(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209776926 U
(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920380026.1

(22)申请日 2019.03.23

(73)专利权人 无锡诺尔特机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放南开路90-1

(72)发明人 胡二飞 缪建

(51)Int.Cl.
B65B 43/46(2006.01)
B65B 43/52(2006.01)

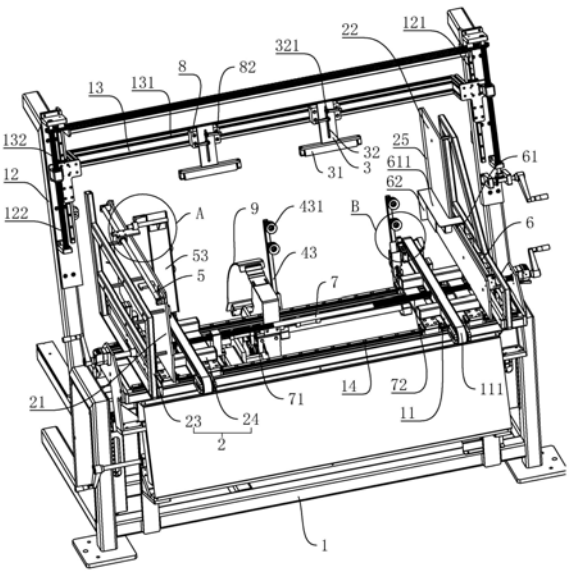
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

用于地板包装的自动放料架

(57)摘要

本实用新型涉及地板包装的技术领域，公开了一种用于地板包装的自动放料架，其技术方案要点是包括机架，机架上设有左护板和右护板，同步带支架上连接有同步输送带；机架的下方设有翻架电机，翻架电机上设有翻转杆，翻转杆上连接有翻转臂，翻转臂上设有吸盘；依靠梁的顶部固定连接有横梁，同步带支架的一端固定连接有支撑垫脚。本实用新型将折弯和上料两道工序在集合在一道工序中进行，达到了提高地板包装效率的效果。



CN 209776926 U

1.一种用于地板包装的自动放料架，包括机架(1)，其特征在于：所述机架(1)长度方向的两侧分别设有固定框(2)，两侧固定框(2)相对的内侧面分别连接有左护板(21)和右护板(22)，所述左护板(21)和右护板(22)的板面垂直于支架的长度方向；

在左护板(21)和右护板(22)之间设有同步带支架(11)，所述同步带支架(11)固定连接于固定框(2)，所述机架(1)的上方且位于其长度方向的两端分别固定连接有依靠梁(12)，所述同步带支架(11)上设有用于进给纸板的同步输送带(111)；

所述机架(1)的下方设有翻架电机(4)，所述翻架电机(4)上设有减速箱(41)，所述减速箱(41)连接有翻转杆(42)，所述翻转杆(42)沿着机架(1)的长度方向设置在机架(1)的下方，所述翻转杆(42)上连接有翻转臂(43)，所述翻转臂(43)上设有用于吸附纸板的吸盘(431)；

两侧依靠梁(12)的顶部之间固定连接有用于支撑纸板的横梁(13)，所述左护板(21)和右护板(22)相对的两侧面竖向设有用于支撑纸板的过渡圆杆(25)，所述过渡圆杆(25)靠近于依靠梁(12)，所述同步带支架(11)朝向依靠梁(12)的一端固定连接用于支托纸板的支撑垫脚(112)。

2.根据权利要求1所述的一种用于地板包装的自动放料架，其特征在于：所述左护板(21)的外侧壁设有第一滑杆(5)，所述第一滑杆(5)上设有第一滑块(51)，所述第一滑块(51)上方固定连接有移动板(511)，所述移动板(511)贴合在左护板(21)的顶部，其顶面上固定连接有锁紧套(512)，所述锁紧套(512)内穿设有固定杆(52)，所述固定杆(52)远离锁紧套(512)的一端固定连接有用于压紧纸板的第一压板(53)；

所述右护板(22)的外侧设有第二滑杆(6)，所述第二滑杆(6)上滑移连接有第二滑块(61)，所述第二滑块(61)上固定连接有连接板(611)，所述连接板(611)伸向纸板并固定连接有用于压紧纸板的第二压板(62)。

3.根据权利要求1所述的一种用于地板包装的自动放料架，其特征在于：所述支架的上方且沿着其长度方向设有滑移导轨(14)，所述固定框(2)滑移连接在滑移导轨(14)上，穿过两侧的固定框(2)设有微调丝杠(7)，所述微调丝杠(7)上绞有旋向相反的第一螺纹段(71)和第二螺纹段(72)，所述第一螺纹端螺纹连接于左护板(21)一侧的固定框(2)，所述第二螺纹段(72)螺纹连接于右护板(22)一侧的固定框(2)。

4.根据权利要求1所述的一种用于地板包装的自动放料架，其特征在于：所述机架(1)朝向依靠梁(12)的一侧设有弧形引导板，所述弧形引导板最高端位于纸板的下方。

5.根据权利要求1所述的一种用于地板包装的自动放料架，其特征在于：所述横梁(13)的下方设有固定架(3) ，所述固定架(3)的下方转动连接有贴合于纸板的过渡辊(31)。

6.根据权利要求1所述的一种用于地板包装的自动放料架，其特征在于：所述依靠梁(12)上竖向设有导向滑轨(121)，所述横梁(13)的两端滑移连接于导向滑轨(121)，所述横梁(13)的两端连接有第三滑块(132)，所述依靠梁(12)上竖向设有第三丝杠(122)，所述第三丝杆螺纹连接于第三滑块(132)，两侧的第三丝杠(122)的顶部固定套设有传动链轮，所述传动链轮之间啮合有传动链条，一侧的第三丝杠(122)的下方固定套设有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮啮合有主动锥齿轮，所述依靠梁(12)上设有用于支撑主动锥齿轮的支撑侧板。

7.根据权利要求5所述的一种用于地板包装的自动放料架，其特征在于：所述横梁(13)

上且沿着其长度方向开有滑移槽(131),贴合于横梁(13)设有调节块(8),所述调节块(8)设有滑移在滑移槽(131)内的滑移轨条,所述调节块(8)上穿设有用于抵触调节槽(32)的锁紧螺栓(81),所述固定架(3)连接于调节块(8)。

8.根据权利要求5所述的一种用于地板包装的自动放料架,其特征在于:所述固定架(3)上竖向开有调节槽(32),穿过调节槽(32)设有固定螺栓(321),所述固定螺栓(321)螺纹连接于调节块(8)。

用于地板包装的自动放料架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地板包装的技术领域，特别涉及一种用于地板包装的自动放料架。

背景技术

[0002] 在地板完成制作后，出于对地板的保护，通常需要对地板进行包装，包装时大多是使用瓦楞纸盒进行包装。

[0003] 目前，公告号为CN207060475U的中国专利公开了一种地板自动包装流水线，包括纸盒抓取装置，用于将叠好的多张片状纸盒，分成单独的一张；地板推送装置，用于将地板推送至前道工序定位好的纸盒上表面；纸盒折叠装置，用于当地板放在纸盒上表面以后，将纸盒露出地板底部四周的纸板沿着地板四周表面折叠。纸盒上表面折叠装置，并且将纸盒折叠至地板上表面并且压紧。

[0004] 这种地板自动包装流水线在对地板进行包装前，需要将纸盒的侧边折叠完成，之后再利用纸盒抓取装置提取纸盒，进行地板的包装流程，因此从纸盒的预折叠到抓取纸盒需要进行两个工序，这无疑降低了包装的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于地板包装的自动放料架，具有提高包装效率的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种用于地板包装的自动放料架，包括机架，其特征在于：所述机架长度方向的两侧分别设有固定框，两侧固定框相对的内侧面分别连接有左护板和右护板，所述左护板和右护板的板面垂直于支架的长度方向；

[0008] 在左护板和右护板之间设有同步带支架，所述同步带支架固定连接于固定框，所述机架的上方且位于其长度方向的两端分别固定连接有依靠梁，所述同步带支架上设有用于进给纸板的同步输送带；

[0009] 所述机架的下方设有翻架电机，所述翻架电机上设有减速箱，所述减速箱连接有翻转杆，所述翻转杆沿着机架的长度方向设置在机架的下方，所述翻转杆上连接有翻转臂，所述翻转臂上设有用于吸附纸板的吸盘；

[0010] 两侧依靠梁的顶部之间固定连接有用于支撑纸板的横梁，所述左护板和右护板相对的两侧面竖向设有用于支撑纸板的过渡圆杆，所述过渡圆杆靠近于依靠梁，所述同步带支架朝向依靠梁的一端固定连接用于支托纸板的支撑垫脚。

[0011] 通过采用上述技术方案，将纸板依次堆叠好后，放置在左护板和右护板之间，此时启动驱动装置，驱动同步输送带移动，纸板依靠与同步输送带之间的摩擦力，逐渐朝向支撑垫脚移动。当纸板抵触到支撑垫脚时，纸板贴合在吸盘上，此时工作人员启动翻架电机，翻架电机带动翻转臂转动，纸板在吸盘的吸引力下被拽出左护板和右护板之间，在翻转臂继

续转动的过程中，纸板落到下一道工序的支撑平台上，由此实现对纸板的输送。在拽出纸板的过程中，纸板受到横梁、过渡圆杆和支撑垫脚的抵挡后，其侧边沿着折痕被翻折，从而实现纸盒的雏形，为之后粘合纸盒的工序提供了方便。本实用新型通过同步输送带对纸板进行运输，通过横梁、过渡圆杆和支撑垫脚对纸板进行翻折，通过翻转臂和吸盘将纸板运输到下一道工序，相比于现有技术中折弯和上料分开进行，本实用新型将两道工序在集合在一道工序中进行，以此达到了提高地板包装效率的效果。

[0012] 进一步的，所述左护板的外侧壁设有第一滑杆，所述第一滑杆上设有第一滑块，所述第一滑块上方固定连接有移动板，所述移动板贴合在左护板的顶部，其顶面上固定连接有锁紧套，所述锁紧套内穿设有固定杆，所述固定杆远离锁紧套的一端固定连接有用于压紧纸板的第一压板；

[0013] 所述右护板的外侧设有第二滑杆，所述第二滑杆上滑移连接有第二滑块，所述第二滑块上固定连接有连接板，所述连接板伸向纸板并固定连接有用于压紧纸板的第二压板。

[0014] 通过采用上述技术方案，纸板放置在左护板和右护板之间时，移动第一滑块和第二滑块，第一滑块带动第一压板压向纸板，第二滑块带动第二压板压向纸板，通过第一压板和第二压板的共同压紧，纸板能够较为稳定地被限制在左护板和右护板之间。

[0015] 进一步的，所述支架的上方且沿着其长度方向设有滑移导轨，所述固定框滑移连接在滑移导轨上，穿过两侧的固定框设有微调丝杠，所述微调丝杠上绞有旋向相反的第一螺纹段和第二螺纹段，所述第一螺纹端螺纹连接于左护板一侧的固定框，所述第二螺纹段螺纹连接于右护板一侧的固定框。

[0016] 通过采用上述技术方案，当纸板的长度发生变化时，工作人员转动微调丝杠，微调丝杠上的第一螺纹段和第二螺纹段的旋向相反，从而使得左护板和右护板随着固定框产生相互靠近或相互远离的运动，以此实现对左护板和右护板之间间距的调整。

[0017] 进一步的，所述机架朝向依靠梁的一侧设有弧形引导板，所述弧形引导板最高端位于纸板的下方。

[0018] 通过采用上述技术方案，纸板在被拽出左护板和右护板之间时，沿着弧形引导板下降，弧形引导板能够协助支撑垫脚进一步对纸板底侧的侧边进行弯折，以此使得底侧的侧边翻折更加明显。

[0019] 进一步的，所述横梁的下方设有固定架 ，所述固定架的下方转动连接有贴合于纸板的过渡辊。

[0020] 通过采用上述技术方案，过渡辊使得纸板能够更加顺滑地从横梁下离开，降低了纸板表面被刮伤的可能性。

[0021] 进一步的，所述依靠梁上竖向设有导向滑轨，所述横梁的两端滑移连接于导向滑轨，所述横梁的两端连接有第三滑块，所述依靠梁上竖向设有第三丝杠，所述第三丝杆螺纹连接于第三滑块，两侧的第三丝杠的顶部固定套设有传动链轮，所述传动链轮之间啮合有传动链条，一侧的第三丝杠的下方固定套设有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮啮合有主动锥齿轮，所述依靠梁上设有用于支撑主动锥齿轮的支撑侧板。

[0022] 通过采用上述技术方案，当纸板的高度规格产生变化时，工作人员拧动转动把手，转动把手的扭矩通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的传动施加在第三丝杠上，第三丝杆和第四

丝杠通过传动链条与传动链轮的配合实现同步的转动，在转动的过程中，第三丝杆和第四丝杠螺纹配合于第三滑块，以此实现对横梁的升或降，横梁的升或降促使过渡辊能够配合纸板的高度进行升或降，从而使得过渡辊始终抵触在待输送纸板的背面，提高了纸板输送过程中的稳定性

[0023] 进一步的，所述横梁上且沿着其长度方向开有滑移槽，贴合于横梁设有调节块，所述调节块设有滑移在滑移槽内的滑移轨条，所述调节块上穿设有用于抵触调节槽的锁紧螺栓，所述固定架连接于调节块。

[0024] 通过采用上述技术方案，调节块与横梁之间滑移连接，工作人员能够根据纸板的实际大小，对调节块进行移动，从而使得过渡辊始终支撑在纸板的中心位置，以此起到了更加稳定支撑纸板的效果。

[0025] 进一步的，所述固定架上竖向开有调节槽，穿过调节槽设有固定螺栓，所述固定螺栓螺纹连接于调节块。

[0026] 通过采用上述技术方案，调节槽的开设使得固定架的高度可调节，从而使得过渡辊与纸板之间的相对位置可调节，工作人员能够根据纸板的高度，进一步调整过渡辊的高度，使得过渡辊能够更加稳定地支撑纸板。

[0027] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：本实用新型通过同步输送带对纸板进行运输，通过横梁、过渡圆杆和支撑垫脚对纸板进行翻折，通过翻转臂和吸盘将纸板运输到下一道工序，相比于现有技术中折弯和上料分开进行，本实用新型将两道工序在集合在一道工序中进行，以此达到了提高地板包装效率的效果。

附图说明

[0028] 图1是用于体现本实用新型的结构示意图；

[0029] 图2是用于体现翻架电机的结构示意图；

[0030] 图3是用于体现图1中A部的放大图；

[0031] 图4是用于体现图1中B部的放大图。

[0032] 图中，1、机架；11、同步带支架；111、同步输送带；112、支撑垫脚；12、依靠梁；121、导向滑轨；122、第三丝杠；13、横梁；131、滑移槽；132、第三滑块；14、滑移导轨；2、固定框；21、左护板；22、右护板；23、纵框体；24、支撑腿；25、过渡圆杆；3、固定架；31、过渡辊；32、调节槽；321、固定螺栓；4、翻架电机；41、减速箱；42、翻转杆；43、翻转臂；431、吸盘；5、第一滑杆；51、第一滑块；511、移动板；512、锁紧套；52、固定杆；521、锁死螺栓；53、第一压板；6、第二滑杆；61、第二滑块；611、连接板；62、第二压板；7、微调丝杠；71、第一螺纹段；72、第二螺纹段；8、调节块；81、锁紧螺栓；9、弧形引导板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例：一种用于地板包装的自动放料架，参照图1，包括机架1，在机架1长度方向的两侧分别设有固定框2，两侧固定框2相对的内侧面分别连接有左护板21和右护板22，左护板21和右护板22的板面垂直于机架1的长度方向。在进行地板的包装前，纸板经过加工，预留有形成侧边的折痕。带有折痕的若干层纸板夹紧在左护板21和右护板22之间，通过左

护板21和右护板22的限制，实现了对若干层纸板的稳定。

[0035] 参照图1，固定框2包括纵框体23和设置在纵框体23下方的支撑腿24，左护板21和右护板22经过螺栓连接于纵框体23，支撑腿24位于机架1上方。在左护板21和右护板22之间设有与机架1宽度方向同向的同步带支架11，同步带支架11设有两条，其上方分别设有用于移动纸板的同步输送带111，两条同步带支架11分别固定连接于两侧的支撑腿24。在机架1的上方固定连接有倾斜设置的依靠梁12，其与机架1的上表面之间呈钝角设置，同步带支架11位于两侧的依靠梁12之间。

[0036] 参照图1，两侧依靠梁12的顶部之间固定连接有横梁13，在横梁13的下方设有固定架3，固定架3的下方转动连接有贴合于纸板的过渡辊31。左护板21和右护板22相对的两侧面竖向设有用于支撑纸板的过渡圆杆25，过渡圆杆25靠近于依靠梁12，同步带支架11朝向依靠梁12的一端固定连接用于支托纸板的支撑垫脚112(参照图4)。当纸板堆叠在左护板21和右护板22之间时，支撑垫脚112、过渡圆杆25和过渡辊31共同支撑纸板，使得纸板能够平整地位于左护板21和右护板22之间。

[0037] 参照图2，在机架1的下方设有翻架电机4，翻架电机4上同轴连接有减速箱41。穿过减速箱41设有翻转杆42，减速箱41与翻转杆42之间联动配合，翻转杆42沿着机架1的长度方向设置在机架1的下方。在翻转杆42上连接有翻转臂43，翻转臂43与翻转杆42互相垂直。在翻转臂43上设有用于吸附纸板的吸盘431(参照图1)。

[0038] 参照图1，纸板位于同步输送带113上，经过同步输送带113的带动，纸板的下端抵触到支撑垫脚112上，同时暂停驱动装置，此时纸板抵触在吸盘431上，接着工作人员启动翻架电机4(参照图2)，翻架电机4驱动翻转杆42(参照图2)转动，翻转杆42在转动的过程中带动翻转臂43转动，纸板在吸盘431的吸引力下被拽出左护板21和右护板22之间，在翻转臂43继续转动的过程中，纸板落到下一道工序的支撑平台上，由此实现对纸板的输送。

[0039] 参照图1，机架1朝向依靠梁12的一侧设有弧形引导板9，弧形引导板9最高端位于纸板的下方。在纸板从左护板21和右护板22之间被拽出时，纸板四边带折痕的侧边分别受到过渡辊31、过渡圆杆25和弧形引导板9的过渡实现翻折，从而使得纸板能够形成包装盒的雏形，落到下一道工序上。

[0040] 参照图1，在左护板21的外侧壁设有第一滑杆5，第一滑杆5转动连接与左护板21。在第一滑杆5上滑移连接有第一滑块51，第一滑块51上方固定连接有移动板511，移动板511贴合在左护板21的顶部。移动板511的顶面上固定连接有锁紧套512，锁紧套512内穿设有固定杆52，为了实现对固定杆52的锁定，在锁紧套512上穿设有锁死螺栓521，锁死螺栓521抵触于固定杆52。固定杆52远离锁紧套512的一端固定连接有用于压紧纸板的第一压板53。

[0041] 参照图1，右护板22的外侧设有第二滑杆6，第二滑杆6转动连接于右护板22。在第二滑杆6上滑移连接有第二滑块61，第二滑块61上固定连接有连接板611，连接板611伸向纸板并固定连接有用于压紧纸板的第二压板62。

[0042] 参照图1，当若干层纸板堆叠在左护板21和右护板22之间时，移动第一滑块51和第二滑块61，第一滑块51和第二滑块61带动第一压板53和第二压板62压向纸板，以此实现对纸板的压紧，进一步提高了纸板在左护板21和右护板22之间的稳定。

[0043] 参照图1，在支架的上方且沿着其长度方向固定连接有滑移导轨14，支撑腿24的底面滑移连接在滑移导轨14上。穿过两侧的固定框2设有微调丝杠7，微调丝杠7上绞有旋向相

反的第一螺纹段71和第二螺纹段72，第一螺纹端螺纹连接于左护板21一侧的固定框2，第二螺纹段72螺纹连接于右护板22一侧的固定框2。在工作过程中，由于第一螺纹段71和第二螺纹段72的旋向相反，因此能够通过旋转微调丝杠7实现对固定框2之间间距的调整。工作人员能够根据纸板的宽度大小对固定框2之间的间距进行调整，以此实现了本实用新型适用于多种规格纸板的输送，提高了本实用新型的使用范围。

[0044] 参照图1，横梁13沿着其长度方向开有滑移槽131，贴合于横梁13设有调节块8，调节块8设有滑移在滑移槽131内的滑移轨条(图中未标出)。调节块8上穿设有用于抵触调节槽32的锁紧螺栓81，固定架3上竖向开有调节槽32，穿过调节槽32设有固定螺栓321，固定螺栓321螺纹连接于调节块8。

[0045] 参照图1，当纸板的长度产生变化时，工作人员松开锁紧螺栓81并移动调节块8，使得过渡辊31抵靠在纸板长度方向的中心位置，以此使得纸板能够更加稳定地叠加在左护板21和右护板22之间。固定架3上开设的调节槽32使得过渡辊31与纸板之间的相对高度得以调节，降低了纸板的中心向外拱起的可能性，给予了纸板更加稳定的支撑。

[0046] 参照图1，在依靠梁12上竖向设有导向滑轨121，导向滑轨121固定连接于依靠梁12，横梁13的两端滑移连接于导向滑轨121。横梁13的两端分别经过螺栓连接有第三滑块132。依靠梁12上竖向设有第三丝杠122，第三丝杠122通过轴承座转动连接在依靠梁12上，第三丝杆穿过并螺纹连接于第三滑块132。两侧的第三丝杠122的顶部分别固定套设有传动链轮，传动链轮之间啮合有传动链条。选择其中一侧的第三丝杠122，在其下方固定套设有从动锥齿轮，从动锥齿轮啮合有主动锥齿轮，依靠梁12上设有用于支撑主动锥齿轮的支撑侧板。位于支撑侧板的侧壁上设有用于驱动主动锥齿轮转动的转动把手。

[0047] 参照图1，当纸板的高度规格产生变化时，工作人员拧动转动把手，转动把手的扭矩通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的传动施加在第三丝杠122上，第三丝杆和第四丝杠通过传动链条与传动链轮的配合实现同步的转动，在转动的过程中，第三丝杆和第四丝杠螺纹配合于第三滑块132，以此实现对横梁13的升或降。工作人员能够根据纸板的高度对横梁13的高度进行调节，以此使得过渡辊31能够始终抵触在待输送纸板的背面，提高了纸板输送过程中的稳定性。

[0048] 具体实施过程：

[0049] 1、测量纸板的高度，接着根据纸板的高度调整横梁13的高度。在调整时，工作人员扭动转动把手，利用主动锥齿轮和从动锥齿轮之间的传动原理，转动把手的扭矩传递给第三丝杠122，第三丝杠122和第四丝杠之间通过传动链条与传动链轮的配合实现同步转动，两者在转动的过程中，通过与第三滑块132之间的螺纹配合实现对横梁13的升或降，以此实现对横梁13高度的调节；

[0050] 2、测量纸板的长度，接着根据纸板的长度调节左护板21和由护板之间的间距。在调节时，工作人员转动微调丝杠7，微调丝杠7上的第一螺纹段71和第二螺纹段72旋向相反，从而使得左护板21和右护板22产生相互靠近或相互远离的运动，以此实现了对左护板21和右护板22之间间距的调整；

[0051] 3、将纸板依次堆叠好后，放置在左护板21和右护板22之间，纸板依靠与同步输送带111之间的摩擦力，逐渐朝向支撑垫脚112移动。当纸板抵触到支撑垫脚112时，驱动装置停止运动；

[0052] 4、纸板抵触到支撑垫脚112时，其板身贴合在吸盘431上，工作人员启动翻架电机4，翻架电机4驱动翻转杆42转动，翻转杆42在转动的过程中带动翻转臂43转动，纸板在吸盘431的吸引力下被拽出左护板21和右护板22之间，在翻转臂43继续转动的过程中，纸板落到下一道工序的支撑平台上，由此实现对纸板的输送；

[0053] 5、在拽出纸板的过程中，纸板受到过渡辊31、过渡圆杆25和弧形引导板的抵挡后，其侧边沿着折痕被翻折，从而实现纸盒的雏形，为之后粘合纸盒的工序提供了方便。

[0054] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

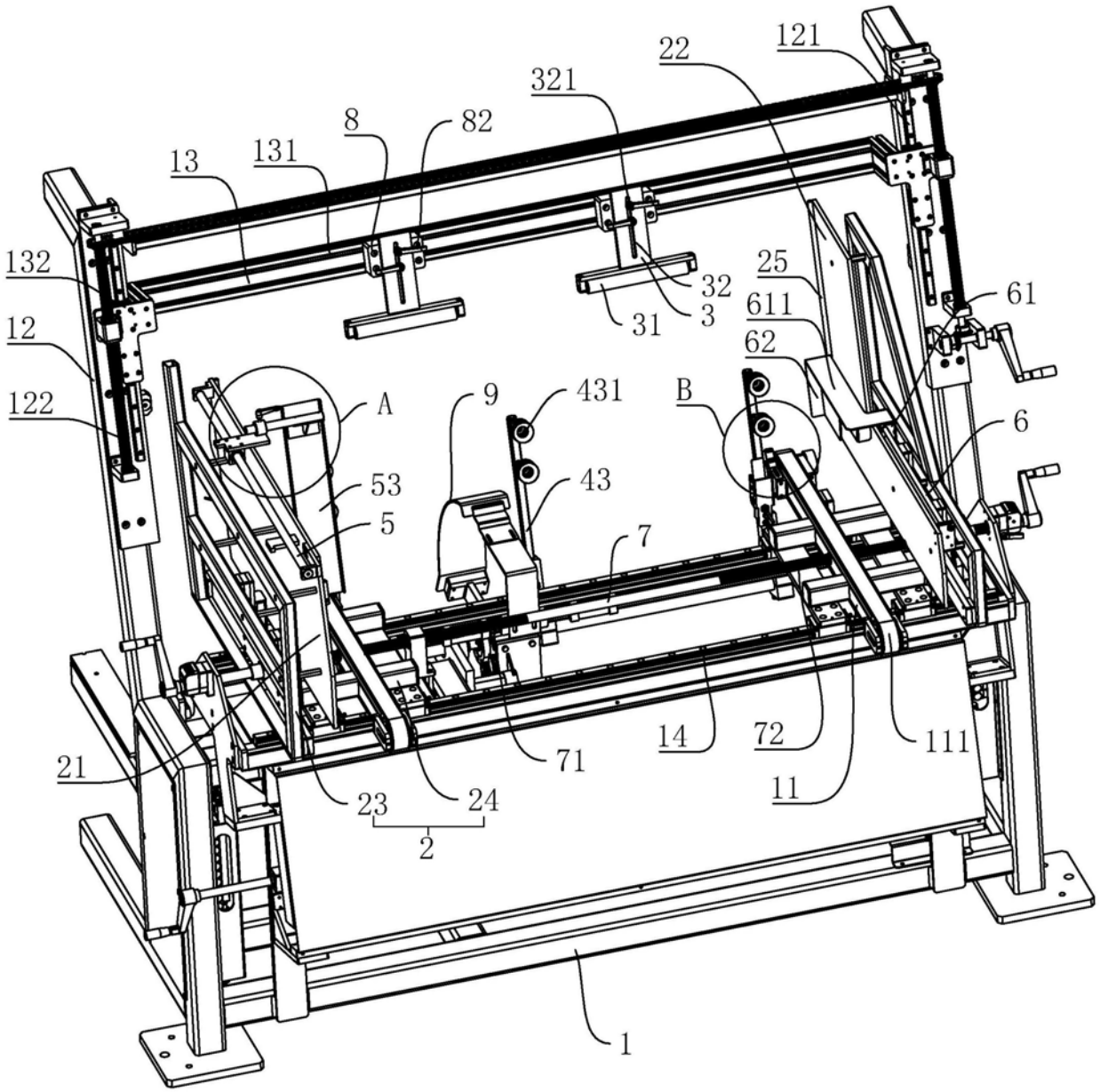

22
121
321
8
82
13
131
132
25
61
611
12
62
32
3
31
122
A
9
431
B
6
53
43
5
7
14
72
111
21
71
23
24
11
2
1

图1

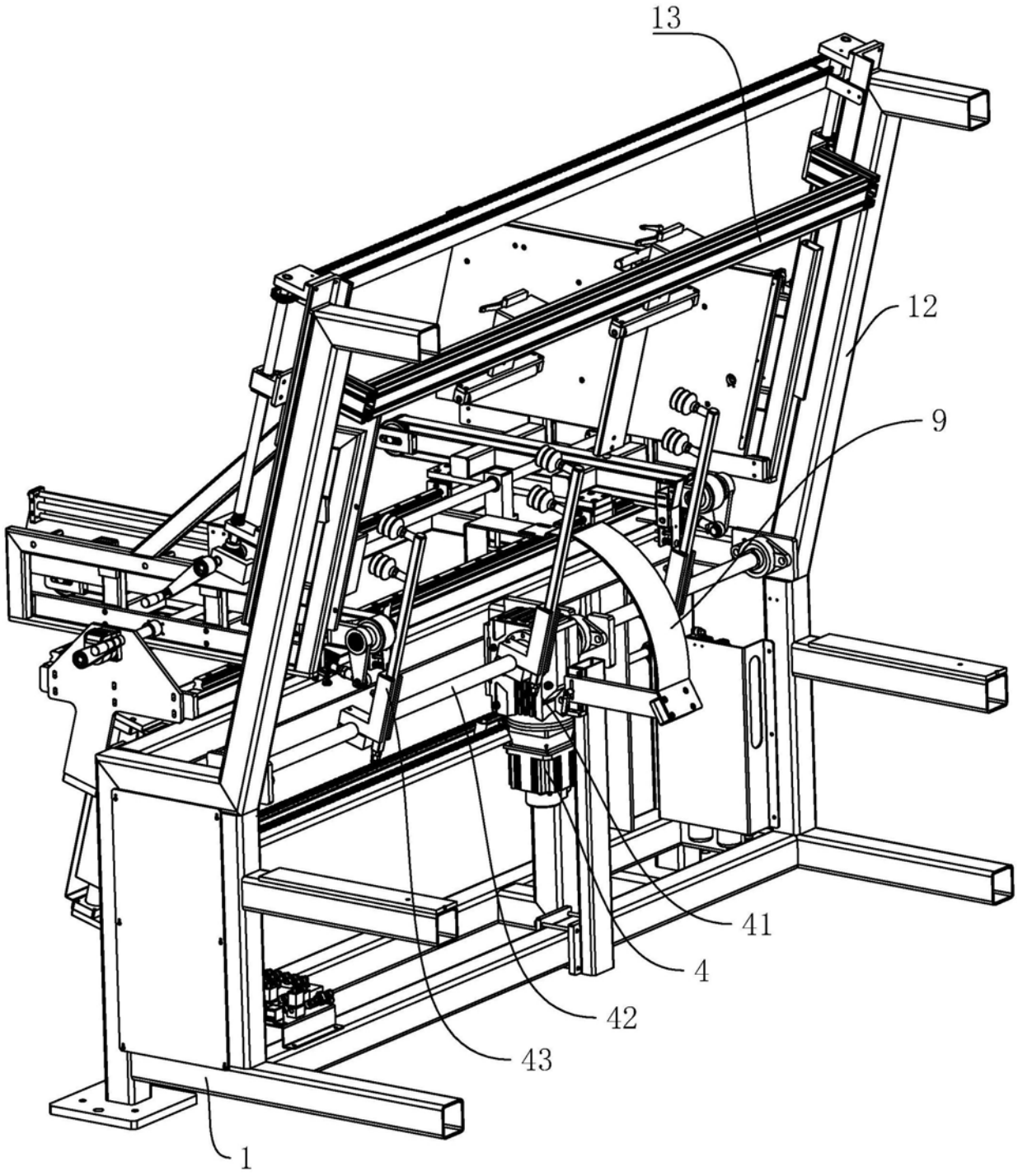


图2

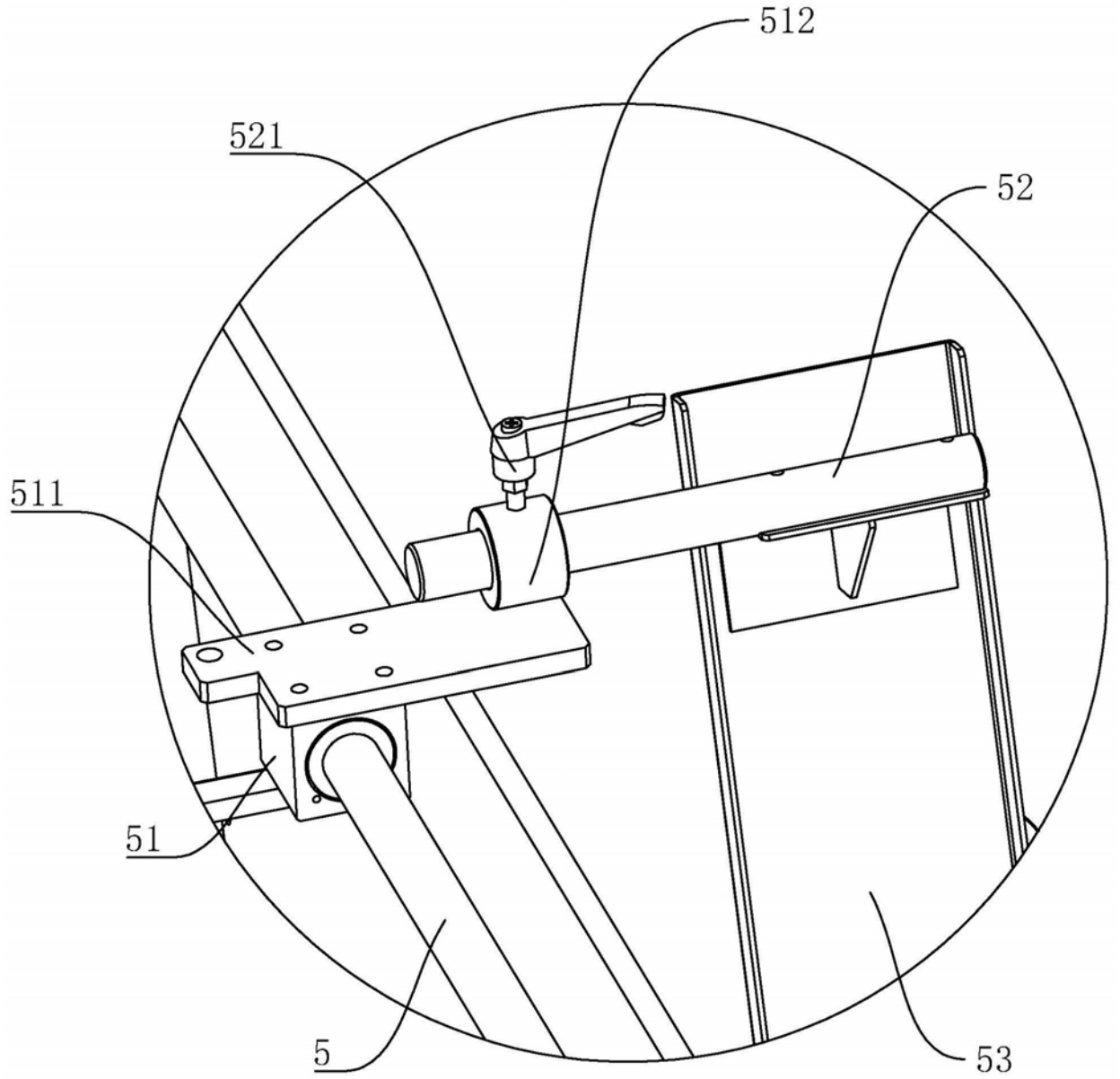


图3

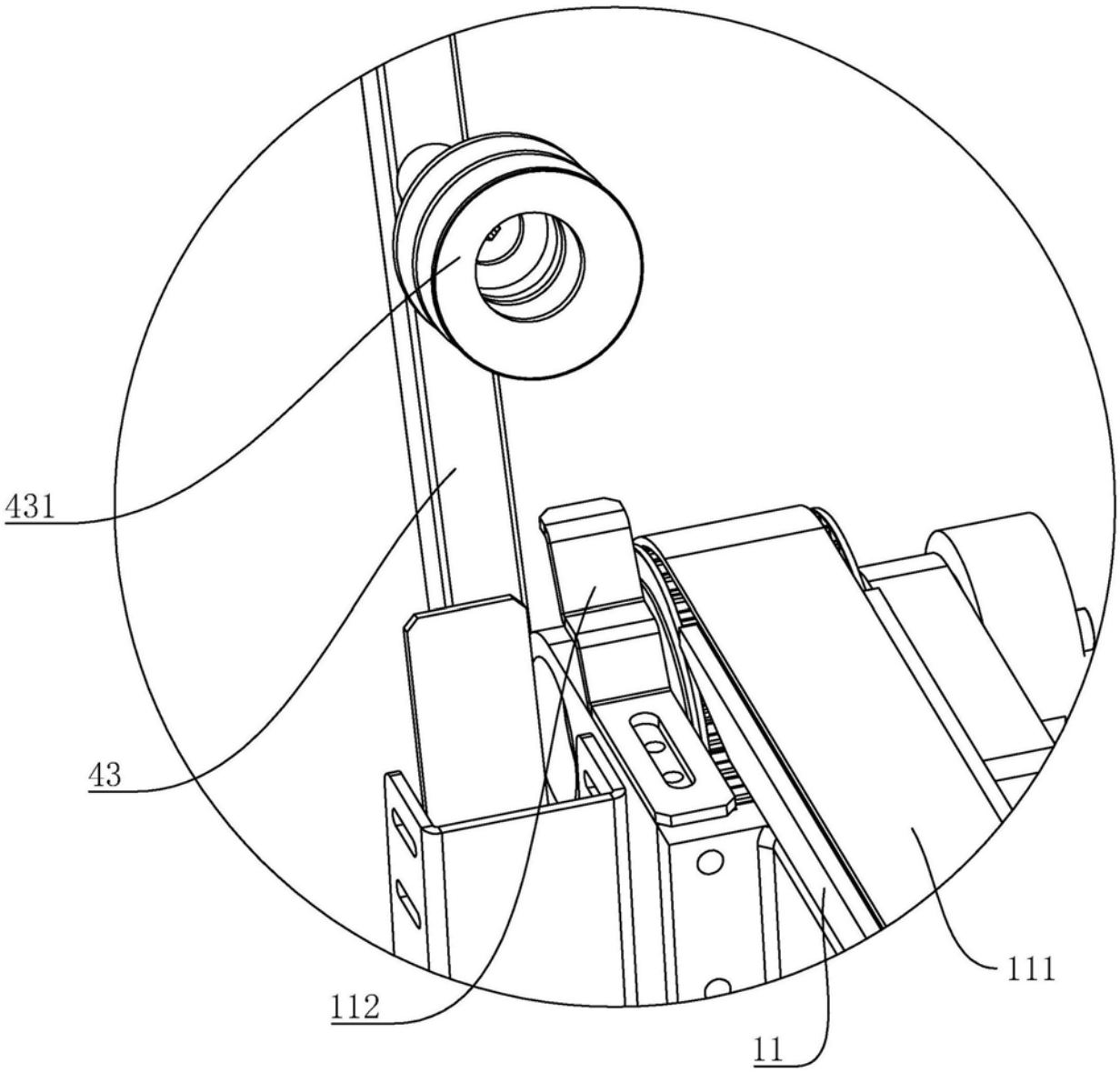


图4