(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216065803 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202121886538.9
(22)申请日 2021.08.12
(73)专利权人 河南欧科塑业股份有限公司
地址 456150 河南省安阳市汤阴县宜沟镇腾飞大道(园区)
(72)发明人 霍玉亮 单佳敏 单云飞 卢贺 石庆峰
(74)专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41160
代理人 付晓利
(51)Int.Cl.
B23D 45/10(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 47/10(2006.01)
B23D 47/12(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

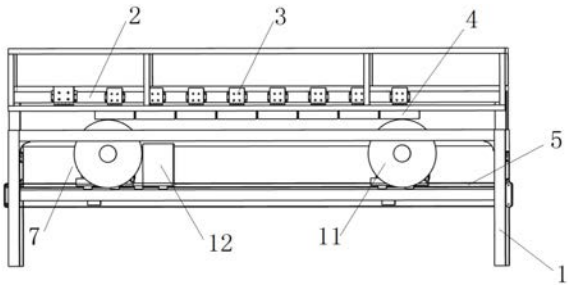
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动化裁板锯

(57)摘要

本实用新型提出了一种自动化裁板锯，包括机架，机架的上端设置有第一支架，第一支架上设置有多个第一压料组件，多个第一压料组件沿垂直于板材的输送方向设置，第一压料组件包括竖直向下的第一压料气缸，第一压料气缸的下端设置有开口朝下的U型压料板；第一压料组件下方的机架上设置有截断机构，截断机构包括设置于机架上的传动带，传动带沿垂直于板材的输送方向做往复运动，传动带上设置有若干个截断组件。本实用新型通过多个第一压料组件的设置，使板材受力更加均匀，截断组件截断板材时，不易发生偏移，实现精确分切。



CN 216065803 U

1.一种自动化裁板锯,包括机架,其特征在于:机架的上端设置有第一支架,第一支架上设置有多个第一压料组件,多个第一压料组件沿垂直于板材的输送方向设置,第一压料组件包括竖直向下的第一压料气缸,第一压料气缸的下端设置有开口朝下的U型压料板;第一压料组件下方的机架上设置有截断机构,截断机构包括设置于机架上的传动带,传动带沿垂直于板材的输送方向做往复运动,传动带上设置有若干个截断组件。

2.根据权利要求1所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:截断组件包括固定于传动带上的底座,底座上设置有升降气缸,升降气缸的工作端与驱动电机相连,驱动电机的输出端与截断锯相连。

3.根据权利要求1或2所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:机架的一端设置有进料台,另一端设置有输送台,输送台的上侧设置有带动板材向截断组件移动的输送机构。

4.根据权利要求3所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:输送机构包括第二支架,第二支架上沿垂直于板材的输送方向设置有多个第二压料组件,第二支架上设置有沿输送台移动的行走机构。

5.根据权利要求4所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:行走机构包括两个行走组件,两个行走组件分别设置于第二支架的两端,两个行走组件之间通过转轴相连,转轴上设置有伺服电机驱动的旋转轮。

6.根据权利要求5所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:行走组件包括呈三角形设置的上行走轮和两个下行走轮,上行走轮和两个下行走轮的外侧套装有同步带,转轴的端部转动穿过第二支架,且与上行走轮相连,两个下行走轮与第二支架转动相连。

7.根据权利要求3所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:输送台上端的两侧均设置有导向杆,导向杆沿板材的输送方向设置,第二支架的两端均设置有沿导向杆移动的滑槽。

8.根据权利要求3所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:第二压料组件包括竖直向下的第二压料气缸,第二压料气缸固定于第二支架上,第二压料气缸的下端固定有水平压料板。

9.根据权利要求3所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:输送台上沿板材的输送方向设置有多排滚轮,进料台上均布有万向牛眼轮。

10.根据权利要求2所述的一种自动化裁板锯,其特征在于:底座上还设置有朝向截断锯的防尘罩。

一种自动化裁板锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材裁切技术领域，特别是指一种自动化裁板锯。

背景技术

[0002] 整块板材通常会根据需要裁切成小块板材，因板材较宽，裁切时容易出现板材受力不均，发生偏移，影响裁切的精度；而现有的裁切锯通常为一端为进料端，另一端为出料端，两端均需安排工人进行操作，提高了加工成本，而且因板材较宽，板材输送时容易发生偏移，影响裁切的精度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种自动化裁板锯，通过多个第一压料组件的设置，使板材受力更加均匀，截断组件截断板材时，不易发生偏移，实现精确分切。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种自动化裁板锯，包括机架，机架的上端设置有第一支架，第一支架上设置有多个第一压料组件，多个第一压料组件沿垂直于板材的输送方向设置，第一压料组件包括竖直向下的第一压料气缸，第一压料气缸的下端设置有开口朝下的U型压料板；第一压料组件下方的机架上设置有截断机构，截断机构包括设置于机架上的传动带，传动带沿垂直于板材的输送方向做往复运动，传动带上设置有若干个截断组件。

[0005] 进一步地，截断组件包括固定于传动带上的底座，底座上设置有升降气缸，升降气缸的工作端与驱动电机相连，驱动电机的输出端与截断锯相连。

[0006] 进一步地，机架的一端设置有进料台，另一端设置有输送台，输送台的上侧设置有带动板材向截断组件移动的输送机构。

[0007] 进一步地，输送机构包括第二支架，第二支架上沿垂直于板材的输送方向设置有多个第二压料组件，第二支架上设置有沿输送台移动的行走机构。

[0008] 进一步地，行走机构包括两个行走组件，两个行走组件分别设置于第二支架的两端，两个行走组件之间通过转轴相连，转轴上设置有伺服电机驱动的旋转轮。

[0009] 进一步地，行走组件包括呈三角形设置的上行走轮和两个下行走轮，上行走轮和两个下行走轮的外侧套装有同步带，转轴的端部转动穿过第二支架，且与上行走轮相连，两个下行走轮与第二支架转动相连。

[0010] 进一步地，输送台上端的两侧均设置有导向杆，导向杆沿板材的输送方向设置，第二支架的两端均设置有沿导向杆移动的滑槽。

[0011] 进一步地，第二压料组件包括竖直向下的第二压料气缸，第二压料气缸固定于第二支架上，第二压料气缸的下端固定有水平压料板。

[0012] 进一步地，输送台上沿板材的输送方向设置有多排滚轮，进料台上均布有万向牛眼轮。

[0013] 进一步地，底座上还设置有朝向截断锯的防尘罩。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 本实用新型用于对整块板材的快速精确分切，方便进取料，易于工人操作；通过多个第一压料组件的设置，使板材受力更加均匀，截断组件截断板材时，不易发生偏移，实现精确分切；而且U型压料既能实现板材截断位置两侧的压紧固定，同时不影响板材的截断；截断组件包括竖向升降的截断锯，不影响板材的输送，而且传动带带动截断组件移动，便于进行板材的截断。

[0016] 本实用新型通过进料台和输送台的设置，便于在进料台的一端实现进料和出料；进料台上设置万向牛眼轮，便于进出料；多个第二压料组件和多排滚轮的设置，便于材料受力均匀，同时便于带动板材沿输送台向截断组件移动，避免板材在输送过程中发生偏移；通过转轴和两个行走组件的配合，只用一个伺服电机，即可实现输送机构沿输送台的移动。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图；

[0019] 图2为图1的后视图；

[0020] 图3为本实用新型实施例3的结构示意图；

[0021] 图4为行走机构的结构示意图；

[0022] 图5为行走组件的结构示意图。

[0023] 机架1，第一支架2，第一压料气缸3，U型压料板4，传动带5，磁编码交流电机6，截断组件7，底座8，升降气缸9，驱动电机10，截断锯11，防尘罩12，进料台13，输送台14，万向牛眼轮15，滚轮16，输送机构17，第二支架18，第二压料气缸19，行走组件20，转轴21，旋转轮22，主动轮23，伺服电机24，上行走轮25，下行走轮26，导向杆28，板材29。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1和2所示，一种自动化裁板锯，包括机架1，机架1的上端固定有第一支架2，第一支架2上固定有多个第一压料组件，多个第一压料组件沿垂直于板材的输送方向设置，第一压料组件包括竖直向下的第一压料气缸3，第一压料气缸3固定于第一支架2上，第一压料气缸3的下端固定有开口朝下的U型压料板4；第一压料组件下方的机架1上设置有截断机构，截断机构包括设置于机架1上的传动带5，机架1的两端均通过轴承转动安装有支撑辊，两个支撑辊之间的机架上固定有支撑板，传动带5套装在支撑辊和支撑板的外侧。

[0027] 传动带5沿垂直于板材的输送方向做往复运动，传动带5上固定有磁编码交流电机

6，磁编码交流电机6的输出端与旋转齿轮相连，机架1上沿垂直于板材的输送方向固定有齿条，旋转齿轮和齿条啮合，磁编码交流电机6驱动旋转齿轮转动时，旋转齿轮沿齿条移动，从而带动传动带5运动。传动带5上固定有若干个截断组件7，如截断组件7包括两个，间隔固定于传动带5的上侧。

[0028] 本实施例的使用方法：板材的截断位置通过第一压料组件的下侧时，第一压料气缸3下移，带动U型压料板4将板材压在机架1上，同时传动带5带动截断机构移动，实现板材的截断。

[0029] 实施例2

[0030] 本实施例与实施例1基本相同，不同之处在于，如图1和2所示，截断组件7包括固定于传动带5上的底座8，底座8上固定有升降气缸9，升降气缸9的工作端与驱动电机10相连，驱动电机10的输出端与截断锯11相连。底座8上还固定有朝向截断锯11的防尘罩12，防尘罩12与吸尘器相连，回收截断时产出的废屑。通过升降气缸9的伸缩，带动驱动电机10、截断锯11上下移动，驱动电机10驱动截断锯11旋转；需要截断板材时，截断锯11上移，截断锯11的上侧置于U型压料板4内，然后板材截断后，截断锯11下移，远离U型压料板4。

[0031] 实施例3

[0032] 本实施例与实施例1或2基本相同，不同之处在于，如图3-5所示，机架1的一端固定有三个进料台13，另一端固定有输送台14，进料台13上均布有万向牛眼轮15，输送台14上沿板材29的输送方向转动安装有多排滚轮16。输送台14的上侧设置有带动板材29向截断组件移动的输送机构17，输送机构17包括第二支架18，第二支架18上沿垂直于板材的输送方向设置有多个第二压料组件，第二压料组件包括竖直向下的第二压料气缸19，第二压料气缸19固定于第二支架18上，第二压料气缸19的下端固定有水平压料板，第二支架18上设置有沿输送台14移动的行走机构。

[0033] 行走机构包括两个行走组件20，两个行走组件20分别设置有第二支架18的两端，两个行走组件20之间通过转轴21相连，转轴21上固定有伺服电机24驱动的旋转轮22，伺服电机24固定于第二支架18上，伺服电机24的输出端与主动轮23相连，主动轮23与旋转轮22通过皮带传动。

[0034] 行走组件20包括呈三角形设置的上行走轮25和两个下行走轮26，上行走轮25和两个下行走轮26均为齿轮，两个下行走轮26与第二支架18的端部通过轴承转动相连，上行走轮25和两个下行走轮26的外侧套装有同步带(图中未画出)，转轴21的端部通过轴承转动穿过第二支架18，且与上行走轮25固定相连。

[0035] 输送台14上端的两侧均固定有导向杆28，导向杆28沿板材29的输送方向设置，第二支架18的两端均设置有沿导向杆28移动的滑槽，通过导向杆28的设置，便于行走机构带动板材沿直线移动，避免板材脱离输送台14。

[0036] 本实施例的使用方法：伺服电机24驱动主动轮23转动，主动轮23通过皮带带动旋转轮22转动，旋转轮22带动转轴21转动，转轴21带动上行走轮25转动，上行走轮25带动同步带旋转，实现行走组件20沿输送台14的移动，从而带动第二支架18沿输送台14移动。

[0037] 将板材29通过进料台13送至输送台14上，第二压料气缸19带动水平压料板下移，将板材压在滚轮16上，然后启动伺服电机24，同步带旋转，带动第二支架18沿输送台14移动，通过第二支架18带动水平压料板移动，从而带动板材29向截断机构移动，当板材29需要

截断的位置到达截断锯11处时，伺服电机24暂停，截断锯11上移，传动带5带动截断锯11移动，实现板材29的截断；板材截断后，伺服电机24启动，板材29继续移动，推动截断后的板材29沿进料台13移动，实现下料。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

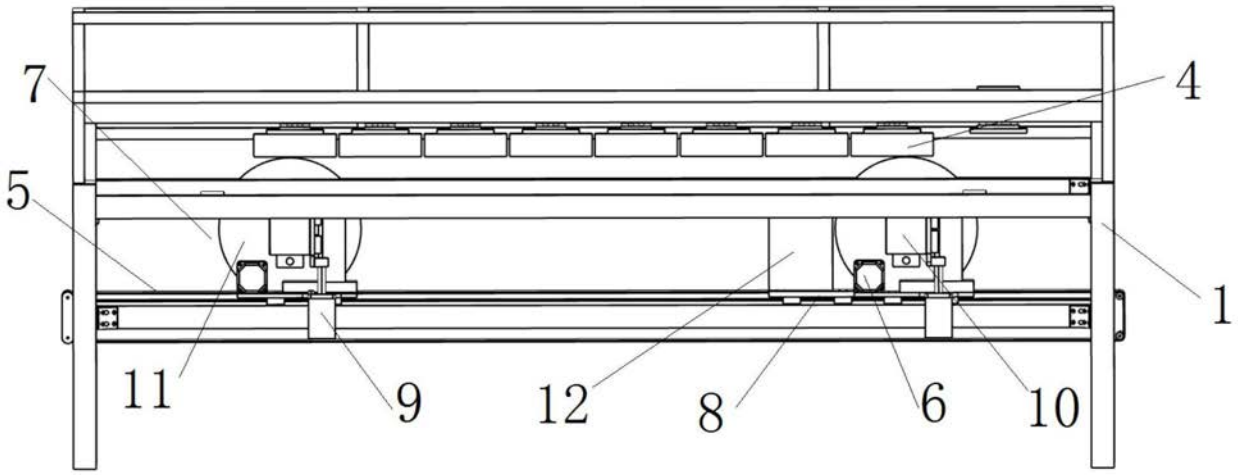


图1

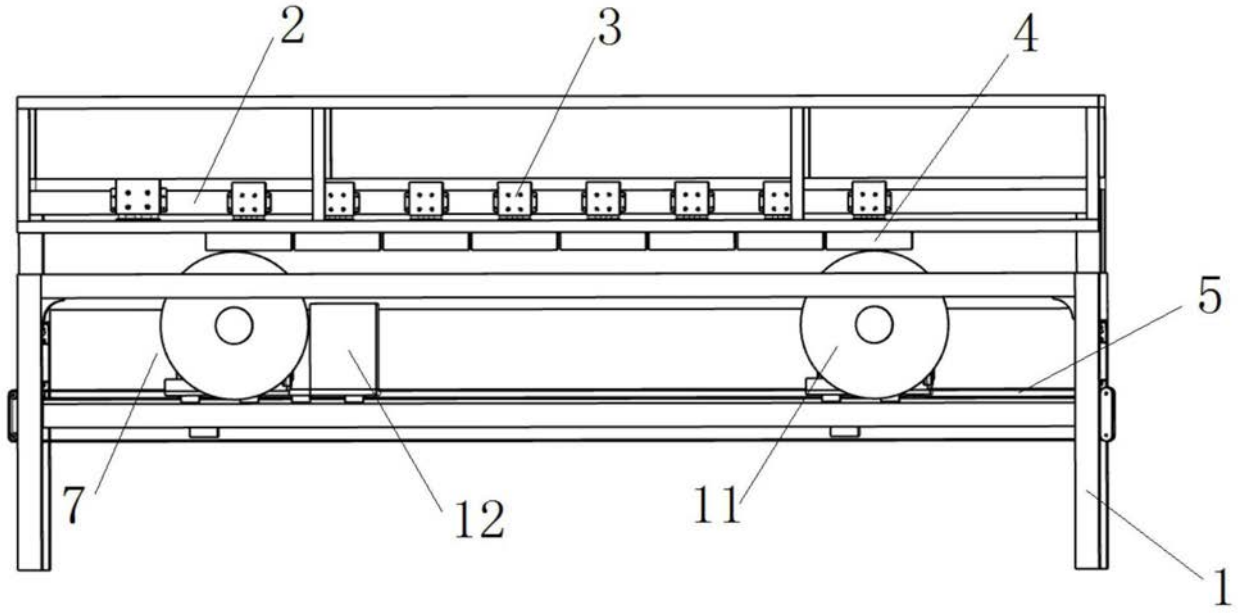


图2

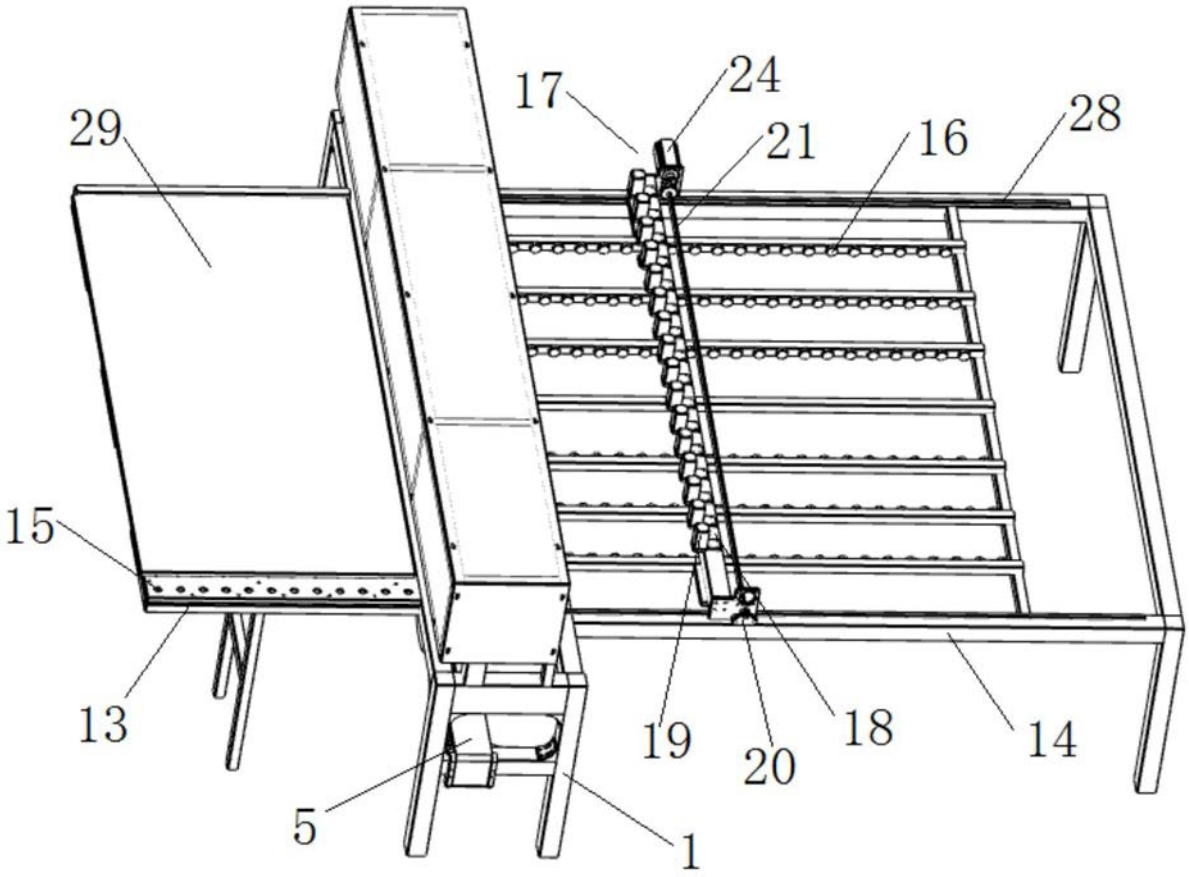


图3

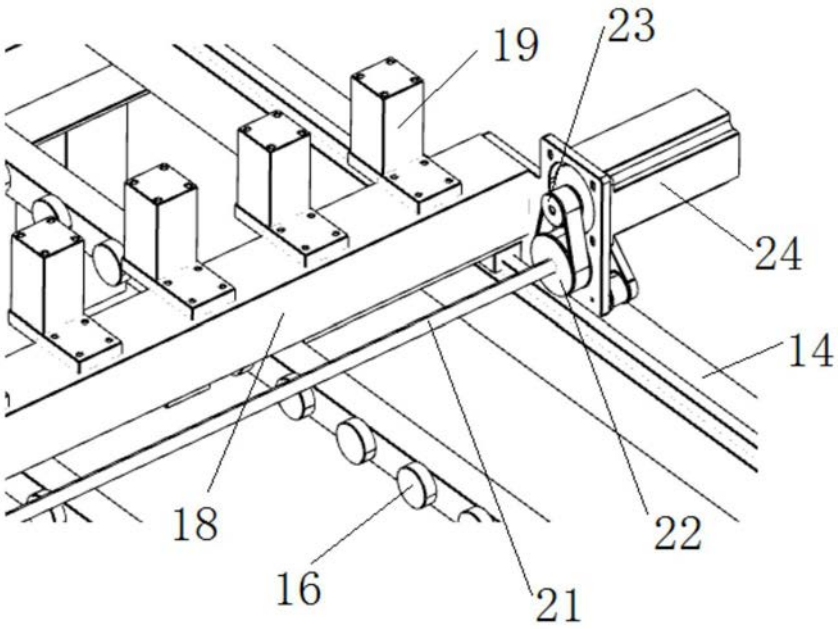


图4

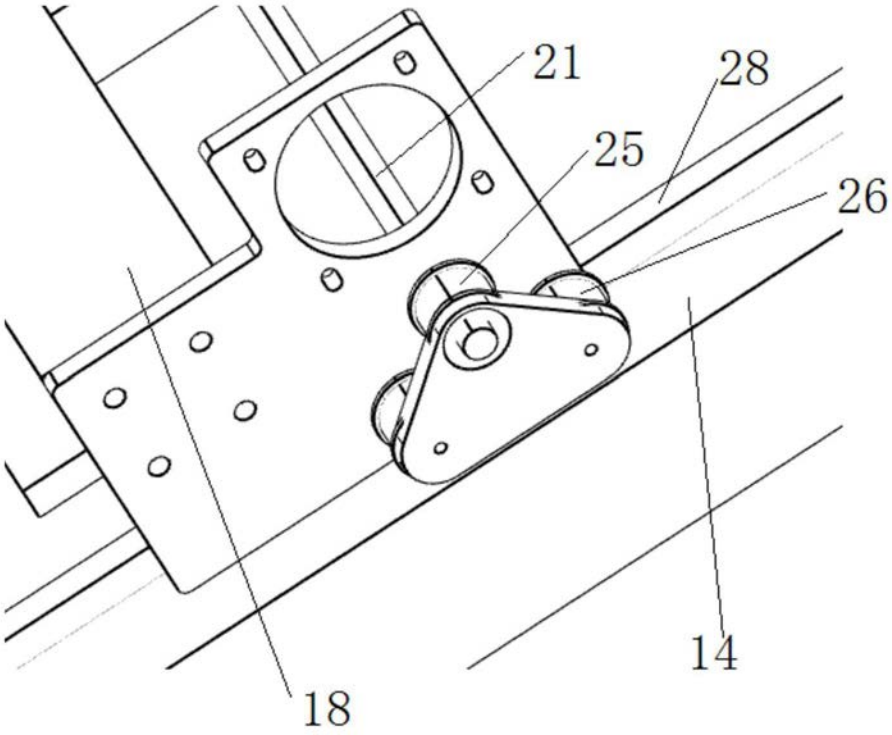


图5