



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112247622 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011107818.5

(22) 申请日 2020.10.16

(71) 申请人 安徽联合智能装备有限责任公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区

(72) 发明人 罗群 罗亮

(74) 专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 34143

代理人 王燕

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/22 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

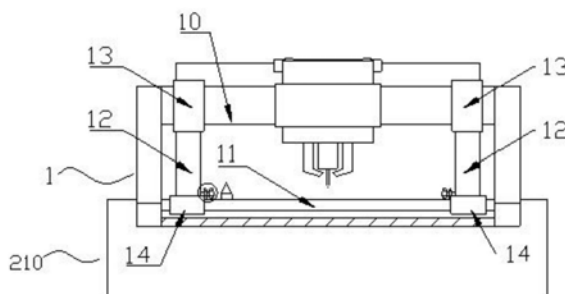
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于铝板加工的雕刻机

(57) 摘要

本发明公开了一种用于铝板加工的雕刻机，包括框架和底座，所述框架包括：第一轨道、第二轨道、连接杆、第一滑扣、第二滑扣；所述第一轨道穿过第一滑扣，平行于第二轨道，所述第二轨道穿过第二滑扣，平行于底座；所述连接杆一端嵌入固定第一滑扣上，另一端嵌入固定在第二滑扣上。本发明板材的大小是可变的，使雕刻的尺寸更加具有控制下，范围更广，提高雕刻机的效益；双重吸收废料，使吸废料的效果更佳，清理的更加彻底，同时立体环把整个雕刻机包裹起来，清理效果达到惊人的360度，再加上第二废料回收系统设置的垂直方向的吸尘单元，使吸尘效果更佳。



1. 一种用于铝板加工的雕刻机,包括框架和底座,所述底座为正方体,且上端中心垂直固定圆柱体的支撑柱;所述支撑柱设置有:立体箱、驱动马达、连接杆、环柱、轨道箱、环转杆、伸缩气缸和雕刻机单元,所述驱动马达通过连接杆啮合环柱,使环柱以连接杆中轴线旋转,使雕刻机单元水平环状移动,所述环柱嵌入支撑柱,且连接固定轨道箱,所述伸缩气缸上端和轨道箱滑动连接,使雕刻机单元且下端连接立体箱,所述立体箱内部固定雕刻机单元,使雕刻机单元垂直运动,所述环转杆连接轨道箱,嵌入底座的对应环形的滑动凹槽内;所述底座、支撑柱、连接杆、环柱、轨道箱和环转杆构成稳定构架;所述驱动马达、连接杆、环柱、轨道箱、伸缩气缸、立体箱构成了雕刻机的移动系统;其特征在于:

所述底座为凹字形,且和框架为y轴滑动连接;所述框架包括:第一轨道、第二轨道、连接杆、第一滑扣、第二滑扣;所述第一轨道穿过第一滑扣,平行于第二轨道,所述第二轨道穿过第二滑扣,平行于底座;所述连接杆一端嵌入固定第一滑扣上,另一端嵌入固定在第二滑扣上;

所述第二滑扣上端的固定装置设置有:第一杆、第二杆、固定杆、环箍;所述第一杆固定在第二滑扣的上端,且垂直穿过第二杆,所述第二杆嵌入连接杆内,且固定连接中间为圆形通孔的环箍,所述固定杆穿过环箍,且下端紧压板材;

所述底座设置有:立体环、第一吸气装置、废料处理箱、物料台、换刀台、若干管道,所述物料台和换刀台为环状,嵌入到底座对应的凹槽内部,且物料台在换刀台的外侧,换刀台环绕在支撑柱外侧;所述立体台为环状,底部固定到底座上,内侧环绕正对物料台;所述第一吸气装置吸气口的一端通过管道延伸到立体环内腔,出气口的一端通过管道延伸入废料处理箱空腔内;所述立体环、第一吸气装置、废料处理箱和若干管道构成第一废料回收系统。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述框架还包括放置板,所述放置板在第二轨道的两侧,且和底座上端滑动连接,并且上端放置板材。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述第一轨道穿过卡环,同时切割机穿过卡环,所述框架上端和雕刻机为x轴滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述第二轨道和放置板上端在同一水平面上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述固定杆和环箍为螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述立体箱内部设有:雕刻机单元、吸尘单元和若干伸缩管,所述底座内部设置有第二吸气装置和废料处理箱,所述雕刻单元通过小型伸缩气缸固定在立体箱内,沿立体箱上下垂直运动,所述吸尘单元下端的吸尘口正对雕刻机单元的雕刻刀头,与雕刻机一起同步运动,一体化安装在立体箱内部,所述吸尘单元通过伸缩管连接第二吸气装置的吸气端,所述第二吸气装置的出气口贯通到废料处理箱;所述吸尘单元、伸缩管、第二吸气装置和废料处理箱构成第二废料回收系统。

7. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述立体环设有:第一吸尘口、第二吸尘口,所述第一吸尘口为倾斜口,所述第二吸尘口为平行口,所述内腔为对折的柳叶状,第一吸尘口、第二吸尘口和内腔构成一体空间。

8. 根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述立体环下端还

设置有出气口,所述出气口贯通底座,且连接到第一吸气装置的吸气口。

9.根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述支撑柱内部设置有卷动环,所述卷动环固定在驱动马达外框架靠近连接杆的一侧,且缠绕伸缩管。

10.根据权利要求1所述的一种用于铝板加工的雕刻机,其特征在于:所述废料处理箱内部从上端到下端依次设置有:第一废料抽屉、第二废料抽屉、第三废料抽屉,所述第一废料抽屉、第二废料抽屉、第三废料抽屉两侧嵌入到废料处理箱上,为滑动连接;所述第一废料抽屉下端设有过滤网,第二废料抽屉设有活性炭层;所述第一吸气装置设置有多组,以底座的中心点为中心均匀环绕分布,且固定在废料处理箱上端;所述废料处理箱下端设置有:滑动轮,所述滑动轮在底座内腔上端对应形状的滑动轮凹槽处移动。

一种用于铝板加工的雕刻机

技术领域

[0001] 本发明涉及雕刻机技术领域,尤其涉及一种用于铝板加工的雕刻机。

背景技术

[0002] 铝板模具雕刻机,一般由底座、框架、雕刻装置、动力单元、数控电脑等原件构成,现在的铝板模具固定装置一般只能固定住单一尺寸单一厚度的板材,板材的大小厚度是不可变的,在铝板模具雕刻机雕刻的时候,雕刻的模具范围不大,这就造成了大量废料产生,造成极大的浪费。另外,雕刻机通过自动化控制刀头进行切割,切割效率高、精度高,但在切割过程中刀头的高速旋转,切割PVC过程中会产生大量的碎屑和粉尘,这些废料会随着刀头的高速旋转而被抛出,然后掉落在雕刻机、产品及雕刻机周边中,这样不仅对工作环境产生污染,影响操作人员的身心健康,也会影响加工精度。现有雕刻机无法实现除尘的及时性,无法及时吸附切割过程中产生的碎屑和粉尘,致使除尘效果不佳。基于此,如何设计一种用于铝板加工的雕刻机是本发明所要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种用于铝板加工的雕刻机。

[0004] 本发明通过以下技术手段实现解决上述技术问题的:

[0005] 一种用于铝板加工的雕刻机,包括框架和底座,所述底座为正方体,且上端中心垂直固定圆柱体的支撑柱;所述支撑柱设置有:立体箱、驱动马达、连接杆、环柱、轨道箱、环转杆、伸缩气缸和雕刻机单元,所述驱动马达通过连接杆啮合环柱,使环柱以连接杆中轴线旋转,使雕刻机单元水平环状移动,所述环柱嵌入支撑柱,且连接固定轨道箱,所述伸缩气缸上端和轨道箱滑动连接,使雕刻机单元且下端连接立体箱,所述立体箱内部固定雕刻机单元,使雕刻机单元垂直运动,所述环转杆连接轨道箱,嵌入底座的对应环形的滑动凹槽内;所述底座、支撑柱、连接杆、环柱、轨道箱和环转杆构成稳定构架;所述驱动马达、连接杆、环柱、轨道箱、伸缩气缸、立体箱构成了雕刻机的移动系统;

[0006] 所述底座为凹字形,且和框架为y轴滑动连接;所述框架包括:第一轨道、第二轨道、连接杆、第一滑扣、第二滑扣;所述第一轨道穿过第一滑扣,平行于第二轨道,所述第二轨道穿过第二滑扣,平行于底座;所述连接杆一端嵌入固定第一滑扣上,另一端嵌入固定在第二滑扣上;

[0007] 所述第二滑扣上端的固定装置设置有:第一杆、第二杆、固定杆、环箍;所述第一杆固定在第二滑扣的上端,且垂直穿过第二杆,所述第二杆嵌入连接杆内,且固定连接中间为圆形通孔的环箍,所述固定杆穿过环箍,且下端紧压板材;

[0008] 所述底座设置有:立体环、第一吸气装置、废料处理箱、物料台、换刀台、若干管道,所述物料台和换刀台为环状,嵌入到底座对应的凹槽内部,且物料台在换刀台的外侧,换刀台环绕在支撑柱外侧;所述立体台为环状,底部固定到底座上,内侧环绕正对物料台;所述第一吸气装置吸气口的一端通过管道延伸到立体环内腔,出气口的一端通过管道延伸入废

料处理箱空腔内；所述立体环、第一吸气装置、废料处理箱和若干管道构成第一废料回收系统。

[0009] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述框架还包括放置板，所述放置板在第二轨道的两侧，且和底座上端滑动连接，并且上端放置板材。

[0010] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述第一轨道穿过卡环，同时切割机穿过卡环，所述框架上端和雕刻机为x轴滑动连接。

[0011] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述第二轨道和放置板上端在同一水平面上。

[0012] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述固定杆和环箍为螺栓连接。

[0013] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述立体箱内部设有：雕刻机单元、吸尘单元和若干伸缩管，所述底座内部设置有第二吸气装置和废料处理箱，所述雕刻单元通过小型伸缩气缸固定在立体箱内，沿立体箱上下垂直运动，所述吸尘单元下端的吸尘口正对雕刻机单元的雕刻刀头，与雕刻机一起同步运动，一体化安装在立体箱内部，所述吸尘单元通过伸缩管连接第二吸气装置的吸气端，所述第二吸气装置的出气口贯通到废料处理箱；所述吸尘单元、伸缩管、第二吸气装置和废料处理箱构成第二废料回收系统。

[0014] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述立体环设有：第一吸尘口、第二吸尘口，所述第一吸尘口为倾斜口，所述第二吸尘口为平行口，所述内腔为对折的柳叶状，第一吸尘口、第二吸尘口和内腔构成一体空间。

[0015] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述立体环下端还设置有出气口，所述出气口贯通底座，且连接到第一吸气装置的吸气口。

[0016] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述支撑柱内部设置有卷动环，所述卷动环固定在驱动马达外框架靠近连接杆的一侧，且缠绕伸缩管。

[0017] 优选的，所述的一种用于铝板加工的雕刻机，所述废料处理箱内部从上端到下端依次设置有：第一废料抽屉、第二废料抽屉、第三废料抽屉，所述第一废料抽屉、第二废料抽屉、第三废料抽屉两侧嵌入到废料处理箱上，为滑动连接；所述第一废料抽屉下端设有过滤网，第二废料抽屉设有活性炭层；所述第一吸气装置设置有多组，以底座的中心点为中心均匀环绕分布，且固定在废料处理箱上端；所述废料处理箱下端设置有：滑动轮，所述滑动轮在底座内腔上端对应形状的滑动轮凹槽处移动。

[0018] 本发明的优点在于：本发明设置了便于移动的滑动固定装置，固定住板材，这样的好处是板材的大小是可变的，使雕刻的尺寸更加具有控制下，范围更广，提高雕刻机的效益，提高业务范围，增加企业收入；设置了放置板，使板材放置的稳定，同时放置板可移动，进一步增强了雕刻机的实用范围；设置了固定杆和环箍为螺栓连接，只要正向旋转固定杆，就压紧了板材，这样的固定方式简单方便实用；

[0019] 设置了第一废料回收系统和第二废料回收系统，相对于雕刻机单一的吸尘装置，双重吸收废料，使吸废料的效果更佳，清理的更加彻底，同时在第一废料回收系统设置了环状的立体环，把整个雕刻机包裹起来，清理效果达到惊人的360度，再加上第二废料回收系统设置的垂直方向的吸尘单元，使吸尘效果更佳，又设置了废料处理箱，使废料过滤，分类，再收集，从而利用，节约了资源保护了环境，提高了经济效益，降低了成本。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的结构示意图。
- [0021] 图2是本发明所述底座局部俯视图；
- [0022] 图3是本发明A处放大图；
- [0023] 图4是本发明所述的环箍处局部剖面图。
- [0024] 图5是本发明支撑柱位置示意图；
- [0025] 图6是本发明所述底座处的结构示意图；
- [0026] 图7是本发明所述的废料处理箱局部剖面图；
- [0027] 图8是本发明所述的立体环局部剖面图；
- [0028] 图9是本发明所述的立体箱结构示意图；
- [0029] 图10是本发明B处局部放大图；
- [0030] 图11是本发明所述的滑动轮处局部剖面图。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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] 实施例1，参见附图，一种用于铝板加工的雕刻机，框架1和底座210，所述底座210为凹字形，且和框架1为y轴滑动连接；

[0033] 给框架1连接驱动装置，使其和底座210沿z轴滑动，这样解决了切割机的y轴滑动问题，从而提高了雕刻机的雕刻范围。

[0034] 如图1和图2所示，所述框架1包括：第一轨道10、第二轨道11、连接杆12、第一滑扣13、第二滑扣14、放置板15；所述第一轨道穿过卡环，实现切割机x轴移动，同时切割机穿过卡环，实现切割机轴z轴移动，所述框架1上端和雕刻机为x轴滑动连接；在数控的操作下实现切割机切割范围的扩大。所述第一轨道10穿过第一滑扣13，平行于第二轨道11，所述第二轨道11穿过第二滑扣14，平行于底座2；所述连接杆12一端嵌入固定第一滑扣13上，另一端嵌入固定在第二滑扣14上，构成滑动固定装置；所述放置板15在第二轨道11的两侧，且和底座210上端滑动连接。在放置板上放置板材，把板材雕刻成模具，移动滑动固定装置，使其下端固定住板材，这样的好处是固定板材的大小范围可变。所述第二轨道11和放置板15上端在同一水平面上，放置板材，使板材更加平整，提高雕刻的质量。

[0035] 如图3和图4，所述第二滑扣14上端的固定装置设置有：第一杆141、第二杆142、固定杆143、环箍144；所述第一杆141固定在第二滑扣14的上端，且垂直穿过第二杆142，所述第二杆142嵌入连接杆12内，沿连接杆z轴滑动，且固定连接中间为圆形通孔的环箍144，这样固定装置上下移动，增加固定板材的厚度，使切割机应用面更广，所述固定杆143穿过环箍144，固定杆143和环箍144为螺栓连接，固定杆下端紧压板材，使板材固定，从而在雕刻模具的效果更好。

[0036] 所述底座210上端中心位置垂直固定有圆柱体的支撑柱220；为整体雕刻机提供零件安装固定的稳定场所；

[0037] 所述底座210设置有：物料台、换刀台2104、立体环2100、第一吸气装置2101、废料处理箱2102、若干管道，所述物料台和换刀台2104为环状，嵌入到底座210对应的凹槽内部，且物料台在换刀台2104的外侧，换刀台2104环绕在支撑柱220外侧；所述立体台为环状，底部固定到底座210上，内侧环绕正对物料台；所述第一吸气装置2101吸气口的一端通过管道延伸到立体环2100内腔，出气口2130的一端通过管道延伸入废料处理箱2102空腔内。

[0038] 所述换刀台2104和物料台底部设置有驱动其旋转的驱动单元，使换刀台2104和物料台绕支撑柱220旋转，更加灵活方便，使换刀更加方便，上料更加简单。环状的物料台更加容易观察。所述立体台内侧环绕正对物料台，这样使物料台上切割出的废料便于收集，由于是圆环状，接触面更加广，除废料的的效果更好。所述立体环2100、吸气装置、废料处理箱2102构成第一废料回收系统，吸气装置给立体环2100提供吸废料的吸力，然后再注入废料处理箱2102，接触面广，回收利用节约资源。

[0039] 所述第一吸气装置2101设置有多组以底座210中心点均匀环绕分布，且固定在废料处理箱2102上端。多个第一吸气装置2101一起产生吸力，使产品的废料处理效果更好。

[0040] 所述支撑柱220设置有：驱动马达2201、连接杆2202、环柱2203、轨道箱2204、环转杆2205、伸缩气缸2206、立体箱2200和雕刻机单元2210，所述驱动马达2201通过连接杆2202啮合环柱2203，使环柱2203以连接杆2202中轴线旋转，使雕刻机单元2210水平环状移动，所述环柱2203嵌入支撑柱220，且连接固定轨道箱2204，所述伸缩气缸2206上端和轨道箱2204滑动连接，使雕刻机单元2210且下端连接立体箱2200，所述立体箱2200内部固定雕刻机单元2210，使雕刻机单元2210垂直运动，所述环转杆2205连接轨道箱2204，嵌入底座210的对应环形的滑动凹槽内。

[0041] 所述底座210、支撑柱220、连接杆2202、环柱2203、轨道箱2204和环转杆2205构成以连接杆2202中轴线为中心稳定构架，相对于普通的长方体结构，面积利用率更高，使用效果更好。所述驱动马达2201、连接杆2202、环柱2203、轨道箱2204、伸缩气缸2206、立体箱2200构成了雕刻机的移动系统，使雕刻机单元2210垂直运动，在固定轨道水平运动，以底座210的中心点进行水平旋转移动，相对于x轴、y轴、z轴的移动方式，本移动方式更加方便，范围更大，结构简单，雕刻中小板材，灵活多变。

[0042] 如图4所示，所述立体环2100设有：第一吸尘口2110、第二吸尘口2120，所述第一吸尘口2110为倾斜口，所述第二吸尘口2120为平行口，所述内腔为对折的柳叶状，第一吸尘口2110、第二吸尘口2120和内腔构成一体空间。

[0043] 所述第一吸尘口2110为倾斜口，所述第二吸尘口2120为平行口，这样一个平口一个斜口，增加吸收废料的面积，更加有利用废料的吸收

[0044] 所述立体环2100底部设置有出气口2130，且出气口2130贯通到底座210，连接到第一吸气装置2101的吸气口。

[0045] 如图2、图5和图6所示，所述立体箱2200内部设有雕刻机单元2210和吸尘单元2220和若干伸缩管，所述底座210内部设置有第二吸气装置2230和废料处理箱2102，所述支撑柱220设置有卷动环2207，所述雕刻单元通过小型伸缩气缸固定在立体箱2200，沿立体箱2200垂直运动，操作更加精确，所述吸尘单元2220下端的吸尘口正对雕刻机单元2210的雕刻刀头，与雕刻机一起同步运动，一体化安装在立体箱2200内部，除尘效果更佳。所述吸尘单元2220通过伸缩管连接第二吸气装置2230的吸气端，所述第二吸气装置2230的排气端贯通到

废料处理箱2102。所述卷动环2207固定在驱动马达2201外框架靠近连接杆2202的一侧,且卷动环2207缠绕伸缩管。使多余伸缩管积聚,节省空间,使很杂变整齐,使结构更加安全。

[0046] 如图3所示,所述废料处理箱2102内部设置有:第一废料抽屉2112、第二废料抽屉2122、第三废料抽屉2132,所述第一废料抽屉2112、第二废料抽屉2122、第三废料抽屉2132两侧嵌入到废料处理箱2102上,为滑动连接,所述第一废料抽屉2112下端设有过滤网,第二废料抽屉2122设有活性炭层,过滤网过滤大颗粒,活性炭层过滤小颗粒,这样多次过滤,使过滤更加彻底,还能分类大小颗粒,方便分类利用同时第一废料抽屉2112、第二废料抽屉2122、第三废料抽屉2132为滑动固定方式,方便清理重复利用废料。

[0047] 如图7所示,所述废料处理箱2102下端设置有:滑动轮2142,所述滑动轮2142在底座210内腔上端对应形状的滑动轮2142凹槽处移动。这样的好处是更加方便移动废料处理箱2102,更加好处理废料处理箱2102。

[0048] 所述第一吸气装置2101和第二吸气装置2230为提供吸力的装置。

[0049] 需要说明的是,在本文中,如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0050] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

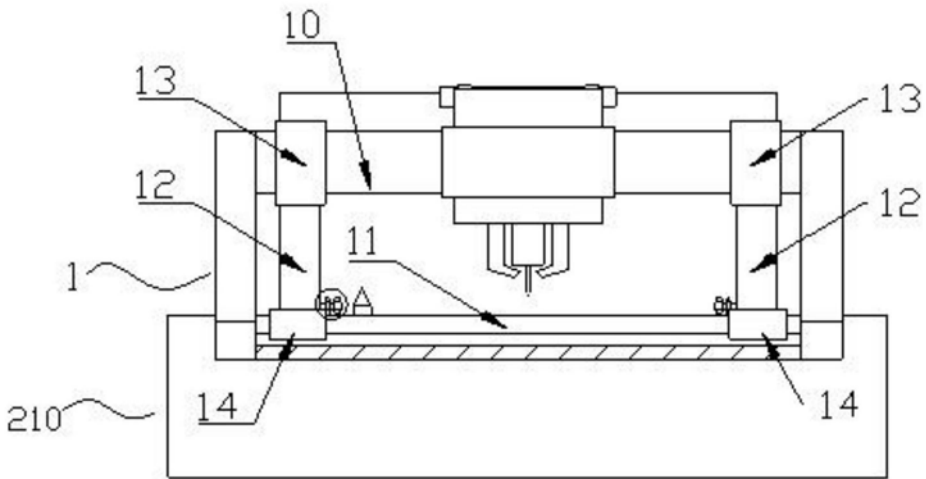


图1

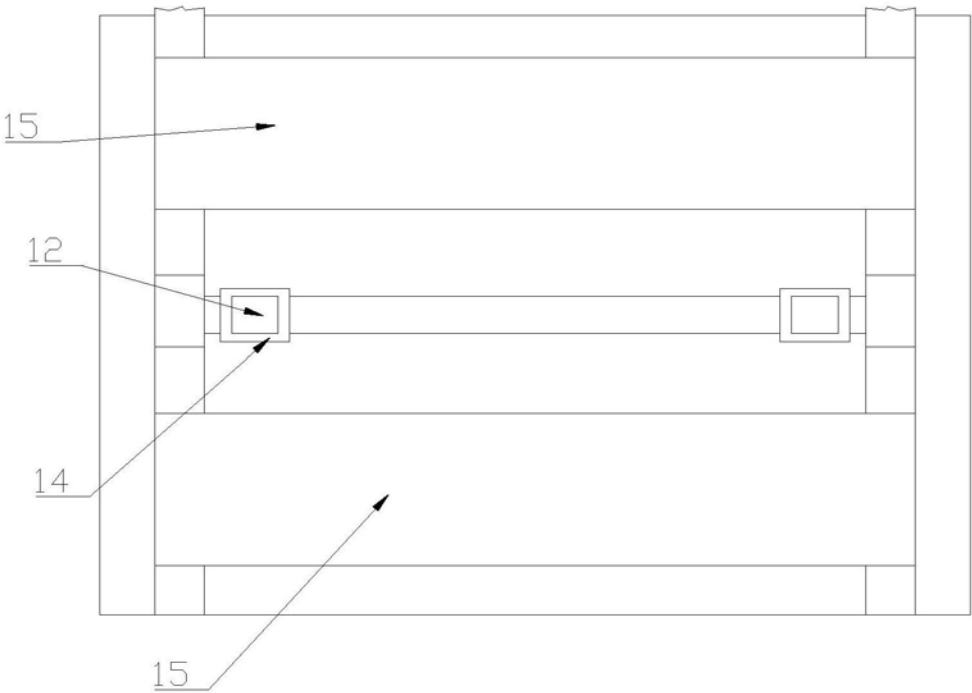


图2

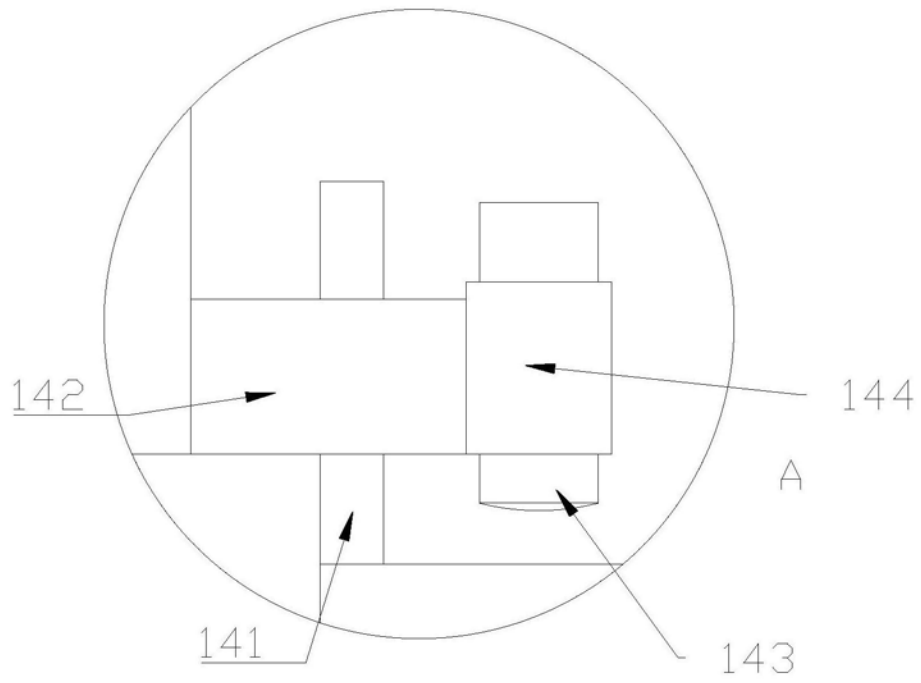


图3

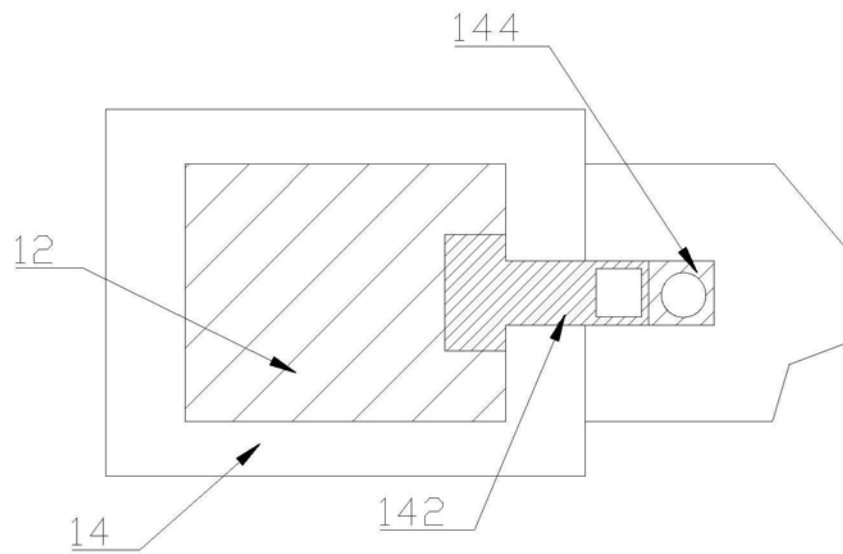


图4

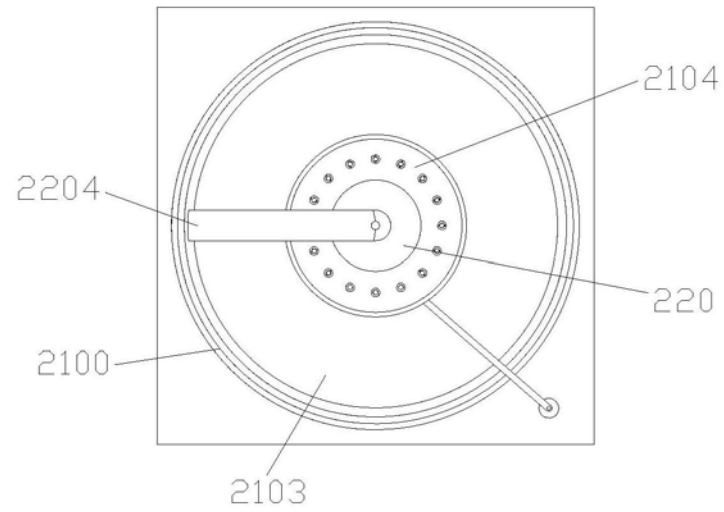


图5

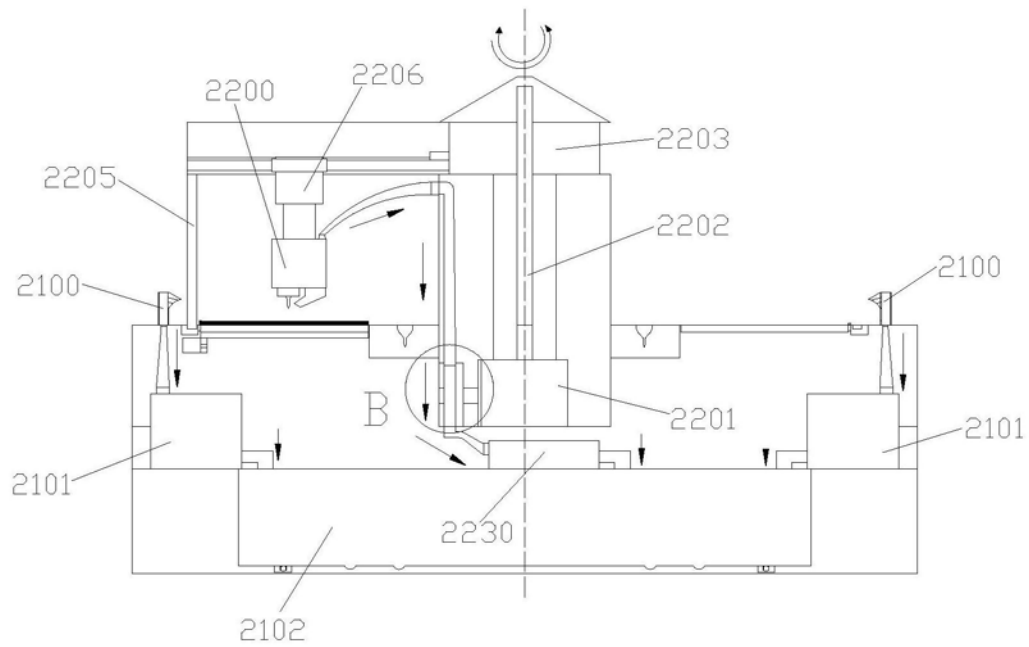


图6

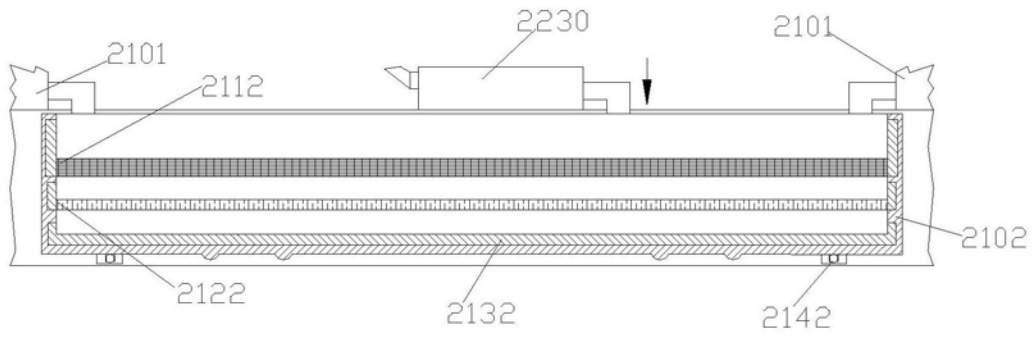


图7

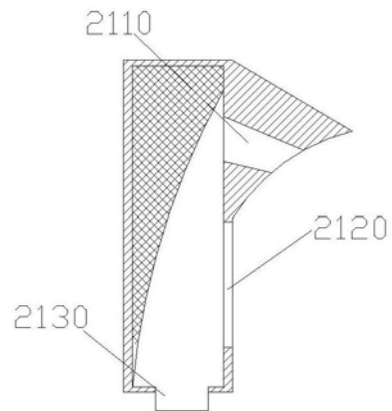


图8

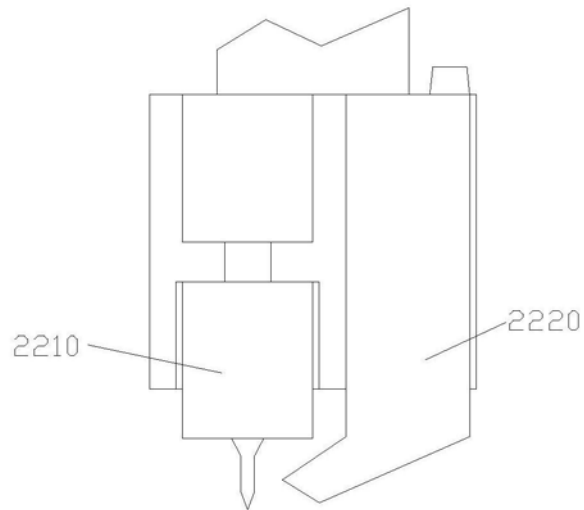


图9

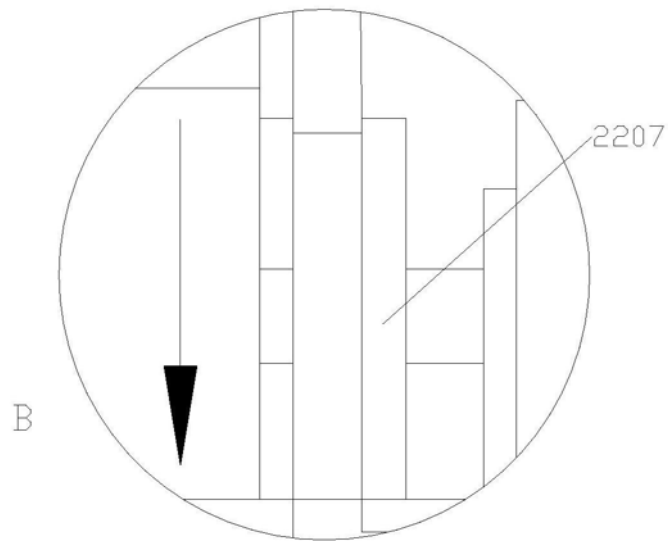


图10

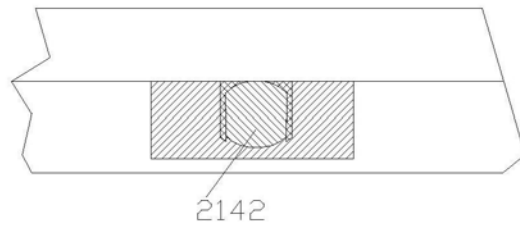


图11