



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205910496 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620824327.5

(22)申请日 2016.08.02

(73)专利权人 深圳市兆方智能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处薯田埔社区新兴工业区第51栋2楼B区

(72)发明人 唐琦

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.
G03F 7/20(2006.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

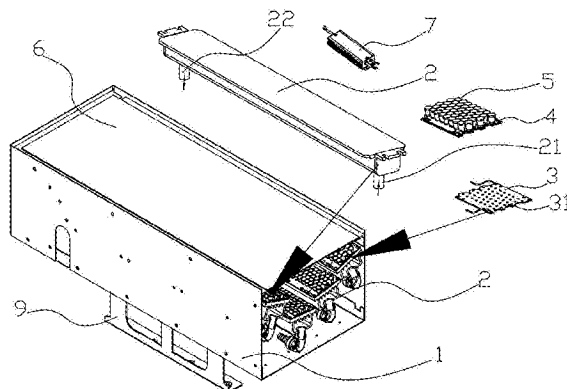
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其包括箱体,所述箱体内设有散热器、UV-LED光源模块、载板、反光杯和挡尘玻璃;散热器固设于箱体底部,UV-LED光源模块固设于散热器上部,UV-LED光源模块与外部电源电连接;载板上设有安装孔,反光杯下部安装于所述安装孔内;挡尘玻璃设于箱体上部且位于所述反光杯上方;通过将若干散热器错位设置,使得若干散热器上的UV-LED光源模块产生的不同波长的光束集中照射到曝光平台的同一区域,集中在—起的光束能量大、光剪度高,从而产生曝光速度快、感光层光化学反应深、光泽好的优良结果,并且能达到各种感光材料都能曝光的工艺要求;同时,该UV-LED光源箱结构简单、稳定可靠、成本低廉,组装和维护都非常方便。



1. 一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其特征在于,包括箱体,所述箱体内设有散热器、UV-LED光源模块、载板、反光杯和挡尘玻璃;

所述散热器固设于所述箱体底部,所述UV-LED光源模块固设于所述散热器上部,所述UV-LED光源模块设有若干UV-LED灯珠,所述UV-LED光源模块与外部电源电连接;

所述载板上设有若干与所述UV-LED光源模块上的所述UV-LED灯珠位置相对应的安装孔,所述反光杯套设于所述UV-LED灯珠外,所述反光杯下部安装于所述安装孔内;

所述挡尘玻璃设于所述箱体上部且位于所述反光杯上方;

若干所述散热器错位设置,若干所述散热器上的所述UV-LED光源模块分别采用不同的所述UV-LED灯珠,若干不同的所述UV-LED灯珠发出的光线波长不同,若干个所述散热器上的所述UV-LED灯珠直射出的光线以及经反光杯反射后的光线组成的若干道光束集中照射向曝光平台上的同一区域。

2. 根据权利要求1所述的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其特征在于,所述散热器的底部沿其长度两侧设有第一进水管和第一出水管,所述第一进水管和所述第一出水管贯穿所述箱体底面并分别与外部冷却水的出水管和进水管连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其特征在于,所述UV-LED灯珠的发光芯片直径为0.45-0.5mm,发光角度为 40° - 125° 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其特征在于,所述反光杯的轴线与所述UV-LED光源模块的平面垂直设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其特征在于,所述反光杯的反光曲面的剖面呈抛物线形状。

6. 根据权利要求2~5任何一项所述的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,其特征在于,所述箱体上固设有悬挂支架。

一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于曝光机技术领域,尤其涉及一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱。

背景技术

[0002] 此前,曝光机都是用传统汞灯做曝光光源,这种光源相较于UV-LED光源有很多缺陷,比如不节能,使用寿命短,稳定性差、台面均匀度不理想等。自从UV-LED光源应用于曝光机作为曝光光源之后,其优点如节能、环保、稳定、寿命长、均匀度高等被业界广泛接受。一部分商家开发新的UV-LED曝光机,另一些商家将UV-LED光源嫁接到此前曝光机上。但是绝大多数商家将UV-LED光源嫁接到此前曝光机上实现曝光并不成功。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,包括箱体,所述箱体内设有散热器、UV-LED光源模块、载板、反光杯和挡尘玻璃;

[0005] 所述散热器固设于所述箱体底部,所述UV-LED光源模块固设于所述散热器上部,所述UV-LED光源模块设有若干UV-LED灯珠,所述UV-LED光源模块与外部电源电连接;

[0006] 所述载板上设有若干与所述UV-LED光源模块上的所述UV-LED灯珠位置相对应的安装孔,所述反光杯套设于所述UV-LED灯珠外,所述反光杯下部安装于所述安装孔内;

[0007] 所述挡尘玻璃设于所述箱体上部且位于所述反光杯上方;

[0008] 若干所述散热器错位设置,若干所述散热器上的所述UV-LED光源模块分别采用不同的所述UV-LED灯珠,若干不同的所述UV-LED灯珠发出的光线波长不同,若干个所述散热器上的所述UV-LED灯珠直射出的光线以及经反光杯反射后的光线组成的若干道光束集中照射向曝光平台上的同一区域。

[0009] 进一步地,所述散热器的底部沿其长度两侧设有第一进水管和第一出水管,所述第一进水管和所述第一出水管贯穿所述箱体底面并分别与外部冷却水的出水管和进水管连接。

[0010] 优选地,所述UV-LED灯珠的发光芯片直径为0.45-0.5mm,发光角度为 40° - 125° 。

[0011] 具体地,所述反光杯的轴线与所述UV-LED光源模块的平面垂直设置。

[0012] 具体地,所述反光杯的反光曲面的剖面呈抛物线形状。

[0013] 进一步地,所述箱体上固设有悬挂支架。

[0014] 本实用新型提供的用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,通过将若干散热器错位设置,使得若干散热器上的UV-LED光源模块产生的不同波长的光束集中照射到曝光平台的同一区域,集中在一起的光束能量大、光剪度高,从而产生曝光速度快、感光层光化学反应深、光泽好的优良结果,并且能达到各种感光材料都能曝光的工剪要求;同时,该UV-LED

光源箱结构简单、稳定可靠、成本低廉,组装和维护都非常方便。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施例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仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱的分解图。

[0017] 图2是图1箱体内若干光束集中照射向曝光平台上的同一区域示意图。

[0018] 图3本实用新型实施例提供的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱的示意图。

[0019] 图4是图3中的用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱固设于机架的滑板上的示意图。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1~图3所示,本实用新型实施例提供的一种用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,包括箱体1,箱体1内设有散热器2、UV-LED光源模块3、载板4、反光杯5和挡尘玻璃6;

[0022] 散热器2固设于箱体1底部,UV-LED光源模块3固设于散热器2上部,UV-LED光源模块3设有若干UV-LED灯珠31,UV-LED光源模块3与外部电源7电连接;

[0023] 载板4上设有若干与UV-LED光源模块3上的UV-LED灯珠31位置相对应的安装孔(未示出),反光杯5套设于UV-LED灯珠31外,反光杯5下部安装于安装孔内;

[0024] 挡尘玻璃6设于箱体1上部且位于反光杯5上方;

[0025] 若干散热器2错位设置,本实施例优选四个散热器,四个散热器2上的UV-LED光源模块3分别采用不同的UV-LED灯珠31,四种不同的UV-LED灯珠31发出的光线波长不同,四个散热器2上的UV-LED灯珠31直射出的光线以及经反光杯5反射后形成的光线组成的四道光束集中照射向曝光平台上的同一区域。

[0026] 如图1所示,进一步地,所述散热器2的底部沿其长度两侧设有第一进水管21和第一出水管22,第一进水管21和第一出水管22贯穿箱体1底面并分别与外部冷却水的出水管(未示出)和进水管(未示出)连接。通过使外部冷却水循环流过散热器2将箱体1内UV-LED光源模块3发出的热量带走,从而保证箱体1内的温度正常。

[0027] 优选地,所述UV-LED灯珠31的发光芯片(未示出)直径为0.45-0.5mm,发光角度为 40° - 125° 。

[0028] 具体地,所述反光杯5的轴线与UV-LED光源模块3的平面垂直设置。

[0029] 具体地,所述反光杯5的反光曲面的剖面呈抛物线形状,通过合理设置反光杯5的反光曲面,使UV-LED灯珠31发出的部分光线经过反射后可以更好地对产品进行曝光。

[0030] 如图4所示,进一步地,所述箱体1上固设有悬挂支架9,通过悬挂支架9与曝光箱机

架8的两平行导轨81上的滑板82固定连接,悬挂支架9使箱体1可以在机架8上平行滑动,从而达到对产品均匀曝光的目的。

[0031] 本实用新型提供的用于UV-LED阻焊曝光机的UV-LED光源箱,通过将若干散热器2错位设置,使得若干散热器2上的UV-LED光源模块产生的不同波长的光束集中照射到曝光平台的同一区域,集中在一起的光束能量大、光密度高,从而产生曝光速度快、感光层光化学反应深、光泽好的优良结果,并且能达到各种感光材料都能曝光的工艺要求;同时,该UV-LED光源箱结构简单、稳定可靠、成本低廉,组装和维护都非常方便。

[0032] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

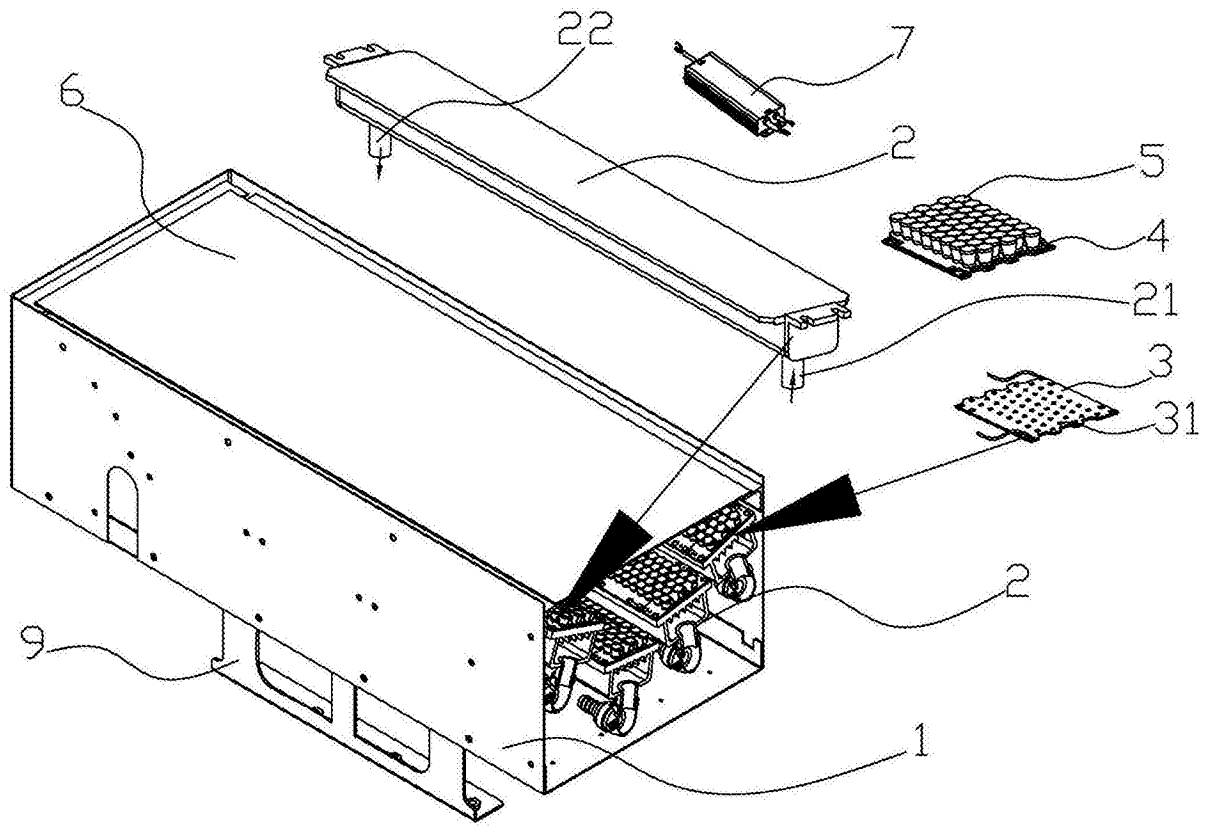


图1

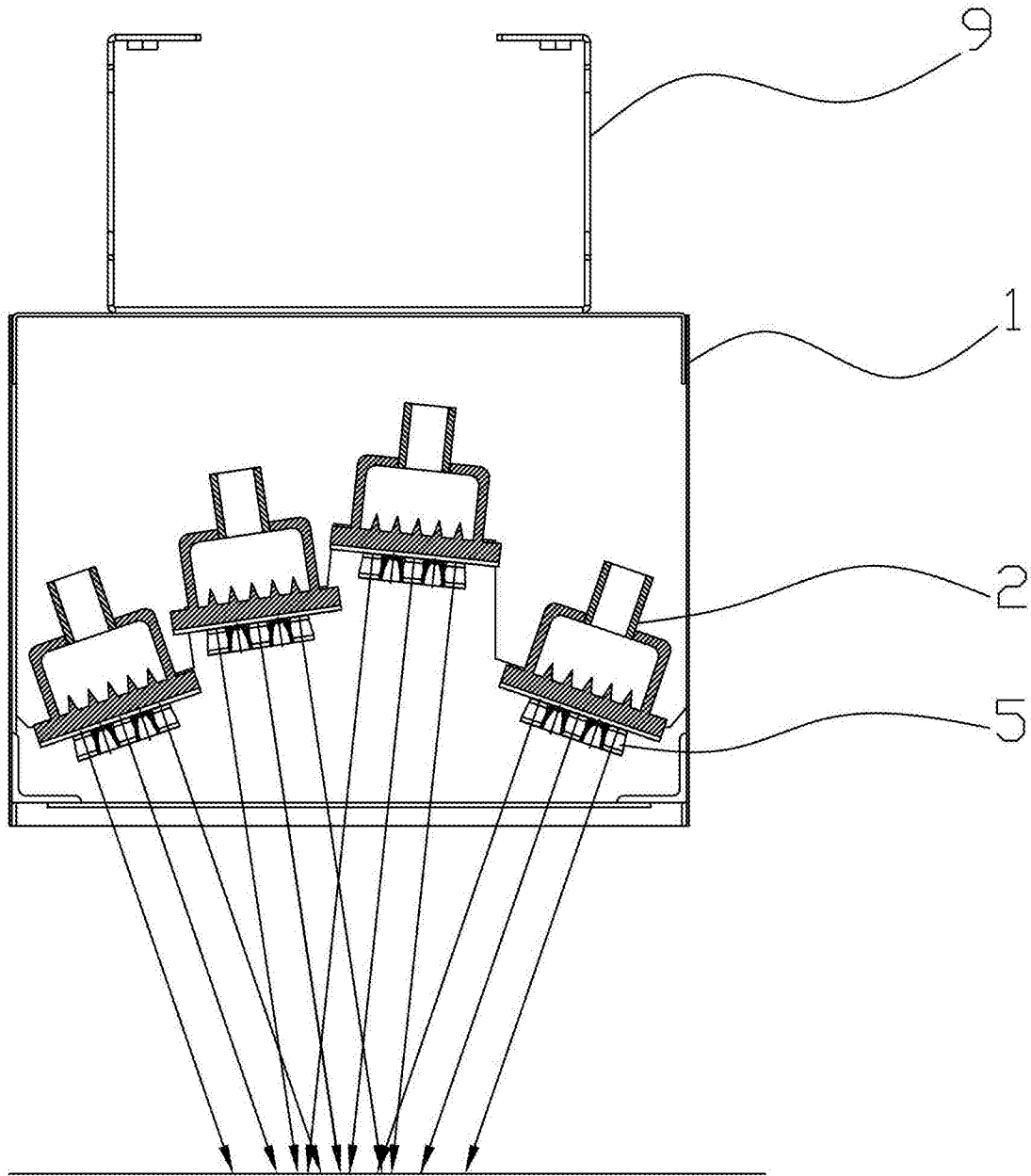


图2

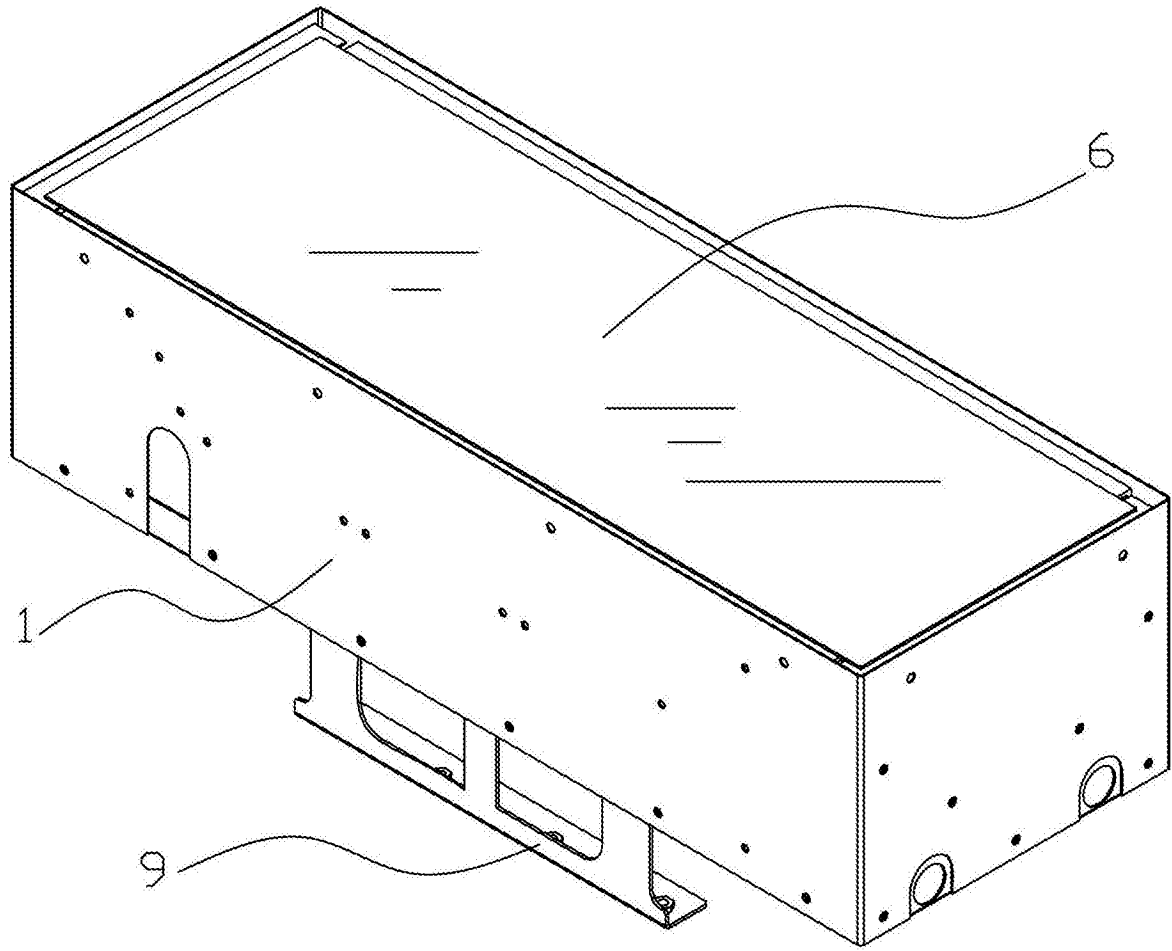


图3

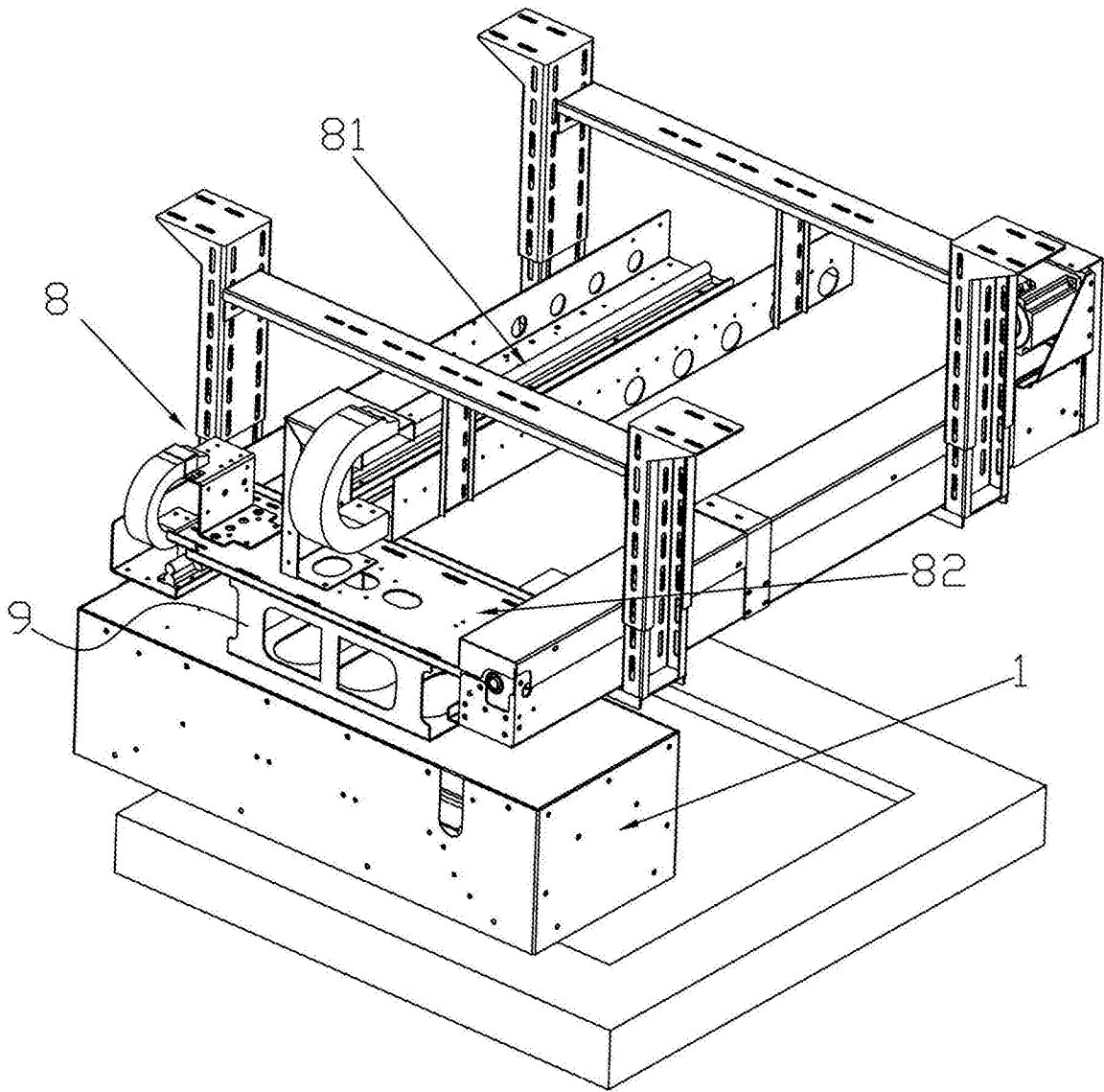


图4