



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112122948 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011099217.4

(22) 申请日 2020.10.14

(71) 申请人 上海气焊机厂有限公司

地址 201799 上海市青浦区外青松公路
7177号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B23Q 1/03 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

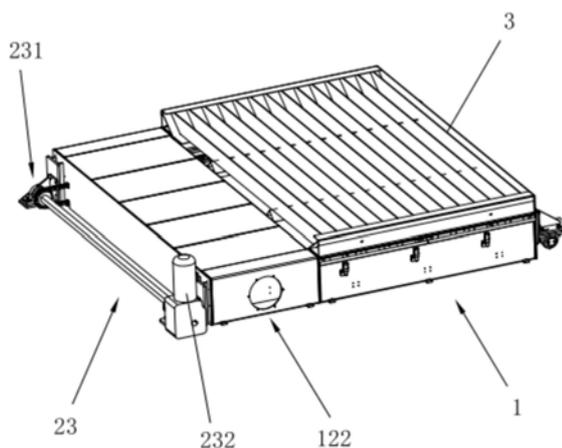
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种切割工作台

(57) 摘要

本发明属于加工设备技术领域,公开了一种切割工作台,包括工作台主体和除渣装置,工作台主体能够支撑待切割件进行切割,工作台主体内设置有收集切割待切割件产生的废渣的储渣室,储渣室的侧壁上设置有除尘风道,储渣室内沿第一方向分隔为多个间室,每个间室均设置有与除尘风道相连通的进风口,进风口通过风门选择性与间室相连通,当风门打开、进风口与间室相连通时,切割时产生的烟尘就能够通过该进风口径除尘风道被清除;除渣装置能够沿第一方向进入各间室,以将各间室内的废渣排出,该工作台能够通过除渣装置实现自动排渣,减少了机器停机清理废渣的时间,提升了除渣效率。



1. 一种切割工作台,其特征在于,包括:

工作台主体(1),能够支撑待切割件进行切割,所述工作台主体(1)内设置有收集切割所述待切割件产生的废渣的储渣室(11),所述储渣室(11)的侧壁上设置有除尘风道(12),所述储渣室(11)内沿第一方向分隔为多个间室,每个所述间室均设置有与所述除尘风道(12)相连通的进风口(121),所述进风口(121)通过风门(123)选择性与所述间室相连通;及除渣装置(2),能够沿所述第一方向进入各所述间室,以将各所述间室内的废渣排出。

2. 根据权利要求1所述的切割工作台,其特征在于,所述储渣室(11)内沿所述第一方向间隔设置多个隔板(111),所述隔板(111)将所述储渣室(11)分隔为多个所述间室,所述隔板(111)转动设置于所述储渣室(11)。

3. 根据权利要求2所述的切割工作台,其特征在于,所述储渣室(11)的沿所述第一方向的两端分别设置进口(112)和出口(113),所述除渣装置(2)能够由所述进口(112)进入到所述储渣室(11)内并经过各所述隔板(111)以将所述废渣由所述出口(113)排出。

4. 根据权利要求1所述的切割工作台,其特征在于,所述除尘风道(12)的出风口(122)与净化装置相连通。

5. 根据权利要求2所述的切割工作台,其特征在于,所述除渣装置(2)包括:

铲渣车(21),沿所述第一方向移动,以进入或退出所述储渣室(11);及推料板(22),设置于所述铲渣车(21)的头部。

6. 根据权利要求5所述的切割工作台,其特征在于,所述推料板(22)与所述铲渣车(21)转动连接,所述铲渣车(21)上位于所述推料板(22)的下侧设置有第一支撑件(211),用于支撑所述推料板(22),以使所述推料板(22)与水平面呈夹角设置。

7. 根据权利要求5所述的切割工作台,其特征在于,所述铲渣车(21)还设置有第二支撑件(212),所述第二支撑件(212)包括:

主体,设置于所述铲渣车(21)上,并沿所述第一方向延伸;及

支撑部(2121),所述主体的两端均设置有所述支撑部(2121),所述支撑部(2121)的一端与所述主体相连,所述支撑部(2121)的另一端朝向下弯曲形成弧形。

8. 根据权利要求5所述的切割工作台,其特征在于,所述切割工作台还包括:

驱动组件(23),所述驱动组件(23)能够驱动所述铲渣车(21)沿所述第一方向移动,以将废渣排出所述储渣室(11)。

9. 根据权利要求8所述的切割工作台,其特征在于,所述驱动组件(23)包括:

传动部(231),设置于所述储渣室(11)内,所述传动部(231)与所述铲渣车(21)传动连接;及

动力部(232),与所述传动部(231)传动连接,并驱动所述传动部(231)动作以带动所述铲渣车(21)运动。

10. 根据权利要求1-9中任一所述的切割工作台,其特征在于,所述工作台主体(1)还包括:

物料架(3),设置于所述储渣室(11)的顶部,用以支撑所述待切割件,所述废渣通过所述物料架(3)落入所述储渣室(11)的各所述间室内。

一种切割工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及加工设备技术领域,尤其涉及一种切割工作台。

背景技术

[0002] 随着工业社会的不断进步,加工技术也随之得到快速发展。切割机就是一种常见的机械加工设备,在进行切割作业时,首先将需要加工的零部件固定在切割工作台上,再使用切割机进行切割,那么在切割的过程中就会产生废渣和烟尘,这些废渣如果不能被及时的清理就会对操作人员、环境以及设备造成不良影响。

[0003] 为了解决以上问题,切割工作台设置了集渣装置和除尘装置,以将废渣收集到料斗内统一处理,并通过风道对切割工作台进行除尘。然而,目前的工作台对切割时产生的烟尘清除得不彻底,而且在对料斗进行排渣时,需要先将切割机进行停机,再使用起重装置分别将对物料架和料斗进行吊装作业,以将料斗起吊出工作台,倾倒废渣,这种除渣方式不仅工序繁琐而且还费时费力,工作效率较低。

[0004] 因此,亟需设计一种切割工作台,以解决以上问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种切割工作台,以将切割时产生的烟尘彻底地清除,并实现废渣的自动排出,提升除渣效率。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 本发明提供一种切割工作台,包括:

[0008] 工作台主体,能够支撑待切割件进行切割,所述工作台主体内设置有收集切割所述待切割件产生的废渣的储渣室,所述储渣室的侧壁上设置有除尘风道,所述储渣室内沿第一方向分隔为多个间室,每个所述间室均设置有与所述除尘风道相连通的进风口,所述进风口通过风门选择性与所述间室相连通;及

[0009] 除渣装置,能够沿所述第一方向进入各所述间室,以将各所述间室内的废渣排出。

[0010] 该切割工作台包括工作台主体和除渣装置,工作台主体能够支撑待切割件进行切割,工作台主体内设置有收集切割待切割件产生的废渣的储渣室,储渣室的侧壁上设置有除尘风道,储渣室内沿第一方向分隔为多个间室,每个间室均设置有与除尘风道相连通的进风口,进风口通过风门选择性与间室相连通,当风门打开、进风口与间室相连通时,切割时产生的烟尘就能够通过该进风内经除尘风道被清除;除渣装置能够沿第一方向进入各间室,以将各间室内的废渣排出,该工作台能够通过除渣装置实现自动排渣,减少了机器停机清理废渣的时间,提升了除渣效率。

[0011] 作为优选,所述储渣室内沿所述第一方向间隔设置多个隔板,所述隔板将所述储渣室分隔为多个所述间室,所述隔板转动设置于所述储渣室。

[0012] 储渣室内沿第一方向间隔设置的多个隔板能够将储渣室分隔为多个间室,当切割机对待切割件进行切割作业时,废渣就会落入相对应的间室内,同时仅打开该间室内的风

门就能进行除尘作业,节省了能源;该隔板与储渣室转动连接,以便于除渣装置将废渣排出储渣室。

[0013] 作为优选,所述储渣室的沿所述第一方向的两端分别设置进口和出口,所述除渣装置能够由所述进口进入到所述储渣室内并经过各所述隔板以将所述废渣由所述出口排出。

[0014] 储渣室的沿所述第一方向的两端分别设置有进口和出口,除渣装置能够由进口进入到储渣室内并经过各隔板以将废渣由出口排出,使得除渣装置的运动较为方便。

[0015] 作为优选,所述除尘风道的出风口与净化装置相连通。

[0016] 除尘风道的出风口与净化装置相连通,该净化装置能够将排出的烟尘进行过滤处理,以防止污染。

[0017] 作为优选,所述除渣装置包括:

[0018] 铲渣车,沿所述第一方向移动,以进入或退出所述储渣室;及

[0019] 推料板,设置于所述铲渣车的头部。

[0020] 除渣装置包括铲渣车和设置于铲渣车头部的推料板,铲渣车沿第一方向移动,以进入或退出储渣室,通过其头部的推料板将废渣推铲出储渣室。

[0021] 作为优选,所述推料板与所述铲渣车转动连接,所述铲渣车上位于所述推料板的下侧设置有第一支撑件,用于支撑所述推料板,以使所述推料板与水平面呈夹角设置。

[0022] 推料板与铲渣车转动连接,铲渣车上位于推料板的下侧设置有第一支撑件,该第一支撑件用于支撑推料板,使推料板与水平面呈夹角设置,以使推料板便于将废渣推铲出储渣室。

[0023] 作为优选,所述铲渣车还设置有第二支撑件,所述第二支撑件包括:

[0024] 主体,设置于所述铲渣车上,并沿所述第一方向延伸;及

[0025] 支撑部,所述主体的两端均设置有所述支撑部,所述支撑部的一端与所述主体相连,所述支撑部的另一端朝向下弯曲形成弧形。

[0026] 铲渣车上设置的第二支撑件的支撑部能够在铲渣车进入或退出储渣室时,将隔板顶起,以便于铲渣车进入或退出储渣室。

[0027] 作为优选,所述切割工作台还包括:

[0028] 驱动组件,所述驱动组件能够驱动所述铲渣车沿所述第一方向移动,以将废渣排出所述储渣室。

[0029] 除渣装置还包括驱动组件,该驱动组件能够驱动铲渣车沿第一方向移动,以使铲渣车将废渣排出储渣室外。

[0030] 作为优选,所述驱动组件包括:

[0031] 传动部,设置于所述储渣室内,所述传动部与所述铲渣车传动连接;及

[0032] 动力部,与所述传动部传动连接,并驱动所述传动部动作以带动所述铲渣车运动。

[0033] 驱动组件包括传动部和动力部,传动部设置于储渣室内,传动部与铲渣车传动连接,能够给铲渣车传递驱动力;动力部与传动部传动连接,并驱动传动部动作,以带动铲渣车沿第一方向运动,使其进入或退出储渣室,以将废渣排出储渣室外。

[0034] 作为优选,所述工作台主体还包括:

[0035] 物料架,设置于所述储渣室的顶部,用以支撑所述待切割件,所述废渣通过所述物

料架落入所述储渣室的各所述间室内。

[0036] 设置于储渣室顶部的物料架,能够对待切割件进行支撑,并能够使切割后的废渣通过该物料架落入储渣室的各间室内,以便对废渣进行统一处理。

[0037] 本发明的有益效果:

[0038] 本发明提出的一种切割工作台,包括工作台主体和除渣装置,工作台主体能够支撑待切割件进行切割,工作台主体内设置有收集切割待切割件产生的废渣的储渣室,储渣室的侧壁上设置有除尘风道,储渣室内沿第一方向分隔为多个间室,每个间室均设置有与除尘风道相连通的进风口,进风口通过风门选择性与间室相连通,当风门打开、进风口与间室相连通时,切割时产生的烟尘就能够通过该进风内经除尘风道被清除;除渣装置能够沿第一方向进入各间室,以将各间室内的废渣排出,该工作台能够通过除渣装置实现自动排渣,减少了机器停机清理废渣的时间,提升了除渣效率。

附图说明

[0039] 图1是本发明提供的切割工作台的示意图;

[0040] 图2是本发明提供的切割工作台隐藏部分零件的示意图;

[0041] 图3是本发明提供的切割工作台的工作台主体的挡墙的示意图;

[0042] 图4是本发明提供的切割工作台的铲渣车的示意图一;

[0043] 图5是本发明提供的切割工作台的铲渣车的示意图二。

[0044] 图中:

[0045] 1、工作台主体;2、除渣装置;3、物料架;

[0046] 11、储渣室;12、除尘风道;13、导轨;14、链条罩;21、铲渣车;22、推料板;23、驱动组件;

[0047] 111、隔板;112、进口;113、出口;121、进风口;122、出风口;123、风门;211、第一支撑件;212、第二支撑件;231、传动部;232、动力部;233、车轮;

[0048] 2121、支撑部。

具体实施方式

[0049] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0050] 本实施例提供一种切割工作台,适用于龙门式等离子切割机、火焰切割机、激光切割机等,用于支撑待切割件,并能够收集切割时产生的废渣。如图1-图3所示,该切割工作台包括工作台主体1和除渣装置2,工作台主体1能够支撑待切割件进行切割,工作台主体1内设置有收集切割待切割件产生的废渣的储渣室11,储渣室11的侧壁上设置有除尘风道12,储渣室11内沿第一方向(图2中箭头A所指的方向)分隔为多个间室,每个间室均设置有与除尘风道12相连通的进风口121,进风口121通过风门123选择性与间室相连通,当风门123打开、进风口121与间室相连通时,切割时产生的烟尘就能够通过该进风口121经除尘风道12被清除;除渣装置2能够沿第一方向进入各间室,以将各间室内的废渣排出,该工作台能够通过除渣装置2实现自动排渣,减少了机器停机清理废渣的时间,提升了除渣效率。

[0051] 具体地,工作台主体1的储渣室11包括间隔且平行的两个挡墙,两个挡墙间隔设置使得储渣室11一端形成进口112,另一端形成出口113,顶部为敞口设置。挡墙的内部设置有除尘风道12,两个挡墙之间沿第一方向设置有多块隔板111,多块隔板111将储渣室11分隔为多个间室,每个间室对应的除尘风道12均设置有进风口121,进风口121位置处安装有风门123,除尘风道12的出风口122与净化装置相连通,该净化装置能够将经由除尘风道12排出的烟尘进行过滤处理,防止污染。当切割机对待切割件进行切割作业时,切割所产生的废渣就会落入与待切割件相对应的间室内,同时仅打开该间室内的风门123就能进行除尘作业,节省了能源。

[0052] 如图2所示,每个间室的进风口121的风门123均设置有与之对应的气缸或油缸,以控制风门123的开启或关闭,当然,风门123并不限于以上的开启或关闭方式,还可以在风门123与底座相铰接的铰链上的舵机来对风门123的开启或关闭进行控制。

[0053] 如图1所示,工作台主体1还包括物料架3,物料架3设置于储渣室11的顶部,物料架3为栅格结构,不仅能够起到支撑待切割件的作用,而且当对切割件进行切割时产生的废渣通过栅格结构落入到储渣室11内,以便对废渣进行统一处理。优选地,物料架3包括多根间隔且平行设置的栅条和用于支撑所述栅条的支撑板。

[0054] 如图2所示,储渣室11的进口112和出口113均设置有隔板111,储渣室11的进口112和出口113位置处的隔板111以及位于储渣室11内部的隔板111均转动设置。

[0055] 具体地,储渣室11的顶部设置有多根支撑梁,支撑梁沿垂直于第一方向设置,每根支撑梁上均转动设置有一隔板111,隔板111能够绕支撑梁转动,使得除渣装置2在进入或退出储渣室11内时,能够将隔板111顶起,并使隔板111翻转,以使除渣装置2通过,以将废渣由出口113排出。

[0056] 切割工作台的除渣装置2未工作时,除渣装置2位于储渣室11的进口112的外部,此为初始位置;并且当除渣装置2排渣结束后回到初始位置。

[0057] 如图4所示,除渣装置2包括铲渣车21和设置于铲渣车21头部的推料板22,铲渣车21沿第一方向移动,以进入或退出储渣室11,通过其头部的推料板22将废渣推铲出储渣室11。

[0058] 具体地,挡墙的内壁上设置有导轨13,导轨13沿第一方向延伸,铲渣车21支撑于导轨13上,并能沿导轨13的长度方向移动。进一步地,铲渣车21的两端分别设置有车轮233,车轮233能够与对应的导轨13上滚动接触,以使铲渣车21沿第一方向移动。

[0059] 切割工作台还包括驱动组件23,该驱动组件23能够驱动铲渣车21沿第一方向移动,以使铲渣车21将废渣排出储渣室11外。

[0060] 驱动组件23包括传动部231和动力部232,传动部231设置于储渣室11内,传动部231与铲渣车21传动连接,能够给铲渣车21传递驱动力;动力部232与传动部231传动连接,并驱动传动部231动作,以带动铲渣车21沿第一方向运动,使其进入或退出储渣室11,以将废渣排出储渣室11外。

[0061] 在本实施例中,传动部231设置两组,分别位于两组挡墙的内壁上,具体地,动力部232为电动机,传动部231包括转动设置挡墙内壁的链轮组件和套设在链轮组件的链条(如图1和图2所示),铲渣车21的两端分别与链条相连;链轮组件包括主动链轮和从动链轮,电动机的输出端与主动链轮相连,以驱动主动链轮转动,主动链轮转动以使链条以及从动链

轮转动,从而带动铲渣车21移动。通过主动链轮的正向转动,以使铲渣车21将废渣推铲出储渣室11,通过主动链轮的反向转动,铲渣车21回到初始位置。

[0062] 在本实施例中,电动机设置有一个,此时,两组传动部231的主动链轮通过连接轴相连,即通过一个电动机同时驱动两组传动部231动作,以使两组传动部231带动铲渣车21进入或退出储渣室11;此外,电动机还可以设置两组,分别驱动两组传动部231,使得铲渣车21的驱动更加灵活。

[0063] 当然,传动部231和动力部232并不限于以上的驱动和传动机构,还可以在铲渣车21的车轮233上直接设置电机,以使其移动,只要能实现铲渣车21沿第一方向移动,以使其进入或退出储渣室11即可。

[0064] 为了防止切割时废渣掉落在链条上堵塞链条,挡墙上设置有链条罩14(如图3所示),该链条罩14能够将链条罩住,避免废渣堵塞链条,使链条能够对铲渣车21进行正常的传动。

[0065] 优选地,推料板22与铲渣车21转动连接,铲渣车21上位于推料板22的下侧设置有第一支撑件211(如图5所示),该第一支撑件211用于支撑推料板22,使推料板22与水平面呈夹角设置,以使推料板22便于将废渣推铲出储渣室11,需要提到的是,该推料板22能够贴合地面,以将细小的废渣推铲出储渣室11,而且当铲渣车21退出储渣室11、回到初始位置时,由于推料板22与铲渣车21转动连接,推铲过程中少许的残留废渣不会被铲渣车21带回,避免了初始区域废渣的堆积,在本实施例中,该第一支撑具有多个,多个第一支撑能够对推料板22起到更好的支撑作用。

[0066] 为了便于铲渣车21在进入或退出储渣室11,铲渣车21还设置有第二支撑件212,该第二支撑件212能够在铲渣车21进入或退出储渣室11时将隔板111顶起,以便于铲渣车21进入或退出储渣室11。优选地,第二支撑件212包括主体,主体的两端均设置有支撑部2121,支撑部2121的一端与主体相连,另一端向下弯曲形成弧形,即支撑部2121为弧形杆(如图2和图4所示),在铲渣车21进入或退出储渣室11时,该弧形杆能够将隔板111顶起,以使铲渣车21能够对各间室内的废渣进行推铲作业,并能够退回到初始位置,在本实施例中,该弧形杆具有多个且均设置于铲渣车21的顶部。

[0067] 当切割机对物料架3上的待切割件切割时,首先将与待切割件当前的切割位置相对应的间室内的风门123打开,再进行切割,切割所产生的废渣就会通过物料架3落入储渣室11的间室内,切割所产生的烟尘就会通过进风口121进入除尘风道12,然后与出风口122相连的净化装置就会将烟尘彻底清除;切割完毕,启动电动机,并使其正转,电动机驱动主动链轮转动以带动链条转动,以使铲渣车21沿第一方向依次进入储渣室11的各间室,此时,铲渣车21顶部的多个弧形杆就会把储渣室11内的多个隔板111依次顶起,以使铲渣车21能够进入储渣室11,同时,与铲渣车21转动连接的推料板22能够很好地贴合地面,并将细小的废渣通过出口113推铲出储渣室11。

[0068] 除渣完毕,使电动机反转,铲渣车21退出储渣室11,此时,铲渣车21顶部的多个弧形杆再将储渣室11内的多个隔板111依次顶起,以使铲渣车21回到初始位置,同时,由于推料板22与铲渣车21转动连接,推铲过程中少许的残留废渣不会被铲渣车21带回,避免了初始区域废渣的堆积,最后关闭电动机和风门123,切割工作台完成除渣作业。

[0069] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对

本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

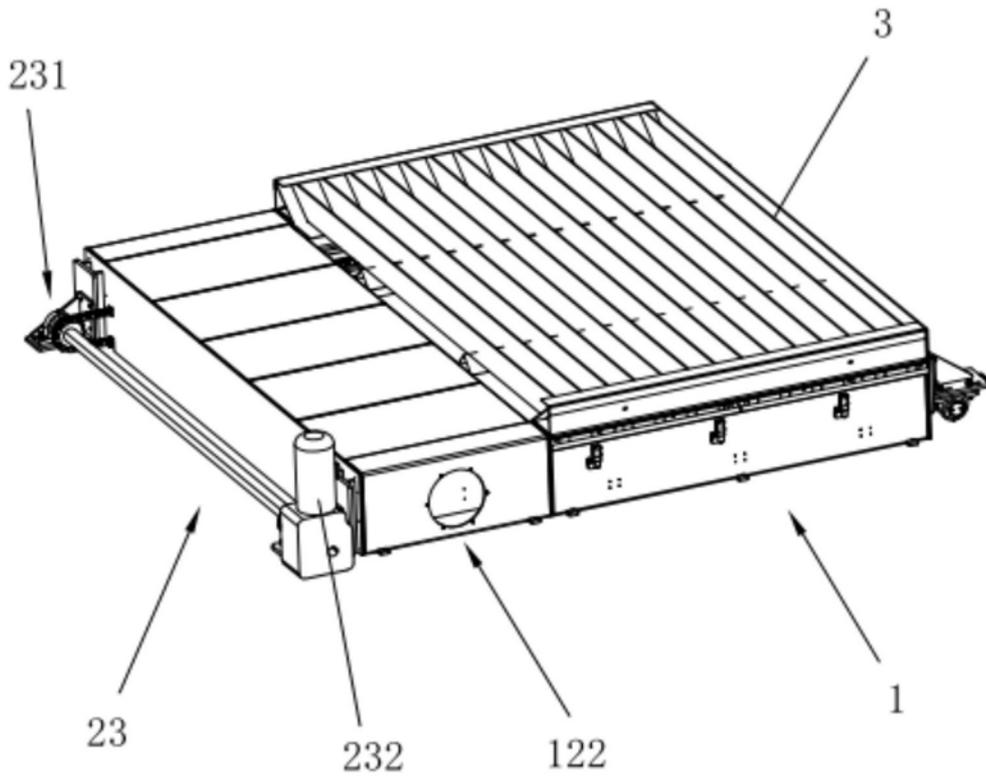


图1

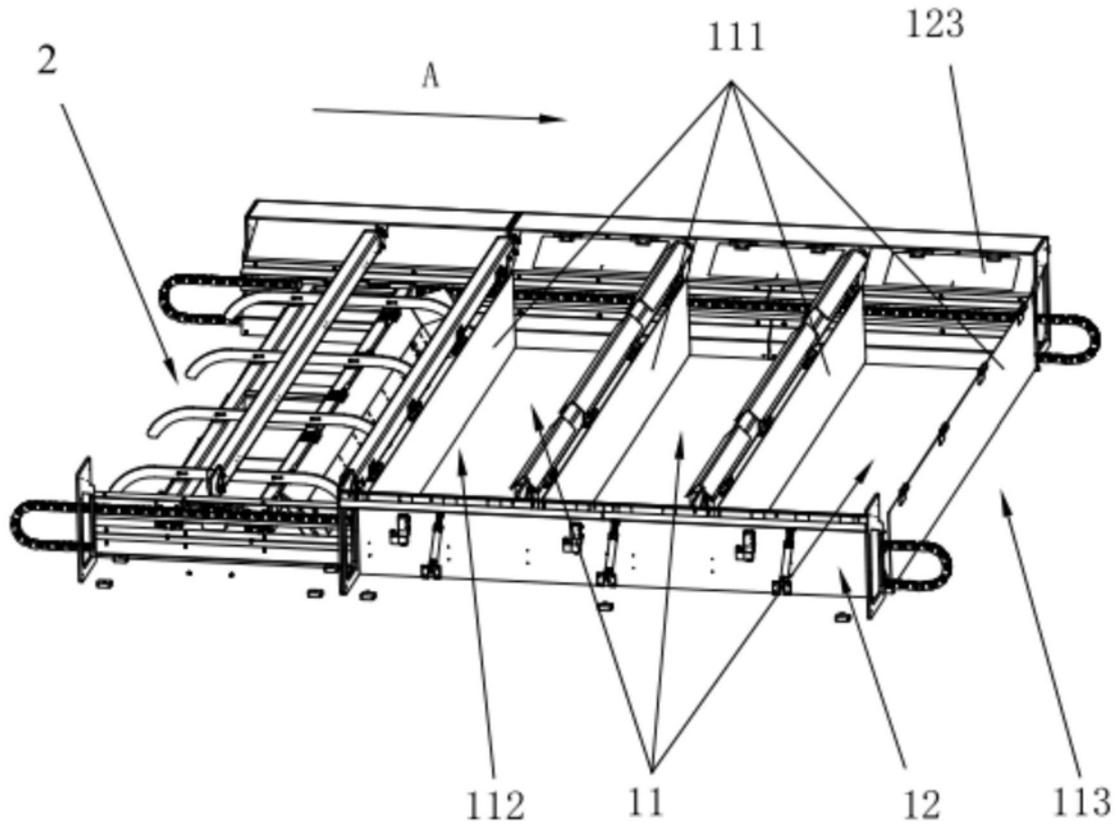


图2

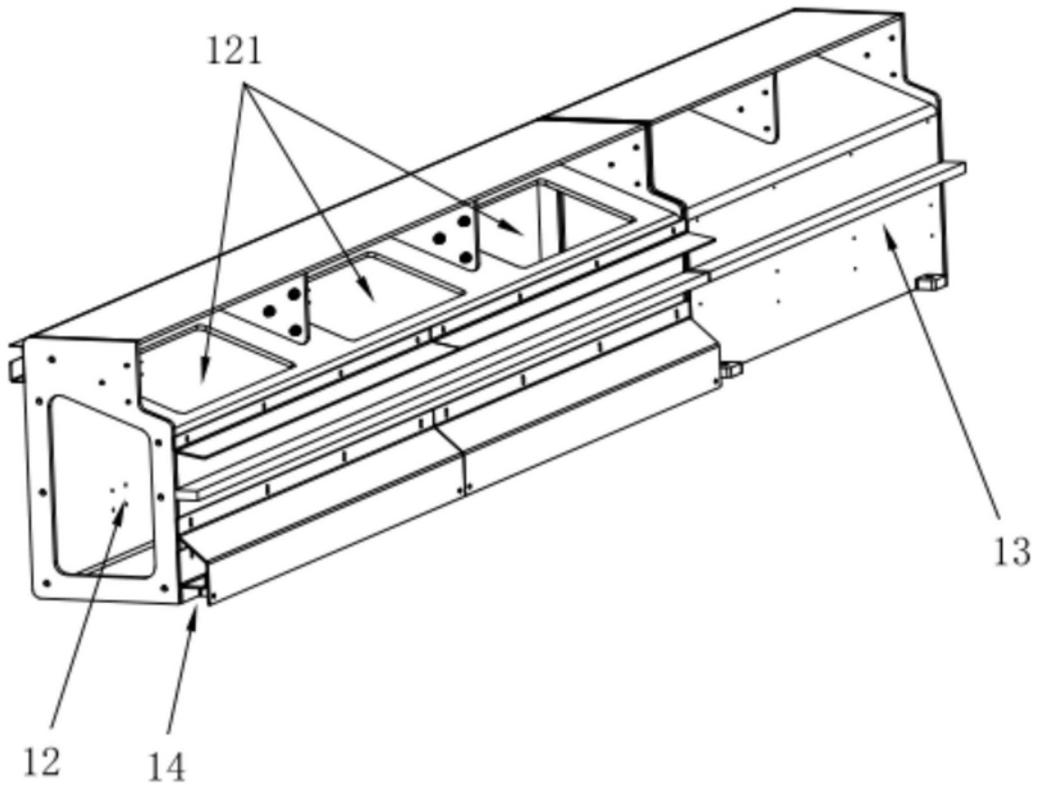


图3

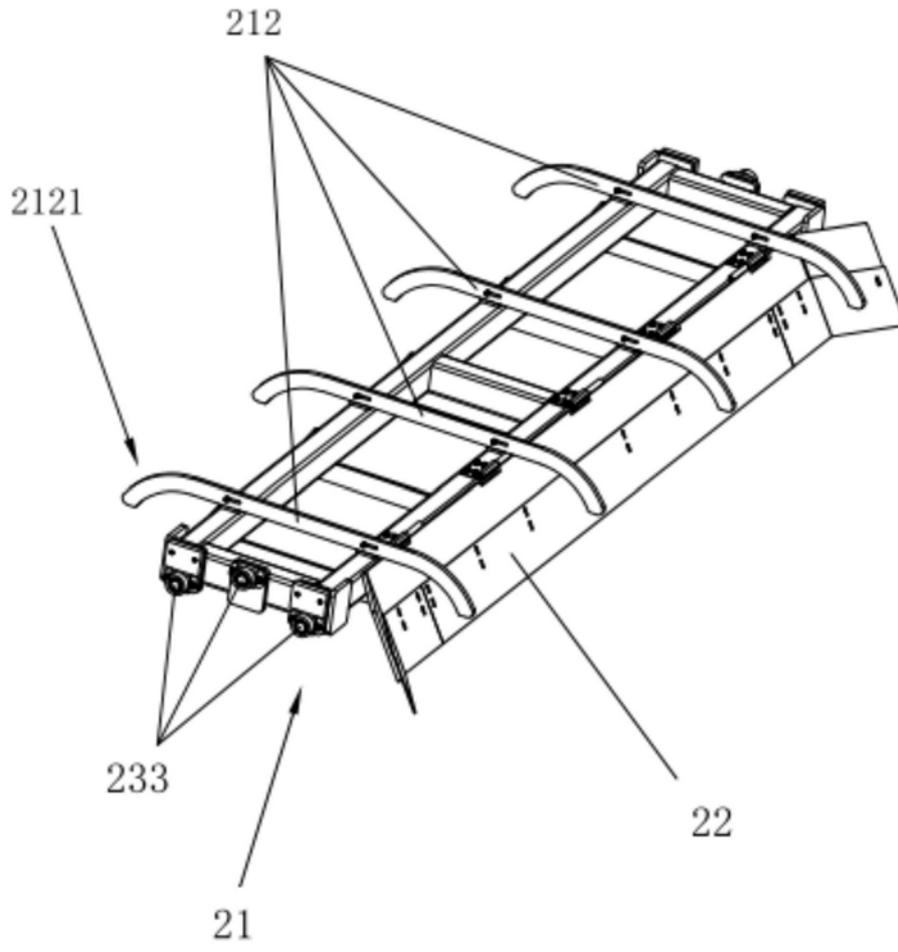
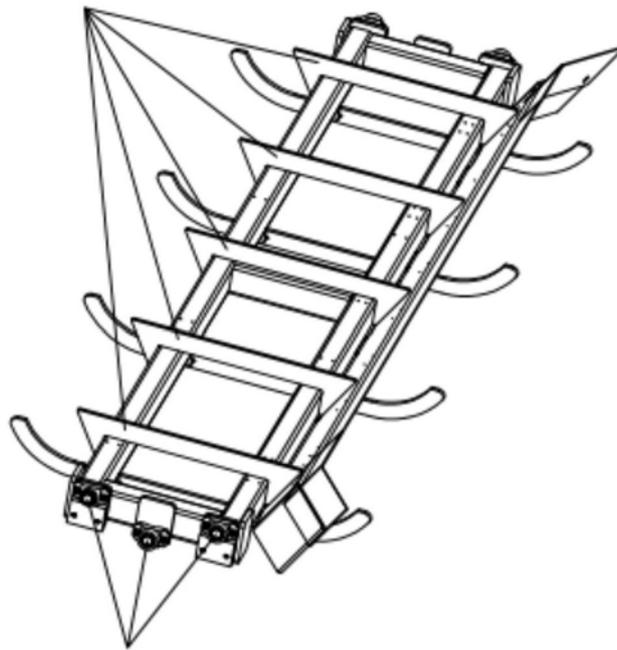


图4

211



233

图5