



(21) 申请号 202421651459.3

(22) 申请日 2024.07.12

(73) 专利权人 百佳瑞航天航空新材料(苏州)有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市张家港保税区港澳路东侧1幢内

(72) 发明人 陈启平 朱晓红

(74) 专利代理机构 苏州如果专利代理有限公司
32751

专利代理师 邢磊

(51) Int.Cl.

B30B 3/04 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

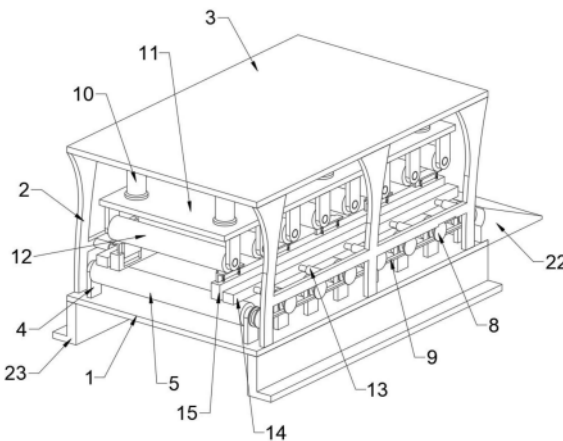
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种复合材料板材生产用辅助压合组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合材料板材生产用辅助压合组件,涉及复合材料制造技术领域,包括:框架和相对设于所述框架的两组压合组件,两组所述压合组件之间形成用于压合板材的压合空间;所述辅助压合组件还包括:相对设于所述压合空间中的两个导向板,所述导向板之间形成引导板材运动的导向空间。本实用新型由于设置有缓冲组件,当压合组件将板材压变形之后,使所述导向板沿着板材形变方向活动,以缓冲板材形变部分对导向板的压力,并在板材离开导向板之后,对导向板进行复位,从而确保导向板对板材导向时不会受压形变降低导向精度,有效地提高了导向板的使用寿命。



1. 一种复合材料板材生产用辅助压合组件, 包括:

框架和相对设于所述框架的两组压合组件, 两组所述压合组件之间形成用于压合板材的压合空间;

其特征在于, 所述辅助压合组件还包括:

相对设于所述压合空间中的两个导向板 (15), 所述导向板 (15) 之间形成引导板材运动的导向空间;

缓冲组件, 所述缓冲组件用于在压合组件将板材压变形之后, 使所述导向板 (15) 沿着板材形变方向活动, 以缓冲板材形变部分对所述导向板 (15) 的压力, 并在板材离开所述导向板 (15) 之后使其复位。

2. 根据权利要求1所述的复合材料板材生产用辅助压合组件, 其特征在于, 所述框架包括:

底板 (1) 和设于所述底板 (1) 之上的支架 (2);

与所述支架 (2) 顶部相连的顶板 (3)。

3. 根据权利要求2所述的复合材料板材生产用辅助压合组件, 其特征在于, 所述压合组件包括:

多个设于所述底板 (1) 上端的轴承座 (4);

与所述轴承座 (4) 转动连接的第一压辊 (5);

设于所述顶板 (3) 底端的连接板 (11);

与所述连接板 (11) 转动连接的第二压辊 (12), 所述压合空间是第一压辊 (5) 和第二压辊 (12) 之间的区域;

设于所述底板 (1) 的一端的电机架 (6);

设于所述电机架 (6) 的驱动电机 (7), 所述驱动电机 (7) 的输出轴与其中一个第一压辊 (5) 连接;

设于每个所述第一压辊 (5) 的轴端的链轮 (8);

与所述链轮 (8) 相配合的链带 (9)。

4. 根据权利要求1所述的复合材料板材生产用辅助压合组件, 其特征在于, 所述辅助压合组件还包括: 用于带动两组所述压合组件相对运动, 从而改变压合空间大小的调节组件。

5. 根据权利要求4所述的复合材料板材生产用辅助压合组件, 其特征在于, 所述调节组件是底座与顶板 (3) 底端相连的液压杆 (10), 所述液压杆 (10) 的输出端与连接板 (11) 顶端连接。

6. 根据权利要求3所述的复合材料板材生产用辅助压合组件, 其特征在于, 所述缓冲组件包括:

开设有活动槽 (17) 的连接体 (14), 所述连接体 (14) 与支架 (2) 直接或间接连接;

一端与所述导向板 (15) 相连的活动杆 (16), 所述活动杆 (16) 的另一端与活动槽 (17) 滑动配合, 所述活动杆 (16) 与活动槽 (17) 之间存在滑动阻尼;

设于所述活动槽 (17) 中的第一弹性件 (18), 所述第一弹性件 (18) 用于在板材离开后带动活动杆 (16) 和导向板 (15) 复位。

7. 根据权利要求6所述的复合材料板材生产用辅助压合组件, 其特征在于, 所述辅助压合组件还包括: 用于带动两个所述导向板 (15) 相对运动, 从而调节所述导向空间大小的调

整组件。

8. 根据权利要求7所述的复合材料板材生产用辅助压合组件,其特征在于,所述调整组件是底座与支架(2)相连的电动推杆(13),所述电动推杆(13)的输出端与连接体(14)相连。

9. 根据权利要求6所述的复合材料板材生产用辅助压合组件,其特征在于,所述辅助压合组件还包括:

导向滑块(20),其与开设于所述导向板(15)中的滑槽(19)滑动配合;

一端与所述导向板(15)相连的第二弹性件(21),所述第二弹性件(21)的另一端与导向滑块(20)相连。

10. 根据权利要求3所述的复合材料板材生产用辅助压合组件,其特征在于,所述底板(1)的末端设置有下列料板(22),所述底板(1)的底端设置有支撑腿(23)。

一种复合材料板材生产用辅助压合组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合材料制造技术领域,具体为一种复合材料板材生产用辅助压合组件。

背景技术

[0002] 塑木复合材料板材是主要以塑料为原料,通过添加木粉、稻壳、秸秆等废植物纤维混合成新的木质材料,再经挤压、模压、注射成型等塑料加工工艺,生产出的板材或型材。

[0003] 目前,塑木复合材料板材生产用辅助压合装置在进行压合工作时,通常利用上下压辊对板材进行压合,使用时,将板材放入到上下压辊之间的位置,通过压辊对板材进行施压和进给,为了确保板材的运动不歪斜,一般还会设置辅助导向组件,对板材的运动方向进行导向,但是塑木复合材料板材由于材质较软、塑性较好,在受压之后容易产生形变,形变的部分会挤压导向组件的表面,造成导向组件表面出现凹陷,久而久之,影响导向组件对板材的导向效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种复合材料板材生产用辅助压合组件,以解决上述背景技术提出的目前市场上复合材料生产用辅助压合组件在使用过程中易被形变的板材挤压变形,从而导致导向效果下降的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种复合材料板材生产用辅助压合组件,包括:

[0006] 框架和相对设于所述框架的两组压合组件,两组所述压合组件之间形成用于压合板材的压合空间;

[0007] 所述辅助压合组件还包括:

[0008] 相对设于所述压合空间中的两个导向板,所述导向板之间形成引导板材运动的导向空间;

[0009] 缓冲组件,所述缓冲组件用于在压合组件将板材压变形之后,使所述导向板沿着板材形变方向活动,以缓冲板材形变部分对所述导向板的压力,并在板材离开所述导向板之后使其复位。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述框架包括:

[0011] 底板和设于所述底板之上的支架;

[0012] 与所述支架顶部相连的顶板。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述压合组件包括:

[0014] 多个设于所述底板上端的轴承座;

[0015] 与所述轴承座转动连接的第一压辊;

[0016] 设于所述顶板底端的连接板;

[0017] 与所述连接板转动连接的第二压辊,所述压合空间是第一压辊和第二压辊之间的

区域;

[0018] 设于所述底板的一端的电机架;

[0019] 设于所述电机架的驱动电机,所述驱动电机的输出轴与其中一个第一压辊连接;

[0020] 设于每个所述第一压辊的轴端的链轮;

[0021] 与所述链轮相配合的链带。

[0022] 作为本实用新型的优选技术方案,所述辅助压合组件还包括:用于带动两组所述压合组件相对运动,从而改变压合空间大小的调节组件。

[0023] 作为本实用新型的优选技术方案,所述调节组件是底座与顶板底端相连的液压杆,所述液压杆的输出端与连接板顶端连接。

[0024] 作为本实用新型的优选技术方案,所述缓冲组件包括:

[0025] 开设有活动槽的连接体,所述连接体与支架直接或间接连接;

[0026] 一端与所述导向板相连的活动杆,所述活动杆的另一端与活动槽滑动配合,所述活动杆与活动槽之间存在滑动阻尼;

[0027] 设于所述活动槽中的第一弹性件,所述第一弹性件用于在板材离开后带动活动杆和导向板复位。

[0028] 作为本实用新型的优选技术方案,所述辅助压合组件还包括:用于带动两个所述导向板相对运动,从而调节所述导向空间大小的调整组件。

[0029] 作为本实用新型的优选技术方案,所述调整组件是底座与支架相连的电动推杆,所述电动推杆的输出端与连接体相连。

[0030] 作为本实用新型的优选技术方案,所述辅助压合组件还包括:

[0031] 导向滑块,其与开设于所述导向板中的滑槽滑动配合;

[0032] 一端与所述导向板相连的第二弹性件,所述第二弹性件的另一端与导向滑块相连。

[0033] 作为本实用新型的优选技术方案,所述底板的末端设置有下列料板,所述底板的底端设置有支撑腿。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0035] 本实用新型由于设置有缓冲组件,当压合组件将板材压变形之后,使所述导向板沿着板材形变方向活动,以缓冲板材形变部分对导向板的压力,并在板材离开导向板之后,对导向板进行复位,从而确保导向板对板材导向时不会受压形变降低导向精度,有效地提高了导向板的使用寿命。

附图说明

[0036] 图1为本实用新型的外部立体结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0038] 图3为本实用新型的连接体和导向板局剖立体结构示意图;

[0039] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图;

[0040] 图5为本实用新型的底板、第一压辊和下料板立体结构示意图。

[0041] 图中:1、底板;2、支架;3、顶板;4、轴承座;5、第一压辊;6、电机架;7、驱动电机;8、链轮;9、链带;10、液压杆;11、连接板;12、第二压辊;13、电动推杆;14、连接体;15、导向板;

16、活动杆;17、活动槽;18、第一弹性件;19、滑槽;20、导向滑块;21、第二弹性件;22、下料板;23、支撑腿。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0043] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种复合材料板材生产用辅助压合组件,包括:框架和相对设于框架的两组压合组件,两组压合组件之间形成用于压合板材的压合空间;相对设于压合空间中的两个导向板15,导向板15之间形成引导板材运动的导向空间;缓冲组件,缓冲组件用于在压合组件将板材压变形之后,使导向板15沿着板材形变方向活动,以缓冲板材形变部分对导向板15的压力,并在板材离开导向板15之后使其复位;

[0044] 采用上述技术方案能够防止板材在被压合组件压变形之后,变形的板材对导向板15造成损坏,由于设置有缓冲组件,当压合组件将板材压变形之后,使导向板15沿着板材形变方向活动,以缓冲板材形变部分对导向板15的压力,并在板材离开导向板15之后,对导向板15进行复位,从而确保导向板15对板材导向时不会受压形变降低导向精度。

[0045] 如图1和图2所示,在本实施例中,框架包括:底板1和设于底板1之上的支架2;与支架2顶部相连的顶板3;压合组件包括:多个设于底板1上端的轴承座4;与轴承座4转动连接的第一压辊5;设于顶板3底端的连接板11;与连接板11转动连接的第二压辊12,压合空间是第一压辊5和第二压辊12之间的区域;设于底板1的一端的电机架6;设于电机架6的驱动电机7,驱动电机7的输出轴与其中一个第一压辊5连接;设于每个第一压辊5的轴端的链轮8;与链轮8相配合的链带9;

[0046] 采用上述技术方案能够对板材进行压合和进给,由于设置有驱动电机7、链轮8和链带9组成的传动结构,使用时,启动驱动电机7带动第一压辊5旋转,第一压辊5之间通过链轮8和链带9配合,从而实现所有第一压辊5同步运转,第二压辊12也可以设置传动结构,将需要压合的板材放入第一压辊5和第二压辊12之间的压合空间,板材被挤压的同时沿着导向板15笔直滑行。

[0047] 如图2和图3所示,在本实施例中,辅助压合组件还包括:用于带动两组压合组件相对运动,从而改变压合空间大小的调节组件;具体的,调节组件是底座与顶板3底端相连的液压杆10,液压杆10的输出端与连接板11顶端连接;

[0048] 采用上述技术方案能够根据需要调节压合力度,使用时,启动液压杆10带动连接板11和第二压辊12下移,从而减小了第二压辊12和第一压辊5之间的间距,即缩小了压合空间,能够将板材压合得更薄。

[0049] 如图3和图4所示,在本实施例中,缓冲组件包括:开设有活动槽17的连接体14,连接体14与支架2直接或间接连接;一端与导向板15相连的活动杆16,活动杆16的另一端与活动槽17滑动配合,活动杆16与活动槽17之间存在滑动阻尼;设于活动槽17中的第一弹性件18,第一弹性件18用于在板材离开后带动活动杆16和导向板15复位;

[0050] 采用上述技术方案能够缓冲形变的板材对导向板15的压力,当第二压辊12和第一压辊5对板材垂直施压后,板材变薄的同时宽度变长,从而会对导向板15水平施压,此时,导

向板15一端的活动杆16缩回活动槽17中,从而缓冲部分压力,同时第一弹性件18能够保持导向板15受压之后依然与板材相贴合,能够对板材进行导向,并在板材离开导向板15之后,带动第一弹性件18复位,第一弹性件18可选用弹簧。

[0051] 如2和图3所示,在本实施例中,辅助压合组件还包括:用于带动两个导向板15相对运动,从而调节导向空间大小的调整组件;具体的,调整组件是底座与支架2相连的电动推杆13,电动推杆13的输出端与连接体14相连;

[0052] 采用上述技术方案能够根据不同规格的板材加工需要调节导向板15的间距,使用时,启动电动推杆13带动连接体14活动,连接体14带动与其相连的导向板15同步移动,从而改变了导向板15之间的间距。

[0053] 如图3和图4所示,在本实施例中,辅助压合组件还包括:导向滑块20,其与开设于导向板15中的滑槽19滑动配合;一端与导向板15相连的第二弹性件21,第二弹性件21的另一端与导向滑块20相连;

[0054] 采用上述技术方案能够延伸导向板15的高度,由于设置有导向滑块20,导向滑块20能够在垂直方向延伸导向板15的高度,更好地覆盖板材的侧边,同时由于导向滑块20是可伸缩的设计,不会影响第二压辊12对板材的压合,在第二压辊12对板材施压时,第二压辊12会同步将导向滑块20下压缩回滑槽19,并在加工完毕之后,即第二压辊12离开导向滑块20时,第二弹性件21带动导向滑块20重新复位。

[0055] 如图1和图5所示,在本实施例中,底板1的末端设置有下列板22,底板1的底端设置有支撑腿23;

[0056] 采用上述技术方案能够方便将加工后的板材下料,由于设置有下列板22,当板材加工后会沿着下料板22滑落,有利于工人收集。

[0057] 工作原理:在使用时,启动驱动电机7带动第一压辊5旋转,第一压辊5之间通过链轮8和链带9配合,从而实现所有第一压辊5同步运转,第二压辊12也可以设置传动结构,将需要压合的板材放入第一压辊5和第二压辊12之间的压合空间,板材被挤压的同时沿着导向板15笔直滑行,当第二压辊12和第一压辊5对板材垂直施压后,板材变薄的同时宽度变长,从而会对导向板15水平施压,此时,导向板15一端的活动杆16缩回活动槽17中,从而缓冲部分压力,同时第一弹性件18能够保持导向板15受压之后依然与板材相贴合,能够对板材进行导向,并在板材离开导向板15之后,带动第一弹性件18复位,从而确保导向板15对板材导向时不会受压形变降低导向精度。

[0058] 从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0059] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

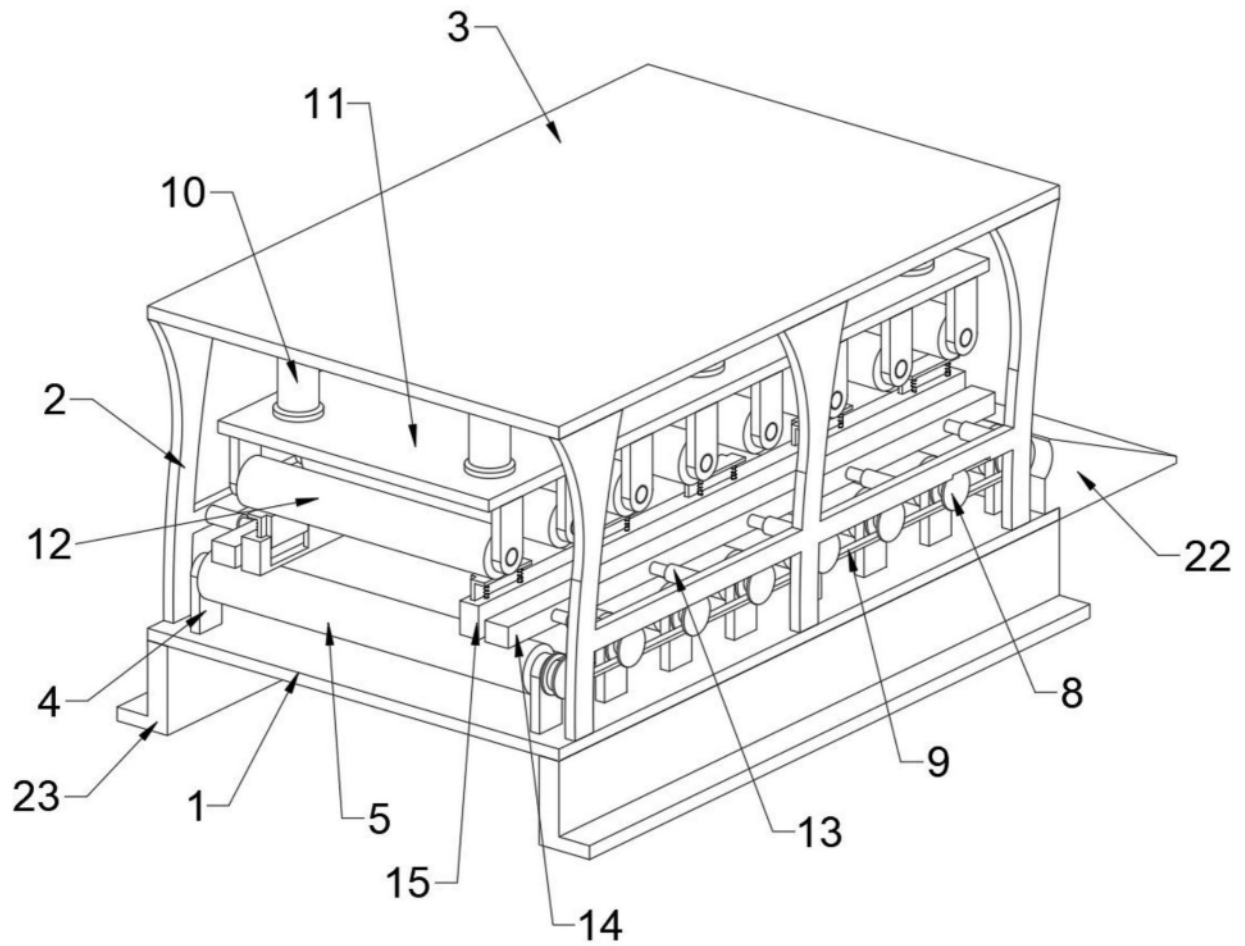


图1

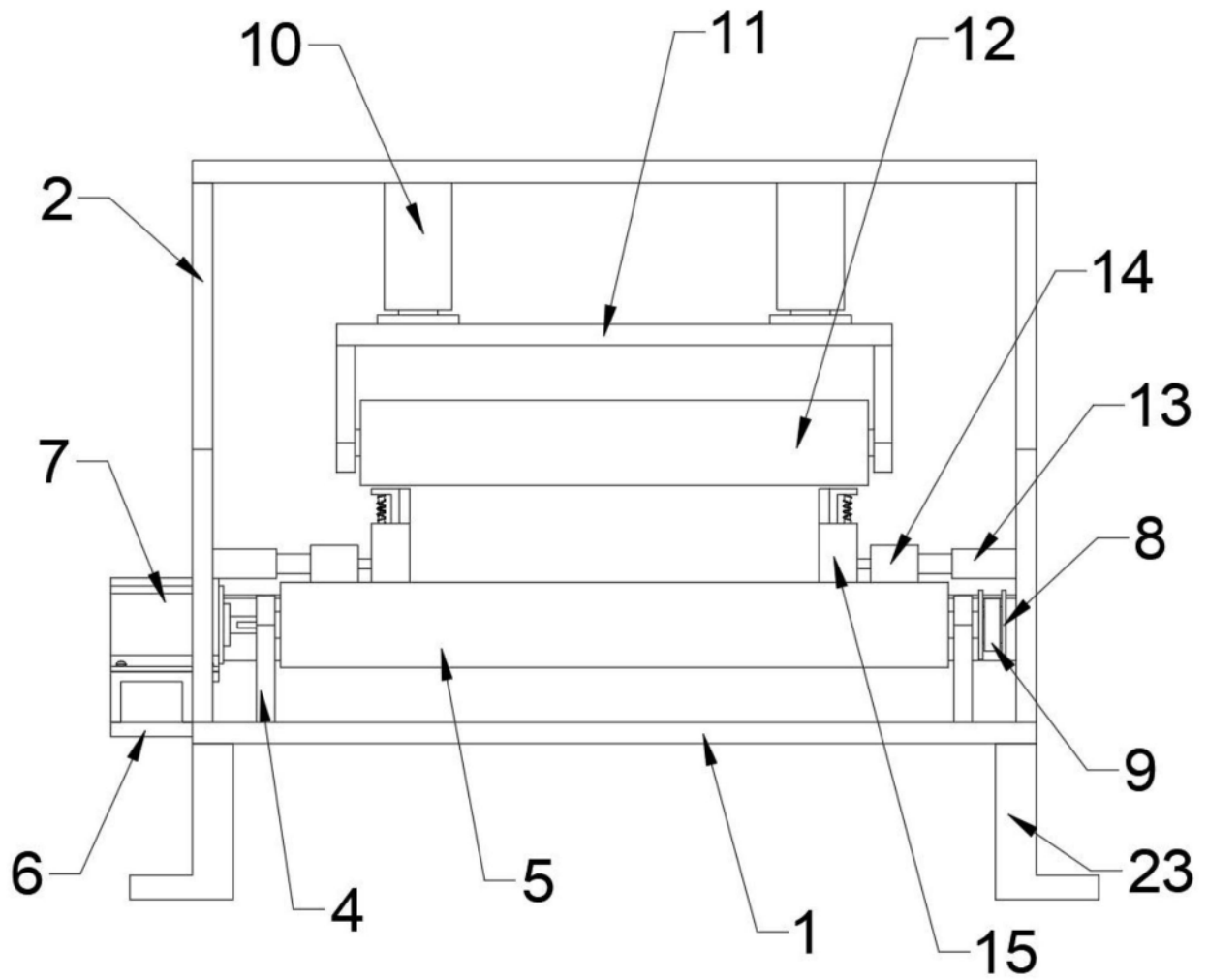


图2

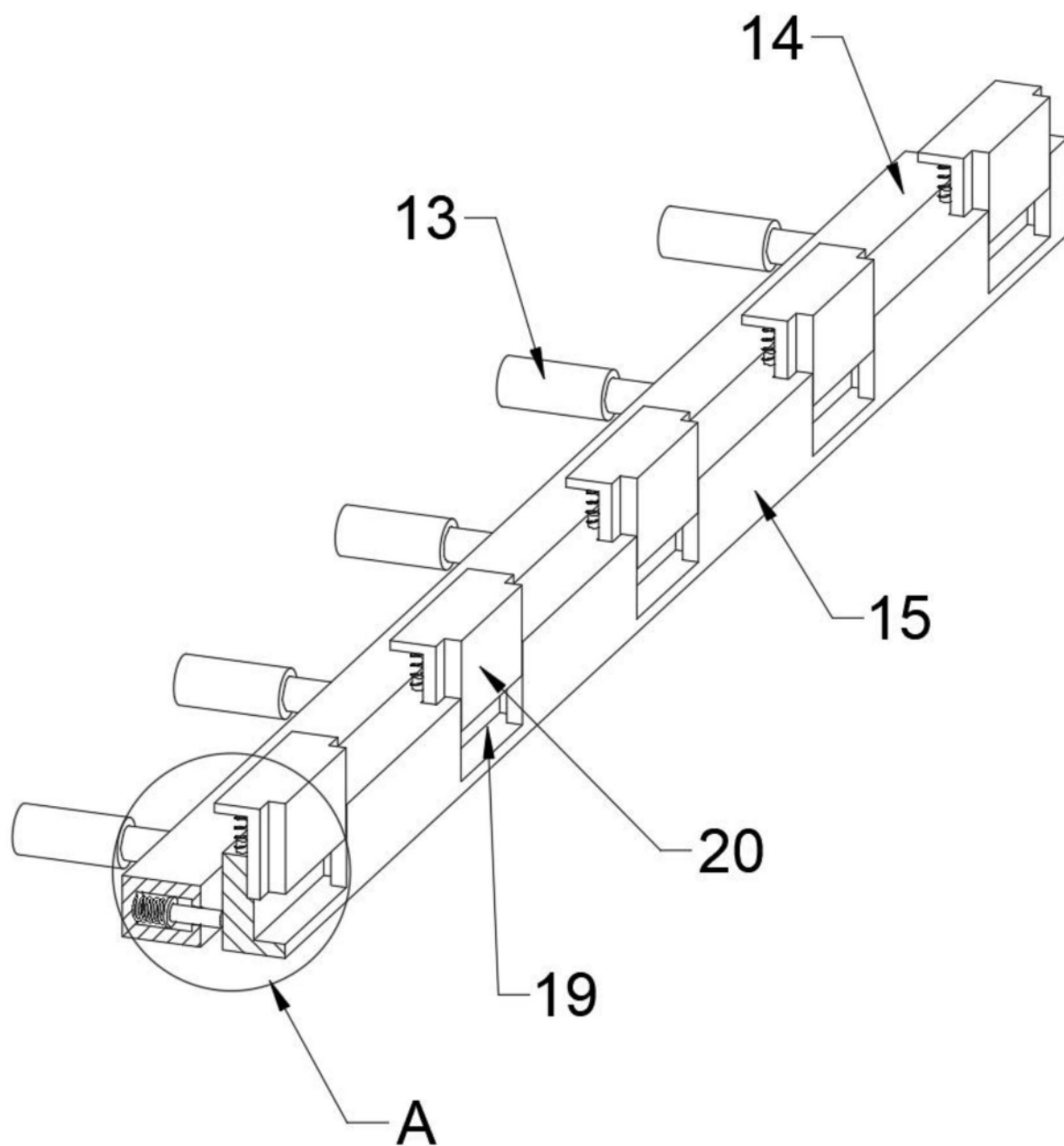


图3

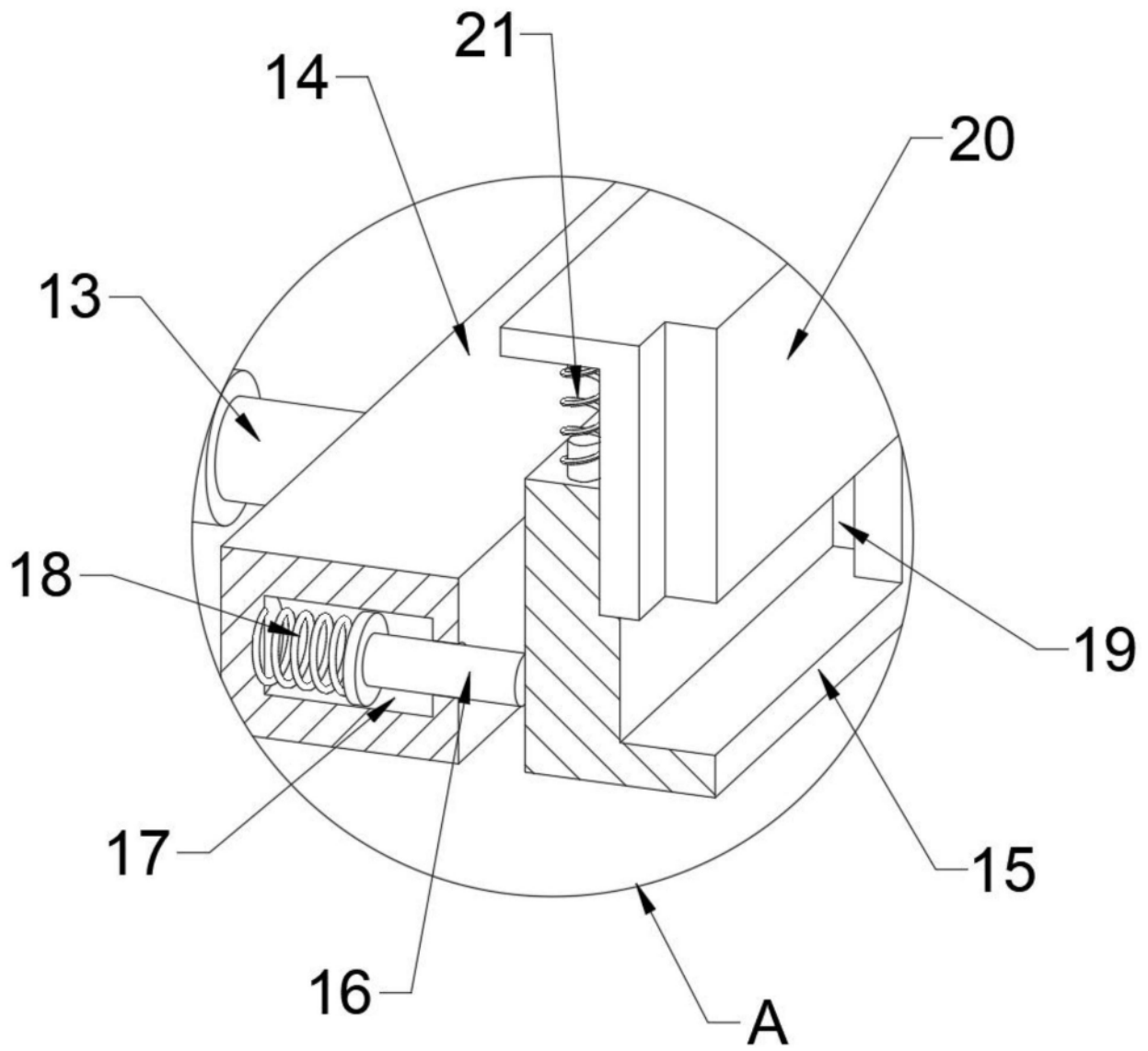


图4

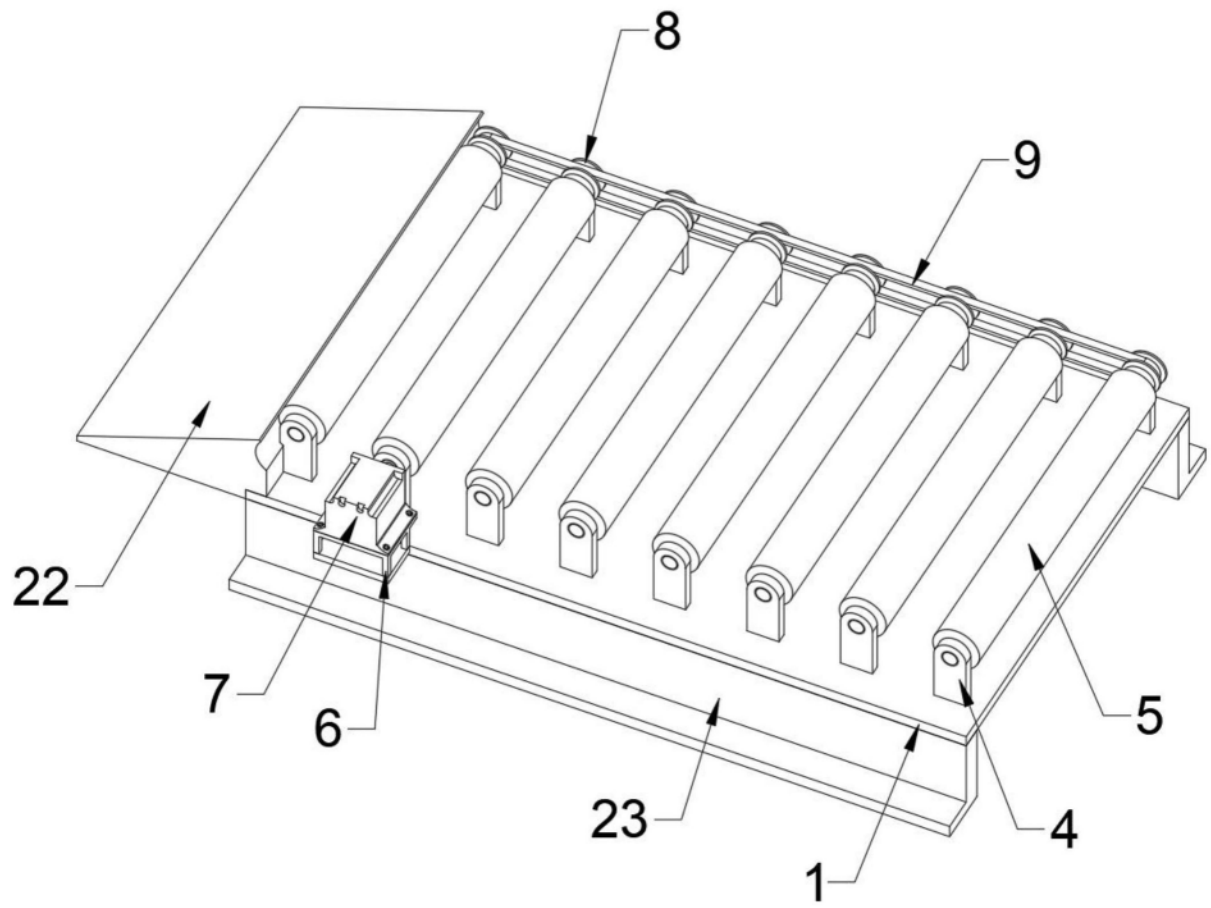


图5