



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119610242 B

(45) 授权公告日 2025.06.10

(21) 申请号 202510151158.7

B26D 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2025.02.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 218313846 U, 2023.01.17

申请公布号 CN 119610242 A

CN 219213271 U, 2023.06.20

(43) 申请公布日 2025.03.14

审查员 宋晨

(73) 专利权人 仙桥集团有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市莘塍街
道莘塍工业区

(72) 发明人 陈建星 陈杰 蔡力

(74) 专利代理机构 温州仁立知识产权代理事务
所(普通合伙) 33380

专利代理师 林海

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

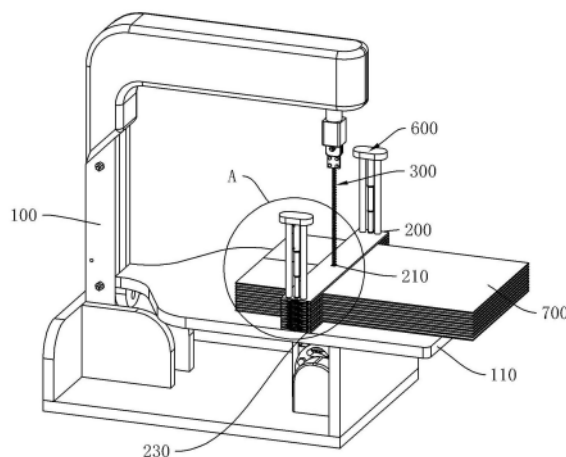
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于瓦楞纸板的切割装置

(57) 摘要

本发明涉及切割工具技术领域,具体的为一种用于瓦楞纸板的切割装置,包括机架、夹板、锯条和导向件,机架上设有切割平台,切割平台的工作面水平,夹板有多个,夹板的上表面开设有走刀槽,走刀槽贯穿至夹板的下表面。本发明设置了锯条和导向件,在导向件的导向作用下,锯条能够在左极限位置和右极限位置之间往复移动,当锯条接近能够被夹板所支撑的瓦楞纸板的面纸时,锯条移动至右极限位置,此时锯条对瓦楞纸板的面纸进行切割,当锯条接近不能够被夹板所支撑的瓦楞纸板的面纸时,锯条移动至左极限位置,此时锯条不切割瓦楞纸板的面纸,因此采用本装置能够保证切开位置处的面纸整体平整。



1. 一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,包括:
机架,机架上设有切割平台,切割平台的工作面水平;
夹板,夹板有多个,夹板的上表面开设有走刀槽,走刀槽贯穿至夹板的下表面;
多个夹板沿竖直方向间隔设于切割平台上,相邻两个夹板之间的间距相同且与瓦楞纸板的厚度相适配;

锯条,锯条连接在机架上且锯条能够在走刀槽内沿竖直方向往复移动,锯条包括条形板和若干锯齿,条形板长度方向的延伸线垂直于切割平台的工作面,若干锯齿沿条形板的长度方向连接在条形板上,且锯齿配置成其能够沿条形板的宽度方向在左极限位置和右极限位置之间移动;

导向件,导向件有多个,多个导向件与多个夹板一一对应连接,且导向件配置成在锯条自下向上移动且锯齿接近瓦楞纸板的上层纸时,导向件驱动锯齿移动至右极限位置;

导向件还配置成在锯条自下向上移动且锯齿接近瓦楞纸板的下层纸时,导向件驱动锯齿移动至左极限位置;

导向件还配置成在锯条自上向下移动且锯齿接近瓦楞纸板的下层纸时,导向件驱动锯齿移动至右极限位置;

导向件还配置成在锯条自上向下移动且锯齿接近瓦楞纸板的上层纸时,导向件驱动锯齿移动至左极限位置;所述导向件包括第一导向滚子、第二导向滚子和导向块,走刀槽的前后两侧均沿竖直方向自下向上间隔设有第一导向槽和第二导向槽,第一导向滚子的两端均滑动配合在第一导向槽内,第二导向滚子的两端均滑动配合在第二导向槽内,导向块有多个,多个导向块一一对应设置在多个锯齿的齿背上,导向块的上下棱角处均设有导向圆弧,导向块与第一导向滚子的中间部分以及第二导向滚子的中间部分均能够滚动配合;

第一导向槽和第二导向槽均包括弧槽段和直槽段,弧槽段和直槽段顺滑连接,直槽段的中心线竖直,两个弧槽段分别连接在两个直槽段相互远离的一端,且弧槽段位于直槽段的左侧;

直槽段的槽底镶嵌有磁体,第一导向滚子以及第二导向滚子内均设有金属体,第一导向滚子、第二导向滚子与导向块脱离配合时,在磁体和金属体的磁吸作用下,第一导向滚子与第一导向槽的直槽段槽底相抵接,第二导向滚子与第二导向槽的直槽段槽底相抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,所述第一导向滚子包括导向杆和导向环,导向环通过轴承转动连接在导向杆的中间部分上;

第一导向滚子和第二导向滚子的结构相同。

3. 根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,所述锯齿和条形板之间设有弹性件,锯齿配置成在弹性件未弹性形变时,锯齿位于左极限位置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,还包括第一驱动组件,第一驱动组件用于驱动锯条在走刀槽内沿竖直方向往复移动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,所述第一驱动组件包括电机、转动轮、偏心柱和滑块,电机设置在机架的下部,电机的输出端与转动轮固定连接,偏心柱设置在转动轮的非圆心位置,滑块上开设有沿其前后方向贯通的滑动槽,偏心柱滑动连接在滑动槽内,滑块的上表面与条形板的下端固定连接,机架的下部沿左右方向间隔设置有两个支撑板,两个支撑板的内侧面均开设有竖向导槽,滑块的左右两端均滑动

连接在竖向导槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,相邻两个夹板之间的间距能够同步增大或者减小。

7. 根据权利要求6所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,多个所述夹板通过剪刀式铰链结构相连接,通过剪刀式铰链结构以使得相邻两个夹板之间的间距能够同步增大或者减小。

8. 根据权利要求1所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,还包括第二驱动组件,第二驱动组件有两组,两组第二驱动组件分别设于夹板的前后两端,第二驱动组件用于驱动最上层的夹板沿竖直方向移动,以使得相邻两个夹板之间的间距能够同步增大或者减小。

9. 根据权利要求8所述的一种用于瓦楞纸板的切割装置,其特征在于,所述第二驱动组件包括第一支撑杆、第二支撑杆、连接板和液压杆,第一支撑杆和第二支撑杆沿左右方向间隔设置在切割平台上,且第一支撑杆和第二支撑杆均贯穿夹板,第一支撑杆和第二支撑杆的上端通过连接板相连接,液压杆的固定端设置在连接板的下表面,液压杆的伸缩端设置在最上层的夹板的上表面上。

一种用于瓦楞纸板的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切割工具技术领域,特别是涉及一种用于瓦楞纸板的切割装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板多被应用于包装行业,是制作纸箱、礼品盒和展示盒的常见材料。瓦楞纸板通常是由两层面纸和连接于两层面纸之间的瓦楞芯纸组成,面纸通常是由较薄但强度较高的纸,瓦楞芯纸多是波纹型结构,提供缓冲和支撑作用。

[0003] 瓦楞纸板在加工过程中需要根据实际需求进行裁切,将瓦楞纸板裁剪成合适的尺寸。现有的可用于瓦楞纸板的裁切装置有带锯、绳锯和往复式条锯等,其中往复式条锯具有切割厚度大、成本低、操作简单等优点,因此被广泛使用于瓦楞纸板的切割。在条锯切割瓦楞纸板时,由于锯条的竖直往复移动,在切割位置处瓦楞纸板的两片面纸在锯片的持续压力下易出现塌边或者外卷的现象,如此会造成瓦楞纸板的整体抗压能力下降,特别是在堆叠和运输的过程中,卷边部分容易受力不均,如此增加了瓦楞纸箱内的物品损坏的风险。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对目前的瓦楞纸板切割装置所存在的问题,提供一种用于瓦楞纸板的切割装置,用以解决瓦楞纸板切割过程中。

[0005] 上述目的通过下述技术方案实现:

[0006] 一种用于瓦楞纸板的切割装置包括:

[0007] 机架,机架上设有切割平台,切割平台的工作面水平;

[0008] 夹板,夹板有多个,夹板的上表面开设有走刀槽,走刀槽贯穿至夹板的下表面;

[0009] 多个夹板沿竖直方向间隔设于切割平台上,相邻两个夹板之间的间距相同且与瓦楞纸板的厚度相适配;

[0010] 锯条,锯条连接在机架上且锯条能够在走刀槽内沿竖直方向往复移动,锯条包括条形板和若干锯齿,条形板长度方向的延伸线垂直于切割平台的工作面,若干锯齿沿条形板的长度方向连接在条形板上,且锯齿配置成其能够沿条形板的宽度方向在左极限位置和右极限位置之间移动;

[0011] 导向件,导向件有多个,多个导向件与多个夹板一一对应连接,且导向件配置成在锯条自下向上移动且锯齿接近瓦楞纸板的上层面纸时,导向件驱动锯齿移动至右极限位置;

[0012] 导向件还配置成在锯条自下向上移动且锯齿接近瓦楞纸板的下层面纸时,导向件驱动锯齿移动至左极限位置;

[0013] 导向件还配置成在锯条自上向下移动且锯齿接近瓦楞纸板的下层面纸时,导向件驱动锯齿移动至右极限位置;

[0014] 导向件还配置成在锯条自上向下移动且锯齿接近瓦楞纸板的上层面纸时,导向件驱动锯齿移动至左极限位置。

[0015] 在其中一个实施例中,所述导向件包括第一导向滚子、第二导向滚子和导向块,走刀槽的前后两侧均沿竖直方向自下向上间隔设有第一导向槽和第二导向槽,第一导向滚子的两端均滑动配合在第一导向槽内,第二导向滚子的两端均滑动配合在第二导向槽内,导向块有多个,多个导向块一一对应设置在多个锯齿的齿背上,导向块的上下棱角处均设有导向圆弧,导向块与第一导向滚子的中间部分以及第二导向滚子的中间部分均能够滚动配合;

[0016] 第一导向槽和第二导向槽均包括弧槽段和直槽段,弧槽段和直槽段顺滑连接,直槽段的中心线竖直,两个弧槽段分别连接在两个直槽段相互远离的一端,且弧槽段位于直槽段的左侧;

[0017] 直槽段的槽底镶嵌有磁体,第一导向滚子以及第二导向滚子内均设有金属体,第一导向滚子、第二导向滚子与导向块脱离配合时,在磁体和金属体的磁吸作用下,第一导向滚子与第一导向槽的直槽段槽底相抵接,第二导向滚子与第二导向槽的直槽段槽底相抵接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一导向滚子包括导向杆和导向环,导向环通过轴承转动连接在导向杆的中间部分上;

[0019] 第一导向滚子和第二导向滚子的结构相同。

[0020] 在其中一个实施例中,所述锯齿和条形板之间设有弹性件,锯齿配置成在弹性件未弹性形变时,锯齿位于左极限位置。

[0021] 在其中一个实施例中,所述用于瓦楞纸板的切割装置还包括第一驱动组件,第一驱动组件用于驱动锯条在走刀槽内沿竖直方向往复移动。

[0022] 在其中一个实施例中,所述第一驱动组件包括电机、转动轮、偏心柱和滑块,电机设置在机架的下部,电机的输出端与转动轮固定连接,偏心柱设置在转动轮的非圆心位置,滑块上开设有沿其前后方向贯通的滑动槽,偏心柱滑动连接在滑动槽内,滑块的上表面与条形板的下端固定连接,机架的下部沿左右方向间隔设置有两个支撑板,两个支撑板的内侧面均开设有竖向导槽,滑块的左右两端均滑动连接在竖向导槽内。

[0023] 在其中一个实施例中,相邻两个夹板之间的间距能够同步增大或者减小。

[0024] 在其中一个实施例中,多个所述夹板通过剪刀式铰链结构相连接,通过剪刀式铰链结构以使得相邻两个夹板之间的间距能够同步增大或者减小。

[0025] 在其中一个实施例中,所述用于瓦楞纸板的切割装置还包括第二驱动组件,第二驱动组件有两组,两组第二驱动组件分别设于夹板的前后两端,第二驱动组件用于驱动最上层的夹板沿竖直方向移动,以使得相邻两个夹板之间的间距能够同步增大或者减小。

[0026] 在其中一个实施例中,所述第二驱动组件包括第一支撑杆、第二支撑杆、连接板和液压杆,第一支撑杆和第二支撑杆沿左右方向间隔设置在切割平台上,且第一支撑杆和第二支撑杆均贯穿夹板,第一支撑杆和第二支撑杆的上端通过连接板相连接,液压杆的固定端设置在连接板的下表面,液压杆的伸缩端设置在最上层的夹板的上表面上。

[0027] 本发明的有益效果是:

[0028] 本发明设置了锯条和导向件,在导向件的导向作用下,锯条能够在左极限位置和右极限位置之间往复移动,当锯条接近能够被夹板所支撑的瓦楞纸板的面纸时,锯条移动至右极限位置,此时锯条对瓦楞纸板的面纸进行切割,当锯条接近不能够被夹板所支撑的

瓦楞纸板的面纸时,锯条移动至左极限位置,此时锯条不切割瓦楞纸板的面纸,因此采用本装置能够保证切开位置处的面纸整体平整,不易出现塌边或者外卷的现象,从而保证瓦楞纸板的整体抗压能力不会下降,在堆叠和运输的过程中,瓦楞纸板各处受力不均,从而减小了瓦楞纸箱内的物品损坏的风险。

附图说明

- [0029] 图1为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置的整体示意图;
- [0030] 图2为图1中A处结构放大的示意图;
- [0031] 图3为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置的前视图;
- [0032] 图4为本发明一种用于瓦楞纸板中第一驱动组件的结构示意图;
- [0033] 图5为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置中锯条的半剖轴测图;
- [0034] 图6为图5中B处结构放大的示意图;
- [0035] 图7为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置中导向圆弧的位置示意图;
- [0036] 图8为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置中碎屑收集腔和负压吸气管的连接示意图;
- [0037] 图9为图8中C处结构放大的示意图;
- [0038] 图10为图9中D处结构放大的示意图;
- [0039] 图11为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置中第一导向滚子的结构示意图;
- [0040] 图12为本发明一种用于瓦楞纸板的切割装置的切割状态示意图。
- [0041] 其中:
- [0042] 100、机架;110、切割平台;
- [0043] 200、夹板;210、走刀槽;220、碎屑收集腔;230、负压吸气管;
- [0044] 300、锯条;310、条形板;320、锯齿;321、内凹槽;330、连接架;
- [0045] 400、导向件;410、第一导向滚子;411、导向杆;412、导向环;420、第二导向滚子;430、导向块;431、导向圆弧;440、第一导向槽;441、弧槽段;442、直槽段;450、第二导向槽;
- [0046] 500、第一驱动组件;510、电机;520、转动轮;530、偏心柱;540、滑块;541、滑动槽;550、支撑板;
- [0047] 600、第二驱动组件;610、第一支撑杆;620、第二支撑杆;630、连接板;640、液压杆;
- [0048] 700、瓦楞纸板。

具体实施方式

[0049] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下通过实施例,并结合附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0050] 本文中为组件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示

或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0051] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0052] 如图1-图12所示,一种用于瓦楞纸板的切割装置包括机架100、夹板200、锯条300和导向件400,机架100上设有切割平台110,切割平台110的工作面水平,夹板200有多个,夹板200的上表面开设有走刀槽210,走刀槽210贯穿至夹板200的下表面,多个夹板200沿竖直方向间隔设于切割平台110上,相邻两个夹板200之间的间距相同且与瓦楞纸板的厚度相适配,锯条300连接在机架100上且锯条300能够在走刀槽210内沿竖直方向往复移动,锯条300包括条形板310和若干锯齿320,条形板310长度方向的延伸线垂直于切割平台110的工作面,若干锯齿320沿条形板310的长度方向连接在条形板310上,且锯齿320配置成其能够沿条形板310的宽度方向在左极限位置和右极限位置之间移动,导向件400有多个,多个导向件400与多个夹板200一一对应连接,且导向件400配置成在锯条300自下向上移动且锯齿320接近瓦楞纸板的上层纸时,导向件400驱动锯齿320移动至右极限位置,导向件400还配置成在锯条300自下向上移动且锯齿320接近瓦楞纸板的下层纸时,导向件400驱动锯齿320移动至左极限位置,导向件400还配置成在锯条300自上向下移动且锯齿320接近瓦楞纸板的下层纸时,导向件400驱动锯齿320移动至右极限位置,导向件400还配置成在锯条300自上向下移动且锯齿320接近瓦楞纸板的上层纸时,导向件400驱动锯齿320移动至左极限位置。

[0053] 使用时,工作人员使得相邻两个夹板200之间的间距相同且与瓦楞纸板700的厚度相适配,然后将多个瓦楞纸板700逐一装载到夹板200之间的缝隙内,并将瓦楞纸板700对齐,此时瓦楞纸板700的上下面的面纸均与夹板200的上下表面相接触,接下来使得锯条300在走刀槽210内沿竖直方向往复移动,然后工作人员推动瓦楞纸板700水平向左移动,在锯条300自下向上移动且锯齿320接近瓦楞纸板700的上层面纸时,导向件400驱动锯齿320移动至右极限位置,此时锯齿320的齿刃位于瓦楞纸板700的上层面纸的正下方,随着锯条300继续竖直向上移动,锯齿320的齿刃与瓦楞纸板700的上层面纸接触并将瓦楞纸板700的上层面纸切开,可以理解的是,虽然此时瓦楞纸板700的上层面纸受到来自锯齿320向上的作用力较大,但是因为瓦楞纸板700的上层面纸被与其相接触的夹板200所支撑,因此瓦楞纸板700的上层面纸不会向上卷边,当锯条300自下向上移动且锯齿320接近另一张瓦楞纸板700的下层面纸时,此时导向件400驱动锯齿320移动至左极限位置,此时锯齿320的齿刃不位于该瓦楞纸板700的下层面纸的正下方,因此锯齿320的齿刃只切割位于两片面纸之间的瓦楞芯纸板,当锯齿320与该瓦楞纸板700的下层面纸相接触时,该瓦楞纸板700的下层面纸受到来自锯齿320向上的作用力非常小,因此该瓦楞纸板700的下层面纸不会被锯齿320的齿刃切开,因此瓦楞纸板700的下层面纸也就不会卷边,同理,当锯条300自上向下移动且锯齿320接近瓦楞纸板700的下层面纸时,导向件400驱动锯齿320移动至右极限位置,此时锯齿320的齿刃位于瓦楞纸板700的下层面纸的正上方,随着锯条300继续竖直向下移动,锯齿

320的齿刃与瓦楞纸板700的下层面纸接触并将瓦楞纸板700的下层面纸切开,可以理解的是,虽然此时瓦楞纸板700的下层面纸受到来着锯齿320向下的作用力较大,但是因为瓦楞纸板700的下层面纸同样被与其相接触的夹板200所支撑,因此瓦楞纸板700的下层面纸不会向下卷边,当锯条300自上向下移动且锯齿320接近另一张瓦楞纸板700的上层面纸时,此时导向件400驱动锯齿320移动至左极限位置,此时锯齿320的齿刃不位于该瓦楞纸板700的上层面纸的正上方,因此锯齿320只切割位于两片面纸之间的瓦楞芯纸,当锯齿320齿刃与该瓦楞纸板700的上层面纸相接触时,该瓦楞纸板700的上层面纸受到来自锯齿320向上的作用力非常小,因此该瓦楞纸板700的上层面纸不会被切开,这样瓦楞纸板700的上层面纸也就不会卷边,综上,随着锯条300在走刀槽210内沿竖直方向往复移动以及瓦楞纸板700水平向左移动,瓦楞纸板700逐渐被锯条300切开,切开位置处的面纸整体平整,不易出现塌边或者外卷的现象,从而保证瓦楞纸板的整体抗压能力不会下降,在堆叠和运输的过程中,瓦楞纸板700各处受力不均,从而减小了瓦楞纸箱内的物品损坏的风险。

[0054] 可以理解的是,当锯齿320位于左极限位置时,锯齿320只与瓦楞纸板700的切口侧面相接触,因此瓦楞纸板700的面纸受到来自锯齿320的作用力非常小,而当锯齿320位于右极限位置时,锯齿320则与瓦楞纸板700的面纸的非切口位置相接触,因此瓦楞纸板700的面纸受到来自锯齿320的作用力会很大,因此将瓦楞纸板700的面纸切开。

[0055] 在进一步的实施例中,如图6、图7、图10和图12所示,导向件400包括第一导向滚子410、第二导向滚子420和导向块430,走刀槽210的前后两侧均沿竖直方向自下向上间隔设有第一导向槽440和第二导向槽450,第一导向滚子410的两端均滑动配合在第一导向槽440内,第二导向滚子420的两端均滑动配合在第二导向槽450内,导向块430有多个,多个导向块430一一对应设置在多个锯齿320的齿背上,导向块430的上下棱角处均设有导向圆弧431,导向块430与第一导向滚子410的中间部分以及第二导向滚子420的中间部分均能够滚动配合,第一导向槽440和第二导向槽450均包括弧槽段441和直槽段442,弧槽段441和直槽段442顺滑连接,直槽段442的中心线竖直,两个弧槽段441分别连接在两个直槽段442相互远离的一端,且弧槽段441位于直槽段442的左侧,直槽段442的槽底镶嵌有磁体,第一导向滚子410以及第二导向滚子420内均设有金属体,第一导向滚子410、第二导向滚子420与导向块430脱离配合时,在磁体和金属体的磁吸作用下,第一导向滚子410与第一导向槽440的直槽段442槽底相抵接,第二导向滚子420与第二导向槽450的直槽段442槽底相抵接。

[0056] 在锯条300自下向上移动且锯齿320接近瓦楞纸板700的下层面纸时,由于此时第二导向滚子420位于第二导向槽450的直槽段442槽底,因此第二导向滚子420被锯齿320推动到弧槽段441中,因此锯齿320的齿刃不位于瓦楞纸板700的下层面纸的正下方,因此锯齿320的齿刃不会对瓦楞纸板700的下层面纸进行切割。

[0057] 随着锯条300继续自下向上移动,锯齿320接近瓦楞纸板700的上层面纸,此时导向块430推动第一导向滚子410沿直槽段442继续向上移动,但是第一导向滚子410已经与直槽段442的上槽底相抵接,因此第一导向滚子410反过来推动导向块430以及锯齿320向右移动到右极限位置,此时锯齿320的齿刃位于瓦楞纸板700的下层面纸的正下方,随着锯条300继续自下向上移动,瓦楞纸板700的上层面纸便被切开。

[0058] 在锯条300自上向下移动且锯齿320接近瓦楞纸板700的上层面纸时,由于此时第二导向滚子420位于第二导向槽450的直槽段442槽底,因此第二导向滚子420被导向块430

推动到第二导向槽450的弧槽段441内,因此锯齿320的齿刃不位于瓦楞纸板700的上层面纸的正上方,因此锯齿320的齿刃不会对瓦楞纸板700的上层面纸进行切割。

[0059] 随着锯条300继续自上向下移动,锯齿320接近瓦楞纸板700的下层面纸,此时导向块430推动第二导向滚子420沿直槽段442继续向上移动,但是第二导向滚子420已经与直槽段442的上槽底相抵接,因此第二导向滚子420反过来推动导向块430以及锯齿320向右移动到右极限位置,此时锯齿320的齿刃位于瓦楞纸板700的下层面纸的正上方,随着锯条300继续自上向下移动,瓦楞纸板700的下层面纸便被切开。

[0060] 还要补充说明的是,设置磁体和金属体是为了让第一导向滚子410和第二导向滚子420不与锯齿320相接触时能够自动复位与对应的第一导向槽440或者第二导向槽450的直槽端槽底相抵接的位置。

[0061] 在进一步的实施例中,如图11所示,第一导向滚子410包括导向杆411和导向环412,导向环412通过轴承转动连接在导向杆411的中间部分上,第一导向滚子410和第二导向滚子420的结构相同。

[0062] 导向环412转动连接在导向杆411上,是为了防止导向环412局部磨损严重,还要补充说明的是,同样地,为防止导向杆411的两端被过度磨损,还需要在导向杆411的两端镀覆耐磨材料。

[0063] 在进一步的实施例中,锯齿320和条形板310之间设有弹性件,锯齿320配置成在弹性件未弹性形变时,锯齿320位于左极限位置。

[0064] 设置弹性件是为了在连接架330不与第一导向滚子410或者第二导向滚子420相接触时,对锯齿320复位,使得锯齿320位于左极限位置。

[0065] 还要补充说明的是,弹性件具体地可以为压簧或者弹片,当弹性件为压簧时,压簧的轴线水平,且压簧的一端设置在锯齿320的侧面上,压簧的另一端设置在条形板310的侧面上。

[0066] 在进一步的实施例中,如图3和图4所示,一种用于瓦楞纸板的切割装置还包括第一驱动组件500,第一驱动组件500用于驱动锯条300在走刀槽210内沿竖直方向往复移动,第一驱动组件500包括电机510、转动轮520、偏心柱530和滑块540,电机510设置在机架100的下部,电机510的输出端与转动轮520固定连接,偏心柱530设置在转动轮520的非圆心位置,滑块540上开设有沿其前后方向贯通的滑动槽541,偏心柱530滑动连接在滑动槽541内,滑块540的上表面与条形板310的下端固定连接,机架100的下部沿左右方向间隔设有两个支撑板550,两个支撑板550的内侧面均开设有竖向导槽,滑块540的左右两端均滑动连接在竖向导槽内。

[0067] 还要补充说明的是,为使得滑块540能够带动条形板310同步竖直向上移动,具体地,在滑块540的上表面设有连接架330,连接架330的上端通过螺栓与条形板310固定连接。

[0068] 工作时,启动电机510,通过电机510带动转动轮520转动,转动轮520带动偏心柱530转动,由于偏心柱530设置在转动轮520的非圆心位置,因此偏心柱530通过滑动槽541驱动滑块540沿着竖向导槽往复上下移动,由于滑块540和条形板310之间通过连接架330进行连接,于是滑块540带动条形板310同步沿竖直方向往复移动。

[0069] 在进一步的实施例中,如图2所示,相邻两个夹板200之间的间距能够同步增大或者减小。

[0070] 使用时,先使得相邻两个夹板200之间的间距同步增大,如此便于工作人员将瓦楞纸板700装载到两个夹板200之间的间隙内,然后使得相邻两个夹板200之间的间距同步减小,以使得夹板200的上下表面均与夹板200的上下表面相接触。

[0071] 在进一步的实施例中,如图2所示,多个夹板200通过剪刀式铰链结构相连接,通过剪刀式铰链结构以使得相邻两个夹板200之间的间距能够同步增大或者减小。要补充说明的是,剪刀式铰链结构可以使用诸如家用电动晾衣架所使用的铰链结构即可,不同之处在于在本发明中应使得剪刀式铰链结构中的相互铰接的两个铰接杆的上端铰接轴和相互铰接的两个铰接杆的下端铰接轴插装在与之相对应的各个夹板200的前后两侧的侧面。

[0072] 当需要使得相邻两个夹板200之间的间距同步增大时,可拉动最上层的夹板200竖直向上移动,在剪刀式铰链结构的作用下,多个夹板200之间的间距同步增加。反之,当需要使得相邻两个夹板200之间的间距同步减小时,可拉动最上层的夹板200竖直向下移动,在剪刀式铰链结构的作用下,多个夹板200之间的间距同步减小。

[0073] 在进一步的实施例中,如图1和图2所示,该用于瓦楞纸板的切割装置还包括第二驱动组件600,第二驱动组件600有两组,两组第二驱动组件600分别设于夹板200的前后两端,第二驱动组件600用于驱动最上层的夹板200沿竖直方向移动,以使得相邻两个夹板200之间的间距能够同步增大或者减小。

[0074] 当需要使得相邻两个夹板200之间的间距同步增大时,通过第二驱动组件600拉动最上层的夹板200竖直向上移动,在剪刀式铰链结构的作用下,多个夹板200之间的间距同步增加。反之,当需要使得相邻两个夹板200之间的间距同步减小时,通过第二驱动组件600拉动最上层的夹板200竖直向下移动,在剪刀式铰链结构的作用下,多个夹板200之间的间距同步减小。

[0075] 在进一步的实施例中,第二驱动组件600包括第一支撑杆610、第二支撑杆620、连接板630和液压杆640,第一支撑杆610和第二支撑杆620沿左右方向间隔设置在切割平台110上,且第一支撑杆610和第二支撑杆620均贯穿夹板200,第一支撑杆610和第二支撑杆620的上端通过连接板630相连接,液压杆640的固定端设置在连接板630的下表面,液压杆640的伸缩端设置在最上层的夹板200的上表面上。

[0076] 当需要使得相邻两个夹板200之间的间距同步增大时,通过液压杆640拉动最上层的夹板200竖直向上移动,在剪刀式铰链结构的作用下,多个夹板200之间的间距同步增加。反之,当需要使得相邻两个夹板200之间的间距同步减小时,通过液压杆640拉动最上层的夹板200竖直向下移动,在剪刀式铰链结构的作用下,多个夹板200之间的间距同步减小。

[0077] 可以理解的是,设置第一支撑杆610和第二支撑杆620是为了对夹板200进行限位支撑,以保证夹板200沿左右方向水平。

[0078] 在进一步的实施例中,在走刀槽210的右侧内侧面上开设有碎屑收集腔220,在碎屑收集腔220的外侧面上开设有负压吸气管230,负压吸气管230与碎屑收集腔220相连通,且负压吸气管230可连接负压吸气设备,诸如旋风吸尘器。

[0079] 工作时,打开负压吸气设备,锯齿320切割瓦楞纸板700过程中产生的碎屑便被吸进碎屑收集腔220内部,最后通过负压吸气管230收集到负压吸气设备内部。

[0080] 在进一步的实施例中,如图6所示,锯齿320的齿刃的上端面以及下端均开设有内凹槽321,如此能够使得锯齿320切割瓦楞纸板700的过程中,切割碎屑集中到内凹槽321

内,防止碎屑四处飘散。

[0081] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0082] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

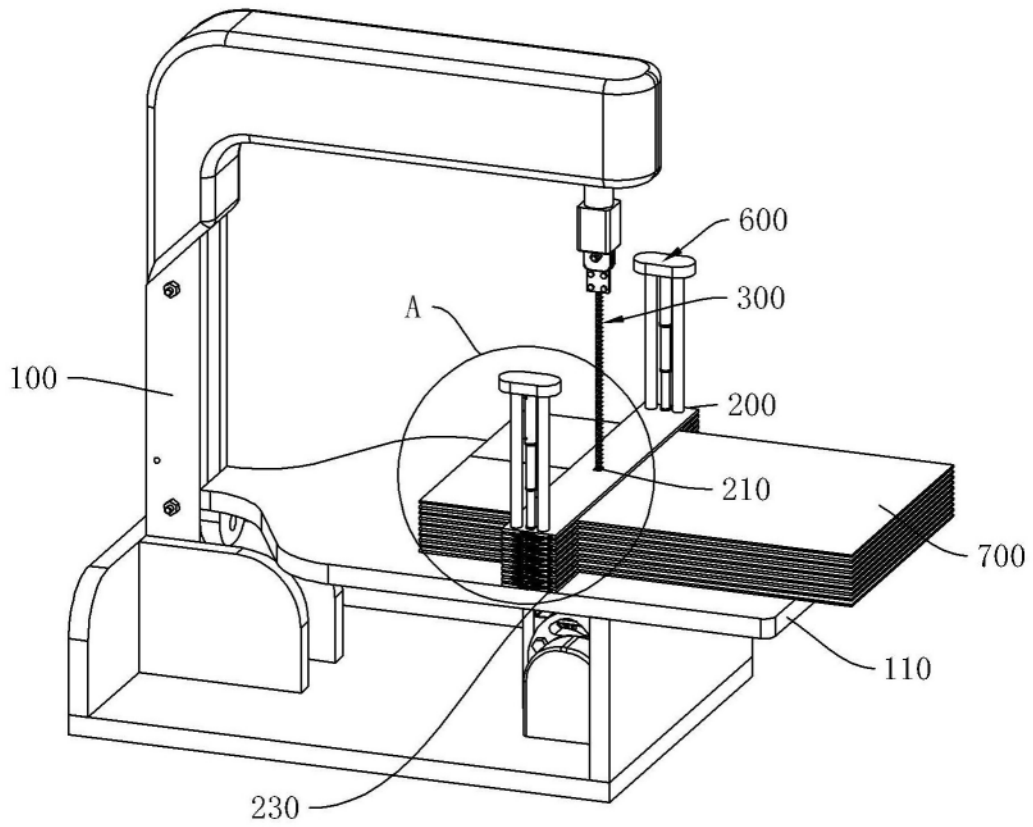


图1

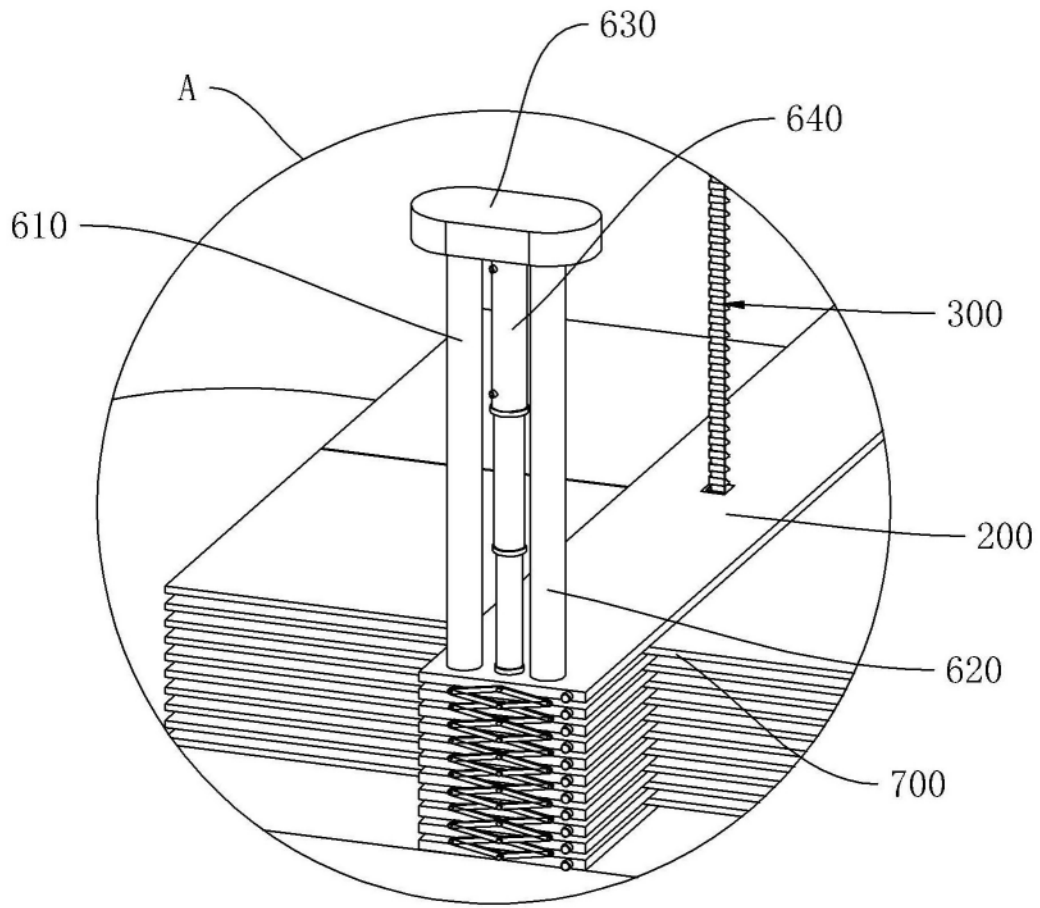


图2

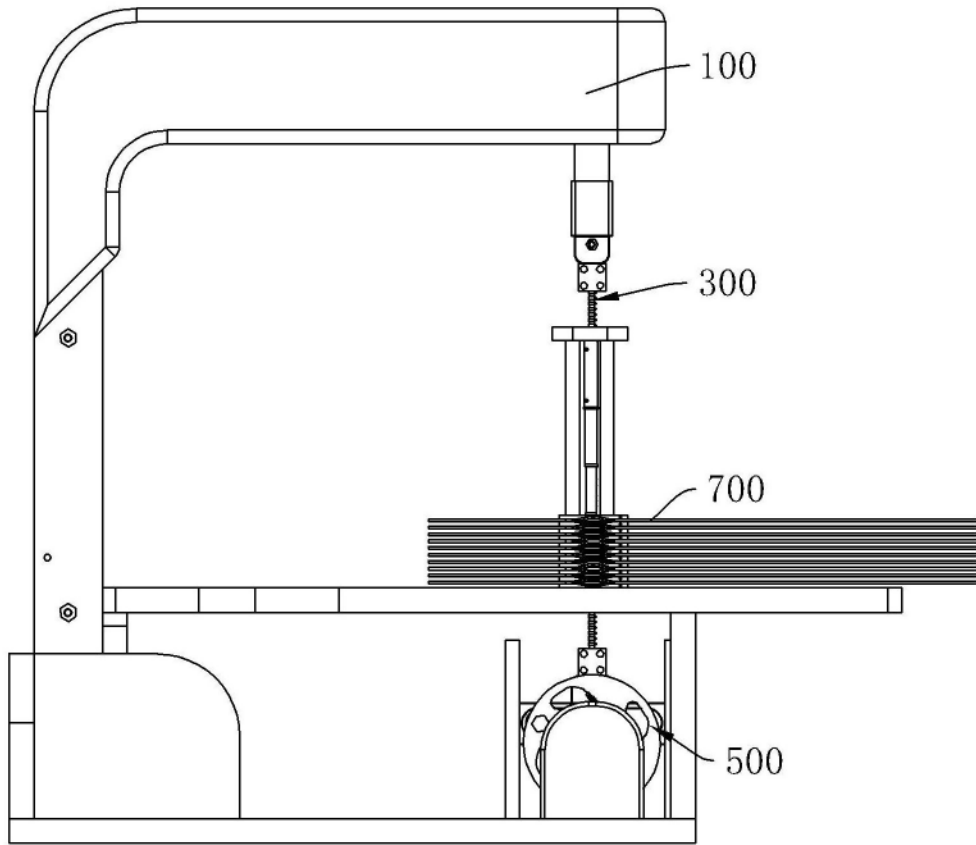


图3

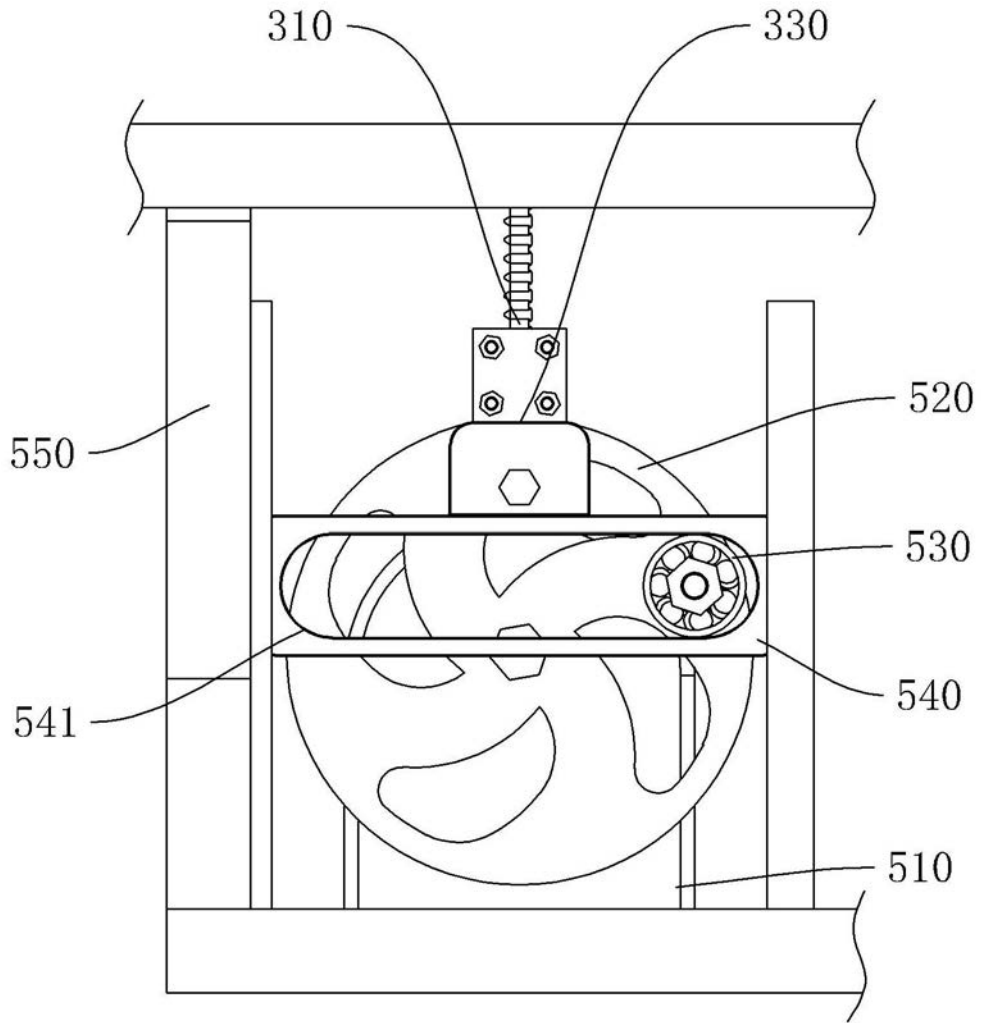


图4

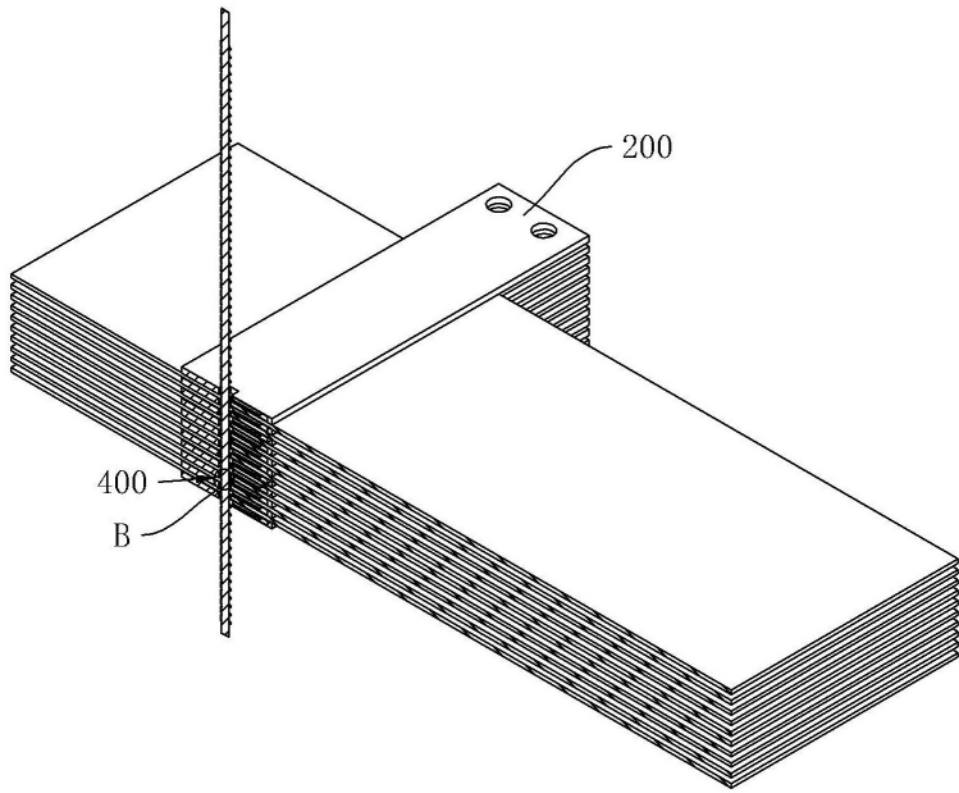


图5

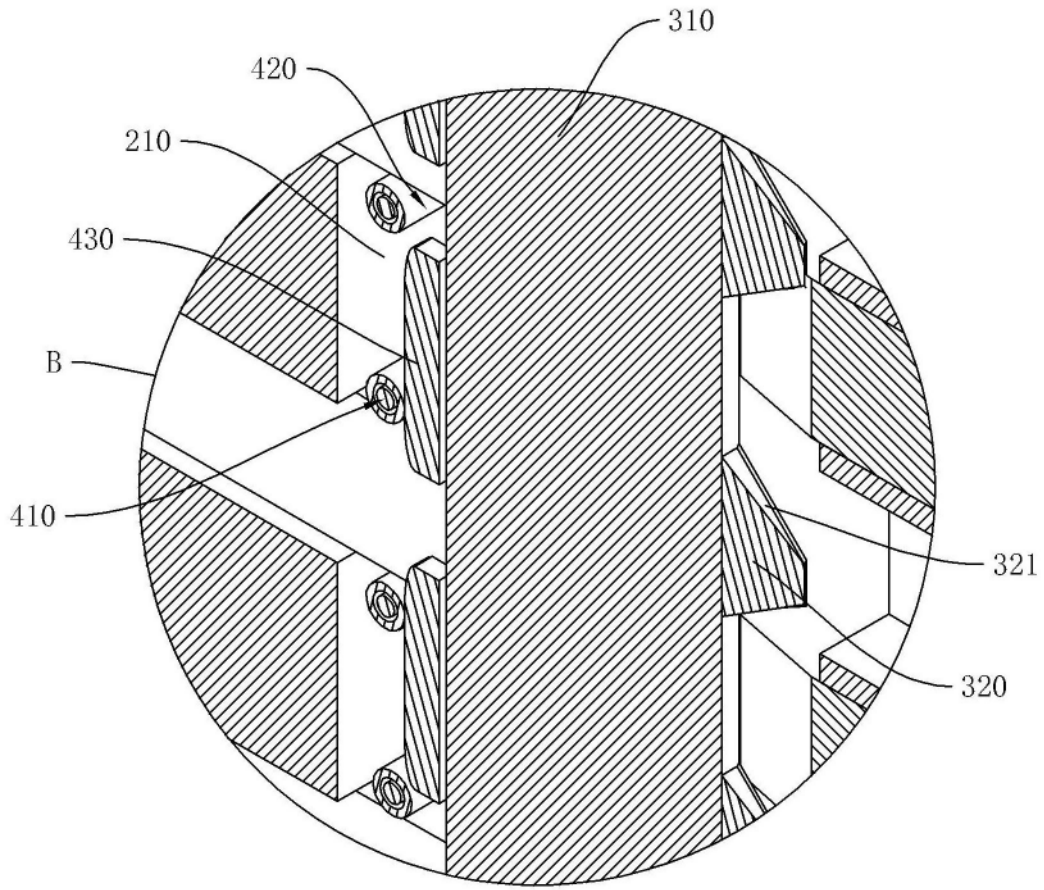


图6

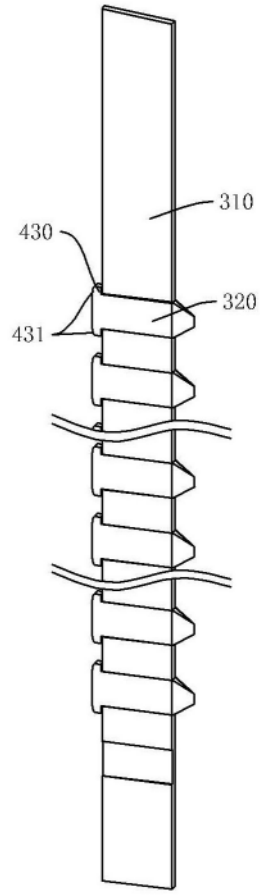


图7

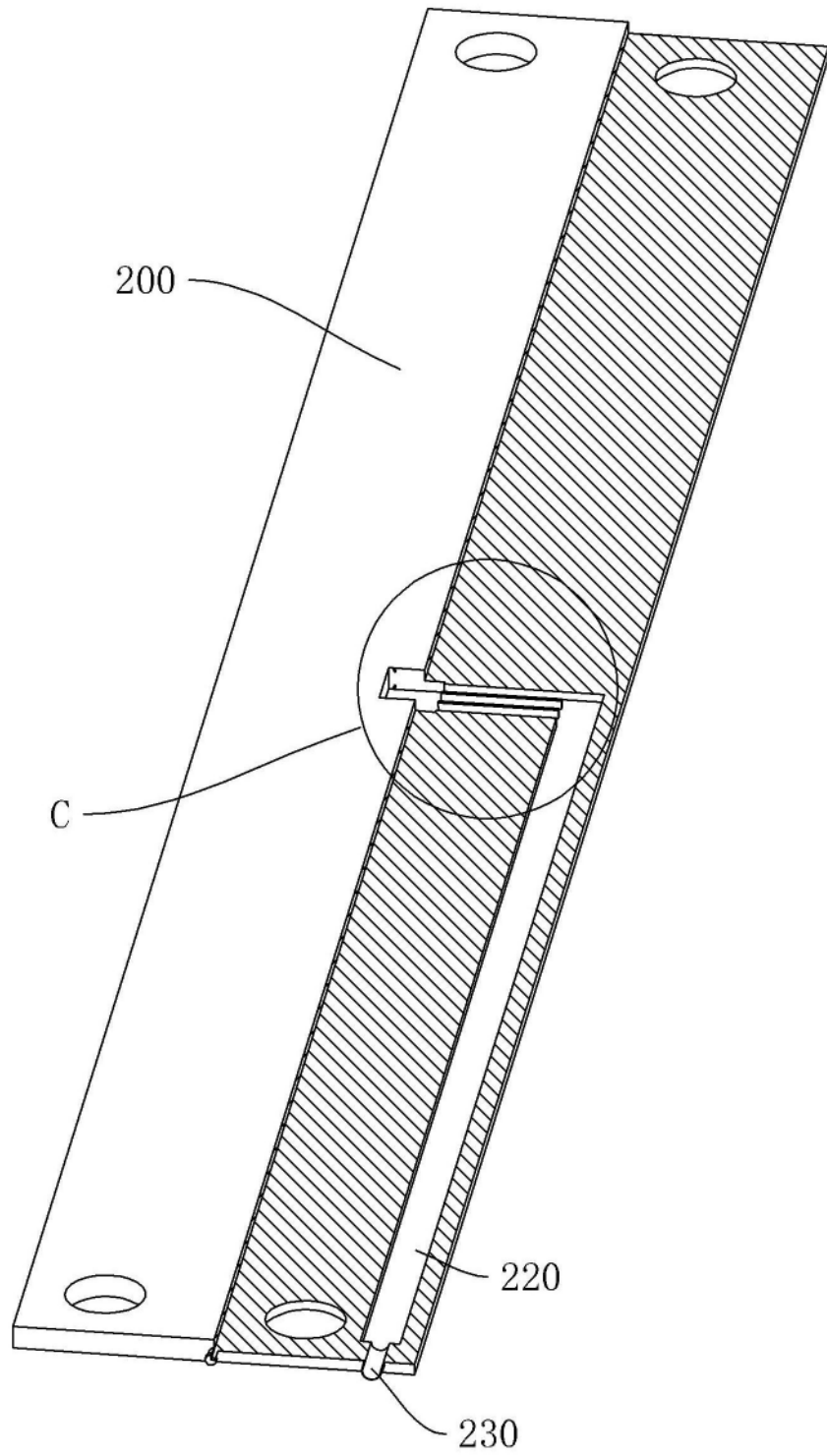


图8

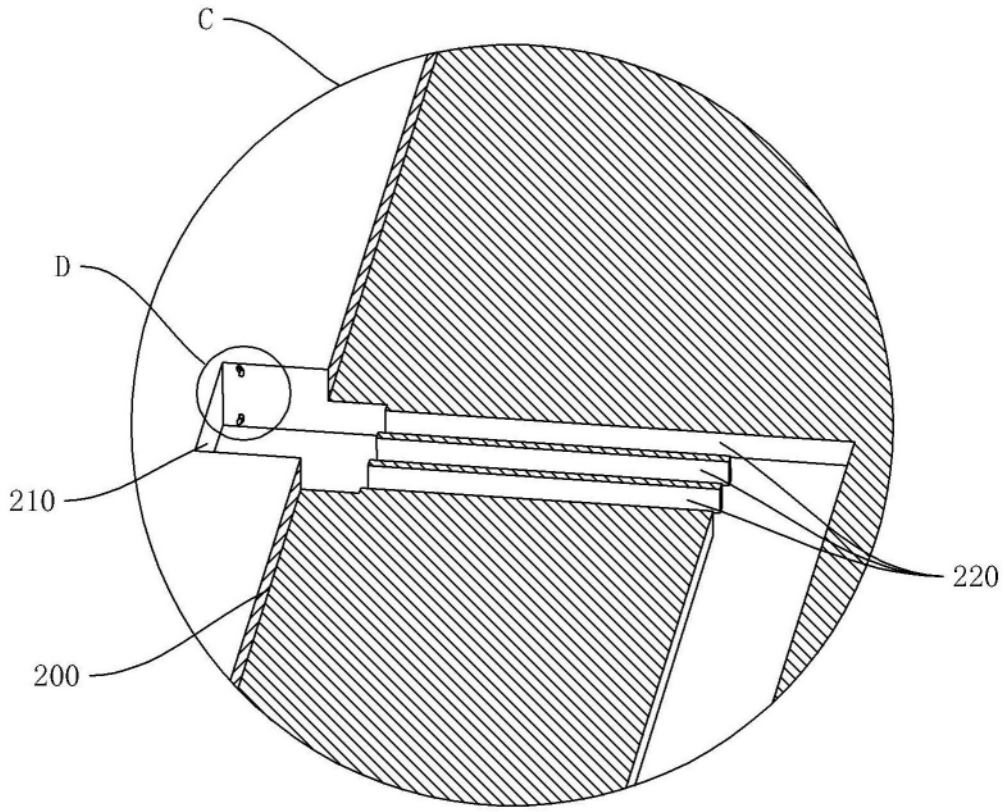


图9

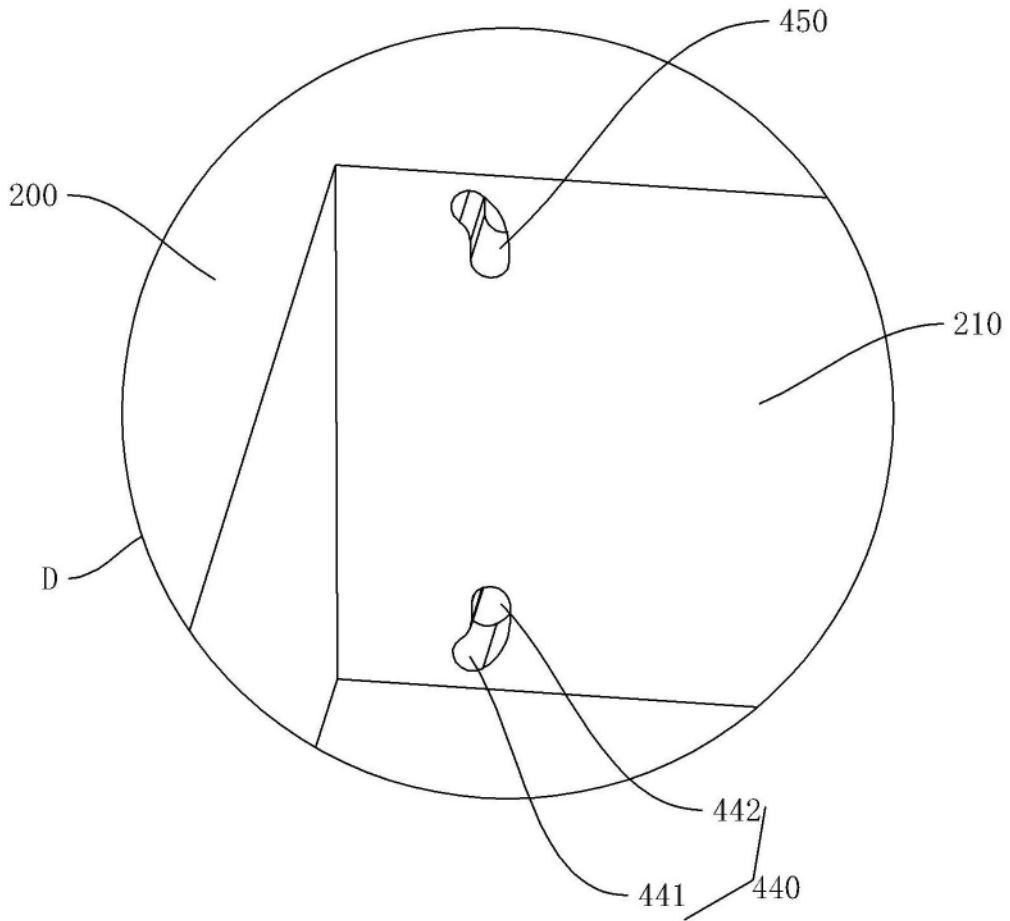


图10

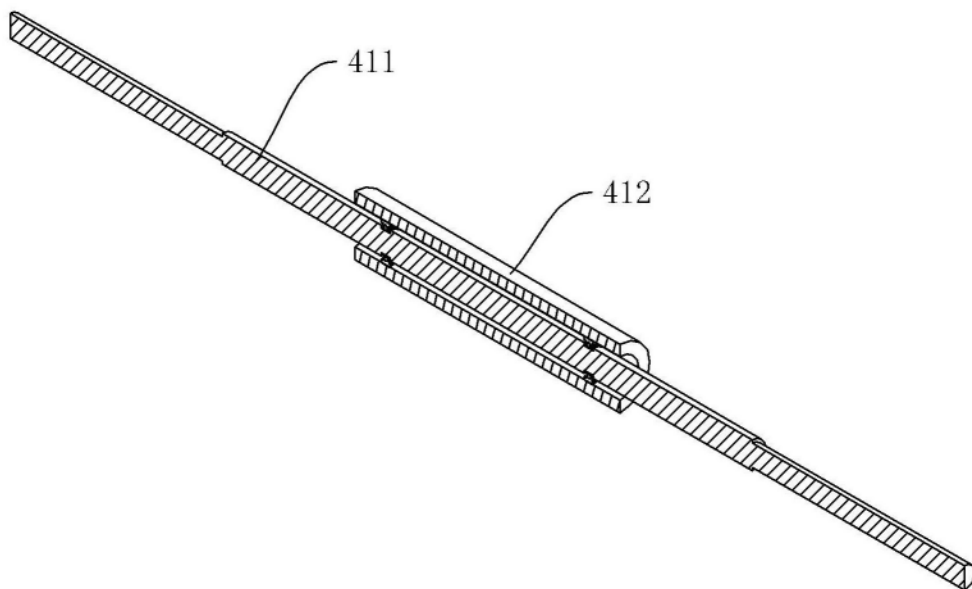


图11

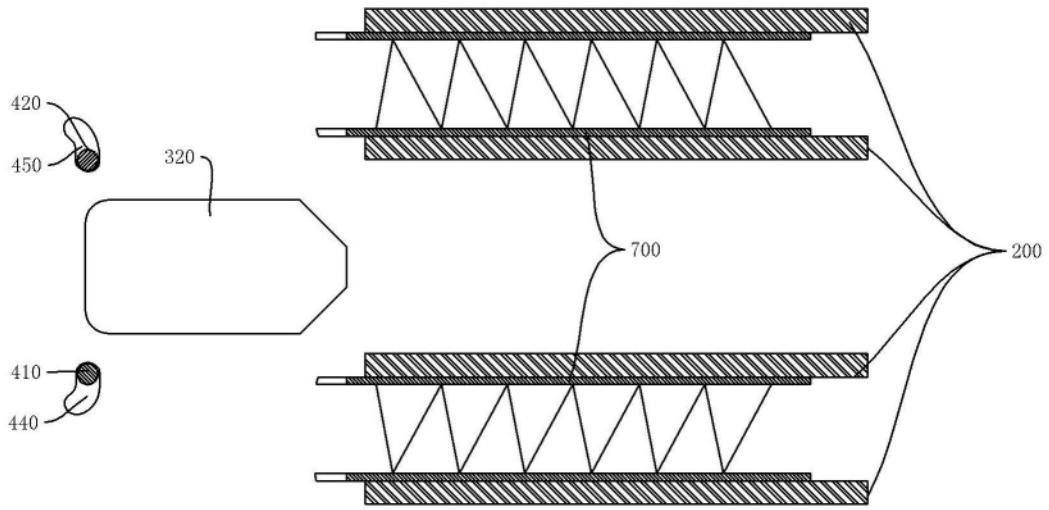


图12