玻璃的吸盘24,吸盘24顶部设有导管25,导管25贯穿吊架11与真空机连接,导管25为螺旋弹簧导管,导管25上设有第一固定绑带251和第二固定绑带252,导管25通过第一固定绑带251与升降组件22连接,底板10边缘焊接有数个固定环13,导管25通过第二固定绑带252与固定环13连接,螺旋弹簧的导管25有更好的延展性,使用不同距离的吸盘24,固定绑带能够固定导管25的位置,防止导管25下垂;

[0024] 底板10上还安装有用于调节支撑杆21角度的扩展机构,扩展机构包括第二电机30和圆杆40,第二电机30安装在底板10顶部,第二电机30的输出轴上固定连接有第一锥齿轮31,圆杆40在底板10的下方,圆杆40与底板10两端转动连接,圆杆40的两侧表面均设有螺纹41,两侧螺纹为反向螺纹,圆杆40中部设有第二锥齿轮42,第一锥齿轮31与第二锥齿轮42啮合,底板10两侧均开设有滑轨101,滑轨101内滑动连接有滑块50,滑块50顶部第二限位块51,滑块50底部开设有螺纹孔52,圆杆40贯穿螺纹孔52,螺纹孔52与螺纹41螺纹连接,滑块50在螺纹孔52的底部转动连接有联动杆53,每一个滑块50均连接有两个联动杆53,联动杆53远离滑块50的一端与支撑杆21转动连接,第二电机30转动通过锥齿轮带动圆杆40转动,使滑块50在滑轨101内滑动,联动杆53带动支撑杆21,从而使支撑杆21的角度发生变化,底板10底部设有支撑环102,支撑环102的数量设置有两个,圆杆40贯穿两个支撑环102的内圈,支撑圆杆40转动,增强稳定性。

[0025] 结构原理:

[0026] 如图1-图5所示,启动第二电机30转动通过锥齿轮带动圆杆40转动,使滑块50在滑轨101内滑动,联动杆53带动支撑杆21,从而调整支撑杆21的角度,电动伸缩支撑杆伸缩调整支撑杆21长度,启动第一电机222转动通过齿轮223带动伸缩杆23升降,转动吸盘24能够调整吸盘24的倾斜角度,使吸盘24的倾面能够贴合弧面的真空玻璃。

[0027] 综上,本真空玻璃真空吸附装置,通过设置能够转动的吸盘24,以及升降组件22操控吸盘24的高度,能够调节吸盘24的倾斜角度,使倾面能够贴合弧面的真空玻璃,同时避免弧顶触碰到底板10;通过设置能够调节支撑杆21角度的扩展机构,以及能够伸缩的支撑杆21,使吸盘24能够适应不同大小的真空玻璃。

[0028] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。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。

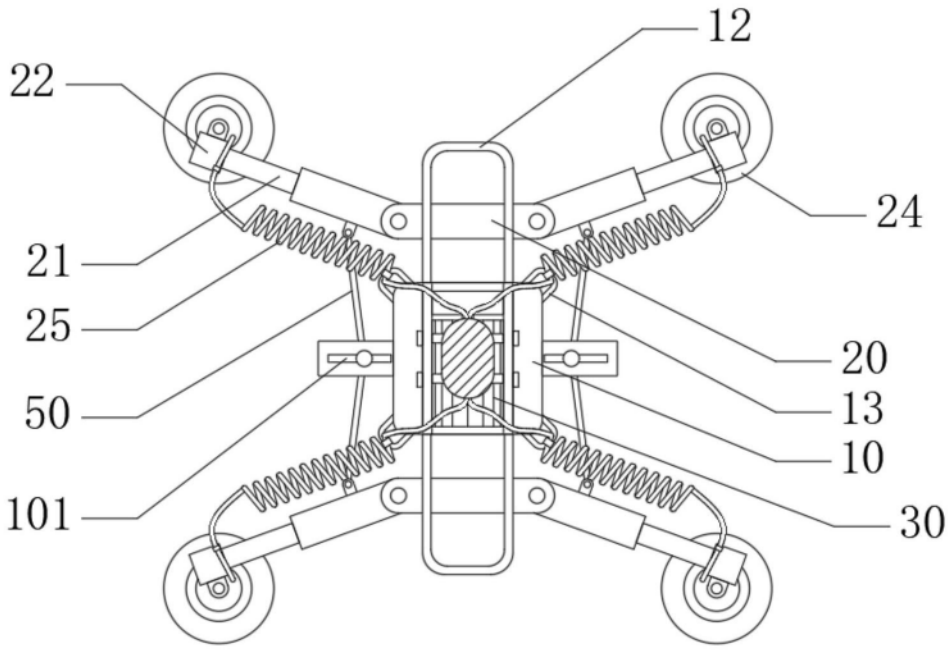


图1

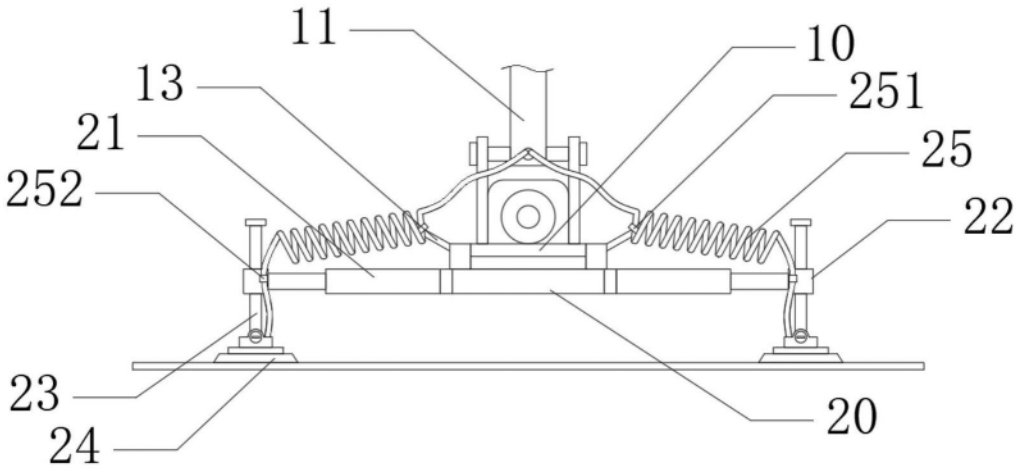


图2

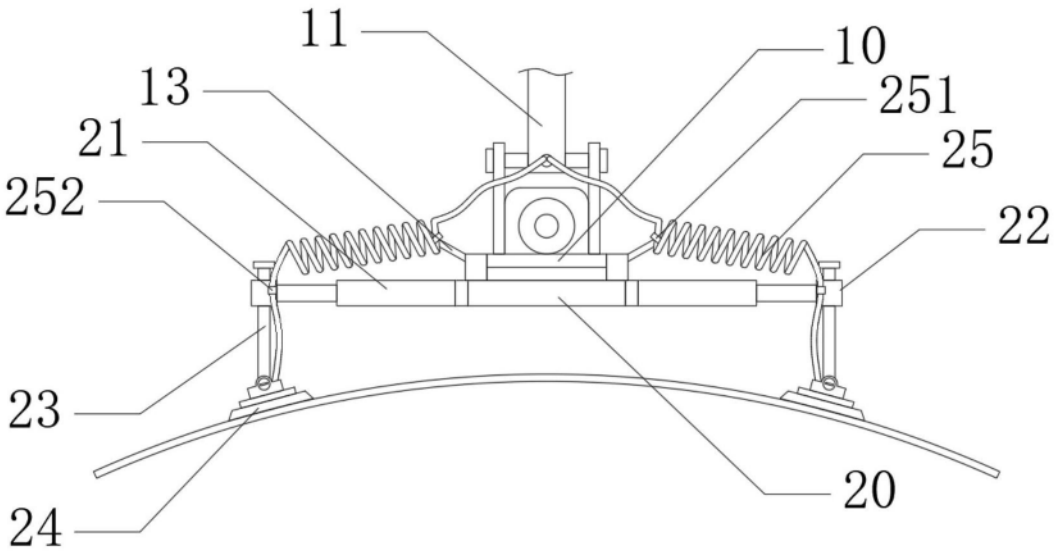


图3

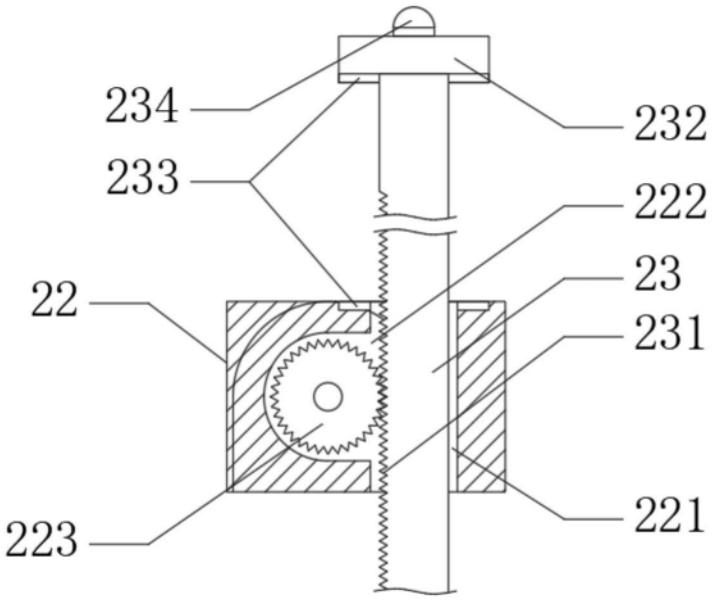


图4

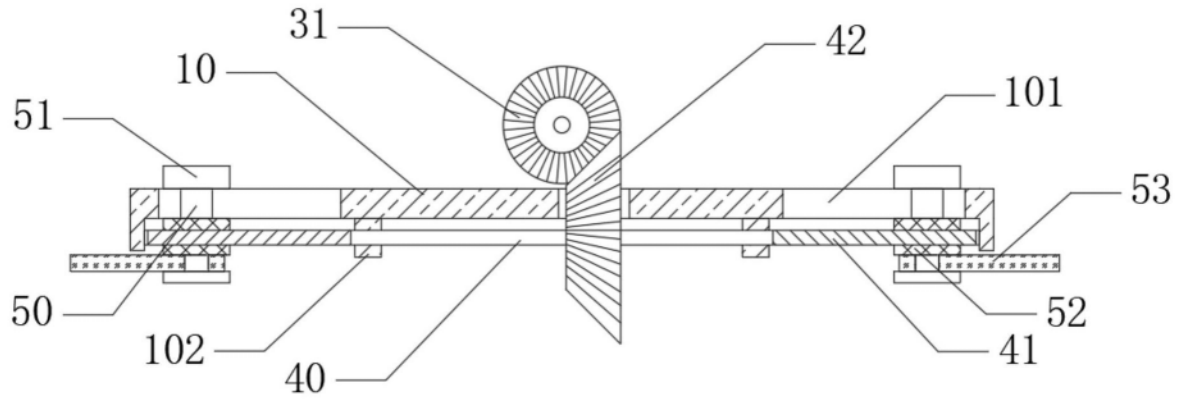


图5