(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118876128 B
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202411392773.9
(22)申请日 2024.10.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118876128 A
(43)申请公布日 2024.11.01
(73)专利权人 南通哥班玻璃纤维制品有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市东陈镇南凌居红旗路229号
(72)发明人 顾建冬 顾华
(74)专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理事务所(普通合伙) 34173
专利代理师 顾雯雯
(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/20(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 5/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 217967136 U,2022.12.06
JP H08168992 A,1996.07.02

审查员 陈飞

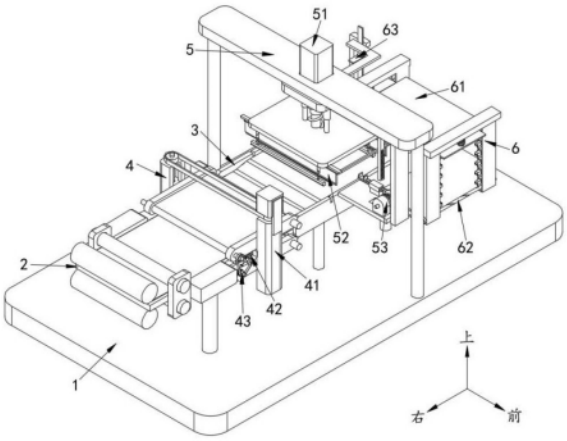
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种玻璃纤维网片快速切割成型设备

(57)摘要

本发明涉及玻璃纤维网片生产技术领域,具体为一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,包括底座,所述底座上端面固定安装有支撑平台以及位于支撑平台左侧的切割平台,支撑平台上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步运输的运输机构。通过设置的运输机构、切割机构和承托机构的相互配合使用,采用同步运输、双重切割和逐层载料的一体化自动操作模型完成对上下两层玻璃纤维网片的快速切割成型,实现了上下两层网片的同步运输和切割,以及切割后的自动逐层承托,大幅提升了生产效率,确保了切割边缘的平行度和一致性,提高了产品整体质量,同时,通过压紧和辅助切割技术,保证了切割精度和网片充分分离,增强了生产线的整体效率与稳定性。



CN 118876128 B

1.一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端面固定安装有支撑平台(2)以及位于支撑平台(2)左侧的切割平台(3),支撑平台(2)上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步运输的运输机构(4);

所述的运输机构(4)包括设置在支撑平台(2)上的同步部(41),同步部(41)上设置有配合部(42)以及与配合部(42)配合为同步部(41)提供动力的传动部(43);所述同步部(41)包括第一滑轨(411),第一滑轨(411)内滑动安装有上下对称的第一滑块(413),支撑平台(2)位于上下对称的第一滑块(413)之间,第一滑块(413)远离对应第一滑轨(411)的一端固定安装有椭形板(414),上方的两个椭形板(414)之间和下方的两个椭形板(414)之间均通过设置的轴承贯穿安装有左右对称的皮带辊(415),左右对称的皮带辊(415)上共同套设有位于对应的两个椭形板(414)之间的运输皮带(416),上方的其中一个椭形板(414)上固定安装有第二电机,第二电机的输出端与位于左侧的皮带辊(415)固定连接;

切割平台(3)上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步切割的切割机构(5);所述的切割机构(5)包括设置在切割平台(3)上的驱动部(51),驱动部(51)上设置有用于对玻璃纤维网片实施快速切割的切割部(52),驱动部(51)上还设置有用于配合切割部(52)对切割后的玻璃纤维网片实施平移切割的往复部(53);

所述驱动部(51)包括设备架(511),所述底座(1)上端面固定安装有位于切割平台(3)上方的设备架(511),设备架(511)上固定安装有气缸(512),气缸(512)的伸缩端固定安装有位于设备架(511)水平段下方的移动板(513),移动板(513)下端面中心处固定安装有第一弹簧杆(514),第一弹簧杆(514)下端固定安装有下压板(515),下压板(515)下端中心固定安装有限位抵杆;

所述切割部(52)包括切割刀(522),下压板(515)下端面通过设置的第二弹簧杆固定安装有关于切割刀(522)左右对称的抵压横块(523),左右对称的切割刀(522)前端共同固定安装有连接横杆(524);

所述往复部(53)包括L型支架(531)、配合轴杆(532)、齿条(533)、转盘(534)、滑杆(535)、第二铰接杆(536)和限位抵板(537),所述设备架(511)下端面前侧固定安装有L型支架(531),L型支架(531)水平段上通过设置的轴承座转动安装有配合轴杆(532),配合轴杆(532)上固定套设有第一传动齿轮,支撑臂下端固定安装有与第一传动齿轮啮合连接的齿条(533),配合轴杆(532)左端固定套设有转盘(534),转盘(534)左端面远离圆心的一处铰接有第二铰接杆(536),L型支架(531)水平段通过设置的滑道滑动安装有与第二铰接杆(536)铰接的滑杆(535),滑杆(535)靠近切割平台(3)的一侧上端面以阵列方式设置有前后分布的两个限位抵板(537),两个限位抵板(537)位于连接横杆(524)下方;

切割平台(3)上设置有用于配合切割机构(5)对切割后的玻璃纤维网片实施自动承托的承托机构(6);

所述的承托机构(6)包括设置在切割平台(3)上的承载部(61),承载部(61)上设置有用于配合其对切割后的玻璃纤维网片实施逐渐承托的限位部(62),承载部(61)上还设置有配合驱动部(51)的下压部(63)。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述同步部(41)还包括第一双向丝杆(412)、第一滑块(413)、椭形板(414)、皮带辊(415)和运输皮带(416),所述支撑平台(2)上固定安装有前后对称的第一滑轨(411),第一滑轨(411)内通过

轴承贯穿安装有第一双向丝杆(412),前后对称的第一双向丝杆(412)上端通过设置的第一皮带传动连接,其中一个第一滑轨(411)上固定安装有输出端与对应的第一双向丝杆(412)固定连接的第一电机,第一滑块(413)与对应的第一双向丝杆(412)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述配合部(42)包括第二滑轨(421)、第二滑块(422)和第一铰接杆(423),所述支撑平台(2)前侧壁固定安装有位于上方右侧的皮带辊(415)左侧的第二滑轨(421),第二滑轨(421)内滑动安装有第二滑块(422),第二滑块(422)上铰接有上下对称的第一铰接杆(423),第一铰接杆(423)远离第二滑块(422)的一端与对应的椭形板(414)铰接。

4.根据权利要求3所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述传动部(43)包括限位轮(431)和传动轴杆(432),所述第二滑块(422)前端通过轴承安装有限位轮(431),位于下方前侧的椭形板(414)前端面通过轴承安装有位于限位轮(431)右侧的传动轴杆(432),位于上方右侧的皮带辊(415)、限位轮(431)和传动轴杆(432)通过设置的第二皮带传动连接,位于下方右侧的皮带辊(415)与传动轴杆(432)通过设置的第一齿轮组传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述驱动部(51)还包括L型压板(516),下压板(515)与移动板(513)之间以阵列方式分布有若干伸缩杆,移动板(513)前端面固定安装有支撑臂,下压板(515)左端面固定安装有L型压板(516)。

6.根据权利要求5所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述切割部(52)还包括第三滑轨(521),所述下压板(515)下端面固定安装有左右对称的第三滑轨(521),第三滑轨(521)内滑动安装有切割刀(522),切割刀(522)与第三滑轨(521)之间设置有一号弹簧。

7.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述承载部(61)包括承载块(611)、第四滑道(612)、连接板(613)、载物板(614)和立板(615),所述切割平台(3)左端固定安装有前后对称的承载块(611),承载块(611)与底座(1)之间共同固定安装有左右对称的第四滑道(612),承载块(611)下端面固定安装有位于左右对称的第四滑道(612)之间的二号弹簧,二号弹簧下端固定安装有连接板(613),两个连接板(613)相互靠近的一侧共同固定安装有载物板(614),载物板(614)后端通过设置的支撑板固定安装有立板(615),立板(615)左端面以阵列方式均匀分布有若干棘齿。

8.根据权利要求7所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述限位部(62)包括第二双向丝杆(621)、限位滑板(622)、限位块(623)和阻隔板(624),左右对称的所述第四滑道(612)之间通过设置的轴承贯穿安装有第二双向丝杆(621),第二双向丝杆(621)右端通过设置的第三皮带传动连接,底座(1)上固定安装有输出端与其中一个第二双向丝杆(621)固定连接的第三电机,第四滑道(612)内滑动安装有与对应的第二双向丝杆(621)螺纹连接的限位滑板(622),左右对称的限位滑板(622)相互靠近的一侧壁均以线性阵列方式通过设置的扭簧铰接有若干限位块(623),限位滑板(622)上固定安装有与限位块(623)一一对应且位于限位块(623)上方的阻隔板(624)。

9.根据权利要求7所述的一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,其特征在于:所述下压部(63)包括L型支撑座(631)、滑框(632)、第三滑块(633)、电动推杆(634)、棘爪(635)和配合板(636),所述底座(1)上端面固定安装有L型支撑座(631),L型支撑座(631)水平段下端

通过设置的第三弹簧杆固定安装有与立板(615)滑动连接的滑框(632),滑框(632)内滑动安装有第三滑块(633),滑框(632)上固定安装有伸缩端与第三滑块(633)固定连接的电动推杆(634),第三滑块(633)靠近立板(615)的一侧通过设置的扭簧铰接有棘爪(635),滑框(632)右端安装有位于L型压板(516)下方的配合板(636)。

一种玻璃纤维网片快速切割成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃纤维网片生产技术领域,具体为一种玻璃纤维网片快速切割成型设备。

背景技术

[0002] 玻璃纤维网片是一种由玻璃纤维丝编织或通过其他方式形成的网格状材料,具有轻质、高强度、耐腐蚀、绝缘等多种优良性能,被广泛应用于建筑、工业、交通等领域,生产后一般是将玻璃纤维网片收卷进行存储,但是在对玻璃纤维网片进行使用时通常只需要一定尺寸,因此在使用玻璃纤维网片前需要对其进行切割处理,以确保切割后的玻璃纤维网片尺寸符合使用需求。

[0003] 目前对玻璃纤维网片进行切割时存在以下缺点:1、在对玻璃纤维网片进行切割时,通常需要工人先将玻璃纤维网卷的一端拉出,并在拉扯一定长度后再使用切割刀对其进行自动切割,而上述切割过程中只能对单层的玻璃纤维网片进行切割,每次只能处理一张网片,生产效率较低,同时限制了生产的连续性和速度,而且在人工控制的切割过程中,保持每一张网片的切割位置和尺寸一致性较为困难,因此会影响最终产品的质量;2、在对玻璃纤维网片进行切割过程中,因玻璃纤维网片具有高强度的物理性质,因此仅对其进行单次切割会出现切割不彻底的情况,使得网片之间仍然有部分纤维连接,而未完全切割的网片边缘可能会出现毛刺或不规则边缘,从而影响产品的外观和后续加工,并且处于连接状态的玻璃纤维网则需要工人手动进行分离,这不仅导致效率低下,而且可能因为纤维的韧性而难以彻底分开,进一步影响了工作连续性。

[0004] 所以,为提高切割的精度以及切割的效率,本发明提供一种玻璃纤维网片快速切割成型设备。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,由以下具体技术手段所达成:一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,包括底座,所述底座上端面固定安装有支撑平台以及位于支撑平台左侧的切割平台,支撑平台上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步运输的运输机构;所述的运输机构包括设置在支撑平台上的同步部,同步部上设置有配合部以及与配合部配合为同步部提供动力的传动部。

[0006] 切割平台上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步切割的切割机构;所述的切割机构包括设置在切割平台上的驱动部,驱动部上设置有用于对玻璃纤维网片实施快速切割的切割部,驱动部上还设置有用于配合切割部对切割后的玻璃纤维网片实施平移切割的往复部。

[0007] 切割平台上设置有用于配合切割机构对切割后的玻璃纤维网片实施自动承托的承托机构;所述的承托机构包括设置在切割平台上的承载部,承载部上设置有用于配合其对切割后的玻璃纤维网片实施逐渐承托的限位部,承载部上还设置有配合驱动部的下压

部。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述同步部包括第一滑轨、第一双向丝杆、第一滑块、椭形板、皮带辊和运输皮带,所述支撑平台上固定安装有前后对称的第一滑轨,第一滑轨内通过轴承贯穿安装有第一双向丝杆,前后对称的第一双向丝杆上端通过设置的第一皮带传动连接,其中一个第一滑轨上固定安装有输出端与对应的第一双向丝杆固定连接的第一电机,第一滑轨内滑动安装有上下对称且与对应的第一双向丝杆螺纹连接的第一滑块,支撑平台位于上下对称的第一滑块之间,第一滑块远离对应第一滑轨的一端固定安装有椭形板,上方的两个椭形板之间和下方的两个椭形板之间均通过设置的轴承贯穿安装有左右对称的皮带辊,左右对称的皮带辊上共同套设有位于对应的两个椭形板之间的运输皮带,上方的其中一个椭形板上固定安装有第二电机,第二电机的输出端与位于左侧的皮带辊固定连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述配合部包括第二滑轨、第二滑块和第一铰接杆,所述支撑平台前侧壁固定安装有位于上方右侧的皮带辊左侧的第二滑轨,第二滑轨内滑动安装有第二滑块,第二滑块上铰接有上下对称的第一铰接杆,第一铰接杆远离第二滑块的一端与对应的椭形板铰接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述传动部包括限位轮和传动轴杆,所述第二滑块前端通过轴承安装有限位轮,位于下方前侧的椭形板前端面通过轴承安装有位于限位轮右侧的传动轴杆,位于上方右侧的皮带辊、限位轮和传动轴杆通过设置的第二皮带传动连接,位于下方右侧的皮带辊与传动轴杆通过设置的第一齿轮组传动连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动部包括设备架、气缸、移动板、第一弹簧杆、下压板和L型压板,所述底座上端面固定安装有位于切割平台上方的设备架,设备架上固定安装有气缸,气缸的伸缩端固定安装有位于设备架水平段下方的移动板,移动板下端面中心处固定安装有第一弹簧杆,第一弹簧杆下端固定安装有下压板,下压板与移动板之间以阵列方式分布有若干伸缩杆,移动板前端面固定安装有支撑臂,下压板左端面固定安装有L型压板。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述切割部包括第三滑轨、切割刀、抵压横块和连接横杆,所述下压板下端面固定安装有左右对称的第三滑轨,第三滑轨内滑动安装有切割刀,切割刀与第三滑轨之间设置有一号弹簧,下压板下端面通过设置的第二弹簧杆固定安装有关于切割刀左右对称的抵压横块,左右对称的切割刀前端共同固定安装有连接横杆。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述往复部包括L型支架、配合轴杆、齿条、转盘、滑杆、第二铰接杆和限位抵板,所述设备架下端面前侧固定安装有L型支架,L型支架水平段上通过设置的轴承座转动安装有配合轴杆,配合轴杆上固定套设有第一传动齿轮,支撑臂下端固定安装有与第一传动齿轮啮合连接的齿条,配合轴杆左端固定套设有转盘,转盘左端面远离圆心的一处铰接有第二铰接杆,L型支架水平段通过设置的滑道滑动安装有与第二铰接杆铰接的滑杆,滑杆靠近切割平台的一侧上端面以阵列方式设置有前后分布的两个限位抵板,两个限位抵板位于连接横杆下方。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述承载部包括承载块、第四滑道、连接板、载物板和立板,所述切割平台左端固定安装有前后对称的承载块,承载块与底座之间共同固

定安装有左右对称的第四滑道,承载块下端面固定安装有位于左右对称的第四滑道之间的二号弹簧,二号弹簧下端固定安装有连接板,两个连接板相互靠近的一侧共同固定安装有载物板,载物板后端通过设置的支撑板固定安装有立板,立板左端面以阵列方式均匀分布有若干棘齿。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述限位部包括第二双向丝杆、限位滑板、限位块和阻隔板,左右对称的所述第四滑道之间通过设置的轴承贯穿安装有第二双向丝杆,第二双向丝杆右端通过设置的第三皮带传动连接,底座上固定安装有输出端与其中一个第二双向丝杆固定连接的第三电机,第四滑道内滑动安装有与对应的第二双向丝杆螺纹连接的限位滑板,左右对称的限位滑板相互靠近的一侧壁均以线性阵列方式通过设置的扭簧铰接有若干限位块,限位滑板上固定安装有与限位块一一对应且位于限位块上方的阻隔板。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述下压部包括L型支撑座、滑框、第三滑块、电动推杆、棘爪和配合板,所述底座上端面固定安装有L型支撑座,L型支撑座水平段下端通过设置的第三弹簧杆固定安装有与立板滑动连接的滑框,滑框内滑动安装有第三滑块,滑框上固定安装有伸缩端与第三滑块固定连接的电动推杆,第三滑块靠近立板的一侧通过设置的扭簧铰接有棘爪,滑框右端固定安装有位于L型压板下方的配合板。

[0017] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:1、该玻璃纤维网片快速切割成型设备,通过设置的运输机构、切割机构和承托机构的相互配合使用,采用同步运输、双重切割和逐层载料的一体化自动操作模型完成对上下两层玻璃纤维网片的快速切割成型,实现了上下两层网片的同步运输和切割,以及切割后的自动逐层承托,大幅提升了生产效率,确保了切割边缘的平行度和一致性,提高了产品整体质量,同时,通过压紧和辅助切割技术,保证了切割精度和网片充分分离,避免了切割不彻底的问题,并优化了储存空间的使用,增强了生产线的整体效率与稳定性。

[0018] 2、该玻璃纤维网片快速切割成型设备,通过设置的运输机构,可将上下侧的玻璃纤维网片同步运输至待切割处,从而可以同时完成两层玻璃纤维网片的切割,因此可以在相同的时间内完成更多的切割工作,提高生产效率,并且确保上下两层网片在切割时保持对齐状态,保证切割边缘的平行度和一致性,从而提升产品的整体质量。

[0019] 3、该玻璃纤维网片快速切割成型设备,通过设置的切割机构,可一次性对上下两层玻璃纤维网片进行同步切割,大大提高了生产效率,并在切割前对两层玻璃纤维网片待切割位置进行压紧,以确保切割过程中网片不会移动,从而提高切割的精度,而且在切割完成后通过平移切割,对切割后还处于连接状态的玻璃纤维网片进行辅助切割,从而通过同步切割和辅助切割相结合,确保网片在切割过程中得到充分分离,避免因纤维连接导致切割不彻底。

[0020] 4、该玻璃纤维网片快速切割成型设备,通过设置的切割机构和承托机构的相互配合使用,对已切割完成的玻璃纤维网片进行自动逐层承托,从而确保切割后的网片在搬运和储存过程中保持稳定,防止因层间滑动或变形而导致的损伤,并且可自动快速完成玻璃纤维网片的堆放工作,优化储存空间的使用,并提高生产线的整体效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明工作时的立体结构示意图。

[0022] 图2为本发明的立体结构示意图。

[0023] 图3为本发明运输机构的部分立体结构示意图。

[0024] 图4为图3中A处的放大结构示意图。

[0025] 图5为本发明切割机构的部分立体结构示意图。

[0026] 图6为本发明往复部的立体结构示意图。

[0027] 图7为本发明承托机构的部分立体结构示意图。

[0028] 图8为本发明下压部的部分立体结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、支撑平台;3、切割平台;4、运输机构;41、同步部;411、第一滑轨;412、第一双向丝杆;413、第一滑块;414、椭形板;415、皮带辊;416、运输皮带;42、配合部;421、第二滑轨;422、第二滑块;423、第一铰接杆;43、传动部;431、限位轮;432、传动轴杆;5、切割机构;51、驱动部;511、设备架;512、气缸;513、移动板;514、第一弹簧杆;515、下压板;516、L型压板;52、切割部;521、第三滑轨;522、切割刀;523、抵压横块;524、连接横杆;53、往复部;531、L型支架;532、配合轴杆;533、齿条;534、转盘;535、滑杆;536、第二铰接杆;537、限位抵板;6、承托机构;61、承载部;611、承载块;612、第四滑道;613、连接板;614、载物板;615、立板;62、限位部;621、第二双向丝杆;622、限位滑板;623、限位块;624、阻隔板;63、下压部;631、L型支撑座;632、滑框;633、第三滑块;634、电动推杆;635、棘爪;636、配合板。

具体实施方式

[0030] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0031] 请参阅图1,一种玻璃纤维网片快速切割成型设备,包括底座1,底座1上端面固定安装有支撑平台2以及位于支撑平台2左侧的切割平台3,支撑平台2上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步运输的运输机构4;运输机构4包括设置在支撑平台2上的同步部41,同步部41上设置有配合部42以及与配合部42配合为同步部41提供动力的传动部43。

[0032] 请参阅图1,切割平台3上设置有用于对上下两层玻璃纤维网片实施同步切割的切割机构5;切割机构5包括设置在切割平台3上的驱动部51,驱动部51上设置有用于对玻璃纤维网片实施快速切割的切割部52,驱动部51上还设置有用于配合切割部52对切割后的玻璃纤维网片实施平移切割的往复部53。

[0033] 请参阅图1,切割平台3上设置有用于配合切割机构5对切割后的玻璃纤维网片实施自动承托的承托机构6;承托机构6包括设置在切割平台3上的承载部61,承载部61上设置有用于配合其对切割后的玻璃纤维网片实施逐渐承托的限位部62,承载部61上还设置有配合驱动部51的下压部63。

[0034] 请参阅图1、图2、图3和图4,同步部41包括第一滑轨411、第一双向丝杆412、第一滑块413、椭形板414、皮带辊415和运输皮带416,支撑平台2上固定安装有前后对称的第一滑轨411,第一滑轨411内通过轴承贯穿安装有第一双向丝杆412,前后对称的第一双向丝杆412上端通过设置的第一皮带传动连接,其中一个第一滑轨411上固定安装有输出端与对应的第一双向丝杆412固定连接的第一电机,第一滑轨411内滑动安装有上下对称且与对应的

第一双向丝杆412螺纹连接的第一滑块413,支撑平台2位于上下对称的第一滑块413之间,第一滑块413远离对应第一滑轨411的一端固定安装有椭形板414,上方的两个椭形板414之间和下方的两个椭形板414之间均通过设置的轴承贯穿安装有左右对称的皮带辊415,左右对称的皮带辊415上共同套设有位于对应的两个椭形板414之间的运输皮带416,上方的其中一个椭形板414上固定安装有第二电机,第二电机的输出端与位于左侧的皮带辊415固定连接。

[0035] 请参阅图1和图4,配合部42包括第二滑轨421、第二滑块422和第一铰接杆423,支撑平台2前侧壁固定安装有位于上方右侧的皮带辊415左侧的第二滑轨421,第二滑轨421内滑动安装有第二滑块422,第二滑块422上铰接有上下对称的第一铰接杆423,第一铰接杆423远离第二滑块422的一端与对应的椭形板414铰接。

[0036] 请参阅图1和图4,传动部43包括限位轮431和传动轴杆432,第二滑块422前端通过轴承安装有限位轮431,位于下方前侧的椭形板414前端面通过轴承安装有位于限位轮431右侧的传动轴杆432,位于上方右侧的皮带辊415、限位轮431和传动轴杆432通过设置的第二皮带传动连接,位于下方右侧的皮带辊415与传动轴杆432通过设置的第一齿轮组传动连接。

[0037] 具体工作时,在需要对玻璃纤维网片进行切割时,工人先将相应的玻璃纤维网片卷分别放置在支撑平台2上方与下方,接着使用固定安装在支撑平台2上的限位筒对二者进行限位,之后工人将上下层的玻璃纤维网片拉出,直至上下两层玻璃纤维网片平铺在切割平台3上。

[0038] 接着启动第一电机使其带着第一双向丝杆412转动,而第一双向丝杆412通过第一皮带同步转动,以此通过上下对称的第一滑块413带着各自的椭形板414同步向支撑平台2靠近,直至上方的两个椭形板414之间的运输皮带416将位于上方的玻璃纤维网片压在支撑平台2上端面,而下方的两个椭形板414之间的运输皮带416将位于下方的玻璃纤维网片压在支撑平台2下端面。

[0039] 在上下椭形板414同步靠近的过程中,上下椭形板414会通过第一铰接杆423将第二滑块422向左推动,从而带动限位轮431向左移动对第二皮带进行拉扯,使得位于上方右侧的皮带辊415、限位轮431和传动轴杆432三者始终通过张紧的第二皮带传动连接。

[0040] 启动第二电机使其带动与其固定连接的皮带辊415转动,而该皮带辊415会通过上方的运输皮带416带动上方右侧的皮带辊415转动,上方右侧的皮带辊415则通过限位轮431与第二皮带配合转动传动轴杆432,传动轴杆432通过第一齿轮组带动下方右侧的皮带辊415转动,并带动下方的运输皮带416转动,使得上下运输皮带416同步转动,以此将抵紧后的玻璃纤维网片向左移动,从而将上下侧的玻璃纤维网片同步运输至切割机构5的待切割处,确保上下两层网片在切割时保持对齐状态,保证切割边缘的平行度和一致性。

[0041] 请参阅图1、图5和图6,驱动部51包括设备架511、气缸512、移动板513、第一弹簧杆514、下压板515和L型压板516,底座1上端面固定安装有位于切割平台3上方的设备架511,设备架511上固定安装有气缸512,气缸512的伸缩端固定安装有位于设备架511水平段下方的移动板513,移动板513下端面中心处固定安装有第一弹簧杆514,第一弹簧杆514下端固定安装有下压板515,下压板515与移动板513之间以阵列方式分布有若干伸缩杆,移动板513前端面固定安装有支撑臂,下压板515左端面固定安装有L型压板516;下压板515中心固

定安装有限位抵杆。

[0042] 请参阅图1、图5和图6,切割部52包括第三滑轨521、切割刀522、抵压横块523和连接横杆524,下压板515下端面固定安装有左右对称的第三滑轨521,第三滑轨521内滑动安装有切割刀522,切割刀522与第三滑轨521之间设置有一号弹簧,下压板515下端面通过设置的第二弹簧杆固定安装有关于切割刀522左右对称的抵压横块523,左右对称的切割刀522前端共同固定安装有连接横杆524。

[0043] 请参阅图1、图5和图6,往复部53包括L型支架531、配合轴杆532、齿条533、转盘534、滑杆535、第二铰接杆536和限位抵板537,设备架511下端面前侧固定安装有L型支架531,L型支架531水平段上通过设置的轴承座转动安装有配合轴杆532,配合轴杆532上固定套设有第一传动齿轮,支撑臂下端固定安装有与第一传动齿轮啮合连接的齿条533,配合轴杆532左端固定套设有转盘534,转盘534左端面远离圆心的一处铰接有第二铰接杆536,L型支架531水平段通过设置的滑道滑动安装有与第二铰接杆536铰接的滑杆535,滑杆535靠近切割平台3的一侧上端面以阵列方式设置有前后分布的两个限位抵板537,两个限位抵板537位于连接横杆524下方。

[0044] 具体工作时,在运输机构4将上下两层的玻璃纤维网片运输至切割平台3上时,停止运行第二电机使得运输机构4不再运输玻璃纤维网片,随后启动固定安装在设备架511上的气泵,使得气缸512伸缩端先带着移动板513和下压板515下降,在第二弹簧杆的作用下使得下压板515先带着抵压横块523接触上下两层的玻璃纤维网片,以此在切割前对玻璃纤维网片待切割位置进行压紧,以确保切割过程中玻璃纤维网片不会移动。

[0045] 随后下压板515继续下降,此时在第一弹簧杆514的作用下使得下压板515向下压缩第二弹簧杆,从而使得下压板515带着左右对称的切割刀522接触切割平台3来对上下两层的玻璃纤维网片进行切割,能够一次性对上下两层玻璃纤维网片进行同步切割,大大提高了生产效率,此时的连接横杆524处于前后分布的两个限位抵板537之间。

[0046] 接着继续启动气缸512,此时下压板515下端中心固定安装的限位抵杆会将玻璃纤维网片抵在切割平台3上,限位抵杆防止切割刀522与切割平台3的硬接触,使得下压板515无法继续下降,从而压缩第一弹簧杆514使得移动板513向下压板515靠近,此过程中移动板513会通过支撑臂带着齿条533下降,并通过啮合第一传动齿轮转动转盘534,而转盘534转动会通过第二铰接杆536拉动滑杆535,使得滑杆535带着两个限位抵板537对连接横杆524进行推拉,从而通过连接横杆524带着切割刀522对玻璃纤维网片进行平移切割,以此对切割后还处于连接状态的玻璃纤维网片进行辅助切割,通过同步切割和辅助切割相结合,确保网片得到充分分离。

[0047] 在切割完成后,反向启动气缸512使得移动板513先上升,此过程中齿条533同样会与第一传动齿轮啮合转动转盘534带动切割刀522移动,当第一弹簧杆514复位时齿条533脱离第一传动齿轮,此时第三滑轨521内的一号弹簧会将切割刀522复位,从而通过连接横杆524将滑杆535复位,随后继续上移移动板513通过第一弹簧杆514将下压板515复位,即完成对上下两层玻璃纤维网片的切割。

[0048] 请参阅图1、图7和图8,承载部61包括承载块611、第四滑道612、连接板613、载物板614和立板615,切割平台3左端固定安装有前后对称的承载块611,承载块611与底座1之间共同固定安装有左右对称的第四滑道612,承载块611下端面固定安装有位于左右对称的第

四滑道612之间的二号弹簧,二号弹簧下端固定安装有连接板613,两个连接板613相互靠近的一侧共同固定安装有载物板614,载物板614后端通过设置的支撑板固定安装有立板615,立板615左端面以阵列方式均匀分布有若干棘齿。

[0049] 请参阅图1和图7,限位部62包括第二双向丝杆621、限位滑板622、限位块623和阻隔板624,左右对称的第四滑道612之间通过设置的轴承贯穿安装有第二双向丝杆621,第二双向丝杆621右端通过设置的第三皮带传动连接,底座1上固定安装有输出端与其中一个第二双向丝杆621固定连接的第三电机,第四滑道612内滑动安装有与对应的第二双向丝杆621螺纹连接的限位滑板622,左右对称的限位滑板622相互靠近的一侧壁均以线性阵列方式通过设置的扭簧铰接有若干限位块623,限位滑板622上固定安装有与限位块623一一对应且位于限位块623上方的阻隔板624。

[0050] 请参阅图1、图6、图7和图8,下压部63包括L型支撑座631、滑框632、第三滑块633、电动推杆634、棘爪635和配合板636,底座1上端面固定安装有L型支撑座631,L型支撑座631水平段下端通过设置的第三弹簧杆固定安装有与立板615滑动连接的滑框632,滑框632内滑动安装有第三滑块633,滑框632上固定安装有伸缩端与第三滑块633固定连接的电动推杆634,第三滑块633靠近立板615的一侧通过设置的扭簧铰接有棘爪635,滑框632右端固定安装有位于L型压板516下方的配合板636。

[0051] 具体工作时,在切割机构5对玻璃纤维网片进行切割的过程中,气缸512带动移动板513下降,而移动板513会通过L型压板516带着配合板636下压滑框632,此时电动推杆634处于未启动状态,使得第三滑块633带着棘爪635与立板615上的棘齿相抵触,当L型压板516下压滑框632时,滑框632会通过棘爪635将棘齿向下推动,并通过立板615将载物板614向下推动。

[0052] 在载物板614开始向下移动时,第三电机处于未启动状态,限位滑板622带着限位块623处于伸出第四滑道612的状态,此时限位滑板622上的限位块623位于连接板613下方,对连接板613进行限位,在将载物板614向下推动的过程中,连接板613会与限位块623上端接触并将其向下推动,从而使得限位块623以铰接点为中心向下转动,在连接板613向下移动至与限位块623脱离时,限位块623在扭簧的作用下复位。

[0053] 当气缸512带动移动板513上升时,L型压板516对配合板636的抵压消失,而第三弹簧杆会将滑框632向上拉动并将其复位,在此过程中棘爪635不再抵压棘齿,使得滑框632不会带着立板615上移,而连接板613在二号弹簧的作用下始终抵在上一层限位块623下端面上,此时阻隔板624能够防止限位块623过度转动,在切割机构5完成对玻璃纤维网片的快速切割后,启动第一电机使其带着运输机构4将玻璃纤维网片向左运输,从而将切割完成的玻璃纤维网片推至载物板614上,以此来对已切割完成的玻璃纤维网片进行逐层承托,从而确保切割后的网片在搬运和储存过程中保持稳定。

[0054] 在载物板614上承载一定数量的玻璃纤维网片后,工人将堆叠的玻璃纤维网片取出,并启动电动推杆634使得棘爪635不与棘齿相抵触,与此同时启动第三电机使其通过第三皮带带动两侧的第二双向丝杆621同步转动,从而使限位滑板622带着限位块623滑入第四滑道612,此时限位块623对连接板613的抵压消失,在二号弹簧的作用下载物板614被拉回原位置,随后便可反向启动第三电机和电动推杆634使得将棘爪635与棘齿相抵触,且限位块623复位对连接板613进行限位,随后便可继续进行玻璃纤维网片的切割。

[0055] 图1—图8,工作原理:在需要对玻璃纤维网片进行切割时,工人先将相应的玻璃纤维网片卷分别放置在支撑平台2上方与下方,接着使用固定安装在支撑平台2上的限位筒对二者进行限位,接着工人将上下层的玻璃纤维网片均拉出,直至上下两层玻璃纤维网片平铺在切割平台3上。

[0056] 接着启动第一电机通过同步部41将上下方的玻璃纤维网片压在支撑平台2上,在此过程中配合部42与传动部43保证运输,随后启动第二电机使其带动与其固定连接左侧的皮带辊415转动,从而将上下侧的玻璃纤维网片同步运输至切割机构5的待切割处。

[0057] 随后启动气缸512通过驱动部51与切割部52配合对上下两层的玻璃纤维网片进行切割,接着继续启动气缸512,通过驱动部51与往复部53配合带着切割刀522对玻璃纤维网片进行平移切割,确保网片充分分离,在切割完成后,反向启动气缸512使得移动板513先上升,完成对上下两层玻璃纤维网片的切割。

[0058] 随后启动第一电机使其带着运输机构4将后续玻璃纤维网片向左运输,从而将切割完成的玻璃纤维网片推至载物板614上,并配合承托机构6对已切割完成的玻璃纤维网片进行自动逐层承托,在载物板614上承载一定数量的玻璃纤维网片后,工人将堆叠的玻璃纤维网片取出,并启动电动推杆634和第三电机解除对棘齿和连接板613的抵压,在二号弹簧的作用下将载物板614拉回原位置,随后便可反向启动第三电机和电动推杆634使得将棘爪635与棘齿相抵触,且限位块623复位对连接板613进行限位,随后便可继续进行玻璃纤维网片的切割。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

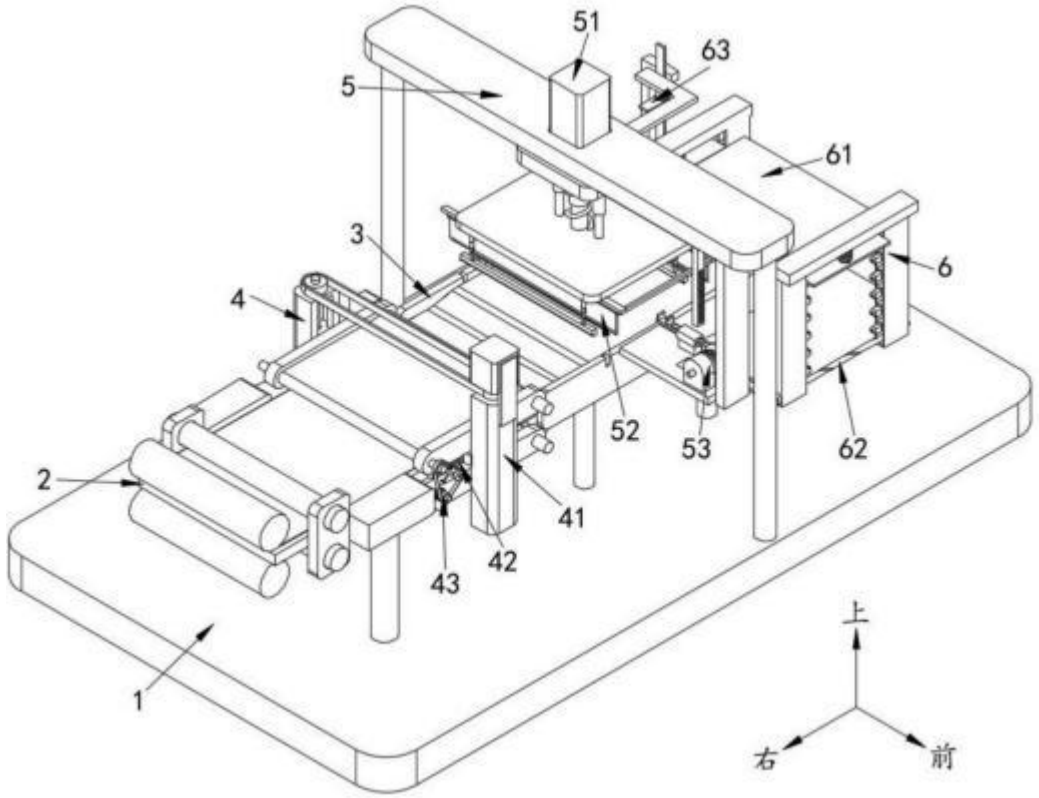


图 1

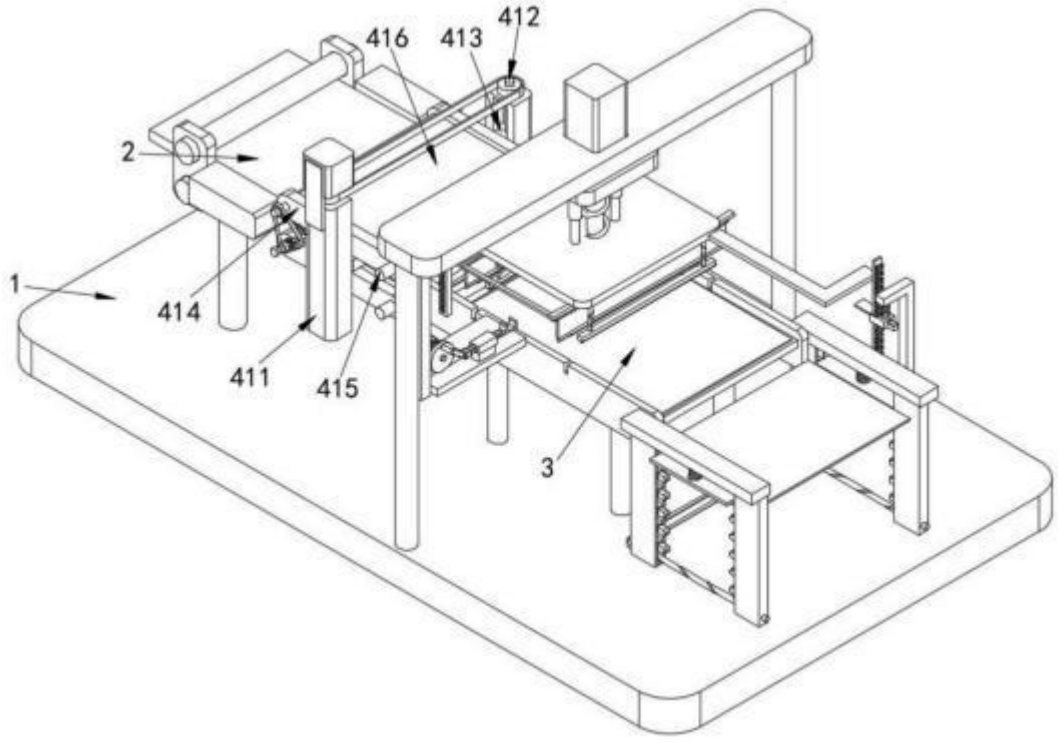


图 2

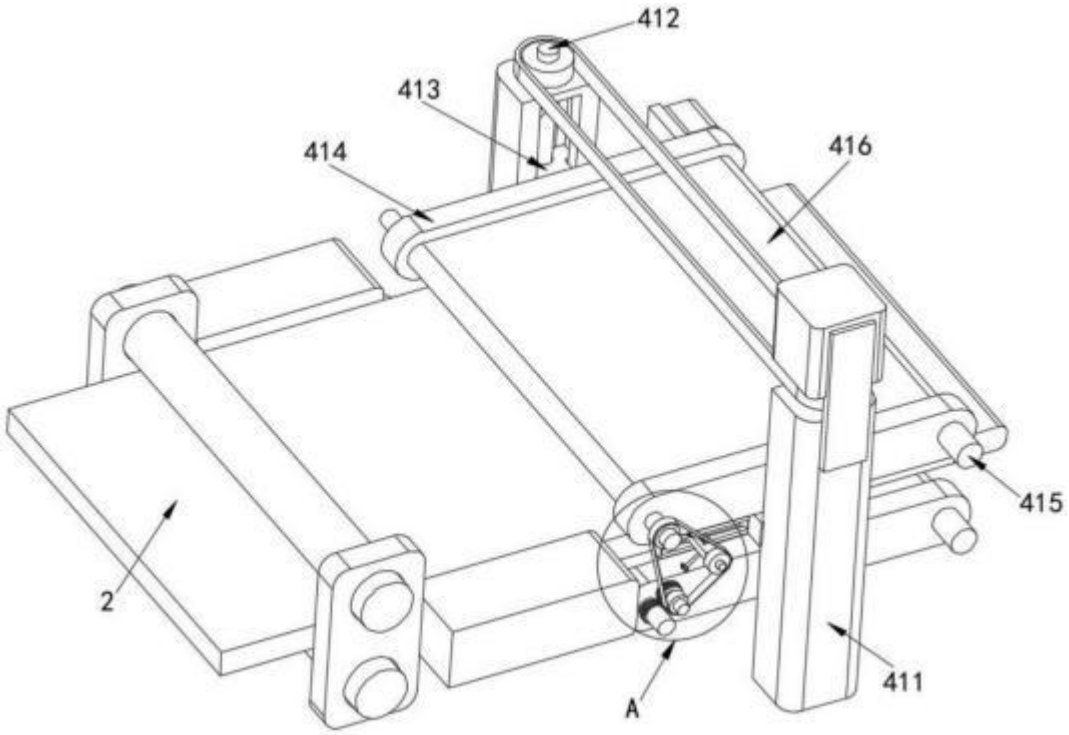


图 3

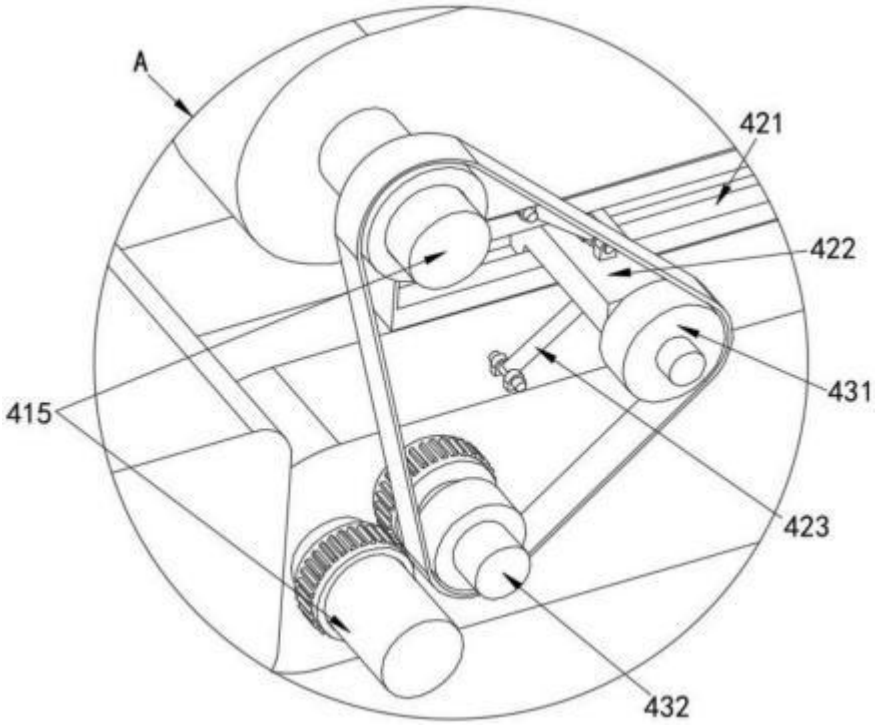


图 4

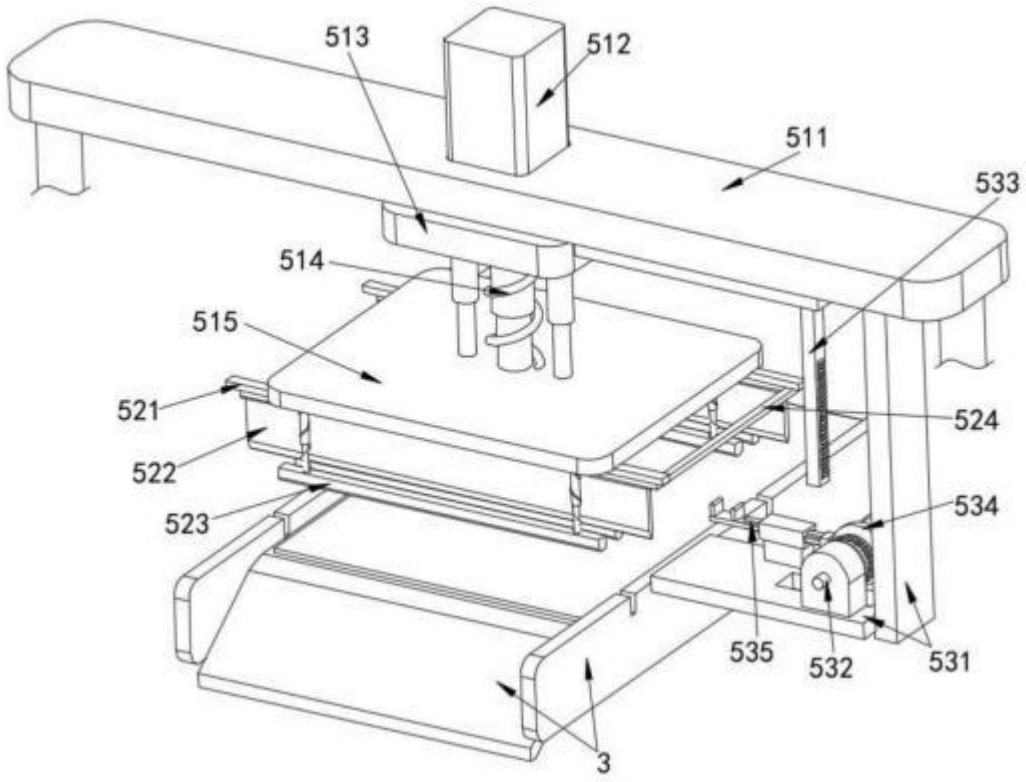

513
512
511
533
514
515
521
524
522
534
523
535
532
531
3

图 5

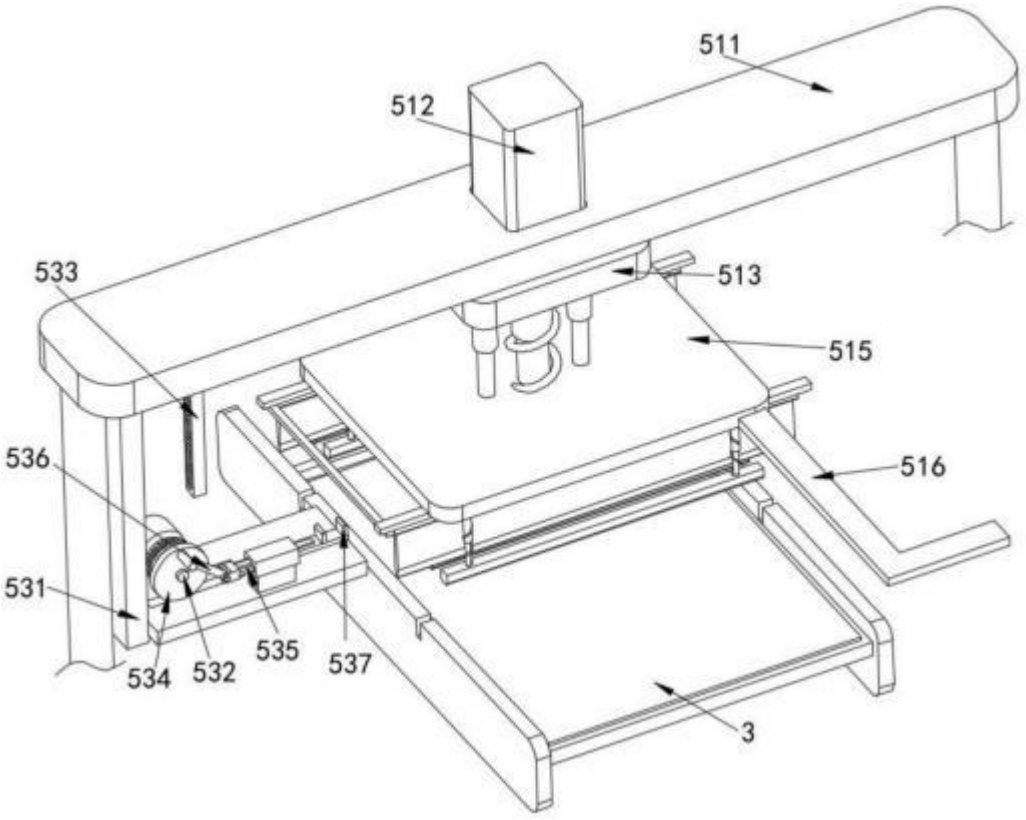

511
512
533
513
515
536
516
531
534
532
535
537
3

图 6

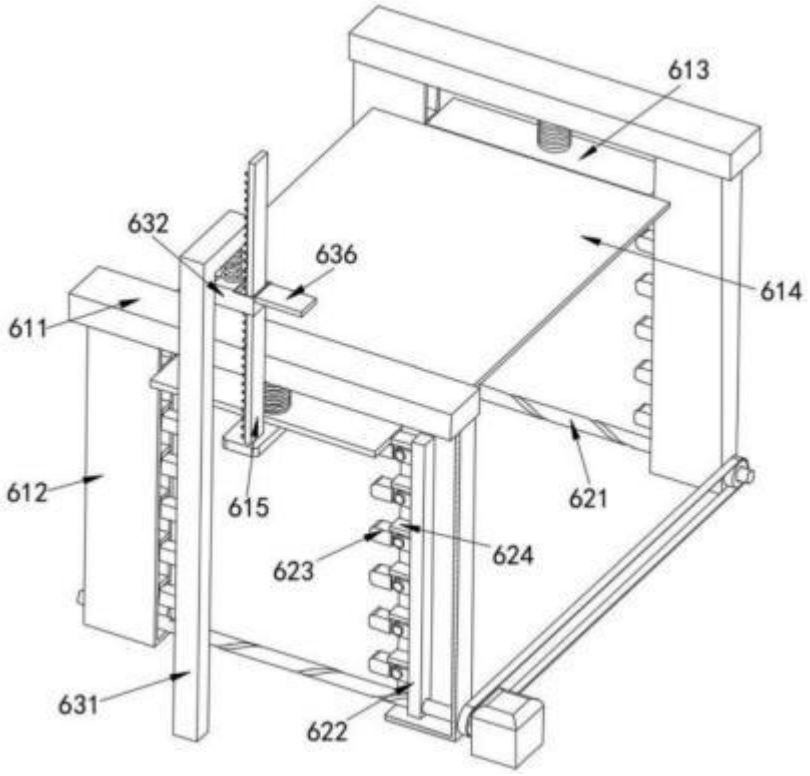

613
632
636
614
611
612
615
621
623
624
631
622

图 7

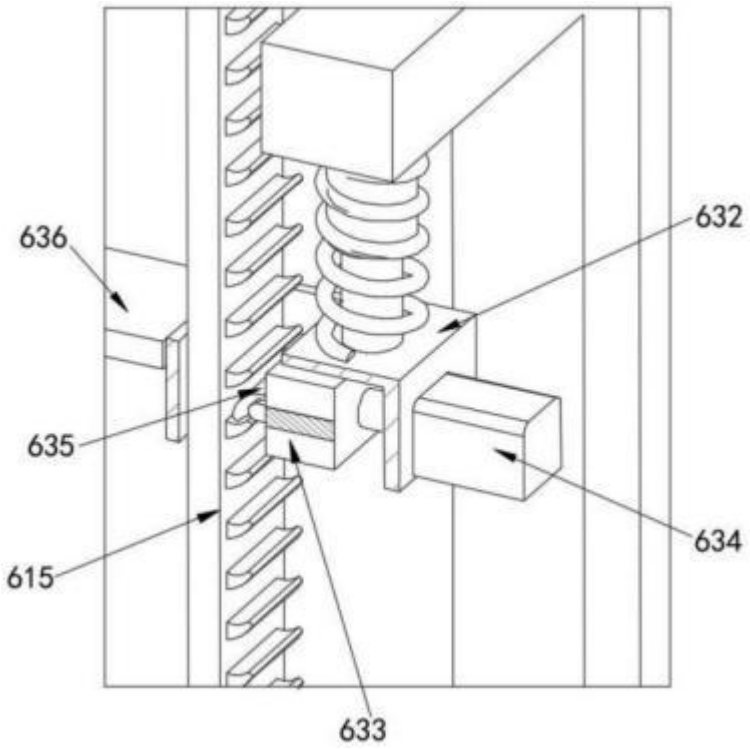

636
632
635
634
615
633

图 8