



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117600681 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202410096058.4

(22) 申请日 2024.01.24

(71) 申请人 山西华暖科技发展有限公司

地址 043600 山西省运城市绛县开发区卫
庄镇卫庄村沁东线路南自西向东第二
户

(72) 发明人 刘磊磊

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 14119

专利代理师 杜江涛

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

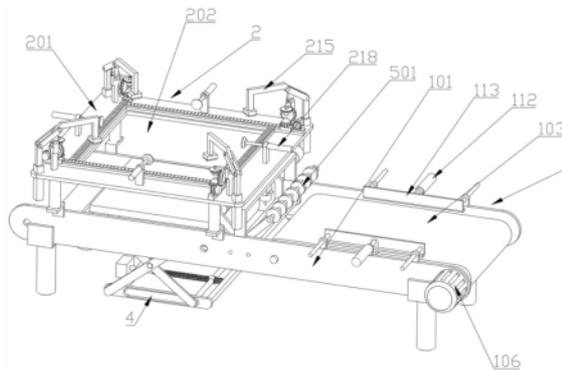
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种岩棉板加工机床

(57) 摘要

本发明公开了一种岩棉板加工机床,涉及岩棉板加工技术领域,包括切割装置和修边装置,切割装置包括一对横板,一对横板之间转动设置有输送带I,位于输送带I的一侧设置有U型板,U型板的开口内设前后滑动连接的激光切割机;修边装置设置于U型板远离输送带I的一侧,修边装置包括上下设置的修边机构和输送带II,输送带II的下端设置有驱动输送带II上下移动的升降机构。本发明通过输送带I、输送带II的配合,使岩棉板可从输送带I转移至输送带II,方便在不同工序之间进行转移。通过第三电动伸缩缸和L型夹板使岩棉板进行居中对齐,并通过第二电机带动若干下压滑轮抵在岩棉板上,保证岩棉板加工时的稳定性。



1. 一种岩棉板加工机床,其特征在于,包括:

切割装置(1),所述切割装置(1)包括一对横板(101),一对所述横板(101)之间转动设置有一对相互平行的辊筒I(102),两个辊筒I(102)之间设置有同步转动的输送带I(103),位于所述输送带I(103)的一侧设置有开口朝下的U型板(104),所述U型板(104)的开口两端分别与一对横板(101)的顶面固接,所述U型板(104)的开口内设有前后滑动连接的激光切割机(105);

修边装置,设置于所述U型板(104)远离输送带I(103)的一侧,所述修边装置包括上下设置的修边机构(2)和输送带II(3),所述输送带II(3)水平设置,输送带II(3)的下端设置有驱动输送带II(3)上下移动的升降机构(4);

输送带I(103)、输送带II(3)之间设置有一对固定轴(5),所述固定轴(5)的两端均与一对横板(101)转动连接,每根所述固定轴(5)的前后两侧均固设有固定摆臂(502),位于同一侧的一对固定摆臂(502)的顶端部之间转动插设有下压连轴(503),每根所述下压连轴(503)上均套设有若干等距分布且转动连接的下压滑轮(501)。

2. 根据权利要求1所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:位于前方横板(101)的正面一侧固设有伺服电机I(106),所述伺服电机I(106)的电机轴端部与对应一侧的辊筒I(102)固接;

一对所述横板(101)的底面两侧固设有一对对称分布的U形架(107),每个所述U形架(107)的底面前后两侧均固设有支腿。

3. 根据权利要求1所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:所述升降机构(4)包括升降底座(401)、升降台(402)和剪叉式升降架(403),升降台(402)、升降底座(401)上下设置,剪叉式升降架(403)设置于升降台(402)、升降底座(401)之间,剪叉式升降架(403)下端设置有驱动升降台(402)升降的驱动装置(404);

所述输送带II(3)通过辊筒II(301)设置于升降台(402)上,其中一个辊筒II(301)连接有伺服电机II(302)。

4. 根据权利要求1所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:所述U型板(104)内顶部转动设有前后分布的丝杠(108),所述丝杠(108)的中部套设有螺纹连接的矩形套筒(109),所述矩形套筒(109)的顶面与U型板(104)内顶壁滑动连接,所述激光切割机(105)固定安装在矩形套筒(109)的底面中部;

所述U型板(104)的一侧固设有第一电机(110),所述第一电机(110)的电机轴端部与丝杠(108)的前端部固接。

5. 根据权利要求1所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:一对所述横板(101)的顶面均固设有若干等距分布的固定耳座(111),每个横板(101)顶面的其中一个固定耳座(111)均固设有第三电动伸缩缸(112),第三电动伸缩缸(112)的活塞端固连有L型夹板(113),剩余固定耳座(111)中滑动设置有导向杆(114),所述导向杆(114)平行设置且一端与对应一侧的L型夹板(113)固接。

6. 根据权利要求1所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:后方横板(101)的背面中部固设有安装支架(504),所述安装支架(504)的中部固设有输出端朝上的第二电机(505),所述第二电机(505)的电机轴端部固设有蜗杆(506),每根所述固定轴(5)的前端部均贯穿对应的横板(101)并套设有同心固接的蜗轮(507),所述蜗杆(506)位于一对蜗轮(507)之间

并与一对蜗轮(507)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:所述修边机构(2)包括底板(201),所述底板(201)的中部设置有可供输送带Ⅱ(3)上下穿行的通孔(202),所述底板(201)的顶面固设有四个呈交错状分布的工字型卡轨(203),每根所述工字型卡轨(203)上均卡合有滑动连接的U型滑板(204),每块所述U型滑板(204)的顶面上均固设有U型支架(205),每个所述U型支架(205)内上下端部均插设有转动连接的从动轴,每根所述从动轴的里端部均套设有同心固接的锥形磨边头(206),位于同一侧的一对锥形磨边头(206)上下对称分布,所述U型支架(205)的中部开设有圆形通孔,所述圆形通孔内固设有输出端朝内的第三电机(207),所述第三电机(207)的电机轴端部套设有同心固接的主动锥齿轮(208),每根所述从动轴的外端部均套设有同心固接的从动锥齿轮(209),一对所述从动锥齿轮(209)呈对称分布在主动锥齿轮(208)的上下两侧并与主动锥齿轮(208)啮合连接。

8. 根据权利要求7所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:所述U型滑板(204)的外侧面固设有L型连板(210),所述L型连板(210)的外端部固设有第四电机(211),所述第四电机(211)的电机轴端部套设有同心固接的驱动齿轮(212),所述工字型卡轨(203)的顶面上开设有若干等距分布的齿牙凹槽(213),所述驱动齿轮(212)位于齿牙凹槽(213)的上方且与齿牙凹槽(213)啮合。

9. 根据权利要求7所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:所述底板(201)的四个侧边中部均固设有固定耳座(111),固定耳座(111)的外侧面顶部均固设有第一电动伸缩缸(218),每个所述第一电动伸缩缸(218)的伸缩杆端部均固设有圆形夹持块(219)。

10. 根据权利要求7所述的一种岩棉板加工机床,其特征在于:所述底板(201)的顶面四个拐角偏里侧位置均固设有固定支架(214),所述固定支架(214)的顶端部为U型开口状,每个所述固定支架(214)的顶端部均铰接有下压摆臂(215),所述下压摆臂(215)为U型折弯杆状,每个所述下压摆臂(215)的外端部均固设有矩形下压块,所述底板(201)的顶面四个拐角处均固设有伸缩端朝上的第二电动伸缩缸(216),所述第二电动伸缩缸(216)的伸缩杆端部铰接有一对铰接连杆(217),一对所述铰接连杆(217)的外端部与对应一侧的下压摆臂(215)折弯处铰接。

一种岩棉板加工机床

技术领域

[0001] 本发明涉及岩棉板加工技术领域,尤其涉及一种岩棉板加工机床。

背景技术

[0002] 岩棉板加工机床是一种用于加工制造岩棉板的专用设备,这种机床可以通过切割、镂空、打孔等工序对岩棉板进行加工,从而满足不同的应用需求。

[0003] 公开号为CN115214029A的中国发明专利公开了一种可调式岩棉板辅助切割装置,包括加工台、岩棉板本体,岩棉板本体对应安装在加工台上表面,加工台横跨安装于切割部件上,加工台上表面靠近中部对称安装有两个输送部件,通过输送部件带动加工台上的岩棉板本体进行前后移动。虽然可实现岩棉板的输送和切割工作,但是岩棉板在加工时,通常还需要对边缘毛刺进行打磨修边,现有技术无法在单一机床完成切割和打磨修边操作,生产效率较低。

[0004] 因此,有必要对现有技术进行改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种岩棉板加工机床。

[0006] 为了解决现有技术存在的问题,本发明采用了如下技术方案:

一种岩棉板加工机床,包括:

切割装置,所述切割装置包括一对横板,一对所述横板之间转动设置有一对相互平行的辊筒I,两个辊筒I之间设置有同步转动的输送带I,位于所述输送带I的一侧设置有开口朝下的U型板,所述U型板的开口两端分别与一对横板的顶面固接,所述U型板的开口内设有前后滑动连接的激光切割机;

修边装置,设置于所述U型板远离输送带I的一侧,所述修边装置包括上下设置的修边机构和输送带II,所述输送带II水平设置,输送带II的下端设置有驱动输送带II上下移动的升降机构;

输送带I、输送带II之间设置有一对固定轴,所述固定轴的两端均与一对横板转动连接,每根所述固定轴的前后两侧均固设有固定摆臂,位于同一侧的一对固定摆臂的顶端部之间转动插设有下压连轴,每根所述下压连轴上均套设有若干等距分布且转动连接的下压滑轮。

[0007] 优选的,位于前方横板的正面一侧固设有伺服电机I,所述伺服电机I的电机轴端部与对应一侧的辊筒I固接,通过伺服电机I带动辊筒I转动进而带动输送带I转动;

一对所述横板的底面两侧固设有一对对称分布的U形架,每个所述U形架的底面前后两侧均固设有支腿。

[0008] 优选的,所述升降机构包括升降底座、升降台和剪叉式升降架,升降台、升降底座上下设置,剪叉式升降架设置于升降台、升降底座之间,剪叉式升降架下端设置有驱动升降

台升降的驱动装置；

所述输送带 II 通过辊筒 II 设置于升降台上,其中一个辊筒 II 连接有伺服电机 II,通过伺服电机 II 控制辊筒 II 的转动,进而控制输送带 II 的转动。

[0009] 优选的,所述U型板内顶部转动设有前后分布的丝杠,所述丝杠的中部套设有螺纹连接的矩形套筒,所述矩形套筒的顶面与U型板内顶壁滑动连接,所述激光切割机固定安装在矩形套筒的底面中部;

所述U型板的一侧固设有第一电机,所述第一电机的电机轴端部与丝杠的前端部固接,利用第一电机控制激光切割机的位置,进而控制岩棉板的切割宽度。

[0010] 为了对输送带上的岩棉板进行定位,一对所述横板的顶面均固设有若干等距分布的固定耳座,每个横板顶面的其中一个固定耳座均固设有第三电动伸缩缸,第三电动伸缩缸的活塞端固连有L型夹板,剩余固定耳座中滑动设置有导向杆,所述导向杆平行设置且一端与对应一侧的L型夹板固接。

[0011] 优选的,后方横板的背面中部固设有安装支架,所述安装支架的中部固设有输出端朝上的第二电机,所述第二电机的电机轴端部固设有蜗杆,每根所述固定轴的前端部均贯穿对应的横板并套设有同心固接的蜗轮,所述蜗杆位于一对蜗轮之间并与一对蜗轮啮合连接,通过第二电机带动蜗杆转动进而带动蜗轮和固定轴进行转动,固定摆臂带动下压连轴和下压滑轮向下转动并对输送带 I、输送带 II 上的岩棉板进行压紧。

[0012] 优选的,所述修边机构包括底板,所述底板的中部设置有可供输送带 II 上下穿行的通孔,所述底板的顶面固设有四个呈交错状分布的工字型卡轨,每根所述工字型卡轨上均卡合有滑动连接的U型滑板,每块所述U型滑板的顶面上均固设有U型支架,每个所述U型支架内上下端部均插设有转动连接的从动轴,每根所述从动轴的里端部均套设有同心固接的锥形磨边头,位于同一侧的一对锥形磨边头上下对称分布,所述U型支架的中部开设有圆形通孔,所述圆形通孔内固设有输出端朝内的第三电机,所述第三电机的电机轴端部套设有同心固接的主动锥齿轮,每根所述从动轴的外端部均套设有同心固接的从动锥齿轮,一对所述从动锥齿轮对称分布在主动锥齿轮的上下两侧并与主动锥齿轮啮合连接。

[0013] 优选的,所述U型滑板的外侧面固设有L型连板,所述L型连板的外端部固设有第四电机,所述第四电机的电机轴端部套设有同心固接的驱动齿轮,所述工字型卡轨的顶面上开设有若干等距分布的齿牙凹槽,所述驱动齿轮位于齿牙凹槽的上方且与齿牙凹槽啮合。

[0014] 优选的,所述底板的四个侧边中部均固设有固定耳座,固定耳座的外侧面顶部均固设有第一电动伸缩缸,每个所述第一电动伸缩缸的伸缩杆端部均固设有圆形夹持块。利用第一电动伸缩缸和圆形夹持块对输送带 II 上的岩棉板进行定位。

[0015] 优选的,所述底板的顶面四个拐角偏里侧位置均固设有固定支架,所述固定支架的顶端部为U型开口状,每个所述固定支架的顶端部均铰接有下压摆臂,所述下压摆臂为U型折弯杆状,每个所述下压摆臂的外端部均固设有矩形下压块,所述底板的顶面四个拐角处均固设有伸缩端朝上的第二电动伸缩缸,所述第二电动伸缩缸的伸缩杆端部铰接有一对铰接连杆,一对所述铰接连杆的外端部与对应一侧的下压摆臂折弯处铰接。通过矩形下压块对岩棉板进行夹紧。

[0016] 本发明还提出了一种岩棉板加工机床的加工方法,包括以下步骤:

步骤一,通过驱动装置带动升降台上下移动直至输送带 II 的上端面与输送带 I 上

端面齐平,将岩棉板放置在输送带I的顶面上并启动伺服电机I,伺服电机I的电机轴带动辊筒I及输送带I同步转动,进而带动岩棉板向输送带II方向缓慢平移;

步骤二,同步启动两侧的第三电动伸缩缸,第三电动伸缩缸的伸缩杆伸长带动L型夹板缓慢靠近岩棉板,并带动岩棉板居中对齐,而后再控制第三电动伸缩缸的伸缩杆缓慢缩短;

步骤三,当岩棉板平移至输送带I、输送带II之间时,启动第二电机、伺服电机II,第二电机的电机轴带动蜗杆同步转动,蜗杆啮合带动一对蜗轮、一对固定轴反向转动,进而带动固定摆臂、下压连轴及若干下压滑轮抵在岩棉板上;

步骤四,启动第一电机,第一电机的电机轴带动丝杠同步转动,利用丝杠与矩形套筒的螺旋作用,调节激光切割机的位置,启动激光切割机,通过激光切割机对岩棉板进行加工作业;

步骤五,伺服电机II通过辊筒II带动输送带II转动并使转动速度与输送带I转动速度相同,直至切割后的岩棉板输送至输送带II正上方,伺服电机II控制输送带II停止转动;

步骤六,通过驱动装置带动升降台向上移动并使岩棉板的高度位于一对锥形磨边头之间,同步启动四个第一电动伸缩缸,第一电动伸缩缸的伸缩杆端部伸长,并带动圆形夹持块抵在岩棉板本体上,使得岩棉板本体居中对齐;同步启动四个第二电动伸缩缸,第二电动伸缩缸的伸缩杆端部伸长,在铰接连杆的铰接作用下,带动下压摆臂及矩形下压块进行摆动,并带动矩形下压块抵在岩棉板本体上,而后控制第一电动伸缩缸的伸缩杆端部缩短,带动圆形夹持块复位;

步骤七,同步启动四个第三电机,第三电机的电机轴带动主动锥齿轮同步转动,主动锥齿轮啮合带动从动锥齿轮、从动轴及锥形磨边头进行高速转动;

步骤八,同步启动四个第四电机,第四电机的电机轴带动驱动齿轮同步转动,驱动齿轮与齿牙凹槽啮合作用,带动U型滑板、U型支架沿着工字型卡轨进行滑动,并通过锥形磨边头对岩棉板本体沿边进行磨边作业。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过输送带I、输送带II的配合,使岩棉板可从输送带I转移至输送带II,方便在不同工序之间进行转移。通过第三电动伸缩缸和L型夹板使岩棉板进行居中对齐,并通过第二电机带动若干下压滑轮抵在岩棉板上,保证岩棉板加工时的稳定性。

[0018] 2、在本发明中,通过第一电机带动激光切割机进行前后平移,并通过激光切割机对岩棉板进行加工作业,激光切割机具备高精度的切割和加工功能,能够准确控制尺寸和形状,保证产品质量。

[0019] 3、在本发明中,通过第一电动伸缩缸与第二电动伸缩缸的共同配合使用,带动圆形夹持块抵在岩棉板本体上,并带动下压摆臂及矩形下压块抵在岩棉板本体,使得岩棉板本体居中对齐,并增强岩棉板本体居中固定的稳定性,能够牢固固定岩棉板本体,保证加工的精度和稳定性。

[0020] 4、在本发明中,通过第三电机与第四电机的共同配合使用,带动U型滑板、U型支架沿着工字型卡轨进行滑动,并通过锥形磨边头对岩棉板本体沿边进行磨边作业,能够精确控制机床的运动和加工过程,满足不同的加工需求。

[0021] 综上所述,本发明解决了岩棉板多方位调节不便及加工效果不佳的问题,且整体结构设计紧凑,可实现多种不同的加工工序,适应不同应用场景的需求,能够实现高速、大批量的生产加工,提高生产效率。

附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的切割装置结构示意图;

图3为本发明的激光切割机安装结构的爆炸示意图;

图4为本发明的下压滑轮结构分布示意图;

图5为本发明的修边装置结构示意图;

图6为本发明的修边机构结构示意图;

图7为本发明的升降机构结构示意图;

图8为本发明的工字型卡轨与U型支架安装示意图;

图9为本发明的工字型卡轨与U型支架安装结构的爆炸示意图。

[0023] 图中序号:1-切割装置,101-横板,102-辊筒I,103-输送带I,104-U型板,105-激光切割机,106-伺服电机I,107-U形架,108-丝杠,109-矩形套筒,110-第一电机,111-固定耳座,112-第三电动伸缩缸,113-L型夹板,114-导向杆,2-修边机构,201-底板,202-通孔,203-工字型卡轨,204-U型滑板,205-U型支架,206-锥形磨边头,207-第三电机,208-主动锥齿轮,209-从动锥齿轮,210-L型连板,211-第四电机,212-驱动齿轮,213-齿牙凹槽,214-固定支架,215-下压摆臂,216-第二电动伸缩缸,217-铰接连杆,218-第一电动伸缩缸,219-圆形夹持块,3-输送带II,301-辊筒II,302-伺服电机II,4-升降机构,401-升降底座,402-升降台,403-剪叉式升降架,404-驱动装置,5-固定轴,501-下压滑轮,502-固定摆臂,503-下压连轴,504-安装支架,505-第二电机,506-蜗杆,507-蜗轮,6-岩棉板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图1至图9所示,一种岩棉板加工机床,包括切割装置1和修边装置,切割装置1包括一对横板101,一对横板101之间转动设置有一对相互平行的辊筒I102,两个辊筒I102之间设置有同步转动的输送带I103,待切割的岩棉板6放置在输送带I103上,利用输送带I103对岩棉板6进行传送。为了对输送带I103的转速进行精确控制,位于前方横板101的正面一侧固设有伺服电机I106,伺服电机I106的电机轴端部与对应一侧的辊筒I102固接,利用伺服电机I106带动辊筒I102进行转动,进而带动输送带I103进行转动。一对横板101的底面两侧固设有一对对称分布的U形架107,每个U形架107的底面前后两侧均固设有支腿,提高机床的稳定性。

[0027] 位于输送带I103的一侧设置有开口朝下的U型板104,U型板104的开口两端分别与

一对横板101的顶面固接,U型板104的开口内设有前后滑动连接的激光切割机105。为了方便移动和定位激光切割机105,U型板104内顶部转动设有前后分布的丝杠108,丝杠108的中部套设有螺纹连接的矩形套筒109,矩形套筒109的顶面与U型板104内顶壁滑动连接,激光切割机105固定安装在矩形套筒109的底面中部,U型板104的一侧固设有第一电机110,第一电机110的电机轴端部与丝杠108的前端部固接。利用第一电机110带动丝杠108转动进而带动矩形套筒109和激光切割机105进行移动。当待分割的岩棉板6运动至U型板104下端时,通过激光切割机105按设计尺寸进行切割。

[0028] 修边装置设置于U型板104远离输送带I103的一侧,包括上下设置的修边机构2和输送带II3,输送带II3水平设置,输送带II3的下端设置有升降机构4,通过升降机构4驱动输送带II3上下移动,使输送带II3在上工作位和下工作位之间切换。

[0029] 升降机构4可采用现有技术,例如采用现有的剪叉式升降机构,具体的,包括升降底座401、升降台402和剪叉式升降架403,升降台402、升降底座401上下设置,剪叉式升降架403设置于升降台402、升降底座401之间,剪叉式升降架403其中一侧的上、下两端分别与升降台402、升降底座401的一侧铰接,升降底座401、升降台402的侧边均设置有水平滑槽,剪叉式升降架403另一侧的上下两端分别与升降台402、升降底座401的水平滑槽滑动连接,剪叉式升降架403另一侧下端通过连杆固连有螺母,升降底座401上转动设置有螺杆,螺杆一端与螺母螺纹连接,螺杆另一端连接有驱动装置404,驱动装置404可采用电机。通过电机带动螺杆转动使螺母沿螺杆移动,进而带动剪叉式升降架403折叠,使升降台402的高度发生变化。

[0030] 输送带II3通过辊筒II301设置于升降台402上,其中一个辊筒II301连接有伺服电机II302,通过伺服电机II302带动输送带II3进行转动,方便与输送带I103进行配合,使激光切割机105切割后的岩棉板6转移至输送带II3上端。

[0031] 为了减小岩棉板6输送过程中与输送带I103或输送带II3的相对移动,输送带I103、输送带II3之间设置有一对固定轴5,固定轴5的两端均与一对横板101转动连接,每根固定轴5的前后两侧均固设有固定摆臂502,位于同一侧的一对固定摆臂502的顶端部之间转动插设有下压连轴503,每根下压连轴503上均套设有若干等距分布且转动连接的下压滑轮501。通过下压滑轮501对岩棉板6进行压紧,为了驱动下压滑轮501上下运动,位于后方的横板101的背面中部固设有安装支架504,安装支架504的中部固设有输出端朝上的第二电机505,第二电机505的电机轴端部固设有蜗杆506,每根固定轴5的前端部均贯穿对应的横板101并套设有同心固接的蜗轮507,蜗杆506位于一对蜗轮507之间并与一对蜗轮507啮合连接,通过第二电机505带动蜗杆506转动进而带动一对蜗轮507反向转动,进一步带动固定轴5、固定摆臂502、下压连轴503转动,使下压滑轮501上下运动。

[0032] 修边机构2包括底板201,底板201的中部设置有可供输送带II3上下穿行的通孔202,底板201的顶面固设有四个呈交错状分布的工字型卡轨203,四个工字型卡轨203分别位于底板201的四条边靠里侧,优选的,工字型卡轨203采用可拆卸结构与底板201相对固定,方便适用于不同规格的岩棉板6。

[0033] 每根工字型卡轨203上均卡合有滑动连接的U型滑板204,每块U型滑板204的顶面上均固设有U型支架205,每个U型支架205内上、下端部均插设有转动连接的从动轴,每根从动轴的里端部均套设有同心固接的锥形磨边头206,位于同一侧的一对锥形磨边头206呈上

下对称分布,且一对锥形磨边头206抵在岩棉板6本体对应的一侧边上,利用转动的锥形磨边头206对岩棉板6本体的侧边进行修边。为了驱动锥形磨边头206进行转动,U型支架205的中部开设有圆形通孔,圆形通孔内固设有输出端朝内的第三电机207,第三电机207的电机轴端部套设有同心固接的主动锥齿轮208,每根从动轴的外端部均套设有同心固接的从动锥齿轮209,一对从动锥齿轮209对称分布在主动锥齿轮208的上下两侧并与主动锥齿轮208啮合连接。利用第三电机207带动主动锥齿轮208转动进而带动一对从动锥齿轮209转动,通过从动锥齿轮209带动从动轴、锥形磨边头206进行转动。

[0034] 为了控制锥形磨边头206沿岩棉板6的侧边进行移动,U型滑板204的外侧面固设有L型连板210,L型连板210的外端部固设有第四电机211,第四电机211的电机轴端部套设有同心固接的驱动齿轮212,工字型卡轨203的顶面上开设有若干等距分布的齿牙凹槽213,驱动齿轮212位于齿牙凹槽213的上方且与齿牙凹槽213啮合。通过第四电机211带动驱动齿轮212转动,驱动齿轮212与齿牙凹槽213相互配合,实现L型连板210、U型滑板204沿工字型卡轨203进行移动,进而使锥形磨边头206沿岩棉板6的侧边进行移动。

[0035] 本机床还设置有控制器,通过控制器控制各个电机协同工作,为了实现自动化操作,可在本机床上设置监测岩棉板6位置的位置传感器,控制器和位置传感器均采用现有产品。

[0036] 实施例2:

[0037] 为了保证激光切割的准确度,本实施例在实施例1的基础上,对岩棉板6在输送带I 103上的位置进行定位,具体的,如图1或图2所示,一对横板101的顶面均固设有若干等距分布的固定耳座111,每个横板101顶面的其中一个固定耳座111均固设有第三电动伸缩缸112,第三电动伸缩缸112的活塞端固连有L型夹板113,剩余固定耳座111中滑动设置有导向杆114,导向杆114平行设置且一端与对应一侧的L型夹板113固接。

[0038] 当岩棉板6放置在输送带I103上时,第三电动伸缩缸112的伸缩杆伸长带动L型夹板113缓慢靠近岩棉板6,并带动岩棉板6居中对齐。

[0039] 实施例3:

[0040] 在实施例1或实施例2的基础上,为了防止修边过程中岩棉板6与输送带II 3相对滑动,如图5或图6所示,本实施例在底板201的四个侧边中部均固设有固定耳座111,固定耳座111的外侧面顶部均固设有第一电动伸缩缸218,每个第一电动伸缩缸218的伸缩杆端部均固设有圆形夹持块219,每块圆形夹持块219均指向岩棉板6本体对应的侧壁中部。第一电动伸缩缸218的伸缩杆端部伸长,并带动圆形夹持块219抵在岩棉板6本体上,使得岩棉板6本体居中对齐。底板201的顶面四个拐角偏里侧位置均固设有固定支架214,固定支架214的顶端部为U型开口状,每个固定支架214的顶端部均铰接有下压摆臂215,下压摆臂215为U型折弯杆状,每个下压摆臂215的外端部均固设有矩形下压块,底板201的顶面四个拐角处均固设有伸缩端朝上的第二电动伸缩缸216,第二电动伸缩缸216的伸缩杆端部铰接有一对铰接连杆217,一对铰接连杆217的外端部与对应一侧的下压摆臂215折弯处铰接。

[0041] 第二电动伸缩缸216的伸缩杆端部伸长,通过铰接连杆217带动下压摆臂215及矩形下压块进行摆动,并带动矩形下压块抵在岩棉板6本体上,实现对岩棉板6的夹紧。

[0042] 实施例4:

[0043] 一种岩棉板加工机床的加工方法,包括以下步骤:

步骤一,通过驱动装置404带动升降台402上下移动直至输送带Ⅱ3的上端面与输送带I103上端面齐平,此时输送带Ⅱ3处于下工作位。将岩棉板6放置在输送带I103的顶面上并启动伺服电机I106,伺服电机I106的电机轴带动辊筒I102及输送带I103同步转动,进而带动岩棉板6向输送带Ⅱ3方向缓慢平移。

[0044] 步骤二,同步启动两侧的第三电动伸缩缸112,第三电动伸缩缸112的伸缩杆伸长带动L型夹板113缓慢靠近岩棉板6,并带动岩棉板6居中对齐,而后再控制第三电动伸缩缸112的伸缩杆缓慢缩短。

[0045] 步骤三,当岩棉板6平移至输送带I103、输送带Ⅱ3之间时,启动第二电机505、伺服电机Ⅱ302,第二电机505的电机轴带动蜗杆506同步转动,蜗杆506啮合带动一对蜗轮507、一对固定轴5反向转动,进而带动固定摆臂502、下压连轴503及若干下压滑轮501抵在岩棉板6上。

[0046] 步骤四,启动第一电机110,第一电机110的电机轴带动丝杠108同步转动,利用丝杠108与矩形套筒109的螺旋作用,调节激光切割机105的位置,启动激光切割机105,通过激光切割机105按照设定尺寸对岩棉板6进行加工作业。

[0047] 步骤五,伺服电机Ⅱ302通过辊筒Ⅱ301带动输送带Ⅱ3转动并使转动速度与输送带I103转动速度相同,直至切割后的岩棉板6输送至输送带Ⅱ3正上方,伺服电机Ⅱ302控制输送带Ⅱ3停止转动。

[0048] 步骤六,通过驱动装置404带动升降台402向上移动并使岩棉板6的高度位于一对锥形磨边头206之间,即输送带Ⅱ3处于上工作位。同步启动四个第一电动伸缩缸218,第一电动伸缩缸218的伸缩杆端部伸长,并带动圆形夹持块219抵在岩棉板6本体上,使得岩棉板6本体居中对齐。同步启动四个第二电动伸缩缸216,第二电动伸缩缸216的伸缩杆端部伸长,在铰接连杆217的铰接作用下,带动下压摆臂215及矩形下压块进行摆动,并带动矩形下压块抵在岩棉板6本体上,而后控制第一电动伸缩缸218的伸缩杆端部缩短,带动圆形夹持块219复位。

[0049] 步骤七,同步启动四个第三电机207,第三电机207的电机轴带动主动锥齿轮208同步转动,主动锥齿轮208啮合带动从动锥齿轮209、从动轴及锥形磨边头206进行高速转动。

[0050] 步骤八,同步启动四个第四电机211,第四电机211的电机轴带动驱动齿轮212同步转动,驱动齿轮212与齿牙凹槽213啮合作用,带动U型滑板204、U型支架205沿着工字型卡轨203进行滑动,并通过锥形磨边头206对岩棉板6本体沿边进行磨边作业。

[0051] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

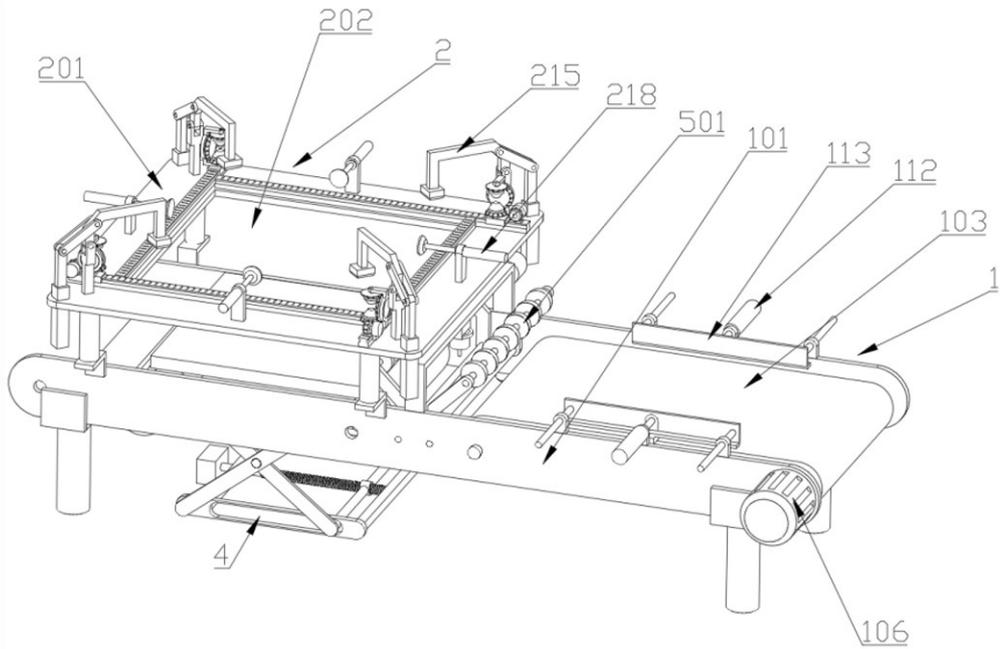


图 1

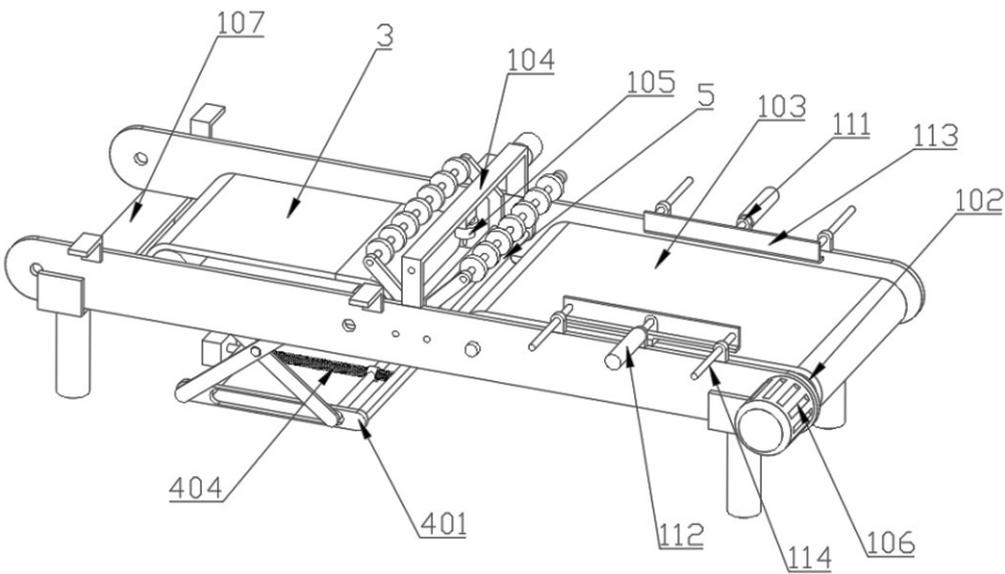


图 2

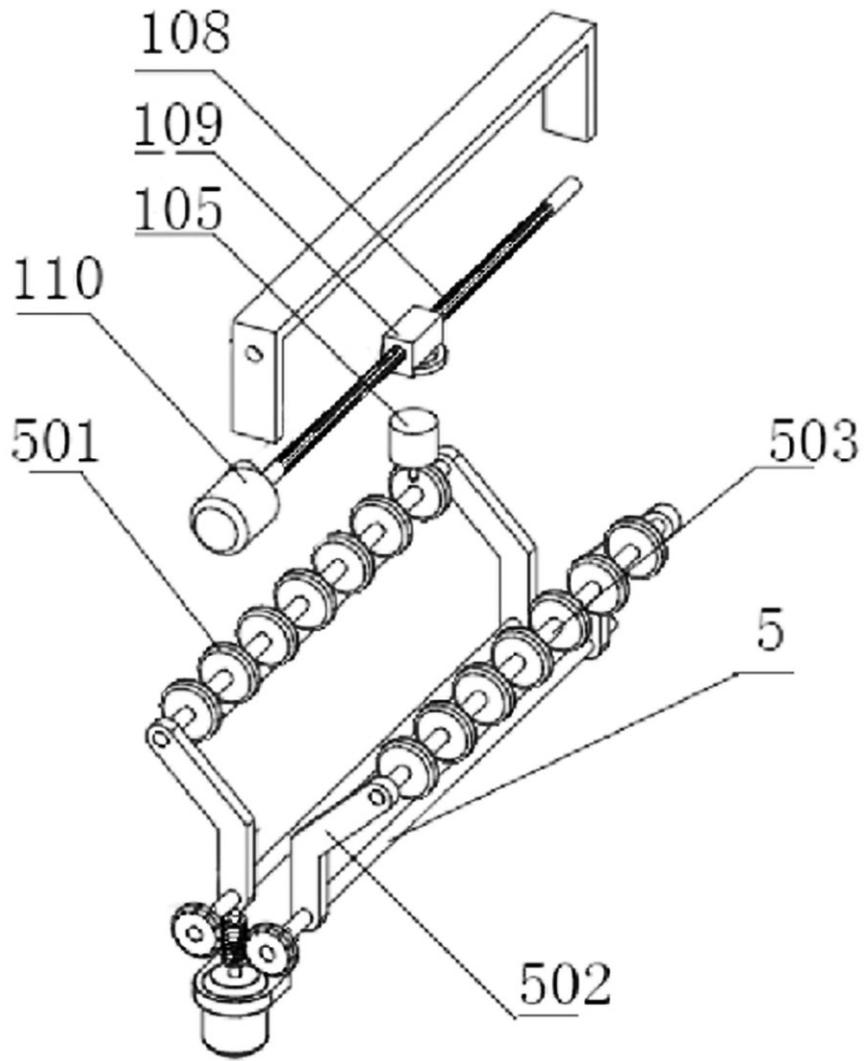


图 3

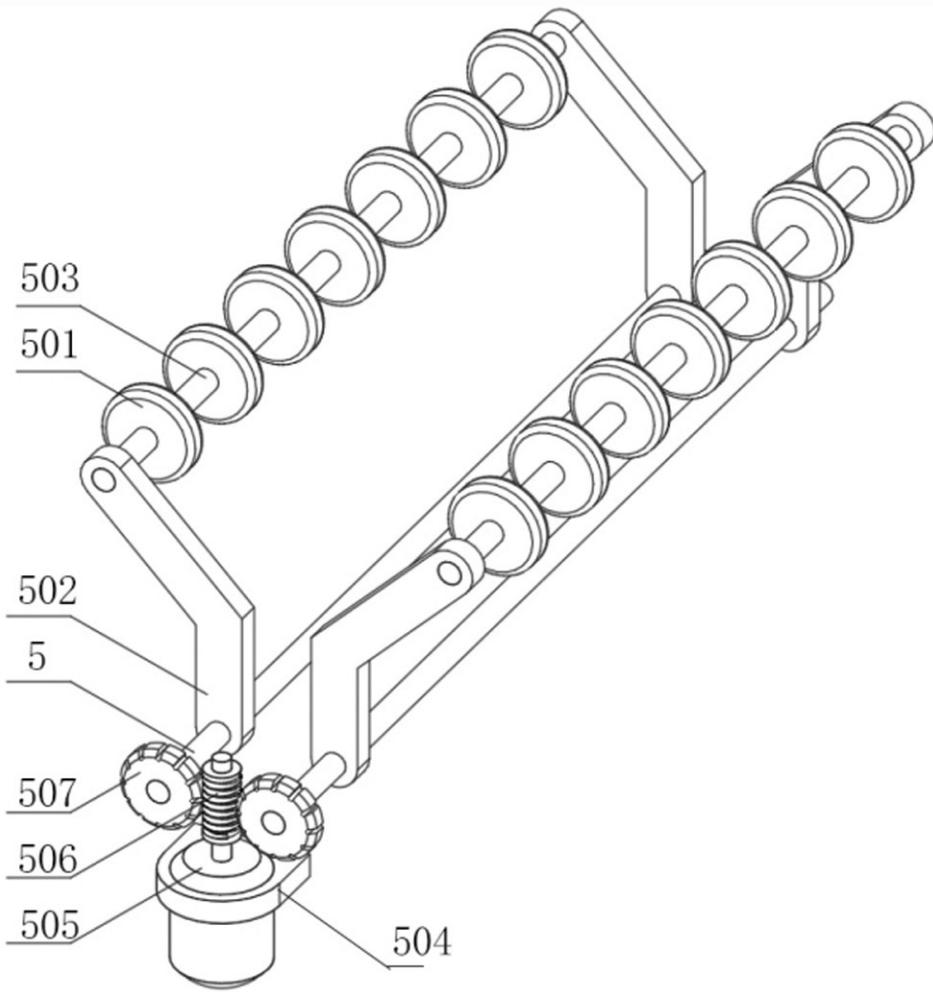


图 4

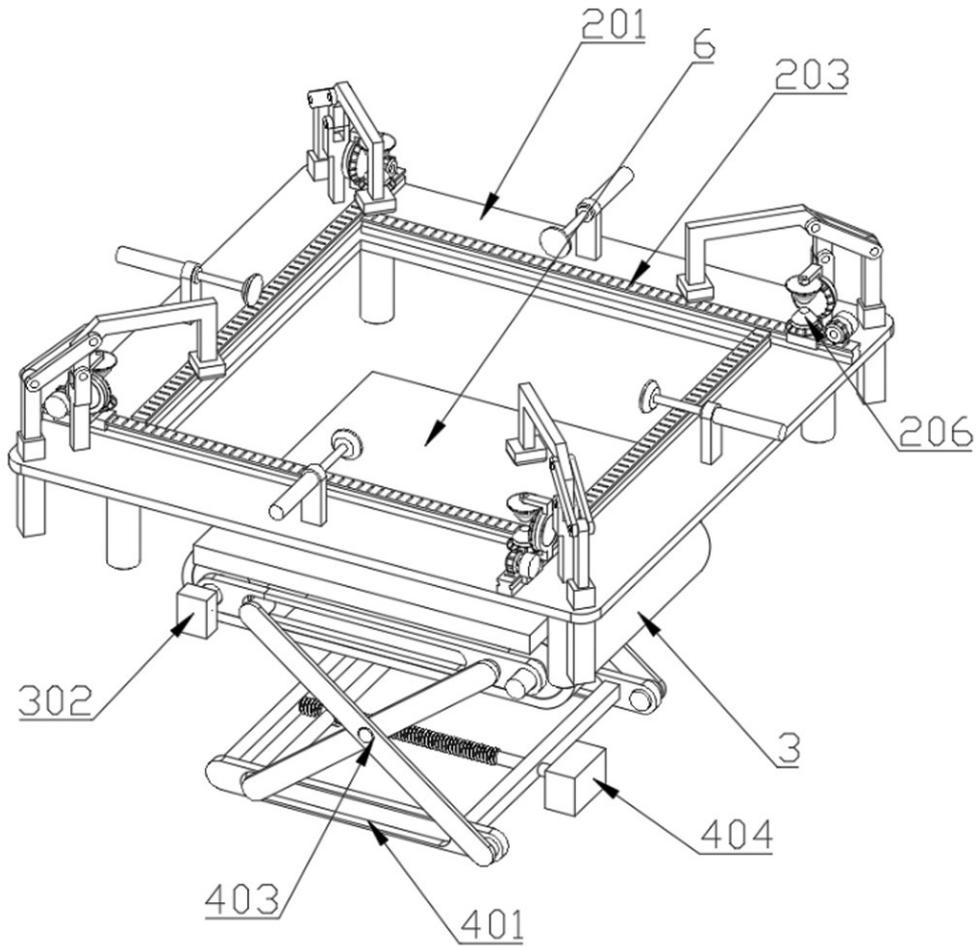


图 5

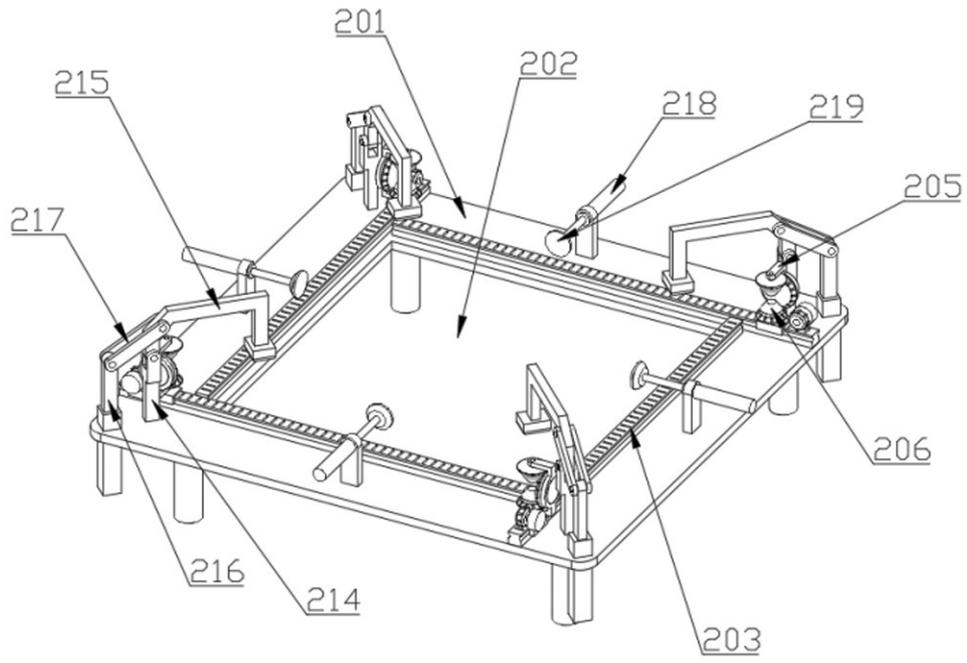


图 6

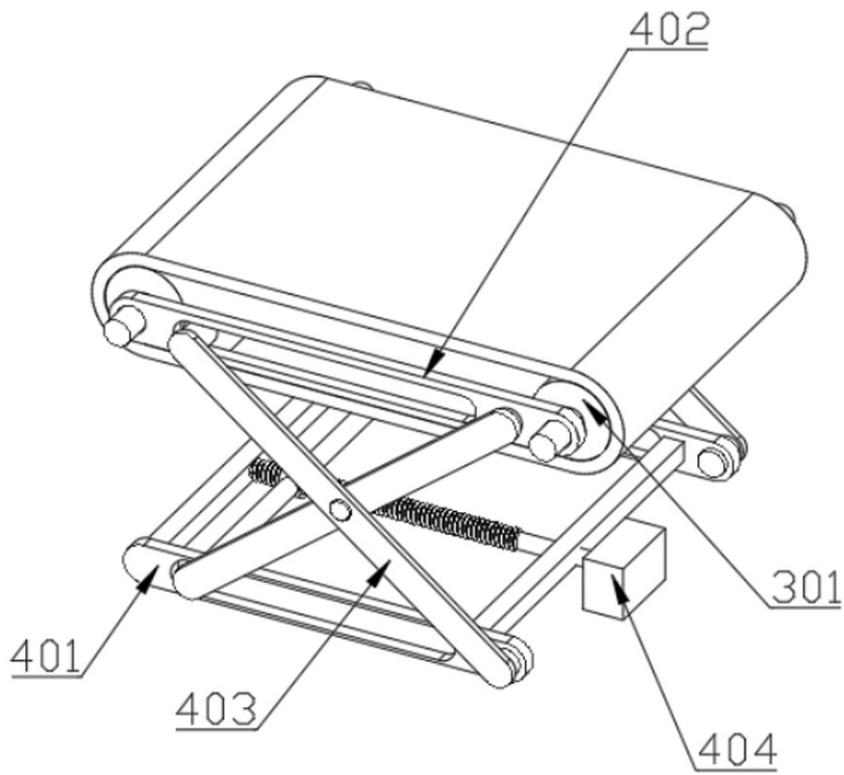


图 7

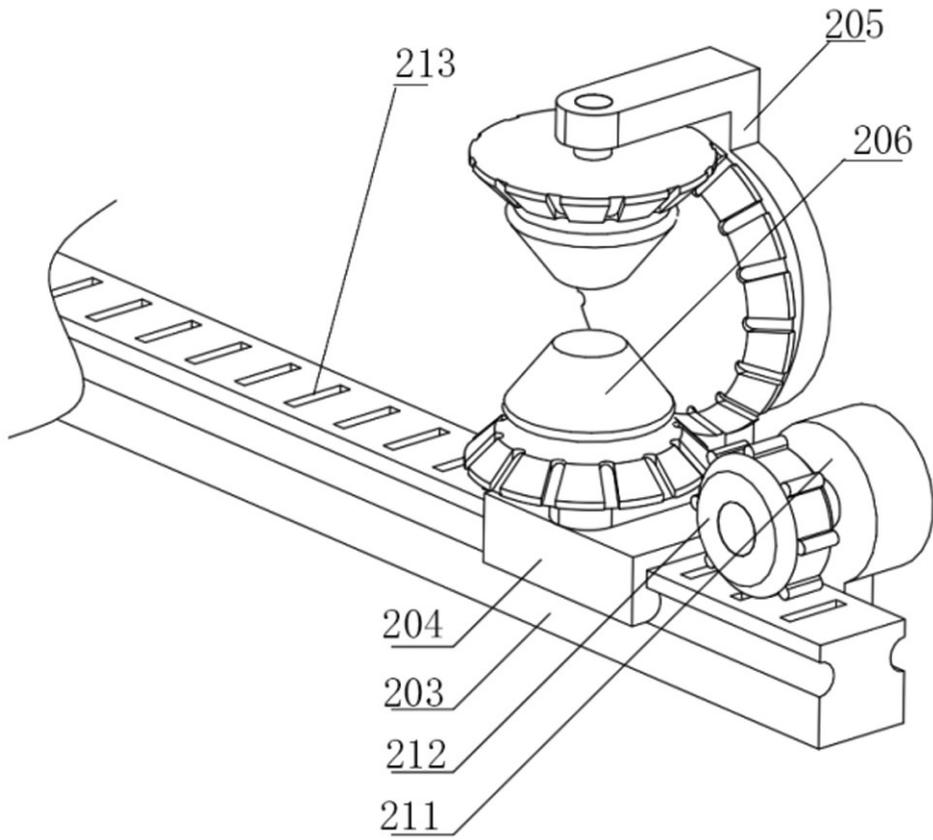


图 8

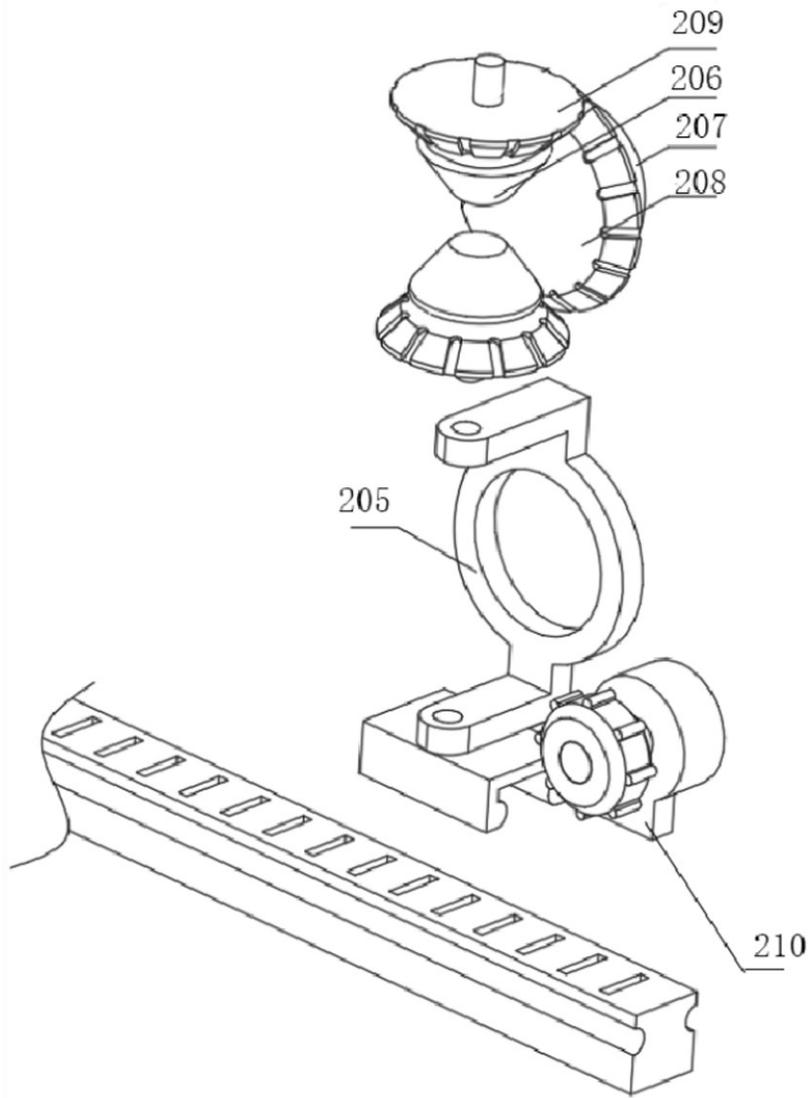


图 9