



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111137499 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 202010006356.1

(22)申请日 2020.01.03

(71)申请人 长兴创智科技有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县泗安镇
工业区

(72)发明人 钱丽峰

(74)专利代理机构 湖州长兴西木子知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33325

代理人 李开腾

(51)Int.Cl.

B65B 33/02(2006.01)

B65B 61/06(2006.01)

B65B 41/12(2006.01)

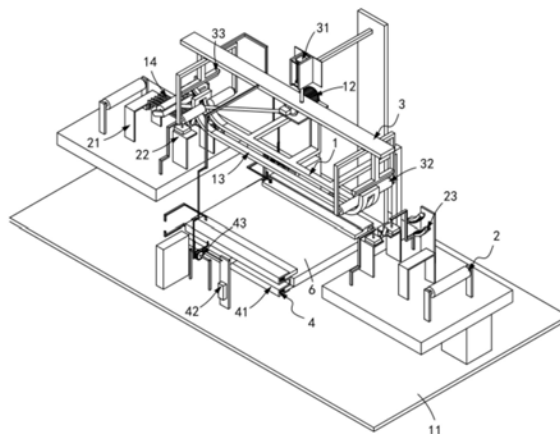
权利要求书3页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

一种钢材复合板坯用双层覆膜机组

(57)摘要

本发明涉及一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,包括:往复机构,其包括第一驱动组件、导向组件及拉膜组件;送膜机构,其包括送膜组件、限位组件及放膜组件;覆膜机构,其包括第二驱动组件、压膜机构和切膜组件,第一压膜组件、第二压膜组件;翻转机构,其包括用来支撑钢材复合板坯的夹持组件、用来驱动夹持组件180°翻转的第三驱动组件和与第二驱动组件配合用来驱动夹持组件同步水平拉动的传动组件;本发明解决了该双层覆膜机在进行切膜前没有将覆于在钢材复合板坯上的薄膜展平,美观性差、密封性差的技术问题。



1. 一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,包括:

往复机构(1),所述往复机构(1)包括安装在机架(11)上的第一驱动组件(12)、设置在所述第一驱动组件(12)下方的导向组件(13)及由所述第一驱动组件(12)驱动沿着所述导向组件(13)传动的拉膜组件(14);

送膜机构(2),所述送膜机构(2)位于所述导向组件(13)的一侧且沿着所述导向组件(13)长度方向上的中线对称设置两组,其包括设置在所述机架(11)上的送膜组件(21)、设置在所述送膜组件(21)上方且与所述拉膜组件(14)间断式接触的限位组件(22)及相对于所述送膜组件(21)设置在所述导向组件(13)另一侧的放膜组件(23);

覆膜机构(3),所述覆膜机构(3)包括第二驱动组件(31)、压膜机构(32)和设置两组且分别位于所述压膜机构(32)两侧的两组切膜组件(33),所述压膜机构(32)及切膜组件(33)均由第二驱动组件(31)驱动竖直上下同步运动;

翻转机构(4),所述翻转机构(4)包括用来支撑钢材复合板坯(6)且位于导向组件(13)下方的夹持组件(41)、用来驱动夹持组件(41)完成180°翻转的第三驱动组件(42)和与所述第二驱动组件(31)配合用来驱动夹持组件(41)同步水平拉动的传动组件(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述导向组件(13)包括安装在所述机架(11)上且为半椭圆状结构的导向轨道(131),该导向轨道(131)为两端为弧形面且其中部为水平面。

3. 根据权利要求2所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述拉膜组件(14)包括:

伸缩杆(141),所述伸缩杆(141)一端与所述第一驱动组件(12)的输出端固定连接且另一端上设置有支架(142),该伸缩杆(141)的伸缩端滑动设置在所述导向轨道(131)的导向槽(132)下方且接触贴合设置;

辊动轴(144),所述辊动轴(144)转动设置在所述支架(142)上且与所述伸缩杆(141)垂直设置;

主动轮(145),所述主动轮(145)与所述辊动轴(144)同轴且固定连接,该主动轮(145)置于所述支架(142)外侧设置;以及

扎针单元(146),所述扎针单元(146)固定设置在所述辊动轴(144)上且沿着所述辊动轴(144)对称设置两组;

所述支架(142)内腔及辊动轴(144)外部的接触部分均匹配设置有若干组弹性凸块(147)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述送膜组件(21)包括装膜架(211)、设置在所述装膜架(211)一侧的支撑板a(212)及设置在所述支撑板a(212)一侧的支撑板b(213),所述装膜架(211)、支撑板a(212)及支撑板b(213)沿着薄膜输出方向同一线性设置;

所述支撑板b(213)为两段式,其中部形成第一传动空间(20);所述支撑板a(212)及支撑板b(213)之间形成第二传动空间(30);

所述送膜组件(21)还包括设置在第二传动空间(30)一侧的第一弧形齿条(214),该第一弧形齿条(214)安装在所述机架(11)上且与所述主动轮(145)啮合设置。

5. 根据权利要求4所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述限位组

件(22)设置两组且分别与两组所述支撑板b(213)对应设置,其包括:

安装杆(221),所述安装杆(221)固定设置在机架(11)上且位于所述支撑板b(213)一侧设置;

弹性单元a(222),所述弹性单元a(222)竖直设置且其一端与所述安装杆(221)固定设置;

压板(223),所述压板(223)与所述弹性单元a(222)的下端固定连接且位于所述支撑板b(213)正上方;

弹性单元b(224),所述弹性单元b(224)水平设置且一端与所述压板(223)固定连接;以及

推块(225),所述推块(225)与所述弹性单元b(224)的另一端固定连接且其朝向所述第一传动空间(20)的一面设置倒角。

6.根据权利要求4所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述放膜组件(23)包括第二弧形齿条(231);所述第二弧形齿条(231)安装在所述机架(11)上且与所述主动轮(145)啮合设置,所述第二弧形齿条(231)与所述第一弧形齿条(214)的齿牙相对设置,所述第一弧形齿条(214)及第二弧形齿条(231)均位于所述第一驱动组件(12)的侧下方设置;

所述第一弧形齿条(214)及第二弧形齿条(231)均为单向齿。

7.根据权利要求1所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述压膜机构(32)包括设置在所述送膜组件(21)一侧的第一压膜组件(321)和设置在所述放膜组件(23)一侧的第二压膜组件(322);

所述第一压膜组件(321)及第二压膜组件(322)均包括上端固定设置在所述第二驱动组件(31)上且为弹性结构设置的连接杆a(323)、水平设置且与所述连接杆a(323)固定连接的安装架(324)及设置两组且分别安装在所述安装架(324)上的压辊(325),两组所述压辊(325)水平设置且其之间形成第三传动空间(40)。

8.根据权利要求1所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述切膜组件(33)包括:

连接杆b(331),所述连接杆b(331)上端固定设置在所述第二驱动组件(31)上;以及

切刀(332),所述切刀(332)固定设置在所述连接杆b(331)的下端,所述切刀(332)位于所述送膜组件(21)的正上方。

9.根据权利要求1所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,其特征在于,所述传动组件(43)包括:

传动齿条a(431),所述传动齿条a(431)为单向齿且与所述第二驱动组件(31)固定连接,该传动齿条a(431)竖直设置;

传动轮单元(432),所述传动轮单元(432)包括同轴设置的齿轮a(433)、齿轮b(434)及用来安装齿轮a(433)、齿轮b(434)的传动架(435),所述齿轮a(433)与所述传动齿条a(431)啮合设置;

传动齿条b(436),所述传动齿条b(436)与所述齿轮b(434)啮合设置且水平设置,该传动齿条b(436)通过支撑杆滑动设置在所述机架(11)的滑槽上;以及

拉杆a(437),所述拉杆a(437)与所述传动齿条b(436)的一端固定连接且为L型结构设

置。

10. 根据权利要求9所述的一种钢材复合板坯用双层覆膜机组, 其特征在于, 所述夹持组件(41)包括支撑座(411)、两组转动设置在所述支撑座(411)上的夹持件(412)及与两组所述夹持件(412)垂直且过渡连接的定位杆(413);

所述夹持件(412)包括厚度与所述钢材复合板坯(6)相等的定位板(4121)、一端与所述定位板(4121)固定连接且另一端转动设置在所述支撑座(411)上的转接座(4122)、两组设置在所述定位板(4121)上下的控制单元(4123), 所述控制单元(4123)包括凹口朝向钢材复合板坯(6)的凹字框(4124)、设置在所述凹字框(4124)内的弹性单元c(4125)、与所述弹性单元c(4125)固定连接且通过T字杆(4126)匹配滑动设置在所述凹字框(4124)的T字槽(4127)内的滑块(4128)及与所述滑块(4128)上端固定连接且与所述拉杆a(437)的搭口匹配设置的拉杆b(4129), 所述拉杆a(437)与所述拉杆b(4129)转动过渡处设置圆角。

一种钢材复合板坯用双层覆膜机组

技术领域

[0001] 本发明涉及覆膜机技术领域,尤其涉及一种钢材复合板坯用双层覆膜机组。

背景技术

[0002] 热轧不锈钢复合板是由两层碳钢板包夹两层不锈钢板,现有精整线成品板在码垛、包装过程中容易划伤或磨损复层不锈钢面,严重影响不锈钢复合材料应用效果,因此在码垛、包装前要对复层不锈钢面实现在线覆膜。目前对复合板覆膜只是采用通用覆膜设备进行单层覆膜,无法实现撕分后对上复合板和下复合板的同时在线覆膜。

[0003] 专利号为CN2017101315746的专利文献公开了一种双层覆膜机组,包括:电磁分板装置和双层覆膜机,双层覆膜机位于电磁分板装置的下游侧;电磁分板装置包括龙门架,龙门架设置有输送辊道和电磁吸盘;双层覆膜机包括底座,底座设置有覆膜机座,覆膜机座设置有由动力装置驱动的升降架,升降架设置有上覆膜辊,上覆膜辊的下方设置有下列覆膜辊,覆膜机座连接有上放膜装置,底座的下部设置有下列放膜装置,覆膜机座的上游侧设置有切膜装置,切膜装置的上游侧设置有感应开关,该发明专利上覆膜装置对下层复合板的复层面进行覆膜;覆膜完成后切膜装置将膜切断,再将上复合板放下,下覆膜装置对上层复合板复层面进行覆膜。

[0004] 但是,在实际使用过程中,发明人发现该双层覆膜机在进行切膜前没有将覆于在钢材复合板坯上的薄膜展平,美观性差、密封性差的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,通过设置往复机构的第一驱动组件配合拉膜组件连接,再利用导向组件的约束导向,实现拉膜组件在摆动过程中完成对薄膜的展开覆膜工作;通过第一驱动组件的往复传动,再利用翻转机构实现钢材复合板坯的翻转,两组送膜机构对钢材复合板坯的上下两面进行覆膜工作,从而解决了该双层覆膜机在进行切膜前没有将覆于在钢材复合板坯上的薄膜展平,美观性差、密封性差的技术问题。

[0006] 针对以上技术问题,采用技术方案如下:一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,包括:

[0007] 往复机构,所述往复机构包括安装在机架上的第一驱动组件、设置在所述第一驱动组件的下方的导向组件及由所述第一驱动组件驱动沿着所述导向组件传动的拉膜组件;

[0008] 送膜机构,所述送膜机构位于所述导向组件的一侧且沿着所述导向组件长度方向上的中线对称设置两组,其包括设置在所述机架上的送膜组件、设置在所述送膜组件上方且与所述拉膜组件间断式接触的限位组件及相对于所述送膜组件设置在所述导向组件另一侧的放膜组件;

[0009] 覆膜机构,所述覆膜机构包括第二驱动组件、压膜机构和设置两组且分别位于所述压膜机构两侧的切膜组件,所述第一压膜组件、第二压膜组件及切膜组件均由第二驱动组件驱动竖直上下同步运动;以及

[0010] 翻转机构,所述翻转机构包括用来支撑钢材复合板坯且位于导向组件下方的夹持组件、用来驱动夹持组件180°翻转的第三驱动组件和与所述第二驱动组件配合用来驱动夹持组件同步水平拉动的传动组件。

[0011] 作为优选,所述导向组件包括安装在所述机架上且为半椭圆状结构的导向轨道,该导向轨道为两端为弧形面且其中部为水平面。

[0012] 作为优选,所述拉膜组件包括:

[0013] 伸缩杆,所述伸缩杆一端与所述第一驱动组件的输出端固定连接且另一端上设置有支架,该伸缩杆的伸缩端滑动设置在所述导向轨道的导向槽下方且接触贴合设置;

[0014] 辊动轴,所述辊动轴转动设置在所述支架上且与所述伸缩杆垂直设置;

[0015] 主动轮,所述主动轮与所述辊动轴同轴且固定连接,该主动轮置于所述支架外侧设置;以及

[0016] 扎针单元,所述扎针单元固定设置在所述辊动轴上且沿着所述辊动轴对称设置两组;

[0017] 所述支架内腔及辊动轴外部的接触部分均匹配设置有若干组弹性凸块。

[0018] 作为优选,所述送膜组件包括装膜架、设置在所述装膜架一侧的支撑板a及设置在所述支撑板a一侧的支撑板b,所述装膜架、支撑板a及支撑板b沿着薄膜输出方向同一线性设置;

[0019] 所述支撑板b为两段式,其中部形成第一传动空间;所述支撑板a及支撑板b之间形成第二传动空间;

[0020] 所述送膜组件还包括设置在第二传动空间一侧的第一弧形齿条,该第一弧形齿条安装在所述机架上且与所述主动轮啮合设置,该第一弧形齿条为单向齿。

[0021] 作为优选,所述限位组件设置两组且分别与两组所述支撑板b对应设置,其包括:

[0022] 安装杆,所述安装杆固定设置在机架上且位于所述支撑板b一侧设置;

[0023] 弹性单元a,所述弹性单元a竖直设置且其一端与所述安装杆固定设置;

[0024] 压板,所述压板与所述弹性单元a的下端固定连接且位于所述支撑板b正上方;

[0025] 弹性单元b,所述弹性单元b水平设置且一端与所述压板固定连接;以及

[0026] 推块,所述推块与所述弹性单元b的另一端固定连接且其朝向所述第一传动空间的一面设置倒角。

[0027] 作为优选,所述放膜组件包括第二弧形齿条;所述第二弧形齿条安装在所述机架上且与所述主动轮啮合设置,所述第二弧形齿条与所述第一弧形齿条的齿牙相对设置,所述第一弧形齿条及第二弧形齿条均位于所述第一驱动组件的侧下方设置。

[0028] 作为优选,所述压膜机构包括设置在所述送膜组件一侧的第一压膜组件和设置在所述放膜组件一侧的第二压膜组件;

[0029] 所述第一压膜组件及第二压膜组件均包括上端固定设置在所述第二驱动组件上且为弹性结构设置的连接杆a、水平设置且与所述连接杆a固定连接的安装架及设置两组且分别安装在所述安装架上的压辊,两组所述压辊水平设置且其之间形成第三传动空间。

[0030] 作为优选,所述切膜组件包括:

[0031] 连接杆b,所述连接杆b上端固定设置在所述第二驱动组件上;以及

[0032] 切刀,所述切刀固定设置在所述连接杆b的下端,所述切刀位于所述送膜组件的正

上方。

[0033] 作为优选,所述传动组件包括:

[0034] 传动齿条a,所述传动齿条a为单向齿且与所述第二驱动组件固定连接,该传动齿条a竖直设置;

[0035] 传动轮单元,所述传动轮单元包括同轴设置的齿轮a、齿轮b及用来安装齿轮a、齿轮b的传动架,所述齿轮a与所述传动齿条a啮合设置;

[0036] 传动齿条b,所述传动齿条b与所述齿轮b啮合设置且水平设置,该传动齿条b通过支撑杆滑动设置在所述机架的滑槽上;以及

[0037] 拉杆a,所述拉杆a与所述传动齿条b的一端固定连接且为L型结构设置。

[0038] 作为又优选,所述夹持组件包括支撑座、两组转动设置在所述支撑座上的夹持件及与两组所述夹持件垂直且过渡连接的定位杆;

[0039] 所述夹持件包括厚度与所述钢材复合板坯相等的定位板、一端与所述定位板固定连接且另一端转动设置在所述支撑座上的转接座、两组设置在所述定位板上下的控制单元,所述控制单元包括凹口朝向钢材复合板坯的凹字框、设置在所述凹字框内的弹性单元c、与所述弹性单元c固定连接且通过T字杆匹配滑动设置在所述凹字框的T字槽内的滑块及与所述滑块上端固定连接且与所述拉杆a的搭口匹配设置的拉杆b,所述拉杆a与所述拉杆b转动过渡处设置圆角。

[0040] 本发明的有益效果:

[0041] (1) 本发明中通过设置往复机构的第一驱动组件配合拉膜组件连接,再利用导向组件的约束导向,实现拉膜组件在摆动过程中完成对薄膜的展开覆膜工作;通过第一驱动组件的往复传动,再利用翻转机构实现钢材复合板坯的翻转,两组送膜机构对钢材复合板坯的上下两面进行覆膜工作,其传动性及自动化程度高;

[0042] (2) 本发明中通过设置往复机构配合送膜机构完成对钢材复合板坯进行自动覆膜工作,且覆膜后能够利用覆膜机构自动进行压膜及切割工作,能够对包覆后的膜进行自动按压使得膜贴附紧密,贴附效果好,整个工作不需要人工进行覆膜、切膜操作和压模操作,使得加工效率高,节省劳动力;

[0043] (3) 本发明中通过设置第三驱动组件驱动夹持件带动钢材复合板坯翻转,进而实现覆膜机构对钢材复合板坯的另外一层进行覆膜工作,同时利用夹持件的拉杆b与拉杆a配合,将钢材复合板坯上表面全部裸露在外,便于全面覆膜工作,而与拉杆a非接触的拉杆b,夹持件的滑块钢材复合板坯的下表面进行支撑。

[0044] 综上所述,该设备具有结构简单、双面覆膜的优点,尤其适用于覆膜机技术领域。

附图说明

[0045] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0046] 图1为钢材复合板坯用双层覆膜机组的结构示意图。

[0047] 图2为导向组件的结构示意图。

- [0048] 图3为拉膜组件的结构示意图。
- [0049] 图4为拉膜组件的部分剖视示意图。
- [0050] 图5为夹持组件的结构示意图。
- [0051] 图6为夹持件的结构示意图。
- [0052] 图7为夹持组件的正视示意图。
- [0053] 图8为夹持件的剖视示意图。
- [0054] 图9为切膜组件的结构示意图。
- [0055] 图10为送膜机构的结构示意图。
- [0056] 图11为送膜机构的俯视示意图。
- [0057] 图12为限位组件的结构示意图。
- [0058] 图13为单向齿的结构示意图。
- [0059] 图14为第一弧形齿条及第二弧形齿条的结构示意图。

具体实施方式

[0060] 下面结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0061] 实施例一

[0062] 如图1所示,一种钢材复合板坯用双层覆膜机组,包括:

[0063] 往复机构1,所述往复机构1包括安装在机架11上的第一驱动组件12、设置在所述第一驱动组件12的下方的导向组件13及由所述第一驱动组件12驱动沿着所述导向组件13传动的拉膜组件14;

[0064] 送膜机构2,所述送膜机构2位于所述导向组件13的一侧且沿着所述导向组件13长度方向上的中线对称设置两组,其包括设置在所述机架11上的送膜组件21、设置在所述送膜组件21上方且与所述拉膜组件14间断式接触的限位组件22及相对于所述送膜组件21设置在所述导向组件13另一侧的放膜组件23;

[0065] 覆膜机构3,所述覆膜机构3包括第二驱动组件31、压膜机构32和设置两组且分别位于所述压膜机构32两侧的切膜组件33,所述压膜机构32及切膜组件33均由第二驱动组件31驱动竖直上下同步运动;

[0066] 翻转机构4,所述翻转机构4包括用来支撑钢材复合板坯6且位于导向组件13下方的夹持组件41、用来驱动夹持组件41完成180°翻转的第三驱动组件42和与所述第二驱动组件31配合用来驱动夹持组件41同步水平拉动的传动组件43;以及

[0067] 传输机构5,所述传输机构5包括用于推送钢材复合板坯6的推送组件51和相对于钢材复合板坯6设置在所述夹持组件41另一侧的输出组件52。

[0068] 在本实施例中,通过设置往复机构1的第一驱动组件12配合拉膜组件14连接,再利用导向组件13的约束导向,实现拉膜组件14在摆动过程中完成对薄膜的展开覆膜工作;通过第一驱动组件12的往复传动,两组送膜机构2对钢材复合板坯6的上下两面进行覆膜工作,再利用翻转机构4实现钢材复合板坯6的翻转,其传动性及自动化程度高。

[0069] 值得一提的是,通过设置往复机构1配合送膜机构2完成对钢材复合板坯6进行自动覆膜工作,且覆膜后能够利用覆膜机构3自动进行压膜及切割工作,能够对包覆后的膜进行自动按压使得膜贴附紧密,贴附效果好,整个工作不需要人工进行覆膜、切膜操作和压模

操作,使得加工效率高,节省劳动力。

[0070] 另外,第一驱动组件12优选为旋转气缸;第二驱动组件31优选为平推气缸;第三驱动组件42优选为回转气缸。

[0071] 再者,放膜组件23上设置有传感器,当拉膜组件14达到放膜组件23时,传感器感应后将信号向第二驱动组件31发出信号,第二驱动组件31启动控制压膜机构32、切膜组件33的同步升降,其工作顺序依次是、压膜机构32的第一压膜组件321对薄膜的膜头压制,同时第二压膜组件322对薄膜的膜尾压制,起到对薄膜起到展平效果;再配合切膜组件33对薄膜进行裁切,利用第二压膜组件322对薄膜的压紧,使得切刀332下方的薄膜处于绷紧状态,进而利于切膜组件33的快速切膜,利用一个第二驱动组件31同步驱动三个工作的进行,节省额外动力输出,降低生产成本。

[0072] 另外,当拉膜组件14将膜头释放后,随着导向组件13继续传动,第二驱动组件31待切膜组件33完成切膜工作后,迅速复位。

[0073] 进一步,如图2所示,所述导向组件13包括安装在所述机架11上且为半椭圆状结构的导向轨道131,该导向轨道131为两端为弧形面且其中部为水平面。

[0074] 进一步,如图3、图4所示,所述拉膜组件14包括:

[0075] 伸缩杆141,所述伸缩杆141一端与所述第一驱动组件12的输出端固定连接且另一端上设置有支架142,该伸缩杆141的伸缩端滑动设置在所述导向轨道131的导向槽下方且接触贴合设置;

[0076] 辊动轴144,所述辊动轴144转动设置在所述支架142上且与所述伸缩杆141垂直设置;

[0077] 主动轮145,所述主动轮145与所述辊动轴144同轴且固定连接,该主动轮145置于所述支架142外侧设置;以及

[0078] 扎针单元146,所述扎针单元146固定设置在所述辊动轴144上且沿着所述辊动轴144对称设置两组;

[0079] 所述支架142内腔及辊动轴144外部的接触部分均匹配设置有若干组弹性凸块147。

[0080] 在本实施例中,通过设置拉膜组件14,辊动轴144随着导向轨道131传动,再配合伸缩杆141进行拉伸;扎针单元146设置两组的目的在于,分别对两组送膜组件21上的膜头进行扎孔,详细说明任一组,扎针单元146扎入第二传动空间30内的薄膜,然后伸缩杆141位于第一传动空间20内,扎入薄膜后,再利用主动轮145与第一弧形齿条214啮合,将薄膜转入扎针单元146拐角内,进而保证传送过程中,稳定传输。

[0081] 需要说明的是,通过设置有若干组弹性凸块147,当主动轮145转动时,两组弹性凸块147分别挤压传动;当主动轮145非转动时,两组弹性凸块147错位设置起到对彼此的限位作用,保证转动合适角度后,在传动过程中不会发生相对位移。

[0082] 进一步,如图10、图11和图12所示,所述送膜组件21包括装膜架211、设置在所述装膜架211一侧的支撑板a212及设置在所述支撑板a212一侧的支撑板b213,所述装膜架211、支撑板a212及支撑板b213沿着薄膜输出方向同一线性设置;

[0083] 所述支撑板b213为两段式,其中部形成第一传动空间20;所述支撑板a212及支撑板b213之间形成第二传动空间30;

[0084] 所述送膜组件21还包括设置在第二传动空间30一侧的第一弧形齿条214,该第一弧形齿条214安装在所述机架11上且与所述主动轮145啮合设置。

[0085] 在本实施例中,支撑板a212及支撑板b213均对传输的薄膜起到支撑作用,通过设置第一传动空间20,不干涉拉膜组件14的正常传动工作。

[0086] 需要说明的是,膜筒装入装膜架211上,然后人工将薄膜拉出,放置在支撑板a212及支撑板b213上。

[0087] 另外,第一弧形齿条214的形状与靠近的导向轨道13的弧面匹配设置且该齿牙朝下。

[0088] 进一步,如图10、图11所示,所述限位组件22设置两组且分别与两组所述支撑板b213对应设置,其包括:

[0089] 安装杆221,所述安装杆221固定设置在机架11上且位于所述支撑板b213一侧设置;

[0090] 弹性单元a222,所述弹性单元a222竖直设置且其一端与所述安装杆221固定设置;

[0091] 压板223,所述压板223与所述弹性单元a222的下端固定连接且位于所述支撑板b213正上方;

[0092] 弹性单元b224,所述弹性单元b224水平设置且一端与所述压板223固定连接;以及

[0093] 推块225,所述推块225与所述弹性单元b224的另一端固定连接且其朝向所述第一传动空间20的一面设置倒角。

[0094] 在本实施例中,通过设置限位组件22,当拉膜组件14传动至第一传动空间20时,利用弹性单元a222、弹性单元b224,使得推块225在传动杆132的挤压下向两侧背向移动,同时向下压制薄膜,进而更有利于扎针单元146稳稳的扎入第二传动空间30内的薄膜,实现沟膜工作,其结构简单,自动化程度高。

[0095] 进一步,如图13、图14所示,所述放膜组件23包括第二弧形齿条231;所述第二弧形齿条231安装在所述机架11上且与所述主动轮145啮合设置,所述第二弧形齿条231与所述第一弧形齿条214的齿牙相对设置,所述第一弧形齿条214及第二弧形齿条231均位于所述第一驱动组件12的侧下方设置;

[0096] 所述第一弧形齿条214及第二弧形齿条231均为单向齿。

[0097] 在本实施例中,通过设置放膜组件23的第二弧形齿条231配合拉膜组件14,实现辊动轴的自动反转,扎针单元复位,并配合第二压膜组件322实现薄膜的自动释放工作。

[0098] 需要说明的是,第二弧形齿条231的形状与靠近的导向轨道13的弧面匹配设置且该齿牙朝上设置;另外第一弧形齿条214及第二弧形齿条231均包括撑杆2141、转动设置在所述撑杆2141上且沿着所述撑杆2141长度方向等间距设置若干组的拨齿2142、设置在所述拨齿2142的一侧且对应设置若干组的限位块2143及一端与所述拨齿2142连接且另一端与所述撑杆2141底面固定连接的弹簧2144。

[0099] 进一步,如图5所示,所述传动组件43包括:

[0100] 传动齿条a431,所述传动齿条a431为单向齿且与所述第二驱动组件31固定连接,该传动齿条a431竖直设置;

[0101] 传动轮单元432,所述传动轮单元432包括同轴设置的齿轮a433、齿轮b434及用来安装齿轮a433、齿轮b434的传动架435,所述齿轮a433与所述传动齿条a431啮合设置;

[0102] 传动齿条b436,所述传动齿条b436与所述齿轮b434啮合设置且水平设置,该传动齿条b436通过支撑杆滑动设置在所述机架11的滑槽上;以及

[0103] 拉杆a437,所述拉杆a437与所述传动齿条b436的一端固定连接且为L型结构设置。

[0104] 在此值得一提的是,通过设置传动组件43;利用第二驱动组件31的升降同时驱动传动齿条b436带动拉杆a437水平往复移动,详细的说,传动齿条a431向下移动时,两组传动轮单元432同步传动,传动齿条b436同步水平背向移动。

[0105] 进一步,如图5、图6和图7所示,所述夹持组件41包括支撑座411、两组转动设置在所述支撑座411上的夹持件412及与两组所述夹持件412垂直且过渡连接的定位杆413;

[0106] 所述夹持件412包括厚度与所述钢材复合板坯6相等的定位板4121、一端与所述定位板4121固定连接且另一端转动设置在所述支撑座411上的转接座4122、两组设置在所述定位板4121上下的控制单元4123,所述控制单元4123包括凹口朝向钢材复合板坯6的凹字框4124、设置在所述凹字框4124内的弹性单元c4125、与所述弹性单元c4125固定连接且通过T字杆4126匹配滑动设置在所述凹字框4124的T字槽4127内的滑块4128及与所述滑块4128上端固定连接且与所述拉杆a437的搭口匹配设置的拉杆b4129,所述拉杆a437与所述拉杆b4129转动过渡处设置圆角。

[0107] 在本实施例中,通过设置第三驱动组件42驱动夹持件412带动钢材复合板坯6翻转,进而实现覆膜机构3对钢材复合板坯6的另外一层进行覆膜工作,同时利用夹持件412的拉杆b4129与拉杆a437配合,将钢材复合板坯6上表面全部裸露在外,便于全面覆膜工作,而与拉杆a437非接触的拉杆b4129,夹持件412的滑块4128钢材复合板坯6的下表面进行支撑。

[0108] 需要说明的是,第一:当弹性单元c4125处于原长状态时,滑块4128大于三分之二长度的位于钢材复合板坯6的正下方且与钢材复合板坯6下表面接触设置;当弹性单元c4125处于压缩状态极点时,滑块4128全部滑动至凹字框4124内,使得钢材复合板坯6上表面裸露在外;另外通过T字槽4127与T字杆4126的匹配设置,起到对滑块4128的滑动及导向作用;

[0109] 第二:定位杆413位于钢材复合板坯6的厚度的中部且其厚度为钢材复合板坯6的三分之一,推板513为凹字型结构且与定位杆413匹配卡合;另外设置圆角的目的,避免传动时过硬摩擦造成损坏,实现圆润的传动。

[0110] 值得说明的是,相对于定位杆413位于钢材复合板坯6另一侧为空白空间,该空白空间为钢材复合板坯6的输出及输入端;通过人工上料,其结构简单、自动化程度高。

[0111] 实施例二

[0112] 如图9所示,其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:

[0113] 进一步,如图9所示,所述压膜机构32包括设置在所述送膜组件21一侧的第一压膜组件321和设置在所述放膜组件23一侧的第二压膜组件322;

[0114] 所述第一压膜组件321及第二压膜组件322均包括上端固定设置在所述第二驱动组件31上且为弹性结构设置的连接杆a323、水平设置且与所述连接杆a323固定连接的安装架324及设置两组且分别安装在所述安装架324上的压辊325,两组所述压辊325水平设置且其之间形成第三传动空间40。

[0115] 在本实施例中,连接杆a323采用橡胶弹性材料设置,利用连接杆a323能自动压缩且复位,进而实现第一压膜组件321、第二压膜组件322及切膜组件33的先后工作。

[0116] 需要说明的是,第三传动空间40沿竖直上下移动的过程中贯穿导向轨道131,其目的在于不干涉拉膜组件14随着导向轨道131的正常传动。

[0117] 进一步,如图9所示,所述切膜组件33包括:

[0118] 连接杆b331,所述连接杆b331上端固定设置在所述第二驱动组件31上;以及

[0119] 切刀332,所述切刀332固定设置在所述连接杆b331的下端,所述切刀332位于所述送膜组件21的正上方。

[0120] 在本实施例中,切刀332位于所述支撑板b正上方,因此该支撑板b一方面可以用做对传导的薄膜支撑,另一方面,配合切刀332更有利于切刀332对薄膜的裁切,起到砧板的作用;此外,膜头留在支撑板b上,进而进行下一次钢材复合板坯6的覆膜时,无需人工上膜,将膜头拉至限位组件22的正下方。

[0121] 工作过程:

[0122] 首先,人工将下方的拉杆b4129拉开,然后将钢材复合板坯6自下而上上装;

[0123] 接着启动第一驱动组件12驱动拉膜组件14摆动且沿着导向组件13自动传动,伸缩杆141随着导向轨道131传动过程中,扎针单元146扎入第二传动空间30内的薄膜,然后伸缩杆141位于第一传动空间20内,扎入薄膜后,再利用主动轮145与第一弧形齿条214啮合,将薄膜转入扎针单元146拐角内,然后随着导向轨道131继续传动,将薄膜稳定展开,待传动至放膜组件23处时,配合第二弧形齿条231,辊动轴144自动反转,扎针单元146复位;同时,传感器感应后将信号向第二驱动组件31发出信号,第二驱动组件31启动,第二压膜组件322对薄膜的膜头压制,接着第一压膜组件321对薄膜的膜尾压制,配合第二压膜组件322对薄膜起到展平效果;最后膜尾上方的切膜组件33对薄膜进行裁切,利用第一压膜组件321对薄膜的压紧,使得切刀下方的薄膜处于绷紧状态,实现切膜组件33的快速切膜;

[0124] 与此同时,第二驱动组件13下降时,两组传动轮单元432同步传动,传动齿条b436同步水平背向移动,进而将钢材复合板坯6上表面的拉杆b4129拉开,使得钢材复合板坯6上表面完全裸露在外,利用全面覆膜;

[0125] 待钢材复合板坯6上表面完成覆膜后,第三驱动组件42驱动夹持组件41翻转180°,使得钢材复合板坯6下表面转动向上,此时第一驱动组件12复位,重复上述工作,覆膜机构3对钢材复合板坯6进行覆膜;

[0126] 最后,人工将下方的拉杆b4129拉开,然后将钢材复合板坯6自上而下取出。

[0127] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”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设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0128] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0129] 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的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵

盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

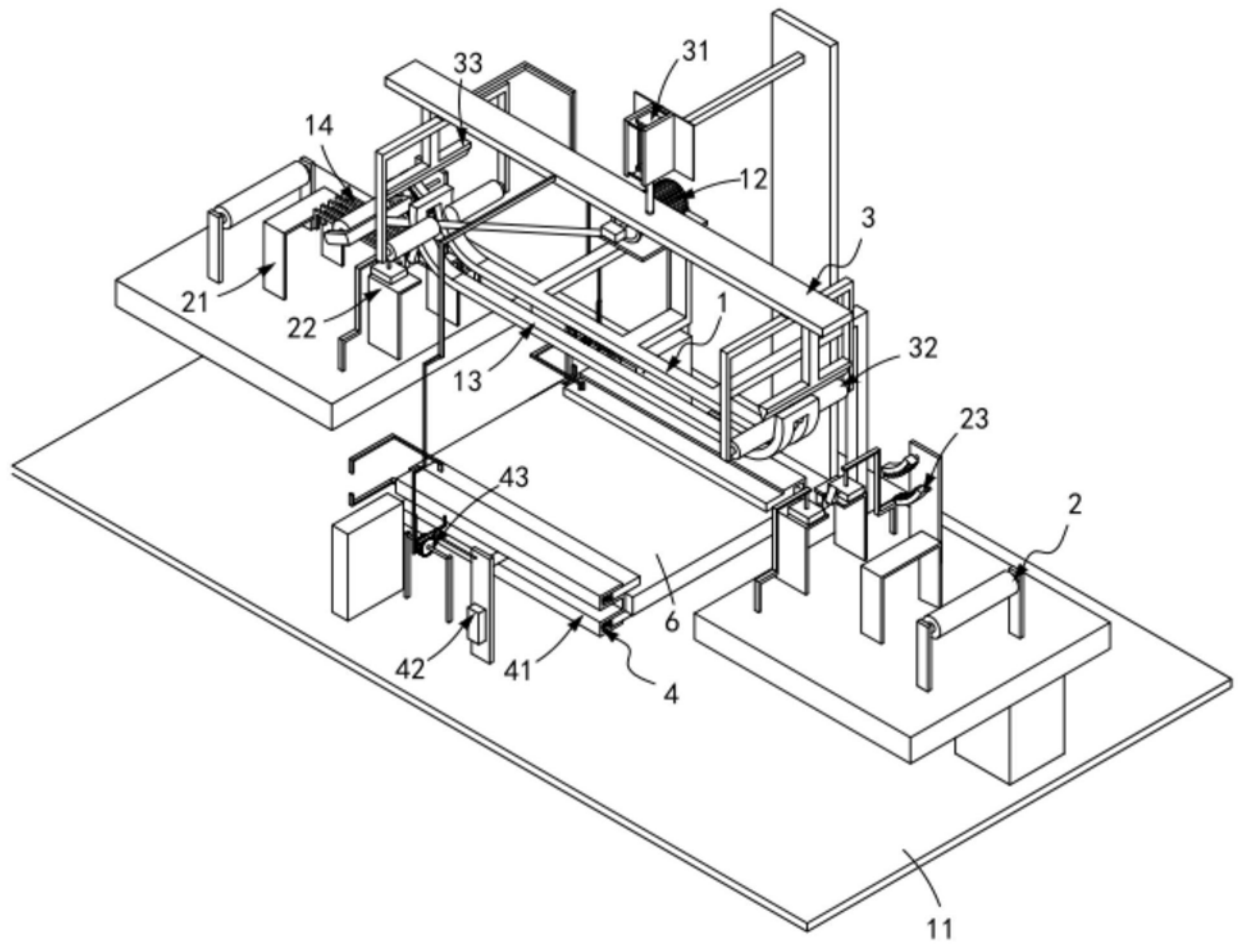


图1

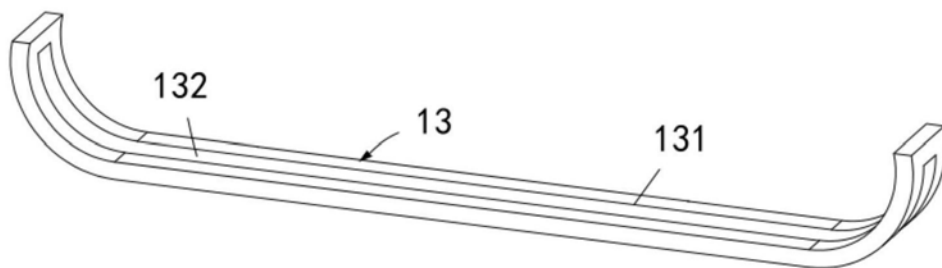


图2

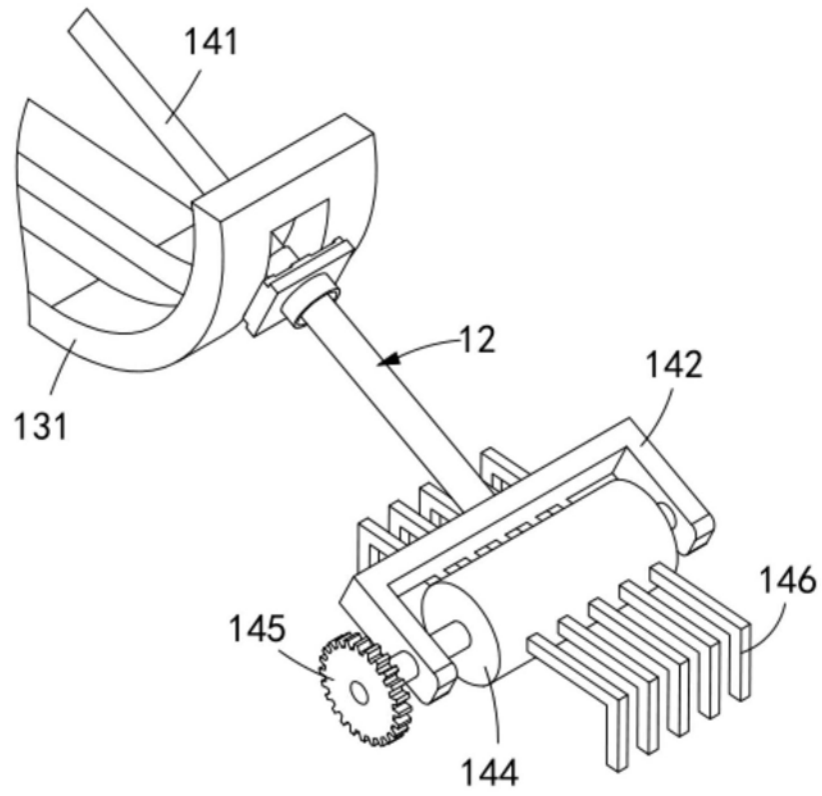


图3

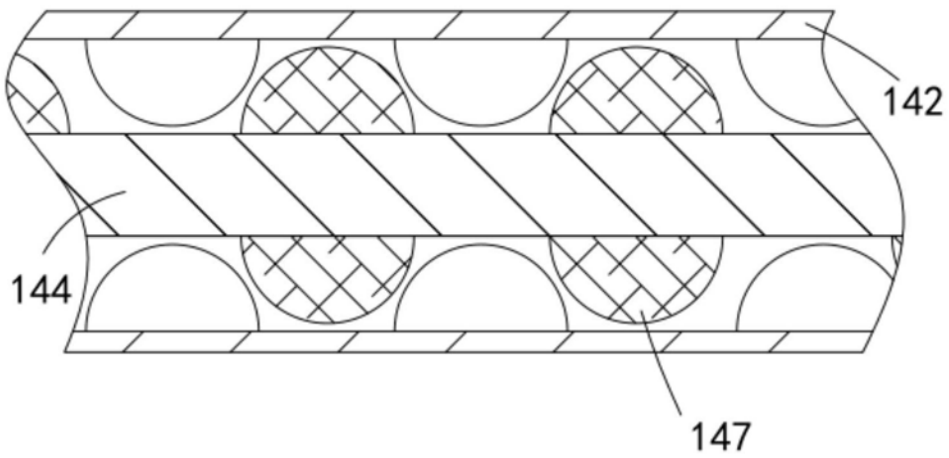


图4

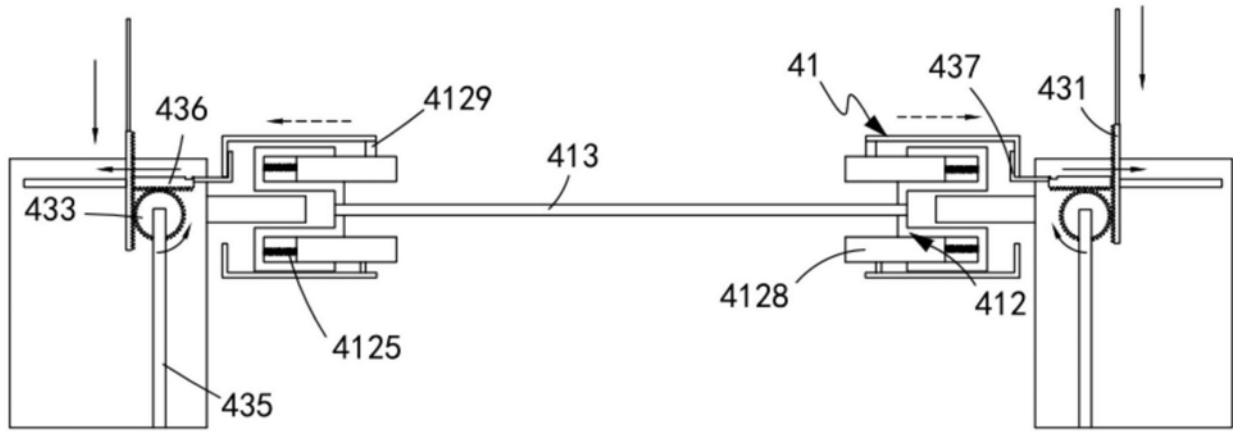


图7

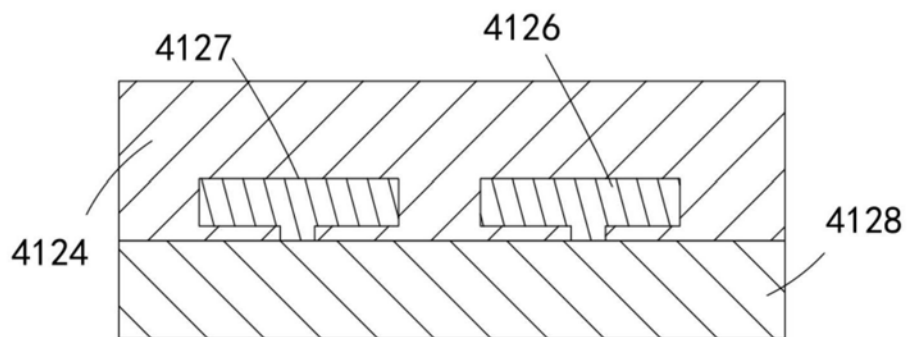


图8

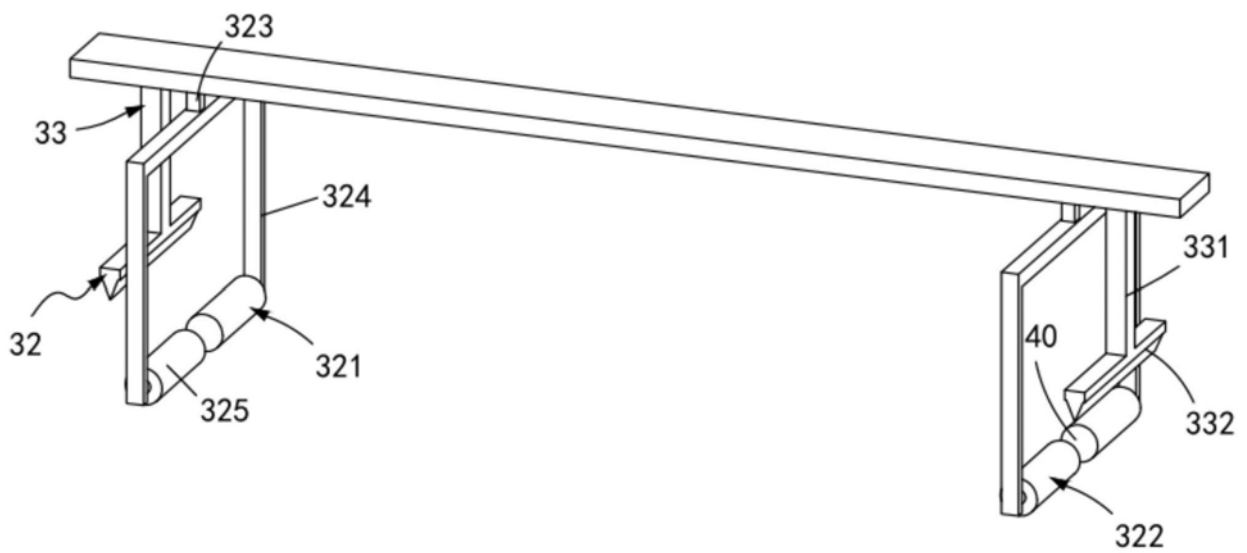


图9

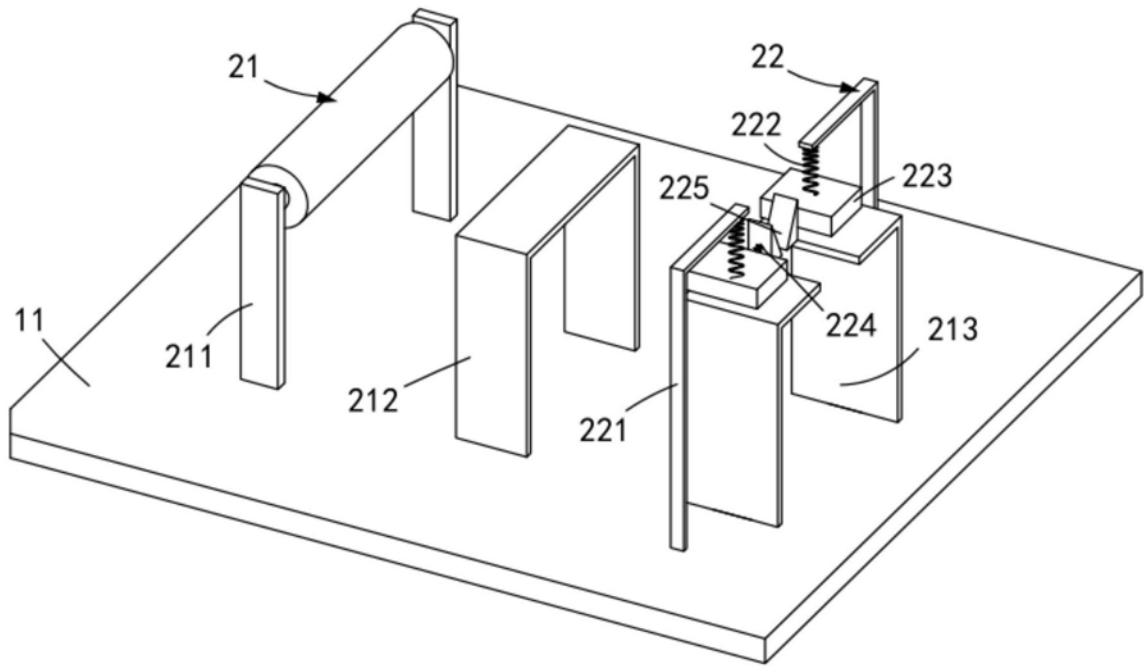


图10

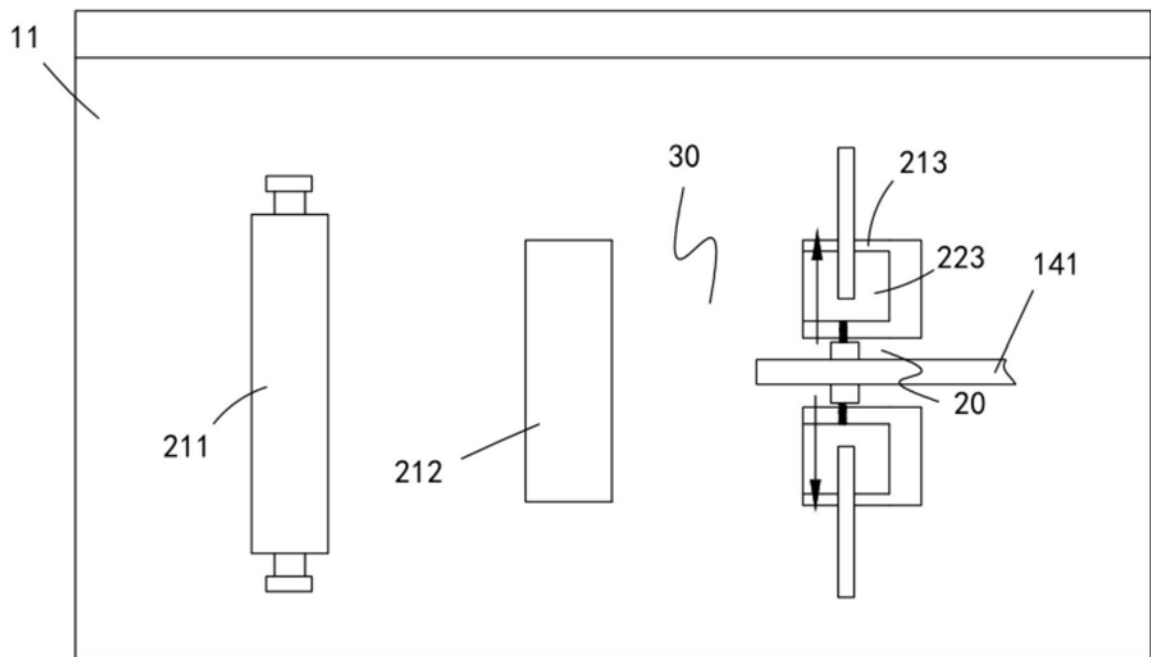


图11

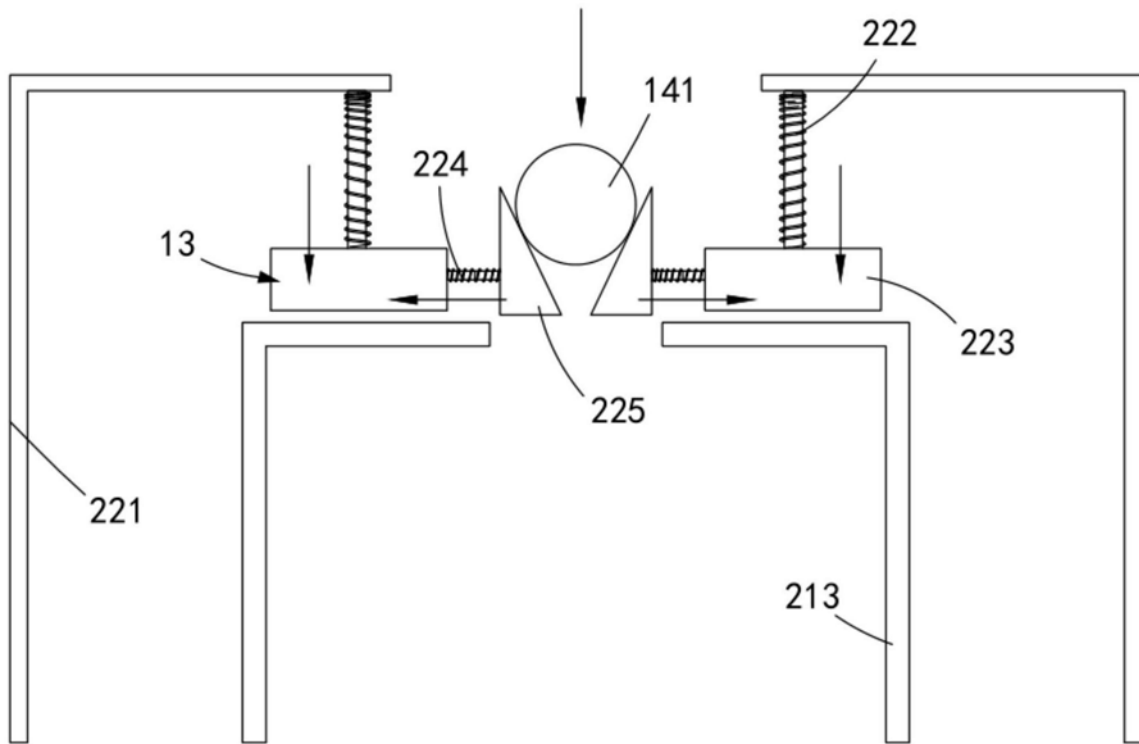


图12

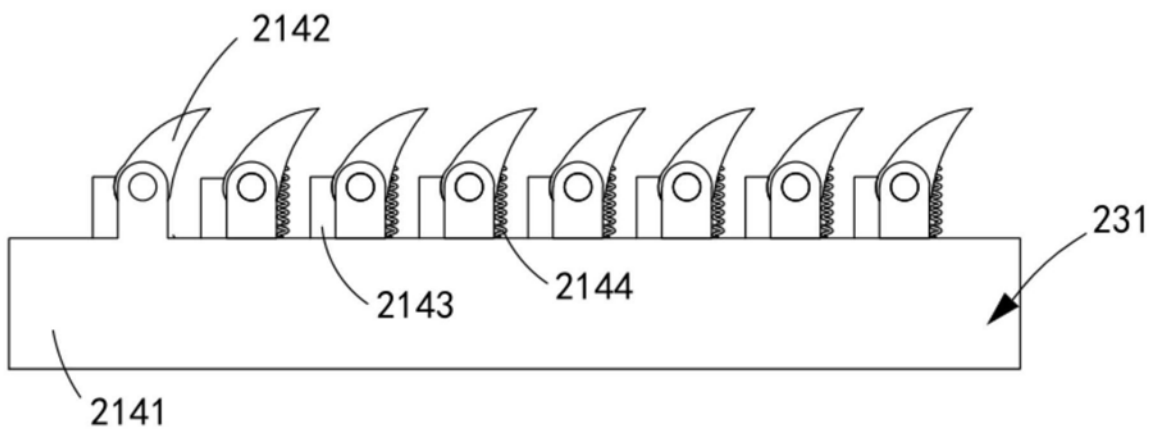


图13

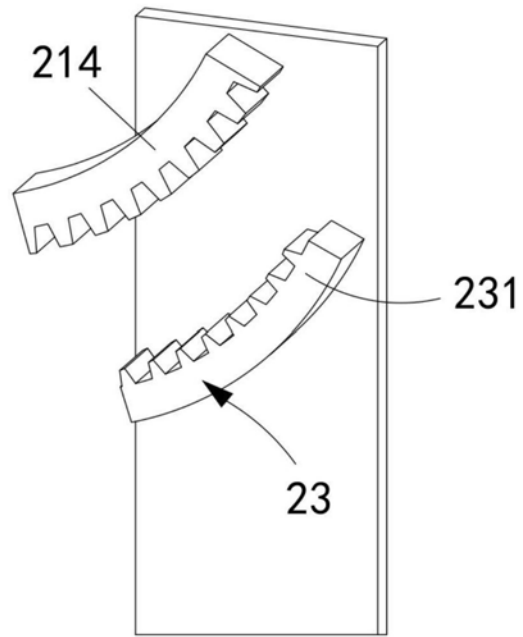


图14