



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117212628 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202311005311.2

G01C 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.10

G01C 9/02 (2006.01)

(71) 申请人 中国铁路广州局集团有限公司
地址 510000 广东省广州市越秀区中山一
路151号

H05K 7/20 (2006.01)

申请人 中铁十局集团有限公司

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

(72) 发明人 谢光志 沈志文 陈新柒 蔡恒
周健 刘立存 陈万校 杜智扬
王剑锋 耿朋 赵忠 张世进

(74) 专利代理机构 广州帛识知识产权代理事务
所(普通合伙) 44954
专利代理师 张勇

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

E01D 19/10 (2006.01)

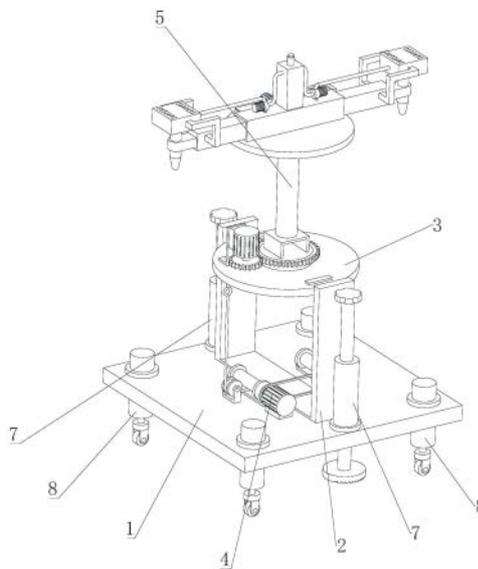
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种桥梁墩柱检测装置

(57) 摘要

本发明涉及桥梁检测技术领域,具体是一种桥梁墩柱检测装置,包括移动板、安装座、安装盘、调节组件、检测机构、两个安装轴、两个支撑组件和四个移动组件,四个所述移动组件呈矩形分布在移动板上,所述安装座设置在移动板的顶部中心处,所述安装盘通过两个安装轴转动安装在安装座的顶端,所述安装盘的顶部对称设置有两个气泡水平仪,所述调节组件安装在移动板的顶部,并且调节组件的顶端与安装盘的底部连接,所述检测机构设置在安装盘的顶部,两个所述支撑组件对称设置在移动板上,本发明检测机构对桥梁墩柱的垂直度进行精准检测,同时检测机构能够自动进行散热,确保热量散热及时。



1. 一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:包括移动板(1)、安装座(2)、安装盘(3)、调节组件(4)、检测机构(5)、两个安装轴(6)、两个支撑组件(7)和四个移动组件(8),四个所述移动组件(8)呈矩形分布在移动板(1)上,所述安装座(2)设置在移动板(1)的顶部中心处,所述安装盘(3)通过两个安装轴(6)转动安装在安装座(2)的顶端,所述安装盘(3)的顶部对称设置有两个气泡水平仪(31),所述调节组件(4)安装在移动板(1)的顶部,并且调节组件(4)的顶端与安装盘(3)的底部连接,所述检测机构(5)设置在安装盘(3)的顶部,两个所述支撑组件(7)对称设置在移动板(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:所述调节组件(4)包括调节电机(41)、链条(42)和两个调节部件(43),两个所述调节部件(43)对称设置在移动板(1)的顶部,并且两个调节部件(43)的顶端与安装盘(3)的底部连接,每个所述调节部件(43)均包括第一调节座(44)、第二调节座(45)、滑轮(46)、收卷辊(47)、钢绳(48)、调节环(49)和链轮(491),所述第一调节座(44)和第二调节座(45)间隔设置在移动板(1)的顶部,所述第一调节座(44)的顶端转动安装有第一调节轴(441),所述第二调节座(45)的顶端转动安装有第二调节轴(451),所述滑轮(46)安装在第一调节轴(441)上,所述收卷辊(47)安装在第二调节轴(451)上,所述调节环(49)设置在安装盘(3)的底部,所述钢绳(48)的顶端与调节环(49)连接,所述钢绳(48)的尾端穿过滑轮(46)后与收卷辊(47)连接,所述链轮(491)安装在第二调节轴(451)的端部,所述调节电机(41)水平设置在移动板(1)的顶部,并且调节电机(41)的输出轴与其中一个调节部件(43)中的第二调节轴(451)连接,所述链条(42)套设在两个调节部件(43)中的链轮(491)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:所述检测机构(5)包括旋转台(51)、环形齿条(52)、旋转电机(53)、旋转齿轮(54)、U型架(55)、第一液压推杆(56)、承载盘(57)和检测组件(58),所述旋转台(51)转动安装在安装盘(3)的顶部,所述环形齿条(52)套设在旋转台(51)的外壁上,所述旋转电机(53)竖直设置在安装盘(3)的顶部,所述旋转齿轮(54)安装在旋转电机(53)的输出轴上,并且旋转齿轮(54)与环形齿条(52)啮合,所述U型架(55)设置在旋转台(51)的顶部,所述第一液压推杆(56)竖直设置在U型架(55)的顶部,所述承载盘(57)安装在第一液压推杆(56)的输出端上,所述检测组件(58)安装在承载盘(57)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:所述检测组件(58)包括滑套(581)、驱动电机(582)、驱动齿轮(583)、散热部件(584)、两个滑动块(585)、两个连接部件(586)和两个检测部件(587),所述滑套(581)水平设置在承载盘(57)的顶部,两个所述滑动块(585)对称设置在滑套(581)内,并且两个滑动块(585)与滑套(581)的内壁滑动配合,两个所述连接部件(586)对称设置在滑套(581)的外壁上,并且两个连接部件(586)的一端分别与两个滑动块(585)的外壁连接,每个所述连接部件(586)均包括支撑板(5861)、导轨(5862)、连接块(5863)、连接齿条(5864)和连接杆(5865),所述支撑板(5861)设置在滑套(581)的外壁上,所述导轨(5862)水平设置在支撑板(5861)上,所述连接块(5863)滑动安装在导轨(5862)上,所述连接齿条(5864)水平设置在连接块(5863)上,所述连接杆(5865)的一端与连接块(5863)的外壁连接,所述连接杆(5865)的另一端与滑动块(585)的外壁连接,所述驱动电机(582)水平设置在承载盘(57)的顶部,所述驱动齿轮(583)安装在驱动电机(582)的输出轴上,并且驱动齿轮(583)的两侧分别与两个连接部件(586)中的连接齿条

(5864)啮合,两个所述检测部件(587)对称设置在两个滑动块(585)的端部,所述散热部件(584)安装在滑套(581)的顶部,并且散热部件(584)分别与两个检测部件(587)相连通。

5.根据权利要求4所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:每个所述检测部件(587)均包括固定座(5871)、激光发射器(5872)、防护罩(5873)、风扇(5874)和两个支架(5875),所述固定座(5871)安装在滑动块(585)的端部,所述激光发射器(5872)垂直设置在固定座(5871)内,两个所述支架(5875)对称设置在滑动块(585)的外壁上,所述防护罩(5873)安装在两个支架(5875)的顶端,并且防护罩(5873)位于激光发射器(5872)的上方,所述防护罩(5873)的顶端设有若干个过滤孔(5876),所述风扇(5874)安装在防护罩(5873)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:所述散热部件(584)包括水冷箱(5841)、添水管(5842)、橡胶堵头(5843)和两个输送件(5844),所述水冷箱(5841)竖直设置在滑套(581)的顶部,所述水冷箱(5841)的内部底端设有若干个制冷片,所述添水管(5842)竖直设置在水冷箱(5841)的顶部,并且添水管(5842)与水冷箱(5841)的内部相连通,所述橡胶堵头(5843)设置在添水管(5842)内,两个所述输送件(5844)对称设置在滑套(581)的顶部,并且两个输送件(5844)分别与两个检测部件(587)中的防护罩(5873)相连通。

7.根据权利要求6所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:每个所述输送件(5844)均包括风机(5845)、输送管(5846)和软管(5847),所述风机(5845)水平设置在滑套(581)的顶部,所述输送管(5846)的两端分别与风机(5845)的输入端和水冷箱(5841)的内部相连通,所述软管(5847)的两端分别与风机(5845)的输出端和防护罩(5873)相连通。

8.根据权利要求1所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:每个所述移动组件(8)均包括移动套(81)、第二液压推杆(82)、移动块(83)、行走座(84)和行走轮(85),所述移动套(81)竖直设置在移动板(1)上,所述第二液压推杆(82)竖直设置在移动套(81)的内部,所述移动块(83)安装在第二液压推杆(82)的输出端上,所述行走座(84)设置在移动块(83)的底部,所述行走轮(85)转动安装在行走座(84)上。

9.根据权利要求1所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:每个所述支撑组件(7)均包括支撑套(71)、螺杆(72)、接地盘(73)和转柄(74),所述支撑套(71)竖直设置在移动板(1)的顶部,所述螺杆(72)设置在支撑套(71)内,并且螺杆(72)的外壁与支撑套(71)的内壁螺纹配合,所述螺杆(72)的底端延伸至移动板(1)的下方,所述接地盘(73)安装在螺杆(72)的底端,所述转柄(74)安装在螺杆(72)的顶端。

10.根据权利要求9所述的一种桥梁墩柱检测装置,其特征在于:所述接地盘(73)的底部设有防滑纹。

一种桥梁墩柱检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁检测技术领域,具体是一种桥梁墩柱检测装置。

背景技术

[0002] 墩柱,即土木工程中用于承载上部结构物的下部承重物。墩柱截面多为圆形,也有椭圆形、方形、曲线形、抛物线形等异性墩柱。在公路桥、铁路桥、人行道等桥梁、立交桥、匝道桥、天桥等工程中是重要的组成部分。墩柱作为桥梁的重要组成部分,其外观设计与质量管理都对桥梁整体的稳定性产生深远的影响。桥墩柱检测技术及病害分析工作,对于保障和提升我国桥梁工程项目建设施工与综合运用水平具有重要意义。

[0003] 现有的桥梁墩柱检测装置一般采用激光发射器进行垂直度检测,激光发射器在使用过程中会产生大量的热量,热量散热不及时会造成激光发射器的烧毁。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种桥梁墩柱检测装置,以解决上述背景技术中提出激光发射器在使用过程中会产生大量的热量,热量散热不及时会造成激光发射器烧毁的问题。

[0005] 本发明的技术方案是:

[0006] 一种桥梁墩柱检测装置,包括移动板、安装座、安装盘、调节组件、检测机构、两个安装轴、两个支撑组件和四个移动组件,四个所述移动组件呈矩形分布在移动板上,所述安装座设置在移动板的顶部中心处,所述安装盘通过两个安装轴转动安装在安装座的顶端,所述安装盘的顶部对称设置有两个气泡水平仪,所述调节组件安装在移动板的顶部,并且调节组件的顶端与安装盘的底部连接,所述检测机构设置在安装盘的顶部,两个所述支撑组件对称设置在移动板上。

[0007] 进一步的,所述调节组件包括调节电机、链条和两个调节部件,两个所述调节部件对称设置在移动板的顶部,并且两个调节部件的顶端与安装盘的底部连接,每个所述调节部件均包括第一调节座、第二调节座、滑轮、收卷辊、钢绳、调节环和链轮,所述第一调节座和第二调节座间隔设置在移动板的顶部,所述第一调节座的顶端转动安装有第一调节轴,所述第二调节座的顶端转动安装有第二调节轴,所述滑轮安装在第一调节轴上,所述收卷辊安装在第二调节轴上,所述调节环设置在安装盘的底部,所述钢绳的顶端与调节环连接,所述钢绳的尾端穿过滑轮后与收卷辊连接,所述链轮安装在第二调节轴的端部,所述调节电机水平设置在移动板的顶部,并且调节电机的输出轴与其中一个调节部件中的第二调节轴连接,所述链条套设在两个调节部件中的链轮的外部。

[0008] 进一步的,所述检测机构包括旋转台、环形齿条、旋转电机、旋转齿轮、U型架、第一液压推杆、承载盘和检测组件,所述旋转台转动安装在安装盘的顶部,所述环形齿条套设在旋转台的外壁上,所述旋转电机竖直设置在安装盘的顶部,所述旋转齿轮安装在旋转电机的输出轴上,并且旋转齿轮与环形齿条啮合,所述U型架设置在旋转台的顶部,所述第一液压推杆竖直设置在U型架的顶部,所述承载盘安装在第一液压推杆的输出端上,所述检测组

件安装在承载盘的顶部。

[0009] 进一步的,所述检测组件包括滑套、驱动电机、驱动齿轮、散热部件、两个滑动块、两个连接部件和两个检测部件,所述滑套水平设置在承载盘的顶部,两个所述滑动块对称设置在滑套内,并且两个滑动块与滑套的内壁滑动配合,两个所述连接部件对称设置在滑套的外壁上,并且两个连接部件的一端分别与两个滑动块的外壁连接,每个所述连接部件均包括支撑板、导轨、连接块、连接齿条和连接杆,所述支撑板设置在滑套的外壁上,所述导轨水平设置在支撑板上,所述连接块滑动安装在导轨上,所述连接齿条水平设置在连接块上,所述连接杆的一端与连接块的外壁连接,所述连接杆的另一端与滑动块的外壁连接,所述驱动电机水平设置在承载盘的顶部,所述驱动齿轮安装在驱动电机的输出轴上,并且驱动齿轮的两侧分别与两个连接部件中的连接齿条啮合,两个所述检测部件对称设置在两个滑动块的端部,所述散热部件安装在滑套的顶部,并且散热部件分别与两个检测部件相连接。

[0010] 进一步的,每个所述检测部件均包括固定座、激光发射器、防护罩、风扇和两个支架,所述固定座安装在滑动块的端部,所述激光发射器垂直设置在固定座内,两个所述支架对称设置在滑动块的外壁上,所述防护罩安装在两个支架的顶端,并且防护罩位于激光发射器的上方,所述防护罩的顶端设有若干个过滤孔,所述风扇安装在防护罩的内部。

[0011] 进一步的,所述散热部件包括水冷箱、添水管、橡胶堵头和两个输送件,所述水冷箱竖直设置在滑套的顶部,所述水冷箱的内部底端设有若干个制冷片,所述添水管竖直设置在水冷箱的顶部,并且添水管与水冷箱的内部相连接,所述橡胶堵头设置在添水管内,两个所述输送件对称设置在滑套的顶部,并且两个输送件分别与两个检测部件中的防护罩相连接。

[0012] 进一步的,每个所述输送件均包括风机、输送管和软管,所述风机水平设置在滑套的顶部,所述输送管的两端分别与风机的输入端和水冷箱的内部相连接,所述软管的两端分别与风机的输出端和防护罩相连接。

[0013] 进一步的,每个所述移动组件均包括移动套、第二液压推杆、移动块、行走座和行走轮,所述移动套竖直设置在移动板上,所述第二液压推杆竖直设置在移动套的内部,所述移动块安装在第二液压推杆的输出端上,所述行走座设置在移动块的底部,所述行走轮转动安装在行走座上。

[0014] 进一步的,每个所述支撑组件均包括支撑套、螺杆、接地盘和转柄,所述支撑套竖直设置在移动板的顶部,所述螺杆设置在支撑套内,并且螺杆的外壁与支撑套的内壁螺纹配合,所述螺杆的底端延伸至移动板的下方,所述接地盘安装在螺杆的底端,所述转柄安装在螺杆的顶端。

[0015] 进一步的,所述接地盘的底部设有防滑纹。

[0016] 本发明通过改进在此提供一种桥梁墩柱检测装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0017] 其一:本发明通过若干个制冷片对水冷箱中的水进行制冷操作,然后两个输送件工作将水冷箱中的冷气输送至对应的防护罩内,确保风扇吹向激光发射器的气体的温度够低,能够对激光发射器进行快速风冷,确保热量快速散发,进而不会造成激光发射器的烧毁。

[0018] 其二:本发明通过调节电机工作带动其中一个调节部件中的第二调节轴转动,这个第二调节轴利用对应的链轮和链条带动另一个调节部件中的第二调节轴同步转动,然后其中一个收卷辊转动使对应的钢绳处于收绳状态,另一个收卷辊转动使对应的钢绳处于放绳状态,进而实现将安装盘的水平度调正,方便激光发射器对桥梁墩柱的垂直度进行精准检测。

[0019] 其三:本发明通过驱动电机工作带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动两个连接部件中的连接齿条相互远离移动,进而两个连接部件中的连接杆带动两个滑动块相互远离移动,方便滑动块带动检测部件移动至靠近桥梁墩柱的检测处,采用两个检测部件能够交替作业,确保检测时产生的大量热量能够有空闲时间散发,同时散热部件能够对两个检测部件进行自动散热操作。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图一;

[0022] 图2是本发明的立体结构示意图二;

[0023] 图3是本发明的局部立体结构示意图一;

[0024] 图4是本发明的检测机构的立体结构示意图一;

[0025] 图5是本发明的检测组件的立体结构示意图一;

[0026] 图6是本发明的检测组件的立体结构示意图二;

[0027] 图7是本发明的检测组件的立体结构示意图三;

[0028] 图8是本发明的移动组件的局部剖视图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 移动板1,安装座2,安装盘3,气泡水平仪31,调节组件4,调节电机41,链条42,调节部件43,第一调节座44,第一调节轴441,第二调节座45,第二调节轴451,滑轮46,收卷辊47,钢绳48,调节环49,链轮491,检测机构5,旋转台51,环形齿条52,旋转电机53,旋转齿轮54,U型架55,第一液压推杆56,承载盘57,检测组件58,滑套581,驱动电机582,驱动齿轮583,散热部件584,水冷箱5841,添水管5842,橡胶堵头5843,输送件5844,风机5845,输送管5846,软管5847,滑动块585,连接部件586,支撑板5861,导轨5862,连接块5863,连接齿条5864,连接杆5865,检测部件587,固定座5871,激光发射器5872,防护罩5873,风扇5874,支架5875,过滤孔5876,安装轴6,支撑组件7,支撑套71,螺杆72,接地盘73,转柄74,移动组件8,移动套81,第二液压推杆82,移动块83,行走座84,行走轮85。

具体实施方式

[0031] 下面对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明通过改进在此提供一种桥梁墩柱检测装置,如图1-图8所示,包括移动板1、安装座2、安装盘3、调节组件4、检测机构5、两个安装轴6、两个支撑组件7和四个移动组件8,

四个所述移动组件8呈矩形分布在移动板1上,所述安装座2设置在移动板1的顶部中心处,所述安装盘3通过两个安装轴6转动安装在安装座2的顶端,所述安装盘3的顶部对称设置有两个气泡水平仪31,所述调节组件4安装在移动板1的顶部,并且调节组件4的顶端与安装盘3的底部连接,所述检测机构5设置在安装盘3的顶部,两个所述支撑组件7对称设置在移动板1上;通过四个移动组件8来实现移动板1在地面上行走,移动板1带动检测机构5移动至待检测的桥梁墩柱旁,然后使用两个支撑组件7对移动板1与地面进行稳定固定,接着调节组件4工作将安装盘3的水平度调正,两个气泡水平仪31用于观测安装盘3是否水平度调正,方便检测机构5对桥梁墩柱的垂直度进行精准检测,同时检测机构5能够自动进行散热,确保热量散热及时。

[0033] 具体的,所述调节组件4包括调节电机41、链条42和两个调节部件43,两个所述调节部件43对称设置在移动板1的顶部,并且两个调节部件43的顶端与安装盘3的底部连接,每个所述调节部件43均包括第一调节座44、第二调节座45、滑轮46、收卷辊47、钢绳48、调节环49和链轮491,所述第一调节座44和第二调节座45间隔设置在移动板1的顶部,所述第一调节座44的顶端转动安装有第一调节轴441,所述第二调节座45的顶端转动安装有第二调节轴451,所述滑轮46安装在第一调节轴441上,所述收卷辊47安装在第二调节轴451上,所述调节环49设置在安装盘3的底部,所述钢绳48的顶端与调节环49连接,所述钢绳48的尾端穿过滑轮46后与收卷辊47连接,所述链轮491安装在第二调节轴451的端部,所述调节电机41水平设置在移动板1的顶部,并且调节电机41的输出轴与其中一个调节部件43中的第二调节轴451连接,所述链条42套设在两个调节部件43中的链轮491的外部;通过调节电机41工作带动其中一个调节部件43中的第二调节轴451转动,这个第二调节轴451利用对应的链轮491和链条42带动另一个调节部件43中的第二调节轴451同步转动,然后其中一个收卷辊47转动使对应的钢绳48处于收绳状态,另一个收卷辊47转动使对应的钢绳48处于放绳状态,进而实现将安装盘3的水平度调正。

[0034] 具体的,所述检测机构5包括旋转台51、环形齿条52、旋转电机53、旋转齿轮54、U型架55、第一液压推杆56、承载盘57和检测组件58,所述旋转台51转动安装在安装盘3的顶部,所述环形齿条52套设在旋转台51的外壁上,所述旋转电机53竖直设置在安装盘3的顶部,所述旋转齿轮54安装在旋转电机53的输出轴上,并且旋转齿轮54与环形齿条52啮合,所述U型架55设置在旋转台51的顶部,所述第一液压推杆56竖直设置在U型架55的顶部,所述承载盘57安装在第一液压推杆56的输出端上,所述检测组件58安装在承载盘57的顶部;通过第一液压推杆56工作带动承载盘57实现升降,承载盘57带动检测组件58实现升降,方便检测组件58对不同高度的桥梁墩柱进行检测,接着旋转电机53工作带动旋转齿轮54转动,旋转齿轮54利用环形齿条52带动旋转台51转动,旋转台51带动检测组件58转动,方便检测组件58转动至与桥梁墩柱的检测处对应。

[0035] 具体的,所述检测组件58包括滑套581、驱动电机582、驱动齿轮583、散热部件584、两个滑动块585、两个连接部件586和两个检测部件587,所述滑套581水平设置在承载盘57的顶部,两个所述滑动块585对称设置在滑套581内,并且两个滑动块585与滑套581的内壁滑动配合,两个所述连接部件586对称设置在滑套581的外壁上,并且两个连接部件586的一端分别与两个滑动块585的外壁连接,每个所述连接部件586均包括支撑板5861、导轨5862、连接块5863、连接齿条5864和连接杆5865,所述支撑板5861设置在滑套581的外壁上,所述

导轨5862水平设置在支撑板5861上,所述连接块5863滑动安装在导轨5862上,所述连接齿条5864水平设置在连接块5863上,所述连接杆5865的一端与连接块5863的外壁连接,所述连接杆5865的另一端与滑动块585的外壁连接,所述驱动电机582水平设置在承载盘57的顶部,所述驱动齿轮583安装在驱动电机582的输出轴上,并且驱动齿轮583的两侧分别与两个连接部件586中的连接齿条5864啮合,两个所述检测部件587对称设置在两个滑动块585的端部,所述散热部件584安装在滑套581的顶部,并且散热部件584分别与两个检测部件587相连接;通过驱动电机582工作带动驱动齿轮583转动,驱动齿轮583带动两个连接部件586中的连接齿条5864相互远离移动,进而两个连接部件586中的连接杆5865带动两个滑动块585相互远离移动,方便滑动块585带动检测部件587移动至靠近桥梁墩柱的检测处,采用两个检测部件587能够交替作业,确保检测时产生的大量热量能够有空闲时间散发,同时散热部件584能够对两个检测部件587进行自动散热操作。

[0036] 具体的,每个所述检测部件587均包括固定座5871、激光发射器5872、防护罩5873、风扇5874和两个支架5875,所述固定座5871安装在滑动块585的端部,所述激光发射器5872垂直设置在固定座5871内,两个所述支架5875对称设置在滑动块585的外壁上,所述防护罩5873安装在两个支架5875的顶端,并且防护罩5873位于激光发射器5872的上方,所述防护罩5873的顶端设有若干个过滤孔5876,所述风扇5874安装在防护罩5873的内部;通过激光发射器5872工作对桥梁墩柱的垂直度进行检测,激光发射器5872工作会产生大量热量,在激光发射器5872工作的同时风扇5874也工作,风扇5874将随着若干个过滤孔5876进入至防护罩5873内的气体吹向激光发射器5872,实现对激光发射器5872的风冷,确保热量散热及时不会造成激光发射器5872的烧毁。

[0037] 具体的,所述散热部件584包括水冷箱5841、添水管5842、橡胶堵头5843和两个输送件5844,所述水冷箱5841竖直设置在滑套581的顶部,所述水冷箱5841的内部底端设有若干个制冷片,所述添水管5842竖直设置在水冷箱5841的顶部,并且添水管5842与水冷箱5841的内部相连接,所述橡胶堵头5843设置在添水管5842内,两个所述输送件5844对称设置在滑套581的顶部,并且两个输送件5844分别与两个检测部件587中的防护罩5873相连接;通过若干个制冷片对水冷箱5841中的水进行制冷操作,然后两个输送件5844工作将水冷箱5841中的冷气输送至对应的防护罩5873内,确保风扇5874吹向激光发射器5872的气体的温度够低,能够对激光发射器5872进行快速风冷,确保热量快速散发。

[0038] 具体的,每个所述输送件5844均包括风机5845、输送管5846和软管5847,所述风机5845水平设置在滑套581的顶部,所述输送管5846的两端分别与风机5845的输入端和水冷箱5841的内部相连接,所述软管5847的两端分别与风机5845的输出端和防护罩5873相连接;通过风机5845工作抽取水冷箱5841中的冷气经过输送管5846和软管5847进入至防护罩5873内,采用软管5847确保滑动块585移动时不会造成管道损坏。

[0039] 具体的,每个所述移动组件8均包括移动套81、第二液压推杆82、移动块83、行走座84和行走轮85,所述移动套81竖直设置在移动板1上,所述第二液压推杆82竖直设置在移动套81的内部,所述移动块83安装在第二液压推杆82的输出端上,所述行走座84设置在移动块83的底部,所述行走轮85转动安装在行走座84上;通过行走轮85在地面上行走来实现移动板1在地面上行走,当移动板1带动检测机构5移动至待检测的桥梁墩柱旁时,使用两个支撑组件7将其底端与地面接触,接触的同时第二液压推杆82工作带动行走轮85向上移动与

地面分离,进而方便后续两个支撑组件7对移动板1与地面进行稳定固定。

[0040] 具体的,每个所述支撑组件7均包括支撑套71、螺杆72、接地盘73和转柄74,所述支撑套71竖直设置在移动板1的顶部,所述螺杆72设置在支撑套71内,并且螺杆72的外壁与支撑套71的内壁螺纹配合,所述螺杆72的底端延伸至移动板1的下方,所述接地盘73安装在螺杆72的底端,所述转柄74安装在螺杆72的顶端;通过转动转柄74带动螺杆72转动,螺杆72在转动的同时在支撑套71内向下移动,螺杆72带动接地盘73同步向下移动,接地盘73向下移动至与地面接触,进而实现将移动板1与地面进行稳定固定。

[0041] 具体的,所述接地盘73的底部设有防滑纹;防滑纹增大接地盘73与地面之间的摩擦力。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

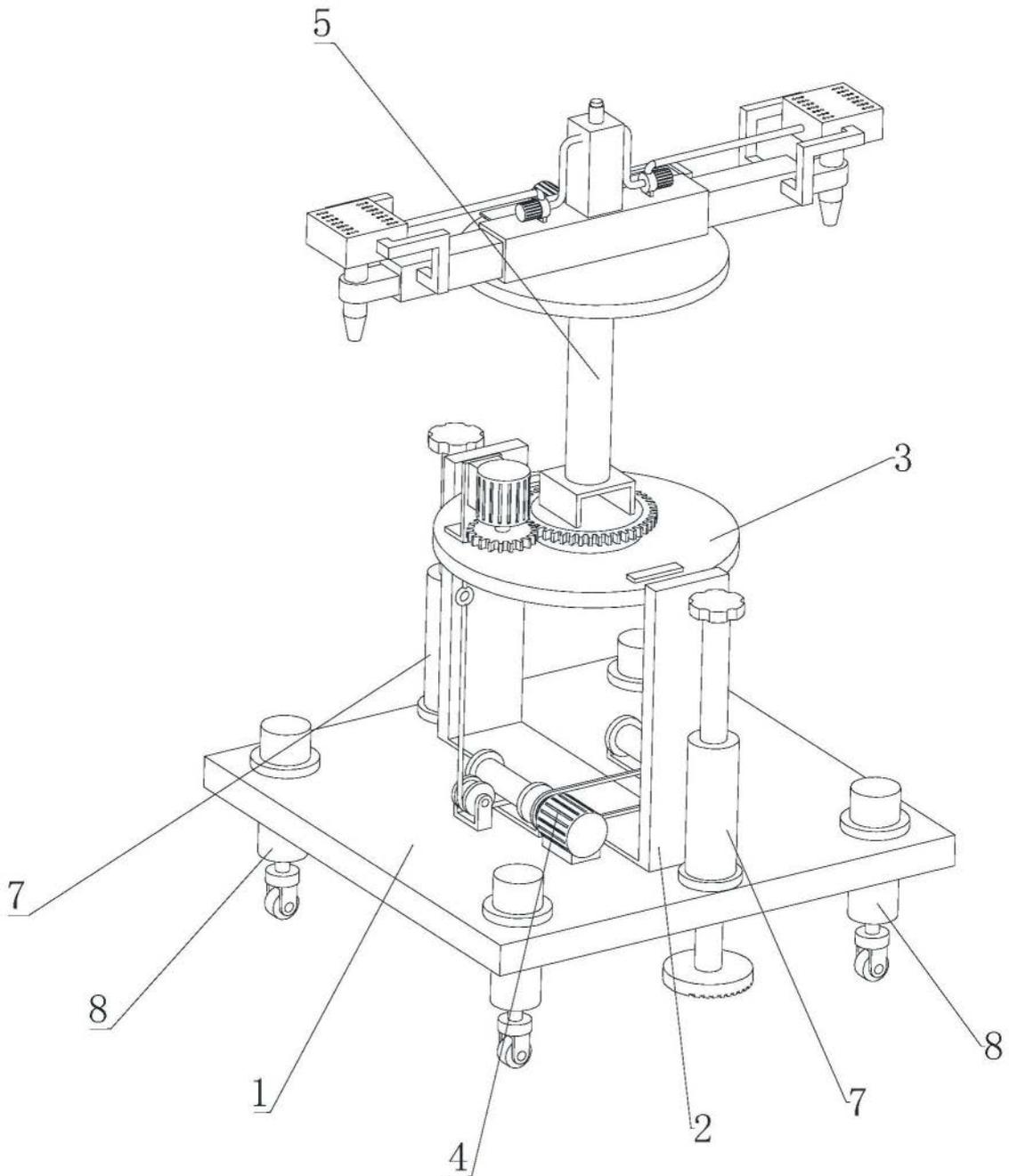


图1

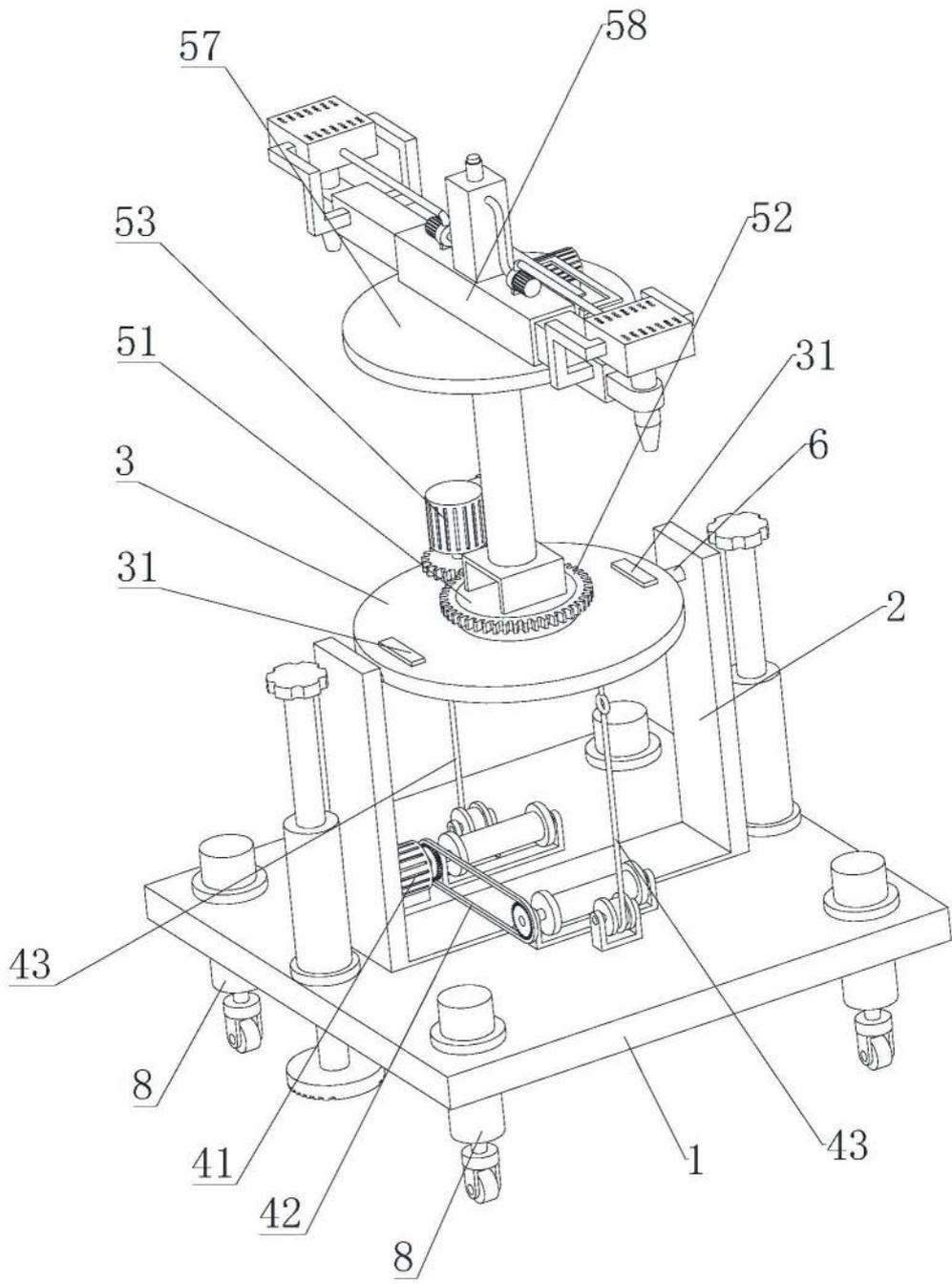


图2

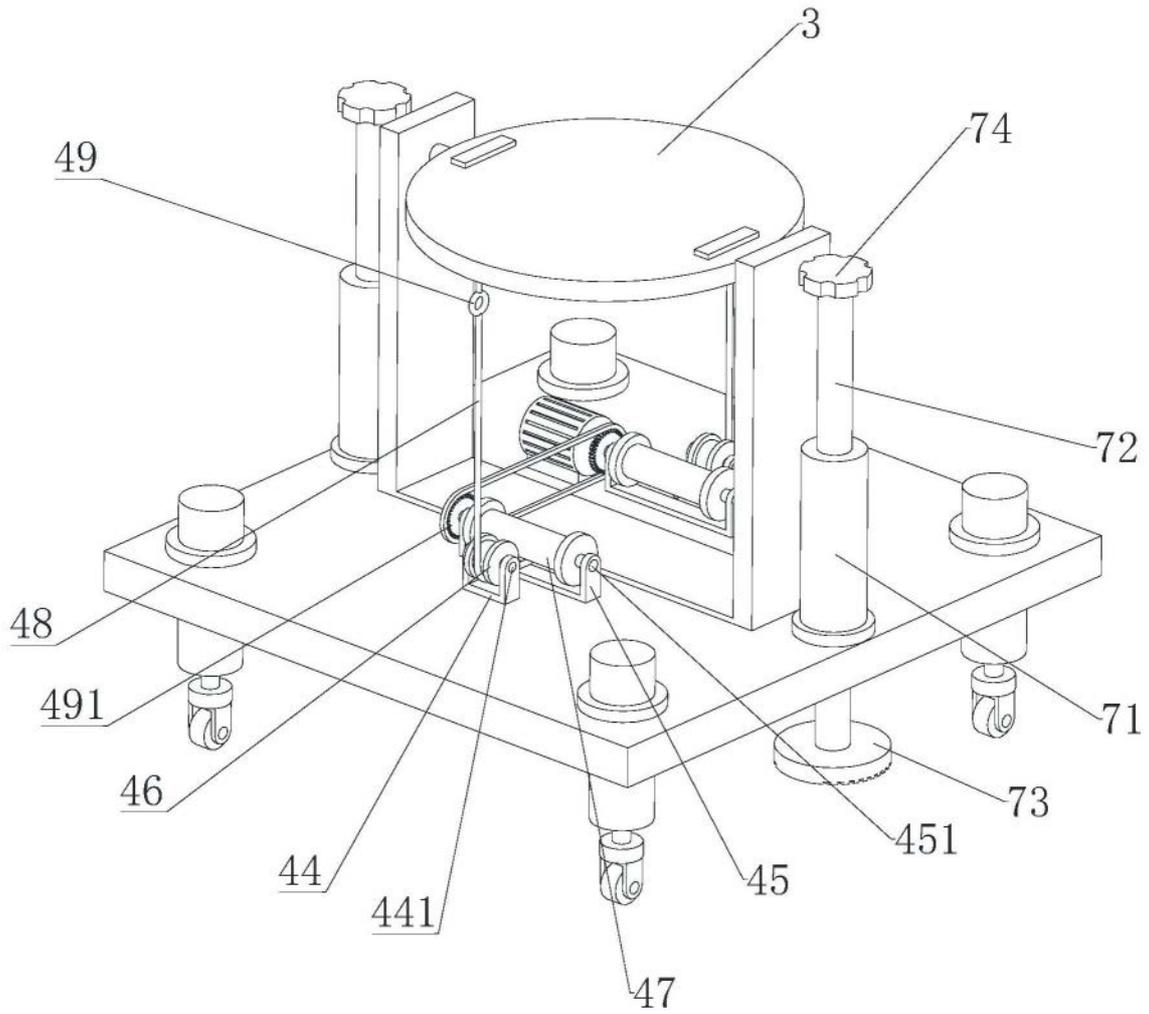


图3

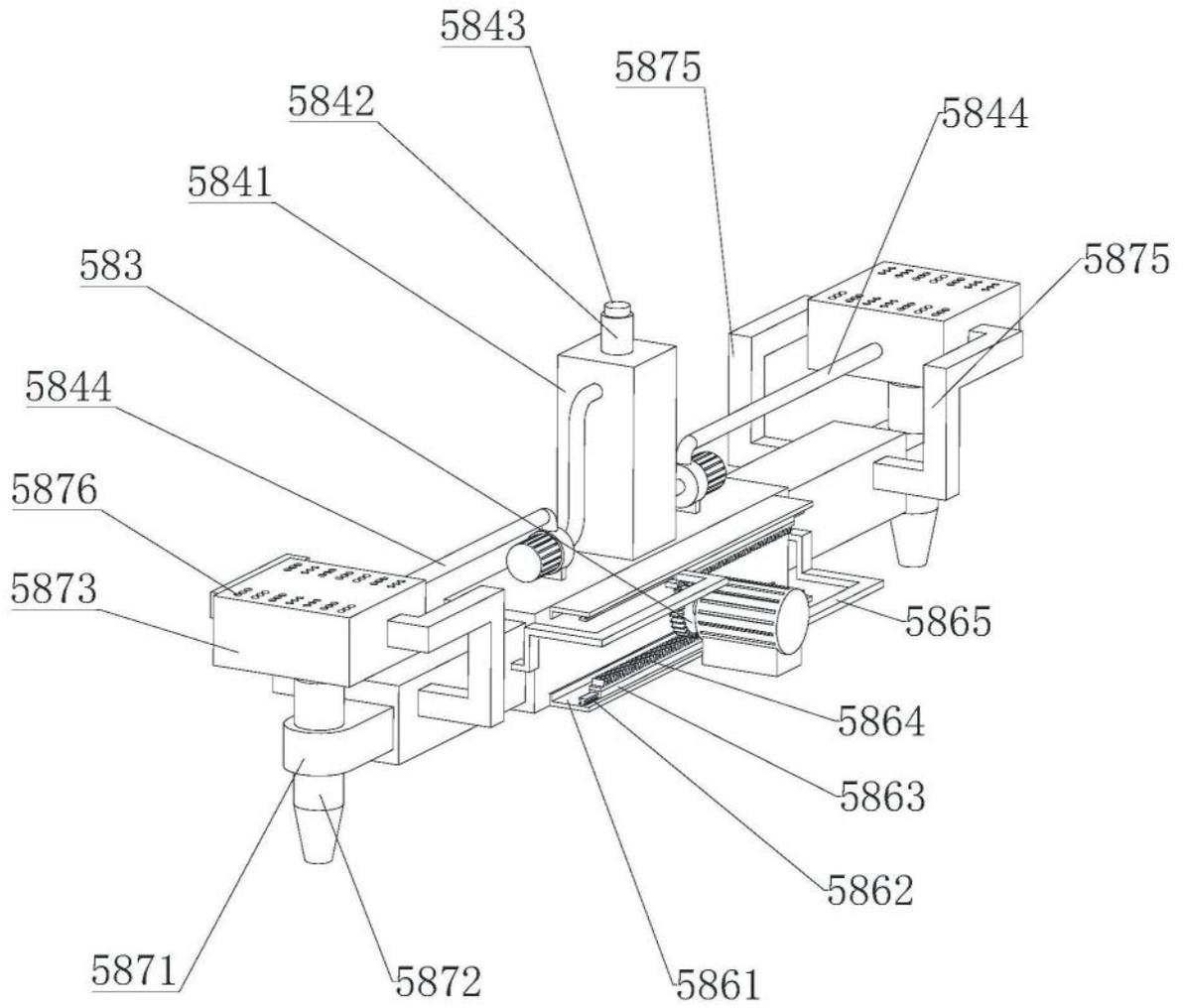


图5

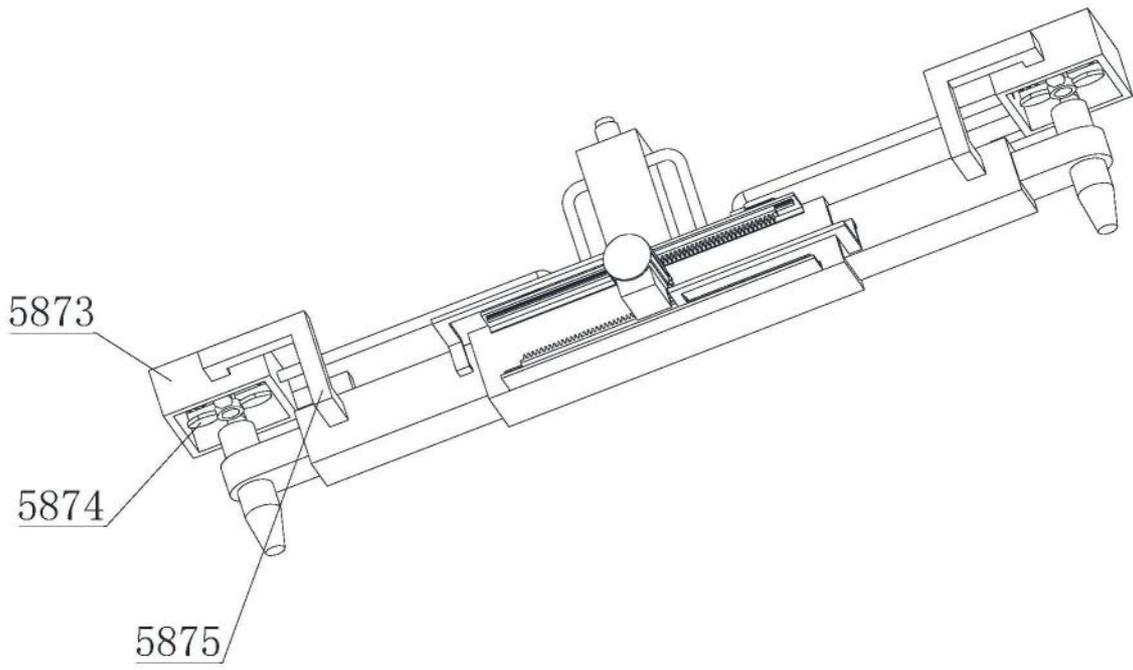


图6

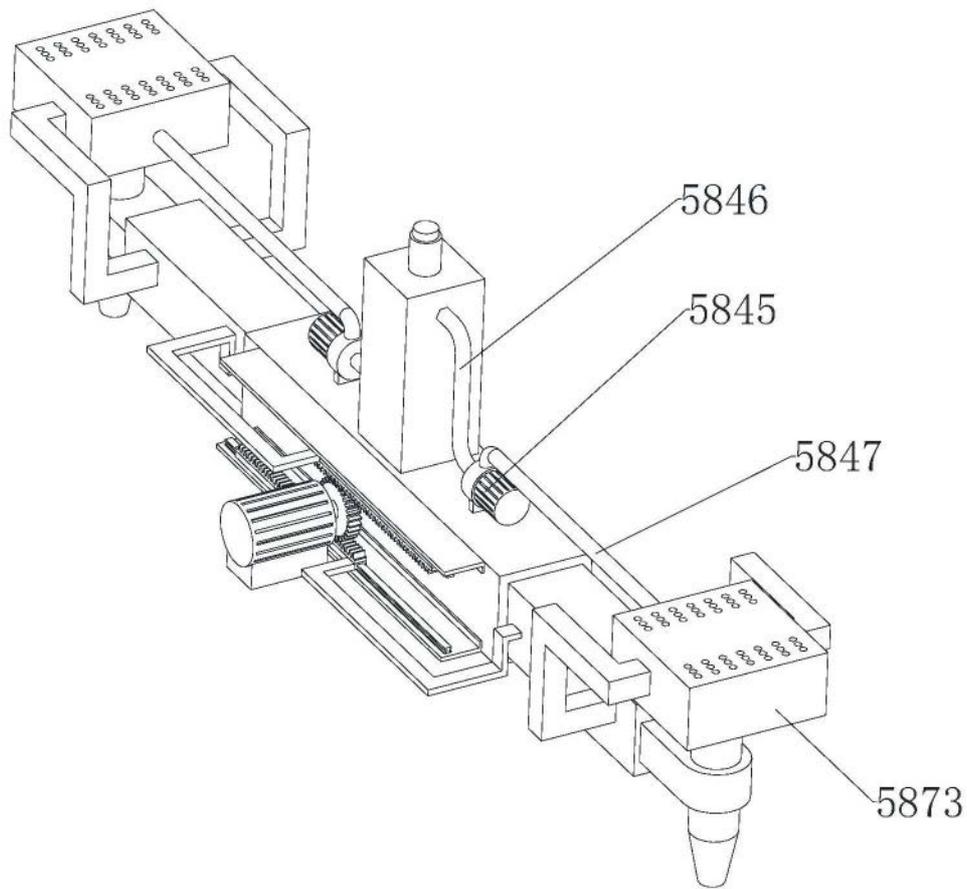


图7

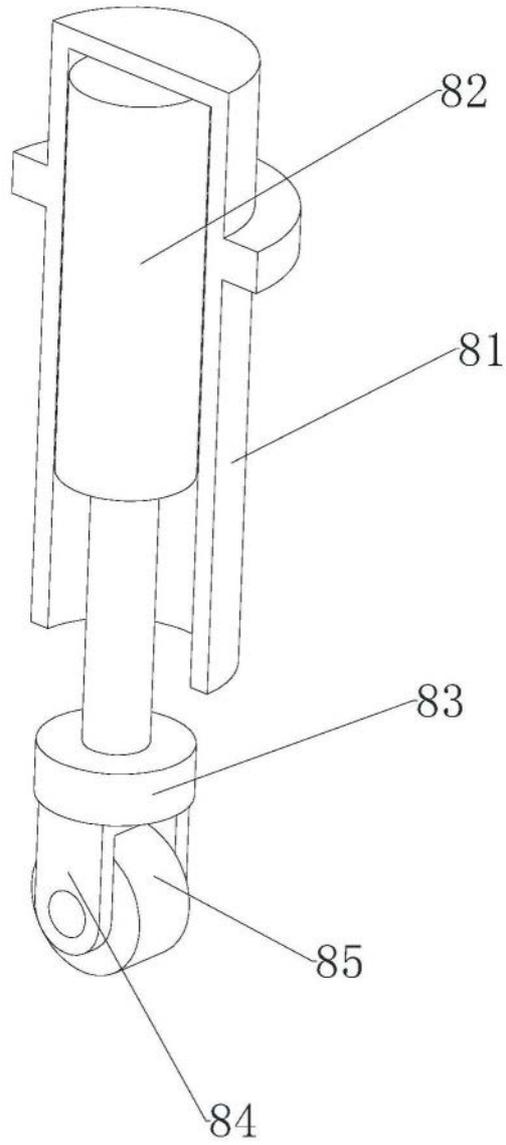


图8