



(21) 申请号 202320434217.8

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 惠州浩华印刷有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县石湾镇
铁场村委会位于科技大道北侧

(72) 发明人 朱国坤 卢康

(51) Int. Cl.

B65H 29/16 (2006.01)

B65H 31/04 (2006.01)

B65H 31/34 (2006.01)

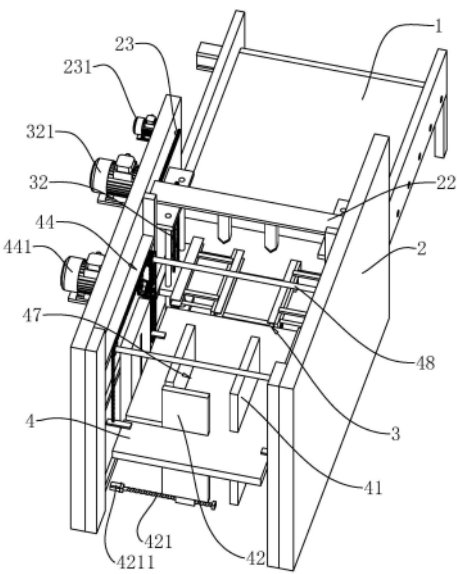
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

纸板堆叠机

(57) 摘要

本申请属于纸板生产的技术领域,涉及纸板堆叠机,其包括用于运送纸板堆垛的送料输送带,送料输送带包括进料口和出料口,所述靠近送料输送带的出料口的一端附近设置有机架,机架上设置有堆放平台,堆放平台与安装架之间滑动连接,使得堆放平台可沿着安装架进行升降,堆放平台连接有驱动堆放平台升降的升降机构;机架内设置有用于稳固纸板堆的堆叠的限位组件;送料输送带与堆放平台之间设置有将纸板堆转移至堆放平台上的转移平台。本申请具有提高纸板的堆叠效率,降低工作人员的劳动强度的效果。



1. 纸板堆叠机,包括用于运送纸板堆垛的送料输送带(1),送料输送带(1)包括进料口和出料口,其特征在于:所述靠近送料输送带(1)的出料口的一端附近设置有机架(2),机架(2)上设置有堆放平台(4),堆放平台(4)与安装架之间滑移连接,使得堆放平台(4)可沿着安装架进行升降,堆放平台(4)连接有驱动堆放平台(4)升降的升降机构;机架(2)内设置有用于稳固纸板堆的堆叠的限位组件;送料输送带(1)与堆放平台(4)之间设置有将纸板堆转移至堆放平台(4)上的转移平台(3)。

2. 根据权利要求1所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述升降机构包括设置于堆放平台(4)边沿的连接块、设置于机架(2)上的链条组合(44)以及驱动链条组合(44)转动的第一电机(321),链条组合(44)与连接块相连接。

3. 根据权利要求1所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述机架(2)与堆放平台(4)之间设置有用以稳固堆放平台(4)进行升降的第一稳固组件。

4. 根据权利要求3所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述第一稳固组件包括设置于机架(2)上的第一滑轨(24)、设置于堆放平台(4)上的与第一滑轨(24)相适配的第二滑块(45),第二滑块(45)位于第一滑轨(24)内并沿着第一滑轨(24)滑移。

5. 根据权利要求1所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述转移平台(3)包括对称设置的与纸板相适配的限位板(31),限位板(31)围设形成有纸板堆放置区(311),纤维板的一端与送料输送带(1)的出料口相连通,限位板(31)远离送料输送带(1)的一端与堆放平台(4)相连通;转移平台(3)连接有驱动转移平台(3)升降的转移组件;机架(2)的顶部上设置有推杆(22),推杆(22)连接有驱动推杆(22)朝靠近或者远离堆放平台(4)移动的移动组件,从而将转移平台(3)上的纸板堆垛推至堆放平台(4)上。

6. 根据权利要求5所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述转移组件包括与转移平台(3)相连接的转移链条轨道(32)以及驱动转移链条轨道(32)转动的第一电机(321),转移链条轨道(32)与机架(2)之间设置有用以稳固转移平台(3)升降的第二稳固组件。

7. 根据权利要求6所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述第二稳固组件包括设置于转移平台(3)两侧的第一滑块(33)以及设置于机架(2)内的与第一滑块(33)相适配的滑杆(21),第一滑块(33)上设置有与滑杆(21)相适配的滑移孔(331),第一滑块(33)通过滑移孔(331)套设于滑杆(21)的外侧面并与滑杆(21)滑移连接,从而配合转移平台(3)的升降。

8. 根据权利要求1所述的纸板堆叠机,其特征在于:所述限位组件包括设置于安装架的底部上的固定板(41)、设置于固定板(41)之间的移动板(42)、与移动板(42)相连接的丝杆(421)以及驱动丝杆(421)转动的第三电机(4211),固定限位板(31)靠近堆放平台(4)的一端延伸至堆放平台(4)的顶部,移动板(42)靠近堆放平台(4)的一端延伸至堆放平台(4)的顶部,固定板(41)与移动板(42)之间围设形成有用于堆放纸板堆垛的堆叠区(47),丝杆(421)驱动着移动板(42)移动从而打卡或者关闭堆叠区(47),堆放平台(4)上开设有用于配合移动板(42)移动的让位孔。

纸板堆叠机

技术领域

[0001] 本申请涉及纸板生产的技术领域,尤其是涉及纸板堆叠机。

背景技术

[0002] 纸板又称板纸,是由各种纸浆加工而成的、纤维相互交织组成的厚纸页,日常生活中所使用的纸箱就是由纸板加工而成。在对纸板加工成纸箱前,首先要将相应的纸板进行堆叠,然后再通过人工或者叉车将堆叠的纸板运送至纸板加工处加工成纸箱。早先对纸板的堆叠一般都是采用人工堆叠,人力资源大大浪费,生产效率非常低。随着科技的发展,行业出现了纸板堆叠装置。

[0003] 纸板堆叠装置包括用于输送纸板的输送带,与输送带相连接的堆叠平台,设置于堆叠平台远离输送带一端的挡板。纸板通过输送带进行运输,当纸板运送至堆叠平台时,纸板在离开输送带后撞击挡板落于堆叠平台上。此方式堆叠出来的纸板堆整齐度较差,堆叠的纸板堆高度较低不能堆叠较高的纸板堆,需要工作人员将若干个纸板堆累叠呈较高的纸板堆,再将较高的纸板堆运送至纸板存放处,工作人员将纸板堆进行累叠的过程中难以保证累叠的整齐性,并且增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 为了提高纸板的堆叠效率,降低工作人员的劳动强度,本申请提供纸板堆叠机。

[0005] 本申请提供的名称采用如下的技术方案:

[0006] 纸板堆叠机,包括用于运送纸板堆垛的送料输送带,送料输送带包括进料口和出料口,所述靠近送料输送带的出料口的一端附近设置有机架,机架上设置有堆放平台,堆放平台与安装架之间滑移连接,使得堆放平台可沿着安装架进行升降,堆放平台连接有驱动堆放平台升降的升降机构;机架内设置有用于稳固纸板堆的堆叠的限位组件;送料输送带与堆放平台之间设置有将纸板堆转移至堆放平台上的转移平台。

[0007] 通过采用上述技术方案,纸板在进行堆叠时,送料输送带将堆叠成一定厚度的纸板推运输至转移平台,转移平台将一定后对的纸板堆转移至堆放平台上,升降结构可带动着堆放平台下降,堆放平台带动着纸板堆下降。转移平台可继续转移纸板堆,将纸板堆放于上一次放置的纸板的顶面,限位组件的设置可减少由于纸板堆叠过高而导致不稳定的情况,从而实现堆叠较高的纸板堆。减少了工作人员或者叉车对相同数量的纸板进行转移的次数,提高了纸板的运输传送效率,降低了工作人员的劳动强度。

[0008] 可选的,升降机构包括设置于堆放平台边沿的连接块、设置于机架上的链条组合以及驱动链条组合转动的第一电机,链条组合与连接块相连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,堆放平台通过链条转动的方式进行升降,链条固定连接于堆放平台的边缘处,若干的链条通过链轮的相互配合使得若干的链条可进行同步的转动,从而拉动堆放平台使得堆放平台进行升降。只需一个驱动电机,即可完成堆放平台的升降,采用链条组合的转动方式结构简单,传动过程顺畅。

[0010] 可选的,机架与堆放平台之间设置有助于稳固堆放平台进行升降的第一稳固组件。

[0011] 采用链条轨道对堆放平台进行升降时,当堆放平台上的纸板堆叠到一定高度时,链条轨道带动堆放较多的堆放平台进行升降时,堆放平台会出现晃动的情况。通过采用上述技术方案,稳固组件的设置能够有效的减少链条在驱动堆放平台时晃动的情况,提高纸板堆叠机使用时的稳固程度。

[0012] 可选的,第一稳固组件包括设置于机架上的第一滑轨、设置于堆放平台上的与第一滑轨相适配的第二滑块,第二滑块位于第一滑轨内并沿着第一滑轨滑移。

[0013] 通过采用上述技术方案,第二滑块第一滑轨的结构简单,稳固效果良好。当堆放平台进行升降时,滑块在第一滑轨中滑移,第一滑轨对滑块起到限制作用,从而堆放平台进行升降时的升降路线较为固定,使得堆放平台的升降过程更加稳固。

[0014] 可选的,转移平台包括对称设置的与纸板相适配的限位板,限位板围设形成有纸板堆放置区,纤维板的一端与送料输送带的出料口相连通,限位板远离送料输送带的一端与堆放平台相连通;转移平台连接有驱动转移平台升降的转移组件;机架的顶部上设置有推杆,推杆连接有驱动推杆朝靠近或者远离堆放平台移动的移动组件,从而将转移平台上的纸板堆垛推至堆放平台上。

[0015] 通过采用上述技术方案,送料输送带将堆叠成堆的纸板堆垛输送至转移平台的放置区内,限位板的设置减少了转移平台在对纸板进行转移时,纸板从转移平台上掉落的情况的发生,此外在送料输送带将堆叠成对的纸板堆输送至转移平台内时,限位板的设置能够尽可能的保证纸板堆垛的整齐程度。使用转移平台将纸板堆垛转移至堆放平台,相较于送料输送带直接将堆叠成堆的纸板输送放置平台,能提高纸板堆的堆叠整齐程度,从而提高纸板堆子在叠放时的稳固程度。

[0016] 可选的,转移组件包括与转移平台相连接的转移链条轨道以及驱动转移链条轨道转动的第一电机,转移链条轨道与机架之间设置有助于稳固转移平台升降的第二稳固组件。

[0017] 通过采用上述技术方案,第一电机驱动转移链条轨道转动从而带动转移平台在机架内进行升降,使得转移平台的底面与堆放平台上的纸板堆的顶面相平齐。链条轨道的转动效果良好,传动时的平稳性较高。

[0018] 可选的,第二稳固组件包括设置于转移平台两侧的第一滑块以及设置于机架内的与第一滑块相适配的滑杆,第一滑块上设置有与滑杆相适配的滑移孔,第一滑块通过滑移孔套设于滑杆的外侧面并与滑杆滑移连接,从而配合转移平台的升降。

[0019] 通过采用上述技术方案,滑杆对与转移平台的升降轨道起到限定的作用,在转移链条轨道带动着转移平台进行升降时,转移平台不会晃动,进一步的提高了转移平台在升降过程中的平稳程度。

[0020] 可选的,限位组件包括设置于安装架的底部上的固定板、设置于固定板之间的移动板、与移动板相连接的丝杆以及驱动丝杆转动的第三电机,固定限位板靠近堆放平台的一端延伸至堆放平台的顶部,移动板靠近堆放平台的一端延伸至堆放平台的顶部,固定板与移动板之间围设形成有助于堆放纸板堆垛的堆叠区,丝杆驱动着移动板移动从而打卡或者关闭堆叠区,堆放平台上开设有用于配合移动板移动的让位孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,当推杆将转移平台上的纸板堆垛推移至堆放平台上时,纸板堆垛沿着固定板进入至堆叠区内,进一步的保证纸板堆垛在进入堆放平台时的整齐程度,进而提高堆放平台上纸板堆的稳固程度。当需要对堆放平台上的纸板堆进行转移时,移动板朝远离固定板的方向移动进而打开堆叠区供工作人员或者叉车对纸板堆进行搬运,进一步的提高了纸板堆叠机使用时的便利程。

[0022] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0023] 1、送料输送带将堆叠成一定厚度的纸板推运输至转移平台,转移平台将一定后对的纸板堆转移至堆放平台上,升降结构可带动着堆放平台下降,堆放平台带动着纸板堆下降。转移平台可继续转移纸板堆,将纸板堆放于上一次放置的纸板的顶面,从而实现堆叠较高的纸板堆。减少了工作人员或者叉车对相同数量的纸板进行转移的次数,提高了纸板的运输传送效率,降低了工作人员的劳动强度。

[0024] 2、固定板保证纸板堆垛在进入堆放平台时的整齐程度,进而提高堆放平台上纸板堆的稳固程度。当需要对堆放平台上的纸板堆进行转移时,移动板朝远离固定板的方向移动进而打开堆叠区供工作人员或者叉车对纸板堆进行搬运,进一步的提高了纸板堆叠机使用时的便利程。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例纸板堆叠机的结构示意图。

[0026] 图2是堆放平台的局部结构示意图。

[0027] 图3是转移平台的结构示意图。

[0028] 图4是机架的剖视图。

[0029] 图5是另一视角的推杆结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、送料输送带;2、机架;21、滑杆;22、推杆;221、横段;2211、第三滑块;222、竖段;23、推杆链条轨道;231、第二电机;24、第一滑轨;25、第二滑轨;3、转移平台;31、限位板;311、放置区;32、转移链条轨道;321、第一电机;33、第一滑块;331、滑移孔;4、堆放平台;41、固定板;42、移动板;421、丝杆;4211、第三电机;43、让位槽;44、链条组合;441、第四电机;45、第二滑块;46、底座;47、堆叠区;48、同步杆;

实施方式

[0032] 以下对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开纸板堆叠机,参照图1,包括送料输送带1,以及设置于送料输送带1一端的堆放机构,堆放机构包括机架2,以及设置于机架2上的堆放平台4和转移平台3。

[0034] 送料输送带1包括进料口和出料口,出料口处设置有机架2,机架2内设置有用于堆放纸板的堆放平台4,堆放平台4为水平设置的矩形板状。堆放平台4与机架2之间滑移连接,堆放平台4可沿着机架2进行升降,堆放平台4连接有驱动堆放平台4进行升降的升降机构,升降机构包括设置于堆放平台4宽度方向的两侧并且与堆放平台4相连接的链条组合44,链条组合44之间设置有同步杆48,链条组合44连接有驱动链条组合44转动从而带动堆放平台4进行升降的第四电机441,第四电机441安装于机架2的外侧面。堆放平台4与机架2之间设

置有用于稳固堆放平台4升降的稳固组件,参照图2,稳固组件包括对称设置于机架2内侧面上的第一滑轨24,堆放平台4上设置有与第一滑轨24相适配的第二滑块45,第二滑块45位于第一滑轨24内。堆放平台4可带动着底座46下降,从而使得纸板堆的顶面总是处于同一位置,进而可以堆叠较高的纸板堆。

[0035] 参照图1,堆放平台4顶面的长度方向两侧均设置有固定板41,固定板41为竖直放置的矩形板状,一端与地面固定连接,远离地面的一端延伸至堆放平台4的顶面的上方。固定板41远离送料输送带1的一端上设置有移动板42,移动板42位于两固定板41之间,移动板42和固定板41之间围设形成有用于堆放纸板的堆叠区47,移动板42与堆放平台4之间滑移连接从而打开或者关闭堆叠区47,移动板42连接有驱动移动板42滑移的驱动组件。驱动组件包括与移动板42相连接的丝杆421,移动板42的底端与丝杆421螺纹连接,丝杆421连接有驱动丝杆421转动的第三电机4211,第三电机4211的输出轴与丝杆421远离移动板42的一端相连接,第三电机4211安装于机架2的外侧面。堆放平台4上贯穿开设有配合移动板42移动的让位孔,让位孔远离固定板41的一端与堆放平台4的外侧面相连通。固定板41可使得纸板整齐的摆放在堆放平台4上,当需要对堆放平台4上的纸板堆进行转移时,移动板42朝远离固定板41的方向移动进而打开堆叠区47供工作人员或者叉车对纸板堆进行搬运。

[0036] 堆叠平台与送料输送带1之间设置有用将纸板堆垛从送料输送带1转移至堆叠平台上的转移平台3。参照图3,转移平台3包括对称设置的限位板31,限位板31之间围设形成有用于放置纸板的放置区311,限位板31靠近放置区311的侧面向内凹陷形成有与纸板相适配的凹槽,纸板堆垛的边沿位于凹槽内,转移平台3连接有驱动转移平台3沿着机架2的高度方向进行升降的移动组件。参照图4,移动组件包括与限位板31相连接的转移链条轨道32,限位板31远离放置区311的侧面上设置有连接块,连接块与转移链条轨道32固定连接,转移链条轨道32连接有驱动转移链条轨道32转动的第一电机321。结合图3,限位板31远离放置区311的侧面上设置有第一滑块33,第一滑块33上贯穿开设有滑移孔331,机架2上设置有与滑移孔331相适配的滑杆21,第二滑块通过滑移孔331套设于滑杆21的外侧面。

[0037] 参照图3,机架2的顶部设置有用将纸板堆垛从转移平台3上推至堆叠平台上的推杆22。推杆22包括横段221和竖段222,横段221为水平设置的板状,竖段222的顶端连接于横段221的底面的中心处,竖段222远离横段221的一端延伸至放置区311内从而可推动纸板堆垛。横段221远离竖段222的一端上连接有推杆链条轨道23,推杆链条轨道23连接有驱动推杆链条轨道23转动的第二电机231,第二电机231安装于机架2的外侧面处。结合图5,横段221远离推杆链条轨道23的一端上设置有第三滑块2211,机架2上设置有与第三滑块2211相适配的第二滑轨25,第三滑块2211位于第二滑轨25内,推杆22通过第三滑块2211与机架2滑移连接,从而将放置于放置区311内的纸板堆垛推移至堆叠区47内。

[0038] 本申请实施例的名称的实施原理为:纸板在进行堆叠时,送料输送带1将堆叠成一定厚度的纸板推运输至转移平台3,转移平台3将一定厚度的纸板堆转移至堆放平台4上,升降结构可带动着堆放平台4下降,堆放平台4带动着纸板堆下降。转移平台3可继续转移纸板堆,将纸板堆放于上一次放置的纸板的顶面,限位组件的设置可减少由于纸板堆叠过高而导致不稳定的情况,从而实现堆叠较高的纸板堆。减少了工作人员或者叉车对相同数量的纸板进行转移时,转移的次数,提高了纸板的运输传送效率,降低了工作人员的劳动强度。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

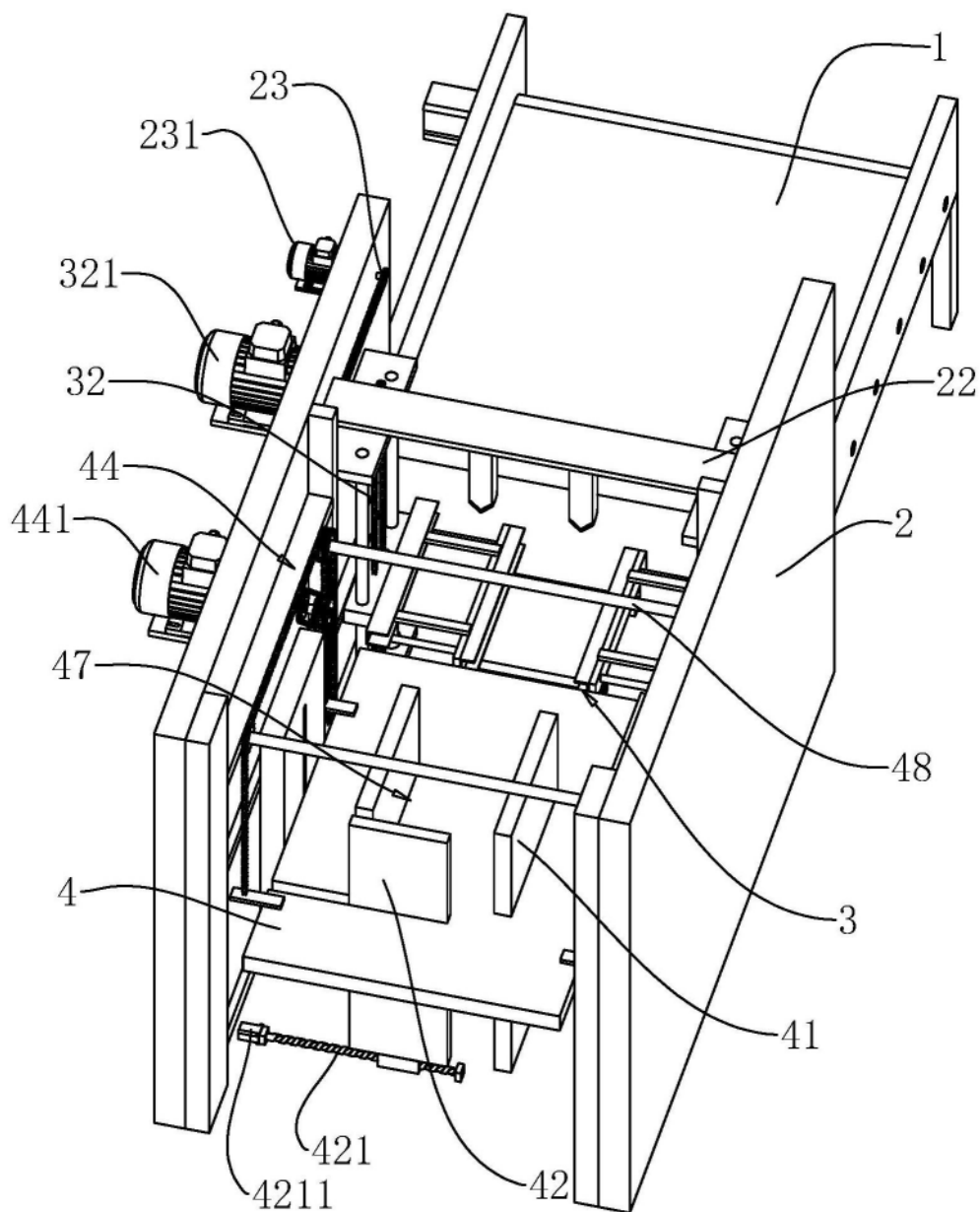


图1

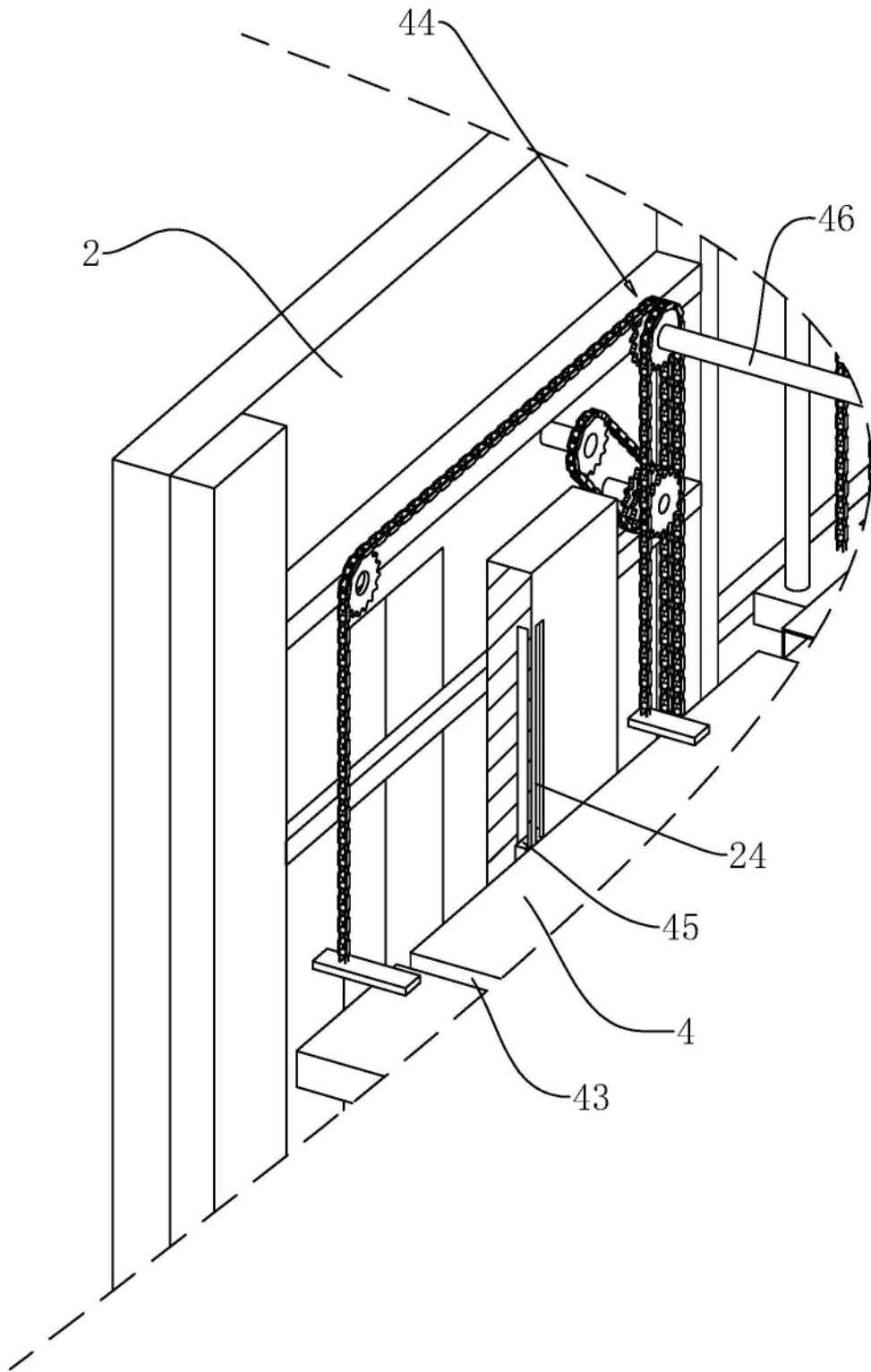


图2

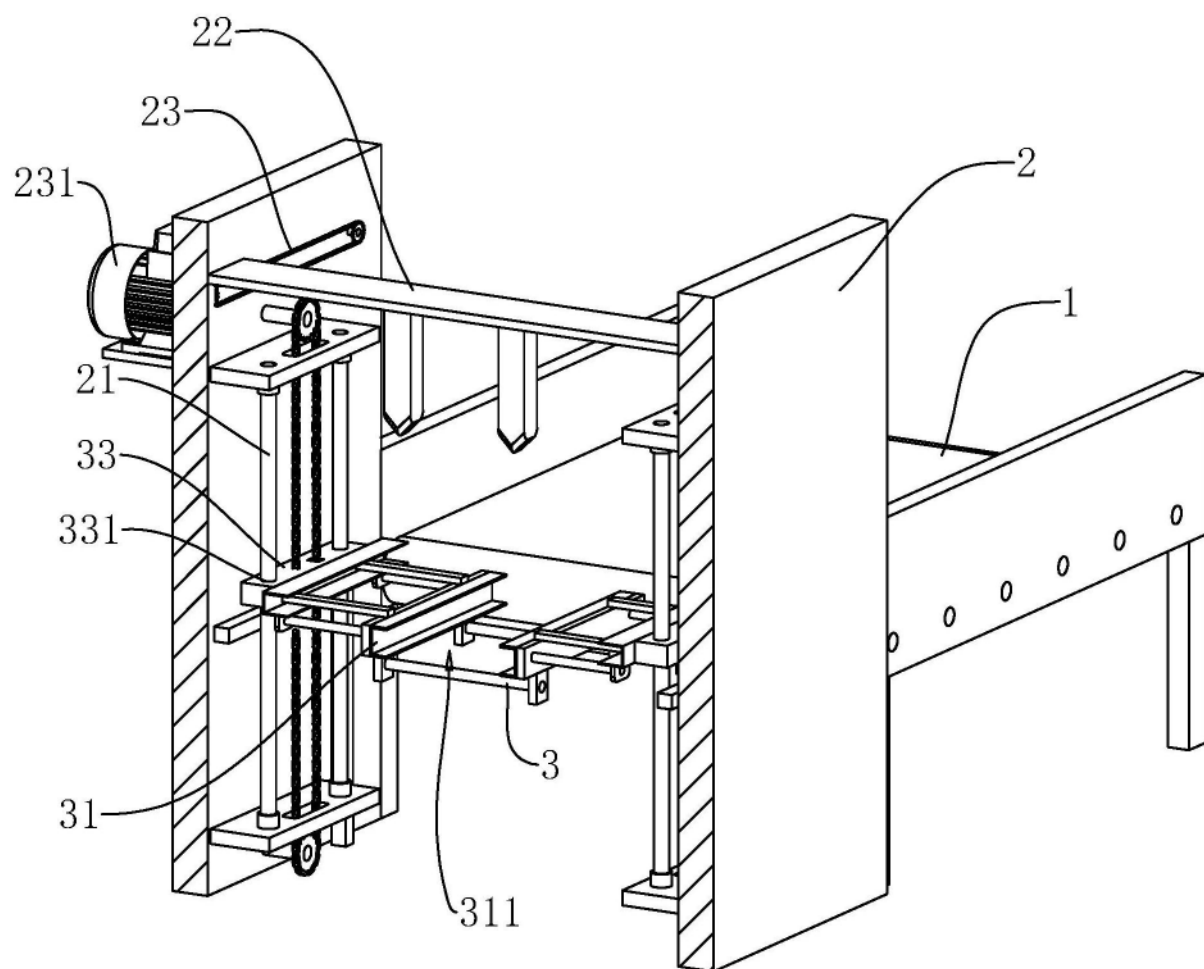


图3

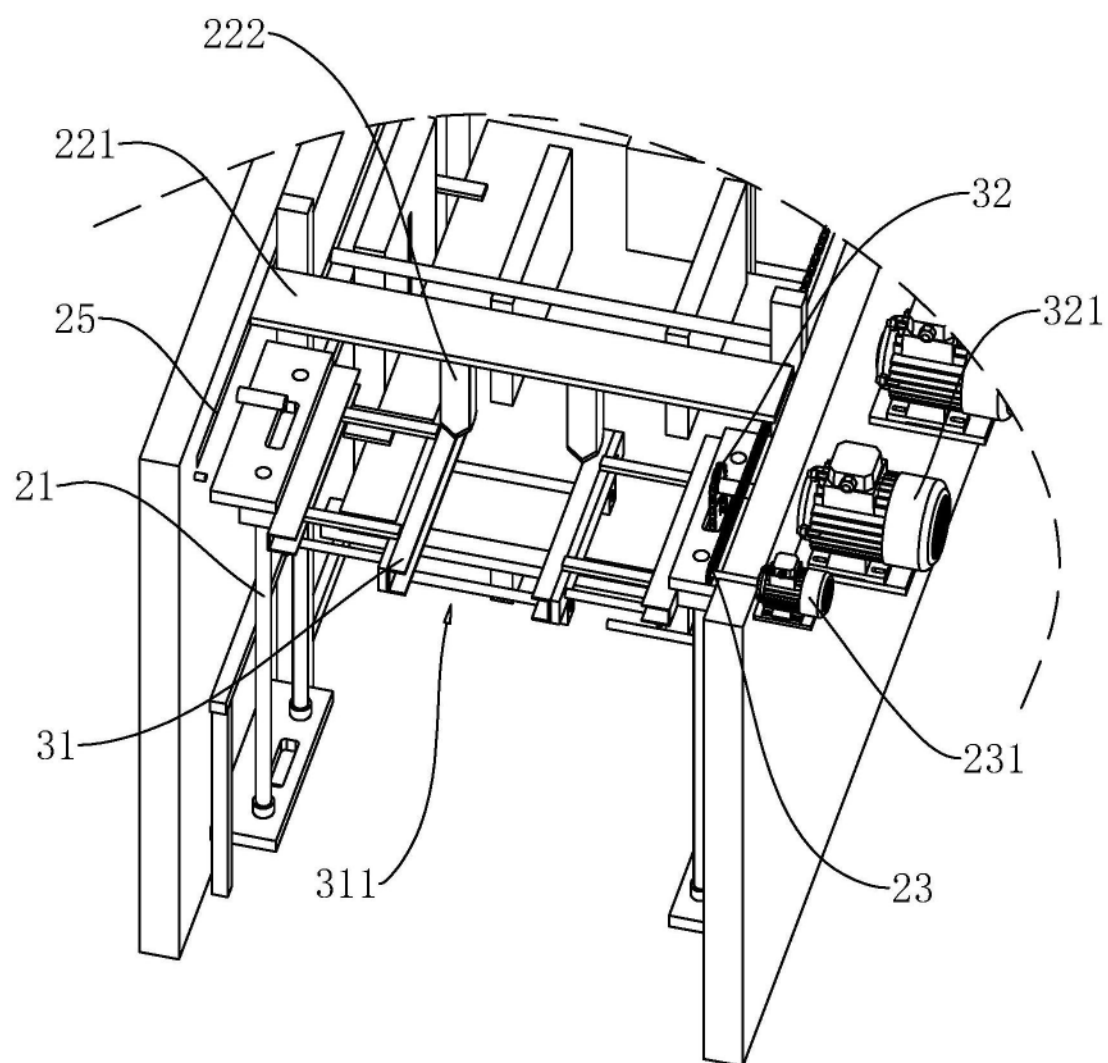


图5