



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109879101 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 201910233878.2

(22) 申请日 2019.03.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109879101 A

(43) 申请公布日 2019.06.14

(73) 专利权人 林永华

地址 广东省中山市西区彩虹大道10号滨江
一号A3栋801室

(72) 发明人 林永华

(74) 专利代理机构 广东雅商律师事务所 44652

专利代理师 杜海江

(51) Int.Cl.

B65H 31/28 (2006.01)

B65H 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209871891 U, 2019.12.31

CN 104944195 A, 2015.09.30

CN 208631407 U, 2019.03.22

CN 201530147 U, 2010.07.21

审查员 马聪聪

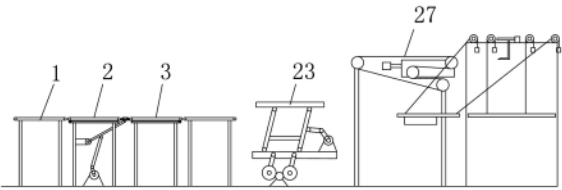
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备

(57) 摘要

本发明公开了一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,包括纸板垛输送带,纸板垛输送带上设置有自动翻转机构,纸板垛输送带的末端连接有旋臂抬升机构,旋臂抬升机构的末端连接有吊篮承托堆叠机构,通过自动翻转机构将纸板垛翻转,旋臂抬升机构将纸板垛抬升至高位,然后由吊篮承托堆叠机构进行堆叠,实现自动化,代替人工进行纸板垛的翻转堆叠,提高了效率,降低了生产成本。



1. 一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,包括纸板垛输送带(1),其特征在于所述纸板垛输送带(1)上设置有自动翻转机构,所述纸板垛输送带(1)的末端连接有旋臂抬升机构,所述旋臂抬升机构的末端连接有吊篮承托堆叠机构;

所述自动翻转机构包括两端与所述纸板垛输送带(1)连接的翻转输送带,所述翻转输送带包括前翻转输送带(2)与后翻转输送带(3),所述前翻转输送带(2)的前端与所述纸板垛输送带(1)连接,所述后翻转输送带(3)的后端与所述纸板垛输送带(1)的末端连接,所述前翻转输送带(2)与后翻转输送带(3)之间设置有承托机构(4),所述承托机构(4)的上侧设置有前挡板固定轴(5)与后挡板固定轴(6),所述前挡板固定轴(5)上铰接有前挡板(7),所述后挡板固定轴(6)上铰接有后挡板(8),所述前挡板(7)与后挡板(8)上均连接有旋转动力装置,所述承托机构(4)的下侧铰接有第一连杆(9),所述第一连杆(9)上铰接有第二连杆(10),所述第二连杆(10)的另一端铰接有第三连杆(11),所述第三连杆(11)的另一端连接有带动其转动的第一电机(12),所述前翻转输送带(2)的两侧设置有前翻转导轨(13),所述后翻转输送带(3)的两侧设置有后翻转导轨(14),所述前翻转输送带(2)的前端底部设置有前滑杆(15),所述前滑杆(15)位于所述前翻转导轨(13)内,所述后翻转输送带(3)的后端底部设置有后滑杆(16),所述后滑杆(16)位于所述后翻转导轨(14)内;

所述前挡板固定轴(5)与后挡板固定轴(6)通过螺栓或者焊接固定在所述承托机构(4)的上侧。

2. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,其特征在于所述前挡板(7)包括水平段与折弯段,所述水平段与折弯段的夹角为 90° - 150° ,所述水平段与折弯段的相交处与所述前挡板固定轴(5)铰接,所述折弯段与所述旋转动力装置相连。

3. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,其特征在于所述前翻转输送带(2)上设置有前推板(17),所述后翻转输送带(3)上设置有后推板(18),所述前推板(17)与后推板(18)上均连接有带动其运动的动力装置。

4. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,其特征在于所述旋臂抬升机构包括第二电机(19),所述第二电机(19)的输出轴上连接有多组齿轮,所述齿轮连接有同步转动连杆(20),所述同步转动连杆(20)的中心线垂直所述齿轮的轴线,所述同步转动连杆(20)的上端铰接有基座盘(21),所述基座盘(21)上侧铰接有同步转动框(22),所述同步转动框(22)的上端铰接有抬升输送盘(23),所述同步转动框(22)上还铰接有第四连杆(24),所述第四连杆(24)的另一端铰接有第五连杆(25),所述第五连杆(25)的另一端连接有带动其转动的第三电机(26),所述抬升输送盘(23)的顶部在上升和下降的过程中分别与所述纸板垛输送带(1)的末端、吊篮承托堆叠机构的顶部平齐。

5. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,其特征在于所述吊篮承托堆叠机构包括靠近所述旋臂抬升机构末端的末段输送带(27),所述末段输送带(27)的末端设置有第一转轴(28)、第二转轴(29)、第三转轴(30)和固定框(31),所述第一转轴(28)和第二转轴(29)固定在所述固定框(31),所述固定框(31)的底部设置有滑轨,所述固定框(31)远离所述末段输送带(27)末端一侧连接有第一滚珠丝杆(32),所述第一滚珠丝杆(32)的另一端连接有第四电机(33),所述末段输送带(27)末端一侧设置有吊篮支架(34),所述吊篮支架(34)上设置有四组第一滑轮(35),所述第一滑轮(35)上设置有第一链条(36),所述第一链条(36)的一端连接有主吊篮(37),所述第一链条(36)的另一端连接有

第一平衡制重块(38),所述第一滑轮(35)上还设置有带动其转动的第五电机(49),所述第一转轴(28)上设置有第一气缸(39),所述第一气缸(39)的输出端设置有前叉板(40),所述吊篮支架(34)上还设置有第六电机(41),所述第六电机(41)的输出端连接有第二滚珠丝杆(51),所述第二滚珠丝杆(51)上设置有后叉板(42),所述主吊篮(37)框内设置有承托输送盘(43)。

6.根据权利要求5所述的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,其特征在于所述前叉板(40)与所述后叉板(42)的侧边均设置有推杆(44),所述推杆(44)的一侧设置有推动其前后运动的第二气缸(52)。

7.根据权利要求5所述的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,其特征在于所述吊篮支架(34)上设置有四组第二滑轮(45),所述第二滑轮(45)上设置有第二链条(46),所述第二链条(46)的一端连接有副吊篮(47),所述第二链条(46)的另一端连接有第二平衡制重块(48),所述第二滑轮(45)上还设置有带动其转动的第七电机(50),所述副吊篮(47)的一侧设置有伸缩装置。

一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种瓦楞纸板生产技术,特别是一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板的生产,由原纸材料纸卷至产出纸板成品,因材料的含水份不均匀,贴合用浆糊调制含水量和化学添加剂的用量,生产程序上的加温或加湿过程的变化,存在难以精准控制的因素;在纸板成型产出之后,静置储存过程中,因季节环境温度、湿度影响,纸板本身的降温过程,内部各层纸的不同伸缩度就引发不同程度的弯曲变形,不再平整,导致后续加工程序的困难及产品质量的降低;为保持纸板产出后,储存期间能够保持平整,长期以来采用的方法就是以人工将一小叠纸板(20-30张),以正面放下,次一叠以反面翻转至上一正面之纸板,再下一叠又保持以原正面叠放,再次一叠又反面,如此交互压叠之方式堆叠储存,如此可使纸板的弯曲力在翻面相向之后,向上及另一叠向下的力互相抵消,而保持纸板储存期间不会产生弯曲变形;此一堆叠方式,目前都是以人工,依靠大量人力进行,以一个高速自动化瓦楞纸板生产线,全线人工仅需10-12人,而此后段收纸部分的人力即需要5-7人,甚至在均速150m/min~200m/min的高速生产线,后段需要人力会加倍至10人以上,即人力用量在整线的五成至七成以上,同时也因人力不像机器可长时间运转,人员疲劳也会成为速度及产量的限制,造成后段收叠纸成为高速自动生产线的瓶颈;一般人工翻转的操作,需两人站立在输送带两侧,将一小叠纸板垛抬起,而后原地旋翻180度,再放下置于输送带往前输送,此一操作需两人合力抬起纸板垛,致使输送速度稍微的停滞一小段时间,遇上大尺寸的纸板垛,其较重,抬起往往比较吃力,而延迟的时间也会加长;总之,目前纸板垛的翻转与堆叠都是依靠人工来进行,效率非常低,导致企业的生产成本高。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种效率高、成本低的瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,包括纸板垛输送带,所述纸板垛输送带上设置有自动翻转机构,所述纸板垛输送带的末端连接有旋臂抬升机构,所述旋臂抬升机构的末端连接有吊篮承托堆叠机构。

[0006] 所述自动翻转机构包括两端与所述纸板垛输送带连接的翻转输送带,所述翻转输送带包括前翻转输送带与后翻转输送带,所述前翻转输送带的前端与所述纸板垛输送带连接,所述后翻转输送带的后端与所述纸板垛输送带的末端连接,所述前翻转输送带与后翻转输送带之间设置有承托机构,所述承托机构的上侧设置有前挡板固定轴与后挡板固定轴,所述前挡板固定轴上铰接有前挡板,所述后挡板固定轴上铰接有后挡板,所述前挡板与所述后挡板上均连接有旋转动力装置,所述承托机构的下侧铰接有第一连杆,所述第一连

杆上铰接有第二连杆,所述第二连杆的另一端铰接有第三连杆,所述第三连杆的另一端连接有带动其转动的第一电机,所述前翻转输送带的两侧设置有前翻转导轨,所述后翻转输送带的两侧设置有后翻转导轨,所述前翻转输送带的前端底部设置有前滑杆,所述前滑杆位于所述前翻转导轨内,所述后翻转输送带的后端底部设置有后滑杆,所述后滑杆位于所述后翻转导轨内。

[0007] 所述前挡板包括水平段与折弯段,所述水平段与折弯段的夹角为 90° - 150° ,所述水平段与折弯段的相交处与所述前挡板固定轴铰接,所述折弯段与所述旋转动力装置相连。

[0008] 所述前翻转输送带上设置有前推板,所述后翻转输送带上设置有后推板,所述前推板与所述后推板上均连接有带动其运动的动力装置。

[0009] 所述旋臂抬升机构包括第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有多组齿轮,所述齿轮连接有同步转动连杆,所述同步转动连杆的中心线垂直所述齿轮的轴线,所述同步转动连杆的上端铰接有基座盘,所述基座盘上侧铰接有同步转动框,所述同步转动框的上端铰接有抬升输送盘,所述同步转动框上还铰接有第四连杆,所述第四连杆的另一端铰接有第五连杆,所述第五连杆的另一端连接有带动其转动的第三电机,所述抬升输送盘的顶部在上升和下降的过程中分别与所述纸板垛输送带的末端、吊篮承托堆叠机构的顶部平齐。

[0010] 所述吊篮承托堆叠机构包括靠近所述旋臂抬升机构末端的末段输送带,所述末段输送带的末端设置有第一转轴、第二转轴、第三转轴和固定框,所述第一转轴和第二转轴固定在所述固定框,所述固定框的底部设置有滑轨,所述固定框远离所述末段输送带末端一侧连接有第一滚珠丝杆,所述第一滚珠丝杆的另一端连接有第四电机,所述末段输送带末端一侧设置有吊篮支架,所述吊篮支架上设置有四组第一滑轮,所述第一滑轮上设置有第一链条,所述第一链条的一端连接有主吊篮,所述第一链条的另一端连接有第一平衡制重块,所述第一滑轮上还设置有带动其转动的第五电机,所述第一转轴上设置有第一气缸,所述第一气缸的输出端设置有前叉板,所述吊篮支架上还设置有第六电机,所述第六电机的输出端连接有第二滚珠丝杆,所述第二滚珠丝杆上设置有后叉板,所述主吊篮框内设置有承托输送盘。

[0011] 所述前叉板与所述后叉板的侧边均设置有推杆,所述推杆的一侧设置有推动其前后运动的第二气缸。

[0012] 所述吊篮支架上设置有四组第二滑轮,所述第二滑轮上设置有第二链条,所述第二链条的一端连接有副吊篮,所述第二链条的另一端连接有第二平衡制重块,所述第二滑轮上还设置有带动其转动的第七电机,所述副吊篮的一侧设置有伸缩装置。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明包括纸板垛输送带,纸板垛输送带上设置有自动翻转机构,还设置有旋臂抬升机构与吊篮承托堆叠机构,通过自动翻转机构将纸板垛翻转,旋臂抬升机构将纸板垛抬升至高位,然后由吊篮承托堆叠机构进行堆叠,实现自动化,代替人工进行纸板垛的翻转堆叠,提高了效率,降低了生产成本。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

- [0015] 图1是本发明的结构示意图；
[0016] 图2是自动翻转机构的结构示意图；
[0017] 图3是图2中A处放大图；
[0018] 图4是自动翻转机构的俯视图；
[0019] 图5是前挡板7的结构示意图；
[0020] 图6是旋臂抬升机构的结构示意图；
[0021] 图7是旋臂抬升机构的俯视图；
[0022] 图8是基盘座运行至最低位的左视图；
[0023] 图9是吊篮承托堆叠机构的结构示意图；
[0024] 图10是吊篮承托堆叠机构的俯视图；
[0025] 图11是一栈纸板垛堆叠在承托输送盘上的正视图；
[0026] 图12是一栈纸板垛堆叠在承托输送盘上的左视图；
[0027] 图13是两栈纸板垛堆叠在承托输送盘上的正视图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 参照图1至图13,一种瓦楞纸板自动交互翻转输送及自动堆叠设备,包括纸板垛输送带1,所述纸板垛输送带1上设置有自动翻转机构,所述纸板垛输送带1的末端连接有旋臂抬升机构,所述旋臂抬升机构的末端连接有吊篮承托堆叠机构,所述纸板垛输送带1对接纸板垛生产线,纸板垛通过所述自动翻转机构翻转180°,每隔一垛翻转一次,例如:首先进行翻转一纸板垛,下一纸板垛不翻转,直接输送,再下一纸板垛翻转,如此循环;纸板垛经过所述自动翻转机构后由所述旋臂抬升机构将纸板垛抬升至高位,然后由所述吊篮承托堆叠机构进行堆叠,以正反面交互压叠的方式堆叠储存,如此可使纸板的弯曲力在翻面相向之后,向上及另一叠向下的力互相抵消,而保持纸板储存期间不会产生弯曲变形;这一设备实现自动化,代替人工进行纸板垛的翻转堆叠,提高了效率,降低了生产成本。

[0031] 所述自动翻转机构包括两端与所述纸板垛输送带1连接的翻转输送带,所述自动翻转机构在不翻转时跟所述纸板垛输送带1连成一条输送线输送纸板垛,所述翻转输送带包括前翻转输送带2与后翻转输送带3,所述前翻转输送带2的前端与所述纸板垛输送带1连接,所述后翻转输送带3的后端与所述纸板垛输送带1的末端连接,所述前翻转输送带2与后翻转输送带3之间设置有承托机构4,所述承托机构4的两端分别与所述前翻转输送带2与后翻转输送带3铰接,所述承托机构4的上侧设置有前挡板固定轴5与后挡板固定轴6,所述前挡板固定轴5与后挡板固定轴6通过螺栓或者焊接固定在所述承托机构4的上侧,所述前挡板固定轴5上铰接有前挡板7,所述后挡板固定轴6上铰接有后挡板8,所述前挡板7与所述后挡板8上均连接有旋转动力装置,所述承托机构4的下侧铰接有第一连杆9,所述第一连杆9

的另一端固定连接在所述前翻转输送带2下侧支架上,所述第一连杆9上铰接有第二连杆10,所述第二连杆10与所述第一连杆9上的铰接处位于所述第一连杆9的中点往下位置,所述第二连杆10的另一端铰接有第三连杆11,所述第三连杆11的另一端连接有带动其转动的第一电机12,所述前翻转输送带2的两侧设置有前翻转导轨13,所述后翻转输送带3的两侧设置有后翻转导轨14,所述前翻转输送带2的前端底部设置有前滑杆15,所述前滑杆15位于所述前翻转导轨13内,所述后翻转输送带3的后端底部设置有后滑杆16,所述后滑杆16位于所述后翻转导轨14内,当纸板垛经过所述自动翻转机构且需要翻转180°时,所述第一电机12首先动作,带动所述第三连杆11转动,所述第三连杆11转动带动所述第二连杆10运动,所述第二连杆10带动所述第一连杆9以固定的一端为支点转动,所述第一连杆9带动所述承托机构4向下运动,所述承托机构4带动所述前翻转输送带2的后端与后翻转输送带3的前端向下移动,所述前滑杆15在所述前翻转导轨13内向所述后翻转输送带3方向滑动,所述后滑杆16在所述后翻转导轨14内向所述前翻转输送带2方向滑动,此时,所述前挡板7转动与所述前翻转输送带2成90°,所述后挡板8转动与后翻转输送带3成90°,当所述承托机构4运动至最低点时,所述前翻转输送带2与后翻转输送带3垂直于水平方向,纸板垛落到所述前挡板7和后挡板8上,所述第一电机12继续转动,所述承托机构4开始上升,所述前滑杆15在所述前翻转导轨13内向所述后翻转输送带3相反的方向滑动,所述后滑杆16在所述后翻转导轨14内向所述前翻转输送带2方向滑动,所述前挡板7转动回到原来的状态,所述后挡板8继续保持与所述后翻转输送带3成90°,此时纸板垛在所述后挡板8上,随着所述后翻转输送带3回到原来的状态,纸板垛就被翻转了180°,所述后挡板8也转动回到远离的状态,下一纸板垛经过时,所述自动翻转机构不翻转,让纸板垛正常通过,再下一纸板垛经过时,所述自动翻转机构翻转,如此循环。

[0032] 所述前挡板7包括水平段与折弯段,所述水平段与折弯段的夹角为90°-150°,所述水平段与折弯段的相交处与所述前挡板固定轴5铰接,所述折弯段与所述旋转动力装置相连,所述旋转动力装置带动所述折弯段移动,所述前挡板7就会以与所述前挡板固定轴5的铰接处为支点旋转。

[0033] 所述前翻转输送带2上设置有前推板17,所述后翻转输送带3上设置有后推板18,所述前推板17与所述后推板18上均连接有带动其运动的动力装置,当所述承托机构4运动至最低点时,所述前翻转输送带2与后翻转输送带3垂直于水平方向,纸板垛落到所述前挡板7和后挡板8上,所述前推板17与所述后推板18同时向纸板垛运动,夹紧纸板垛,防止纸板垛的纸板散落,当所述承托机构4上升一段后,所述前推板17与所述后推板18回位。

[0034] 所述旋臂抬升机构包括第二电机19,所述第二电机19的输出轴上连接有多组齿轮,所述齿轮连接有同步转动连杆20,所述同步转动连杆20与所述齿轮通过螺栓固定或者焊接固定连接,所述同步转动连杆20的中心线垂直所述齿轮的轴线,所述同步转动连杆20的上端铰接有基座盘21,所述基座盘21上侧铰接有同步转动框22,所述同步转动框22的上端铰接有抬升输送盘23,所述同步转动框22上还铰接有第四连杆24,所述第四连杆24的另一端铰接有第五连杆25,所述第五连杆25的另一端连接有带动其转动的第三电机26,所述第三电机26固定在所述基座盘21上,所述抬升输送盘23的顶部在上升和下降的过程中分别与所述纸板垛输送带1的末端、吊篮承托堆叠机构的顶部平齐,所述第二电机19带动所述齿轮转动,所述齿轮带动所述同步转动连杆20转动,所述同步转动连杆20转动带动所述基座

盘21转动,所述第三电机26带动所述第五连杆25转动,所述第五连杆25转动带动所述第四连杆24转动,所述第四连杆24转动带动所述同步转动框22摆动,所述同步转动框22摆动带动所述抬升输送盘23弧形上升和下降,当纸板垛输送到所述纸板垛输送带1末端时,所述第二电机19和第三电机26动作使所述抬升输送盘23运动至与所述纸板垛输送带1平齐,接住纸板垛,所述第二电机19和第三电机26继续转动,使所述抬升输送盘23上升至与所述吊篮承托堆叠机构平齐,使纸板垛输送至所述吊篮承托堆叠机构上,纸板垛输送至所述吊篮承托堆叠机构上后,所述第二电机19和第三电机26继续转动使所述抬升输送盘23运动至与所述纸板垛输送带1平齐接下一纸板垛,如此循环。

[0035] 所述吊篮承托堆叠机构包括靠近所述旋臂抬升机构末端的末段输送带27,所述末段输送带27的末端设置有第一转轴28、第二转轴29、第三转轴30和固定框31,所述第一转轴28和第二转轴29固定在所述固定框31,所述固定框31的底部设置有滑轨,所述固定框31远离所述末段输送带27末端一侧连接有第一滚珠丝杆32,所述第一滚珠丝杆32的另一端连接有第四电机33,所述第四电机33转动带动所述滚珠丝杆32直线移动,所述滚珠丝杆32带动所述固定框31移动,所述第一转轴28和第二转轴29跟着所述固定框31移动,所述末段输送带27末端一侧设置有吊篮支架34,所述吊篮支架34上设置有四组第一滑轮35,所述第一滑轮35上设置有第一链条36,所述第一链条36的一端连接有主吊篮37,所述第一链条36的另一端连接有第一平衡制重块38,所述第一滑轮35上还设置有带动其转动的第五电机49,所述第五电机49转动带动所述第一链条36运动使所述主吊篮37上下移动,所述第一转轴28上设置有第一气缸39,所述第一气缸39的输出端设置有前叉板40,所述吊篮支架34上还设置有第六电机41,所述第六电机41的输出端连接有第二滚珠丝杆51,所述第二滚珠丝杆51上设置有后叉板42,所述吊篮支架34的底部设置有承托输送盘43,所述主吊篮37下降至底部时,所述承托输送盘43位于所述主吊篮37的框内,初始状态时,所述主吊篮37位于最高点,低于所述末段输送带27一个纸板垛的高度,当所述旋臂抬升机构将纸板垛输送至所述末段输送带27上,所述末段输送带27将纸板垛输送至末端,所述第六电机41运动使所述后叉板42向纸板垛方向运动,直至叉住纸板垛一侧,然后所述第六电机41运动使所述后叉板42向远离末段输送带27方向运动,带着纸板垛向远离所述末段输送带27的方向移动,当纸板垛纸板脱离所述末段输送带27时,所述第一气缸39动作使所述前叉板40伸出,纸板垛落到所述前叉板40上,所述第六电机41继续运动使所述后叉板42向远离末段输送带27方向运动,所述第一气缸39动作使所述前叉板40缩回,纸板垛脱离所述前叉板40和后叉板42后落到所述主吊篮37上,所述主吊篮37上可以平行放置多栈纸板垛,在所述主吊篮37上放好一个纸板垛后,所述第四电机33转动带动所述滚珠丝杆32直线移动,所述滚珠丝杆32带动所述固定框31移动,所述第一转轴28和第二转轴29跟着所述固定框31移动,使所述末段输送带27伸出一个纸板垛宽度,当下一个纸板垛输送过来时,所述第六电机41运动使所述后叉板42向纸板垛方向运动,直至叉住纸板垛一侧,然后所述第六电机41运动使所述后叉板42向远离末段输送带27方向运动,带着纸板垛向远离所述末段输送带27的方向移动,当纸板垛纸板脱离所述末段输送带27时,所述第一气缸39动作使所述前叉板40伸出,纸板垛落到所述前叉板40上,所述第六电机41继续运动使所述后叉板42向远离末段输送带27方向运动,所述第一气缸39动作使所述前叉板40缩回,纸板垛脱离所述前叉板40和后叉板42后落到所述主吊篮37上,当放好一层纸板垛时,所述第五电机49转动带动所述第一链条36运动使所述

主吊篮37下移一个纸板垛的高度,重复上述动作。

[0036] 所述前叉板40与所述后叉板42的侧边均设置有推杆44,所述推杆44的一侧设置有推动其前后运动的第二气缸52,所述推杆44对落到所述前叉板40与所述后叉板42上的纸板垛往前一推,推动的距离为10-15cm,并且对纸板垛间隔推动,间隔推动是相对于一栈纸板垛来说,例如第一个纸板垛放好后,放在此纸板垛的上面一个纸板垛用所述推杆44往前推10-15cm,再上面一个纸板垛不推,如此间隔,如此重复,使纸板垛错位堆叠。

[0037] 所述吊篮支架34上设置有四组第二滑轮45,所述第二滑轮45上设置有第二链条46,所述第二链条46的一端连接有副吊篮47,所述第二链条46的另一端连接有第二平衡制重块48,所述第二滑轮45上还设置有带动其转动的第七电机50,所述第七电机50转动带动所述副吊篮47上下移动,所述副吊篮47的一侧设置有伸缩装置,所述伸缩装置为现有技术,带动所述副吊篮47左右伸缩,当所述主吊篮37上的纸板垛达到一定高度时,所述主吊篮37及所述承托输送盘43下降至最底部,所述承托输送盘43将纸板垛运出,运出的过程中,所述主吊篮37不能动作,此时,所述伸缩装置使所述副吊篮47进入所述吊篮支架34内,且所述副吊篮47低于所述末段输送带27一个纸板垛的距离接收从所述前叉板40和后叉板42后落下的纸板垛,当承托输送盘43将纸板垛运出后,所述主吊篮37上升至所述副吊篮47的下侧,所述伸缩装置动作使所述副吊篮47缩回,所述副吊篮47上的纸板垛掉落到所述主吊篮37上继续工作。

[0038] 以上的实施方式不能限定本发明创造的保护范围,专业技术领域的人员在不脱离本发明创造整体构思的情况下,所做的均等修饰与变化,均仍属于本发明创造涵盖的范围之内。

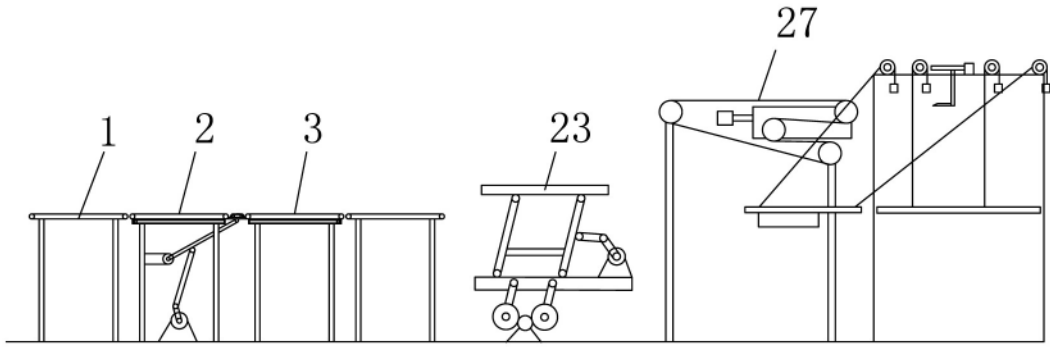


图1

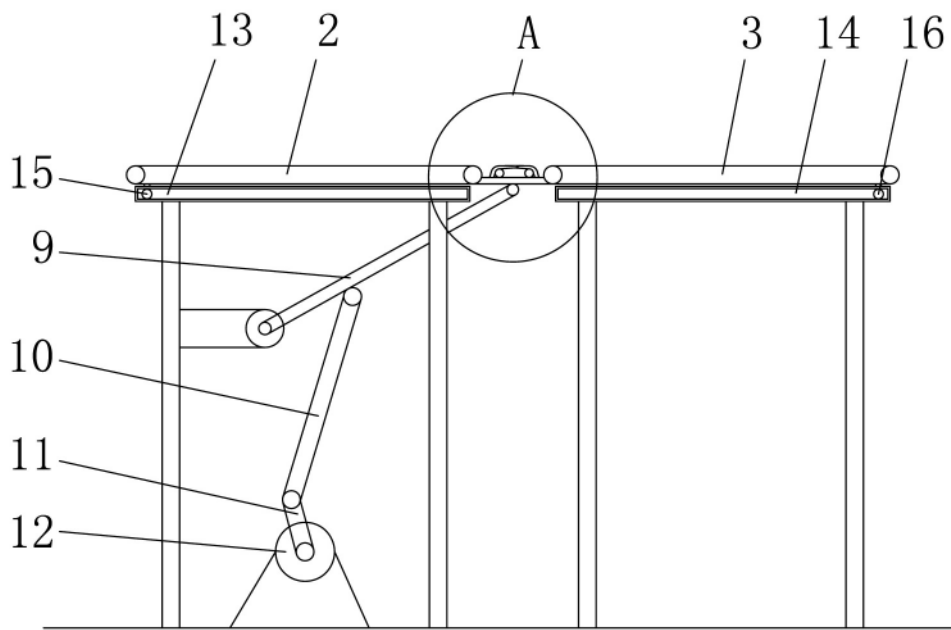


图2

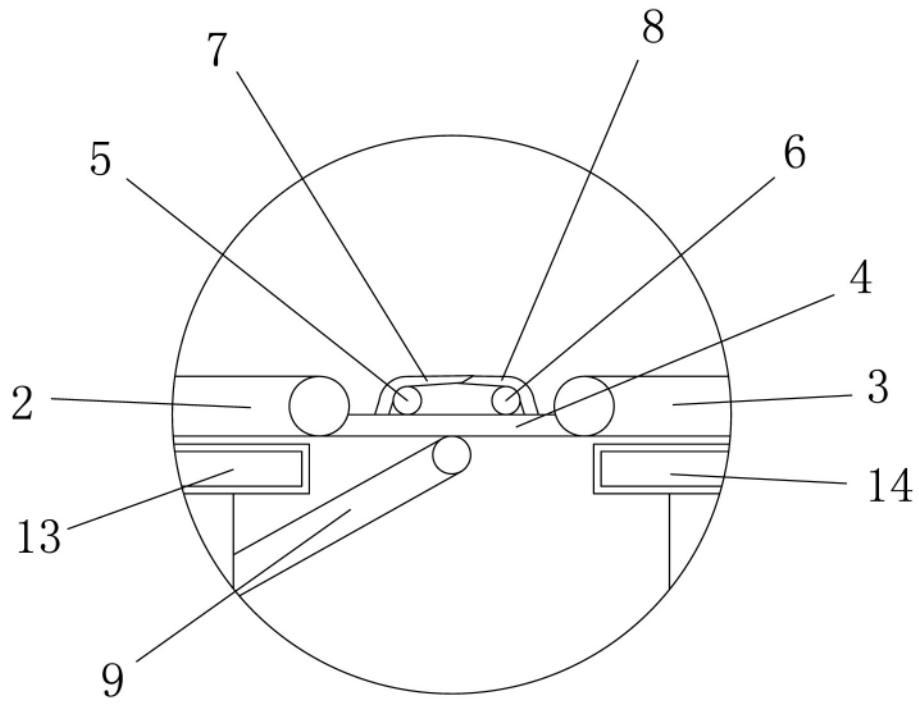


图3

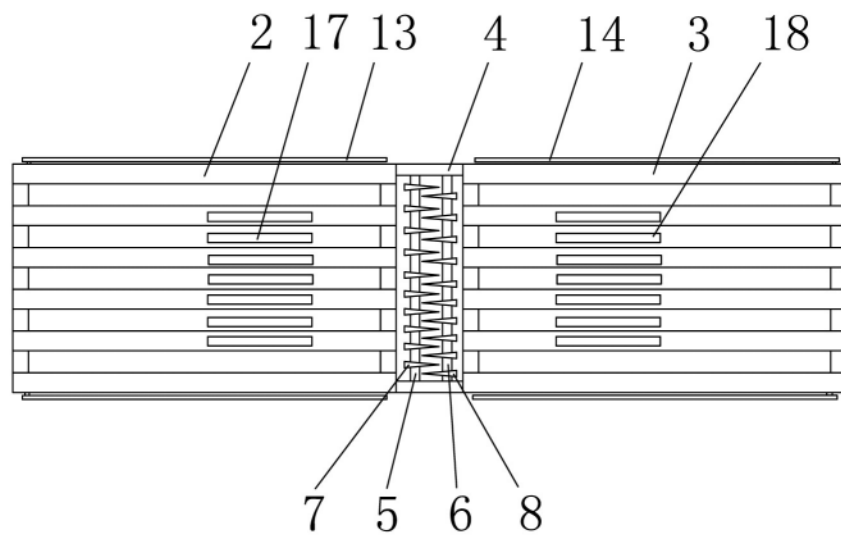


图4

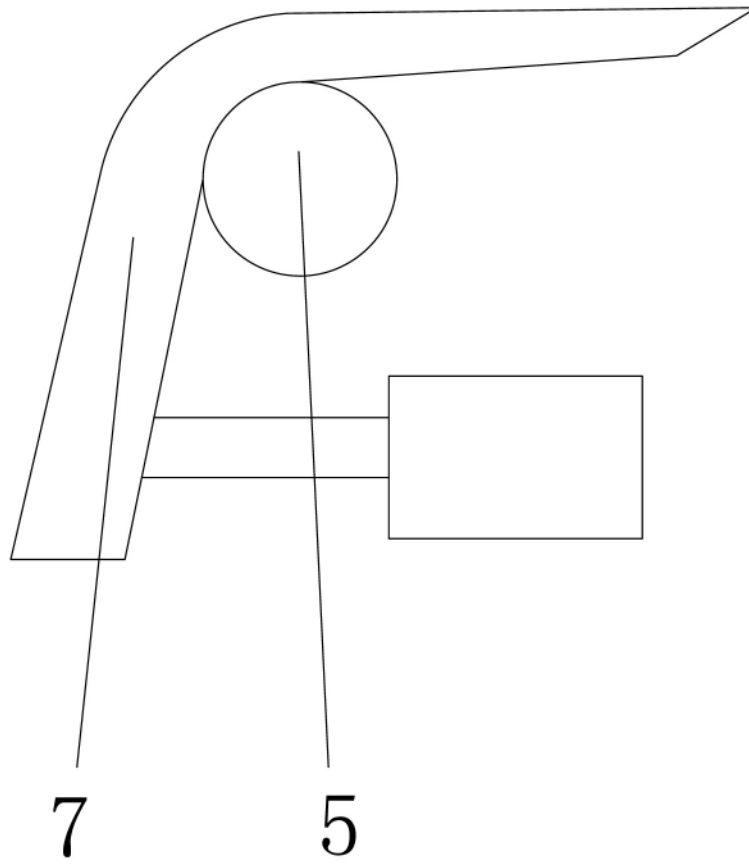


图5

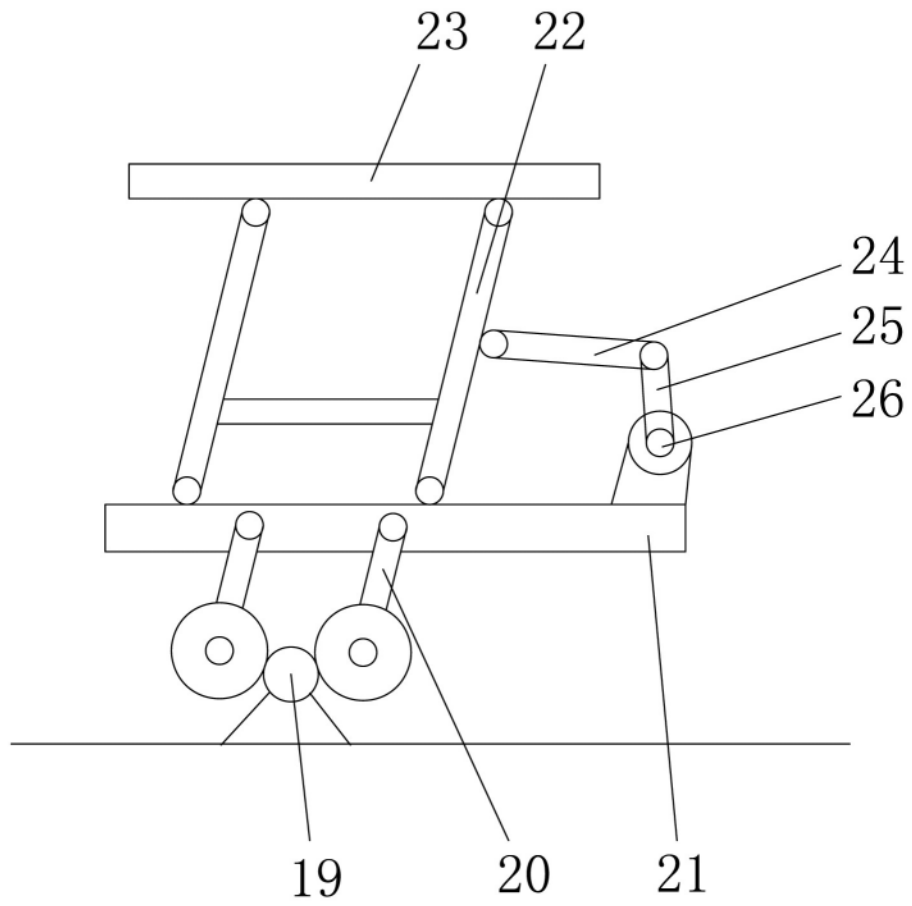


图6

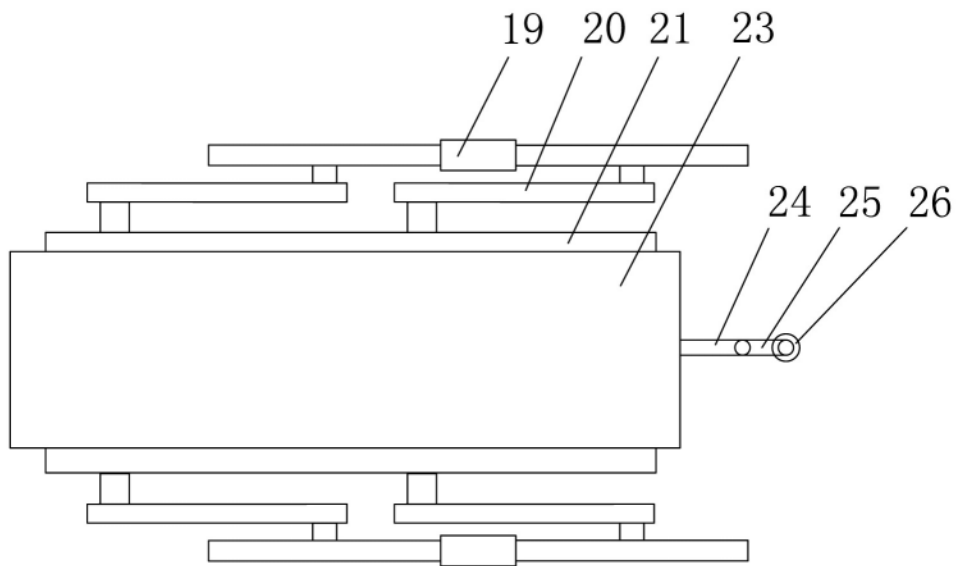


图7

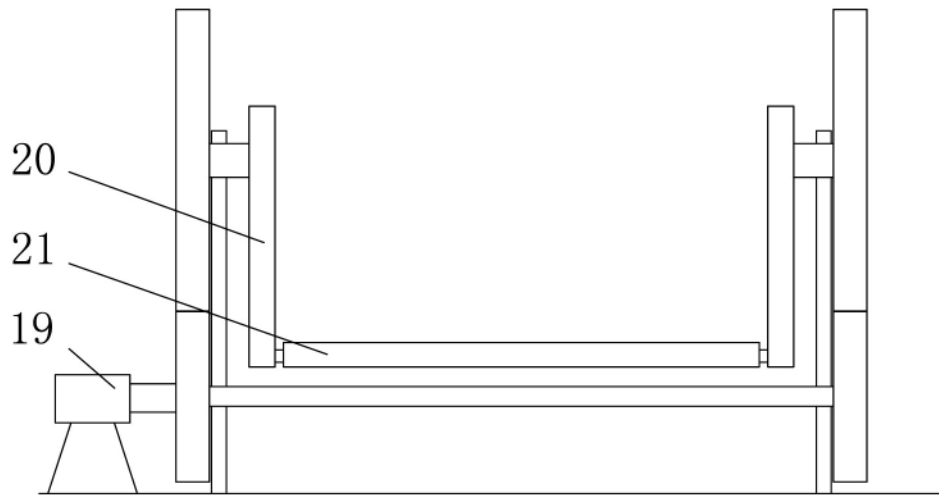


图8

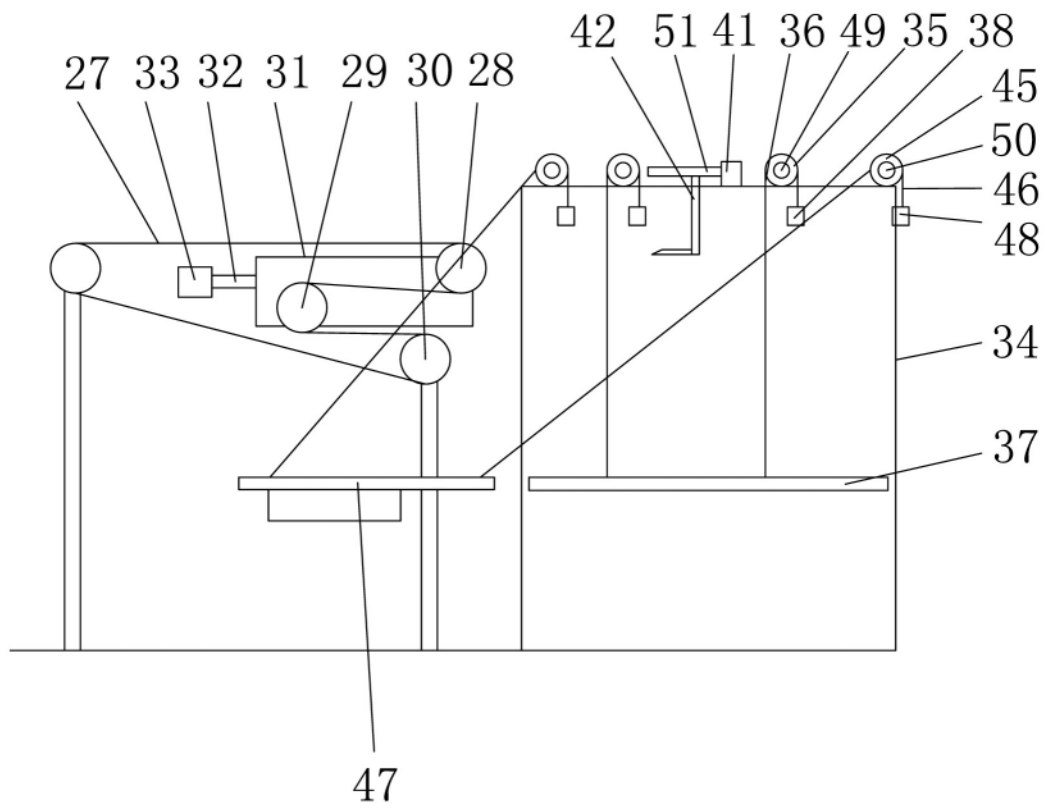


图9

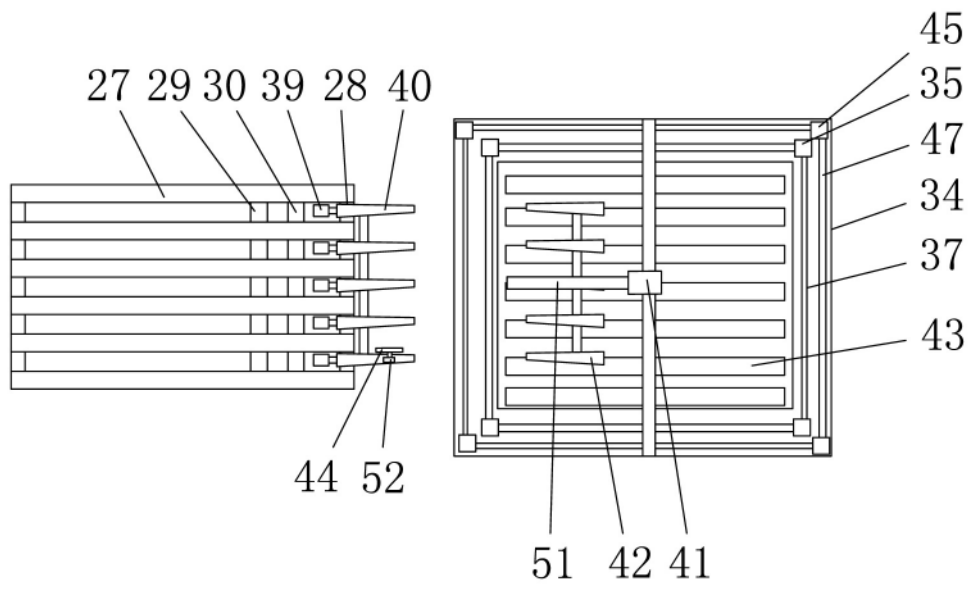


图10

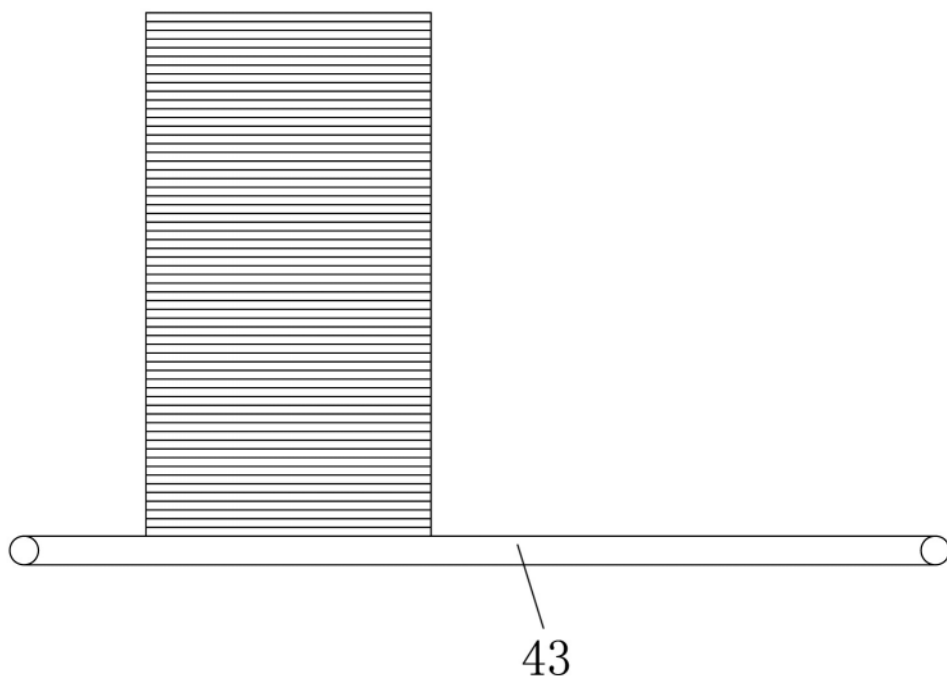


图11

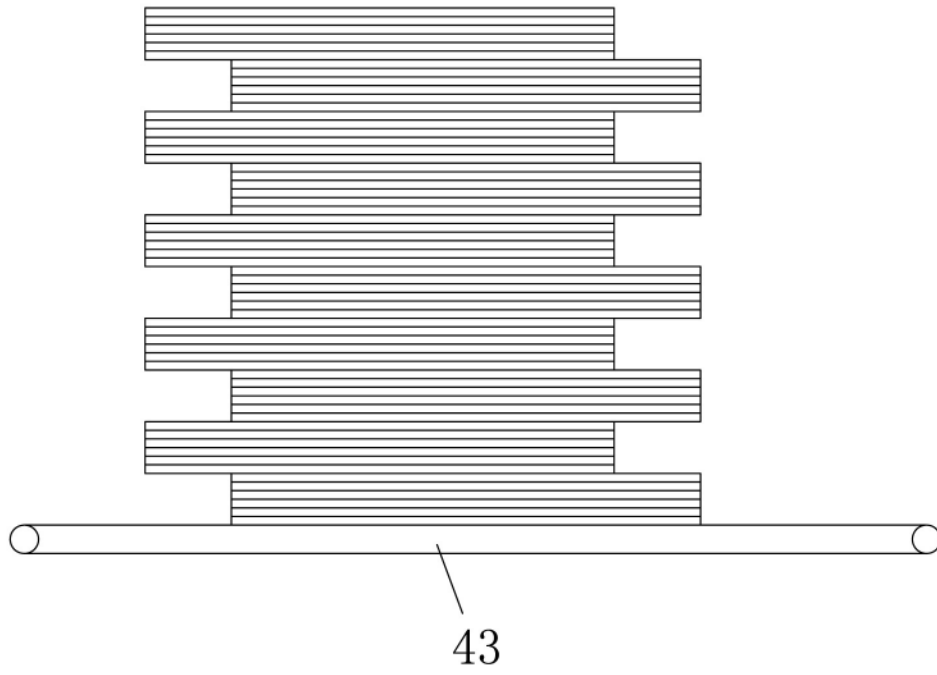


图12

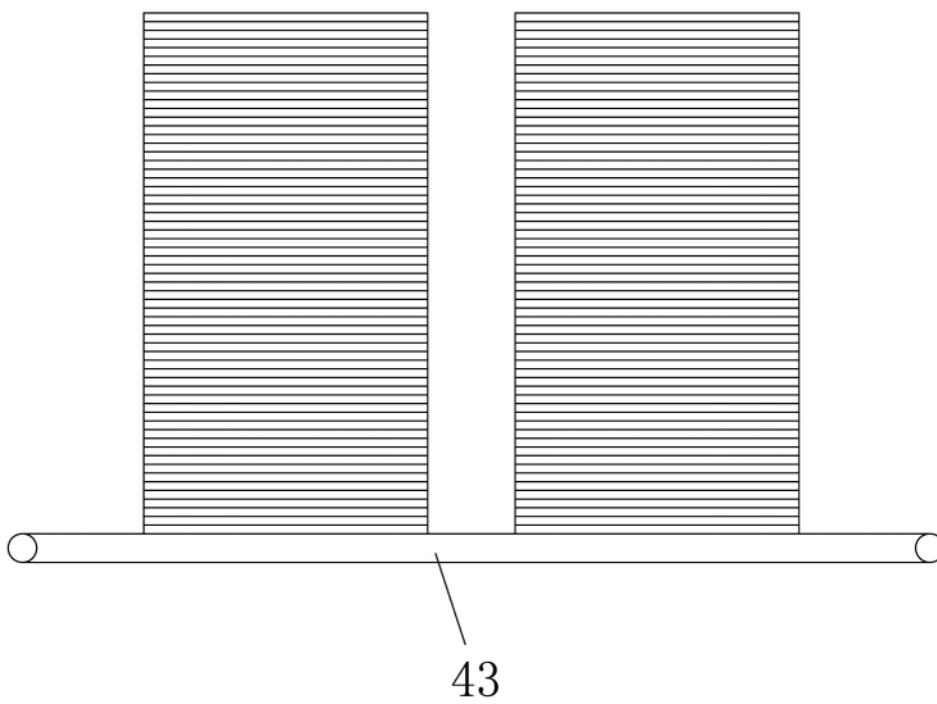


图13