



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107185111 A

(43)申请公布日 2017.09.22

(21)申请号 201710592364.7

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 烟台海灵健康科技有限公司

地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区辽河路1号

(72)发明人 王雨蓬 王洪波 杨锡信 周磊  
赵龙 王学东 王兴儒 王力克

(74)专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务所(普通合伙) 37234

代理人 刘志毅

(51)Int.Cl.

A61N 1/44(2006.01)

A61N 1/08(2006.01)

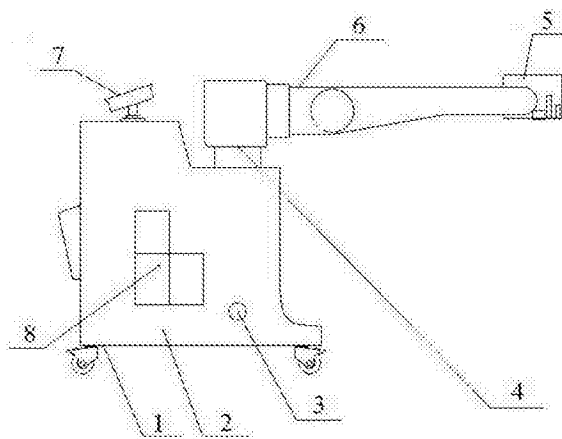
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)发明名称

智能化等离子体理疗仪

## (57)摘要

本发明公开了一种智能化等离子体理疗仪,包括电源、车体(1)、气体控制系统(3)、机械功能控制系统(4)、等离子体发生器控制系统(5)、臂架(6)、人机对话系统(7)和控制中心(8),所述电源设置在控制中心(8)内,所述气体控制系统(3)和控制中心(8)均设置在车体(1)一侧,机械功能控制系统(4)和人机对话系统(7)分别设置在车体(1)顶端,机械功能控制系统(4)通过臂架(6)和等离子体发生器控制系统(5)连接。本发明所述智能化等离子体理疗仪,设备的所有动作,均由程序控制,实现了机电一体自动化,灵活高效,大小适中,功能齐全,操作简单,控制安全可靠,适用于医院医疗单位使用,也适合于家庭治疗。



1. 智能化等离子体理疗仪,其特征在于:包括电源、车体(1)、气体控制系统(3)、机械功能控制系统(4)、等离子体发生器控制系统(5)、臂架(6)、人机对话系统(7)和控制中心(8),所述电源设置在控制中心(8)内,所述气体控制系统(3)和控制中心(8)均设置在车体(1)一侧,机械功能控制系统(4)和人机对话系统(7)分别设置在车体(1)顶端,机械功能控制系统(4)通过臂架(6)和等离子体发生器控制系统(5)连接。

2. 根据权利要求1所述智能化等离子体理疗仪,其特征在于:所述机械功能控制系统(4)包括竹节式方形升降柱(41),竹节式方形升降柱(41)上端分别设置第一直流减速电机(42)、联轴器、齿轮传动系统(43)、角度编码器、机械限位(44)和行程开关(45),所述角度编码器设置在齿轮传动系统(43)一侧,第一直流减速电机(42)、机械限位(44)和行程开关(45)设置在齿轮传动系统(43)的另一侧。

3. 根据权利要求1所述智能化等离子体理疗仪,其特征在于:所述等离子体发生器控制系统(5)包括等离子体发生器(51)、距离传感器(52)、温度传感器(53)、机械限位、限位开关(54)、第二直流减速电机(55)、散热风扇(56)、编码器(57)和冷风通道(58),所述等离子体发生器(51)纵向贯穿等离子体发生器控制系统(5),冷风通道(58)设置在等离子体发生器(51)的一侧并横向贯穿等离子体发生器控制系统(5),所述距离传感器(52)设置在等离子体发生器控制系统(5)前面,温度传感器(53)、机械限位和限位开关(54)均设置在等离子体发生器控制系统(5)的侧面,第二直流减速电机(55)、散热风扇(56)和编码器(57)均设置在等离子体发生器控制系统(5)的上端。

4. 根据权利要求1所述智能化等离子体理疗仪,其特征在于:所述车体(1)由优质不锈钢304材料焊接而成,下部配有4个4寸医用脚轮。

5. 根据权利要求1所述智能化等离子体理疗仪,其特征在于:所述车体(1)外侧套有外壳(2)。

6. 根据权利要求1所述智能化等离子体理疗仪,其特征在于:所述人机对话系统(7)采用触摸屏。

## 智能化等离子体理疗仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及等离子体治疗领域,特别是一种智能化等离子体理疗仪。

### 背景技术

[0002] 等离子体是除固、液、气之外的物质的第四态,是能量级别较高的物质存在形式。等离子体的组成十分复杂,由分子、原子、离子、电子、光子、自由基以及包括电子能级、转动能级在内的各种激发态粒子和其化合物等组成的。它的特性属于高能物理、化学范畴,但却无放射性。研究表明,等离子体内的离子能量大、活性高,易与其它物质产生物理、生理等反应,具有很高的医学价值,是现代医学强有力的补充和延伸。巨大的潜在医学价值引发了国际上的广泛关注。美、日、德、俄罗斯等国家投入大量的资源进行挖掘和研究,希望占领这个高新技术领域的话语权。经过二十多年的发展,等离子体医学取得了丰硕的成果。

[0003] 申请人自2006年率先利用等离子体对犬瘟热病毒疾病、犬细小病毒疾病进行试验,治愈率达到80%;通过志愿者乙肝小三阳DNA转阴试验,短期内取得了很好的效果。经过检测,还发现等离子体可以使上皮细胞内的 $\beta$ 防御素2及TGF- $\beta$ 2表达显著升高。 $\beta$ 防御素2是自然抗病毒、抗细菌及抗肿瘤多肽。TGF- $\beta$ 2是调节免疫响应。实验和机理都证明,等离子体对生物体免疫调节、对于抗病毒、抗细菌感染、抗肿瘤、组织修复、改善微循环等都有显著效果。

[0004] 本发明公开了一种智能化的等离子体体理疗仪。它除了能持续不断的产生离子体,治疗人体疾病外,还具备智能化的特点,如:存储理疗人员的信息、自动调节理疗时间和理疗动作、检测理疗过程中相关数据变化等,实现过程和理疗结果的精准化。

### 发明内容

[0005] 本发明公开了一种智能化的等离子体体理疗仪,可实现等离子体理疗的高效化、精准化。

[0006] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:包括电源、车体1、气体控制系统3、机械功能控制系统4、等离子体发生器控制系统5、臂架6、人机对话系统7和控制中心8,所述电源设置在控制中心8内,所述气体控制系统3和控制中心8均设置在车体1一侧,气体控制系统3采用低噪音无油机头为等离子体发生器51提供必需的稳定气源,同时采用静音轴流风机,增强散热效果,满足设备治疗要求,机械功能控制系统4和人机对话系统7分别设置在车体1顶端,机械功能控制系统4通过臂架6和等离子体发生器控制系统5连接。

[0007] 所述机械功能控制系统4包括竹节式方形升降柱41,竹节式方形升降柱41上端分别设置第一直流减速电机42、联轴器、齿轮传动系统43、角度编码器、机械限位44和行程开关45,所述角度编码器设置在齿轮传动系统43一侧,第一直流减速电机42、机械限位44和行程开关45设置在齿轮传动系统43的另一侧。

[0008] 臂架6的升降由竹节式方形升降柱41完成;臂架6绕前后方向的转动由第一直流减速电机42、联轴器和齿轮传动系统43完成,同时配有机械和电子限位即机械限位44和行程开关45,角度编码器可以准确控制臂架6的旋转角度;机械功能控制系统4能有效控制等离

子体喷射口的三维空间距离和角度,方便治疗。

[0009] 所述等离子体发生器控制系统5包括等离子体发生器51、距离传感器52、温度传感器53、机械限位、限位开关54、第二直流减速电机55、散热风扇56、编码器57和冷风通道58,所述等离子体发生器51纵向贯穿等离子体发生器控制系统5,冷风通道58设置在等离子体发生器51的一侧并横向贯穿等离子体发生器控制系统5,所述距离传感器52设置在等离子体发生器控制系统5前面,温度传感器53、机械限位和限位开关54均设置在等离子体发生器控制系统5的侧面,第二直流减速电机55、散热风扇56和编码器57均设置在等离子体发生器控制系统5的上端。

[0010] 等离子体发生器控制系统5是产生等离子体的复杂机构,由阴极和阳极组成。其主要工作原理是将低电压通过升压电路升至正高压及负高压,利用正高压及负高压电离空气(主要是氧气)产生大量的正离子及负离子,负离子的数量大于正离子的数量(负离子的数量大约为正离子数量的1.5倍);等离子体发生器51同时产生的正离子与负离子在空气中进行正负电荷中和的瞬间产生巨大的能量释放,从而导致其周围细菌结构的改变或能量的转换,从而致使细菌死亡,实现其杀菌的作用;由于负离子的数量大于正离子的数量,因此多余的负离子仍然飘浮在空气中,可以达到消烟、除尘、消除异味、改善空气的品质,以促进人体健康的保健作用。

[0011] 所述车体1由优质不锈钢304材料焊接而成,下部配有4个可移动的4寸医用脚轮。

[0012] 所述车体1外侧套有外壳2。

[0013] 所述人机对话系统7采用触摸屏。

[0014] 本发明利用自制的介质阻挡放电装置产生的针状等离子体照射人体病变部位,可以杀灭病菌而不伤害人体正常细胞。低温等离子体杀菌的工作原理是:DBD放电时产生的氧自由基和紫外线使细菌的细胞壁破裂并且诱发细胞核物质畸变,从而杀灭细菌。通过控制等离子体的温度和强度,再加上智能化的机械辅助系统,可以安全高效地杀灭病菌,无残留毒性,让广大患者早日脱离病痛,恢复健康。

[0015] 本发明所述智能化等离子体理疗仪,设备的所有动作,均由程序控制,实现了机电一体自动化,灵活高效,大小适中,功能齐全,操作简单,控制安全可靠,适用于医院医疗单位使用,也适合于家庭治疗。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的智能化等离子体理疗仪的总体结构图。

[0017] 图2是本发明的机械功能控制系统的结构图。

[0018] 图3是本发明的等离子体发生器控制系统的结构图。

[0019] 图4是本发明的气体控制系统的结构图。

[0020] 图5是本发明的人机对话系统的结构图。

[0021] 图6是本发明的控制中心的结构图。

## 具体实施方式

[0022] 如图1-6所示,本发明所述智能化等离子体理疗仪包括电源、车体1、气体控制系统3、机械功能控制系统4、等离子体发生器控制系统5、臂架6、人机对话系统7和控制中心8,所

述电源设置在控制中心8内,所述气体控制系统3和控制中心8均设置在车体1一侧,气体控制系统3采用低噪音无油机头为等离子体发生器51提供必需的稳定气源,同时采用静音轴流风机,增强散热效果,满足设备治疗要求,机械功能控制系统4和人机对话系统7分别设置在车体1顶端,机械功能控制系统4通过臂架6和等离子体发生器控制系统5连接。

[0023] 所述机械功能控制系统4包括竹节式方形升降柱41,竹节式方形升降柱41上端分别设置第一直流减速电机42、联轴器、齿轮传动系统43、角度编码器、机械限位44和行程开关45,所述角度编码器设置在齿轮传动系统43一侧,第一直流减速电机42、机械限位44和行程开关45设置在齿轮传动系统43的另一侧。

[0024] 臂架6的升降由竹节式方形升降柱41完成;臂架6绕前后方向的转动由第一直流减速电机42、联轴器和齿轮传动系统43完成,同时配有机械和电子限位即机械限位44和行程开关45,角度编码器可以准确控制臂架6的旋转角度;机械功能控制系统4能有效控制等离子体喷射口的三维空间距离和角度,方便治疗。

[0025] 所述等离子体发生器控制系统5包括等离子体发生器51、距离传感器52、温度传感器53、机械限位、限位开关54、第二直流减速电机55、散热风扇56、编码器57和冷风通道58,所述等离子体发生器51纵向贯穿等离子体发生器控制系统5,冷风通道58设置在等离子体发生器51的一侧并横向贯穿等离子体发生器控制系统5,所述距离传感器52设置在等离子体发生器控制系统5前面,温度传感器53、机械限位和限位开关54均设置在等离子体发生器控制系统5的侧面,第二直流减速电机55、散热风扇56和编码器57均设置在等离子体发生器控制系统5的上端。

[0026] 等离子体发生器控制系统5是产生等离子体的复杂机构,由阴极和阳极组成。其主要工作原理是将低电压通过升压电路升至正高压及负高压,利用正高压及负高压电离空气(主要是氧气)产生大量的正离子及负离子,负离子的数量大于正离子的数量(负离子的数量大约为正离子数量的1.5倍);等离子体发生器51同时产生的正离子与负离子在空气中进行正负电荷中和的瞬间产生巨大的能量释放,从而导致其周围细菌结构的改变或能量的转换,从而致使细菌死亡,实现其杀菌的作用;由于负离子的数量大于正离子的数量,因此多余的负离子仍然飘浮在空气中,可以达到消烟、除尘、消除异味、改善空气的品质,以促进人体健康的保健作用。

[0027] 所述车体1由优质不锈钢304材料焊接而成,下部配有4个可移动的4寸医用脚轮。

[0028] 所述车体1外侧套有外壳2。

[0029] 所述人机对话系统7采用触摸屏。

[0030] 本发明利用自制的介质阻挡放电装置产生的针状等离子体照射人体病变部位,可以杀灭病菌而不伤害人体正常细胞。低温等离子体杀菌的工作原理是:DBD放电时产生的氧自由基和紫外线使细菌的细胞壁破裂并且诱发细胞核物质畸变,从而杀灭细菌。通过控制等离子体的温度和强度,再加上智能化的机械辅助系统,可以安全高效地杀灭病菌,无残留毒性,让广大患者早日脱离病痛,恢复健康。

[0031] 本发明所述智能化等离子体理疗仪,设备的所有动作,均由程序控制,实现了机电一体自动化,灵活高效,大小适中,功能齐全,操作简单,控制安全可靠,适用于医院医疗单位使用,也适合于家庭治疗。

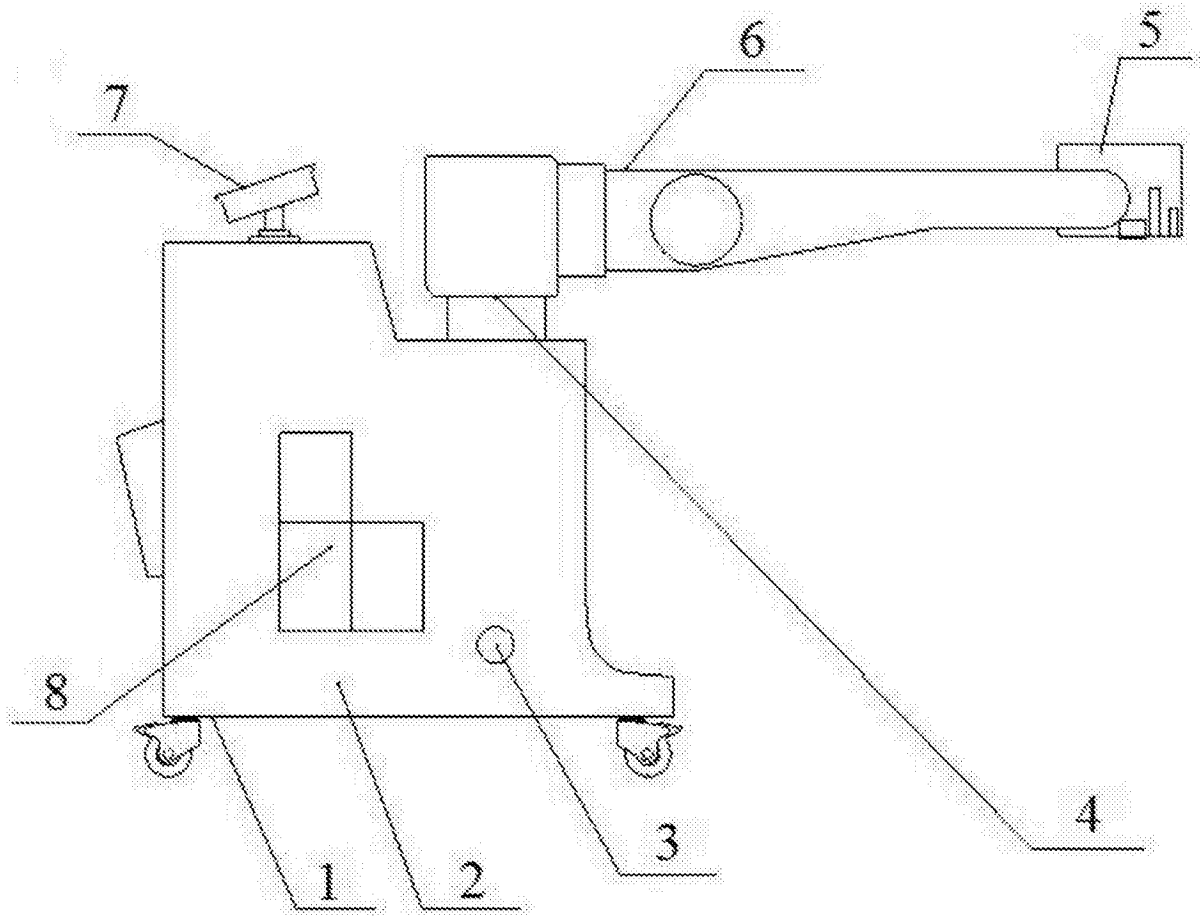


图1

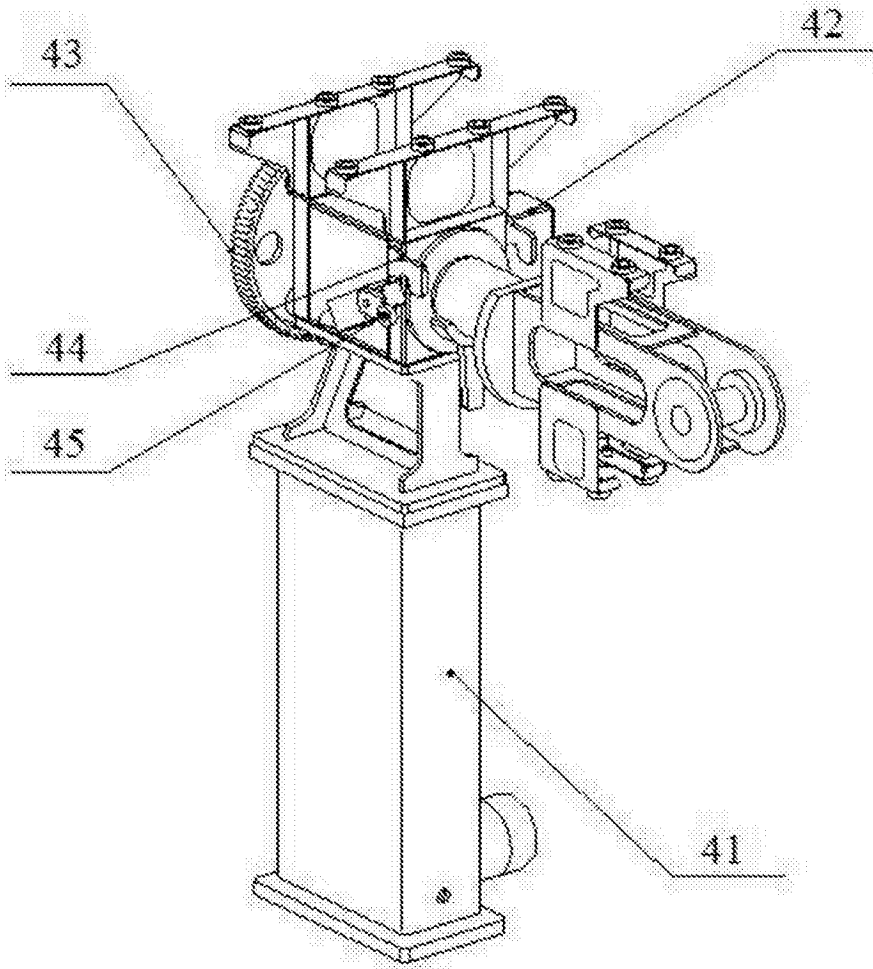


图2

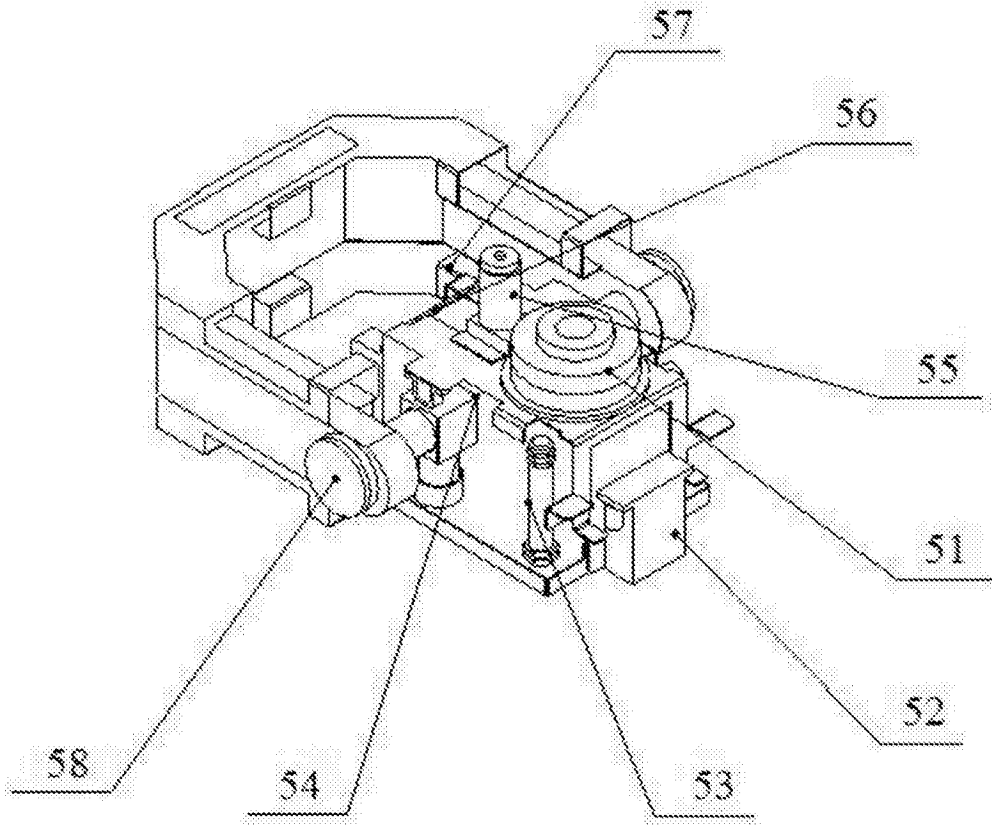


图3

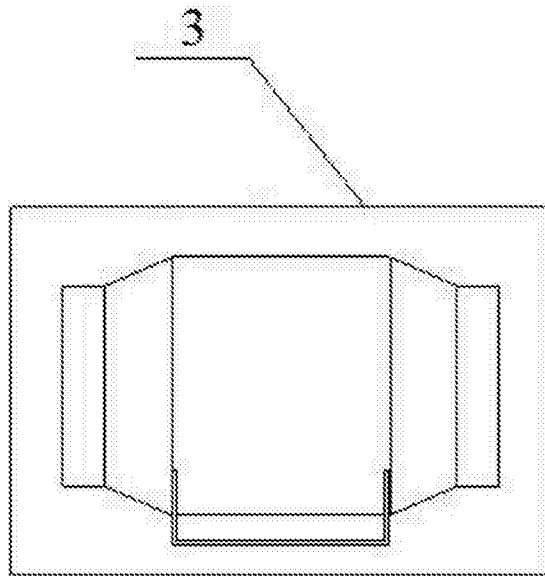


图4



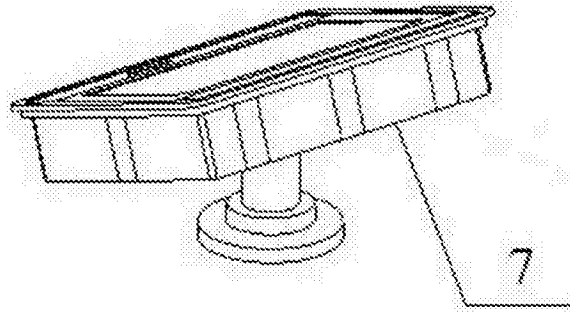


图5

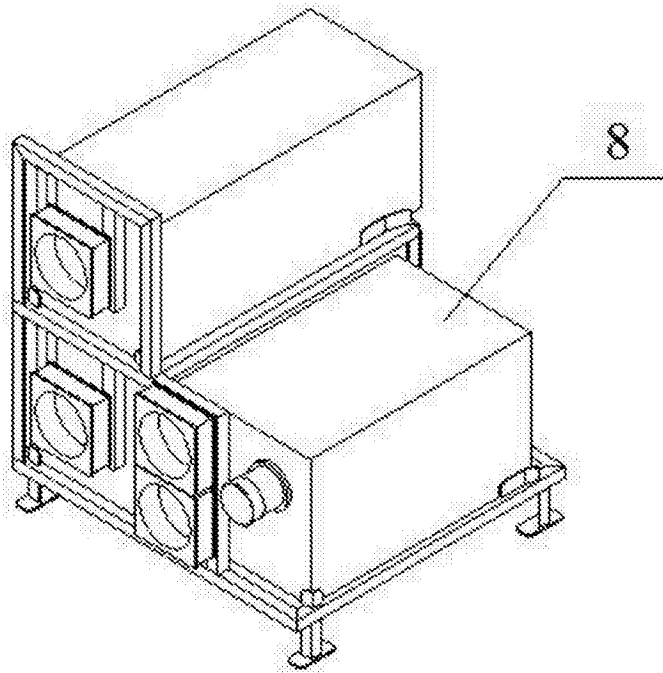


图6