(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114535649 A
(43)申请公布日 2022.05.27

(21)申请号 202210219404.4

(22)申请日 2022.03.08

(71)申请人 郭春玲
地址 036000 山西省朔州市朔城区振华东街792号创业孵化基地

(72)发明人 郭春玲

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

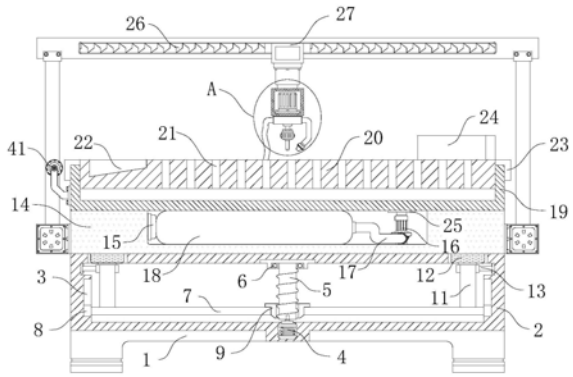
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构

(57)摘要

本发明公开了一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，包括底座和龙门架：调节箱，其固定在所述底座的顶部，所述调节箱的内侧壁开设有滑槽，且调节箱的内部安装有第一电机，并且第一电机的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆。该新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，设置有气泵，将板材平放在加工平台顶部，然后启动气泵，利用气泵将安装架和加工平台的空隙内的空气以及抽气孔内的空气抽入气囊袋内，利用真空吸附的原理将板材吸附在加工平台顶部，改进后的加工机构利用真空吸附原理对板材进行吸附固定，代替了传统的机械结构，不需要调节机械结构即可适应不同尺寸的板材加工，安装和取卸流程较为简便，有利于板材的批量化加工。



CN 114535649 A

1.一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构,包括底座(1)和龙门架(26),其特征在于:

调节箱(2),其固定在所述底座(1)的顶部,所述调节箱(2)的内侧壁开设有滑槽(3),且调节箱(2)的内部安装有第一电机(4),并且第一电机(4)的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆(5),而且螺纹杆(5)的端部固定连接有连接轴承(6);

升降板(7),可升降的安装在所述调节箱(2)的内部,所述升降板(7)的边侧固定连接有滑块(8),且升降板(7)的顶部贯通安装有螺纹套(9);

收纳槽(10),其开设在所述调节箱(2)的顶部;

支撑杆(11),其底端与所述螺纹套(9)的顶部焊接相连,所述支撑杆(11)的顶端固定连接有支撑块(12),且支撑块(12)的顶部固定连接有架设块(14),并且架设块(14)的内侧壁设置有感应片(15);

气泵(16),其固定安装在所述架设块(14)的内侧,所述气泵(16)的一侧固定连接有抽气管(17),且抽气管(17)的端部固定连接有气囊袋(18);

安装架(19),其固定在所述架设块(14)的顶部,所述安装架(19)的内侧安装有加工平台(20),且加工平台(20)的顶部开设有抽气孔(21),并且加工平台(20)的顶部开设有引水槽(22),而且加工平台(20)的外壁固定连接有钩件(23),同时加工平台(20)的顶部固定有定位角块(24);

抽气口(25),其设置在所述安装架(19)的底部;

控制机头(27),其设置在两个龙门架(26)之间,所述控制机头(27)的底部固定连接有固定箱(28),且固定箱(28)的内部固定连接有第二电机(29),并且第二电机(29)的输出轴通过联轴器固定连接有钻头(30);

挤压块(31),其套设在所述钻头(30)的外部;

安装罩(32),其固定在所述固定箱(28)的底部;

挤压管(33),其与所述安装罩(32)贯通相连,所述挤压管(33)的一端固定连接有喷水管(34),且喷水管(34)的端部固定连接有喷嘴(35),并且挤压管(33)的另一端固定连接有连接软管(36),而且连接软管(36)的端部固定连接有抽水管(37);

水箱(38),其放置于地面上,所述水箱(38)的内部设置有筛篮(39),且水箱(38)的顶部固定连接有回水管(40);

引物排轮(41),其设置在所述安装架(19)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构,其特征在于:所述连接轴承(6)嵌设安装所述调节箱(2)的内顶壁,且连接轴承(6)的外壁与调节箱(2)的内壁固定连接,且连接轴承(6)的内壁与螺纹杆(5)的顶端固定连接,且螺纹杆(5)通过连接轴承(6)与调节箱(2)的内顶壁活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构,其特征在于:所述滑块(8)通过滑槽(3)与调节箱(2)构成滑动结构,且滑块(8)沿滑槽(3)的内壁滑行,且滑槽(3)的形状大小与滑块(8)的形状大小均相互匹配。

4.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构,其特征在于:所述架设块(14)的底部与调节箱(2)的顶部固定连接并贴合,且架设块(14)的顶部与安装架(19)的底部固定连接并贴合,且调节箱(2)、架设块(14)和安装架(19)构成一体化结构。

5.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，其特征在于：所述气泵(16)的一侧通过抽气管(17)与气囊袋(18)贯通相连，且气泵(16)的另一侧通过抽气管(17)与抽气口(25)贯通相连。

6.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，其特征在于：所述挤压块(31)的内壁与钻头(30)的外壁固定连接，且挤压块(31)位于安装罩(32)的内部，且安装罩(32)的顶部与固定箱(28)的底部固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，其特征在于：所述挤压管(33)的一端与喷水管(34)的端部贯通相连，且挤压管(33)的另一端与连接软管(36)的端部贯通箱拿过来，且挤压管(33)、喷水管(34)和连接软管(36)构成一体化结构。

8.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，其特征在于：所述连接软管(36)的端部贯穿水箱(38)的顶部并延伸至水箱(38)的内部，且水箱(38)的端部与抽水管(37)的顶端贯通相连。

9.根据权利要求1所述的一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，其特征在于：所述回水管(40)的一端与水箱(38)的顶部贯通相连，且回水管(40)的另一端与引水槽(22)贯通相连，且水箱(38)通过回水管(40)与引水槽(22)保持连接。

一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构

技术领域

[0001] 本发明涉及铝单板生产技术领域，具体为一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构。

背景技术

[0002] 仿木纹铝单板是以高等级铝合金为主要材料，按工程现场设计的尺寸、形状和构造形式经过数控折弯等技术成型，并在其表面氟碳喷涂的基础上采用意大利木纹膜，经抽真空处理，将木纹膜移印到铝单板的氟碳涂层上的一种高档金属装饰材料，常被用于装饰建筑幕墙。然而目前的加工机构依然存在不足，比如申请号为202011448603.X的一种木纹铝单板加工定位装置，该加工机构在使用时存在以下问题：

1、现有的加工机构通常采用复杂的机械结构实现待加工板材的固定和限位，为了适应不同尺寸的板材加工还需要对固定机构进行调节，安装和取卸流程较为繁琐，不利于板材的批量化加工；

2、现有的加工机构不便于调节加工台的高度，待加工板材体积大、质量重，通常是用转运车将其转运到加工设备旁，再人工搬至加工平台上，搬运过程费时费力，劳动强度大，若不慎板材脱落，还可能砸伤工人；

3、现有的加工机构不具有降温功能，孔、槽钻取时会产生大量热量，若不对钻头和板材的接触位置降温，过热时可能造成板材孔、槽变形，也会加速钻头的磨损消耗，不利于延长钻头的使用寿命。

[0003] 针对上述问题，急需在原有加工机构结构的基础上进行创新设计。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，以解决上述背景技术中提出的通常采用复杂的机械结构实现待加工板材的固定和限位，安装和取卸流程较为繁琐，且不便于调节加工台的高度，使得板材搬运过程费时费力，劳动强度大，若不慎板材脱落，还可能砸伤工人，并且不具有降温功能，若不对钻头和板材的接触位置降温，过热时可能造成板材孔、槽变形，也会加速钻头的磨损消耗的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，包括底座和龙门架：

调节箱，其固定在所述底座的顶部，所述调节箱的内侧壁开设有滑槽，且调节箱的内部安装有第一电机，并且第一电机的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆，而且螺纹杆的端部固定连接有连接轴承；

升降板，可升降的安装在所述调节箱的内部，所述升降板的边侧固定连接有滑块，且升降板的顶部贯通安装有螺纹套；

收纳槽，其开设在所述调节箱的顶部；

支撑杆，其底端与所述螺纹套的顶部焊接相连，所述支撑杆的顶端固定连接有支

撑块，且支撑块的顶部固定连接有架设块，并且架设块的内侧壁设置有感应片；

气泵，其固定安装在所述架设块的内侧，所述气泵的一侧固定连接有抽气管，且抽气管的端部固定连接有气囊袋；

安装架，其固定在所述架设块的顶部，所述安装架的内侧安装有加工平台，且加工平台的顶部开设有抽气孔，并且加工平台的顶部开设有引水槽，而且加工平台的外壁固定连接有钩件，同时加工平台的顶部固定有定位角块；

抽气口，其设置在所述安装架的底部；

控制机头，其设置在两个龙门架之间，所述控制机头的底部固定连接有固定箱，且固定箱的内部固定连接有第二电机，并且第二电机的输出轴通过联轴器固定连接有钻头；

挤压块，其套设在所述钻头的外部；

安装罩，其固定在所述固定箱的底部；

挤压管，其与所述安装罩贯通相连，所述挤压管的一端固定连接有喷水管，且喷水管的端部固定连接有喷嘴，并且挤压管的另一端固定连接有连接软管，而且连接软管的端部固定连接有抽水管；

水箱，其放置于地面上，所述水箱的内部设置有筛篮，且水箱的顶部固定连接有回水管；

引物排轮，其设置在所述安装架的一侧。

[0006] 优选的，所述连接轴承嵌设安装所述调节箱的内顶壁，且连接轴承的外壁与调节箱的内壁固定连接，且连接轴承的内壁与螺纹杆的顶端固定连接，且螺纹杆通过连接轴承与调节箱的内顶壁活动连接。

[0007] 优选的，所述滑块通过滑槽与调节箱构成滑动结构，且滑块沿滑槽的内壁滑行，且滑槽的形状大小与滑块的形状大小均相互匹配。

[0008] 优选的，所述架设块的底部与调节箱的顶部固定连接并贴合，且架设块的顶部与安装架的底部固定连接并贴合，且调节箱、架设块和安装架构成一体化结构。

[0009] 优选的，所述气泵的一侧通过抽气管与气囊袋贯通相连，且气泵的另一侧通过抽气管与抽气口贯通相连。

[0010] 优选的，所述挤压块的内壁与钻头的外壁固定连接，且挤压块位于安装罩的内部，且安装罩的顶部与固定箱的底部固定连接。

[0011] 优选的，所述挤压管的一端与喷水管的端部贯通相连，且挤压管的另一端与连接软管的端部贯通箱拿过来，且挤压管、喷水管和连接软管构成一体化结构。

[0012] 优选的，所述连接软管的端部贯穿水箱的顶部并延伸至水箱的内部，且水箱的端部与抽水管的顶端贯通相连。

[0013] 优选的，所述回水管的一端与水箱的顶部贯通相连，且回水管的另一端与引水槽贯通相连，且水箱通过回水管与引水槽保持连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，具有以下优点：

1.设置有气泵，将板材平放在加工平台顶部，然后启动气泵，利用气泵将安装架和加工平台的空隙内的空气以及抽气孔内的空气抽入气囊袋内，利用真空吸附的原理将板材吸附在加工平台顶部，改进后的加工机构利用真空吸附原理对板材进行吸附固定，代替了

传统的机械结构，不需要调节机械结构即可适应不同尺寸的板材加工，安装和取卸流程较为简便，有利于板材的批量化加工；

2.设置有第一电机，第一电机带动螺纹杆在螺纹套的内侧旋转，又因为升降板边侧的滑块沿滑槽的内壁上下滑行，支撑杆沿导向件内侧上下滑行，故升降板随螺纹杆的转动而上下滑动，实现加工平台的升降调节，改进后的加工机构便于调节加工台的高度，使其与转运车高度相匹配，工人可通过推板材代替搬运板材，方便将板材移至加工平台上，搬运过程省时省力，劳动强度减小，若不易出现板材脱落砸伤工人；

3.设置有挤压块，钻头转动带动挤压块对挤压管进行挤压，从而产生动力对水箱进行抽取，并通过喷嘴喷向加工位置，对加工位置进行降温，改进后的加工机构具有降温功能，孔、槽钻取时产生的热量被水流带走，可避免钻头和板材的接触位置温度过高，避免过热造成板材孔、槽变形，能够有效延缓钻头的磨损消耗，有利于延长钻头的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本发明正视结构示意图；

图2为本发明正剖视结构示意图；

图3为本发明图2中A处放大结构示意图；

图4为本发明俯视结构示意图；

图5为本发明水箱剖视结构示意图；

图6为本发明安装罩俯剖视结构示意图；

图7为本发明调节箱正剖视结构示意图。

[0016] 图中：1、底座；2、调节箱；3、滑槽；4、第一电机；5、螺纹杆；6、连接轴承；7、升降板；8、滑块；9、螺纹套；10、收纳槽；11、支撑杆；12、支撑块；13、导向件；14、架设块；15、感应片；16、气泵；17、抽气管；18、气囊袋；19、安装架；20、加工平台；21、抽气孔；22、引水槽；23、钩件；24、定位角块；25、抽气口；26、龙门架；27、控制机头；28、固定箱；29、第二电机；30、钻头；31、挤压块；32、安装罩；33、挤压管；34、喷水管；35、喷嘴；36、连接软管；37、抽水管；38、水箱；39、筛篮；40、回水管；41、引物排轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。

[0018] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构，包括：底座1、调节箱2、滑槽3、第一电机4、螺纹杆5、连接轴承6、升降板7、滑块8、螺纹套9、收纳槽10、支撑杆11、支撑块12、导向件13、架设块14、感应片15、气泵16、抽气管17、气囊袋18、安装架19、加工平台20、抽气孔21、引水槽22、钩件23、定位角块24、抽气口25、龙门架26、控制机头27、固定箱28、第二电机29、钻头30、挤压块31、安装罩32、挤压管33、喷水管34、喷嘴35、连接软管36、抽水管37、水箱38、筛篮39、回水管40和引物排轮41，

调节箱2，其固定在底座1的顶部，调节箱2的内侧壁开设有滑槽3，且调节箱2的内

部安装有第一电机4，并且第一电机4的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆5，而且螺纹杆5的端部固定连接有连接轴承6；

升降板7，可升降的安装在调节箱2的内部，升降板7的边侧固定连接有滑块8，且升降板7的顶部贯通安装有螺纹套9；

收纳槽10，其开设在调节箱2的顶部；

支撑杆11，其底端与螺纹套9的顶部焊接相连，支撑杆11的顶端固定连接有支撑块12，且支撑块12的顶部固定连接有架设块14，并且架设块14的内侧壁设置有感应片15；

气泵16，其固定安装在架设块14的内侧，气泵16的一侧固定连接有抽气管17，且抽气管17的端部固定连接有气囊袋18；

安装架19，其固定在架设块14的顶部，安装架19的内侧安装有加工平台20，且加工平台20的顶部开设有抽气孔21，并且加工平台20的顶部开设有引水槽22，而且加工平台20的外壁固定连接有钩件23，同时加工平台20的顶部固定有定位角块24；

抽气口25，其设置在安装架19的底部；

控制机头27，其设置在两个龙门架26之间，控制机头27的底部固定连接有固定箱28，且固定箱28的内部固定连接有第二电机29，并且第二电机29的输出轴通过联轴器固定连接有钻头30；

挤压块31，其套设在钻头30的外部；

安装罩32，其固定在固定箱28的底部；

挤压管33，其与安装罩32贯通相连，挤压管33的一端固定连接有喷水管34，且喷水管34的端部固定连接有喷嘴35，并且挤压管33的另一端固定连接有连接软管36，而且连接软管36的端部固定连接有抽水管37；

水箱38，其放置于地面上，水箱38的内部设置有筛篮39，且水箱38的顶部固定连接有回水管40；

引物排轮41，其设置在安装架19的一侧。

[0019] 具体的如图2和图7所示，连接轴承6嵌设安装调节箱2的内顶壁，且连接轴承6的外壁与调节箱2的内壁固定连接，且连接轴承6的内壁与螺纹杆5的顶端固定连接，且螺纹杆5通过连接轴承6与调节箱2的内顶壁活动连接，通过设置的连接轴承6，方便了螺纹杆5与调节箱2活动连接，使得螺纹杆5的转动更加平稳；

具体的如图2和图7所示，滑块8通过滑槽3与调节箱2构成滑动结构，且滑块8沿滑槽3的内壁滑行，且滑槽3的形状大小与滑块8的形状大小均相互匹配，通过设置的滑槽3，限制了滑块8的滑行方向，从而使得升降板7只能在调节箱2的内部进行升降运动；

具体的如图1和图2所示，架设块14的底部与调节箱2的顶部固定连接并贴合，且架设块14的顶部与安装架19的底部固定连接并贴合，且调节箱2、架设块14和安装架19构成一体化结构，一体化的设计使得结构之间的连接更加紧密，加工平台20可以更加稳定的安装在安装架19上；

具体的如图2所示，气泵16的一侧通过抽气管17与气囊袋18贯通相连，且气泵16的另一侧通过抽气管17与抽气口25贯通相连，通过设置的抽气管17，为气体抽取和排放提供动力；

具体的如图3和图6所示，挤压块31的内壁与钻头30的外壁固定连接，且挤压块31

位于安装罩32的内部，且安装罩32的顶部与固定箱28的底部固定连接，通过设置的挤压块31，可随钻头30转动，不断对位于安装罩32内侧的挤压管33进行挤压，从而产生动力对水箱38内部的水进行抽取；

具体的如图6所示，挤压管33的一端与喷水管34的端部贯通相连，且挤压管33的另一端与连接软管36的端部贯通箱拿过来，且挤压管33、喷水管34和连接软管36构成一体化结构，一体化的设计使得结构之间的连接更加紧密，挤压管33、喷水管34和连接软管36的连接效果更好；

具体的如图5所示，连接软管36的端部贯穿水箱38的顶部并延伸至水箱38的内部，且水箱38的端部与抽水管37的顶端贯通相连；

具体的如图4所示，回水管40的一端与水箱38的顶部贯通相连，且回水管40的另一端与引水槽22贯通相连，且水箱38通过回水管40与引水槽22保持连接，通过设置的回水管40，方便了引水槽22内部的废水回流进引水槽22内，实现水资源的循环利用。

[0020] 工作原理：在使用该新型幕墙用仿木纹铝单板生产加工机构时，根据图1-7，利用转运车将待加工板材移动至设备左侧，然后对加工平台20的高度进行调节，启动第一电机4，第一电机4带动螺纹杆5在螺纹套9的内侧旋转，又因为升降板7边侧的滑块8只能沿滑槽3的内壁上下滑行，且支撑杆11受到导向件13的导向限制只能沿导向件13内侧上下滑行，故随螺纹杆5的转动升降板7可以在调节箱2的内部升降，从而带动支撑杆11升降，进而对加工平台20的高度进行调整，使得加工平台20的上表面与转运车载物台相持平，然后直接将板材推到加工平台20顶部即可，引物排轮41的设计可以使得推动过程更加省力，通过定位角块24可对板材的一角进行定位，然后再次启动第一电机4，将支撑块12收回收纳槽10内，再启动气泵16，利用气泵16将安装架19和加工平台20的空隙内的空气以及抽气孔21内的空气抽出，并通过抽气管17注入气囊袋18内，气囊袋18充气膨胀，直至气囊袋18的外壁抵至感应片15，感应片15接收到感应后将发送电信号控制气泵16停止抽气，利用真空吸附的原理将板材吸附在加工平台20顶部，然后正式开始加工操作，当固定箱28内的第二电机29带动钻头30进行转动时，钻头30外壁固定的挤压块31随之转动，不断对安装罩32内侧的挤压管33进行挤压，从而产生动力对水箱38进行抽取，并通过喷嘴35喷向加工位置，对加工位置进行降温，待加工结束后，利用刮板或其他辅助工具将板材顶部的废水推入引水槽22内，引水槽22内部废水由于高度差可通过回水管40流入水箱38内，经过筛篮39的过滤，可将废水中的废屑过滤出，然后再次启动气泵16将气囊袋18内气体放出，解除对板材的固定效果，最后再次调节加工平台20的高度，使其略高于转运车载物台顶部，使其能更加省力的从加工平台20顶部推到转运车上。

[0021] 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。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

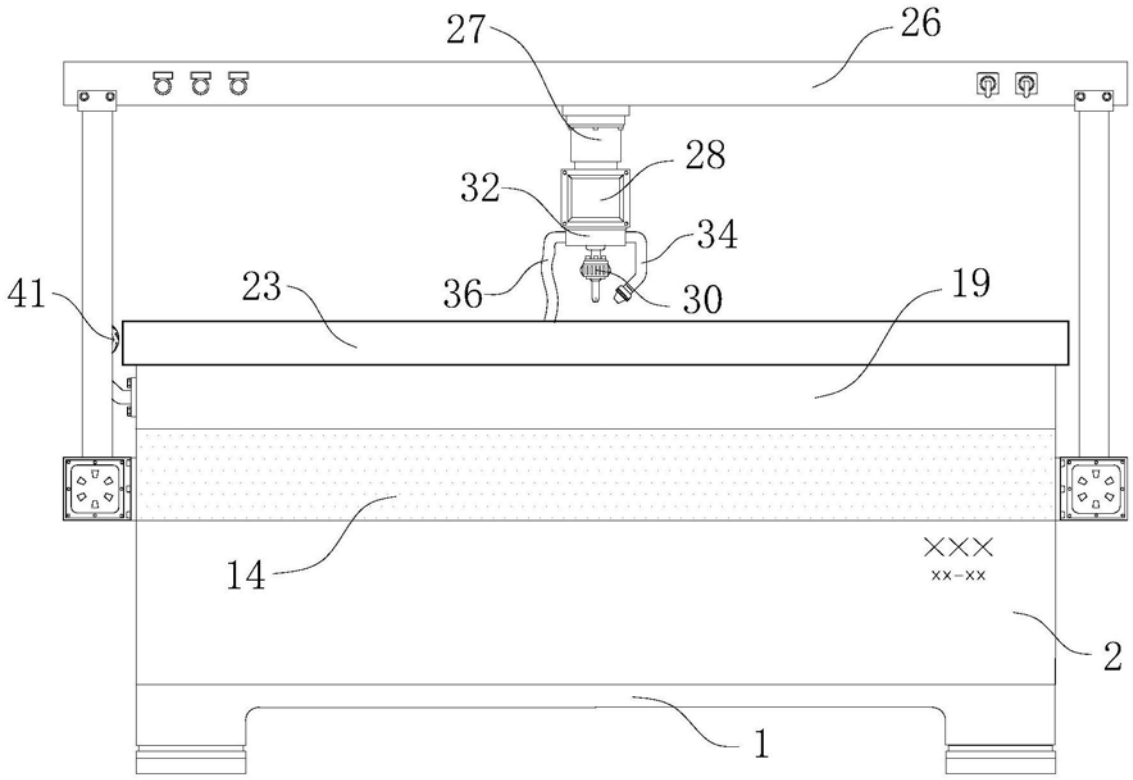

27
26
28
32
34
36
30
41
23
19
14
XXX
xx-xx
2
1

图1

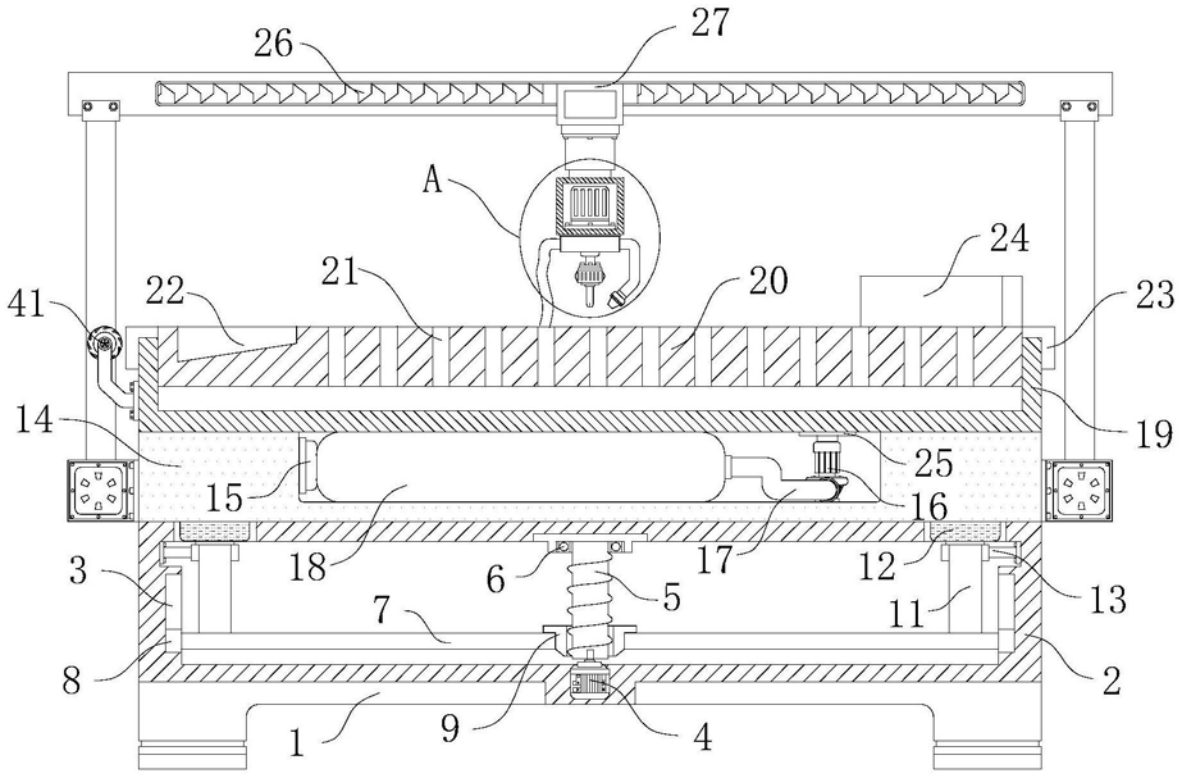

26
27
A
24
41
22
21
20
23
14
19
25
15
16
18
17
12
3
6
5
13
7
11
8
2
1
9
4

图2

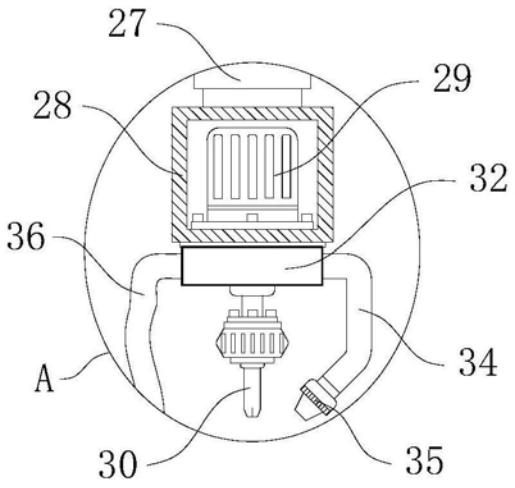


图3

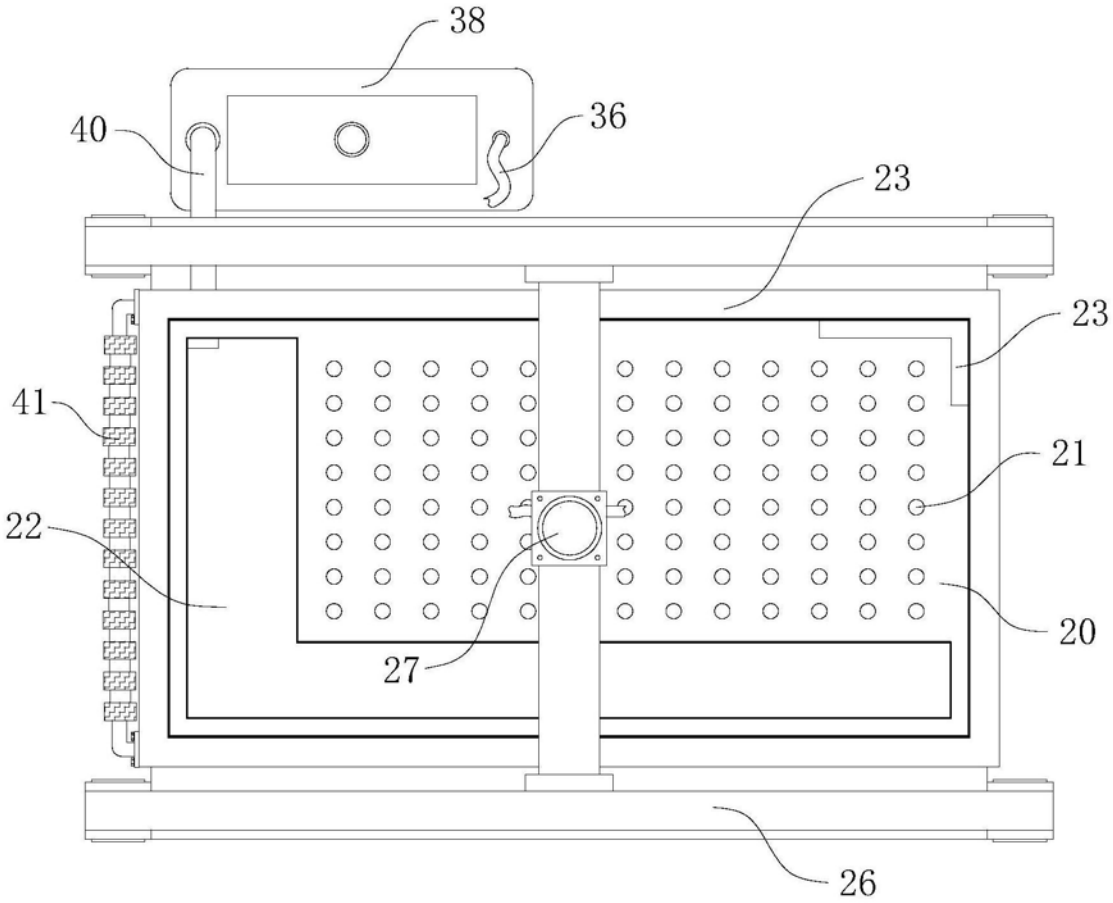


图4

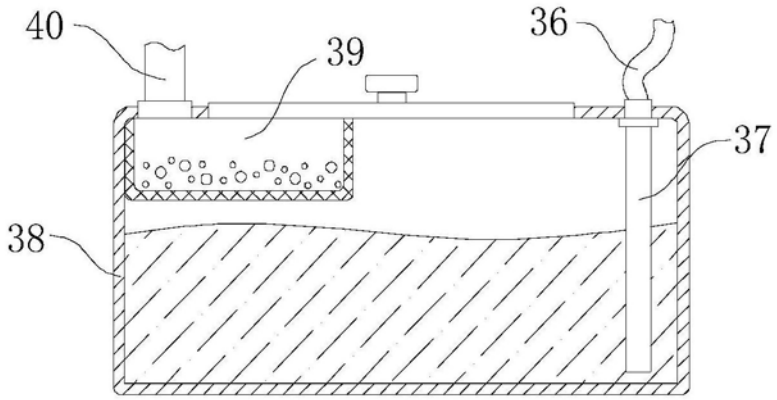

40
39
36
37
38

图5

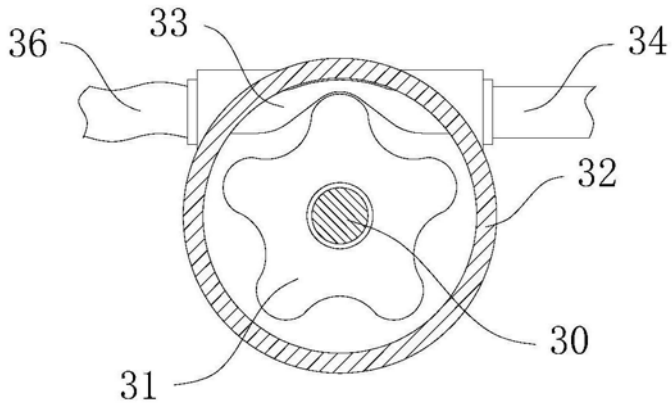

36
33
34
32
30
31

图6

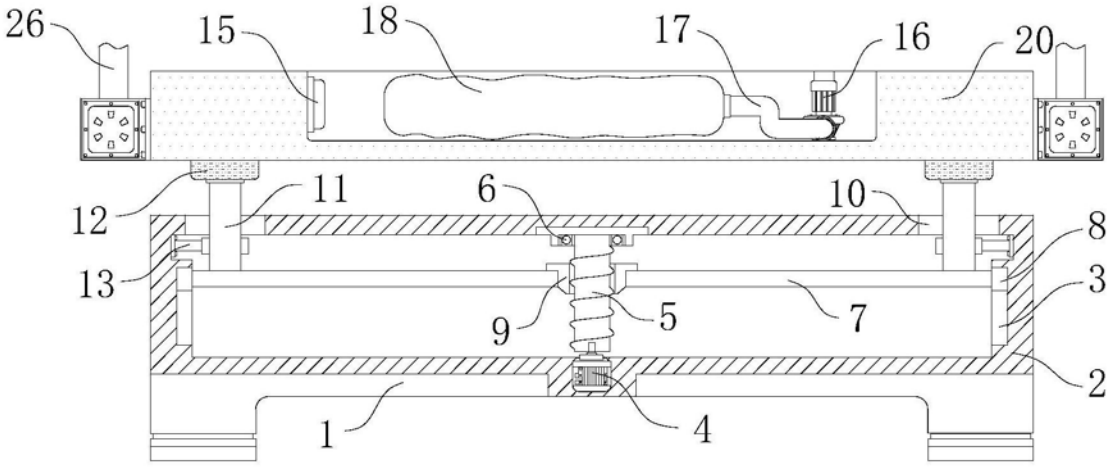

26
15
18
17
16
20
12
11
6
10
8
13
3
9
5
7
2
1
4

图7