(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 215205509 U
(45)授权公告日 2021.12.17

(21)申请号 202120905664.8

(22)申请日 2021.04.28

(73)专利权人 宜宾四合宜包装有限公司
地址 644000 四川省宜宾市临港经开区长江北路西段附三段76号2栋1楼

(72)发明人 曾小平 程刚 周兵

(51)Int.Cl.
B65B 13/20(2006.01)
B65B 35/50(2006.01)
B65B 35/40(2006.01)
B65B 35/44(2006.01)
B65B 13/02(2006.01)

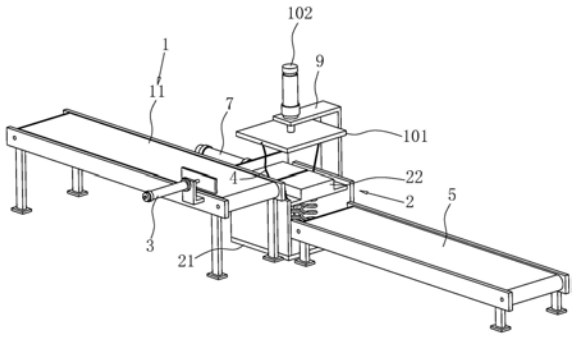
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种包装纸箱生产用码垛输送装置

(57)摘要

本申请涉及一种包装纸箱生产用码垛输送装置，属于纸箱包装设备技术领域，包括直线输送机构，所述直线输送机构的下料端的一侧设置有码垛机构，所述码垛机构包括底板和设置在底板上的码垛板，所述码垛板位于底板的上方，所述码垛板上放置有用于捆扎纸箱的捆扎带，所述底板上设置有支撑架，所述支撑架上设置有挤压装置，所述挤压装置用于对码垛板上的纸箱进行挤压以减小相邻纸箱件的间隙。本申请具有便于工作人员对纸箱进行捆扎的效果。



CN 215205509 U

1.一种包装纸箱生产用码垛输送装置,包括直线输送机构(1),所述直线输送机构(1)的下料端的一侧设置有码垛机构(2),所述码垛机构(2)包括底板(21)和设置在底板(21)上的码垛板(22),所述码垛板(22)位于底板(21)的上方,所述码垛板(22)上放置有用于捆扎纸箱的捆扎带(4),其特征在于:所述底板(21)上设置有支撑架(9),所述支撑架(9)上设置有挤压装置(10),所述挤压装置(10)用于对码垛板(22)上的纸箱进行挤压以减小相邻纸箱件的间隙。

2.根据权利要求1所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述挤压装置(10)包括滑动设置在支撑架(9)上的挤压板(101),所述挤压板(101)的滑动方向沿竖直方向,所述支撑架(9)上设置有用于驱动挤压板(101)滑动的驱动件。

3.根据权利要求2所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述驱动件包括设置在支撑架(9)上的挤压气缸(102),所述挤压气缸(102)活塞杆的长度方向沿竖直方向,所述挤压板(101)固定设置在挤压气缸(102)的活塞杆上。

4.根据权利要求1-3任意一项所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:包装纸箱生产用码垛输送装置还包括设置在底板(21)上的弹簧(12),所述弹簧(12)的长度方向沿竖直方向,所述码垛板(22)设置在弹簧(12)远离底板(21)的端部;所述底板(21)上设置有限位块(13),所述限位块(13)用于抵接码垛板(22)。

5.根据权利要求2所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述码垛板(22)的一侧端壁上转动设置有用于饶卷捆扎带(4)的饶卷辊(14),所述饶卷辊(14)的转动轴线垂直于挤压板(101)的滑动方向;所述码垛板(22)上开设有供捆扎带(4)通过的放置槽(15)。

6.根据权利要求5所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述码垛板(22)上设置有止退件(16),所述止退件(16)用于降低饶卷辊(14)回转的可能性。

7.根据权利要求6所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述止退件(16)包括套设在饶卷辊(14)上的棘轮(161),所述码垛板(22)上转动设置有与棘轮(161)啮合的棘爪(162),所述码垛板(22)上设置有用于驱使棘爪(162)与棘轮(161)啮合的弹性件。

8.根据权利要求7所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述码垛板(22)上转动设置有用于安装棘爪(162)的转轴,所述弹性件包括套设置在转轴上的扭簧(17),所述扭簧(17)的一端设置在转轴上、另一端设置在棘爪(162)上。

9.根据权利要求5所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述挤压板(101)的中线上开设有供捆扎带(4)通过的通槽(18),所述通槽(18)的长度方向平行于捆扎带(4)的长度方向。

10.根据权利要求9所述的一种包装纸箱生产用码垛输送装置,其特征在于:所述码垛板(22)上设置有用于驱使捆扎带(4)从饶卷辊(14)中线处移出的限位件(19)。

一种包装纸箱生产用码垛输送装置

技术领域

[0001] 本申请涉及纸箱包装设备技术领域，尤其是涉及一种包装纸箱生产用码垛输送装置。

背景技术

[0002] 纸箱是应用最广泛的包装制品，按用料不同，有瓦楞纸箱、单层纸板箱等，有各种规格和型号；纸箱在生产过程中，需要整齐地堆码到托盘上，以便于后续的运输和存储。

[0003] 目前，如授权公告号为CN206502075U的专利文件公开了一种纸箱生产线用码垛输送装置，包括直线式送入机构和码垛机构；码垛机构设置于直线式送入机构的下料端一侧，直线式送入机构的下料端另一侧设置有检测纸箱是否到位的光电开关一，与光电开关一同侧靠近光电开关一位置处的直线式送入机构上还设置有推送气缸一；码垛机构包括底板和码垛板，底板与码垛板之间设置有弹簧，弹簧的两端分别与底板和码垛板固定连接，码垛板的形状为凸字型，码垛板上部左右两侧设置有可放置捆绳的线槽；将生产出纸箱放置在直线式送入机构上，经过输送至直线式送入机构的末端，并通过推送气缸一将纸箱送入码垛板上，随后使用捆绳对码垛的纸箱进行捆扎。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有以下缺陷：码垛的纸箱之间存在较大的间隙，工作人员对纸箱进行捆扎时较为不便。

实用新型内容

[0005] 为便于工作人员对纸箱进行捆扎，本申请提供一种包装纸箱生产用码垛输送装置。

[0006] 本申请提供的一种包装纸箱生产用码垛输送装置采用如下的技术方案：

[0007] 一种包装纸箱生产用码垛输送装置，包括直线输送机构，所述直线输送机构的下料端的一侧设置有码垛机构，所述码垛机构包括底板和设置在底板上的码垛板，所述码垛板位于底板的上方，所述码垛板上放置有用于捆扎纸箱的捆扎带，所述底板上设置有支撑架，所述支撑架上设置有挤压装置，所述挤压装置用于对码垛板上的纸箱进行挤压以减小相邻纸箱件的间隙。

[0008] 通过采用上述技术方案，纸箱从直线输送机构移入码垛板上后，通过挤压装置对纸箱进行挤压，减小相邻纸箱之间的间隙，进而便于工作人员对纸箱进行捆扎；同时，相邻纸箱之间间隙减小之后，减少了捆扎带长度的投入，节省成本；同时，提高了捆扎后纸箱的稳定性。

[0009] 可选的，所述挤压装置包括滑动设置在支撑架上的挤压板，所述挤压板的滑动方向沿竖直方向，所述支撑架上设置有用于驱动挤压板滑动的驱动件。

[0010] 通过采用上述技术方案，对纸箱进行压缩时，通过驱动件驱使挤压板滑动，挤压板滑动对纸箱进行挤压，进而对相邻纸箱之间的间隙进行减小，操作简单快捷。

[0011] 可选的，所述驱动件包括设置在支撑架上的挤压气缸，所述挤压气缸活塞杆的长

度方向沿竖直方向，所述挤压板固定设置在挤压气缸的活塞杆上。

[0012] 通过采用上述技术方案，启动挤压气缸，挤压气缸的活塞杆驱使挤压板滑动，操作便捷；同时，挤压气缸驱动具有传动平稳，结构稳定的优点。

[0013] 可选的，包装纸箱生产用码垛输送装置还包括设置在底板上的弹簧，所述弹簧的长度方向沿竖直方向，所述码垛板设置在弹簧远离底板的端部；所述底板上设置有限位块，所述限位块用于抵接码垛板。

[0014] 通过采用上述技术方案，纸箱承接在码垛板上，对弹簧进行压缩，进而保持纸箱顶部与直线输送机构位于同一平面；对纸箱对挤压时，弹簧跟随码垛板滑动而被压缩，在限位块的作用下，对码垛板远离纸箱的一侧进行支撑，降低了弹簧压损的可能性；同时，提高了对纸箱的挤压效果。

[0015] 可选的，所述码垛板的一侧端壁上转动设置有用于饶卷捆扎带的饶卷辊，所述饶卷辊的转动轴线垂直于挤压板的滑动方向；所述码垛板上开设有供捆扎带通过的放置槽。

[0016] 通过采用上述技术方案，对纸箱挤压前，将捆扎带自由端通过放置槽移出码垛板，对纸箱挤压后，拉动捆扎带的自由端对纸箱进行捆扎后，剪断捆扎带，重复上述步骤，完成对纸箱的捆扎，操作简单快捷。

[0017] 可选的，所述码垛板上设置有止退件，所述止退件用于降低饶卷辊回转的可能性。

[0018] 通过采用上述技术方案，将捆扎带的自由端移至所需处后，在止退件的作用下，对饶卷辊进行固定，降低了捆扎带自由端移动的可能性，进而便于工作人员对纸箱进行捆扎。

[0019] 可选的，所述止退件包括套设在饶卷辊上的棘轮，所述码垛板上转动设置有与棘轮啮合的棘爪，所述码垛板上设置有用于驱使棘爪与棘轮啮合的弹性件。

[0020] 通过采用上述技术方案，在棘轮与棘爪的作用下，使饶卷辊仅具有朝向一个方向转动的运动趋势，进而对捆扎带的自由端进行止退，操作简单便捷；在弹性件的作用下，降低了棘爪与棘轮分离的可能性，提高了对绕卷轴的止退效果。

[0021] 可选的，所述码垛板上转动设置有用于安装棘爪的转轴，所述弹性件包括套设置在转轴上的扭簧，所述扭簧的一端设置在转轴上、另一端设置在棘爪上。

[0022] 通过采用上述技术方案，扭簧具有成本低，易获取的优点。

[0023] 可选的，所述挤压板的中线上开设有供捆扎带通过的通槽，所述通槽的长度方向平行于捆扎带的长度方向。

[0024] 通过采用上述技术方案，在通槽的作用下，使挤压板对纸箱进行压缩时，可对纸箱进行捆扎，进一步提高了对纸箱捆扎后的稳定性。

[0025] 可选的，所述码垛板上设置有用于驱使捆扎带从饶卷辊中线处移出的限位件。

[0026] 通过采用上述技术方案，在限位件的作用下，便于捆扎带从通槽移出，进而便于对纸箱进行捆扎；同时，降低了捆扎带与通槽侧壁之间的摩擦，降低了捆扎带断裂的可能性。

[0027] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0028] 1.通过挤压装置对纸箱进行挤压，减小相邻纸箱之间的间隙，进而便于工作人员对纸箱进行捆扎；

[0029] 2.对纸箱对挤压时，弹簧跟随码垛板滑动而被压缩，在限位块的作用下，对码垛板远离纸箱的一侧进行支撑，降低了弹簧压损的可能性；同时，提高了对纸箱的挤压效果；

[0030] 3.捆扎带的自由端移至所需处后，在止退件的作用下，对饶卷辊进行固定，降低了

捆扎带自由端移动的可能性，进而便于工作人员对纸箱进行捆扎。

附图说明

[0031] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

[0032] 图2是本申请实施例中挤压装置与第二传送带的结构示意图；

[0033] 图3是本申请实施例中挤压装置的结构示意图；

[0034] 图4是图3中A部分的放大示意图；

[0035] 图5是图4中B部分的放大示意图。

[0036] 附图标记说明：1、直线输送机构；11、第一传送带；2、码垛机构；21、底板；22、码垛板；3、第一推送气缸；4、捆扎带；5、第二传送带； 7、第二推送气缸；8、推板；9、支撑架；10、挤压装置；101、挤压板；102、挤压气缸；12、弹簧；13、限位块；14、饶卷辊；15、放置槽；16、止退件；161、棘轮；162、棘爪；17、扭簧；18、通槽；19、限位件；191、限位罩；1911、第一开口；1912、第二开口。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0038] 本申请实施例公开一种包装纸箱生产用码垛输送装置。参照图1与图2，箱生产用码垛输送装置包括直线输送机构1， 直线输送机构1包括放置在地面上的第一传送带11；直线输送机构1的下料端的一侧设置有码垛机构2，直线式输送机构远离码垛机构2的一侧设置有的第一推送气缸3，第一推送气缸3活塞杆的长度方向垂直于第一传送带11的运行方向，码垛机构2包括底板21和设置在底板21上的码垛板22，码垛板22位于底板21的上方，码垛板22上放置有用于捆扎纸箱的捆扎带4；底板21上焊接有支撑板，支撑板上固定连接有第二推送气缸7，第二推送气缸7的活塞杆上连接有推板8；与码垛机构2衔接有第二传送带5，第二传送带5的长度方向平行于第一传送带11的长度方向且平行于第二推送气缸7活塞杆的长度方向；底板21上设置有支撑架9，支撑架9上设置有挤压装置10，挤压装置10用于对码垛板22上的纸箱进行挤压以减小相邻纸箱件的间隙。

[0039] 纸箱从直线输送机构1移入码垛板22上后，通过挤压装置10对纸箱进行挤压，减小相邻纸箱之间的间隙，进而便于工作人员对纸箱进行捆扎。

[0040] 参照图2与图3，挤压装置10包括滑动设置在支撑架9上的挤压板101，挤压板101的滑动方向沿竖直方向，支撑架9上设置有用于驱动挤压板101滑动的驱动件，驱动件包括设置在支撑架9上的挤压气缸102，挤压气缸102活塞杆的长度方向沿竖直方向，挤压板101固定设置在挤压气缸102的活塞杆上；启动挤压气缸102，挤压气缸102的活塞杆驱使挤压板101朝向码垛板22上的纸箱滑动，对纸箱进行挤压，操作简单。

[0041] 参照图2与图3，包装纸箱生产用码垛输送装置还包括设置在底板21上的弹簧12，弹簧12的长度方向沿竖直方向，码垛板22设置在弹簧12远离底板21的端部；底板21上设置有限位块13，限位块13用于抵接码垛板22，限位块13的长度小于弹簧12的长度；挤压板101对纸箱进行挤压时，带动码垛板22滑动抵接在限位块13上，减少了弹簧12压损的可能性。

[0042] 参照图3与图4，码垛板22的一侧端壁上转动设置有用于饶卷捆扎带4的饶卷辊14，饶卷辊14的转动轴线垂直于挤压板101的滑动方向；码垛板22上开设有供捆扎带4通过的放

置槽15;对纸箱挤压前,将捆扎带4自由端通过放置槽15移出码垛板22,对纸箱挤压后,拉动捆扎带4的自由端对纸箱进行捆扎后,剪断捆扎带4,重复上述步骤,完成对纸箱的捆扎。

[0043] 参照图4与图5,码垛板22上设置有止退件16,止退件16用于降低饶卷辊14回转的可能性,止退件16包括套设在饶卷轴上的棘轮161,码垛板22上转动设置有与棘轮161啮合的棘爪162;在棘轮161与棘爪162的作用下,使饶卷辊14仅具有朝向一个方向转动的运动趋势,进而对捆扎带4的自由端进行止退,操作简单便捷。

[0044] 参照图4与图5,为减少棘爪162与棘爪162相互脱离的可能性,码垛板22上设置有用于驱使棘爪162与棘轮161啮合的弹性件,码垛板22上转动设置有用于安装棘爪162的转轴,弹性件包括套设置在转轴上的扭簧17,扭簧17的一端设置在转轴上、另一端设置在棘爪162上;在扭簧17扭力的作用下,棘爪162与棘轮161相互啮合。

[0045] 参照图3,挤压板101的中线上开设有供捆扎带4通过的通槽18,通槽18的长度方向平行于捆扎带4的长度方向;在通槽18的作用下,使挤压板101对纸箱进行压缩时,可对纸箱进行捆扎,进一步提高了对纸箱捆扎后的稳定性。

[0046] 参照图4,码垛板22上设置有用于驱使捆扎带4从饶卷辊14中线处移出的限位件19,限位件19包括安装在码垛板22上的限位罩191,限位罩191两端开设有第一开口1911和第二开口1912,第一开口1911的长度大于饶卷辊14的长度,第二开口1912正对放置槽15;在限位罩191的作用下,使饶卷辊14释放出的捆扎带4始终正对放置槽15,减少了捆扎带4与码垛板22刮擦的可能性。

[0047] 本申请实施例一种包装纸箱生产用码垛输送装置的实施原理为:

[0048] 对纸箱进行捆扎时,将纸箱放置在第一传送带11,经第一传送带11将纸箱传送至第一传送带11的出料端;并启动第一推送气缸3,第一推送气缸3推动纸箱滑动至码垛板22上,在纸箱的重力下,码垛板22朝向靠近底板21的方向滑动,进而便于码垛纸箱;启动挤压气缸102,挤压气缸102驱使挤压板101对纸箱进行挤压,减小相邻纸箱之间的间隙,并使用捆扎带4对纸箱进行捆扎。

[0049] 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。

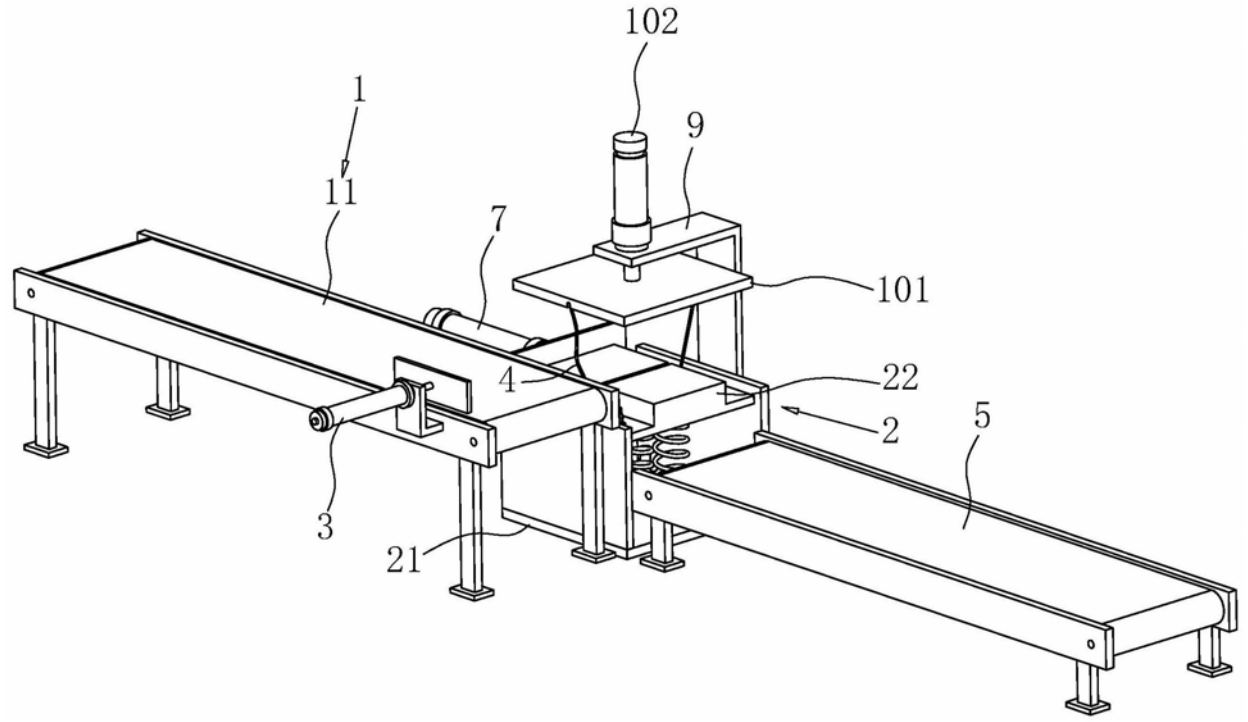


图1

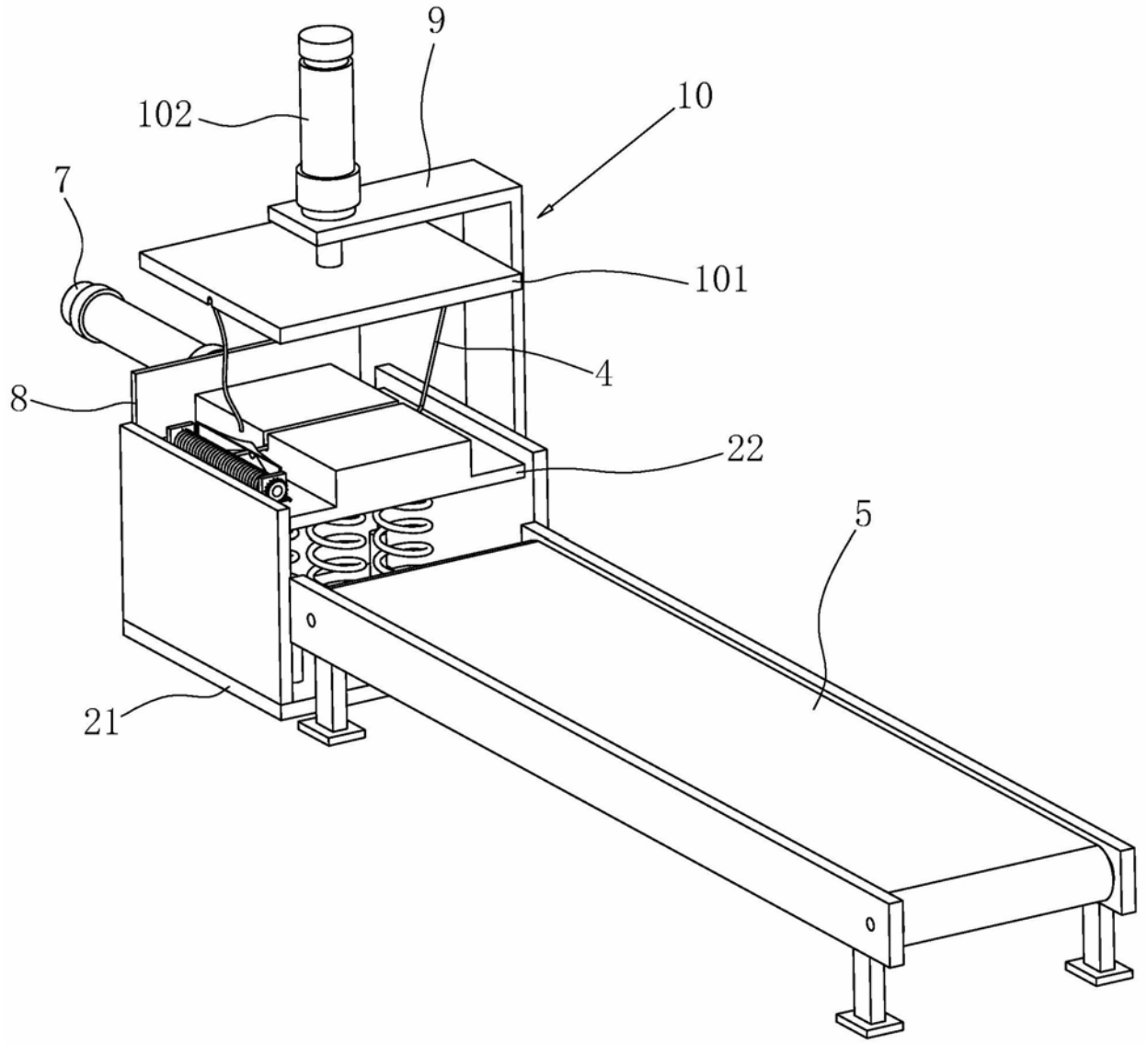


图2

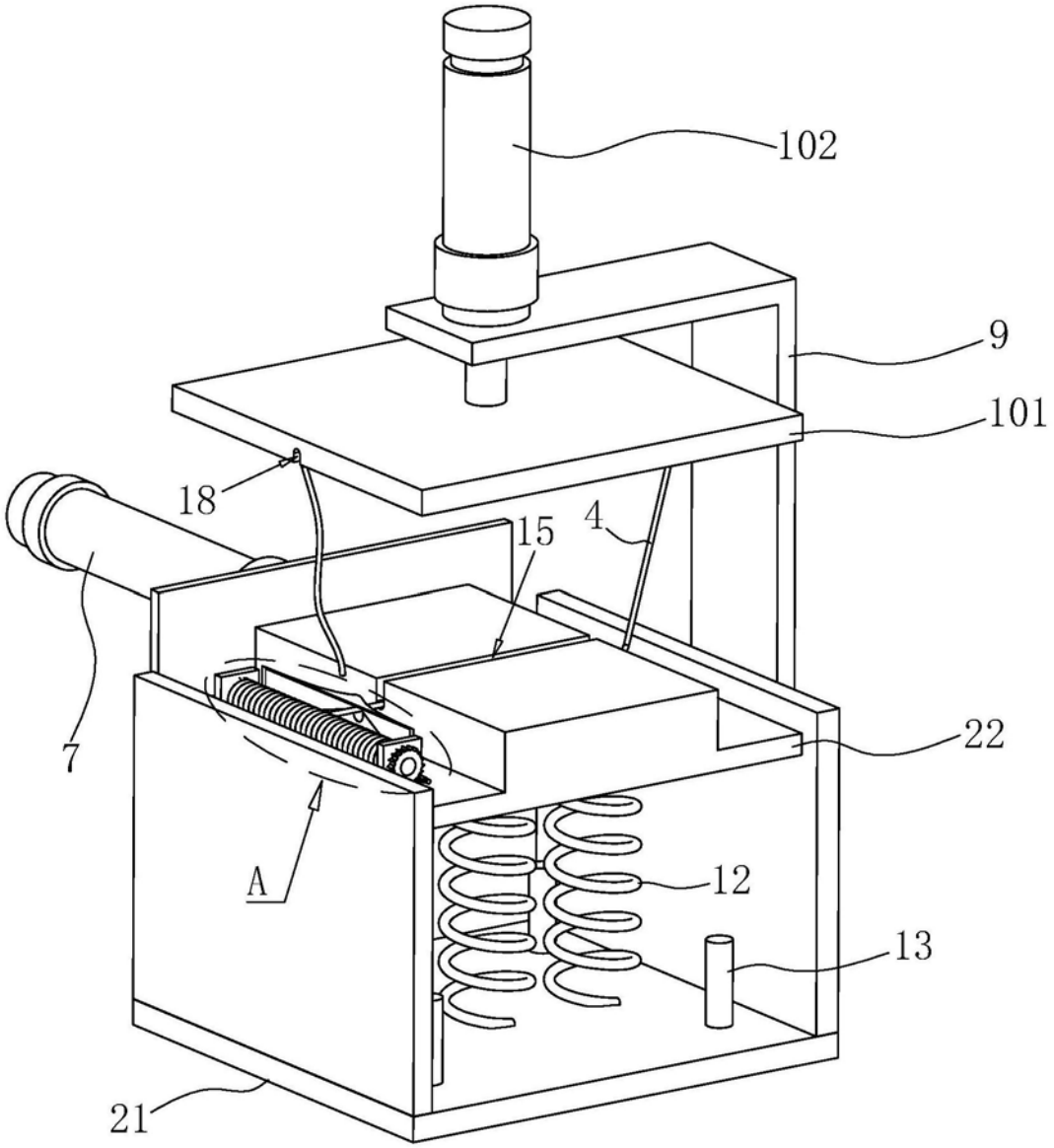


图3

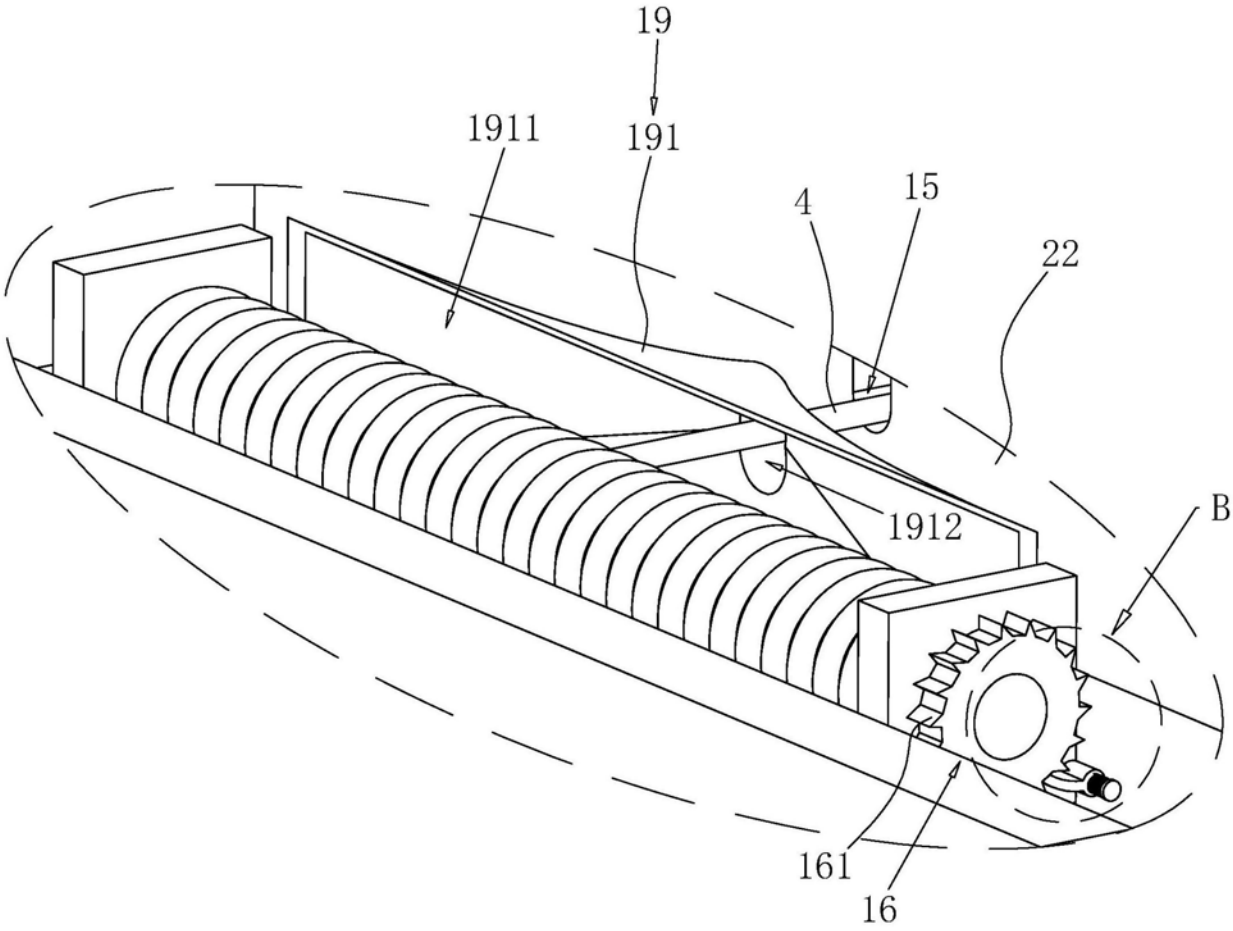


图4

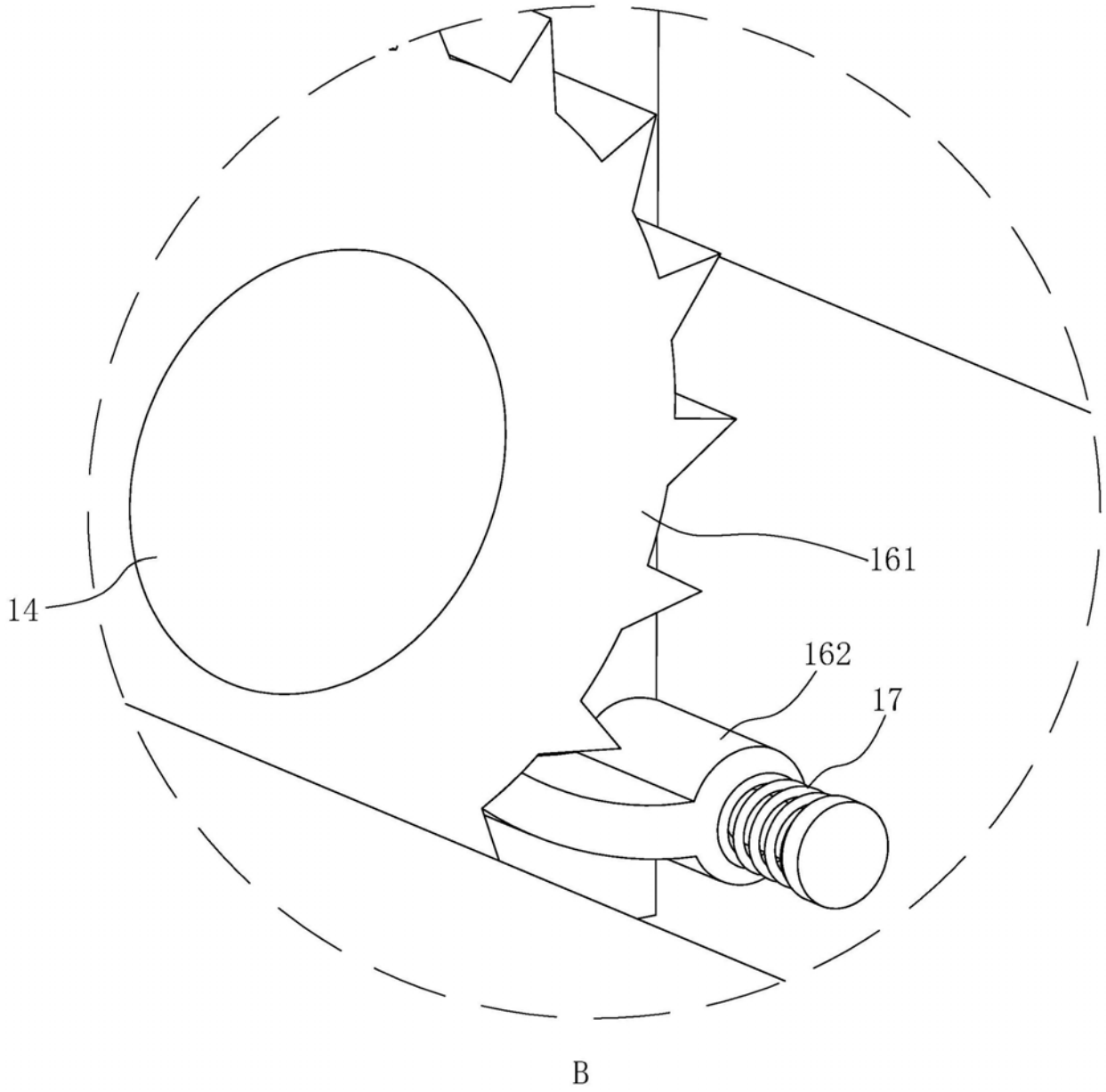


图5