



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213764826 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022507120.4

(22) 申请日 2020.11.03

(73) 专利权人 安徽东迪金属制品有限公司

地址 233300 安徽省蚌埠市五河县城南工业园兴浚路与龙岗交叉口西侧(安徽启新医疗院内B栋厂房)

(72) 发明人 聂其滨 潘茂喜 潘婧娴

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 管秋香

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

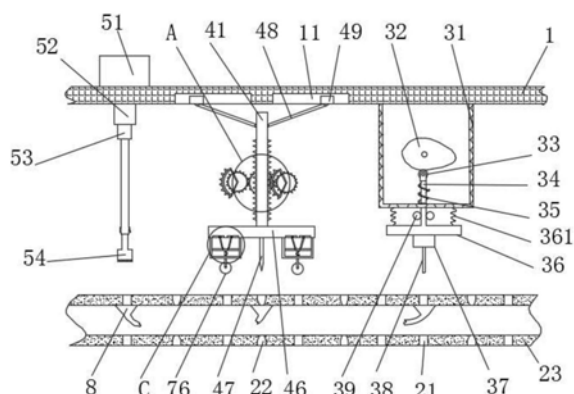
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能立体车库载车板的高效生产设备

(57) 摘要

本实用新型属于载车板生产技术领域,具体涉及一种智能立体车库载车板的高效生产设备,包括工作台、钻孔装置、切割装置、清洁装置、输送装置、收集管,所述钻孔装置包括凸轮,所述凸轮下方依次设置有移动杆、压板、钻孔电机、钻头,所述移动杆上端外表面设置有压紧弹簧,切割装置包括移动齿板,移动齿板下端固定连接切割压板,切割压板下端固定连接有刀具,所述清洁装置与工作台固定连接;本实用新型通过切割装置、钻孔装置定量切割、钻孔,提高了加工精确度,便于载车板大批量对外销售,相比于传统的切割钻孔省时省力,并且通过将稳定装置与切割装置相配合,不需要人为在对载车板限位,节省了工艺流程,提高了生产效率。



1. 一种智能立体车库载车板的高效生产设备,其特征在于,包括:

工作台(1);

钻孔装置,所述钻孔装置包括固定在工作台(1)上端内壁的固定壳体(31),所述固定壳体(31)中央设置有凸轮(32),所述凸轮(32)中部通过旋转轴与旋转电机固定连接,所述凸轮(32)下方设置有移动杆(34),所述移动杆(34)靠近凸轮(32)的一端转动连接有上下轮(33),所述移动杆(34)远离凸轮(32)的一端贯穿固定壳体(31)固定连接有压板(36),所述压板(36)下端固定连接有钻孔电机(37),所述钻孔电机(37)输出轴固定连接有钻头(38),所述移动杆(34)位于上下轮(33)和固定壳体(31)之间的一段外表面设置有压紧弹簧(35);

切割装置,其位于钻孔装置的左侧,所述切割装置包括移动齿板(41),所述移动齿板(41)下端固定连接有切割压板(46),所述切割压板(46)下端中央固定连接有刀具(47),所述切割压板(46)下端四角设置有稳定装置,所述工作台(1)上端以移动齿板(41)为对称轴开设有两个移动槽(11),所述移动槽(11)内设置有第一滑块(49),所述第一滑块(49)下端铰接有第一滑杆(48),所述第一滑杆(48)与移动齿板(41)上端侧面铰接,所述移动齿板(41)后侧设置有大齿轮(42),所述大齿轮(42)与工作台(1)转动连接,以所述大齿轮(42)为中线对称设置有两个转轴(44),所述转轴(44)与工作台(1)前后侧壁转动连接,所述转轴(44)上固定连接有小齿轮(43)、扇形齿轮(45),所述小齿轮(43)与大齿轮(42)相互啮合,所述扇形齿轮(45)与移动齿板(41)相互啮合;

清洁装置,所述清洁装置位于切割装置左侧与工作台(1)固定连接;

输送装置,其设置在工作台(1)下方;

收集管(8),设置在刀具(47)、钻头(38)、清扫刷(54)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种智能立体车库载车板的高效生产设备,其特征在于,所述的稳定装置包括与切割压板(46)下端固定连接的稳定壳体(73),所述稳定壳体(73)内部设置有上下板(74),所述上下板(74)下端固定连接有稳定柱(75),所述稳定柱(75)下端贯穿稳定壳体(73)转动连接有稳定辊(76),所述切割压板(46)下端开设有槽,槽内设置有第二滑块(71),第二滑块(71)下端铰接有第二滑杆(72),第二滑杆(72)远离第二滑块(71)的一端与上下板(74)上端铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能立体车库载车板的高效生产设备,其特征在于,所述的清洁装置包括设置在工作台(1)上端的正反电机(51),所述正反电机(51)输出轴固定连接有螺纹柱(55),所述螺纹柱(55)与固定在工作台(1)上端的基座(57)转动连接,所述螺纹柱(55)上螺纹连接有移动块(52),所述移动块(52)下端贯穿工作台(1)固定连接有推杆(53),所述推杆(53)下端通过可拆卸装置连接有清扫刷(54),所述清扫刷(54)前后面设置有对应的收集盒(56)。

4. 根据权利要求3所述的一种智能立体车库载车板的高效生产设备,其特征在于,所述的可拆卸装置包括卡柱(61),所述卡柱(61)两端开设有通孔(611),所述推杆(53)下端开设有圆槽(64),所述推杆(53)侧面、清扫刷(54)靠近上端的侧面开设有固定槽(66),所述推杆(53)开设有卡扣槽(65),所述卡扣槽(65)位于固定槽(66)上方,所述卡扣槽(65)内设置有n形扣(62),所述n形扣(62)上端与卡扣槽(65)之间设置有挤压弹簧(63)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能立体车库载车板的高效生产设备,其特征在于,所述的移动杆(34)靠近下端的侧面设置有限位辊(39),所述限位辊(39)与工作台(1)前后壁转

动连接,所述压板(36)与固定壳体(31)下端设置有固定弹簧(361)。

6.根据权利要求1所述的一种智能立体车库载车板的高效生产设备,其特征在于,所述输送装置包括输送带(23),所述输送带(23)上开设有若干切割槽(22)、钻孔(21)。

一种智能立体车库载车板的高效生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于载车板生产技术领域,具体涉及一种智能立体车库载车板的高效生产设备。

背景技术

[0002] 立体车库,用来最大量存取储放车辆的机械设备系统,随着我国城市经济和汽车工业的迅速发展,拥有私家车的家庭越来越多,而与此相对应的是城市停车状况的尴尬,立体车库将是解决停车问题的主要手段之一,车载板是组成立体车库的重要部件,对汽车起到了承重的作用,车载板在生产的过程中需要人工对车载板进行切割,需要人工对车载波浪板进行钻孔,但是车载板在切割的过程中容易发生抖动、不稳定,需要人工对载车板进行定位,防止载车板晃动,操作复杂,浪费大量人力物力,并且人工对载车板切割、钻孔,人为因素干扰大,导致成型后的载车板不规整,并且在整个生产过程中人为钻孔、切割,效率低下。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的问题,本实用新型的目的在于提供一种智能立体车库载车板的高效生产设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0005] 一种智能立体车库载车板的高效生产设备,包括:

[0006] 工作台;

[0007] 钻孔装置,所述钻孔装置包括固定在工作台上端内壁的固定壳体,所述固定壳体中央设置有凸轮,所述凸轮中部通过旋转轴与旋转电机固定连接,所述凸轮下方设置有移动杆,所述移动杆靠近凸轮的一端转动连接有上下轮,所述移动杆远离凸轮的一端贯穿固定壳体固定连接有压板,所述压板下端固定连接有钻孔电机,所述钻孔电机输出轴固定连接有钻头,所述移动杆位于上下轮和固定壳体之间的一段外表面设置有压紧弹簧;

[0008] 切割装置,其位于钻孔装置的左侧,所述切割装置包括移动齿板,所述移动齿板下端固定连接有切割压板,所述切割压板下端中央固定连接有刀具,所述切割压板下端四角设置有稳定装置,所述工作台上端以移动齿板为对称轴开设有两个移动槽,所述移动槽内设置有第一滑块,所述第一滑块下端铰接有第一滑杆,所述第一滑杆与移动齿板上端侧面铰接,所述移动齿板后侧设置有大齿轮,所述大齿轮与工作台转动连接,以所述大齿轮为中线对称设置有两个转轴,所述转轴与工作台前后侧壁转动连接,所述转轴上固定连接有小齿轮、扇形齿轮,所述小齿轮与大齿轮相互啮合,所述扇形齿轮与移动齿板相互啮合;

[0009] 清洁装置,所述清洁装置位于切割装置左侧与工作台固定连接;

[0010] 输送装置,其设置在工作台下方;

[0011] 收集管,设置在刀具、钻头、清扫刷下方。

[0012] 优选的,所述的稳定装置包括与切割压板下端固定连接的稳定壳体,所述稳定壳

体内部设置有上下板,所述上下板下端固定连接稳定柱,所述稳定柱下端贯穿稳定壳体转动连接有稳定辊,所述切割压板下端开设有槽,槽内设置有第二滑块,第二滑块下端铰接有第二滑杆,第二滑杆远离第二滑块的一端与上下板上端铰接。

[0013] 优选的,所述的清洁装置包括设置在工作台上端的正反电机,所述正反电机输出轴固定连接螺纹柱,所述螺纹柱与固定在工作台上端的基座转动连接,所述螺纹柱上螺纹连接有移动块,所述移动块下端贯穿工作台固定连接推杆,所述推杆下端通过可拆卸装置连接有清扫刷,所述清扫刷前后面设置有对应的收集盒。

[0014] 优选的,所述的可拆卸装置包括卡柱,所述卡柱两端开设有通孔,所述推杆下端开设有圆槽,所述推杆侧面、清扫刷靠近上端的侧面开设有固定槽,所述推杆开设有卡扣槽,所述卡扣槽位于固定槽上方,所述卡扣槽内设置有n形扣,所述n形扣上端与卡扣槽之间设置有挤压弹簧。

[0015] 优选的,所述的移动杆靠近下端的侧面设置有限位辊,所述限位辊与工作台前后壁转动连接,所述压板与固定壳体下端设置有固定弹簧。

[0016] 优选的,所述输送装置包括输送带,所述输送带上开设有若干切割槽、钻孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:

[0018] 本实用新型提供的一种智能立体车库载车板的高效生产设备,通过设置切割装置、钻孔装置可以定量的切割、钻孔,提高了加工的精确度,便于载车板大批量的对外销售,并且相比于传统的切割钻孔省时省力,提高了载车板生产整体效率,并且通过设置稳定装置,将稳定装置与切割装置相配合,防止切割时载车板晃动,不需要人为在对载车板限位,节省了工艺流程,提高了生产效率,提高了切割的稳定性,通过设置清洁装置、收集管将切割、钻孔后的铁屑收集,减少了人工清洁载车板的步骤,使生产更加高效,通过将清洁刷设置成可拆卸连接,便于对清洁刷的跟换,使清洁效果更佳显著。

[0019] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式中予以详细说明。

附图说明

[0020] 图1示出为根据本实用新型具体实施方式提供的一种智能立体车库载车板的高效生产设备的结构示意图;

[0021] 图2示出为根据本实用新型具体实施方式提供的A的放大示意图;

[0022] 图3示出为根据本实用新型具体实施方式提供的C的放大示意图;

[0023] 图4示出为根据本实用新型具体实施方式提供的清洁装置的左视示意图;

[0024] 图5示出为根据本实用新型具体实施方式提供的清洁装置的剖视示意图;

[0025] 图6示出为根据本实用新型具体实施方式提供的B的放大示意图;

[0026] 图7示出为根据本实用新型具体实施方式提供的一种卡柱的结构示意图;

[0027] 图8示出为根据本实用新型具体实施方式提供的一种输送带的结构示意图;

[0028] 图中标号说明:1、工作台;11、移动槽;21、钻孔;22、切割槽;23、输送装置;31、固定壳体;32、凸轮;33、上下轮;34、移动杆;35、压紧弹簧;36、压板;361、固定弹簧;37、钻孔电机;38、钻头;39、限位辊;41、移动齿板;42、大齿轮;43、小齿轮;44、转轴;45、扇形齿轮;46、切割压板;47、刀具;48、第一滑杆;49、第一滑块;51、正反电机;52、移动块;53、推杆;54、清扫刷;55、螺纹柱;56、收集盒;57、基座;61、卡柱;611、通孔;62、n形扣;63、挤压弹

簧;64、圆槽;65、卡扣槽;66、固定槽;71、第二滑块;72、第二滑杆;73、稳定壳体;74、上下板;75、稳定柱;76、稳定辊;8、收集管。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体附图,进一步阐明本实用新型。

[0030] 需要说明的是,在本实用新型中,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文中所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 请参阅图1-8所示,本实用新型提供了一种智能立体车库载车板的高效生产设备,包括:工作台1、钻孔装置、切割装置、清洁装置、输送装置、收集管8,所述钻孔装置包括固定在工作台1上端内壁的固定壳体31,所述固定壳体31中央设置有凸轮32,所述凸轮32中部通过旋转轴与旋转电机固定连接,所述凸轮32下方设置有移动杆34,所述移动杆34靠近凸轮32的一端转动连接有上下轮33,所述移动杆34远离凸轮32的一端贯穿固定壳体31固定连接有压板36,所述压板36下端固定连接有钻孔电机37,所述钻孔电机37输出轴固定连接有钻头38,所述移动杆34位于上下轮33和固定壳体31之间的一段外表面设置有压紧弹簧35;切割装置,其位于钻孔装置的左侧,所述切割装置包括移动齿板41,所述移动齿板41下端固定连接有切割压板46,所述切割压板46下端中央固定连接有刀具47,所述切割压板46下端四角设置有稳定装置,所述工作台1上端以移动齿板41为对称轴开设有两个移动槽11,所述移动槽11内设置有第一滑块49,所述第一滑块49下端铰接有第一滑杆48,所述第一滑杆48与移动齿板41上端侧面铰接,所述移动齿板41后侧设置有大齿轮42,所述大齿轮42与工作台1转动连接,以所述大齿轮42为中线对称设置有两个转轴44,所述转轴44与工作台1前后侧壁转动连接,所述转轴44上固定连接有小齿轮43、扇形齿轮45,所述小齿轮43与大齿轮42相互啮合,所述扇形齿轮45与移动齿板41相互啮合;清洁装置,所述清洁装置位于切割装置左侧与工作台1固定连接;输送装置,其设置在工作台1下方,所述输送装置包括输送带23所述输送带23上开设有若干切割槽22、钻孔21,所述钻孔21、切割槽22直径与刀具47、钻头38宽度相适应;收集管8,设置在刀具47、钻头38、清扫刷54下方,所述收集管8与吸尘器相连,通过吸尘器将掉落到切割槽22、钻孔38中的铁屑吸出。

[0033] 根据本实用新型,载车板经过输送带23输送到钻孔装置下方,旋转电机通过旋转轴带动凸轮32旋转,压紧弹簧35始终处于压缩状态,压紧弹簧35使上下轮33始终与凸轮32处于压紧状态,凸轮32转动迫使移动杆34先向下运动,同时启动钻孔电机37带动钻头38旋转,对载车板进行钻孔,当钻孔完成后,凸轮32凸起部位于最下方,凸轮32在带动钻头38向上运动,钻好孔的载车板经过输送带23输送到切割装置正下方,电机带动大齿轮42逆时

针转动,带动大齿轮42左右侧小齿轮43同向转动,带动两个转轴44同向转动,两个扇形齿轮45扇形所对方向完全相同,转轴44带动扇形齿轮45转动,右侧扇形齿轮45先于移动齿板41相互啮合带动移动齿板41向下运动,使刀具47向下运动,对载车板进行切断处理当切割好后,右侧扇形齿轮45转完,左侧扇形齿轮45与移动齿板41相互啮合带动移动齿板41向上运动完成一个切割循环,通过设置切割装置、钻孔装置可以定量的切割、钻孔,提高了加工的精确度,便于载车板大批量的对外销售,并且相比于传统的切割钻孔省时省力,提高了载车板生产整体效率。

[0034] 根据本实用新型,所述的稳定装置包括与切割压板46下端固定连接的稳定壳体73,所述稳定壳体73内部设置有上下板74,所述上下板74下端固定连接有稳定柱75,所述稳定柱75下端贯穿稳定壳体73转动连接有稳定辊76,所述切割压板46下端开设有槽,所述一个稳定装置对应开设有两个槽,两个槽以稳定柱75为对称轴对称分布,槽内设置有第二滑块71,第二滑块71下端铰接有第二滑杆72,第二滑杆72远离第二滑块71的一端与上下板74上端铰接,当切割装置对载车板进行切割时,稳定辊76先于载车板进行接触,并且在切割装置继续下降时,稳定柱75向上运动,上下板74向上运动,第二滑块71在槽内向两侧运动,本实用新型通过设置稳定装置,将稳定装置与切割装置相配合,防止切割时载车板晃动,不需要人为在对载车板限位,节省了工艺流程,提高了生产效率,提高了切割时的稳定性。

[0035] 进一步的,根据本实用新型,所述的清洁装置包括设置在工作台1上端的正反电机51,所述正反电机51输出轴固定连接有螺纹柱55,所述螺纹柱55与固定在工作台1上端的基座57转动连接,所述螺纹柱55上螺纹连接有移动块52,所述移动块52下端贯穿工作台1固定连接有推杆53,所述推杆53下端通过可拆卸装置连接有清扫刷54,所述清扫刷54前后面设置有对应的收集盒56,先启动推杆53,使清洁刷54压紧载车板,再启动正反电机51转动带动移动块52在螺纹柱55上往复运动,带动清洁刷54往复运动将铁屑清扫到收集盒56内,并且通过与收集管8配合收集铁屑,减少了人工清洁载车板的步骤,使生产更加高效。

[0036] 进一步的,根据本实用新型,所述的可拆卸装置包括卡柱61,所述卡柱61两端开设有通孔611,所述推杆53下端开设有圆槽64,所述推杆53侧面、清扫刷54靠近上端的侧面开设有固定槽66,所述推杆53开设有卡扣槽65,所述卡扣槽65位于固定槽66上方,所述卡扣槽65内设置有n形扣62,所述n形扣62上端与卡扣槽65之间设置有挤压弹簧63,先手动向上提n形扣62,将卡柱61插进固定槽66内,在松开n形扣62,在挤压弹簧63的作用下,n形扣62插到卡扣槽65内,对清扫刷54进行固定,本实用新型通过将清洁刷54设置成可拆卸连接,便于对清洁刷54的跟换,使清洁效果更佳显著。

[0037] 根据本实用新型,为了使移动杆34在上升、下降时保持稳定,所述的移动杆34靠近下端的侧面设置有限位辊39,所述限位辊39与工作台1前后壁转动连接,所述压板36与固定壳体31下端设置有固定弹簧361

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的特点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

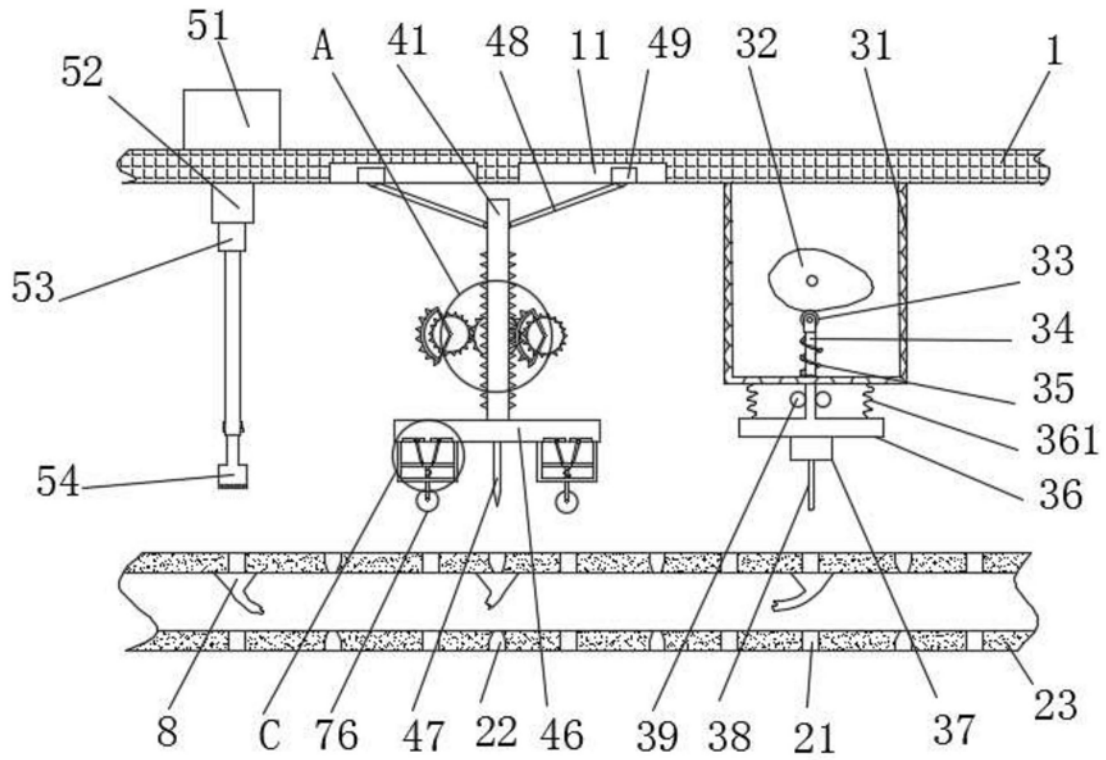


图1

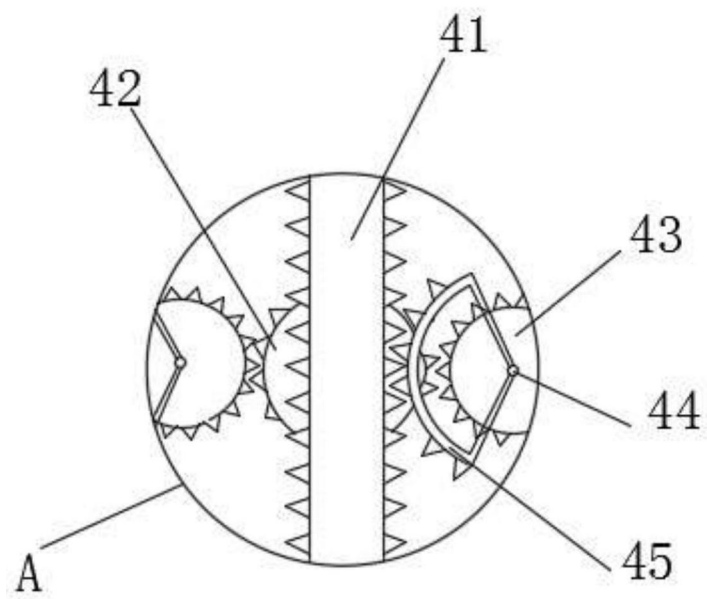


图2

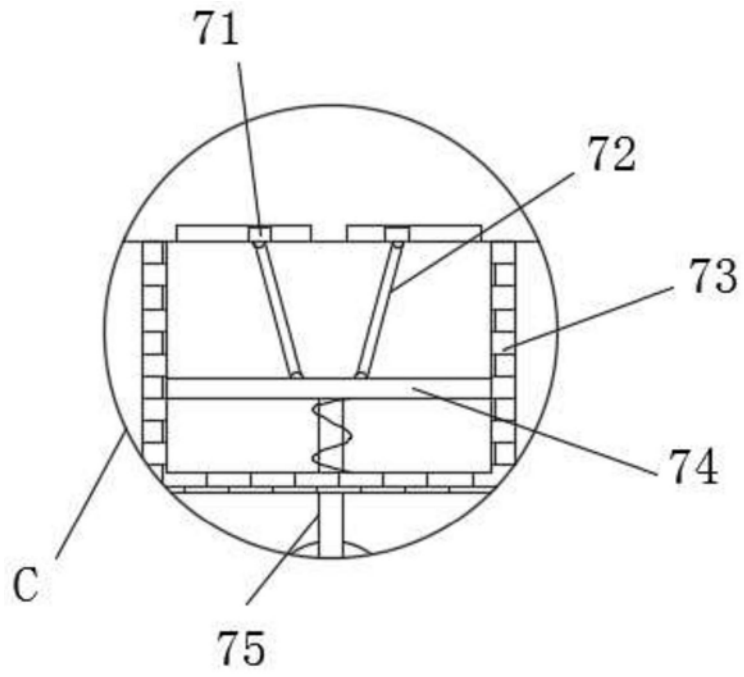


图3

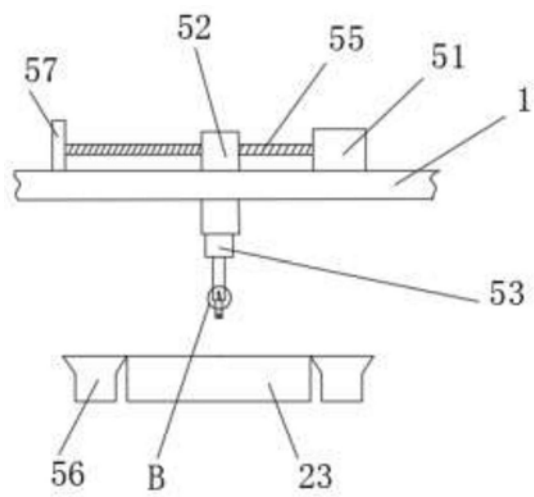


图4

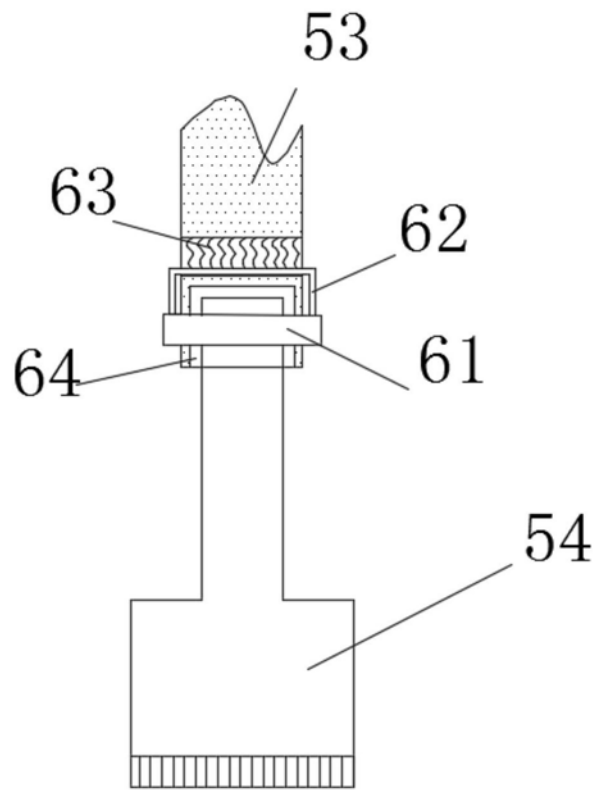


图5

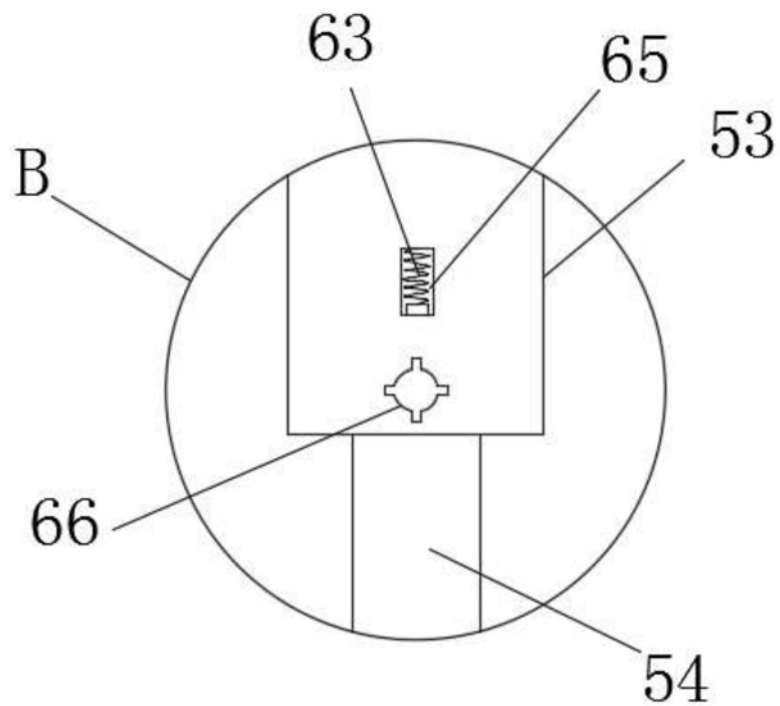


图6



图7

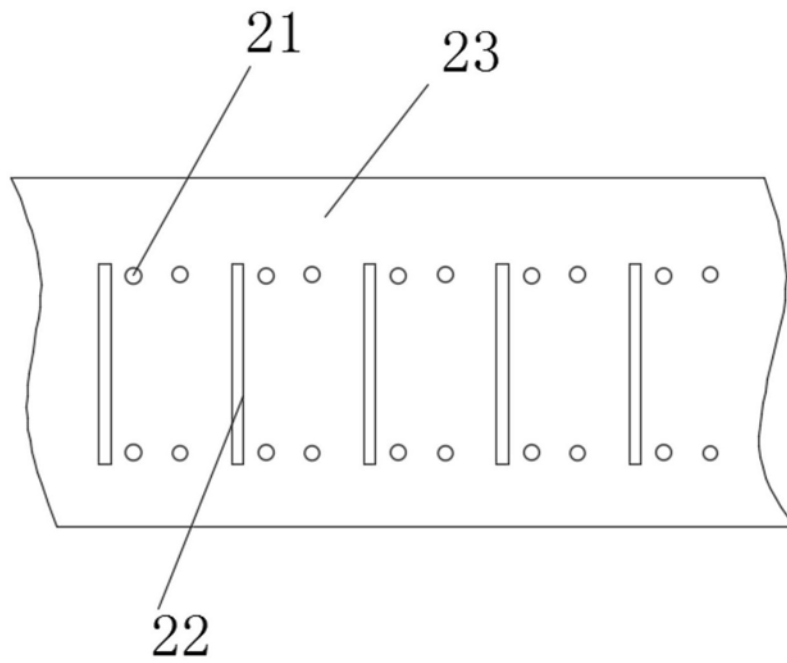


图8