



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118528371 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202410479932.2

(22) 申请日 2024.04.22

(71) 申请人 安徽以诺木塑板材科技有限公司

地址 238251 安徽省马鞍山市和县乌江镇
黄坝村张户自然村

(72) 发明人 林冲

(74) 专利代理机构 安徽聚马知识产权代理事务
所(普通合伙) 34342

专利代理师 鲍呈飞

(51) Int.Cl.

B27M 3/04 (2006.01)

B44B 5/00 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

B44C 1/24 (2006.01)

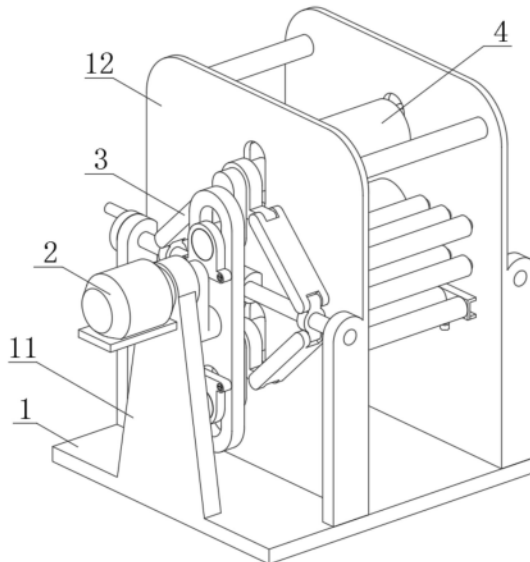
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

用于复合木地板加工用纹理压花装置及其
实施方法

(57) 摘要

本发明公开了用于复合木地板加工用纹理压花装置及其实施方法,属于地板加工技术领域。用于复合木地板加工用纹理压花装置,包括整体支架,整体支架上设置有电机支架和限位支架,电机支架上设置有驱动组件,限位支架内部从上至下依次设置有第一压辊、第三压辊组件和第二压辊。本发明解决了现有加工效率低的问题,本发明提出的用于复合木地板加工用纹理压花装置及其实施方法,设置有固定位置的第三压辊本体,并在第三压辊本体上下方同时设置第一压辊和第二压辊,利用三个印花辊同时对两块板材进行纹理印花,提高了工作效率,还能适应不同厚度的复合木地板。



1. 用于复合木地板加工用纹理压花装置,包括整体支架(1),其特征在于:所述整体支架(1)上设置有电机支架(11)和限位支架(12),电机支架(11)上设置有驱动组件(2),限位支架(12)内部从上至下依次设置有第一压辊(4)、第三压辊组件(6)和第二压辊(5),板材与第三压辊组件(6)的上下表面贴合进行压花操作,驱动组件(2)同时连接第一压辊(4)和第二压辊(5),控制第一压辊(4)和第二压辊(5)同步旋转。

2. 根据权利要求1所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述第三压辊组件(6)包括第三压辊本体(61)、上推动辊(62)、下推动辊(63)和链条(64),第三压辊本体(61)的两侧对称设置有上下平行设置的上推动辊(62)和下推动辊(63),第三压辊本体(61)、上推动辊(62)、下推动辊(63)的端部均通过轴承与限位支架(12)的内壁活动连接,第三压辊本体(61)的一端通过链条(64)同时与上推动辊(62)、下推动辊(63)连接。

3. 根据权利要求2所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述第三压辊本体(61)中心轴的一端贯穿限位支架(12)连接有第一电机(611),第三压辊本体(61)中心轴的另一端设置有第一链轮(612),上推动辊(62)、下推动辊(63)靠近第一链轮(612)的一端均设置有第二链轮(621),第一链轮(612)、第二链轮(621)均与链条(64)套接。

4. 根据权利要求1所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述驱动组件(2)包括第二电机(21)、第一Z形架(22)、连接板(23)、第二Z形架(24)和定位轴承座(25),第二电机(21)与电机支架(11)的上端固定,第二电机(21)的输出端与第一Z形架(22)的一端固定,第一Z形架(22)的另一端与连接板(23)的中心位置活动连接,连接板(23)的上下端均与第二Z形架(24)活动连接,第二Z形架(24)靠近连接板(23)的一端与定位轴承座(25)连接,定位轴承座(25)通过螺栓与连接板(23)连接。

5. 根据权利要求4所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述第一压辊(4)和第二压辊(5)靠近电机支架(11)的一端分别与第二Z形架(24)固定连接,第二Z形架(24)上连接有高度调节装置(3)。

6. 根据权利要求4所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述连接板(23)和限位支架(12)上均开设有与第二Z形架(24)相匹配的长腰槽(231),第二Z形架(24)的两端分别贯穿对应的长腰槽(231)。

7. 根据权利要求1所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述高度调节装置(3)包括支撑轴承座(31)、支撑杆(32)、螺纹套(33)和螺纹杆(34),支撑杆(32)设置有四根,且支撑杆(32)整体呈菱形分布,菱形上下端的支撑杆(32)端部通过支撑轴承座(31)活动连接,菱形左右端的支撑杆(32)端部通过螺纹套(33)活动连接,螺纹杆(34)同时贯穿两个所述螺纹套(33),且螺纹杆(34)与螺纹套(33)啮合。

8. 根据权利要求6所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述限位支架(12)靠近长腰槽(231)两侧的位置上对称设置有限位板(13),限位板(13)上啮合有支撑辊架(14)。

9. 根据权利要求8所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置,其特征在于:所述支撑辊架(14)包括L形架(141)、支撑辊体(142)和支撑螺杆(143),支撑辊体(142)的两端活动连接有L形架(141),L形架(141)上活动连接有支撑螺杆(143),支撑螺杆(143)贯穿限位板(13),并与限位板(13)啮合。

10. 一种如权利要求1-9任一项所述的用于复合木地板加工用纹理压花装置的实施方案

法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:旋转螺纹杆(34),将第一压辊(4)和第二压辊(5)距离第三压辊本体(61)的位置控制在需要的范围内,调整支撑辊体(142)与第二压辊(5)位置匹配,开启第二电机(21)与第一电机(611);

步骤二:在第三压辊本体(61)的不同侧,分别向第三压辊本体(61)的上下方插入待压花的板材,上推动辊(62)和下推动辊(63)推动板材相向移动,逐步进入到与第三压辊本体(61)接触的位置上,上方的板材经由第三压辊本体(61)与第一压辊(4)进行双面压花,下方的板材经由第三压辊本体(61)与第二压辊(5)进行双面压花;

步骤三:压花完成后的板材经过上推动辊(62)和下推动辊(63)推送移出设备,重复步骤二,进行下一板材压花工作。

用于复合木地板加工用纹理压花装置及其实施方法

技术领域

[0001] 本发明涉及地板加工技术领域,具体为用于复合木地板加工用纹理压花装置及其实施方法。

背景技术

[0002] 现有的复合木质地板在其表面印花,能够增加其木纹的立体感,公开号为CN102642230B的中国专利公开了一种木地板立体木纹的压花工艺及其装置,该专利虽然简化了生产工艺,但是该专利在加工复合木地板时,单次只能对一块木板进行加工,加工效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供用于复合木地板加工用纹理压花装置及其实施方法,通过设置有固定位置的第三压辊本体,并在第三压辊本体上下方同时设置第一压辊和第二压辊,利用三个印花辊同时对两块板材进行纹理印花,提高了工作效率,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:用于复合木地板加工用纹理压花装置,包括整体支架,所述整体支架上设置有电机支架和限位支架,电机支架上设置有驱动组件,限位支架内部从上至下依次设置有第一压辊、第三压辊组件和第二压辊,板材与第三压辊组件的上下面贴合进行压花操作,驱动组件同时连接第一压辊和第二压辊,控制第一压辊和第二压辊同步旋转。

[0005] 优选的,所述第三压辊组件包括第三压辊本体、上推动辊、下推动辊和链条,第三压辊本体的两侧对称设置有上下平行设置的上推动辊和下推动辊,第三压辊本体、上推动辊、下推动辊的端部均通过轴承与限位支架的内壁活动连接,第三压辊本体的一端通过链条同时与上推动辊、下推动辊连接。

[0006] 优选的,所述第三压辊本体中心轴的一端贯穿限位支架连接有第一电机,第三压辊本体中心轴的另一端设置有第一链轮,上推动辊、下推动辊靠近第一链轮的一端均设置有第二链轮,第一链轮、第二链轮均与链条套接。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括第二电机、第一Z形架、连接板、第二Z形架和定位轴承座,第二电机与电机支架的上端固定,第二电机的输出端与第一Z形架的一端固定,第一Z形架的另一端与连接板的中心位置活动连接,连接板的上下端均与第二Z形架活动连接,第二Z形架靠近连接板的一端与定位轴承座连接,定位轴承座通过螺栓与连接板连接。

[0008] 优选的,所述第一压辊和第二压辊靠近电机支架的一端分别与第二Z形架固定连接,第二Z形架上连接有高度调节装置。

[0009] 优选的,所述连接板和限位支架上均开设有与第二Z形架相匹配的长腰槽,第二Z形架的两端分别贯穿对应的长腰槽。

[0010] 优选的,所述高度调节装置包括支撑轴承座、支撑杆、螺纹套和螺纹杆,支撑杆设

置有四根,且支撑杆整体呈菱形分布,菱形上下端的支撑杆端部通过支撑轴承座活动连接,菱形左右端的支撑杆端部通过螺纹套活动连接,螺纹杆同时贯穿两个所述螺纹套,且螺纹杆与螺纹套啮合。

[0011] 优选的,所述限位支架靠近长腰槽两侧的位置上对称设置有限位板,限位板上啮合有支撑辊架。

[0012] 优选的,所述支撑辊架包括L形架、支撑辊体和支撑螺杆,支撑辊体的两端活动连接有L形架,L形架上活动连接有支撑螺杆,支撑螺杆贯穿限位板,并与限位板啮合。

[0013] 本发明要解决的另一技术问题是提供用于复合木地板加工用纹理压花装置的实施方法,包括如下步骤:

[0014] 步骤一:旋转螺纹杆,将第一压辊和第二压辊距离第三压辊本体的位置控制在需要的范围内,调整支撑辊体与第二压辊位置匹配,开启第二电机与第一电机;

[0015] 步骤二:在第三压辊本体的不同侧,分别向第三压辊本体的上下方插入待压花的板材,上推动辊和下推动辊推动板材相向移动,逐步进入到与第三压辊本体接触的位置上,上方的板材经由第三压辊本体与第一压辊进行双面压花,下方的板材经由第三压辊本体与第二压辊进行双面压花;

[0016] 步骤三:压花完成后的板材经过上推动辊和下推动辊推送移出设备,重复步骤二,进行下一板材压花工作。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 本发明设置有固定位置的第三压辊本体,并在第三压辊本体上下方同时设置第一压辊和第二压辊,利用三个印花辊同时对两块板材进行纹理印花,提高了工作效率,且第一压辊和第二压辊为活动结构,利用高度调节装置能够调整第一压辊、第二压辊与第三压辊本体之间的间距,适应不同厚度的复合木地板,使用范围广;第三压辊本体能够同时带动上推动辊、下推动辊旋转,对上下方不同位置的板材进行推送,节省加工工序,且驱动组件同步控制第一压辊、第二压辊同速同向旋转,与第三压辊本体配合适当,降低了加工成本。

附图说明

[0019] 图1为本发明的用于复合木地板加工用纹理压花装置第一视角图;

[0020] 图2为本发明的用于复合木地板加工用纹理压花装置第二视角图;

[0021] 图3为本发明的用于复合木地板加工用纹理压花装置分解图;

[0022] 图4为本发明的第三压辊组件结构图;

[0023] 图5为本发明的第三压辊组件安装结构图;

[0024] 图6为本发明的驱动组件分解图;

[0025] 图7为本发明的高度调节装置结构图;

[0026] 图8为本发明的用于复合木地板加工用纹理压花装置部分结构图。

[0027] 图中:1、整体支架;11、电机支架;12、限位支架;13、限位板;14、支撑辊架;141、L形架;142、支撑辊体;143、支撑螺杆;2、驱动组件;21、第二电机;22、第一Z形架;23、连接板;231、长腰槽;24、第二Z形架;25、定位轴承座;3、高度调节装置;31、支撑轴承座;32、支撑杆;33、螺纹套;34、螺纹杆;4、第一压辊;5、第二压辊;6、第三压辊组件;61、第三压辊本体;611、第一电机;612、第一链轮;62、上推动辊;621、第二链轮;63、下推动辊;64、链条。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 为了解决现有的设备单次只能对一块木板进行加工,加工效率低问题,请参阅图1-图8,本实施例提供以下技术方案:

[0030] 在本实施例中,用于复合木地板加工用纹理压花装置包括整体支架1,整体支架1上设置有电机支架11和限位支架12,电机支架11上设置有驱动组件2,限位支架12内部从上至下依次设置有第一压辊4、第三压辊组件6和第二压辊5,板材与第三压辊组件6的上下表面贴合进行压花操作,驱动组件2同时连接第一压辊4和第二压辊5,控制第一压辊4和第二压辊5同步旋转,第三压辊组件6与第一压辊4之间进入一块待压板材,第三压辊组件6和第二压辊5之间进入一块待压板材,第三压辊组件6同时对上下两块板材进行纹理压花,工作效率高。

[0031] 在本实施例中,第三压辊组件6包括第三压辊本体61、上推动辊62、下推动辊63和链条64,第三压辊本体61的两侧对称设置有上下平行设置的上推动辊62和下推动辊63,第三压辊本体61、上推动辊62、下推动辊63的端部均通过轴承与限位支架12的内壁活动连接,第三压辊本体61的一端通过链条64同时与上推动辊62、下推动辊63连接,第三压辊本体61工作时,能够同时带动上推动辊62、下推动辊63旋转,第三压辊本体61对板材进行纹理压花工作,上推动辊62对上方的板材进行推送工作,下推动辊63对下方的板材进行推送工作,推动板材移动位置,辅助压花。

[0032] 在本实施例中,第三压辊本体61中心轴的一端贯穿限位支架12连接有第一电机611,第一电机611固定在限位支架12的外壁上,第三压辊本体61中心轴的另一端设置有第一链轮612,上推动辊62、下推动辊63靠近第一链轮612的一端均设置有第二链轮621,第一链轮612、第二链轮621均与链条64套接,第一电机611驱动第三压辊本体61旋转,进行压花工作,第一链轮612通过链条64传递给第二链轮621,同步带动上推动辊62、下推动辊63旋转,同时上推动辊62上方、下推动辊63下方的前进方向相反,也就是说,第三压辊本体61上下方的板材呈反向移动。

[0033] 在本实施例中,驱动组件2包括第二电机21、第一Z形架22、连接板23、第二Z形架24和定位轴承座25,第二电机21与电机支架11的上端固定,第二电机21的输出端与第一Z形架22的一端固定,第二电机21工作,带动第一Z形架22旋转,第二电机21的旋转方向与第一电机611旋转方向相反,第一Z形架22的另一端与连接板23的中心位置活动连接,连接板23的上下端均与第二Z形架24活动连接,连接板23在第二Z形架24的限制下,绕第一Z形架22与第二电机21连接的一端旋转,第二Z形架24靠近连接板23的一端与定位轴承座25连接,定位轴承座25通过螺栓与连接板23连接。

[0034] 在本实施例中,第一压辊4和第二压辊5分别位于第三压辊本体61上下方的垂直位置上,第一压辊4和第三压辊本体61共同作用于板材的上下表面压花工作,第二压辊5和第三压辊本体61共同作用于另一块板材的上下表面压花工作,第一压辊4和第二压辊5靠近电机支架11的一端分别与第二Z形架24固定连接,第二Z形架24上连接有高度调节装置3。

[0035] 在本实施例中,连接板23和限位支架12上均开设有与第二Z形架24相匹配的长腰槽231,第二Z形架24的两端分别贯穿对应的长腰槽231,长腰槽231对第二Z形架24的位置进行限制,第二Z形架24仅能在长腰槽231内旋转,同时在高度调节装置3的作用下,能够控制第二Z形架24上下活动,改变第一压辊4、第二压辊5距离第三压辊本体61的距离。

[0036] 在本实施例中,高度调节装置3包括支撑轴承座31、支撑杆32、螺纹套33和螺纹杆34,支撑杆32设置有四根,且支撑杆32整体呈菱形分布,菱形上下端的支撑杆32端部通过支撑轴承座31活动连接,菱形左右端的支撑杆32端部通过螺纹套33活动连接,螺纹杆34同时贯穿两个螺纹套33,且螺纹杆34与螺纹套33啮合,螺纹杆34的两端通过轴承与限位支架12活动连接,螺纹杆34的中间位置上通过支架与限位支架12外壁连接,支撑轴承座31与第二Z形架24的一端套接,支撑杆32、螺纹套33和螺纹杆34共同对第一压辊4和第二压辊5进行支撑,并控制第一压辊4和第二压辊5之间的距离,螺纹杆34两端的螺纹方向相反,旋转螺纹杆34,螺纹杆34上的螺纹套33相向或者反向移动,控制支撑杆32之间的角度调整,实现第一压辊4和第二压辊5同时向第三压辊本体61方向移动,或者第一压辊4和第二压辊5同时向背离第三压辊本体61方向移动。

[0037] 在本实施例中,限位支架12靠近长腰槽231两侧的位置上对称设置有限位板13,限位板13上啮合有支撑辊架14。

[0038] 在本实施例中,支撑辊架14包括L形架141、支撑辊体142和支撑螺杆143,支撑辊体142的两端活动连接有L形架141,L形架141上活动连接有支撑螺杆143,支撑螺杆143贯穿限位板13,并与限位板13啮合,旋转支撑螺杆143,能够带动L形架141上下移动,改变支撑辊体142的位置,调整支撑辊体142与第二压辊5的位置相匹配,能够对方板材进行支撑。

[0039] 为了更好的展现用于复合木地板加工用纹理压花装置的实施流程,本实施例现提出用于复合木地板加工用纹理压花装置的实施方法,包括以下步骤:

[0040] 步骤一:旋转螺纹杆34,将第一压辊4和第二压辊5距离第三压辊本体61的位置控制在需要的范围内,定位轴承座25通过螺栓与连接板23连接,固定第二Z形架24的位置,调整支撑辊体142与第二压辊5位置匹配,开启第二电机21与第一电机611,第一电机611控制第三压辊本体61正向旋转,上推动辊62和下推动辊63在链条64的带动下同步旋转,第二电机21与第一电机611转向相反,经过第一Z形架22、连接板23和第二Z形架24传动,第一压辊4和第二压辊5同时同向旋转,且第一压辊4、第二压辊5与第三压辊本体61旋转方向相反;

[0041] 步骤二:在第三压辊本体61的不同侧,分别向第三压辊本体61的上下方插入待压花的板材,支撑辊体142对下方板材的下表面进行支撑,上推动辊62和下推动辊63推动板材相向移动,逐步进入到与第三压辊本体61接触的位置上,上方的板材经由第三压辊本体61与第一压辊4进行双面压花,下方的板材经由第三压辊本体61与第二压辊5进行双面压花;

[0042] 步骤三:压花完成后的板材经过上推动辊62和下推动辊63推送移出设备,重复步骤二,进行下一板材压花工作。

[0043] 综上所述,设置有固定位置的第三压辊本体61,并在第三压辊本体61上下方同时设置第一压辊4和第二压辊5,利用三个印花辊同时对两块板材进行纹理印花,提高了工作效率,且第一压辊4和第二压辊5为活动结构,利用高度调节装置3能够调整第一压辊4、第二压辊5与第三压辊本体61之间的间距,适应不同厚度的复合木地板,使用范围广;第三压辊本体61能够同时带动上推动辊62、下推动辊63旋转,对上下方不同位置的板材进行推送,节

省加工工序,且驱动组件2同步控制第一压辊4、第二压辊5同速同向旋转,与第三压辊本体61配合适当,降低了加工成本。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 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。

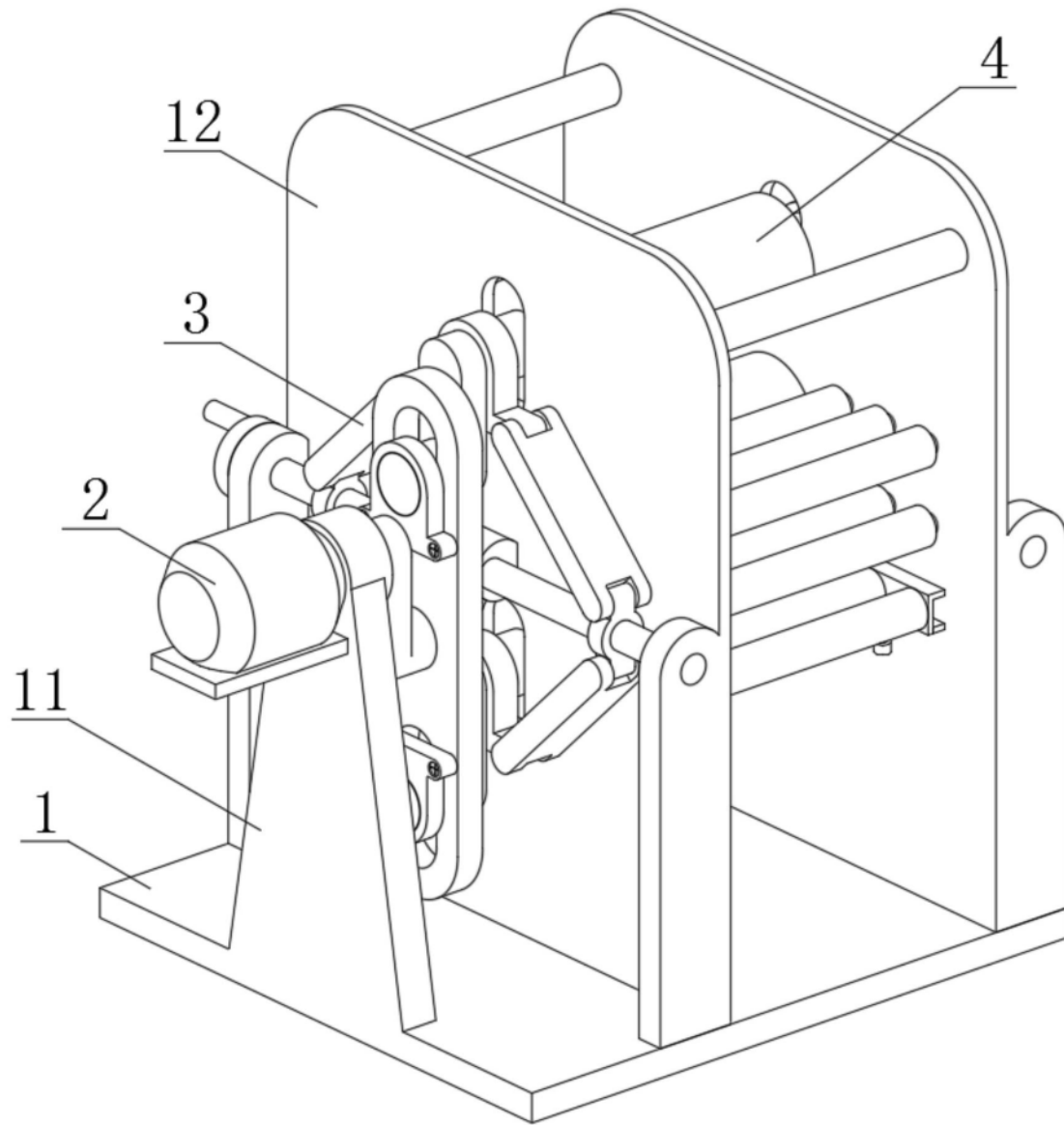


图1

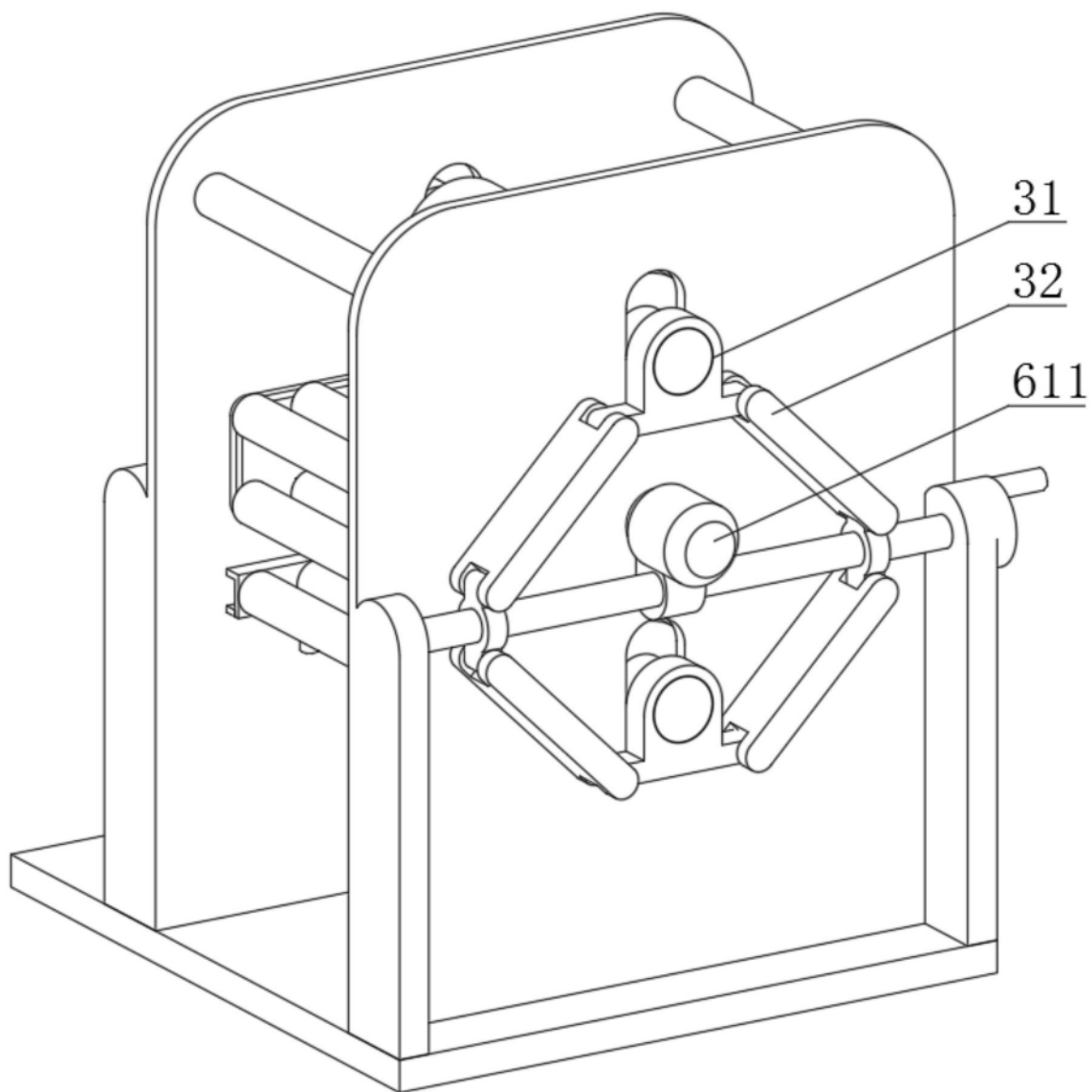


图2

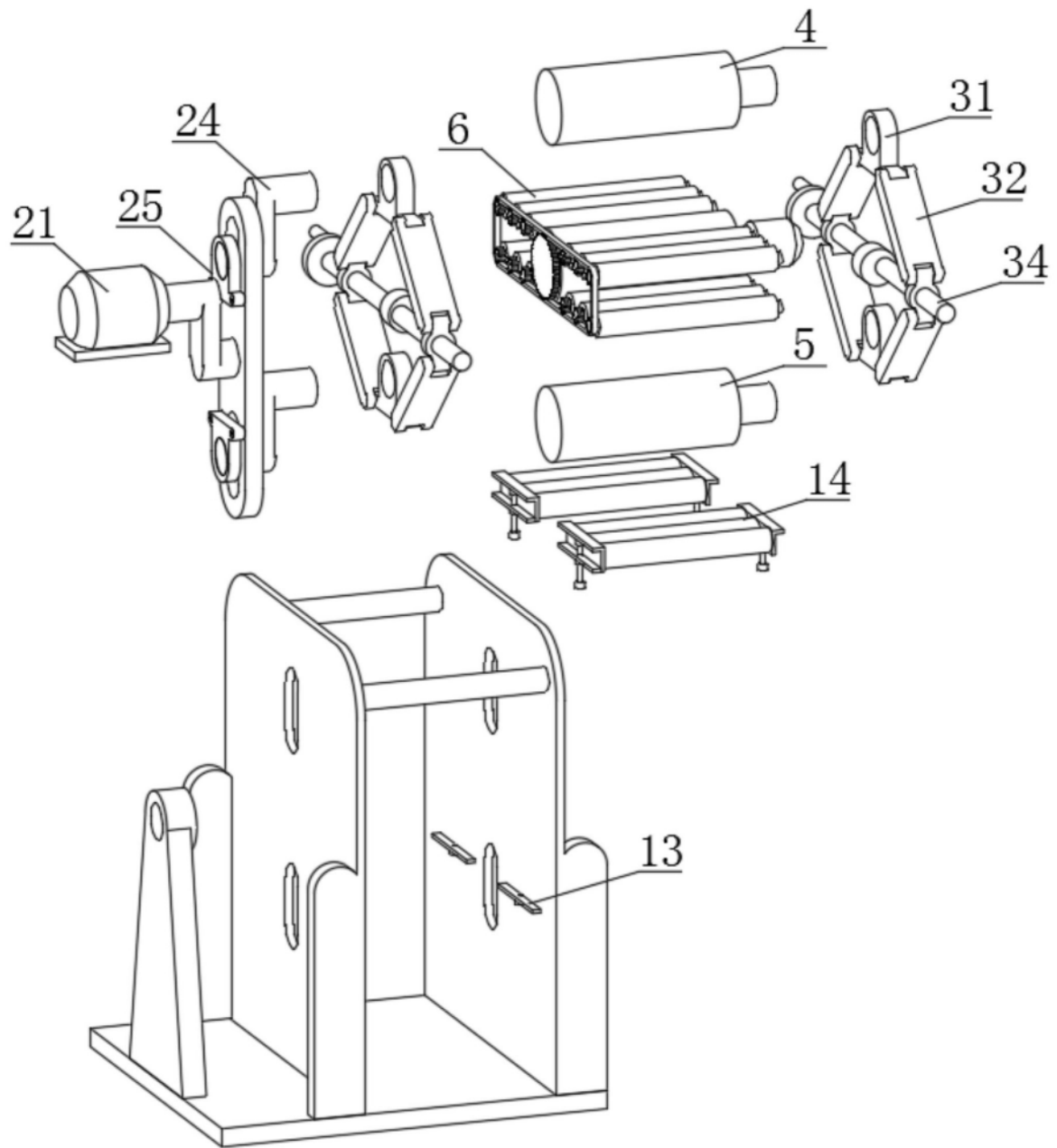


图3

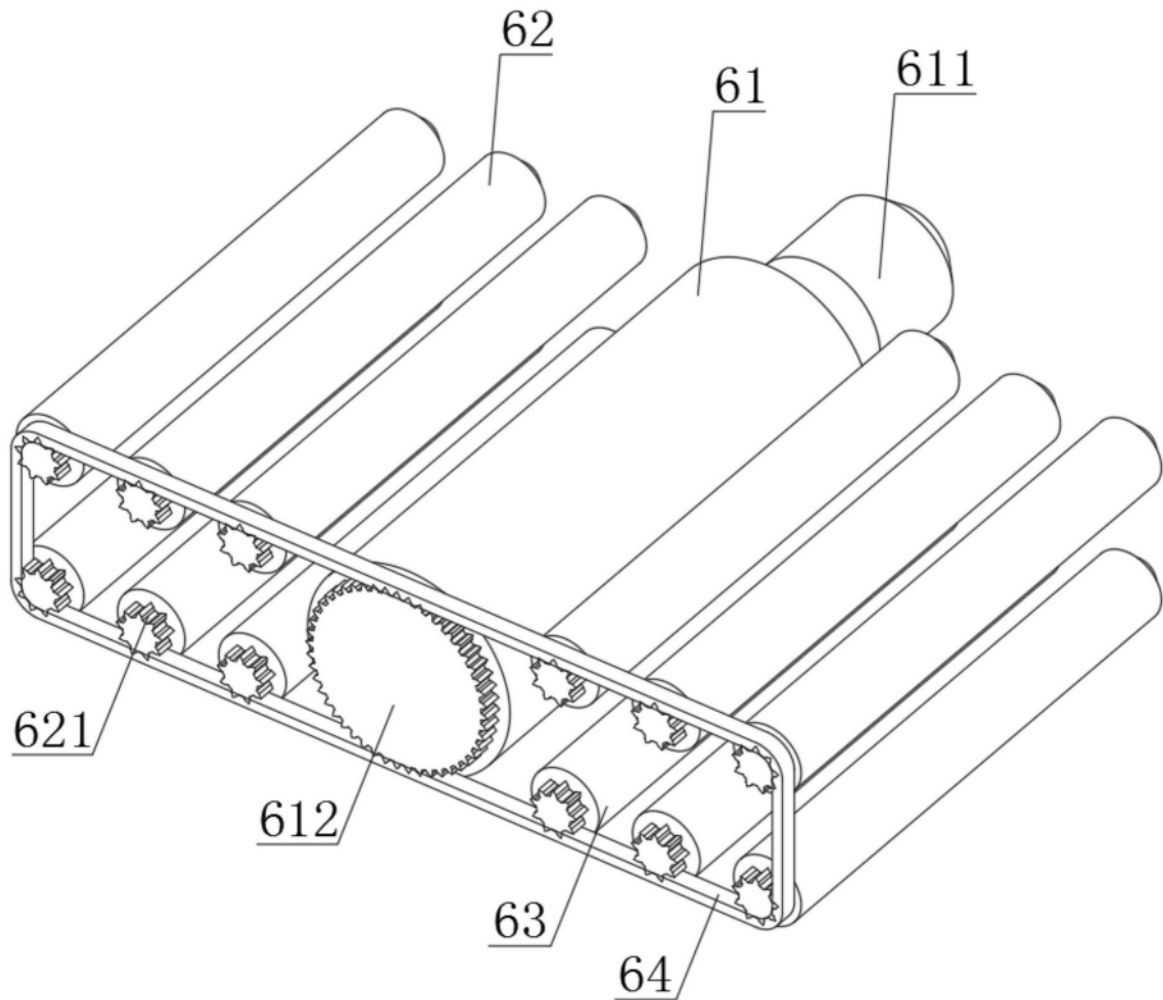


图4

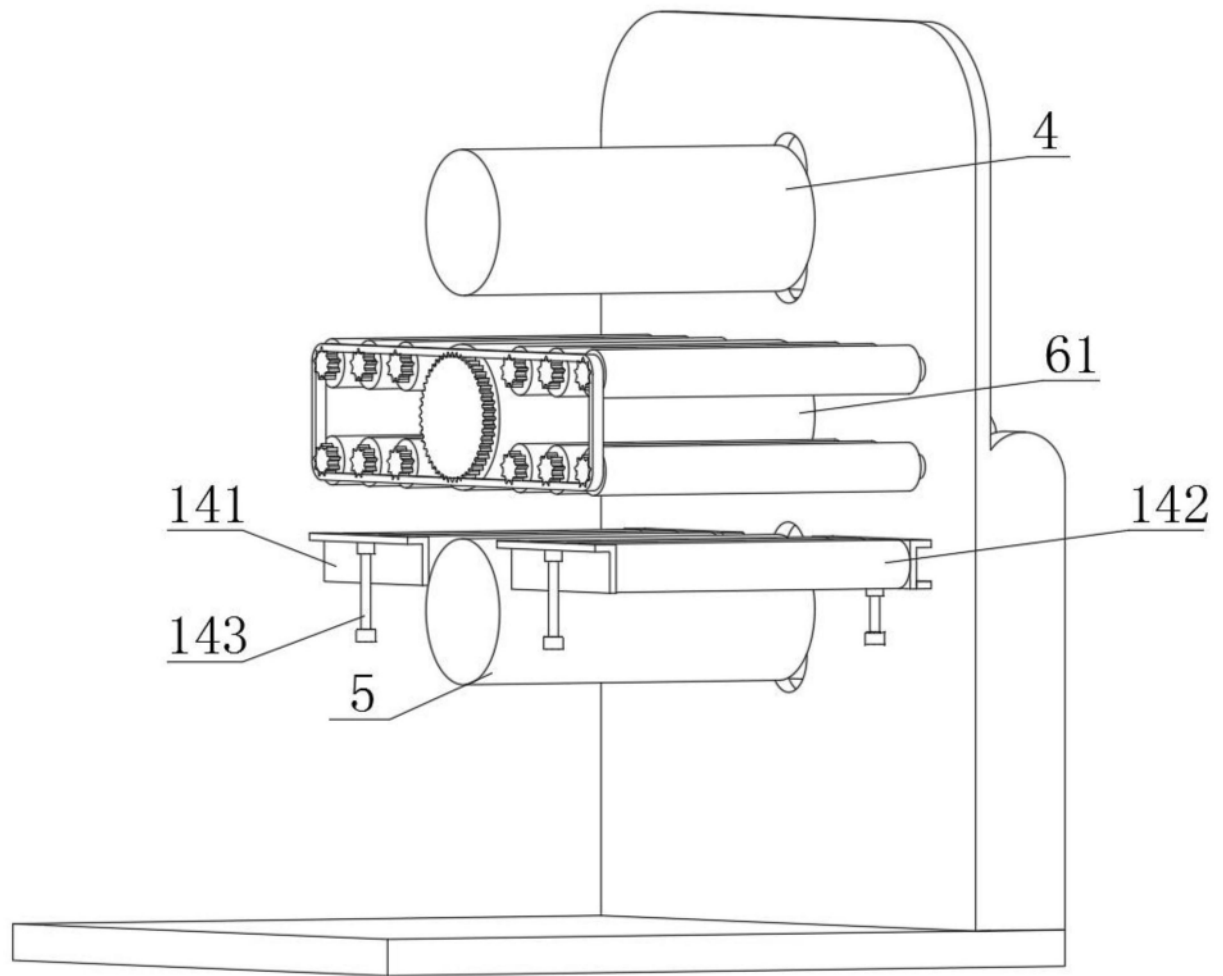


图5

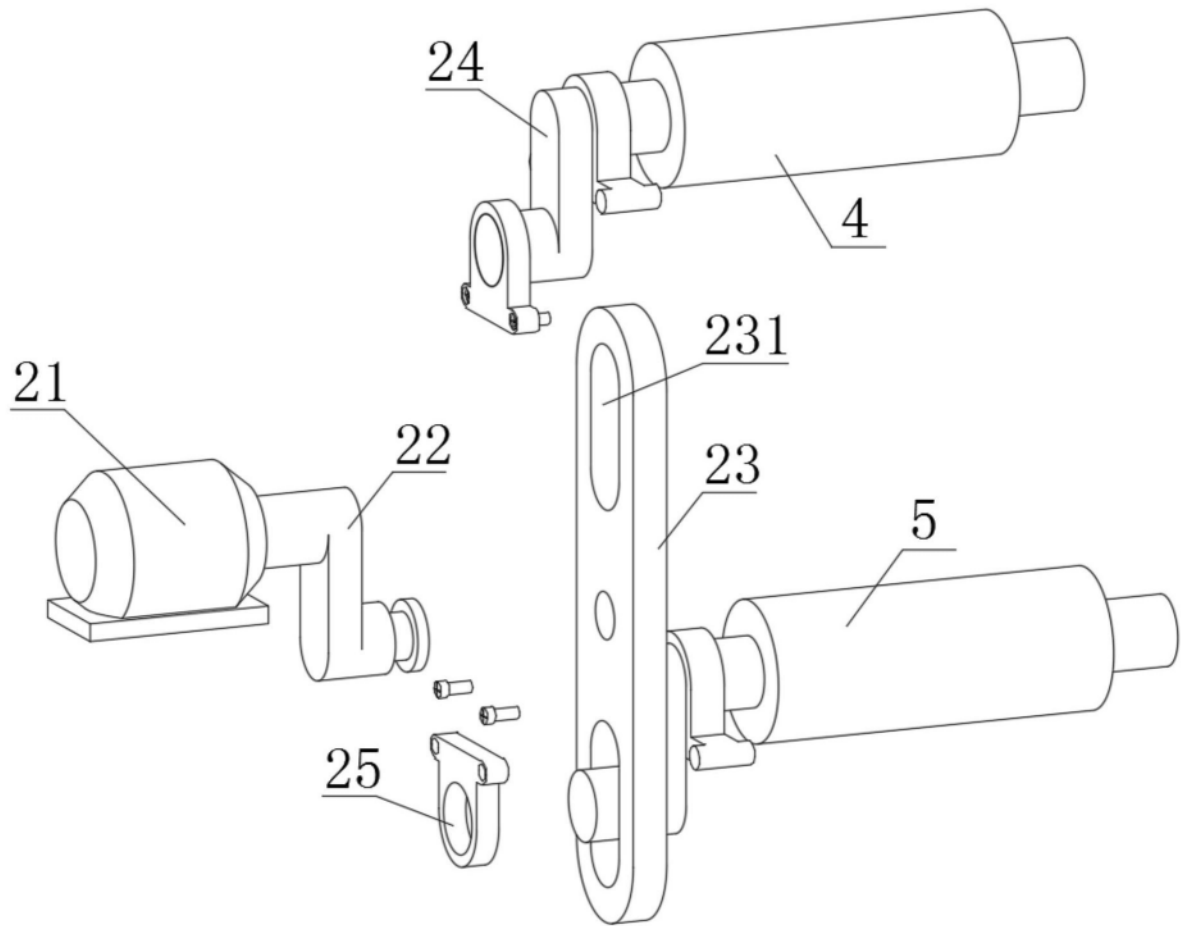


图6

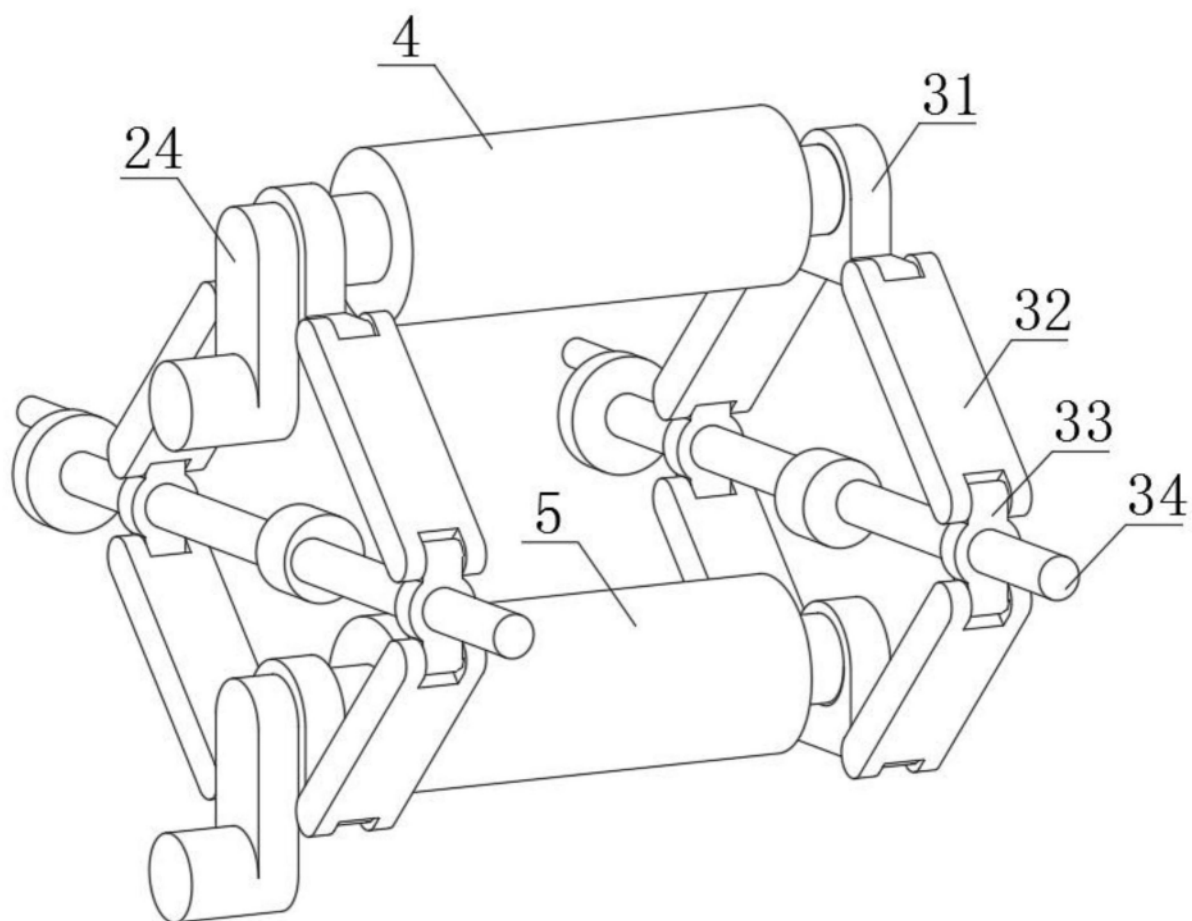


图7

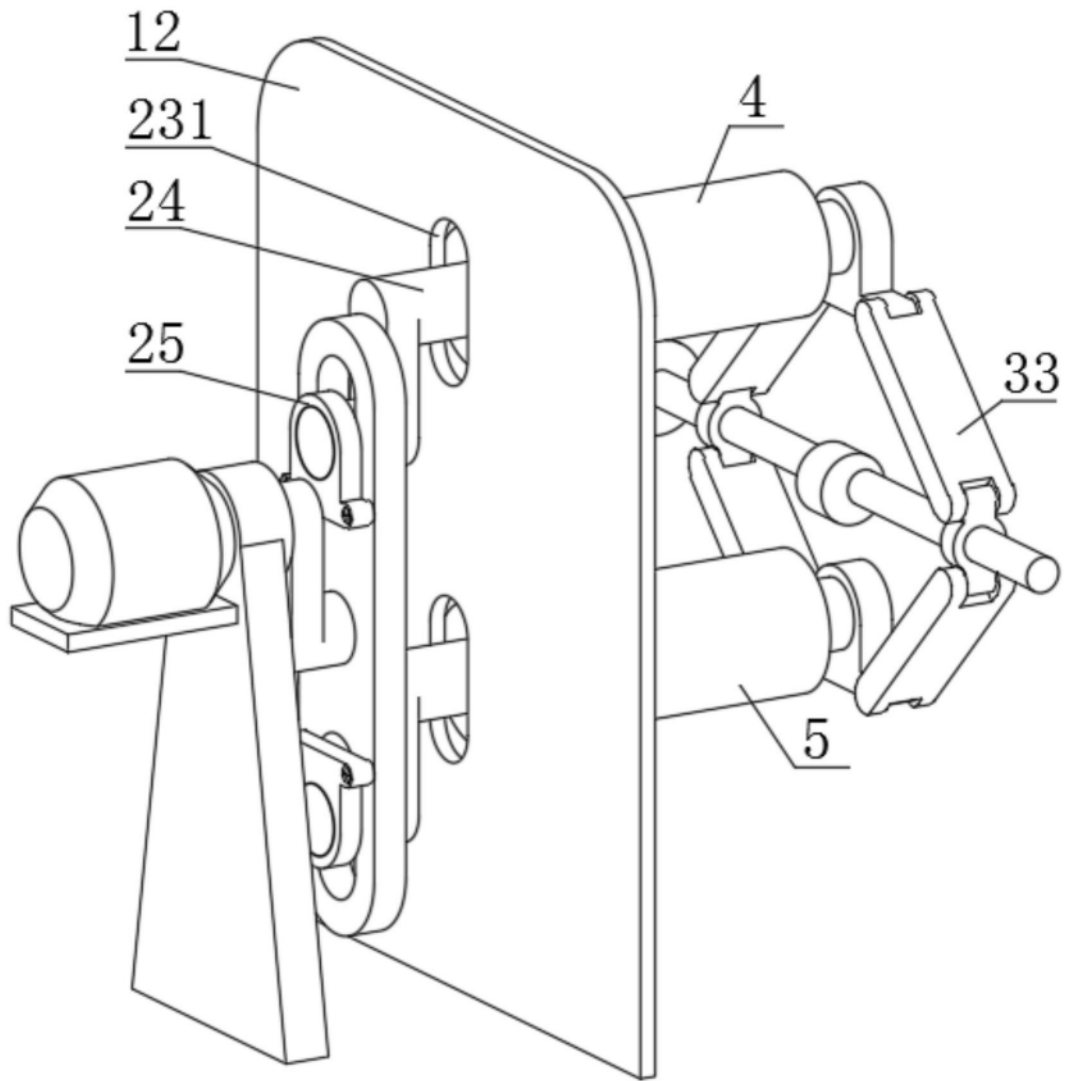


图8