



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212768939 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202021756212.X

(22) 申请日 2020.08.20

(73) 专利权人 广东丰高印刷科技股份有限公司

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇
松岗松夏工业园东风路9号(住所申
报)

(72) 发明人 冯杰 雷泽报

(74) 专利代理机构 佛山卓就专利代理事务所

(普通合伙) 44490

代理人 陈雪梅

(51) Int.Cl.

B65H 29/18 (2006.01)

B65H 29/52 (2006.01)

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

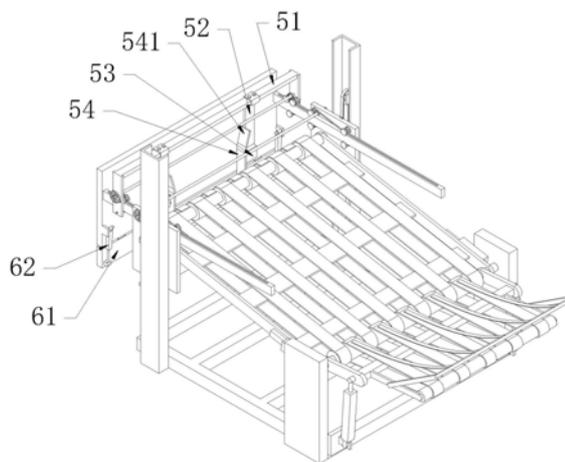
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

水墨印刷机的可调码垛装置

(57) 摘要

本实用新型涉及纸品印刷技术领域,具体公开了一种水墨印刷机的可调码垛装置,包括机架、送料机构、对中机构、升降机构、挡架和对中机构,所述送料机构和升降机构均安装在机架上,所述挡架可由安装在所述机架上的升降机构驱动升降,所述送料机构和所述挡架之间留有码垛区间,所述挡架上设有用于对码垛区间中工件两侧对正的对中机构;本实用新型能将水墨印刷机完成加工的纸板进行对位堆叠,具有对位准确、适用范围广、自动化程度高的特点。



1. 水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:包括机架(1)、送料机构(2)、对中机构(5)、升降机构(3)、挡架(4)和对中机构(5),所述送料机构(2)和升降机构(3)均安装在机架(1)上,所述挡架(4)可由安装在所述机架(1)上的升降机构(3)驱动升降,所述送料机构(2)和所述挡架(4)之间留有码垛区间(10),所述挡架(4)上设有用于对码垛区间(10)中工件两侧对正的对中机构(5)。

2. 如权利要求1所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述挡架(4)包括设于码垛区间(10)远离送料机构(2)一侧的限位挡板(41)、一端与限位挡板(41)固定连接的连接梁(42)以及与连接梁(42)另一端连接的升降架(43),所述连接梁(42)在升降架(43)上的位置可调,所述升降架(43)与升降机构(3)连接。

3. 如权利要求2所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述挡架(4)还包括第一链条(44),所述第一链条(44)两端固定在连接梁(42)两端上,所述连接梁(42)与升降架(43)滑动连接,所述升降架(43)转动连接有与第一链条(44)啮合的第一链轮(45),所述第一链轮(45)连接有第一手轮(46)。

4. 如权利要求3所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述对中机构(5)与连接梁(42)滑动连接,所述对中机构(5)转动连接有第二链轮(47),所述第二链轮(47)与第一链条(44)啮合,且连接有第二手轮(48)。

5. 如权利要求1所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述升降机构(3)包括安装在机架(1)上的升降气缸(31)、与升降气缸(31)活塞杆连接的第三链轮(32)、与第三链轮(32)配合的第二链条(33),所述第二链条(33)一端与机架(1)固定连接、另一端与升降架(43)固定连接。

6. 如权利要求5所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述升降机构(3)还包括竖直固定在机架(1)上的齿条(34)、与齿条(34)啮合的齿轮(35),所述齿轮(35)转动安装在挡架(4)上。

7. 如权利要求1所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述对中机构(5)包括安装在挡架(4)上的龙门架(51)和两个位置可调地安装在龙门架(51)顶梁上的侧压机构。

8. 如权利要求7所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述侧压机构包括与龙门架(51)顶梁连接的吊臂(52)、安装在吊臂(52)上的侧压气缸(53)以及与侧压气缸(53)活塞杆连接的侧压板(54)。

9. 如权利要求1所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:还包括安装在挡架(4)底部的托料机构(6),所述托料机构(6)包括与挡架(4)底部铰接的托板(61),固定在挡架(4)上的托料气缸(62),所述托料气缸(62)活塞杆与托板(61)铰接。

10. 如权利要求1所述的水墨印刷机的可调码垛装置,其特征在于:所述送料机构(2)为多带式皮带输送机。

水墨印刷机的可调码垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸品印刷技术领域,具体涉及一种水墨印刷机。

背景技术

[0002] 纸板印刷机是能够将所需的文字、图案及其它信息印至纸板表面的印刷设备;对于瓦楞纸及纸箱进行外观图案印刷常常采用水墨印刷机,因为其具有印刷成本低廉并且印刷便捷的特点,所以水墨印刷机被广泛应用于纸箱生产企业。

[0003] 瓦楞纸及纸箱印刷生产过程需进行印刷、分切、去屑、收集堆叠过程,其中,现有技术的纸板收集过程普遍直接采用输送带输送堆叠,堆叠的纸板不整齐,需后续人工进行对位。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种能实现纸板快速对位堆叠的水墨印刷机的可调码垛装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 水墨印刷机的可调码垛装置,包括机架、送料机构、对中机构、升降机构、挡架和对中机构,所述送料机构和升降机构均安装在机架上,所述挡架可由安装在所述机架上的升降机构驱动升降,所述送料机构和所述挡架之间留有码垛区间,所述挡架上设有用于对码垛区间中工件两侧对正的对中机构。

[0007] 进一步的,所述挡架包括设于码垛区间远离送料机构一侧的限位挡板、一端与限位挡板固定连接的连接梁以及与连接梁另一端连接的升降架,所述连接梁在升降架上的位置可调,所述升降架与升降机构连接。

[0008] 进一步的,所述挡架还包括第一链条,所述第一链条两端固定在连接梁两端上,所述连接梁与升降架滑动连接,所述升降架转动连接有与第一链条啮合的第一链轮,所述第一链轮连接有第一手轮。

[0009] 进一步的,所述对中机构与连接梁滑动连接,所述对中机构转动连接有第二链轮,所述第二链轮与第一链条啮合,且连接有第二手轮。

[0010] 进一步的,所述升降机构包括安装在机架上的升降气缸、与升降气缸活塞杆连接的第三链轮、与第三链轮配合的第二链条,所述第二链条一端与机架固定连接、另一端与升降架固定连接。

[0011] 进一步的,所述升降机构还包括竖直固定在机架上的齿条、与齿条啮合的齿轮,所述齿轮转动安装在挡架上。

[0012] 进一步的,所述对中机构包括安装在挡架上的龙门架和两个位置可调地安装在龙门架顶梁上的侧压机构。

[0013] 进一步的,所述侧压机构包括与龙门架顶梁连接的吊臂、安装在吊臂上的侧压气缸以及与侧压气缸活塞杆连接的侧压板。

[0014] 进一步的,还包括安装在挡架底部的托料机构,所述托料机构包括与挡架底部铰接的托板,固定在挡架上的托料气缸,所述托料气缸活塞杆与托板铰接。

[0015] 进一步的,所述送料机构为多带式皮带输送机。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型能将水墨印刷机完成加工的纸板进行对位堆叠,具有对位准确、适用范围广、自动化程度高的特点。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型另一角度的立体结构示意图;

[0021] 图4为图3中A处放大图;

[0022] 图5为本实用新型隐藏挡架和对中机构后的立体结构示意图;

[0023] 图中:1、机架;2、送料机构;3、升降机构;4、挡架;5、对中机构;6、托料机构;10、码垛区间;21、工件导向板;31、升降气缸;32、第三链轮;33、第二链条;34、齿条;35、齿轮;41、限位挡板;42、连接梁;43、升降架;44、第一链条;45、第一链轮;46、第一手轮;47、第二链轮;48、第二手轮;49、张紧轮;51、龙门架;52、吊臂;53、侧压气缸;54、侧压板;61、托板;62、托料气缸;541、倾斜面。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步的描述,以便于更清楚的理解本实用新型要求保护的技术思想。

[0025] 如图1-5所示本实用新型水墨印刷机的可调码垛装置,包括机架1、送料机构2、对中机构5、升降机构3、挡架4和对中机构5,所述送料机构2和升降机构3均安装在机架1上,所述挡架4可由安装在所述机架1上的升降机构3驱动升降,所述送料机构2和所述挡架4之间留有码垛区间10,所述挡架4上设有用于对码垛区间10中工件两侧对正的对中机构5。

[0026] 本实用新型用于对水墨印刷机中的成品纸板进行码垛堆叠,便于后续打包出货处理。

[0027] 本实用新型安装于水墨印刷机的末端位置,起始状态时,所述升降机构3驱动所述挡架4位于最低位位置,送料机构2接收前工位送入的成品纸板后将之送往码垛区间10,成品纸板外侧由挡架4进行限位并落入码垛区间10内,其后所述对中机构5启动限定成品纸板两侧位置,接着所述对中机构5复位,然后所述升降机构3驱动所述挡架4上升一个纸板厚度的高度,其后重复上述过程,将多个纸板整齐堆叠在码垛区间10内。

[0028] 值得一提的是,本实用新型的对中机构5、送料机构2、升降机构3连接水墨印刷机的控制器,由控制器驱动整个动作运行。

[0029] 值得一提的是,所述码垛区间10下方可置入叉车或承载板,用于收集成品纸板堆,便于工人进行批量转移。

[0030] 优选地,所述挡架4包括设于码垛区间10远离送料机构2一侧的限位挡板41、一端与限位挡板41固定连接的连接梁42以及与连接梁42另一端连接的升降架43,所述连接梁42

在升降架43上的位置可调,所述升降架43与升降机构3连接;调节连接梁42在升降架43上的位置可改变码垛区间10的宽度,使得所述限位挡板41与送料机构2之间的距离匹配纸板的宽度,从而限定了纸板进入码垛区间10中的前后侧位置,实现自动下料前后对位;另外,所述升降机构3驱动所述升降架43升降即可带动限位挡板41垂直升降。

[0031] 优选地,所述挡架4还包括第一链条44,所述第一链条44两端固定在连接梁42两端上,所述连接梁42与升降架43滑动连接,所述升降架43转动连接有与第一链条44啮合的第一链轮45,所述第一链轮45连接有第一手轮46;工人转动所述第一手轮46即可使与第一链轮45配合的第一链条44传动,即改变第一链条44与第一链轮45配合的位置进而带动连接梁42在升降架43上运动,即改变了连接梁42的水平位置。

[0032] 值得一提的是,所述升降架43上还转动连接有张紧轮49,确保第一链条44和第一链轮45能紧密配合。

[0033] 优选地,所述对中机构5与连接梁42滑动连接,所述对中机构5转动连接有第二链轮47,所述第二链轮47与第一链条44啮合,且连接有第二手轮48;工人转动第二手轮48即可改变对中机构5在连接梁42上的位置,并将对中机构5调整至码垛区间10的中部位置,使得对中机构5能有效地完成对中任务。

[0034] 值得一提的是,所述对中机构5通过滑轮与连接梁42滑动连接。

[0035] 优选地,所述升降机构3包括安装在机架1上的升降气缸31、与升降气缸31活塞杆连接的第三链轮32、与第三链轮32配合的第二链条33,所述第二链条33一端与机架1固定连接、另一端与升降架43固定连接;所述升降气缸31伸出可带动使第三链轮32上升进而改变第二链条33与第三链轮32的配合位置即将所述升降架43提升,反之同理;利用动滑轮原理,可减少升降气缸31的出力,降低了升降气缸31的选型难度,即降低了设备成本。

[0036] 优选地,所述升降机构3还包括竖直固定在机架1上的齿条34、与齿条34啮合的齿轮35,所述齿轮35转动安装在挡架4上;所述齿轮35齿条34配合进行升降限位导向,能有效提高本实用新型的结构稳定性。

[0037] 优选地,所述齿轮35主动安装在升降架43上。

[0038] 优选地,所述对中机构5包括安装在挡架4上的龙门架51和两个位置可调地安装在龙门架51顶梁上的侧压机构;调节两个侧压机构在龙门架51上的位置即可改变对中机构5的对位位置,使之能匹配纸板长度对位,因此,本实用新型能根据纸板长度、宽度进行调整,适用于不同尺寸的纸板码垛,具有适用范围广的特点。

[0039] 优选地,所述侧压机构包括与龙门架51顶梁连接的吊臂52、安装在吊臂52上的侧压气缸53以及与侧压气缸53活塞杆连接的侧压板54;所述纸板落入码垛区间10后,侧压气缸53伸出使侧压板54推动纸板左右两侧的边缘即可完成对位。

[0040] 优选地,所述吊臂52顶部与龙门架51顶梁滑动连接,并通过与吊臂52螺纹连接的螺钉进行锁定,即通过螺钉顶紧龙门架51顶梁提高吊臂52和龙门架51之间的摩擦力的方式进行锁定。

[0041] 优选地,所述侧压板54顶部具有纸板导向的倾斜面541,倾斜面541的设计使得对中机构5启动后无需复位,可简化原有运行流程,纸板落入码垛区间10即能通过限位挡板41和侧压板54完成对位。

[0042] 优选地,还包括安装在挡架4底部的托料机构6,所述托料机构6包括与挡架4底部

铰接的托板61,固定在挡架4上的托料气缸62,所述托料气缸62活塞杆与托板61铰接;由于码垛区间10下方需留有承载板或叉车存放的空间,因此挡架4下降至最低位时与地面仍具有相当大的距离,因此设置所述托料机构6作为临时的承托机构,也便于连续生产过程中进行叉车更换;所述托料气缸62收缩,使所述托板61处于水平状态,此时,纸板落入码垛区间10时由托板61承托,托板61下方置有承载板或叉车且托板61上具有一定量的纸板堆(该量需确保纸板落入承载板或叉车后最顶端纸板仍在侧压机构的作用范围内),所述托料气缸62进气伸出使托板61处于竖直状态,堆叠的纸板则竖直掉落。

[0043] 优选地,所述托料机构6为两个,两个所述托板61分别设于限位挡板41和升降架43底部。

[0044] 优选地,所述送料机构2为多带式皮带输送机;所述所述多带式皮带输送机的皮带之间设有工件导向板21,从而确保纸板能顺利进入码垛区间10中对位。

[0045] 本实用新型能将水墨印刷机完成加工的纸板进行对位堆叠,具有对位准确、适用范围广、自动化程度高的特点。

[0046] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

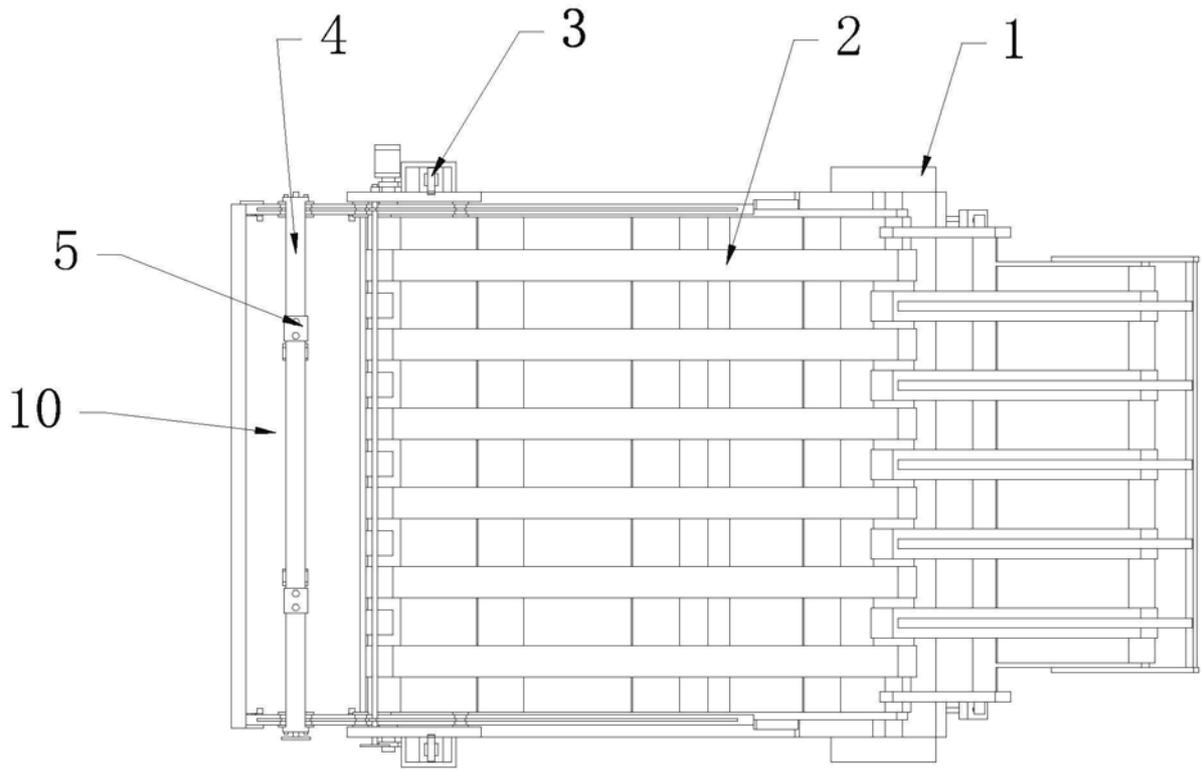


图1

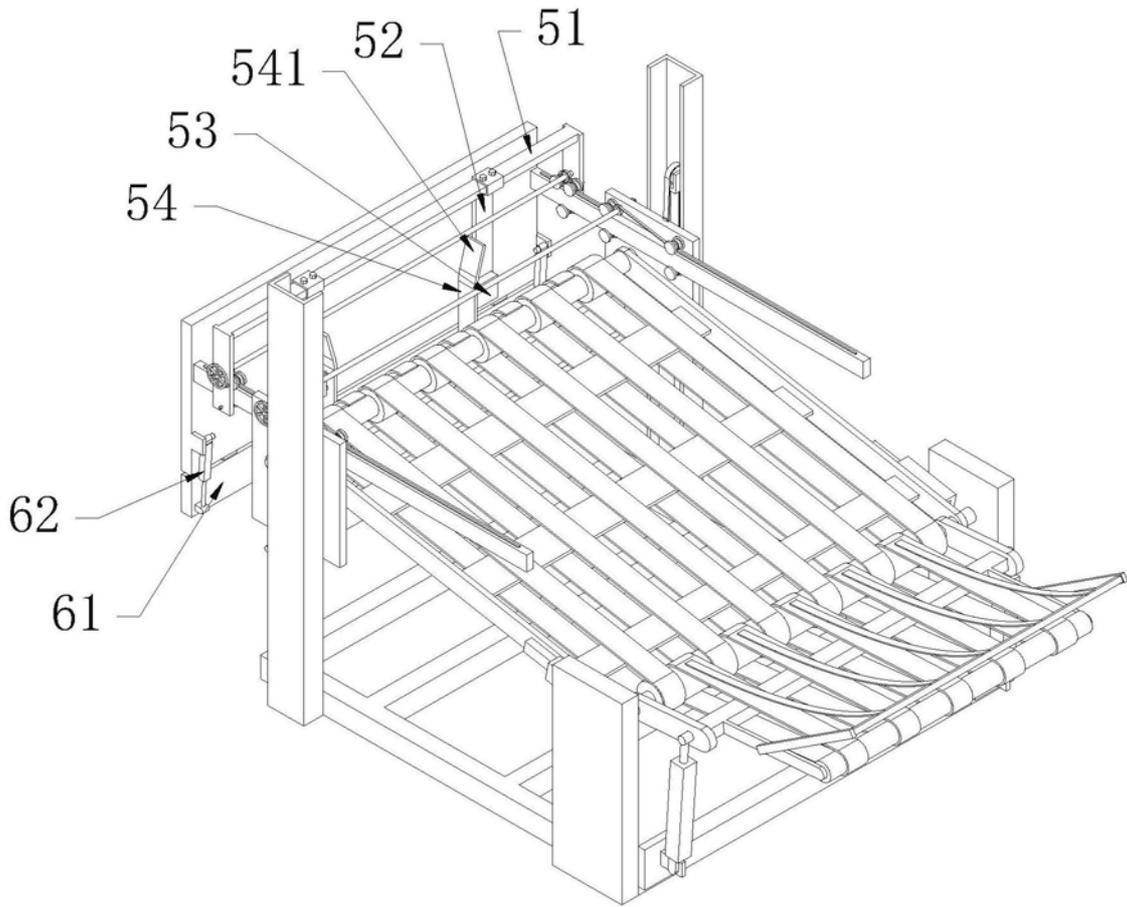


图2

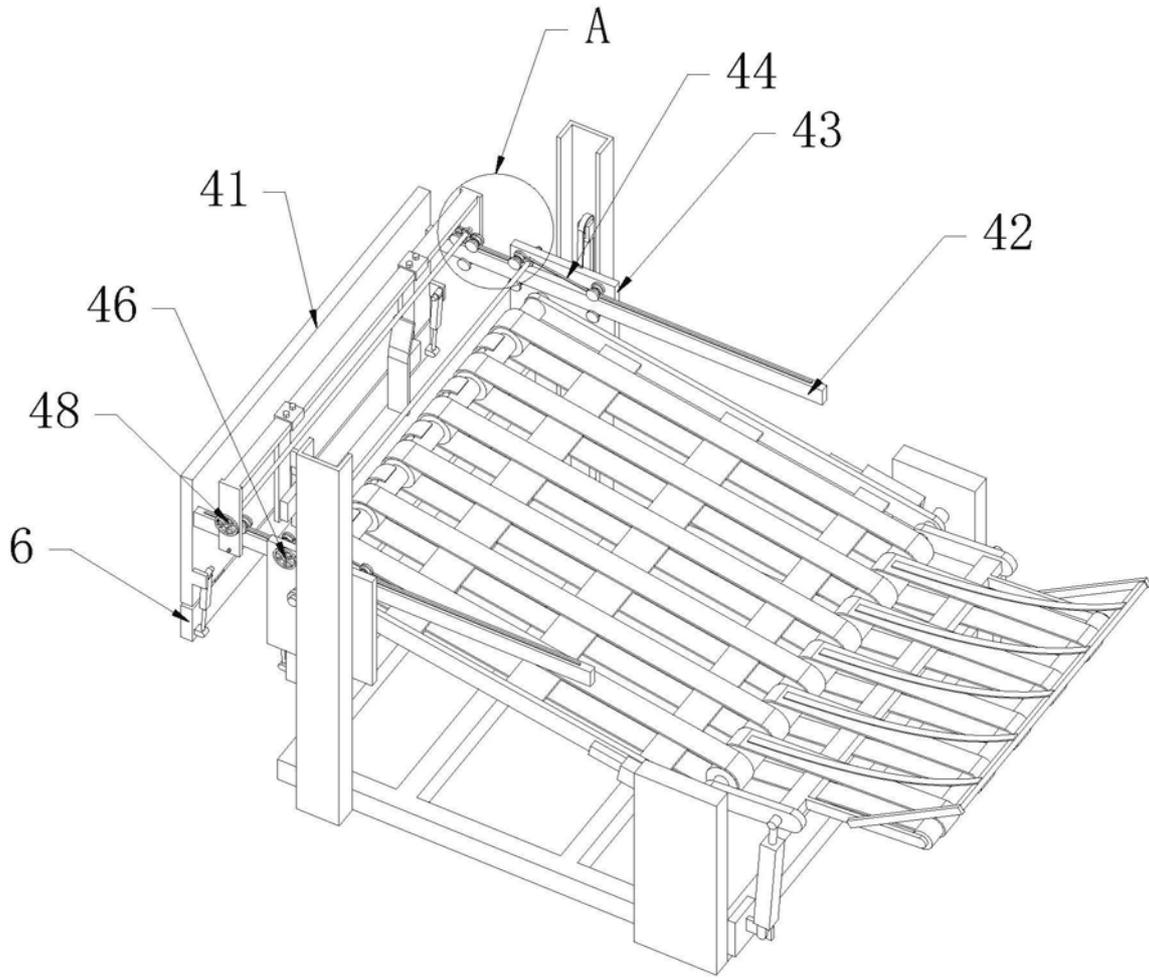


图3

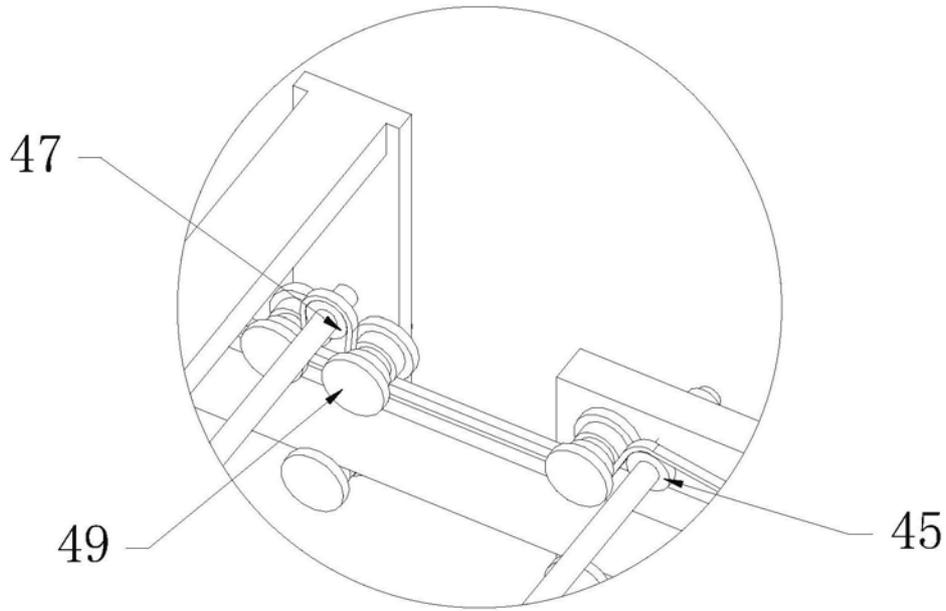


图4

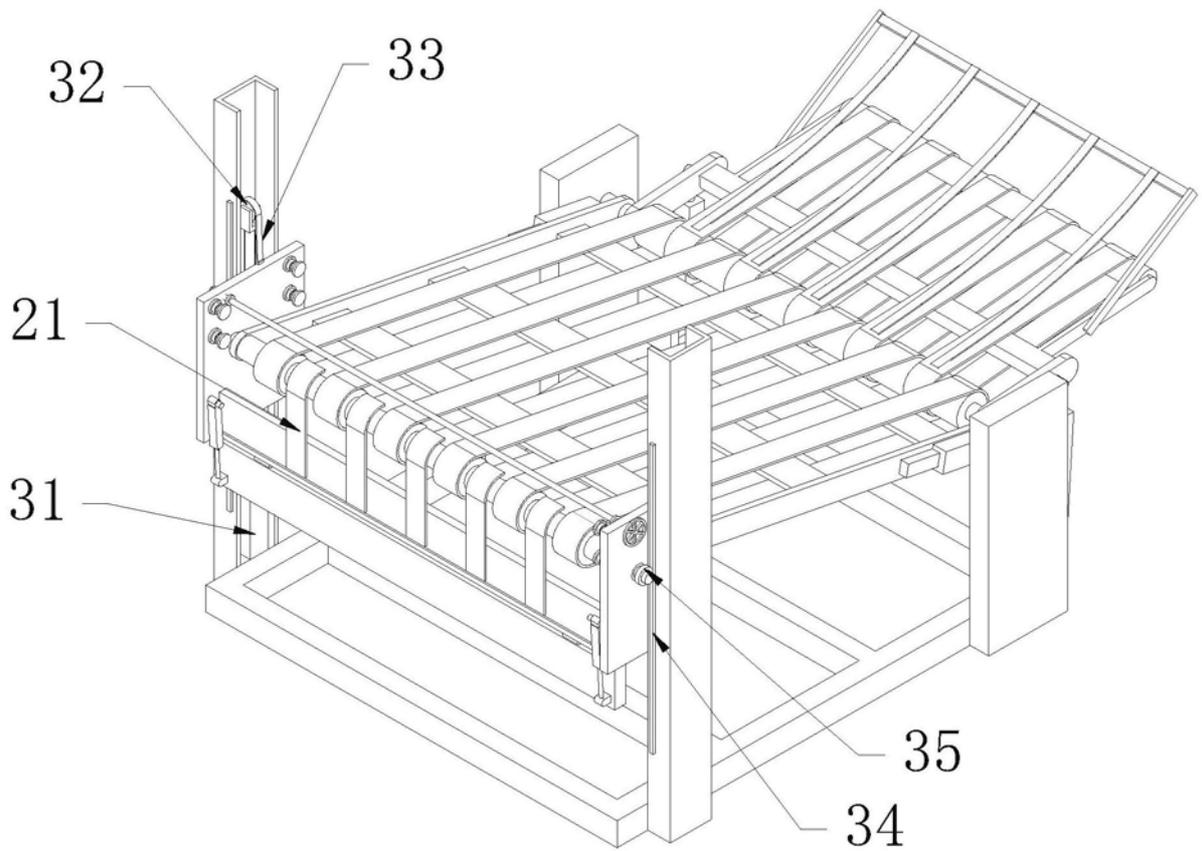


图5