



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206455507 U

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720128483.2

(22)申请日 2017.02.13

(73)专利权人 青岛富森玻璃有限公司

地址 266200 山东省青岛市即墨市大信镇
任家屯村原龙泉酒厂招待所

(72)发明人 付金强

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 陈永宁

(51) Int. Cl.

B24B 9/10(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

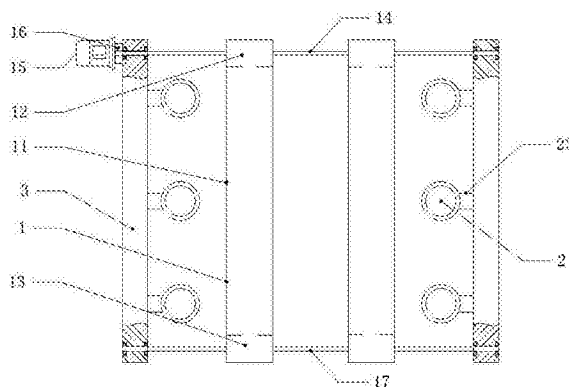
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动玻璃磨边机及玻璃磨边系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动玻璃磨边机,包括玻璃传送装置、玻璃磨边装置和机架,所述玻璃磨边装置设置有两排,包括磨边电机、磨轮和磨边电机支架,同时对玻璃的两边进行磨边加工。一种玻璃磨边系统,包括自动玻璃磨边机、玻璃输送辊和工位转换装置,所述玻璃输送辊用于输送玻璃,所述工位转换装置用于将玻璃转换工位并且旋转九十度。自动玻璃磨边机可以一次性对矩形玻璃的两个对边进行磨边加工,提高了工作效率。对于需要四边磨边处理的情况,可通过此玻璃磨边系统一次性自动完成,中间不需人工来下料调整角度在上料,降低了劳动强度,节省了人工。



1. 一种自动玻璃磨边机,其特征在于,包括玻璃传送装置(1)、玻璃磨边装置(2)和机架(3),

所述玻璃传送装置(1)包括,传送带(11)、驱动轮(12)、从动轮(13)、传送轴(14)、传送电机(15)、传送电机支架(16)和从动轴(17),

所述传送轴(14)两端与机架(3)转动连接,其上设置有与其键连接的驱动轮(12),由通过传送电机支架(16)与机架(3)可拆卸连接的传送电机(15)驱动旋转,

所述从动轴(17)两端与机架(3)转动连接,其上设置有与其键连接的从动轮(13),

所述传送带(11)包套在驱动轮(12)和从动轮(13)上,

所述玻璃磨边装置(2)设置有两排,包括磨边电机(21)、磨轮(22)和磨边电机支架(23),同时对玻璃的两边进行磨边加工,

所述磨边电机(21)通过磨边电机支架(23)与机架(3)可拆卸连接,用于驱动与其输出轴键连接的磨轮(22)。

2. 一种玻璃磨边系统,其特征在于,包括如权利要求1所述的自动玻璃磨边机(10)、玻璃输送辊(6)和工位转换装置(5),

所述玻璃输送辊(6)包括第二机架(61)、输送辊(62)和驱动装置,所述输送辊(62)与第二机架(61)转动连接,所述驱动装置用于驱动输送辊(62)同一方向旋转以输送玻璃(4),

所述工位转换装置(5)包括玻璃吸附装置(51)、移动旋转装置(52)和第三机架(53),

所述玻璃吸附装置(51)用于将位于输送辊(62)上的玻璃吸附住并提升起来,保持玻璃原有的方位角度,

所述移动旋转装置(52)用于将吸附住的玻璃(4)移动送到下一个工位上并将玻璃(4)旋转(90)度,然后由玻璃吸附装置(51)将玻璃(4)向下放在玻璃输送辊(6)上。

3. 如权利要求2所述的玻璃磨边系统,其特征在于,所述移动旋转装置(52)包括滚轮(521)、导轨(522)、第二支架(523)、移动气缸(524)、转盘(525)和滑块(531),

所述导轨(522)设置于第三机架(53)上,

所述第二支架(523)与滚轮(521)转动连接,所述滚轮(521)可沿导轨(522)滚动,

所述转盘(525)由上转盘(526)、下转盘(527)、中轴(528)和滑轨(529)构成,所述中轴(528)将上转盘(526)和下转盘(527)连接,所述转盘(525)以中轴(528)为轴与第二支架(523)转动连接,所述上转盘(526)上设置有滑轨(529),所述滑块(531)与滑轨(529)组成移动副,所述移动气缸(524)的气缸杆与滑块(531)铰接,

所述玻璃吸附装置(51)由升降气缸(511)和真空吸盘(512)构成,所述升降气缸(511)设置在下转盘(527)上并与中轴(528)的轴线重合,所述真空吸盘(512)设置于升降气缸(511)的杆端,所述升降气缸(511)为气缸杆不能相对与缸体转动的特殊型号。

4. 如权利要求3所述的玻璃磨边系统,其特征在于,所述滑轨(529)横截面为T型,所述滑块(531)上开设有T型槽。

5. 如权利要求3所述的玻璃磨边系统,其特征在于,所述滑轨(529)一端设置有挡块(530),防止滑块(531)滑出滑轨(529)。

一种自动玻璃磨边机及玻璃磨边系统

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃深加工技术领域,具体涉及一种自动玻璃磨边机。

背景技术

[0002] 随着玻璃装饰行业的日益发展,玻璃装饰品种类繁多,加工的形状各异,玻璃的加工设备种类繁多。其中,玻璃磨边是裁剪下来的玻璃必不可少的一道工序。针对玻璃磨边处理的设备,例如,中国专利CN 102059611 B,公开了一种玻璃磨边机,可以对玻璃的一个侧边磨削加工。

[0003] 而实际生中,往往需要同时对一块矩形的玻璃的两个边或者四个边都要进行磨边处理,现有设备一次只能对玻璃的一边进行磨边,对于进行两边或四边的磨边处理需要分两次或四次进行加工,中间还需要人工来上料下料,加工程序复杂,费时费力。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不能一次性磨边处理玻璃的多个边的问题,提供了一种自动玻璃磨边机及玻璃磨边系统。

[0005] 一种自动玻璃磨边机,包括玻璃传送装置、玻璃磨边装置和机架,

[0006] 所述玻璃传送装置包括,传送带、驱动轮、从动轮、传送轴、传送电机、传送电机支架和从动轴,

[0007] 所述传送轴两端与机架转动连接,其上设置有与其键连接的驱动轮,由通过传送电机支架与机架可拆卸连接的传送电机驱动旋转,

[0008] 所述从动轴两端与机架转动连接,其上设置有与其键连接的从动轮,

[0009] 所述传送带包套在驱动轮和从动轮上,

[0010] 所述玻璃磨边装置设置有两排,包括磨边电机、磨轮和磨边电机支架,同时对玻璃的两边进行磨边加工,

[0011] 所述磨边电机通过磨边电机支架与机架可拆卸连接,用于驱动与其输出轴键连接的磨轮。

[0012] 一种玻璃磨边系统,包括自动玻璃磨边机、玻璃输送辊和工位转换装置,

[0013] 所述玻璃输送辊包括第二机架、输送辊和驱动装置,所述输送辊与第二机架转动连接,所述驱动装置用于驱动输送辊同一方向旋转以输送玻璃,

[0014] 所述工位转换装置包括玻璃吸附装置、移动旋转装置和第三机架,

[0015] 所述玻璃吸附装置用于将位于输送辊上的玻璃吸附住并提升起来,保持玻璃原有的方位角度,

[0016] 所述移动旋转装置用于将吸附住的玻璃移动送到下一个工位上并将玻璃旋转度,然后由玻璃吸附装置将玻璃向下放在玻璃输送辊上。

[0017] 优选的,所述移动旋转装置包括滚轮、导轨、第二支架、移动气缸、转盘和滑块,

[0018] 所述导轨设置于第三机架上,

- [0019] 所述第二支架与滚轮转动连接,所述滚轮可沿导轨滚动,
- [0020] 所述转盘由上转盘、下转盘、中轴和滑轨构成,所述中轴将上转盘和下转盘连接,所述转盘以中轴为轴与第二支架转动连接,所述上转盘上设置有滑轨,所述滑块与滑轨组成移动副,所述移动气缸的气缸杆与滑块铰接,
- [0021] 所述玻璃吸附装置由升降气缸和真空吸盘构成,所述升降气缸设置在下转盘上并与中轴的轴线重合,所述真空吸盘设置于升降气缸的杆端,所述升降气缸为气缸杆不能相对与缸体转动的特殊型号。
- [0022] 优选的,所述滑轨横截面为T型,所述滑块上开设有T型槽。
- [0023] 优选的,所述滑轨一端设置有挡块,防止滑块滑出滑轨。
- [0024] 本实用新型的有益效果:
- [0025] 1.自动玻璃磨边机可以一次性对矩形玻璃的两个对边进行磨边加工,提高了工作效率。
- [0026] 2.对于需要四边磨边处理的情况,可通过此玻璃磨边系统一次性自动完成,中间不需人工来下料调整角度在上料,降低了劳动强度,节省了人工。

附图说明

- [0027] 图1为自动玻璃磨边机一实施例的俯视图;
- [0028] 图2为自动玻璃磨边机一实施例的前视图;
- [0029] 图3为玻璃磨边系统一实施例的俯视图;
- [0030] 图4为工位转换装置前视图;
- [0031] 图5为工位转换装置前视图;
- [0032] 图6为转盘的结构示意图;
- [0033] 图7为转盘、移动气缸、滑块和滑轨的状态图;
- [0034] 图8为转盘、移动气缸、滑块和滑轨的状态图;
- [0035] 图9为转盘、移动气缸、滑块和滑轨的状态图;
- [0036] 图10为滑块和滑轨的结构示意图。

具体实施方式

- [0037] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型的技术方案做进一步说明。
- [0038] 一种自动玻璃磨边机,包括玻璃传送装置1、玻璃磨边装置2和机架3,如图1所示。
- [0039] 所述玻璃传送装置1设置有上下两套,用于传送位于中间的玻璃4,包括,传送带11、驱动轮12、从动轮13、传送轴14、传送电机15、传送电机支架16和从动轴17,
- [0040] 所述传送轴14两端与机架3转动连接,其上设置有与其键连接的驱动轮12,由通过传送电机支架16与机架3可拆卸连接的传送电机15驱动旋转,
- [0041] 所述从动轴17两端与机架3转动连接,其上设置有与其键连接的从动轮13,
- [0042] 所述传送带11包套在驱动轮12和从动轮13上,
- [0043] 所述玻璃磨边装置2平行设置有两排,用于同时磨削加工玻璃的两个对边,包括磨边电机21、磨轮22和磨边电机支架23,
- [0044] 所述磨边电机21通过磨边电机支架23与机架3可拆卸连接,用于驱动与其输出轴

键连接的磨轮22。

[0045] 其中,在传送轴14上可以设置多个驱动轮12,如图1所示,本实施例设置有两个,并设置同等数量的从动轮13和传送带11。磨轮22的数量可根据需要设置多个,如图1所示,本实施例设置左右各3个。

[0046] 工作原理,玻璃4上料后,位于上下两套玻璃传送装置1的中间,如图2所示,一方面传送带11传送玻璃4向前运动,完成磨边工序,另一方面,上下两套玻璃传送装置1将玻璃压紧在中间,起到压紧定位的作用,防止玻璃4在磨边的过程中跑偏。如图1所示,玻璃4的左右两边各有一条传送带11,玻璃4定位牢靠。在玻璃4的左右两侧分别设置有一排磨轮22,在玻璃4向前运动过程中,两排磨轮22同时对玻璃4进行磨边处理。这样,在玻璃4从上料由传送带11传送到另一端下料,一次性的对玻璃4的两个边进行了磨边处理,提高了工作效率。

[0047] 一种玻璃磨边系统,如图3所示,包括两个自动玻璃磨边机10、两个玻璃输送辊6和工位转换装置5,

[0048] 所述玻璃输送辊6包括第二机架61、输送辊62和驱动装置,所述输送辊62与第二机架61转动连接,所述驱动装置用于驱动所有的输送辊62同一方向旋转输送玻璃4,

[0049] 优选的,所述驱动装置采用链传动,由电机、链轮和链条构成,所述链轮的数量与输送辊62数量相同并分别与输送辊62同轴连接,所述链条包套在所有链轮上,电机设置在第二机架61上与其中一个输送辊62同轴连接,电机驱动输送辊62转动同时链轮转动,所有输送辊62一起旋转传送玻璃。

[0050] 所述工位转换装置5包括玻璃吸附装置51、移动旋转装置52和第三机架53,

[0051] 所述玻璃吸附装置51用于将位于输送辊62上的玻璃吸附住并提升起来,保持玻璃原有的方位角度,

[0052] 所述移动旋转装置52用于将吸附住的玻璃4移动送到下一个工位上并将玻璃4旋转90度,然后由玻璃吸附装置51将玻璃4向下放在玻璃输送辊6上。

[0053] 工作原理,对于需要四边磨边处理的情况,如图3所示,玻璃4从下方的自动玻璃磨边机10A上料,对其中的两个边进行磨边处理完成后,将玻璃4输送到玻璃输送辊6A上。玻璃输送辊6A将玻璃4继续往前输送到位后输送辊62停止。此时玻璃吸附装置51将玻璃4吸附住,并将玻璃4提升起来,然后,移动旋转装置52将玻璃4旋转90度并移送到下一个玻璃输送辊6B上方,玻璃吸附装置51将吸附住的玻璃4向下移动放置到玻璃输送辊6B上。再由玻璃输送辊6B将玻璃4上料至自动玻璃磨边机10B,对玻璃的另外两个边进行磨边处理。对于需要四边磨边处理的情况,可通过此玻璃磨边系统一次性自动完成,中间不需人工来下料调整角度在上料,降低了劳动强度,节省了人工。

[0054] 其中,玻璃输送辊6与玻璃输送辊6A以及玻璃输送辊6B,为同一装置,只是为了描述方便,用标号区别表示。同理,自动玻璃磨边机10、自动玻璃磨边机10A和自动玻璃磨边机10B。

[0055] 所述移动旋转装置52包括滚轮521、导轨522、第二支架523、移动气缸524、转盘525和滑块531,如图4、5所示,

[0056] 所述导轨522设置于第三机架53上,

[0057] 所述第二支架523与滚轮521转动连接,所述滚轮521可沿导轨522滚动,

[0058] 如图6所示,所述转盘525由上转盘526、下转盘527、中轴528和滑轨529构成,所述

中轴528将上转盘526和下转盘527连接,所述转盘525以中轴528为轴与第二支架523转动连接,所述上转盘526上设置有滑轨529,所述滑块531与滑轨529组成移动副,所述移动气缸524的气缸杆与滑块531铰接,

[0059] 所述玻璃吸附装置51由升降气缸511和真空吸盘512构成,如图5所示,所述升降气缸511设置在下转盘527上并与中轴528的轴线重合,所述真空吸盘512设置于升降气缸511的杆端,所述升降气缸511为气缸杆不能相对与缸体转动的特殊型号。

[0060] 工作原理,在进行玻璃4的移动和旋转转换工位开始时,原始状态,如图4所示,玻璃4位于玻璃输送辊6A上,移动旋转装置52位于玻璃输送辊6B上方,移动气缸524、转盘525和滑块531的原始状态如图7所示,升降气缸511处于收回状态。转换工作动作开始,如图7所示,移动气缸524气缸杆前伸,此时转盘525以中轴528为轴旋转至如图8所示的中间位置,滑块531沿滑轨529移动到中间位置,移动气缸524气缸杆继续前伸,此时转盘525以中轴528为轴继续旋转至如图9所示的位置,滑块531移动到滑轨529的一端。此时,转盘525刚好转过90度,不能再继续转动。移动气缸524气缸杆继续前伸,带动第二支架523与滚轮521沿导轨522向左移动至如图5的位置。此时,升降气缸511气缸杆伸出,真空吸盘512轻压在玻璃4上,吸真空将玻璃4吸住,然后升降气缸511收回缸杆。此时移动气缸524气缸杆回收,转盘525以中轴528为轴旋转由图9所示的位置,经过中间位置状态如图8所示,转过90度,变为图7所示的状态位置,转盘525不能再继续转动。移动气缸524气缸杆继续回收,带动第二支架523与滚轮521沿导轨522向右移动至玻璃输送辊6B上方,如图4的位置。升降气缸511气缸杆伸出,玻璃4落在玻璃输送辊6B上,真空吸盘512将玻璃4释放,落在玻璃输送辊6B上。完成一次玻璃4的工作移动和旋转,如此循环往复。玻璃输送辊6B启动,将玻璃4上料至自动玻璃磨边机10B进行另外两边的磨边处理。通过一个移动气缸524既实现了玻璃4的90度旋转又实现了玻璃4的位置移动变换,一缸多用,节省了成本。

[0061] 优选的,如图10所示,所述滑轨529横截面为T型,所述滑块531上开设有T型槽。

[0062] 优选的,如图6所示,所述滑轨529一端设置有挡块530,防止滑块531滑出滑轨529。

[0063] 可理解的是,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

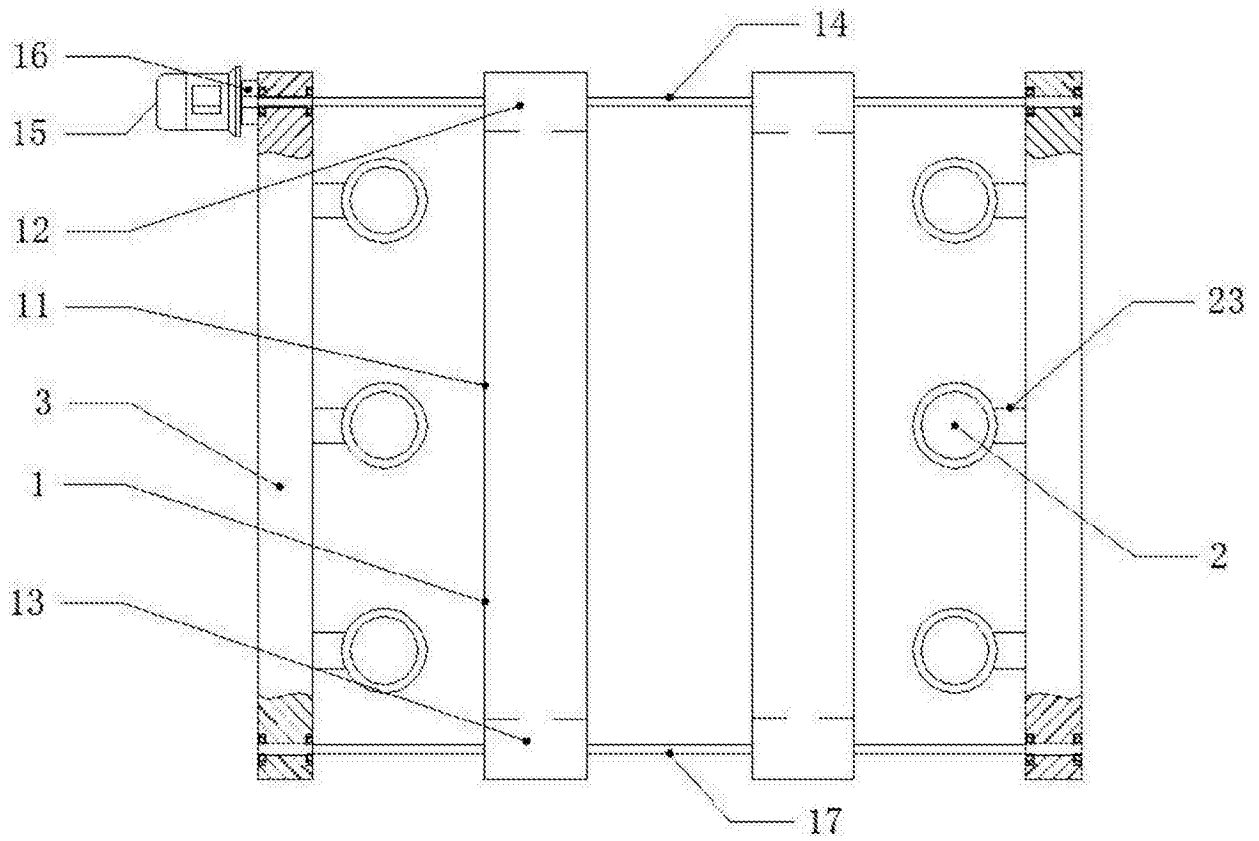


图1

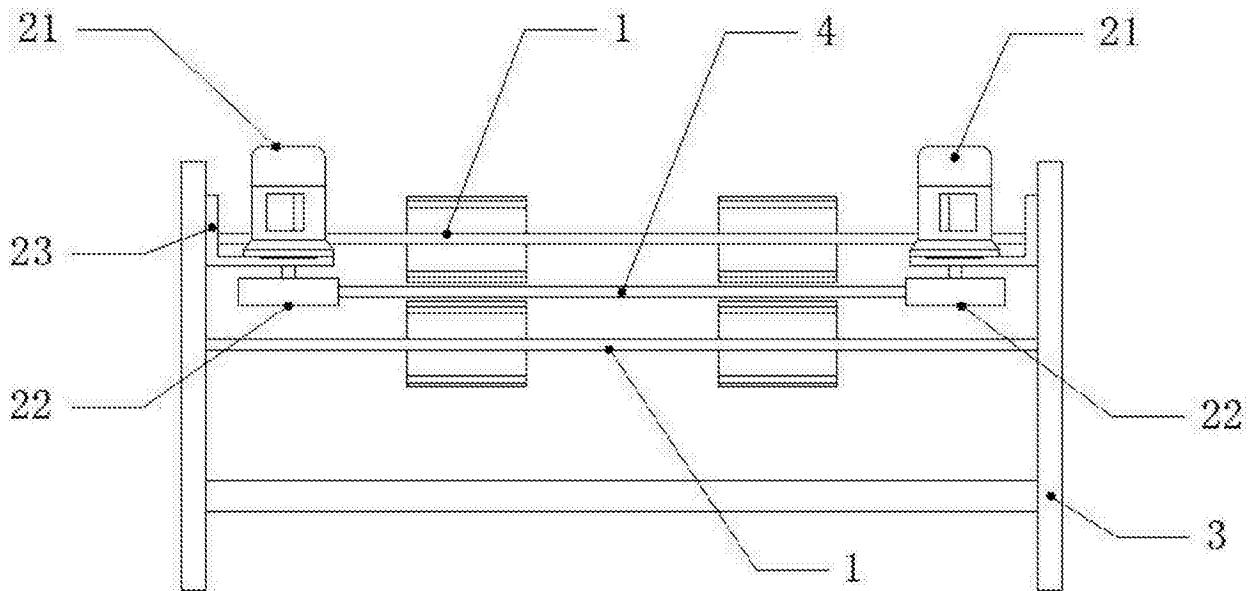


图2

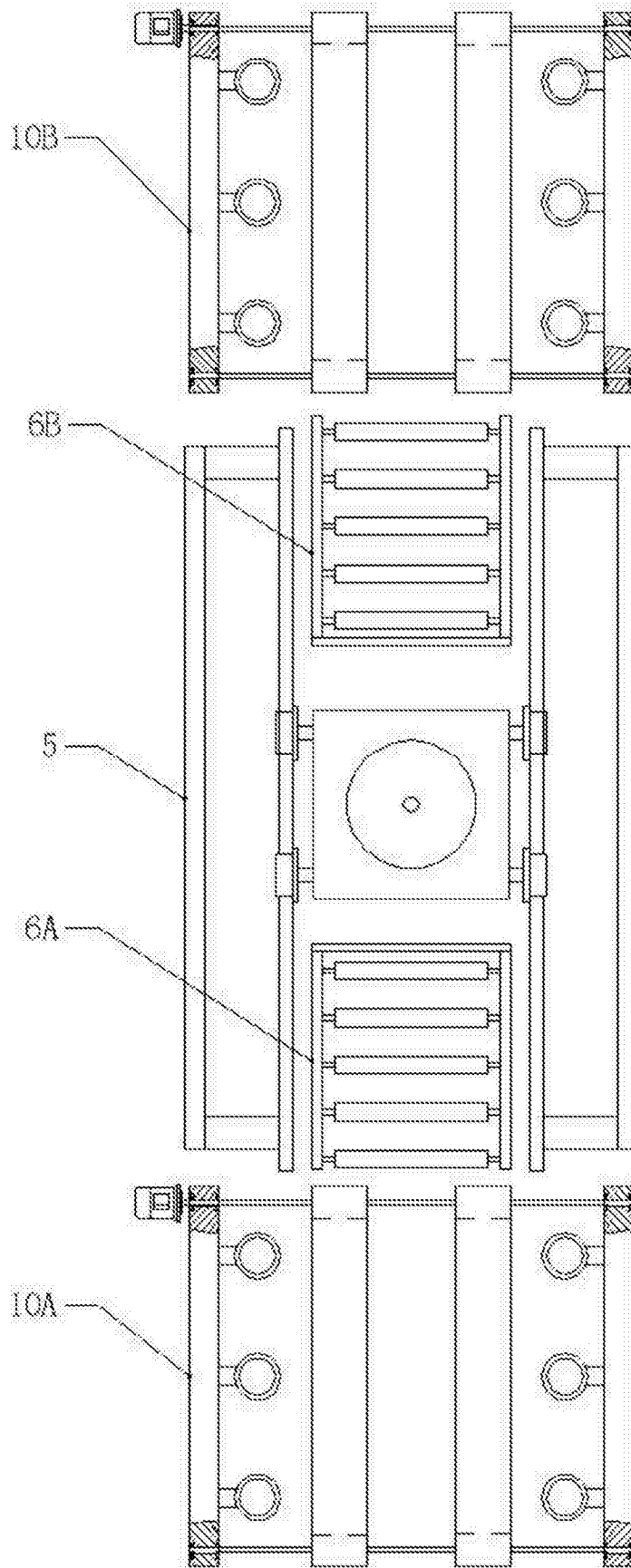


图3

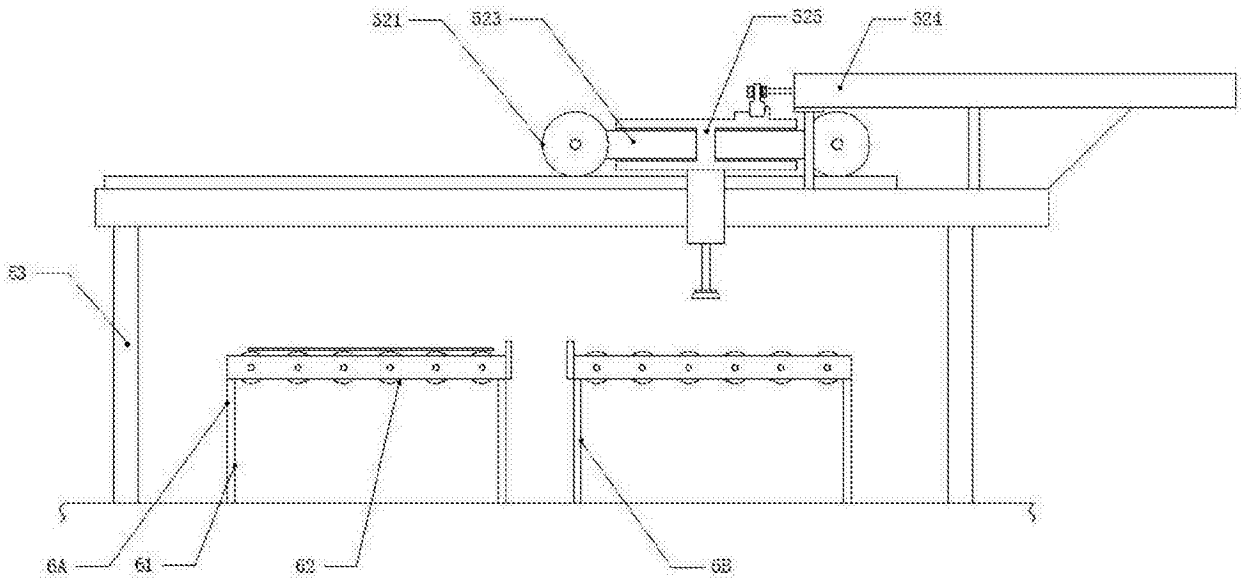


图4

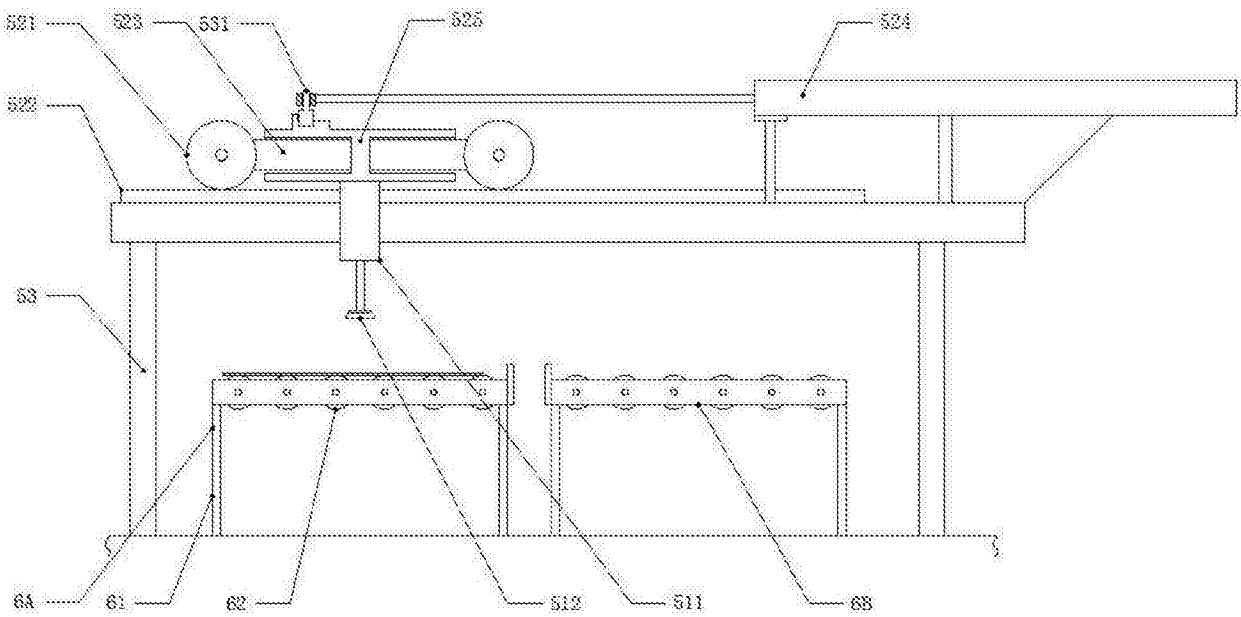


图5

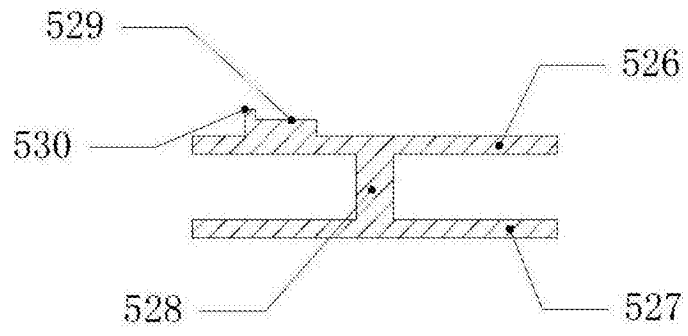


图6

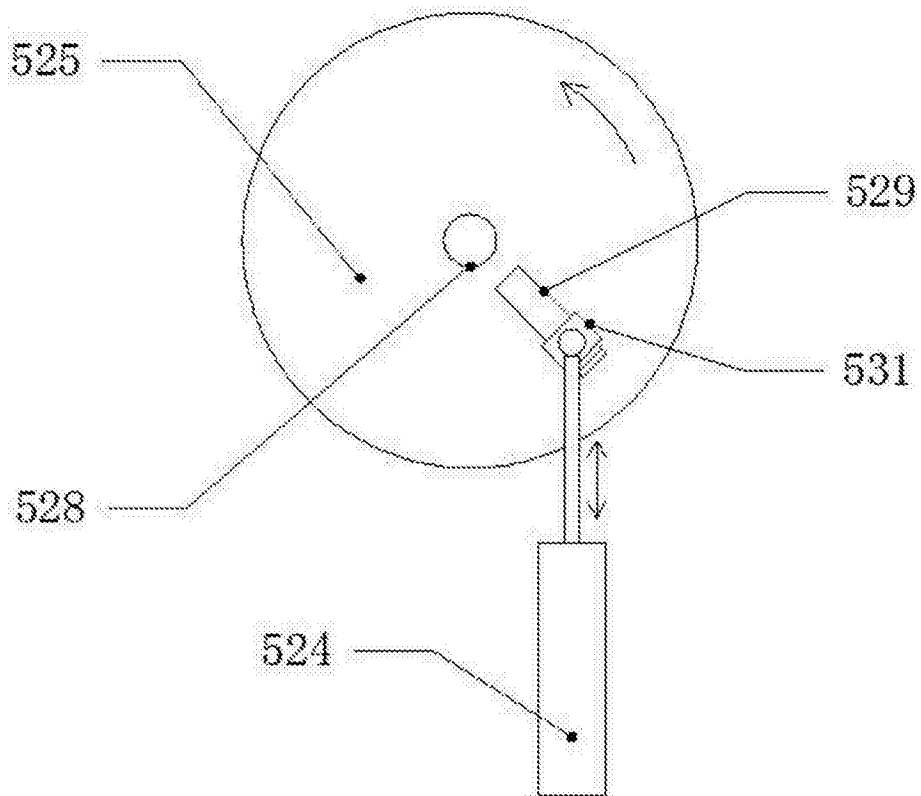


图7

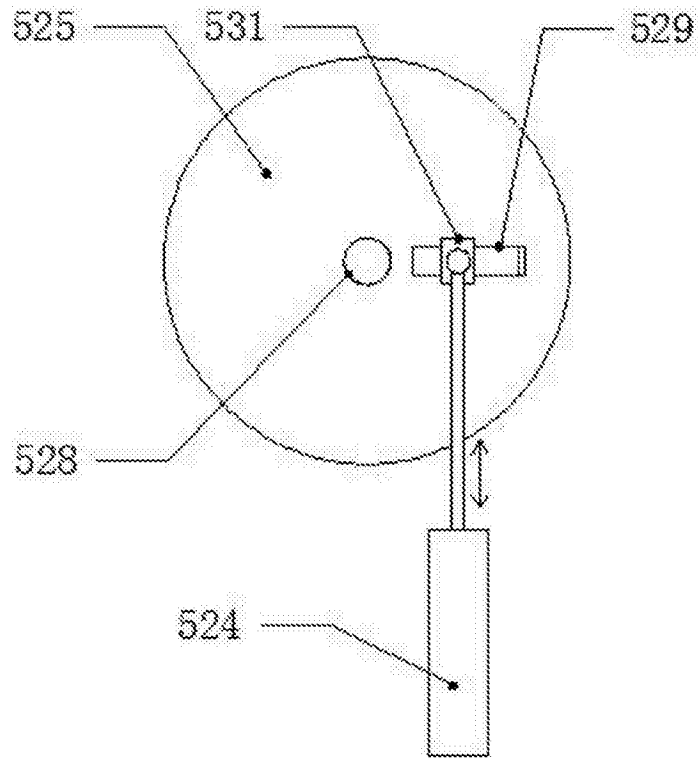


图8

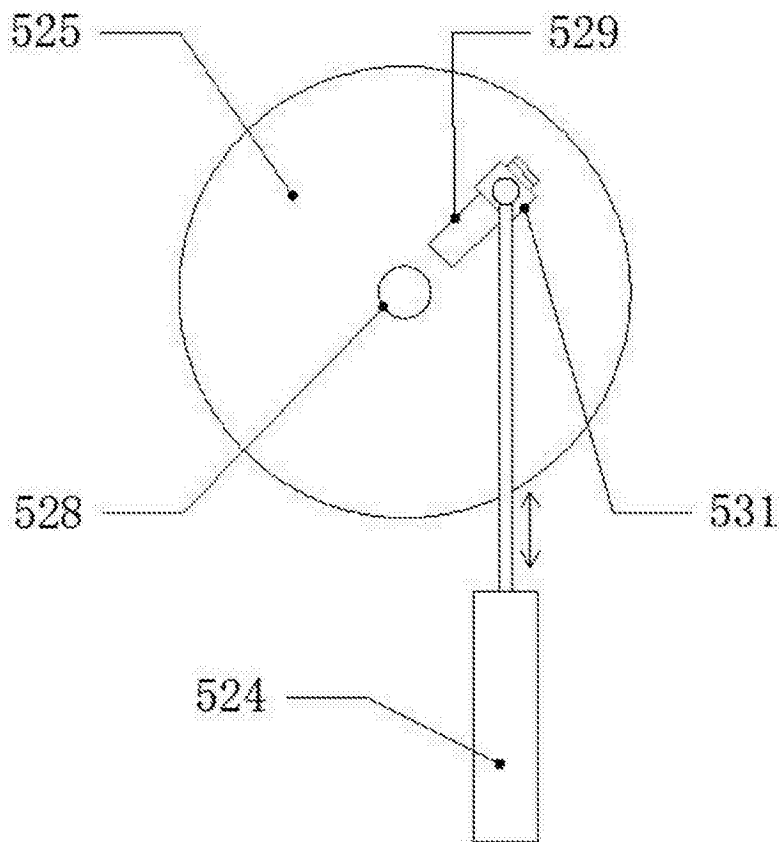


图9

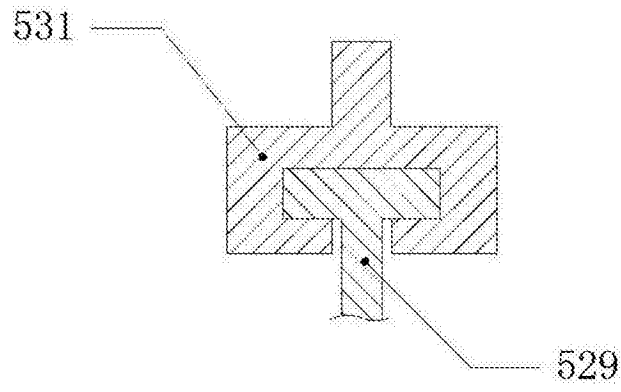


图10