



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205703581 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620333051.0

(22)申请日 2016.04.19

(73)专利权人 广东江粉磁材股份有限公司

地址 529000 广东省江门市龙湾路8号

(72)发明人 詹振华 邝建忠

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

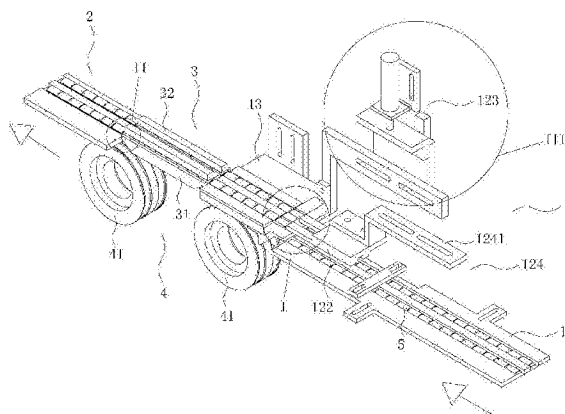
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种倒角设备

(57)摘要

本实用新型涉及倒角设备相关技术领域,具体公开了一种倒角设备,用于磁瓦倒角,包括倒角机台,以及固设于所述倒角机台的进料装置和出料装置;还包括升降装置,位于进料装置和出料装置之间,且其上沿进料方向固设有至少两列放置磁瓦的放置槽,倒角装置,位于进料装置和出料装置相对两端的下侧,其在升降装置上下移动时对升降装置沿进料方向两端的磁瓦的伸出部分倒角;控制系统,所述进料装置、出料装置、升降装置和倒角装置均连接于控制系统。本实用新型采用多线进料以及多线磁瓦的同时磨削倒角,提高生产效率。



1. 一种倒角设备,用于磁瓦(5)倒角,包括倒角机台,以及固设于所述倒角机台的进料装置(1)和出料装置(2);其特征在于,还包括:

升降装置(3),位于进料装置(1)和出料装置(2)之间,且其上沿进料方向固设有至少两列放置磁瓦(5)的放置槽(131);

倒角装置(4),位于进料装置(1)和出料装置(2)相对两端的下侧,其在升降装置上下移动时对升降装置(3)沿进料方向两端的磁瓦(5)的伸出部分倒角;

控制系统,所述进料装置(1)、出料装置(2)、升降装置(3)和倒角装置(4)均连接于控制系统。

2. 根据权利要求1所述的倒角设备,其特征在于,所述升降装置(3)包括从下到上依次布设且均连接于控制系统的升降机构、传送机构(31)以及夹紧机构,所述传送机构(31)上沿进料方向设有至少两列贯穿其进料方向的放置槽(131),夹紧机构将磁瓦(5)压紧在放置槽(131)内。

3. 根据权利要求2所述的倒角设备,其特征在于,所述倒角装置(4)包括分别位于进料装置(1)和出料装置(2)相对两端的下侧的倒角砂轮(41),以及驱动所述倒角砂轮(41)转动且连接于控制系统的驱动装置。

4. 根据权利要求3所述的倒角设备,其特征在于,所述进料装置(1)包括沿送料方向依次布设且均连接于控制系统的第一送料机构(11)、第二送料机构(12)以及第三送料机构(13),其中:

所述第一送料机构(11)位于第三送料机构(13)一侧下方,其上沿进料方向放置有至少两列磁瓦(5)并输送所述磁瓦(5)至第二送料机构(12);

所述第二送料机构(12)包括可上下移动的入料板(121),以及可沿进料方向往复移动的推料板(122),所述入料板(121)内由第一送料机构(11)输送的所述磁瓦(5)被提升至第三送料机构(13)的进料端,所述入料板(121)内的磁瓦(5)通过推料板(122)被推送至第三送料机构(12)并经第三送料机构(13)输送至升降装置(3)。

5. 根据权利要求4所述的倒角设备,其特征在于,所述第一送料机构(11)、第三送料机构(13)、传送机构(31)以及出料装置(2)均采用皮带传送结构。

6. 根据权利要求4所述的倒角设备,其特征在于,所述入料板(121)上设有至少两列贯穿入料板(121)的定位槽(121a),每个所述定位槽(121a)的宽度等于磁瓦(5)的宽度且其长度等于磁瓦(5)的长度。

7. 根据权利要求6所述的倒角设备,其特征在于,所述入料板(121)连接有通过控制系统驱动其上下移动且固设于倒角机台的竖直驱动机构(123)。

8. 根据权利要求7所述的倒角设备,其特征在于,所述竖直驱动机构(123)包括固设于气缸座(1231)且连接于控制系统的升降气缸(1232),连接于升降气缸(1232)的活塞杆且可相对于气缸座(1231)上下滑动的滑块(1233),以及一端连接于滑块(1233),另一端连接于入料板(121)的升降板(1234);所述气缸座(1231)固设于倒角机台。

9. 根据权利要求8所述的倒角设备,其特征在于,所述推料板(122)连接有驱动其沿进料方向往复移动且连接控制系统的水平驱动机构(124)。

10. 根据权利要求9所述的倒角设备,其特征在于,所述水平驱动机构(124)包括固设于倒角机台且连接于控制系统的水平气缸,以及一端连接于水平气缸的活塞伸出端,另一端

连接于推料板(122)的活动推杆(1241);所述推料板(122)上与定位槽(121a)对应的位置设有推杆(122a)。

一种倒角设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及倒角设备相关技术领域,尤其涉及一种倒角设备。

背景技术

[0002] 目前铁氧体材料的磁瓦磨削倒角加工通常采用过式磨加工倒角设备,该倒角设备采用单线性输送方式进行磁瓦的磨削倒角,其生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种倒角设备,以提高生产效率。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种倒角设备,用于磁瓦倒角,包括倒角机台,以及固设于所述倒角机台的进料装置和出料装置;还包括:

[0006] 升降装置,位于进料装置和出料装置之间,且其上沿进料方向固设有至少两列放置磁瓦的放置槽;

[0007] 倒角装置,位于进料装置和出料装置相对两端的下侧,其在升降装置上下移动时对升降装置沿进料方向两端的磁瓦的伸出部分倒角;

[0008] 控制系统,所述进料装置、出料装置、升降装置和倒角装置均连接于控制系统。

[0009] 进一步的,所述升降装置包括从下到上依次布设且均连接于控制系统的升降机构、传送机构以及夹紧机构,所述传送机构上沿进料方向设有至少两列贯穿其进料方向的放置槽,夹紧机构将磁瓦压紧在放置槽内。

[0010] 进一步的,所述倒角装置包括分别位于进料装置和出料装置相对两端的下侧的倒角砂轮,以及驱动所述倒角砂轮转动且连接于控制系统的驱动装置。

[0011] 进一步的,所述进料装置包括沿送料方向依次布设且均连接于控制系统的第一送料机构、第二送料机构以及第三送料机构,其中:

[0012] 所述第一送料机构位于第三送料机构一侧下方,其上沿进料方向放置有至少两列磁瓦并输送所述磁瓦至第二送料机构;

[0013] 所述第二送料机构包括可上下移动的入料板,以及可沿进料方向往复移动的推料板,所述入料板内由第一送料机构输送的所述磁瓦被提升至第三送料机构的进料端,所述入料板内的磁瓦通过推料板被推送至第三送料机构并经第三送料机构输送至升降装置。

[0014] 进一步的,所述第一送料机构、第三送料机构、传送机构以及出料装置均采用皮带传送结构。

[0015] 进一步的,所述入料板上设有至少两列贯穿入料板的定位槽,每个所述定位槽的宽度等于磁瓦的宽度且其长度等于磁瓦的长度。

[0016] 进一步的,所述入料板连接有通过控制系统驱动其上下移动且固设于倒角机台的竖直驱动机构。

[0017] 进一步的,所述竖直驱动机构包括固设于气缸座且连接于控制系统的升降气缸,

连接于升降气缸的活塞杆且可相对于气缸座上下滑动的滑块,以及一端连接于滑块,另一端连接于入料板的升降板;所述气缸座固设于倒角机台。

[0018] 进一步的,所述推料板连接有驱动其沿进料方向往复移动且连接控制系统的水平驱动机构。

[0019] 进一步的,所述水平驱动机构包括固设于倒角机台且连接于控制系统的水平气缸,以及一端连接于水平气缸的活塞伸出端,另一端连接于推料板的活动推杆;所述料推板上与定位槽对应的位置设有推杆

[0020] 本实用新型的有益效果:采用多线进料以及多线磁瓦的同时磨削倒角,提高生产效率。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型所述倒角设备的结构示意图;

[0022] 图2是所述入料板的结构示意图;

[0023] 图3是图1中I处的局部放大示意图;

[0024] 图4是图1中III处的局部放大示意图;

[0025] 图5是图1中II处的局部放大示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1、进料装置;11、第一送料机构;12、第二送料机构;121、入料板;121a、定位槽;122、推料板;122a、推杆;123、竖直驱动机构;1231、气缸座;1232、升降气缸;1233、滑块;1234、升降板;124、水平驱动机构;1241、活动推杆;13、第三送料机构;131、放置槽;2、出料装置;3、升降装置;31、传送机构;4、倒角装置;41、倒角砂轮;5、磁瓦。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0029] 本实施例提供了一种倒角设备,用于磁瓦5倒角,如图1所示,该倒角设备包括倒角机台(图中未示出),固设于所述倒角机台的进料装置1和出料装置2,以及升降装置3和倒角装置4,其中,

[0030] 所述进料装置1包括沿送料方向(图1中箭头所述方向)依次布设且均连接于控制系统的的第一送料机构11、第二送料机构12以及第三送料机构13,所述第一送料机构11和第三送料机构13均采用皮带传送结构,通过控制系统控制第一送料机构11、第二送料机构12以及第三送料机构13动作进行磁瓦5的输送。

[0031] 具体的,所述第一送料机构11位于第三送料机构13一侧下方,其上沿进料方向放置有至少两列磁瓦5并输送所述磁瓦5至第二送料机构12,第一送料机构11的皮带传送结构上设有至少两列与磁瓦5相适配的凹槽(图中未示出),将磁瓦5置于所述凹槽内对磁瓦5进行定位,既能防止磁瓦5从皮带传送结构上脱落,也可以防止相邻的两列磁瓦5之间发生碰撞。本实施例中第一送料机构11上沿进料方向放置有两列磁瓦5;第一送料机构11输送磁瓦5时实现了双线进料,提高了工作效率;还可以根据工作需求,调整第一送料机构11上放置的磁瓦5的列数,以满足生产需求。

[0032] 如图2和图3所示,所述第二送料机构12包括可上下移动的入料板121,以及可沿进

料方向往复移动的推料板122。其中,所述入料板121上相应的设有两列贯穿入料板121的定位槽121a,在入料板121下降到第一送料结构11所在平面时,定位槽121a与第一送料机构11上的凹槽相接,使第一送料机构11能够顺利的将其上的磁瓦5输送至定位槽121a内;每个所述定位槽121a的宽度等于磁瓦5的宽度且其长度等于磁瓦5的长度,第一送料机构11每次只能将两个磁瓦5输送至第二送料机构12内。

[0033] 所述入料板121连接有通过控制系统驱动其上下移动且固设于倒角机台的竖直驱动机构123,所述入料板121内由第一送料机构11输送的所述磁瓦5通过竖直驱动机构123被提升至第三送料机构13的进料端。具体的,如图4所示,所述竖直驱动机构123包括固设于气缸座1231且连接于控制系统的升降气缸1232,连接于升降气缸1232的活塞杆且可相对于气缸座1231上下滑动的滑块1233,以及一端连接于滑块1233,另一端连接于入料板121的升降板1234,所述气缸座1231固设于倒角机台;通过升降气缸1232带动滑块1233沿气缸座1231上下滑动,升降板1234将随着滑块1233而上下滑动,进而实现入料板121的上下滑动。通过升降气缸1232将入料板121提升至第三送料机构13的进料端。

[0034] 所述推料板122连接有驱动其沿进料方向往复移动且连接于控制系统的水平驱动机构124,在入料板121上升到第三送料结构13所在平面时,所述入料板121内的磁瓦5通过水平驱动机构124驱动推料板122被推送至第三送料机构13。所述水平驱动机构124包括固设于倒角机台器连接于控制系统的水平气缸(图中未示出),以及一端连接于水平气缸的活塞伸出端,另一端连接于推料板122的活动推杆1241;所述推料板122上与定位槽121a对应的位置设有推杆122a,优选的,所述推杆122a沿进料方向的长度等于定位槽121a沿进料方向的长度,以便于推杆122a能够将定位槽121a内的磁瓦5完全推至第三送料机构13且不会对第三送料机构13上的磁瓦5的位置造成影响。水平气缸驱动活动推杆1241带动推料板122往复移动,通过推杆122a将相应定位槽121a内的磁瓦5输送至第三送料机构13。

[0035] 所述第三送料机构13上对应定位槽121a的位置设有贯穿自身的凹槽,通过推杆122a将相应定位槽121a内的磁瓦5输送至第三送料机构13上的相应凹槽内,并继续接收第二送料机构12输送的磁瓦5。

[0036] 本实施例所述进料装置1的送料过程具体如下:

[0037] 调整初始工作状态,通过升降气缸1232将入料板121调整至第一送料机构11所在水平面,将磁瓦5放入第一送料机构11上的凹槽内,通过皮带的传送将第一送料机构11上的凹槽内的磁瓦5输送至入料板121上相应的定位槽121a内,在一块完整的磁瓦5完全位于定位槽121a内后第一送料机构11停止工作,由于本实施例采用双线进料,此时入料板121上放有两个磁瓦5;控制系统控制升降气缸1232工作并在将入料板121提升至第三送料机构13处时,水平气缸驱动入料板121向进料方向移动,使推杆122a插入入料板121内相应的定位槽121a内,待推杆122a完全推送至第三送料机构13上的相应凹槽内时,水平气缸然后将沿与进料方向相反的方向运动直至推杆122a完全退出定位槽121a,竖直气缸1232将入料板121调整至第一送料机构11所在水平面,进行下一次送料;通过第一送料机构11和第二送料结构12不断的向第三送料机构13送料。

[0038] 所述升降装置3位于进料装置1和出料装置2之间,所述升降装置3包括从下到上依次布设且均连接于控制系统的升降机构(图中未示出)、传送机构31以及夹紧机构,所述传送机构31采用皮带传送结构且其上沿进料方向设有至少两列贯穿其进料方向的放置槽

131,所述放置槽131对应第三送料机构13上的凹槽设置;所述夹紧机构包括连接于控制系统的驱动气缸(图中未示出),以及连接于驱动气缸的活塞伸出端的压块32,本实施例中所述压块32设有两个且每个放置槽131的正上方均设有一个压块32,所述压块32沿进料方向的长度等于放置槽131沿进料方向的长度,每个压块32沿水平面上垂直于进料方向的宽度小于放置槽131沿水平面上垂直于进料方向的宽度。通过驱动气缸驱动压块32将放置槽131内磁瓦夹紧。

[0039] 如图5所示,每个所述放置槽131两端的磁瓦5均有部分伸出放置槽131,通过升降机构带动传送机构31以及夹紧机构上下移动实现对伸出放置槽131部分的磁瓦5的倒角。本实施例所述升降机构采用气缸,也可以采用其他结构只需能够实现传送机构31和夹紧机构同步上下移动即可,在此不再赘叙。

[0040] 所述倒角装置4位于进料装置1和出料装置2相对两端的下侧,所述倒角装置4包括分别位于进料装置1和出料装置2相对两端的下侧的倒角砂轮41,以及驱动所述倒角砂轮41转动且连接于控制系统的驱动装置。在升降机构带动传送机构31和夹紧机构往复上下移动的过程中,倒角砂轮41将不断对伸出放置槽131部分的磁瓦5进行磨削倒角。本实施例所述倒角砂轮41为双线倒角砂轮,可同时对两个放置槽131两端的磁瓦5进行磨削倒角。

[0041] 所述出料装置2采用皮带传送结构,将经过磨削倒角的磁瓦5输送到指定位置。

[0042] 本实施例中所述磁瓦5的倒角过程中具体如下:

[0043] 在第二送料机构12向第三送料机构13输送磁瓦5时,第三送料机构13的皮带传送结构工作,被输送至第三送料机构13上的磁瓦5经皮带传送结构输送至传送机构31的放置槽131内;在第三送料机构13传送机构31输送一对磁瓦5后,夹紧机构将放置槽131内的磁瓦5夹紧,而后升降机构将带动传送机构31和夹紧机构同步往复的上下运动,靠近第三送料机构13一端的倒角砂轮41将不断对伸出放置槽131部分的第一对磁瓦5进行磨削倒角,即对磁瓦5的右端进行磨削倒角;在第一对被输送至传送机构31上的磁瓦5的右端倒角磨削完成之后,升降机构将传送机构31调整至第三送料机构13所在水平面,此时夹紧机构将松开对放置槽131内的磁瓦5的夹紧;传送机构31的皮带传送结构开始工作,且此时恰好第三送料机构13向传送机构31输送下一对磁瓦5,在被输送的磁瓦5完全脱离第三送料机构13后,传送机构31的皮带传送结构停止转动;升降机构带动传送机构31和夹紧机构往复上下移动,靠近第三送料机构13一端的倒角砂轮41将不断对伸出放置槽131部分的第二对磁瓦5进行磨削倒角,直至第一对磁瓦5被输送至传送机构31的左端,然后靠近出料装置2一端的倒角砂轮41对第一对磁瓦5进行磨削倒角,同时靠近第三送料机构13一端的倒角砂轮41对传送机构31右端的第N对磁瓦5进行磨削倒角,在该磨削过程完成之后,升降机构将传送机构31调整至第三送料机构13所在水平面,此时第一对磁瓦5的倒角已磨削完成,然后被输送至出料装置2并经出料装置2输送至指定位置。上述是第一对磁瓦5的倒角磨削过程,而后再每经过一次倒角磨削,都有一堆磁瓦5完成倒角磨削被输送至出料装置2。

[0044] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

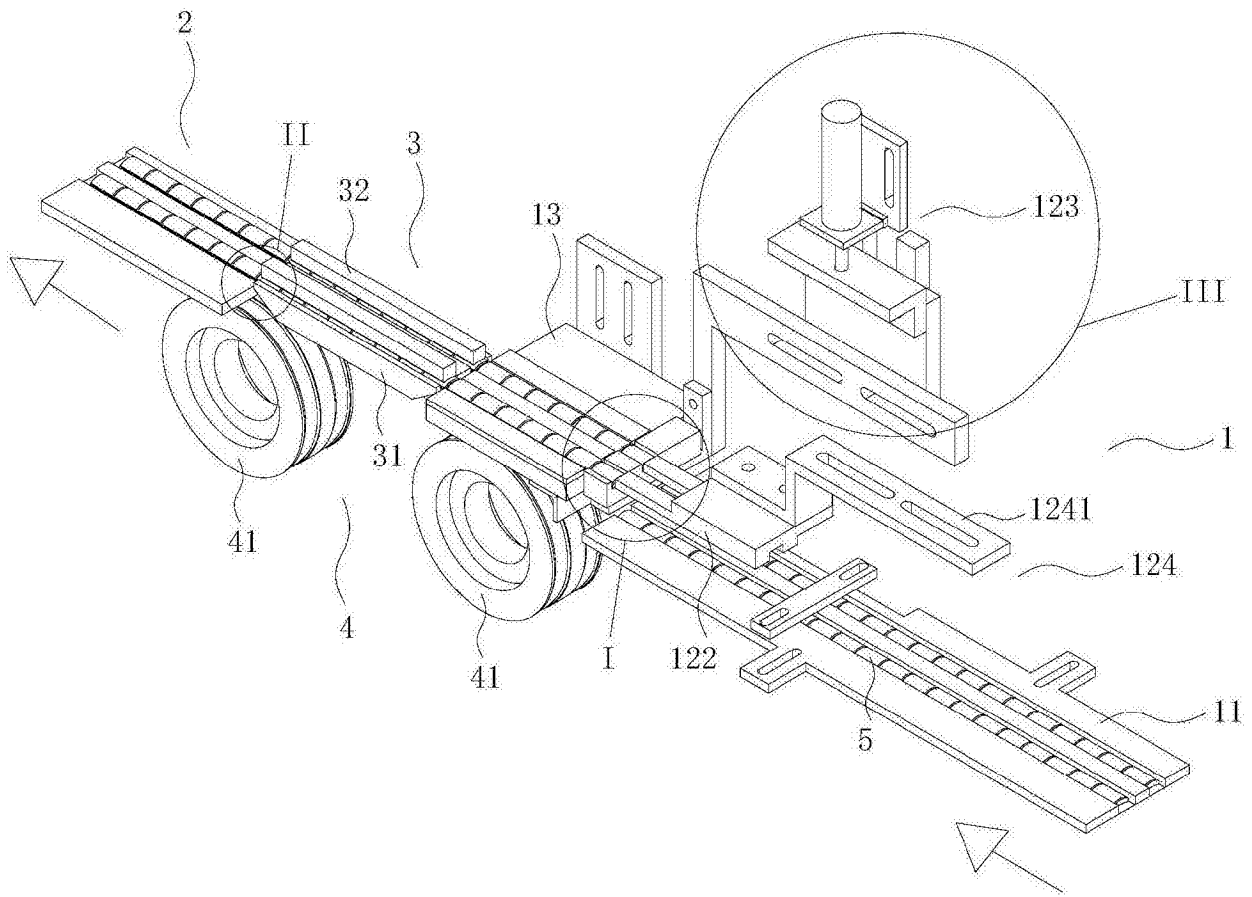


图1

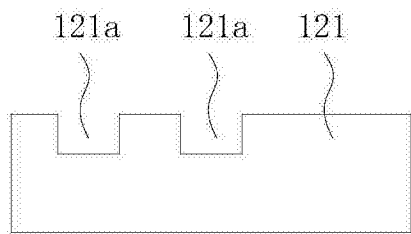


图2

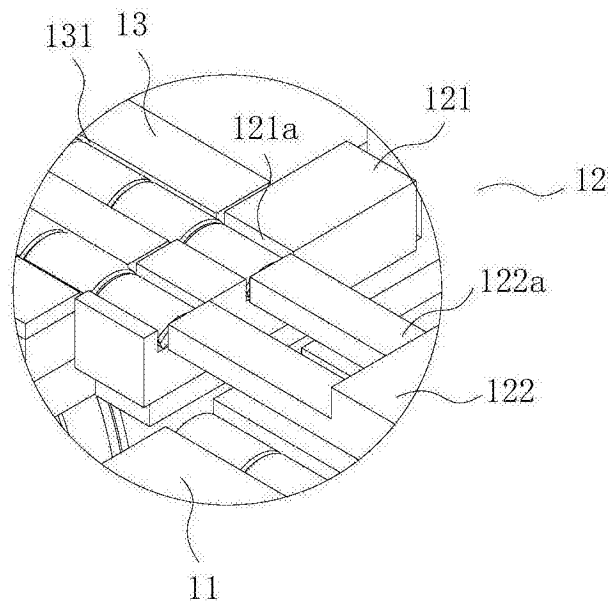


图3

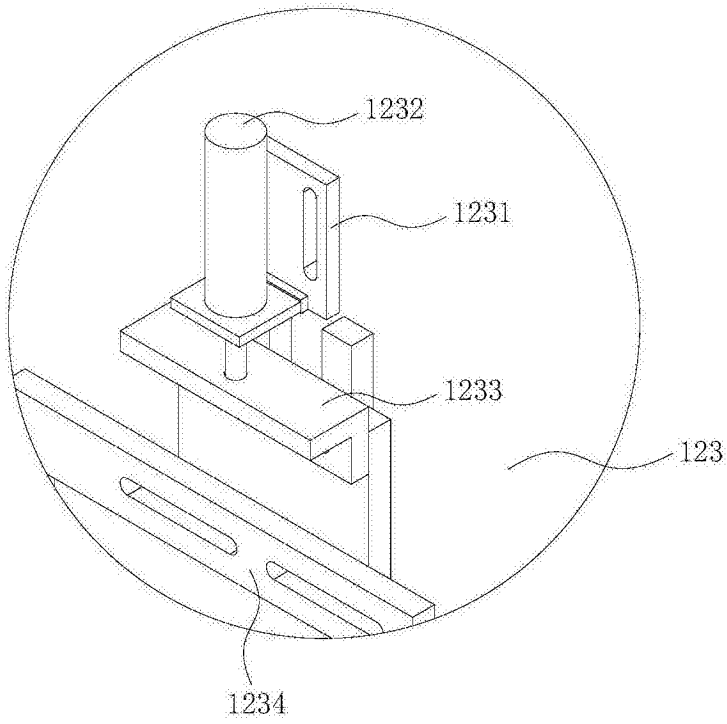


图4

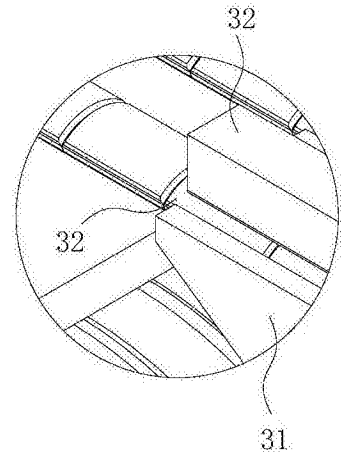


图5