



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211515291 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922314985.6

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.21

B05B 16/20(2018.01)

(73)专利权人 江苏东科复合材料有限公司

B05B 13/04(2006.01)

地址 224200 江苏省盐城市东台市精密机械制造产业园灶丰南路88号

B05B 15/68(2018.01)

B05B 13/02(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

(72)发明人 祝培武

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 董学文

(51)Int.Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

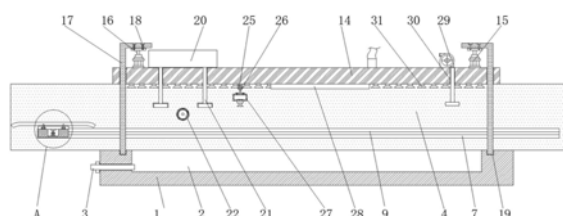
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,包括底座、吸尘器、第三电机和气压,所述挡板贯穿顶板卡合连接在底座上,所述吸尘器设置在左侧第二液压缸的右侧,所述吸尘器的下侧设置有清洁滚筒,所述吸尘管道的右侧设置有第三液压缸,所述第三液压缸的右侧设置有电热板,所述气压设置在右侧第一液压缸的左侧,所述气压的下侧设置有出气管道,所述顶板的下端面贯穿有喷水管道。该碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,碳纤维汽车引擎盖继续向右移动,而清洁滚筒顺时针转动,以此清扫掉碳纤维汽车引擎盖表面的灰尘,此时吸尘管道可及时的抽走分散开来的灰尘,以此达到除尘的目的,防止灰尘残留在碳纤维汽车引擎盖的表面而影响喷涂质量。



1. 一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,包括底座(1)、吸尘器(20)、第三电机(23)和气泵(29),其特征在于:所述底座(1)的上端面开设有第一凹槽(2),且第一凹槽(2)的左侧设置有出液管道(3),同时出液管道(3)贯穿底座(1)的左端面,所述底座(1)上端面的前后两侧均固定有支板(4),且支板(4)之间滑动连接有滑板(8),所述滑板(8)的前后两侧均滑动连接在滑槽(9)内,且滑槽(9)开设在支板(4)的内端面,所述滑板(8)的上端面开设有第二凹槽(10),且第二凹槽(10)内固定有第一液压缸(11),同时第一液压缸(11)的上侧通过第一活塞杆(12)与置物板(13)相连接,所述支板(4)的顶部固定有顶板(14),且顶板(14)上端面的左右两侧均固定有第二液压缸(15),同时第二液压缸(15)的上侧通过第二活塞杆(16)与挡板(17)相连接,所述挡板(17)贯穿顶板(14)卡合连接在底座(1)上,且挡板(17)设置在支板(4)之间,所述吸尘器(20)设置在左侧第二液压缸(15)的右侧,且吸尘器(20)的下侧设置有吸尘管道(21),同时吸尘管道(21)贯穿顶板(14),所述吸尘器(20)的下侧设置有清洁滚筒(22),且清洁滚筒(22)转动连接在支板(4)之间,所述吸尘管道(21)的右侧设置有第三液压缸(25),且第三液压缸(25)的下侧通过第三活塞杆(26)与喷涂机(27)相连接,所述第三液压缸(25)的右侧设置有电热板(28),且第三液压缸(25)和电热板(28)均固定在顶板(14)的下端面,所述气泵(29)设置在右侧第一液压缸(11)的左侧,且气泵(29)和吸尘器(20)均固定在顶板(14)的上端面,所述气泵(29)的下侧设置有出气管道(30),且出气管道(30)贯穿顶板(14),同时出气管道(30)设置在电热板(28)的右侧,所述顶板(14)的下端面贯穿有喷水管道(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述支板(4)内设置有第一电机(5),且第一电机(5)的右侧通过第一电机轴(6)转动连接有第一螺纹杆(7),同时第一螺纹杆(7)螺纹连接在滑板(8)的前后两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述第一液压缸(11)通过第一活塞杆(12)与置物板(13)构成伸缩结构。

4. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述挡板(17)的顶部通过螺栓(18)螺纹连接在第二活塞杆(16)上,且挡板(17)的前后端面均贴合支板(4)设置,同时挡板(17)对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述挡板(17)的底部卡合连接在卡槽(19)内,且卡槽(19)开设在底座(1)的上端面。

6. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述吸尘管道(21)设置有两个,且两个吸尘管道(21)对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述第三电机(23)固定在后侧支板(4)的内部,且第三电机(23)的前侧通过第三电机轴(24)转动连接有清洁滚筒(22),同时清洁滚筒(22)的竖直中轴线与吸尘器(20)的竖直中轴线重合。

8. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述第三液压缸(25)通过第三活塞杆(26)与喷涂机(27)构成伸缩结构。

9. 根据权利要求1所述的一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,其特征在于:所述喷水管道(31)均匀分布。

一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳纤维汽车引擎盖加工技术领域，具体为一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置。

背景技术

[0002] 碳纤维是一种力学性能优异的新材料，它的比重不到钢的四分之一，但碳纤维材料也只是沿纤维轴方向表现出很高的强度，其耐冲击性却较差，容易损伤，所以在制造成为结构组件时，往往利用其耐拉质轻的优势而避免去做承受侧面冲击的部分，碳纤维材料在民用量产汽车，尤其是中档产品应用也十分广泛，很多厂商也已经开始提供碳纤维材料的小组件，而汽车引擎盖就是其中一种应用，碳纤维汽车引擎盖在使用之前需要进行一系列的加工处理，因此需要使用到加工一体化装置。

[0003] 现有的加工一体化装置在加工碳纤维汽车引擎盖之前只是简单的将碳纤维汽车引擎盖放置在置物板上，导致碳纤维汽车引擎盖的稳定性不高，且碳纤维汽车引擎盖表面会残留灰尘，若不进行除尘处理则会影响喷涂质量，同时在完成一系列的加工操作后，该装置内部得不到清洗，从而影响下次的使用，因此使用起来不够便捷，针对上述问题，需要对现有的设备进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置，以解决上述背景技术中提出的现有的加工一体化装置在加工碳纤维汽车引擎盖之前只是简单的将碳纤维汽车引擎盖放置在置物板上，导致碳纤维汽车引擎盖的稳定性不高，且碳纤维汽车引擎盖表面会残留灰尘，若不进行除尘处理则会影响喷涂质量，同时在完成一系列的加工操作后，该装置内部得不到清洗，从而影响下次的使用的的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置，包括底座、吸尘器、第三电机和气泵，所述底座的上端面开设有第一凹槽，且第一凹槽的左侧设置有出液管道，同时出液管道贯穿底座的左端面，所述底座上端面的前后两侧均固定有支板，且支板之间滑动连接有滑板，所述滑板的前后两侧均滑动连接在滑槽内，且滑槽开设在支板的内端面，所述滑板的上端面开设有第二凹槽，且第二凹槽内固定有第一液压缸，同时第一液压缸的上侧通过第一活塞杆与置物板相连接，所述支板的顶部固定有顶板，且顶板上端面的左右两侧均固定有第二液压缸，同时第二液压缸的上侧通过第二活塞杆与挡板相连接，所述挡板贯穿顶板卡合连接在底座上，且挡板设置在支板之间，所述吸尘器设置在左侧第二液压缸的右侧，且吸尘器的下侧设置有吸尘管道，同时吸尘管道贯穿顶板，所述吸尘器的下侧设置有清洁滚筒，且清洁滚筒转动连接在支板之间，所述吸尘管道的右侧设置有第三液压缸，且第三液压缸的下侧通过第三活塞杆与喷涂机相连接，所述第三液压缸的右侧设置有电热板，且第三液压缸和电热板均固定在顶板的下端面，所述气泵设置在右侧第一液压缸的左侧，且气泵和吸尘器均固定在顶板的上端面，所述气泵

的下侧设置有出气管道,且出气管道贯穿顶板,同时出气管道设置在电热板的右侧,所述顶板的下端面贯穿有喷水管道。

[0006] 优选的,所述支板内设置有第一电机,且第一电机的右侧通过第一电机轴转动连接有第一螺纹杆,同时第一螺纹杆螺纹连接在滑板的前后两侧。

[0007] 优选的,所述第一液压缸通过第一活塞杆与置物板构成伸缩结构。

[0008] 优选的,所述挡板的顶部通过螺栓螺纹连接在第二活塞杆上,且挡板的前后端面均贴合支板设置,同时挡板对称设置。

[0009] 优选的,所述挡板的底部卡合连接在卡槽内,且卡槽开设在底座的上端面。

[0010] 优选的,所述吸尘管道设置有两个,且两个吸尘管道对称设置。

[0011] 优选的,所述第三电机固定在后侧支板的内部,且第三电机的前侧通过第三电机轴转动连接有清洁滚筒,同时清洁滚筒的竖直中轴线与吸尘器的竖直中轴线重合。

[0012] 优选的,所述第三液压缸通过第三活塞杆与喷涂机构成伸缩结构。

[0013] 优选的,所述喷水管道均匀分布。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置,

[0015] (1) 将碳纤维汽车引擎盖放置在置物板上后再利用外部螺栓将碳纤维汽车引擎盖固定在置物板上,从而使碳纤维汽车引擎盖得到更稳定的放置,随后碳纤维汽车引擎盖可随着滑板一起向右移动,方便依次完成后续的除尘、喷涂、烘干、清洗和风干操作,从而使操作更加有序,且加工过程完全自动化,达到了减少劳动力的目的;

[0016] (2) 挡板可在第二液压缸和第二活塞杆的作用下上下移动,以此控制挡板的开启和关闭,当挡板处于关闭状态时,碳纤维汽车引擎盖处在较为封闭的环境下进行加工,以此较少烘干过程中热量的散失;

[0017] (3) 当碳纤维汽车引擎盖移动至清洁滚筒的下侧时,碳纤维汽车引擎盖停止移动,接着碳纤维汽车引擎盖随着置物板向上移动,直至碳纤维汽车引擎盖贴近清洁滚筒,随后碳纤维汽车引擎盖继续向右移动,而清洁滚筒顺时针转动,以此清扫掉碳纤维汽车引擎盖表面的灰尘,此时吸尘管道可及时的抽走分散开来的灰尘,以此达到除尘的目的,防止灰尘残留在碳纤维汽车引擎盖的表面而影响喷涂质量;

[0018] (4) 喷涂机可在第三液压缸和第三活塞杆的作用下上下移动至合适的位置,方便得到指定密度的喷涂效果,且在喷涂的过程中,碳纤维汽车引擎盖连续向右移动,以此达到全面喷涂的目的,喷涂完成后,碳纤维汽车引擎盖处在电热板的下方,此时碳纤维汽车引擎盖停止移动并在电热板的作用下得到烘干处理;

[0019] (5) 碳纤维汽车引擎盖上的涂料烘干完成后,碳纤维汽车引擎盖继续向右移动,且喷水管道喷出的水可对碳纤维汽车引擎盖和支板的内侧进行清洗,清洗完成后,挡板向上移动并处于开启状态,碳纤维汽车引擎盖在向右移动的过程中,出气管道对碳纤维汽车引擎盖进行风干处理,以此除去碳纤维汽车引擎盖表面的清洗水,同时喷涂和清洗过程中产生的多余涂料和清洗水可集中流到第一凹槽内并通过出液管道排出。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

- [0021] 图2为本实用新型后视剖面外观结构示意图；
- [0022] 图3为本实用新型仰视剖面结构示意图；
- [0023] 图4为本实用新型左视剖面结构示意图；
- [0024] 图5为本实用新型左视外观结构示意图；
- [0025] 图6为本实用新型图1中A处放大结构示意图。
- [0026] 图中：1、底座，2、第一凹槽，3、出液管道，4、支板，5、第一电机，6、第一电机轴，7、第一螺纹杆，8、滑板，9、滑槽，10、第二凹槽，11、第一液压缸，12、第一活塞杆，13、置物板，14、顶板，15、第二液压缸，16、第二活塞杆，17、挡板，18、螺栓，19、卡槽，20、吸尘器，21、吸尘管道，22、清洁滚筒，23、第三电机，24、第三电机轴，25、第三液压缸，26、第三活塞杆，27、喷涂机，28、电热板，29、气泵，30、出气管道，31、喷水管。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置，根据图1和图2所示，底座1的上端面开设有第一凹槽2，且第一凹槽2的左侧设置有出液管道3，同时出液管道3贯穿底座1的左端面，底座1上端面的前后两侧均固定有支板4，且支板4之间滑动连接有滑板8，支板4内设置有第一电机5，且第一电机5的右侧通过第一电机轴6转动连接有第一螺纹杆7，同时第一螺纹杆7螺纹连接在滑板8的前后两侧，第一螺纹杆7可在第一电机5和第一电机轴6的作用下转动，滑板8在第一螺纹杆7和滑槽9的限位作用下向右滑动，方便依次完成除尘、喷涂、烘干、清洗和风干操作。

[0029] 根据图1、图2和图3所示，滑板8的前后两侧均滑动连接在滑槽9内，且滑槽9开设在支板4的内端面，滑板8的上端面开设有第二凹槽10，且第二凹槽10内固定有第一液压缸11，同时第一液压缸11的上侧通过第一活塞杆12与置物板13相连接，第一液压缸11通过第一活塞杆12与置物板13构成伸缩结构，当材料处在清洁滚筒22的下方时，置物板13可在第一液压缸11和第一活塞杆12的作用下向上移动，直至材料贴近清洁滚筒22，以此方便后续的清灰操作，支板4的顶部固定有顶板14，且顶板14上端面的左右两侧均固定有第二液压缸15，同时第二液压缸15的上侧通过第二活塞杆16与挡板17相连接，挡板17的顶部通过螺栓18螺纹连接在第二活塞杆16上，且挡板17的前后端面均贴合支板4设置，同时挡板17对称设置，拧紧螺栓18可将挡板17固定在第二活塞杆16上，随后挡板17可在第二液压缸15和第二活塞杆16的作用下上下移动，方便控制挡板17的开启和关闭，且避免了手动移动挡板17，挡板17的底部卡合连接在卡槽19内，且卡槽19开设在底座1的上端面，挡板17处于关闭状态时，其底部卡合连接在卡槽19内，从而使挡板17得到更稳定的放置，此时材料处在较为封闭的环境下进行加工，防止灰尘和涂料分散出来，且可在烘干的过程中较少热量的散失。

[0030] 根据图1、图2、图3和图4所示，挡板17贯穿顶板14卡合连接在底座1上，且挡板17设置在支板4之间，吸尘器20设置在左侧第二液压缸15的右侧，且吸尘器20的下侧设置有吸尘管道21，同时吸尘管道21贯穿顶板14，吸尘管道21设置有两个，且两个吸尘管道21对称设

置,清洁滚筒22在对材料进行清灰的过程中,吸尘管道21可及时的抽走灰尘,以此达到除尘的目的,使材料表面更加整洁,以此提高后续的喷涂质量,吸尘器20的下侧设置有清洁滚筒22,且清洁滚筒22转动连接在支板4之间,第三电机23固定在后侧支板4的内部,且第三电机23的前侧通过第三电机轴24转动连接有清洁滚筒22,同时清洁滚筒22的竖直中轴线与吸尘器20的竖直中轴线重合,清洁滚筒22可在第三电机23和第三电机轴24的作用下做顺时针转动,同时材料向右移动,方便进行全面的清灰操作。

[0031] 根据图1、图2、图5和图6所示,吸尘管道21的右侧设置有第三液压缸25,且第三液压缸25的下侧通过第三活塞杆26与喷涂机27相连接,第三液压缸25通过第三活塞杆26与喷涂机27构成伸缩结构,喷涂机27可在第三液压缸25和第三活塞杆26的作用下上下移动,方便根据要求将喷涂机27移动至合适的高度,以此控制喷涂密度,第三液压缸25的右侧设置有电热板28,且第三液压缸25和电热板28均固定在顶板14的下端面,气泵29设置在右侧第一液压缸11的左侧,且气泵29和吸尘器20均固定在顶板14的上端面,气泵29的下侧设置有出气管道30,且出气管道30贯穿顶板14,同时出气管道30设置在电热板28的右侧,顶板14的下端面贯穿有喷水管道31,喷水管道31均匀分布,材料喷涂并烘干结束后,喷水管道31喷出的水可对材料和支板4的内侧进行清洗,从而使材料和支板4的内侧更加整洁。

[0032] 本实施例的工作原理:在使用该碳纤维汽车引擎盖加工一体化装置时,接通至外部电源,将碳纤维汽车引擎盖放置在置物板13上,再拧紧外部螺栓,以此将碳纤维汽车引擎盖固定在置物板13上,启动第二液压缸15,第二液压缸15带动第二活塞杆16向上移动,挡板17随之向上移动并处在开启的状态,启动第三液压缸25,第三液压缸25带动第三活塞杆26伸缩,从而带动喷涂机27上下移动,直至将其移动至合适的高度,启动第一电机5,第一电机5带动第一电机轴6转动,从而带动第一螺纹杆7转动,滑板8受到第一螺纹杆7和滑槽9的限位作用而向右滑动,从而带动置物板13和碳纤维汽车引擎盖向右移动,直至碳纤维汽车引擎盖处在清洁滚筒22的下侧,碳纤维汽车引擎盖停止移动,此时碳纤维汽车引擎盖处在支板4的内侧,第二活塞杆16收缩,从而带动挡板17向下移动,挡板17处于关闭状态,启动第一液压缸11,第一液压缸11带动第一活塞杆12伸长,从而带动置物板13和碳纤维汽车引擎盖向上移动,直至碳纤维汽车引擎盖贴近清洁滚筒22,接着碳纤维汽车引擎盖继续向右移动,同时启动第三电机23,第三电机23带动第三电机轴24转动,从而带动清洁滚筒22顺时针转动,以此清扫掉碳纤维汽车引擎盖表面的灰尘,在清灰的过程中启动吸尘器20,吸尘管道21将灰尘及时的抽到吸尘器20内,以此达到除尘的目的,同时启动喷涂机27,喷涂机27对碳纤维汽车引擎盖的表面进行喷涂,同时碳纤维汽车引擎盖连接向右移动,以此得到全面的喷涂处理,喷涂完成后,碳纤维汽车引擎盖处在电热板28的下方,此时碳纤维汽车引擎盖停止移动,启动电热板28,以此对碳纤维汽车引擎盖进行烘干处理,烘干完成后,碳纤维汽车引擎盖继续向右移动,将喷水管道31对应的总水管连接外部水泵,此时喷水管道31喷出的水对碳纤维汽车引擎盖和支板4内侧进行清洗,在喷涂和清洗过程中产生的多余涂料和清洗水集中落到第一凹槽2内,并最终通过出液管道3排出,清洗完成后,第二活塞杆16收缩,从而带动挡板17向上移动,此时挡板17处于开启状态,碳纤维汽车引擎盖继续向右移动,同时启动气泵29,出气管道30排出的空气可风干碳纤维汽车引擎盖表面的清洗水,且碳纤维汽车引擎盖连接向右移动,以此得到全面的风干处理,风干完成后碳纤维汽车引擎盖停止移动,取下置物板13上的外部螺栓可将碳纤维汽车引擎盖从置物板13上取下,且本说明书中

未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

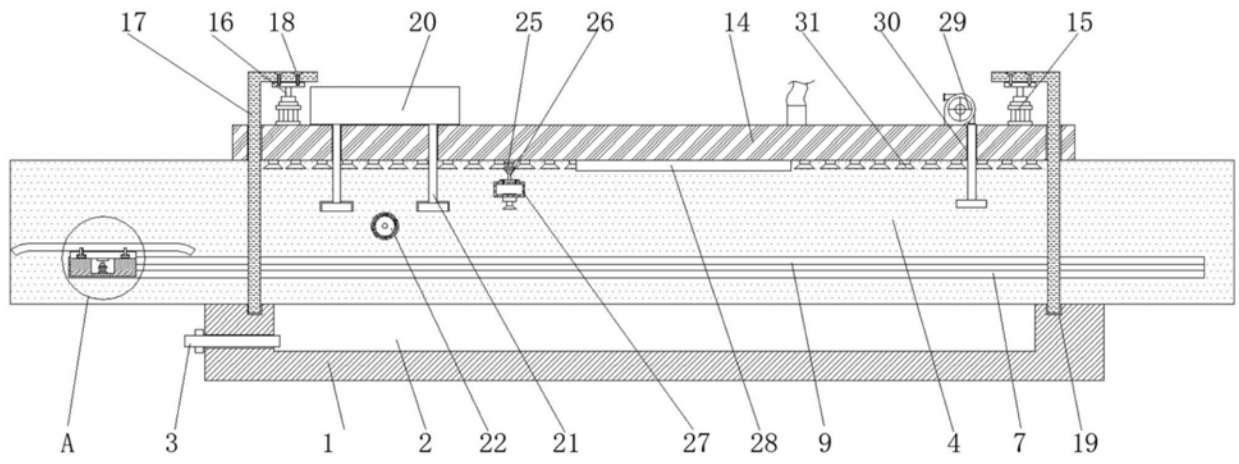


图1

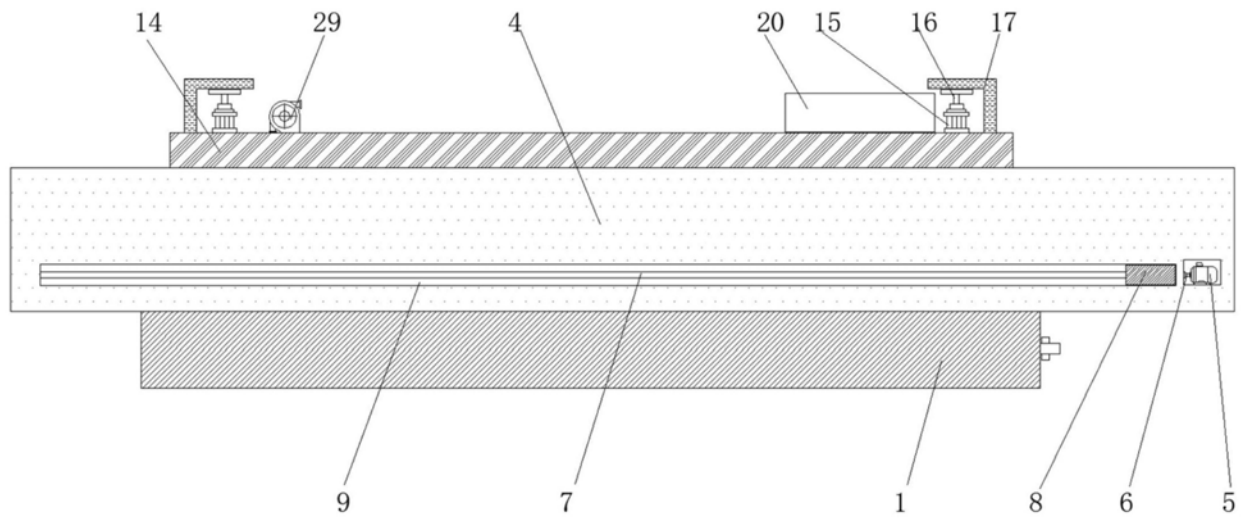


图2

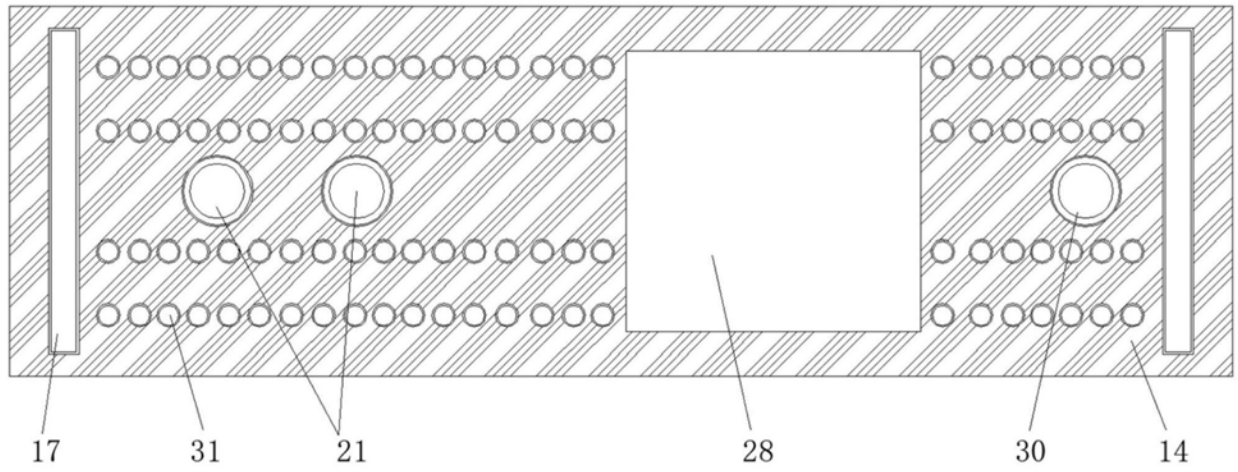


图3

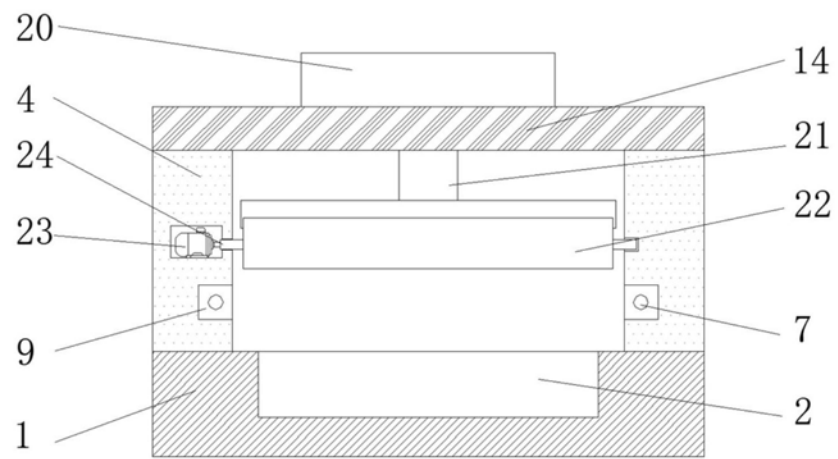


图4

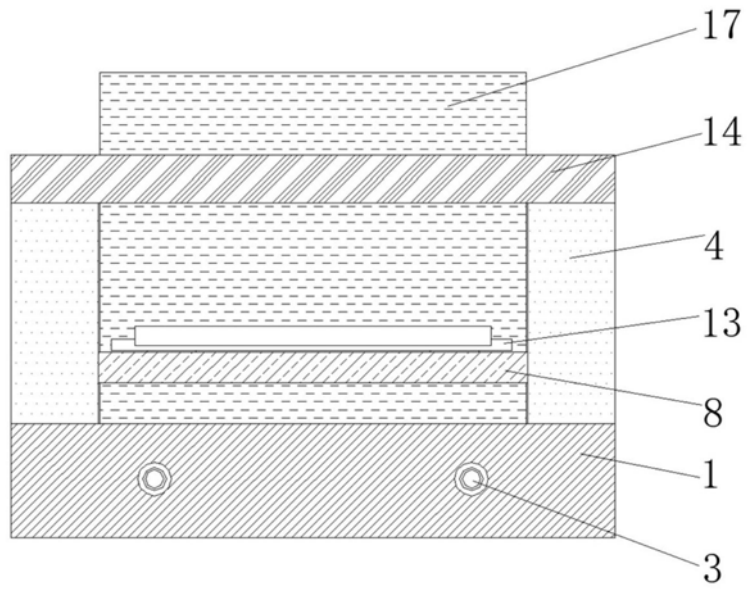


图5

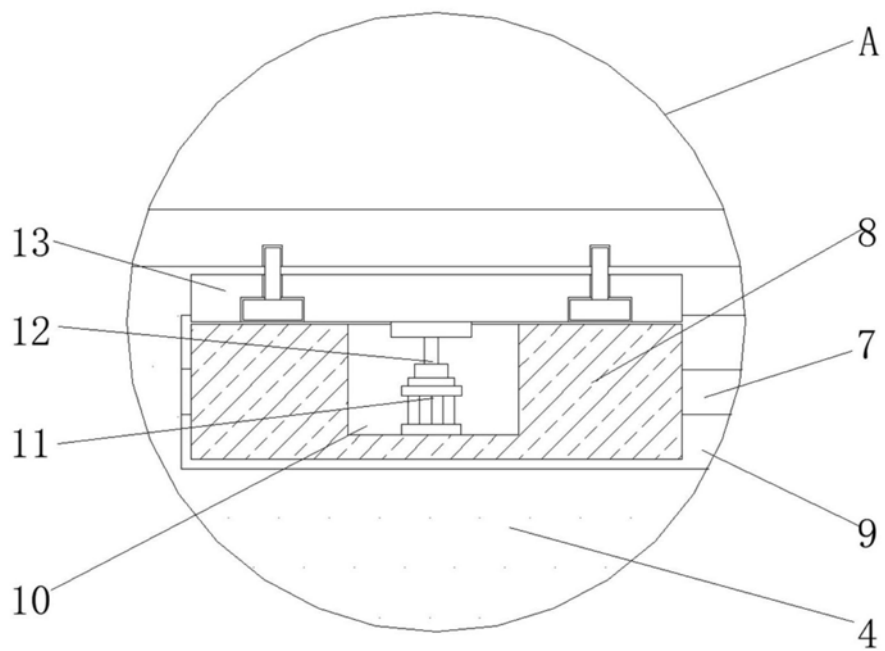


图6