



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105364997 B

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201510927168.1

*B27B 31/00*(2006.01)

(22)申请日 2015.12.14

*B27B 31/08*(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105364997 A

(56)对比文件

CN 205238191 U,2016.05.18,

CN 103448097 A,2013.12.18,

CN 203485256 U,2014.03.19,

CN 103538113 A,2014.01.29,

CN 203485257 U,2014.03.19,

CN 102581884 A,2012.07.18,

CN 102615677 A,2012.08.01,

CN 103213173 A,2013.07.24,

CN 102490019 A,2012.06.13,

CN 204135679 U,2015.02.04,

US 3990335 A,1976.11.09,

US 4048887 A,1977.09.20,

(43)申请公布日 2016.03.02

(73)专利权人 浙江金圣竹木有限公司

地址 323805 浙江省丽水市庆元县屏都新  
区金山大道10号

(72)发明人 王凌霄 王圣贤

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限  
公司 33241

代理人 周涌贺

审查员 朱明月

(51)Int.Cl.

*B27B 5/04*(2006.01)

*B27B 5/29*(2006.01)

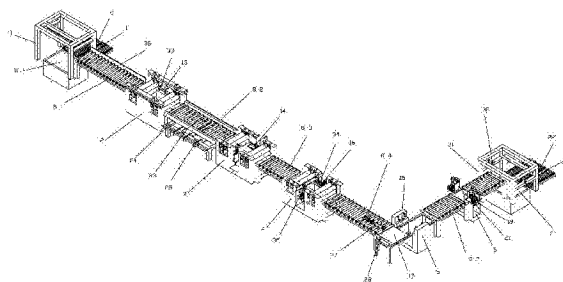
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

竹木复合板材的自动切边装置

(57)摘要

一种竹木复合板材的自动切边装置,依次包括有送料机、第一切边机、切斜边机、下倒角机、第二切边机、上下倒角机以及收料机,各个装置之间通过传送辊组连接。本发明的结构合理、紧凑,将板材切边集成到一条流水线上,集合传送、切边以及倒角的功能,在一条流水线上完成切边,有效实现快速切边加工,提高生产效率,适于推广。



1. 一种竹木复合板材的自动切边装置,依次包括有送料机(1)、第一切边机(2)、切斜边机(3)、下倒角机(4)、第二切边机(5)、上下倒角机(6)以及收料机(7),各个装置之间通过传送辊组连接,其特征是:所述送料机(1)包括送料辊组(9)、可升降的第一平台(10)以及第一支架(11),所述第一平台(10)位于送料辊组(9)的出口端,所述第一支架(11)立于第一平台(10)的正上方,所述第一支架(11)上设有滑动小车(12),所述滑动小车(12)底部固定有推送板(40);

所述送料机(1)连接有第一传送辊组(8-1),所述第一传送辊组(8-1)由向左倾斜的传送辊组成,所述第一传送辊组(8-1)的左侧设有挡板(36),所述第一传送辊组(8-1)与第一切边机(2)连接,所述第一切边机(2)前端均设有前压辊组,所述第一切边机(2)后端均设有后压辊组,所述前压辊组和后压辊组之间设有第一切边刀(13),所述第一切边刀(13)与挡板(36)位置相配合;

所述第一切边机(2)通过第二传送辊组(8-2)与切斜边机(3)连接,所述切斜边机(3)前后端均设有压辊组,所述压辊组之间为加工区域,加工区域内倾斜设有可移动的切斜边刀(14),所述切斜边刀(14)的上方设有可移动的第一上倒角刀(15);

所述切斜边机(3)与下倒角机(4)之间通过第三传送辊组(8-3)相连,所述下倒角机(4)前后端均设有压辊组,所述压辊组之间设有可移动的第一下倒角刀(16);

所述下倒角机(4)连接有第四传送辊组(8-4),所述第四传送辊组(8-4)与第二切边机(5)垂直连接,所述第四传送辊组(8-4)的中间设有第一气缸(27),所述第一气缸前端设有推块(28),所述第二切边机(5)包括位于中间位置的移动平台(17),所述第二切边机(5)在移动平台(17)的两侧固定设有第二切边刀(18);

所述第二切边机(5)通过第五传送辊组(8-5)连接上下倒角机(6),所述上下倒角机(6)在竖直方向上设有可移动的第二上倒角刀(19),所述上下倒角机(6)在水平方向上设有可移动的第二下倒角刀(20);

所述上下倒角机(6)的出口端连接有收料机(7),所述收料机(7)包括可升降的第二平台(21),所述第二平台(21)尾端连接有收料辊组(22)。

2. 根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述第二传送辊组(8-2)的两侧设有倾斜板(23),所述倾斜板的下方设有传送带(24),所述倾斜板(23)的右侧下方设有配合传送带(24)的收料板(25)。

3. 根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述第一支架(11)顶部固定有向下延伸的固定杆,所述固定杆的底部设有感应块(26)。

4. 根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述移动平台(17)端面设有限位挡块,所述移动平台(17)底部设有第二气缸,所述第二气缸的气缸杆前端转动连接有三角挡板(29),所述移动平台(17)上设有位于气缸杆下方的挡块(30)。

5. 根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述第二平台(21)正上方固定有第二支架(31),所述第二支架(31)左右两侧上设有与气缸相连的推杆(32),所述第二支架(31)前端设有挡板。

6. 根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述第一切边刀(13)靠近中心的一侧设有固定于第一切边机(2)上的压轮(33)。

7. 根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述下倒角机(4)

压辊组之间的区域转动连接有压紧轮(34),所述压紧轮(34)与下倒角机(4)之间连接有弹簧(35)。

8.根据权利要求1所述的竹木复合板材的自动切边装置,其特征是:所述第二切边机(5)下方设有位于第二切边刀(18)出口端的收料架(37),所述收料架(37)两端倾斜设有第二收料板(38),所述收料架(37)上设有与第二收料板(38)配合的传送皮带(39)。

## 竹木复合板材的自动切边装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生产加工设备领域,具体是一种竹木复合板材的自动切边装置。

### 背景技术

[0002] 目前市面上大部分的板材切边设备都是单独使用的,切边和倒角都使用单独的设备,中间依靠人工搬运,这样不仅加工效率低下而且浪费人力,现在需要一种集合了切边和倒角的装置,做到流水线生产加工以提高生产效率。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决上述现有技术存在的问题,提供一种竹木复合板材的自动切边装置,解决目前板材切边自动化程度不高、加工效率差的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案:这种竹木复合板材的自动切边装置,依次包括有送料机、第一切边机、切斜边机、下倒角机、第二切边机、上下倒角机以及收料机,各个装置之间通过传送辊组连接,送料机包括送料辊组、可升降的第一平台以及第一支架,第一平台位于送料辊组的出口端,第一支架立于第一平台的正上方,第一支架上设有滑动小车,滑动小车底部固定有推送板。送料机首先利用送料辊组传送板材到第一平台上,第一平台进一步上升到指定高度后,滑动小车依靠底部的推送板推动板材前进。

[0005] 送料机连接有第一传送辊组,第一传送辊组由向左倾斜的传送辊组成,第一传送辊组的左侧设有挡板,第一传送辊组与第一切边机连接,第一切边机前端均设有前压辊组,第一切边机后端均设有后压辊组,前压辊组和后压辊组之间设有第一切边刀,第一切边刀与挡板位置相配合。板材从送料机传送到第一传送辊组后,由于第一传送辊组的传送辊是向左倾斜的,板材在移动过程中会自动往左端靠,刚好挡板形成限位作用,使板材以指定位置进入到第一切边机内,前压辊组和后压辊组使板材平稳向前移动,而且挡板位置与第一切边刀配合,保证了板材都能经过第一切边刀并进行横向切边。

[0006] 第一切边机通过第二传送辊组与切斜边机连接,切斜边机前后端均设有压辊组,压辊组之间为加工区域,加工区域内倾斜设有可移动的切斜边刀,切斜边刀的上方设有可移动的第一上倒角刀。经过横向切除边料后,需要对板材进行切斜边,压辊组顶压住板材并保持板材移动,板材移动过程中经过切斜边刀,同时完成切斜边工作。

[0007] 切斜边机与下倒角机之间通过第三传送辊组相连,下倒角机前后端均设有压辊组,压辊组之间设有可移动的第一下倒角刀。下倒角机的压辊组压住板材,经过第一下倒角刀时直接对横向的下直角进行倒角,第一下倒角刀是可移动的,可以按照实际加工情况和板材的厚度不同调整第一下倒角刀的位置,增强实用性。

[0008] 下倒角机连接有第四传送辊组,第四传送辊组与第二切边机垂直连接,第四传送辊组的中间设有第一气缸,第一气缸前端设有推块,第二切边机包括位于中间位置的移动平台,第二切边机在移动平台的两侧固定设有第二切边刀。第四传送辊组通过第一气缸上的推块将板材推送到移动平台上,移动平台在向前移动的过程中经过两侧的第二切边刀,

同时对板材进行进行竖向切边。

[0009] 第二切边机通过第五传送辊组连接上下倒角机,上下倒角机在竖直方向上设有可移动的第二上倒角刀,上下倒角机在水平方向上设有可移动的第二下倒角刀。完成竖向切边工序后,需要对板材的两端的上下直角进行倒角,上下倒角机可以同时上下直角进行加工处理,而且第二上倒角刀和第二下倒角刀可以自由移动,可以适应多种不同厚度的板材,针对不同厚度的板材调整位置进行倒角。

[0010] 上下倒角机的出口端连接有收料机,收料机包括可升降的第二平台,第二平台尾端连接有收料辊组。收料机用于收集加工好的板材,第二平台升降收集并通过收料辊组快速运输处理。

[0011] 第二传送辊组的两侧设有倾斜板,倾斜板的下方设有传送带,倾斜板的右侧下方设有配合传送带的收料板。边料移动的过程中,移动到倾斜板上会沿着倾斜面下落并掉到收料板上,继续沿着收料板下滑到传送带上,最后由传送带传送到边料收集区域,完成第一次边料收集,全部收集工作全部自动化完成,效率高。

[0012] 第一支架顶部固定有向下延伸的固定杆,固定杆的底部设有感应块。感应块用于感应第一平台的上升高度,使第一平台到达指定高度,保证后续板材运输的流畅。

[0013] 移动平台端面设有限位挡块,移动平台底部设有第二气缸,第二气缸的气缸杆前端转动连接有三角挡板,移动平台上设有位于气缸杆下方的挡块。如图4所示,第二气缸处于放松状态时,三角挡板位于挡块前端;当如图5所示,第二气缸收紧的时候,往回拉动三角挡板,此时三角挡板转过90度并且三角挡板的底面紧贴挡块的上端面,而三角挡板的竖直面就可以起到夹紧板材的目的。

[0014] 第二平台正上方固定有第二支架,第二支架左右两侧上设有与气缸相连的推杆,第二支架前端设有挡板。挡板提供限位块的作用,保证板材在指定范围内,而与气缸相连的推杆用于推动板材到指定位置,便于板材的后续运输。

[0015] 第一切边刀靠近中心的一侧设有固定于第一切边机上的压轮。压轮主要作用在于第一切边刀切割的时候压紧板材,防止板材发生移动影响切割,保证板材切割的质量。

[0016] 下倒角机压辊组之间的区域转动连接有压紧轮,压紧轮与下倒角机之间连接有弹簧。压紧轮与下倒角机之间转动连接,在一定幅度内可以自由抬升,又可以依靠弹簧自动复位,增强实用性。

[0017] 第二切边机下方设有位于第二切边刀出口端的收料架,收料架两端倾斜设有第二收料板,收料架上设有与第二收料板配合的传送皮带。第二切边机将边料切割下来后,边料继续移动并掉落到第二收料板上,沿着第二收料板下落到传送皮带上,由传送皮带传送到手机边料的区域,实现第二次自动化收料,节省人力,提高效率。

[0018] 本发明有益的效果是:本发明的结构合理、紧凑,将板材切边集成到一条流水线上,集合传送、切边以及倒角的功能,在一条流水线上完成切边,有效实现快速切边加工,提高生产效率,适于推广。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的主视图;

[0021] 图3为第二切边机的主视图；

[0022] 图4为图3中A-A方向下的三角挡板放松的剖视图；

[0023] 图5为图3中A-A方向下的三角挡板夹紧的剖视图。

[0024] 附图标记说明：送料机1，第一切边机2，切斜边机3，下倒角机4，第二切边机5，上下倒角机6，收料机7，第一传送辊组8-1，第二传送辊组8-2，第三传送辊组8-3，第四传送辊组8-4，第五传送辊组8-5，送料辊组9，第一平台10，第一支架11，滑动小车12，第一切边刀13，切斜边刀14，第一上倒角刀15，第一下倒角刀16，移动平台17，第二切边刀18，第二上倒角刀19，第二下倒角刀20，第二平台21，收料辊组22，倾斜板23，传送带24，收料板25，感应块26，第一气缸27，推块28，三角挡板29，挡块30，第二支架31，推杆32，压轮33，压紧轮34，弹簧35，挡板36，收料架37，第二收料板38，传送皮带39，推送板40。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0026] 参照附图：本实施例中的这种竹木复合板材的自动切边装置，依次包括有送料机1、第一切边机2、切斜边机3、下倒角机4、第二切边机5、上下倒角机6以及收料机7，各个装置之间通过传送辊组连接，送料机1包括送料辊组9、可升降的第一平台10以及第一支架11，第一平台10位于送料辊组9的出口端，第一支架11立于第一平台10的正上方，第一支架11顶部固定有向下延伸的固定杆，固定杆的底部设有感应块26，第一支架11上设有滑动小车12，滑动小车12底部固定有推送板40。

[0027] 送料机1连接有第一传送辊组8-1，第一传送辊组8-1由向左倾斜的传送辊组成，第一传送辊组8-1的左侧设有挡板36，第一传送辊组8-1与第一切边机2连接，第一切边机2前端均设有前压辊组，第一切边机2后端均设有后压辊组，前压辊组和后压辊组之间设有第一切边刀13，第一切边刀13与挡板36位置相配合，第一切边刀13靠近中心的一侧设有固定于第一切边机2上的压轮33。

[0028] 第一切边机2通过第二传送辊组8-2与切斜边机3连接，切斜边机3前后端均设有压辊组，压辊组之间为加工区域，加工区域内倾斜设有可移动的切斜边刀14，切斜边刀14的上方设有可移动的第一上倒角刀15。

[0029] 第二传送辊组8-2的两侧设有倾斜板23，倾斜板的下方设有传送带24，倾斜板23的右侧下方设有配合传送带24的收料板25。

[0030] 切斜边机3与下倒角机4之间通过第三传送辊组8-3相连，下倒角机4前后端均设有压辊组，压辊组之间设有可移动的第一下倒角刀16。

[0031] 下倒角机4连接有第四传送辊组8-4，第四传送辊组8-4与第二切边机5垂直连接，第四传送辊组8-4的中间设有第一气缸27，第一气缸前端设有推块28，第二切边机5包括位于中间位置的移动平台17，第二切边机5在移动平台17的两侧固定设有第二切边刀18。

[0032] 第二切边机5通过第五传送辊组8-5连接上下倒角机6，上下倒角机6在竖直方向上设有可移动的第二上倒角刀19，上下倒角机6在水平方向上设有可移动的第二下倒角刀20。

[0033] 上下倒角机6的出口端连接有收料机7，收料机7包括可升降的第二平台21，第二平台21尾端连接有收料辊组22。

[0034] 移动平台17端面设有限位挡块，移动平台17底部设有第二气缸，第二气缸的气缸

杆前端转动连接有三角挡板29,移动平台17上设有位于气缸杆下方的挡块30。

[0035] 第二平台21正上方固定有第二支架31,第二支架31左右两侧上设有与气缸相连的推杆32,第二支架31前端设有挡板。

[0036] 下倒角机4压辊组之间的区域转动连接有压紧轮34,压紧轮34与下倒角机4之间连接有弹簧35。

[0037] 第二切边机5下方设有位于第二切边刀18出口端的收料架37,收料架37两端倾斜设有第二收料板38,收料架37上设有与第二收料板38配合的传送皮带39。

[0038] 虽然本发明已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

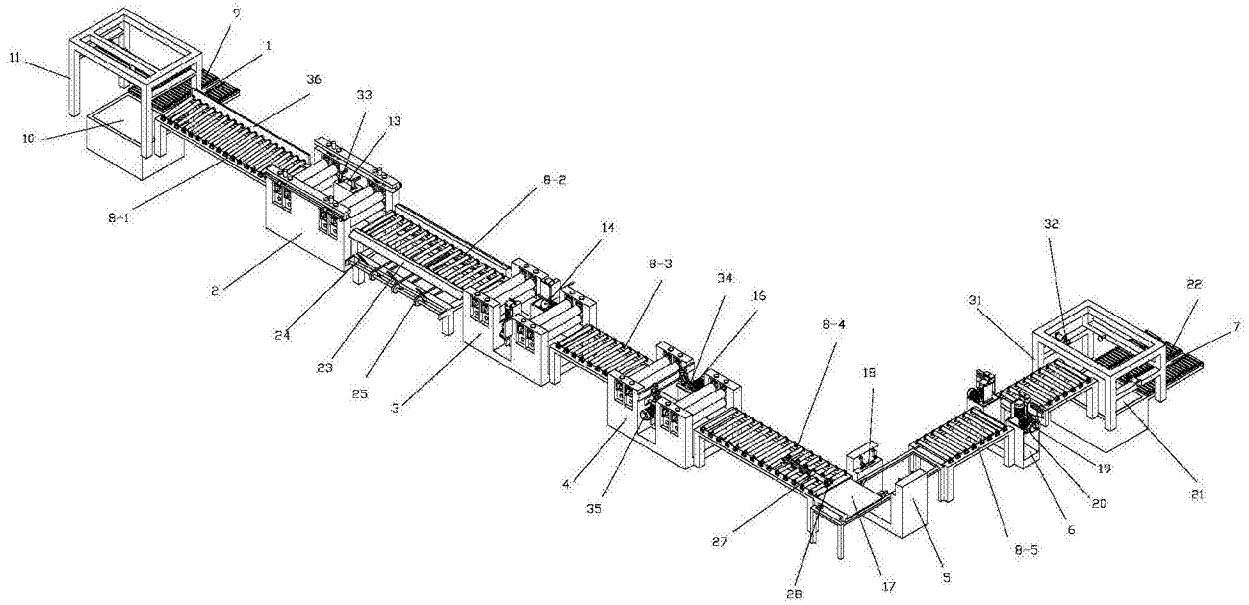


图1

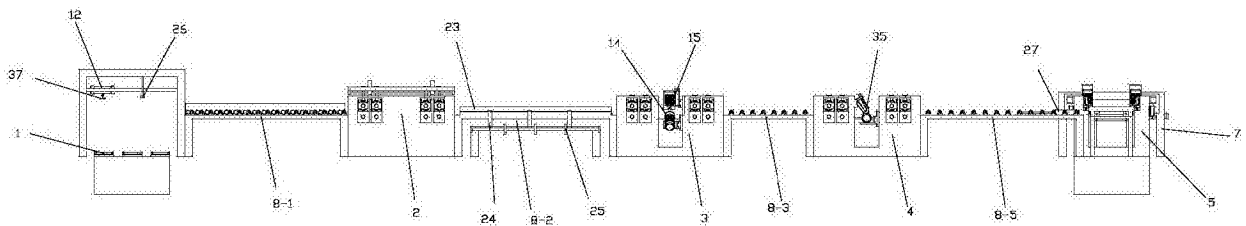


图2



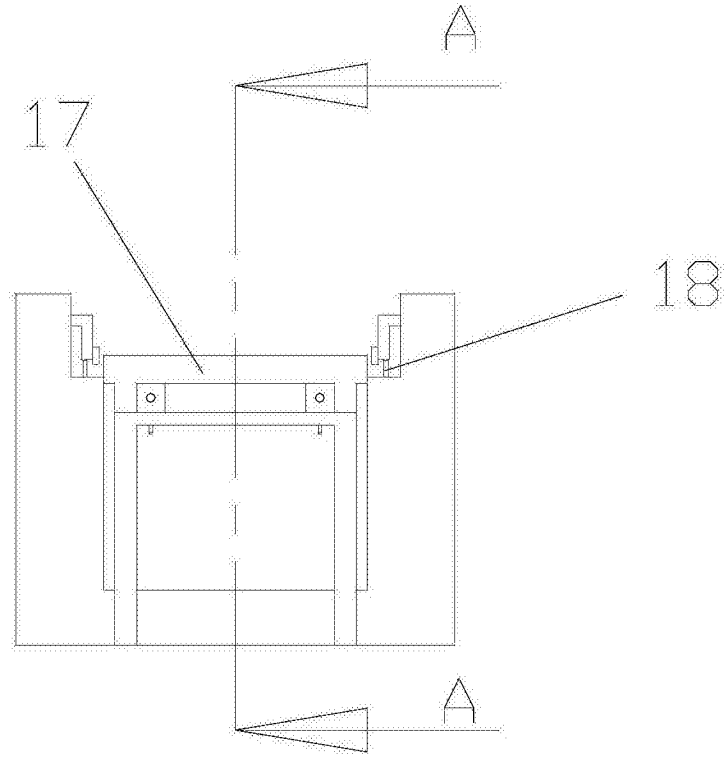


图3

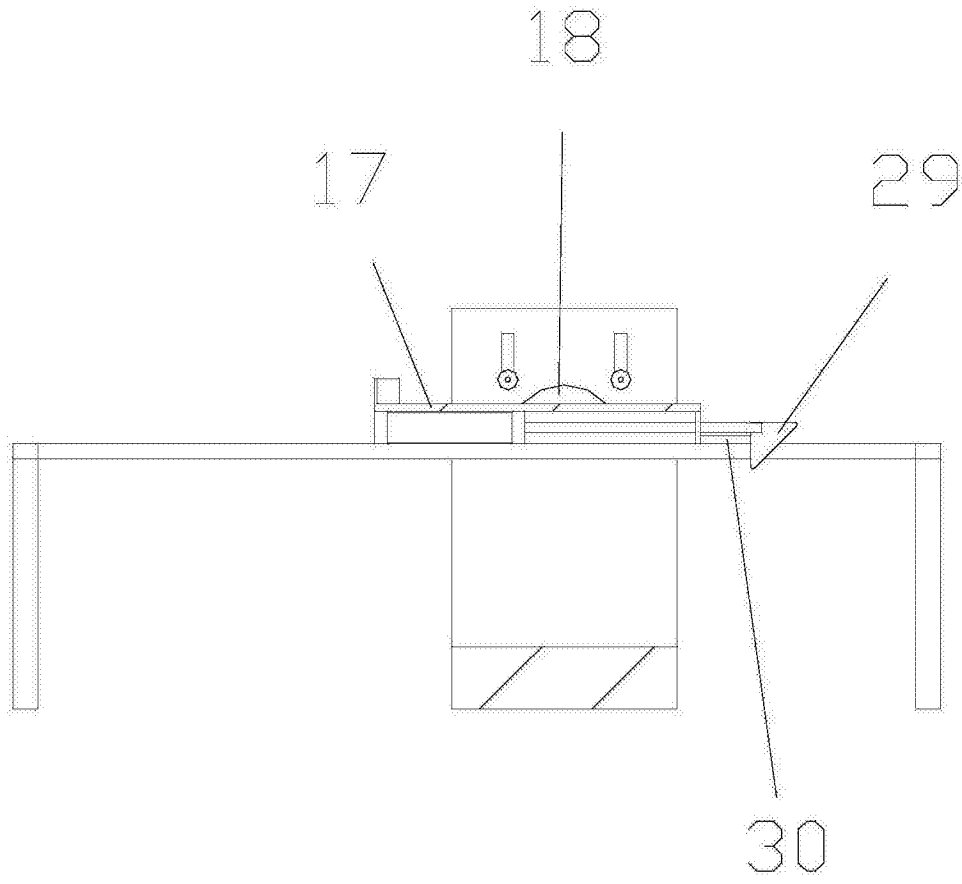


图4

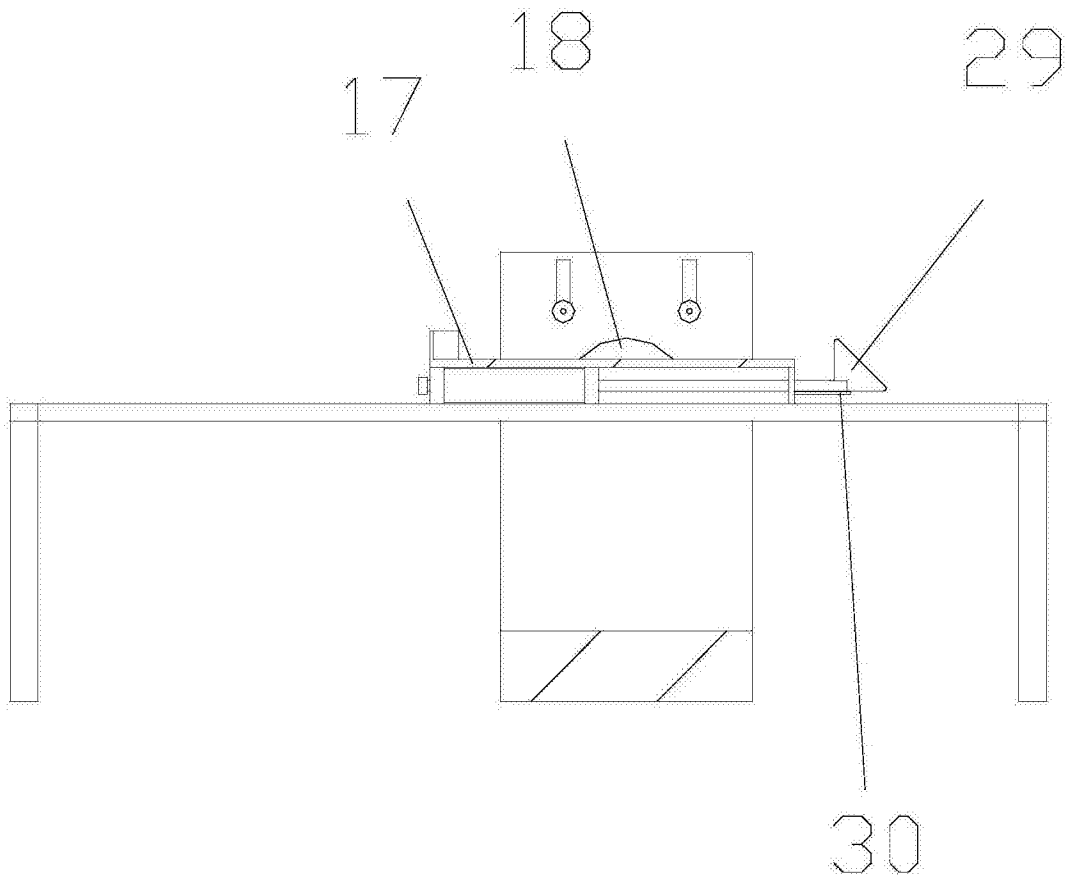


图5