



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220615167 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202321402963.5

B32B 38/18 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.02

H01L 31/18 (2006.01)

H01L 31/048 (2014.01)

(73) 专利权人 华能新能源股份有限公司

地址 100036 北京市海淀区复兴路甲23号

专利权人 中国华能集团清洁能源技术研究

院有限公司

华能青海发电有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 董超 杨永军 叶林 赵东明

赵志国 秦校军 李新连 张赟

伏丰仪

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 张欣然

(51) Int. Cl.

B32B 37/10 (2006.01)

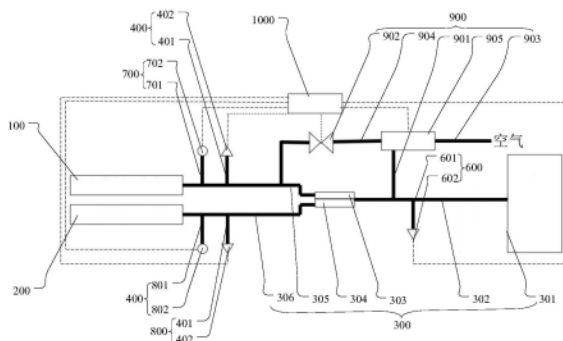
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种控压装置及光伏层压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控压装置及光伏层压机,其中控压装置包括:真空抽取单元,用于对层压机上室和层压机下室抽真空,在层压机上室的真空度值为预设真空度值时,关闭真空抽取单元对层压机上室的抽真空操作;上室充气单元,用于在层压机上室的真空度值为预设真空度值时,对层压机上室进行充气,且层压机上室的压力值达到预设压力值时,关闭充气单元;压力调节单元,用于调节层压机上室的压力,使得层压机上室的实际压力值与预设压力值相等;控制单元,控制单元分别与真空抽取单元、上室充气单元和压力调节单元电连接。和现有技术相比,上述控压装置能够进一步控制层压机整个层压工艺过程中层压压力值的准确性和稳定性。



1. 一种控压装置,其特征在于,包括:

真空抽取单元,用于对层压机上室和层压机下室抽真空,在所述层压机上室的真空度值为预设真空度值时,关闭所述真空抽取单元对所述层压机上室的抽真空操作;

上室充气单元,用于在所述层压机上室的真空度值为预设真空度值时,对所述层压机上室进行充气,且所述层压机上室的压力值达到预设压力值时,关闭所述充气单元;

压力调节单元,用于调节所述层压机上室的压力,使得所述层压机上室的实际压力值与所述预设压力值相等;

控制单元,所述控制单元分别与所述真空抽取单元、所述上室充气单元和所述压力调节单元电连接。

2. 根据权利要求1所述的控压装置,其特征在于,所述真空抽取单元包括真空泵、真空阀体和真空管路,所述真空阀体设置于所述真空管路上,使得所述真空阀体连通于所述真空泵与所述层压机上室和所述层压机下室之间,以调节所述真空泵与所述层压机上室和所述层压机下室的连通状态。

3. 根据权利要求2所述的控压装置,其特征在于,所述真空阀体至少包括第一真空阀体和第二真空阀体,所述真空管路至少包括真空主管路、第一真空支管路和第二真空支管路;

第一真空阀体串联于所述第一真空支管路,所述第二真空阀体串联于所述第二真空支管路,且所述第一真空支管路连通于所述层压机上室,所述第二真空支管路连通于所述层压机下室;

所述真空泵通过所述真空主管路分别与所述第一真空支管路和所述第二真空支管路连通。

4. 根据权利要求3所述的控压装置,其特征在于,所述上室充气单元包括上室充气管路和上室充气阀,所述上室充气管路与所述第一真空支管路相连通,且连通于所述层压机上室和所述第一真空阀体之间,所述上室充气阀设置于所述上室充气管路上。

5. 根据权利要求3所述的控压装置,其特征在于,所述压力调节单元包括气体流量控制器、第一控制阀、进气管路和第一调压管路;

所述进气管路连通于气源与所述流量控制器之间,所述第一调压管路连通于所述流量控制器和所述第一真空阀体与所述层压机上室之间的所述第一真空支管路间,所述控制阀串联于所述第一调压管路上。

6. 根据权利要求5所述的控压装置,其特征在于,所述压力调节单元还包括第二调压管路和第二控制阀,所述第二调压管路连通于所述气体流量控制器与所述真空主管路之间,所述第二控制阀串联于所述第二调压管路上。

7. 根据权利要求3所述的控压装置,其特征在于,还包括下室充气单元;

所述下室充气单元包括下室充气管路和下室充气阀,所述下室充气管路与所述第二真空支管路相连通,且连通于所述层压机下室和所述第二真空阀体之间,所述下室充气阀设置于所述下室充气管路上。

8. 根据权利要求3所述的控压装置,其特征在于,还包括真空管路充气单元;

所述真空管路充气单元包括真空管路充气管路和真空管路充气阀,所述真空管路充气管路与所述真空主管路相连通,所述真空管路充气阀设置于所述真空主管路上。

9. 根据权利要求3所述的控压装置,其特征在于,还包括第一检测单元和第二检测单

元；

所述第一检测单元包括第一检测管路和第一真空度表,所述第一检测管路与所述第一真空支管路相连通,且连通于所述层压机上室和所述第一真空阀体之间,所述第一真空度表设置于所述第一检测管路上;

所述第二检测单元包括第二检测管路和第二真空度表,所述第二检测管路与所述第二真空支管路相连通,且连通于所述层压机下室和所述第二真空阀体之间,所述第二真空度表设置于所述第二检测管路上。

10.一种光伏层压机,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的控压装置。

一种控压装置及光伏层压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,特别涉及一种控压装置及光伏层压机。

背景技术

[0002] 光伏层压机是封装太阳能电池组件所必须的重要设备之一。通过层压机把eva或poe胶膜、太阳能电池、钢化玻璃、背板在高温真空的条件下压成具有一定封装效果的整体。

[0003] 当前常用的层压机真空压力控制装置是在层压加压时,通过闭合上室真空阀,打开上充气电磁阀,对橡胶气囊充气达到加压目的,由于层压机的真空气路密封性能不够,在对气囊充气施压过程中,会导致层压机上室腔体气路存在漏气现象,使得气囊内气体量不断增加,导致压力不断增加,从而控压不准。

[0004] 因此,如何精准控制层压机在层压工艺过程中层压压力值的准确性和稳定性是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种控压装置,能够精准控制层压机在层压工艺过程中层压压力值的准确性和稳定性。

[0006] 本实用新型的另一目的还在于提供一种光伏层压机。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种控压装置,包括:

[0009] 真空抽取单元,用于对层压机上室和层压机下室抽真空,在所述层压机上室的真空度值为预设真空度值时,关闭所述真空抽取单元对所述层压机上室的抽真空操作;

[0010] 上室充气单元,用于在所述层压机上室的真空度值为预设真空度值时,对所述层压机上室进行充气,且所述层压机上室的压力值达到预设压力值时,关闭所述充气单元;

[0011] 压力调节单元,用于调节所述层压机上室的压力,使得所述层压机上室的实际压力值与所述预设压力值相等;

[0012] 控制单元,所述控制单元分别与所述真空抽取单元、所述上室充气单元和所述压力调节单元电连接。

[0013] 优选的,所述真空抽取单元包括真空泵、真空阀体和真空管路,所述真空阀体设置于所述真空管路上,使得所述真空阀体连通于所述真空泵与所述层压机上室和所述层压机下室之间,以调节所述真空泵与所述层压机上室和所述层压机下室的连通状态。

[0014] 优选的,所述真空阀体至少包括第一真空阀体和第二真空阀体,所述真空管路至少包括真空主管路、第一真空支管路和第二真空支管路;

[0015] 第一真空阀体串联于所述第一真空支管路,所述第二真空阀体串联于所述第二真空支管路,且所述第一真空支管路连通于所述层压机上室,所述第二真空支管路连通于所述层压机下室;

[0016] 所述真空泵通过所述真空主管路分别与所述第一真空支管路和所述第二真空支

管路连通。

[0017] 优选的,所述上室充气单元包括上室充气管路和上室充气阀,所述上室充气管路与所述第一真空支管路相连通,且连通于所述层压机上室和所述第一真空阀体之间,所述上室充气阀设置于所述上室充气管路上。

[0018] 优选的,所述压力调节单元包括气体流量控制器、第一控制阀、进气管路和第一调压管路;

[0019] 所述进气管路连通于所述气源与所述流量控制器之间,所述第一调压管路连通于所述流量控制器和所述第一真空阀体与所述层压机上室之间的所述第一真空支管路间,所述控制阀串联于所述第一调压管路上。

[0020] 优选的,所述压力调节单元还包括第二调压管路和第二控制阀,所述第二调压管路连通于所述气体流量控制器与所述真空主管路之间,所述第二控制阀串联于所述第二调压管路上。

[0021] 优选的,还包括下室充气单元;

[0022] 所述下室充气单元包括下室充气管路和下室充气阀,所述下室充气管路与所述第二真空支管路相连通,且连通于所述层压机下室和所述第二真空阀体之间,所述下室充气阀设置于所述下室充气管路上。

[0023] 优选的,还包括真空管路充气单元;

[0024] 所述真空管路充气单元包括真空管路充气管路和真空管路充气阀,所述真空管路充气管路与所述真空主管路相连通,所述真空管路充气阀设置于所述真空主管路上。

[0025] 优选的,还包括第一检测单元和第二检测单元;

[0026] 所述第一检测单元包括第一检测管路和第一真空度表,所述第一检测管路与所述第一真空支管路相连通,且连通于所述层压机上室和所述第一真空阀体之间,所述第一真空度表设置于所述第一检测管路上;

[0027] 所述第二检测单元包括第二检测管路和第二真空度表,所述第二检测管路与所述第二真空支管路相连通,且连通于所述层压机下室和所述第二真空阀体之间,所述第二真空度表设置于所述第二检测管路上。

[0028] 一种光伏层压机,包括如上述任意一项所述的控压装置。

[0029] 和现有技术相比,在层压机层压工艺过程中,首先,控制单元控制真空抽取单元对层压机上室和层压机下室进行抽真空处理,当层压机上室内的真空度值达到预设真空度值时,控制单元控制真空抽取单元关闭对层压机上室的抽真空操作,当层压机上室的真空度值为预设真空度值时,控制单元控制上室充气单元对层压机上室进行充气,且当层压机上室的压力值达到预设压力值时,控制单元控制上室充气单元关闭,由于在层压机层压的工艺过程中压力实际值与预设压力值会存在偏差,此时需要控制单元控制压力调节单元调节层压机上室的实际压力,使得层压机上室的实际压力值与预设压力值相等。

[0030] 和现有技术相比,本实用新型实施例所公开的压力调节单元能够在上室充气单元对层压机上室充气完成后,对层压机上室的实际压力再次进行精准调节,以使得层压机上室的实际压力值和预设压力值相等,因此,上述控压装置能够进一步控制层压机整个层压工艺过程中层压压力值的准确性和稳定性。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型实施例所公开的控压装置的结构示意图。

[0033] 其中,各部件名称如下:

[0034] 100、层压机上室;200、层压机下室;300、真空抽取单元;301、真空泵;302、真空主管路;303、第一真空阀体;304、第二真空阀体;305、第一真空支管路;306、第二真空支管路;400、上室充气单元;401、上室充气管路;402、上室充气阀;500、下室充气单元;501、下室充气管路;502、下室充气阀;600、真空管路充气单元;601、真空管路充气管路;602、真空管路充气阀;700、第一检测单元;701、第一检测管路;702、第一真空度表;800、第二检测单元;801、第二检测管路;802、第二真空度表;900、压力调节单元;901、气体流量控制器;902、第一控制阀;903、进气管路;904、第一调压管路;905、第二调压管路;1000、控制单元。

具体实施方式

[0035] 有鉴于此,本实用新型的核心在于提供一种控压装置,能够精准控制层压机在层压工艺过程中层压压力值的准确性和稳定性。

[0036] 本实用新型的另一核心还在于提供一种光伏层压机。

[0037] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面接合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明,请参考图1。

[0038] 本实用新型实施例所公开的控压装置,包括真空抽取单元300、上室充气单元400、压力调节单元900和控制单元1000,其中,真空抽取单元300用于对层压机上室100和层压机下室200抽真空,在层压机上室100的真空度值为预设真空度值时,关闭真空抽取单元300对层压机上室100的抽真空操作;充气单元400用于在层压机上室100的真空度值为预设真空度值时,对层压机上室100进行充气,且当层压机上室100的压力值达到预设压力值时,关闭充气单元400;压力调节单元900用于调节层压机上室100的压力,使得层压机上室100的实际压力值与预设压力值相等;控制单元1000分别与真空抽取单元300、上室充气单元400和压力调节单元900电连接。

[0039] 在层压机层压工艺过程中,首先,控制单元1000控制真空抽取单元300对层压机上室100和层压机下室200进行抽真空处理,当层压机上室100内的真空度值达到预设真空度值时,控制单元1000控制真空抽取单元300关闭对层压机上室100的抽真空操作,当层压机上室100的真空度值为预设真空度值时,控制单元1000控制上室充气单元400对层压机上室100进行充气,且当层压机上室100的压力值达到预设压力值时,控制单元1000控制上室充气单元400关闭,由于在层压机层压的工艺过程中压力实际值与预设压力值会存在偏差,此时需要控制单元1000控制压力调节单元900调节层压机上室100的实际压力,使得层压机上室100的实际压力值与预设压力值相等。

[0040] 和现有技术相比,本实用新型实施例所公开的压力调节单元900能够在上室充气单元400对层压机上室100充气完成后,对层压机上室100的实际压力再次进行精准调节,以

使得层压机上室100的实际压力值和预设压力值相等,因此,上述控压装置能够进一步控制层压机整个层压工艺过程中层压压力值的准确性和稳定性。

[0041] 本实用新型实施例对真空抽取单元300的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0042] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的真空抽取单元300包括真空泵301、真空阀体和真空管路,其中,真空阀体设置于真空管路上,使得真空阀体连通于真空泵301与层压机上室100和层压机下室200之间,以调节真空泵301与层压机上室100和层压机下室200的连通状态。

[0043] 当控制单元1000控制真空阀体开启时,层压机上室100和层压机下室200均与真空泵301处于连通状态,此时真空泵301可对层压机上室100和层压机下室200进行抽真空处理。

[0044] 当控制单元1000控制真空阀体关闭时,层压机上室100和层压机下室200均与真空泵301处于截断状态,此时真空泵301不对层压机上室100和层压机下室200进行抽真空处理。

[0045] 本实用新型实施例对真空阀体和真空管路的具体设置数量和设置方式不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的设置数量和设置方式均在本实用新型的保护范围之内。

[0046] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的真空阀体至少包括第一真空阀体303和第二真空阀体304,真空管路至少包括真空主管路302、第一真空支管路305和第二真空支管路306。

[0047] 当真空阀体包括第一真空阀体303和第二真空阀体304时,第一真空阀体303串联于第一真空支管路305,第二真空阀体304串联于第二真空支管路306,且第一真空支管路305连通于层压机上室100,第二真空支管路306连通于层压机下室200,真空泵301通过真空主管路302分别与第一真空支管路305和第二真空支管路306连通。

[0048] 当层压工艺开始时,控制单元1000控制真空泵301开启,同时控制第一真空阀体303和第二真空阀体304开启,此时层压机上室100内的空气依次通过第一真空支管路305和真空主管路302被抽出,使得层压机上室100内成为真空状态,当层压机上室100的真空度值为预设真空度值时,关闭第一真空阀体303,停止对层压机上室100的抽真空操作,同时层压机下室200内的空气依次通过第二真空支管路306和真空主管路302被抽出,使得层压机下室200内成为真空状态。

[0049] 需要注意的是,在层压工艺过程中,层压机下室200一直处于抽真空状态,也就是说真空泵301处于一直启动状态,而第一真空阀体303在层压机上室100达到预设真空度值后关闭,第二真空阀体304一直处于开启状态,持续对层压机下室200抽真空。

[0050] 关于第一真空阀体303和第二真空阀体304的具体设置方式,作为其中一个可能的实施例,第一真空阀体303可设置于第一真空支管路305上,第二真空阀体304可设置于第二真空支管路306上,真空主管路302的一端与真空泵301相连通,另一端分别连通于第一真空支管路305和第二真空支管路306。

[0051] 作为另一个可能的实施例,第一真空阀体303可设置于第一真空支管路305的一端,第二真空阀体304可设置于第二真空支管路306的一端,真空主管路302通过第一真空阀

体303与第一真空支管路305相连通,且真空主管路302通过第二真空阀体304与第二真空支管路306相连通。

[0052] 当然,为了实现连接的方便,可在第一真空阀体303、第二真空阀体304与真空主管路302之间设置三通阀,从而使得从层压机上室100和层压机下室200内的空气通过三通阀进入真空主管路302内。

[0053] 本实用新型实施例对上室充气单元400的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0054] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的上室充气单元400包括上室充气管路401和上室充气阀402,上室充气管路401与第一真空支管路305相连通,且连通于层压机上室100和第一真空阀体303之间,上室充气阀402设置于上室充气管路401上。

[0055] 当对上室充气阀40进行充气时,控制单元1000需控制上室充气阀402打开,此时空气可通过上室充气管路401进入层压机上室100内,以使得层压机上室100内的压力值达到预设压力值。

[0056] 但是在实际的工艺层压过程中,层压机上室100的实际压力值和预设压力值往往会存在偏差,因此,本实用新型实施例所公开控压装置还包括压力调节单元900,通过压力调节单元900对其压力进行调节,以实现层压机上室100的压力的精准控制。

[0057] 本实用新型实施例对压力调节单元900的具体结构不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的结构均在本实用新型的保护范围之内。

[0058] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的压力调节单元900包括气体流量控制器901、第一控制阀902、进气管路903和第一调压管路904。

[0059] 其中,进气管路903连通于气源与气体流量控制器901之间,第一调压管路904连通于气体流量控制器901和第一真空阀体303与层压机上室100之间的第一真空支管路305间,控制阀902串联于第一调压管路904上。

[0060] 其中,气体流量控制器901至少设置有第一接口和第二接口,进气管路903的一端与气源相连通,进气管路903的另一端与气体流量控制器901的第一接口相连通,第一调压管路904的一端与气体流量控制器901的第二接口相连通,第一调压管路904的另一端连通于第一真空阀体303与层压机上室100之间的第一真空支管路305上。

[0061] 作为优选,本实用新型实施例所公开的控压装置,优选在进气管路903上也设置有开关阀,以实现进气管路903的连通或截断。

[0062] 当层压机上室100的实际压力值较预设压力值偏小时,控制单元1000控制第一控制阀902开启,同时控制开关阀开启,此时空气依次通过气体流量控制器901、第一调压管路904和第一真空支管路305进入层压机上室100,从而为层压机上室100补充气体。

[0063] 当层压机上室100的实际压力值较预设压力值偏大时,需对层压机上室100内的气体进行定量抽取,因此本实用新型实施例所公开的压力调节单元900还包括第二调压管路905和第二控制阀,其中,第二调压管路905连通于气体流量控制器901与真空主管路302之间,第二控制阀串联于所述第二调压管路905上。

[0064] 当层压机上室100的实际压力值较预设压力值偏大时,控制单元1000控制第一控制阀902开启、第二控制阀开启,第一真空阀体303关闭,开关阀关闭,此时真空泵301可以将层压机上室100内的气体进行定量抽取,层压机上室100内的气体可依次通过第一真空支管

路305、第一调压管路904、第二调压管路905、真空主管路302进入真空泵301内。

[0065] 由于气体流量控制器901能够准确的计算气体通过的体积,因此可对层压机上室100内的气体压力进行精准的控制。

[0066] 在层压加压工艺运行时,由于压力控制气路漏气导致层压压力不断变大时,控制单元1000可控制第一控制阀902开启、第二控制阀开启,第一真空阀体303关闭,开关阀关闭,通过真空泵301可以将层压机上室100内的气体进行定量抽取,使得层压机上室100内的压力一直保持在预设压力值范围内。

[0067] 由于压力控制气路漏气是在整个层压加压过程中一种存在的,所以通过上述方式对层压机上室100进行抽气是在层压加压整个过程中会多次进行,以此达到对层压机层压过程的动态控压稳压的目的。

[0068] 本实用新型实施例对气体流量控制器901的具体流量范围不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的流量范围均在本实用新型的保护范围之内。

[0069] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的气体流量控制器901的流量范围优选为100mL/min-1600mL/min。

[0070] 当层压工艺完成后,需要使得层压机上室100和层压机下室200达到大气压状态时才能将太阳能电池组件取出,因此,本实用新型实施例公开的控压装置还包括下室充气单元500,其中,下室充气单元500包括下室充气管路501和下室充气阀502,下室充气管路501与第二真空支管路306相连通,且连通于层压机下室200和第二真空阀体304之间,下室充气阀502设置于下室充气管路501上。

[0071] 当层压工艺完成后,控制单元1000控制下室充气阀502打开,空气可通过下室充气管路501进入层压机下室200内,使得层压机下室200内的压力值大气压状态。

[0072] 当然,当层压工艺完成后,真空管路内也需要达到大气压状态,因此本实用新型实施例公开的控压装置还包括真空管路充气单元600,其中真空管路充气单元600包括真空管路充气管路601和真空管路充气阀602,真空管路充气管路601与真空主管路302相连通,真空管路充气阀602设置于真空主管路302上。

[0073] 当层压工艺完成后,控制单元1000控制真空管路充气阀602打开,空气可通过真空管路充气管路601进入真空主管路302内,使得真空主管路302达到大气压状态。

[0074] 综上所述,当层压工艺开始时,对层压机上室100进行抽真空时,控制单元1000控制真空泵301开启,控制上室充气阀402、下室充气阀502和真空管路充气阀602均关闭,当层压工艺完成后,控制单元1000控制真空泵301关闭,控制上室充气阀402、下室充气阀502和真空管路充气阀602均开启,此时层压机上室100、层压机下室200均达到大气压状态后,可以开启层压机上室100取出层压完的太阳能电池组件。

[0075] 层压机上室100和层压机下室200的压力需要进行检测,在对层压机上室100和层压机下室200的压力进行检测时,可通过人工检测,也可进行自动检测,本实用新型实施例对此不进行限定,只要满足本实用新型使用要求检测方式均在本实用新型的保护范围之内。

[0076] 为了提升压力检测的便捷性,本实用新型实施例公开的控压装置还包括第一检测单元700和第二检测单元800。

[0077] 其中,第一检测单元700包括第一检测管路701和第一真空度表702,第一检测管路

701与第一真空支管路305相连通,且连通于层压机上室100和第一真空阀体303之间,第一真空度表702设置于第一检测管路701上。

[0078] 第二检测单元800包括第二检测管路801和第二真空度表802,其中,第二检测管路801与第二真空支管路306相连通,且连通于层压机下室200和第二真空阀体304之间,第二真空度表802设置于第二检测管路801上。

[0079] 其中第一真空度表702能够检测层压机上室100的实际压力值,当第一真空度表702检测到层压机上室100的真空度值为预设真空度值时,可将信号传输给控制单元1000,控制单元1000控制上室充气阀402开启,对层压机上室100进行充气,此时第一真空度表702继续检测层压机上室100的实际压力值,并将检测的实际压力值反馈给控制单元1000,控制单元1000对层压机上室100的实际压力值和预设压力值进行对比分析,当实际压力值和预设压力值相等时,控制单元1000控制上室充气阀402关闭。

[0080] 同时,当层压机上室100出现故障时,也可通过第一真空度表702进行反馈,以使得作业人员能够对控压装置进行及时维修。

[0081] 第二真空度表802能够检测层压机下室200的实际压力值,并将反馈结果传输给控制单元1000,控制单元1000通过控制下室充气阀的开闭,以实现压机下室200的压力值的变化。

[0082] 当层压机下室200出现故障时,通过第二真空度表802可以反馈,以使得作业人员能够对控压装置进行及时维修。

[0083] 本实用新型实施例对控制单元1000的具体种类不进行限定,只要满足本实用新型使用要求的种类均在本实用新型的保护范围之内。

[0084] 作为优选实施例,本实用新型实施例所公开的控制单元1000优选采用PLC。

[0085] 本实用新型实施例还公开了一种光伏层压机,包括如上述任意一实施例所公开的控压装置。

[0086] 由于该光伏层压机采用了上述实施例的控压装置,因此该光伏层压机兼具上述控压装置的技术优势。

[0087] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”、“真空管路”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0088] 除非另有明确的规定和限定,术语“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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

[0089] 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实用新型。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实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型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和特点相一致的最宽的范围。

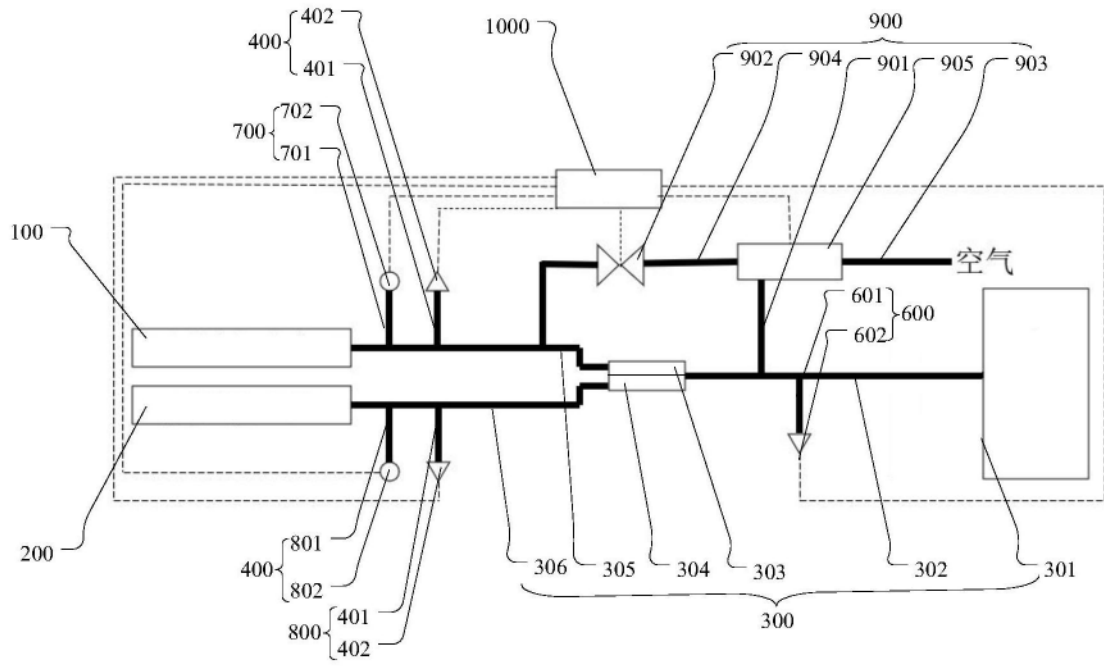


图1