



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112644071 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(21) 申请号 202110073501.2

(22) 申请日 2021.01.10

(71) 申请人 九江学院

地址 332005 江西省九江市濂溪区前进东
路551号

(72) 发明人 吴畏

(51) Int. Cl.

B31B 50/02 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

B31B 50/20 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

B26D 7/18 (2006.01)

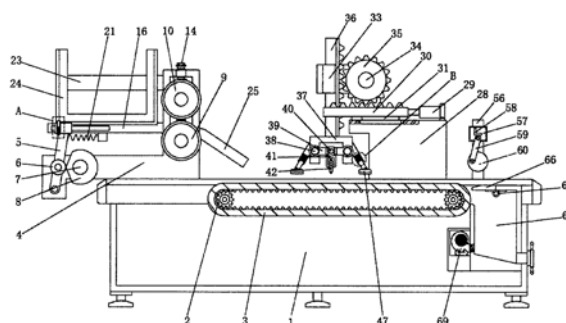
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置

(57) 摘要

本发明涉及包装设计技术领域,具体为一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,包括裁剪桌、液压伸缩杆、和驱动电机和伺服电机,所述裁剪桌的顶端内壁插设有固定轴,且固定轴的表面套接有传动齿轮,并且传动齿轮的表面啮合有传动带,所述裁剪桌的顶端左侧表面固定安装有送料装置主体。本发明通过设置有抵压块,使两组斜齿牙齿轮带动升降杆上下移动,通过升降杆上下移动,带动U形架一起移动,在U形架向下移动的过程中,通过在扭力弹簧的弹力作用下,使抵压块的底端表面与传动带顶端的纸板表面紧贴合,对纸板进行固定限位,便于对纸板进行精准裁剪,避免裁剪误差的现象发生,影响裁剪的精准性。



1. 一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,包括裁剪桌(1)、液压伸缩杆(29)、和驱动电机(55)和伺服电机(64),其特征在于:所述裁剪桌(1)的顶端内壁插设有固定轴,且固定轴的表面套接有传动齿轮(2),并且传动齿轮(2)的表面啮合有传动带(3),所述裁剪桌(1)的顶端左侧表面固定安装有送料装置主体(4),且送料装置主体(4)远离裁剪桌(1)的一端底部通过铰接轴铰接有摆动杆(5),所述摆动杆(5)远离送料装置主体(4)的底端一侧固定连接第二移动块(17),且第二移动块(17)的内部插设有拨动块(18),所述送料装置主体(4)的右侧内部插设有第一转动辊(9),所述送料装置主体(4)的右侧内壁固定连接支撑杆(15),且支撑杆(15)的顶端表面与第一移动块(11)的底端表面相抵触,并且第一移动块(11)的内部插设有第二转动辊(10),所述第一移动块(11)的顶端表面焊接有第一弹簧(13),且第一弹簧(13)远离第一移动块(11)的一端焊接有固定销(14),并且固定销(14)贯穿送料装置主体(4)右侧顶端内壁,所述送料装置主体(4)的右侧表面固定连接连接杆(23),且连接杆(23)远离送料装置主体(4)的一端固定连接纸箱盛放架(24),所述送料装置主体(4)的右侧表面固定连接导流板(25),所述裁剪桌(1)的顶端远离送料装置主体(4)的一侧表面固定连接支撑板(28),且支撑板(28)的顶端表面插设有液压伸缩杆(29),所述液压伸缩杆(29)远离支撑板(28)的一端固定连接齿条(30),且齿条(30)的右侧表面固定连接液压伸缩杆(29),并且液压伸缩杆(29)远离齿条(30)的一端固定安装在支撑板(28)的顶端表面,所述齿条(30)的顶端啮合转动齿轮(35),且转动齿轮(35)的内部插设有第二转动轴(34),所述第二转动轴(34)远离转动齿轮(35)的前后两端表面套接斜齿牙齿轮(65),且斜齿牙齿轮(65)的表面啮合升降杆(36),所述升降杆(36)的表面套设有限位杆(33),且限位杆(33)远离升降杆(36)的一端固定连接支撑架(32),并且支撑架(32)远离限位杆(33)的一端固定连接在支撑板(28)的表面,所述升降杆(36)的底端固定连接U形架(37),且U形架(37)远离升降杆(36)的一端内壁固定连接第一稳定轴(38),所述第一稳定轴(38)的表面套设第三移动块(39),且第三移动块(39)的前端表面通过铰接轴铰接有拉杆(40),所述第三移动块(39)的底端固定连接第一稳定块(41),且第一稳定块(41)的内部通过铰接轴铰接有滚动刀片(42),所述裁剪桌(1)的顶端右侧表面固定连接稳定板(56),且稳定板(56)顶端固定连接稳定杆(62),所述稳定杆(62)的内部插设有第二限位块(63),且第二限位块(63)远离稳定杆(62)内壁的一端固定连接第二稳定块(57),所述第二稳定块(57)远离稳定杆(62)的一端表面固定连接L形板(58),且L形板(58)的底端固定连接有抵压杆(61)。

2. 根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述送料装置主体(4)的顶端右侧内壁开设有滑槽,且滑槽内部插设有第一限位块(12),并且第一限位块(12)远离送料装置主体(4)内壁的一端固定连接在第一移动块(11)的左右两端表面,所述送料装置主体(4)顶端右侧内壁开设的滑槽与第一限位块(12)构成滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述第一转动辊(9)贯穿送料装置主体(4)前端内壁的一侧套接有从动轮(26),所述送料装置主体(4)的底端左侧内壁贯穿有第一转动轴(7),且第一转动轴(7)贯穿送料装置主体(4)底部内壁的一端套接有驱动轮(27),并且驱动轮(27)与从动轮(26)通过传动皮带活动连接,所述第一转动轴(7)远离驱动轮(27)的一端外接有电机。

4. 根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:

所述摆动杆(5)的表面固定连接有固定轴,且固定轴表面套接有滑轮(6),所述滑轮(6)的表面与不规则转动轮(8)的表面相抵触,所述第二移动块(17)远离摆动杆(5)的一端表面固定连接有固定块,且固定块的表面套设有固定杆(16),所述固定杆(16)的内部开设有横槽,且横槽与第二移动块(17)表面固定连接的固定块构成滑动连接,所述摆动杆(5)的顶端右侧表面焊接有第三弹簧(22),且第三弹簧(22)远离摆动杆(5)的一端焊接有稳固块(21),并且稳固块(21)固定连接在固定杆(16)的顶端表面,所述固定杆(16)固定连接在送料装置主体(4)的右侧表面。

5.根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述第二移动块(17)的左侧内部开设有槽点,且槽点内部插设有固定螺栓(20),所述第二移动块(17)的左侧底端内壁开设有螺纹槽,所述固定螺栓(20)表面设置的外螺纹与第二移动块(17)底端内壁开设的螺纹槽相适配,所述固定螺栓(20)贯穿于第二移动块(17)底端内壁的一端表面焊接有第二弹簧(19),且第二弹簧(19)远离固定螺栓(20)的一端焊接有拨动块(18),所述拨动块(18)贯穿于第二移动块(17)的顶端内壁。

6.根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述支撑板(28)的顶端表面开设有滑槽,且滑槽内部插设有第一滑块(31),且第一滑块(31)远离支撑板(28)内壁的一端固定连接在齿条(30)的底端表面,所述支撑板(28)顶端表面开设的滑槽与第一滑块(31)构成滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述U形架(37)的左右两端表面固定连接有套杆(43),且套杆(43)远离U形架(37)的一端内壁插设有插杆(45),并且插杆(45)远离套杆(43)的一端通过铰接轴铰接有抵压块(47),所述插杆(45)贯穿于套杆(43)内部的一端表面固定连接有第二滑块(46),所述套杆(43)的内壁开设有滑槽,且滑槽内部插设有第二滑块(46),所述套杆(43)内壁开设的滑槽与第二滑块(46)构成滑动连接,所述套杆(43)的内壁连接有扭力弹簧(44),且扭力弹簧(44)远离套杆(43)内壁的一端连接在插杆(45)的表面。

8.根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述U形架(37)的前端表面固定连接有固定板(48),且固定板(48)的顶端左侧表面固定安装有驱动电机(55),所述驱动电机(55)的输出轴固定连接有第四稳定轴(54),且第四稳定轴(54)远离驱动电机(55)的一端内部插设有螺杆(50),且螺杆(50)远离第一连接轴(51)的一端表面套设有第二稳定轴(49),所述第二稳定轴(49)的左右表面固定连接有第一连接轴(51),且第一连接轴(51)远离第二稳定轴(49)的一端内部插设有第三稳定轴(52),所述第三稳定轴(52)远离第一连接轴(51)的一端套设有第二连接轴(53),且第二连接轴(53)远离第三稳定轴(52)的一端内部插设有第四稳定轴(54),所述第二稳定轴(49)远离第一连接轴(51)的一端套设有拉杆(40)。

9.根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在于:所述稳定杆(62)的前后两端内部开设有滑槽,且滑槽内部插设有第二限位块(63),所述稳定杆(62)前后两端内部开设的滑槽与第二限位块(63)构成滑动连接,所述第二稳定块(57)远离L形板(58)的一端表面通过铰接轴铰接有铰接杆(59),且铰接杆(59)远离第二稳定块(57)的一端通过铰接轴铰接有转动盘(60),且转动盘(60)远离铰接杆(59)的一端固定连接在伺服电机(64)的输出端,并且伺服电机(64)固定安装在稳定板(56)的表面。

10. 根据权利要求1所述的一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,其特征在在于:所述裁剪桌(1)的右侧内部开设有废料收集箱(68),且废料收集箱(68)的底端左侧内壁连通有抽风机(69),并且抽风机(69)的输出端与废料收集箱(68)的连接处设置有滤网,所述抽风机(69)固定安装在废料收集箱(68)的底端右侧内壁,所述废料收集箱(68)的顶端内壁焊接有弹性钢条(67),且弹性钢条(67)远离废料收集箱(68)顶端内壁的一端焊接有盖板(66),所述盖板(66)的顶端表面与抵压杆(61)的底端表面相抵触,且抵压杆(61)设置有两组,所述废料收集箱(68)的底端内壁设置为与水平方向呈三十度,且废料收集箱(68)的底端右侧内壁开设有出料口。

一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设计技术领域,具体为一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置。

背景技术

[0002] 包装设计即指选用合适的包装材料,运用巧妙的工艺手段,为包装商品进行的容器结构造型和包装的美化装饰设计,随着人们消费水平的提高,对于产品的包装设计也越来越高。

[0003] 现有的包装纸盒在裁剪的过程中不便对纸箱进行输送,且裁剪效率低,在裁剪的过程中不能针对纸箱的大小进行固定限位,导致在裁剪时不方便进行精准切割,出现裁剪误差的现象发生,影响裁剪的精准性,从而影响成品的质量,同时现有的纸箱裁剪装置大多数不具有输料功能,采用手动放置纸箱的方式,降低了纸箱的裁剪效率,同时增加了工作人员的工作强度,不便于进行大规模的纸箱裁剪生产。

[0004] 现有的包装设计用纸箱裁剪装置大多数不能对裁剪过程中产生的废料进行集中收集,进而不能很便捷快速的对废料进行回收工作,给工作人员的后续的清洁工作带来了不便,为此我们提出了一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,以解决上述背景技术中提出的现有包装纸盒在裁剪的过程中不便对纸箱进行输送,且裁剪效率低,在裁剪的过程中不能针对纸箱的大小进行固定限位,导致在裁剪时不方便进行精准切割,出现裁剪误差的现象发生,影响裁剪的精准性,从而影响成品的质量,同时现有的纸箱裁剪装置大多数不具有输料功能,采用手动放置纸箱的方式,降低了纸箱的裁剪效率,同时增加了工作人员的工作强度,不便于进行大规模的纸箱裁剪生产,以及现有的包装设计用纸箱裁剪装置大多数不能对裁剪过程中产生的废料进行集中收集,进而不能很便捷快速的对废料进行回收工作,给工作人员的后续的清洁工作带来了不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,包括裁剪桌、液压伸缩杆、和驱动电机和伺服电机,所述裁剪桌的顶端内壁插设有固定轴,且固定轴的表面套接有传动齿轮,并且传动齿轮的表面啮合有传动带,所述裁剪桌的顶端左侧表面固定安装有送料装置主体,且送料装置主体远离裁剪桌的一端底部通过铰接轴铰接有摆动杆,所述摆动杆远离送料装置主体的底端一侧固定连接第二移动块,且第二移动块的内部插设有拨动块,所述送料装置主体的右侧内部插设有第一转动辊,所述送料装置主体的右侧内壁固定连接支撑杆,且支撑杆的顶端表面与第一移动块的底端表面相抵触,并且第一移动块的内部插设有第二转动辊,所述第一移动块的顶端表面焊接有第一弹簧,且第一弹簧远离第一移动块的一端焊接有固定销,并且固定销贯穿于送料装置主体右侧顶端内壁,所述送料装置主体的右侧表面固定连接连接杆,且连接杆远离

送料装置主体的一端固定连接有纸箱盛放架,所述送料装置主体的右侧表面固定连接有导流板,所述裁剪桌的顶端远离送料装置主体的一侧表面固定连接有支撑板,且支撑板的顶端表面插设有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆远离支撑板的一端固定连接有齿条,且齿条的右侧表面固定连接有液压伸缩杆,并且液压伸缩杆远离齿条的一端固定安装在支撑板的顶端表面,所述齿条的顶端啮合有转动齿轮,且转动齿轮的内部插设有第二转动轴,所述第二转动轴远离转动齿轮的前后两端表面套接有斜齿牙齿轮,且斜齿牙齿轮的表面啮合有升降杆,所述升降杆的表面套设有限位杆,且限位杆远离升降杆的一端固定连接有支撑架,并且支撑架远离限位杆的一端固定连接在支撑板的表面,所述升降杆的底端固定连接有U形架,且U形架远离升降杆的一端内壁固定连接有第一稳定轴,所述第一稳定轴的表面套设有第三移动块,且第三移动块的前端表面通过铰接轴铰接有拉杆,所述第三移动块的底端固定连接有第一稳定块,且第一稳定块的内部通过铰接轴铰接有滚动刀片,所述裁剪桌的顶端右侧表面固定连接有稳定板,且稳定板顶端固定连接有稳定杆,所述稳定杆的内部插设有第二限位块,且第二限位块远离稳定杆内壁的一端固定连接有第二稳定块,所述第二稳定块远离稳定杆的一端表面固定连接有L形板,且L形板的底端固定连接有抵压杆。

[0007] 优选的,所述送料装置主体的顶端右侧内壁开设有滑槽,且滑槽内部插设有第一限位块,并且第一限位块远离送料装置主体内壁的一端固定连接在第一移动块的左右两端表面,所述送料装置主体顶端右侧内壁开设的滑槽与第一限位块构成滑动连接。

[0008] 优选的,所述第一转动辊贯穿于送料装置主体前端内壁的一侧套接有从动轮,所述送料装置主体的底端左侧内壁贯穿有第一转动轴,且第一转动轴贯穿于送料装置主体底部内壁的一端套接有驱动轮,并且驱动轮与从动轮通过传动皮带活动连接,所述第一转动轴远离驱动轮的一端外接有电机。

[0009] 优选的,所述摆动杆的表面固定连接有固定轴,且固定轴表面套接有滑轮,所述滑轮的表面与不规则转动轮的表面相抵触,所述第二移动块远离摆动杆的一端表面固定连接固定块,且固定块的表面套设有固定杆,所述固定杆的内部开设有横槽,且横槽与第二移动块表面固定连接的固定块构成滑动连接,所述摆动杆的顶端右侧表面焊接有第三弹簧,且第三弹簧远离摆动杆的一端焊接有稳固块,并且稳固块固定连接在固定杆的顶端表面,所述固定杆固定连接在送料装置主体的右侧表面。

[0010] 优选的,所述第二移动块的左侧内部开设有槽点,且槽点内部插设有固定螺栓,所述第二移动块的左侧底端内壁开设有螺纹槽,所述固定螺栓表面设置的外螺纹与第二移动块底端内壁开设的螺纹槽相适配,所述固定螺栓贯穿于第二移动块底端内壁的一端表面焊接有第二弹簧,且第二弹簧远离固定螺栓的一端焊接有拨动块,所述拨动块贯穿于第二移动块的顶端内壁。

[0011] 优选的,所述支撑板的顶端表面开设有滑槽,且滑槽内部插设有第一滑块,且第一滑块远离支撑板内壁的一端固定连接在齿条的底端表面,所述支撑板顶端表面开设的滑槽与第一滑块构成滑动连接。

[0012] 优选的,所述U形架的左右两端表面固定连接有套杆,且套杆远离U形架的一端内壁插设有插杆,并且插杆远离套杆的一端通过铰接轴铰接有抵压块,所述插杆贯穿于套杆内部的一端表面固定连接有第二滑块,所述套杆的内壁开设有滑槽,且滑槽内部插设有第二滑块,所述套杆内壁开设的滑槽与第二滑块构成滑动连接,所述套杆的内壁连接有扭力

弹簧,且扭力弹簧远离套杆内壁的一端连接在插杆的表面。

[0013] 优选的,所述U形架的前端表面固定连接固定板,且固定板的顶端左侧表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接第四稳定轴,且第四稳定轴远离驱动电机的一端内部插设有螺杆,且螺杆远离第一连接轴的一端表面套设有第二稳定轴,所述第二稳定轴的左右表面固定连接第一连接轴,且第一连接轴远离第二稳定轴的一端内部插设有第三稳定轴,所述第三稳定轴远离第一连接轴的一端套设有第二连接轴,且第二连接轴远离第三稳定轴的一端内部插设有第四稳定轴,所述第二稳定轴远离第一连接轴的一端套设有拉杆。

[0014] 优选的,所述稳定杆的前后两端内部开设有滑槽,且滑槽内部插设有第二限位块,所述稳定杆前后两端内部开设的滑槽与第二限位块构成滑动连接,所述第二稳定块远离L形板的一端表面通过铰接轴铰接有铰接杆,且铰接杆远离第二稳定块的一端通过铰接轴铰接有转动盘,且转动盘远离铰接杆的一端固定连接伺服电机的输出端,并且伺服电机固定安装在稳定板的表面。

[0015] 优选的,所述裁剪桌的右侧内部开设有废料收集箱,且废料收集箱的底端左侧内壁连通有抽风机,并且抽风机的输出端与废料收集箱的连接处设置有滤网,所述抽风机固定安装在废料收集箱的底端右侧内壁,所述废料收集箱的顶端内壁焊接有弹性钢条,且弹性钢条远离废料收集箱顶端内壁的一端焊接有盖板,所述盖板的顶端表面与抵压杆的底端表面相抵触,且抵压杆设置有两组,所述废料收集箱的底端内壁设置为与水平方向呈三十度,且废料收集箱的底端右侧内壁开设有出料口。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1);本发明通过设置有抵压块,通过启动液压伸缩杆,使液压伸缩杆带动齿条在支撑板顶端左右移动,通过齿条与转动齿轮相啮合,便于使齿条带动转动齿轮转动,可以使第二转动轴一起转动,带动两组斜齿牙齿轮转动,从而使两组斜齿牙齿轮带动升降杆上下移动,通过升降杆上下移动,带动U形架一起移动,在U形架向下移动的过程中,通过在扭力弹簧的弹力作用下,使抵压块的底端表面与传动带顶端的纸板表面紧贴合,对纸板进行固定限位,便于对纸板进行精准裁剪,避免裁剪误差的现象发生,影响裁剪的精准性。

[0018] (2);本发明通过设置有摆动杆,启动与第一转动轴前端外接的电机,使电机带动第一转动轴转动,从而使第一转动轴带动不规则转动轮转动,通过在稳固块的弹力作用下,可以使不规则转动轮在转动的过程中使其表面与滑轮的表面相抵触或相远离,可以使摆动杆的顶端左右移动,同时使摆动杆带动第二移动块一起移动,在第二弹簧的弹力作用下,便于使拨动块将纸箱盛放架底端的纸板推送到第一转动辊与第二转动辊之间,最终传输到传动带的顶端左侧表面,通过过纸板的自动输料功能,降低了工作人员手动放料带来的工作强度,同时采用自动输料的方式,适应大规模纸箱的裁剪生产。

[0019] (3);本发明通过设置有废料收集箱,通过启动伺服电机,使滑轮带动铰接杆移动,实现第二稳定块带动L形板上下往复移动,当L形板带动抵压杆向下移动的过程中,在弹性钢条的弹力作用下,使抵压杆抵压盖板的一端向下移动,便于将经过盖板的废料和裁剪碎屑抵压到废料收集箱的内部,同时启动抽风机,使抽风机将经过盖板的碎屑和废料吸附到废料收集箱内部,起到辅助收集废料的作用,最终使废料收集箱收集的废料从废料收集箱的底端右侧表面开设的出料口排出,方便对裁剪的废料进行集中处理,使工作人员可以便

捷快速的对废料进行回收工作,提高废料的清洁效率。

附图说明:

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的结构正视剖面示意图;

[0022] 图2为本发明的结构正视示意图;

[0023] 图3为本发明的第一移动块结构正视剖面示意图;

[0024] 图4为本发明的纸箱盛放架结构俯视示意图;

[0025] 图5为本发明的支撑板结构俯视示意图;

[0026] 图6为本发明的第三移动块结构俯视剖面示意图;

[0027] 图7为本发明的L形板结构俯视示意图;

[0028] 图8为本发明的图1中A处结构放大示意图;

[0029] 图9为本发明的图1中B处结构放大示意图。

[0030] 图中:1、裁剪桌;2、传动齿轮;3、传动带;4、送料装置主体;5、摆动杆;6、滑轮;7、第一转动轴;8、不规则转动轮;9、第一转动辊;10、第二转动辊;11、第一移动块;12、第一限位块;13、第一弹簧;14、固定销;15、支撑杆;16、固定杆;17、第二移动块;18、拨动块;19、第二弹簧;20、固定螺栓;21、稳固块;22、第三弹簧;23、连接杆;24、纸箱盛放架;25、导流板;26、从动轮;27、驱动轮;28、支撑板;29、液压伸缩杆;30、齿条;31、第一滑块;32、支撑架;33、限位杆;34、第二转动轴;35、转动齿轮;36、升降杆;37、U形架;38、第一稳定轴;39、第三移动块;40、拉杆;41、第一稳定块;42、滚动刀片;43、套杆;44、扭力弹簧;45、插杆;46、第二滑块;47、抵压块;48、固定板;49、第二稳定轴;50、螺杆;51、第一连接轴;52、第三稳定轴;53、第二连接轴;54、第四稳定轴;55、驱动电机;56、稳定板;57、第二稳定块;58、L形板;59、铰接杆;60、转动盘;61、抵压杆;62、稳定杆;63、第二限位块;64、伺服电机;65、斜齿牙齿轮;66、盖板;67、弹性钢条;68、废料收集箱;69、抽风机。

具体实施方式:

[0031] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-9,本发明提供了一种实施例:一种包装设计用具有废料回收结构的裁剪装置,包括裁剪桌1、液压伸缩杆29、和驱动电机55和伺服电机64,裁剪桌1的顶端内壁插设有固定轴,且固定轴的表面套接有传动齿轮2,并且传动齿轮2的表面啮合有传动带3,裁剪桌1的顶端左侧表面固定安装有送料装置主体4,且送料装置主体4远离裁剪桌1的一端底部通过铰接轴铰接有摆动杆5,摆动杆5远离送料装置主体4的底端一侧固定连接有第二移动块17,且第二移动块17的内部插设有拨动块18,送料装置主体4的右侧内部插设有第一转

动辊9,送料装置主体4的右侧内壁固定连接有支撑杆15,且支撑杆15的顶端表面与第一移动块11的底端表面相抵触,并且第一移动块11的内部插设有第二转动辊10,送料装置主体4的顶端右侧内壁开设有滑槽,且滑槽内部插设有第一限位块12,并且第一限位块12远离送料装置主体4内壁的一端固定连接在第一移动块11的左右两端表面,送料装置主体4顶端右侧内壁开设的滑槽与第一限位块12构成滑动连接,通过第一限位块12在送料装置主体4顶端有内壁开设的滑槽内上下滑动,便于调节第一转动辊9与第二转动辊10之间的间距,从而方便使纸箱盛放架24内部盛放的不同大小体积的纸板经过第一转动辊9与第二转动辊10之间滑落到传动带3的表面,方便对纸板进行均匀送料,实现大规模生产。

[0033] 第一转动辊9贯穿于送料装置主体4前端内壁的一侧套接有从动轮26,送料装置主体4的底端左侧内壁贯穿有第一转动轴7,且第一转动轴7贯穿于送料装置主体4底部内壁的一端套接有驱动轮27,并且驱动轮27与从动轮26通过传动皮带活动连接,第一转动轴7远离驱动轮27的一端外接有电机,通过启动与第一转动轴7外接的电机,使第一转动轴7带动不规则转动轮8转动,通过不规则转动轮8的表面与滑轮6的表面相抵触时,同时根据摆动杆5的底端与送料装置主体4的底端表面相铰接,可以使不规则转动轮8带动摆动杆5的顶端一侧左右移动,便于使拨动块18将纸箱盛放架24底端的纸板推送到第一转动辊9与第二转动辊10之间,通过第一转动轴7带动驱动轮27转动,使驱动轮27带动从动轮26一起转动,便于将第一转动辊9与第二转动辊10之间的纸板传送到传动带3的表面,方便对纸板进行裁剪切割。

[0034] 摆动杆5的表面固定连接固定轴,且固定轴表面套接有滑轮6,滑轮6的表面与不规则转动轮8的表面相抵触,第二移动块17远离摆动杆5的一端表面固定连接固定块,且固定块的表面套设有固定杆16,固定杆16的内部开设有横槽,且横槽与第二移动块17表面固定连接的固定块构成滑动连接,摆动杆5的顶端右侧表面焊接有第三弹簧22,且第三弹簧22远离摆动杆5的一端焊接有稳固块21,并且稳固块21固定连接在固定杆16的顶端表面,固定杆16固定连接在送料装置主体4的右侧表面,在稳固块21的弹力作用下,当不规则转动轮8在转动的过程中,在不规则转动轮8的圆形面与滑轮6表面相远离时,可以使摆动杆5带动第二移动块17进行复位移动,便于使拨动块18一起移动,将纸箱盛放架24底端的纸板推送到第一转动辊9与第二转动辊10之间,最终传送到传动带3的表面,通过第二移动块17背部连接的固定块在固定杆16内部开设的滑槽内移动,便于对第二移动块17在移动的过程中起到辅助限位的作用。

[0035] 第一移动块11的顶端表面焊接有第一弹簧13,且第一弹簧13远离第一移动块11的一端焊接有固定销14,并且固定销14贯穿于送料装置主体4右侧顶端内壁,送料装置主体4的右侧表面固定连接连接杆23,且连接杆23远离送料装置主体4的一端固定连接纸箱盛放架24,送料装置主体4的右侧表面固定连接导流板25,第二移动块17的左侧内部开设有槽点,且槽点内部插设有固定螺栓20,第二移动块17的左侧底端内壁开设有螺纹槽,固定螺栓20表面设置的外螺纹与第二移动块17底端内壁开设的螺纹槽相适配,固定螺栓20贯穿于第二移动块17底端内壁的一端表面焊接有第二弹簧19,且第二弹簧19远离固定螺栓20的一端焊接有拨动块18,拨动块18贯穿于第二移动块17的顶端内壁,通过手持并且转动固定螺栓20底端连接的转动块,使固定螺栓20与第二移动块17底端内壁开设的螺纹槽配合转动,使固定螺栓20带动拨动块18向上移动,可以调节拨动块18与纸箱盛放架24底端纸板的

间距,方便拨动块18将纸箱盛放架24内部不同大小的纸板推送到传动带3的表面。

[0036] 裁剪桌1的顶端远离送料装置主体4的一侧表面固定连接有支撑板28,且支撑板28的顶端表面插设有液压伸缩杆29,液压伸缩杆29远离支撑板28的一端固定连接有齿条30,且齿条30的右侧表面固定连接有液压伸缩杆29,并且液压伸缩杆29远离齿条30的一端固定安装在支撑板28的顶端表面,支撑板28的顶端表面开设有滑槽,且滑槽内部插设有第一滑块31,且第一滑块31远离支撑板28内壁的一端固定连接在齿条30的底端表面,支撑板28顶端表面开设的滑槽与第一滑块31构成滑动连接,通过启动液压伸缩杆29,可以使液压伸缩杆29带动齿条30在支撑板28顶端固定移动,从而使齿条30带动第二转动轴34移动,同时使第二转动轴34表面套接的两组斜齿牙齿轮65一起移动,便于使两组斜齿牙齿轮65带动两组升降杆36上下移动,通过第一滑块31在支撑板28顶端表面开设的滑槽内滑动,便于对齿条30移动的过程中起到辅助限位的作用。

[0037] 齿条30的顶端啮合有转动齿轮35,且转动齿轮35的内部插设有第二转动轴34,第二转动轴34远离转动齿轮35的前后两端表面套接有斜齿牙齿轮65,且斜齿牙齿轮65的表面啮合有升降杆36,升降杆36的表面套设有限位杆33,且限位杆33远离升降杆36的一端固定连接在支撑架32,并且支撑架32远离限位杆33的一端固定连接在支撑板28的表面,升降杆36的底端固定连接在U形架37。

[0038] U形架37的左右两端表面固定连接有套杆43,且套杆43远离U形架37的一端内壁插设有插杆45,并且插杆45远离套杆43的一端通过铰接轴铰接有抵压块47,插杆45贯穿于套杆43内部的一端表面固定连接有第二滑块46,套杆43的内壁开设有滑槽,且滑槽内部插设有第二滑块46,套杆43内壁开设的滑槽与第二滑块46构成滑动连接,套杆43的内壁连接有扭力弹簧44,且扭力弹簧44远离套杆43内壁的一端连接在插杆45的表面,当两组升降杆36带动U形架37向靠近传动带3表面移动时,使抵压块47的底端表面与传动带3的表面相抵触,在扭力弹簧44的弹力作用下,使插杆45在套杆43内部伸缩移动,便于使抵压块47的底端表面与传动带3的表面充分贴合,便于使抵压块47将传动带3表面的纸板进行固定限位,从而方便对纸板进行精准裁剪,避免出现裁剪误差的情况发生,通过第二滑块46在套杆43内壁开设的滑槽内滑动,可以对插杆45在套杆43内部伸缩移动使起到辅助限位的作用。

[0039] U形架37远离升降杆36的一端内壁固定连接有第一稳定轴38,第一稳定轴38的表面套设有第三移动块39,且第三移动块39的前端表面通过铰接轴铰接有拉杆40,第三移动块39的底端固定连接有第一稳定块41,且第一稳定块41的内部通过铰接轴铰接有滚动刀片42。

[0040] U形架37的前端底部表面固定连接有固定板48,且固定板48的顶端左侧表面固定安装有驱动电机55,驱动电机55的输出轴固定连接有第四稳定轴54,且第四稳定轴54远离驱动电机55的一端内部插设有螺杆50,且螺杆50远离第一连接轴51的一端表面套设有第二稳定轴49,第二稳定轴49的左右表面固定连接有第一连接轴51,且第一连接轴51远离第二稳定轴49的一端内部插设有第三稳定轴52,第三稳定轴52远离第一连接轴51的一端套设有第二连接轴53,且第二连接轴53远离第三稳定轴52的一端内部插设有第四稳定轴54,第二稳定轴49远离第一连接轴51的一端套设有拉杆40,通过启动驱动电机55,使驱动电机55的输出轴带动第四稳定轴54转动,通过转动螺杆50,使螺杆50与第二稳定轴49和第一连接轴51内壁开设的螺纹槽配合转动,同时使第二连接轴53在第四稳定轴54表面转动,同时第二

连接轴53与第一连接轴51相对转动,可以调节第一连接轴51与第四稳定轴54之间的间距,便于在第四稳定轴54转动时拉动拉杆40一起转动,同时使拉杆40拉动第三移动块39在第一稳定轴38表面前后滑动,通过调节第二稳定轴49与第四稳定轴54之间的距离,控制拉杆40带动第三移动块39在第一稳定轴38表面滑动的行程,便于滚动刀片42对传动带3表面不同大小的纸板进行快速切割,提高切割效率。

[0041] 裁剪桌1的顶端右侧表面固定连接稳定板56,且稳定板56顶端固定连接稳定杆62,稳定杆62的内部插设有第二限位块63,且第二限位块63远离稳定杆62内壁的一端固定连接第二稳定块57,第二稳定块57远离稳定杆62的一端表面固定连接L形板58。

[0042] 稳定杆62的前后两端内部开设有滑槽,且滑槽内部插设有第二限位块63,稳定杆62前后两端内部开设的滑槽与第二限位块63构成滑动连接,第二稳定块57远离L形板58的一端表面通过铰接轴铰接有铰接杆59,且铰接杆59远离第二稳定块57的一端通过铰接轴铰接有转动盘60,且转动盘60远离铰接杆59的一端固定连接伺服电机64的输出端,并且伺服电机64固定安装在稳定板56的表面,通过第二限位块63在稳定杆62前后两端表面开设的滑槽内上下滑动,便于使第二稳定块57带动L形板58上下移动时起到辅助限位的作用,通过启动伺服电机64,使伺服电机64的输出轴带动转动盘60固定转动,从而使转动盘60带动铰接杆59的底端一侧一起转动,实现铰接杆59顶端拉动第二稳定块57进行上下移动。

[0043] L形板58的底端固定连接有抵压杆61,裁剪桌1的右侧内部开设有废料收集箱68,且废料收集箱68的底端左侧内壁连通有抽风机69,并且抽风机69的输出端与废料收集箱68的连接处设置有滤网,抽风机69固定安装在废料收集箱68的底端右侧内壁,废料收集箱68的顶端内壁焊接有弹性钢条67,且弹性钢条67远离废料收集箱68顶端内壁的一端焊接有盖板66,盖板66的顶端表面与抵压杆61的底端表面相抵触,且抵压杆61设置有两组,废料收集箱68的底端内壁设置为与水平方向呈三十度,且废料收集箱68的底端右侧内壁开设有出料口,当传动带3表面的纸板裁剪完成后被传输到盖板66的一侧时,通过L形板58带动抵压杆61上下往复移动,在弹性钢条67的弹力作用下,当抵压杆61的底端抵压盖板66的时,可以使盖板66的一端向下移动,便于将传动带3表面裁剪滞留的碎屑和废料抵压到废料收集箱68的内部,同时避免影响纸板的正常传输收集,通过启动抽风机69,可以将经过盖板66顶端的废料和碎屑吸入废料收集箱68内部,同时在与废料收集箱68和抽风机69连通的位置设置有滤网,避免碎屑吸入抽风机69内部,影响抽风机69的正常工作,通过废料收集箱68底端内壁设置为三十度,可以将废料收集箱68内部收集的废料从废料收集箱68底端右侧开设的出料口排出,方便对废料收集箱68内部的废料进行集中处理。

[0044] 工作原理:工作人员需要使用该装置对纸板进行裁剪时,通过将需要裁剪的纸板放置在纸箱盛放架24的内部,启动与第一转动轴7前端外接的电机,使电机带动第一转动轴7转动,从而使第一转动轴7带动不规则转动轮8转动,通过在稳固块21的弹力作用下,可以使不规则转动轮8在转动的过程中使其表面与滑轮6的表面相抵触或相远离,可以使摆动杆5的顶端左右移动,同时使摆动杆5带动第二移动块17一起移动,在第二弹簧19的弹力作用下,便于使拨动块18将纸箱盛放架24底端的纸板推送到第一转动辊9与第二转动辊10之间,通过第一转动轴7带动驱动轮27转动,根据驱动轮27与从动轮26通过传动皮带活动连接,可以使驱动轮27带动从动轮26转动,从而使从动轮26带动第一转动辊9转动,当纸板被推送到第一转动辊9余第二转动辊10之间时,通过第一转动辊9与第二转动辊10反转,可以将纸板

经过导流板25掉落在传动带3的顶端表面,通过外接电机带动传动齿轮2转动,同时通过控制器,使传动带3间歇转动。

[0045] 当传动带3将纸板传输到U形架37底端时,通过启动液压伸缩杆29,使液压伸缩杆29带动齿条30在支撑板28顶端左右移动,通过齿条30与转动齿轮35相啮合,便于使齿条30带动转动齿轮35转动,可以使第二转动轴34一起转动,带动两组斜齿牙齿轮65转动,从而使两组斜齿牙齿轮65带动升降杆36上下移动,通过升降杆36上下移动,带动U形架37一起移动,在U形架37向下移动的过程中,通过在扭力弹簧44的弹力作用下,使抵压块47的底端表面与传动带3顶端的纸板表面紧贴合,对纸板进行固定限位,同时启动驱动电机55,使驱动电机55的输出轴带动第二稳定轴49转动,从而使第二稳定轴49带动拉杆40的一端一起移动,便于使拉杆40拉动第三移动块39在第一稳定轴38表面前后滑动,通过第三移动块39移动,带动第一稳定块41一起在传动带3表面前后移动,实现滚动刀片42对传动带3表面的纸板进行精准裁剪,同时用过转动螺杆50,调节第二稳定轴49与第四稳定轴54之间的间距,便于调节第二稳定轴49拉动拉杆40的行程,从而便于控制第三移动块39在第一稳定轴38表面滑动的行程距离,根据纸板的大小尺寸,调节第三移动块39的行程,可以使滚动刀片42对不同大小的纸板进行快速裁剪,提高裁剪效率。

[0046] 当传动带3将纸板输送到盖板66的一侧时,通过启动伺服电机64,使伺服电机64带动转动盘60转动,从而使滑轮6带动铰接杆59移动,可以使铰接杆59拉动第二稳定块57上下移动,便于第二稳定块57带动L形板58上下往复移动,当L形板58带动抵压杆61向下移动的过程中,在弹性钢条67的弹力作用下,使抵压杆61抵压盖板66的一端向下移动,便于将经过盖板66的废料和裁剪碎屑抵压到废料收集箱68的内部,同时启动抽风机69,使抽风机69将经过盖板66的碎屑和废料吸附到废料收集箱68内部,起到辅助收集废料的作用,最终使废料收集箱68收集的废料从废料收集箱68的底端右侧表面开设的出料口排出,方便对裁剪的废料进行集中处理,以上为本发明的全部工作原理。

[0047] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

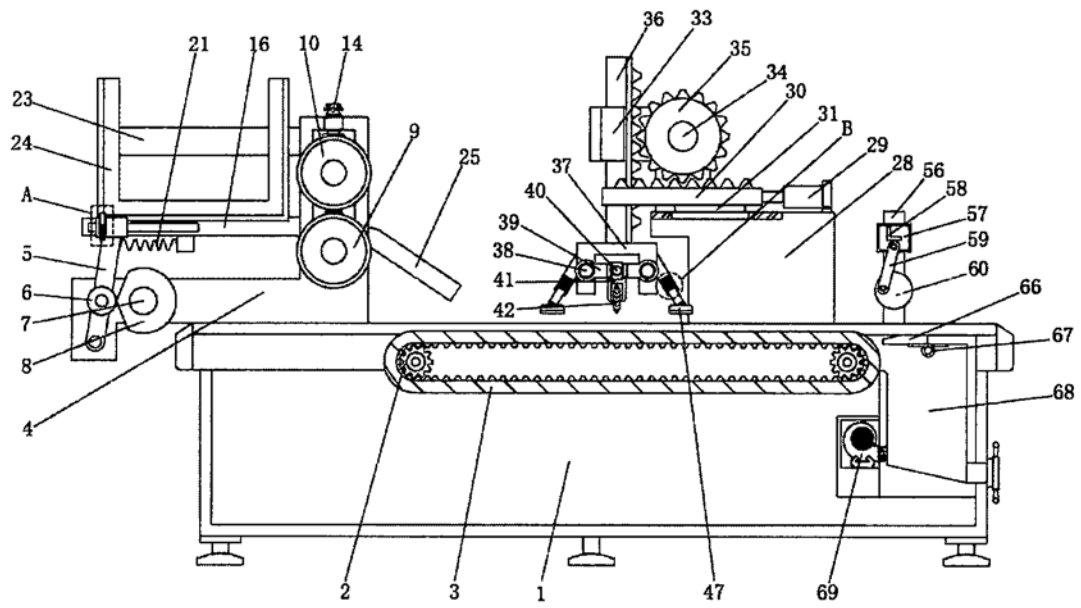


图1

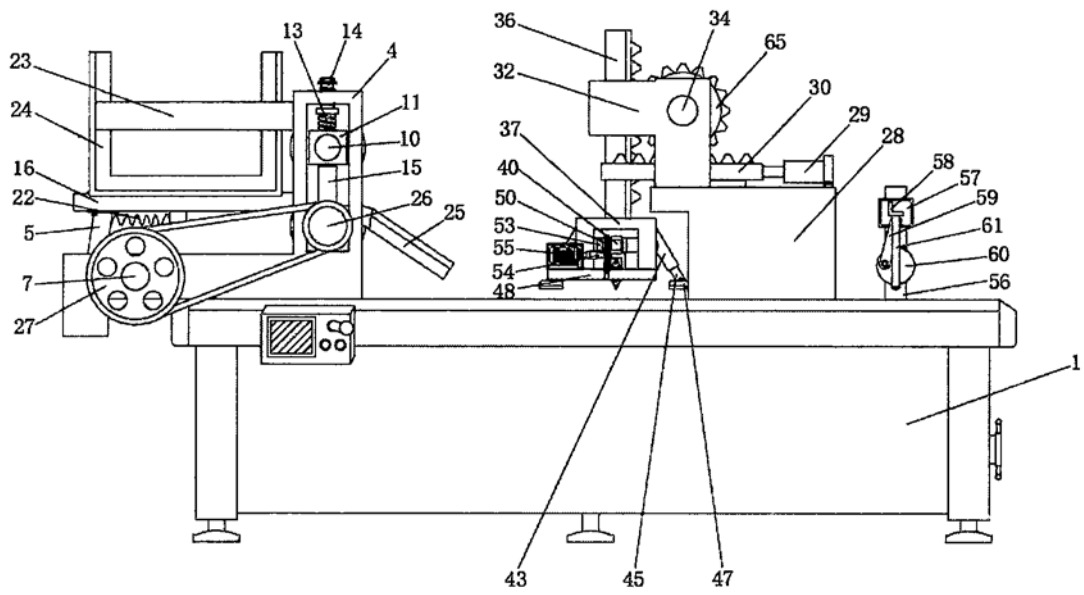


图2

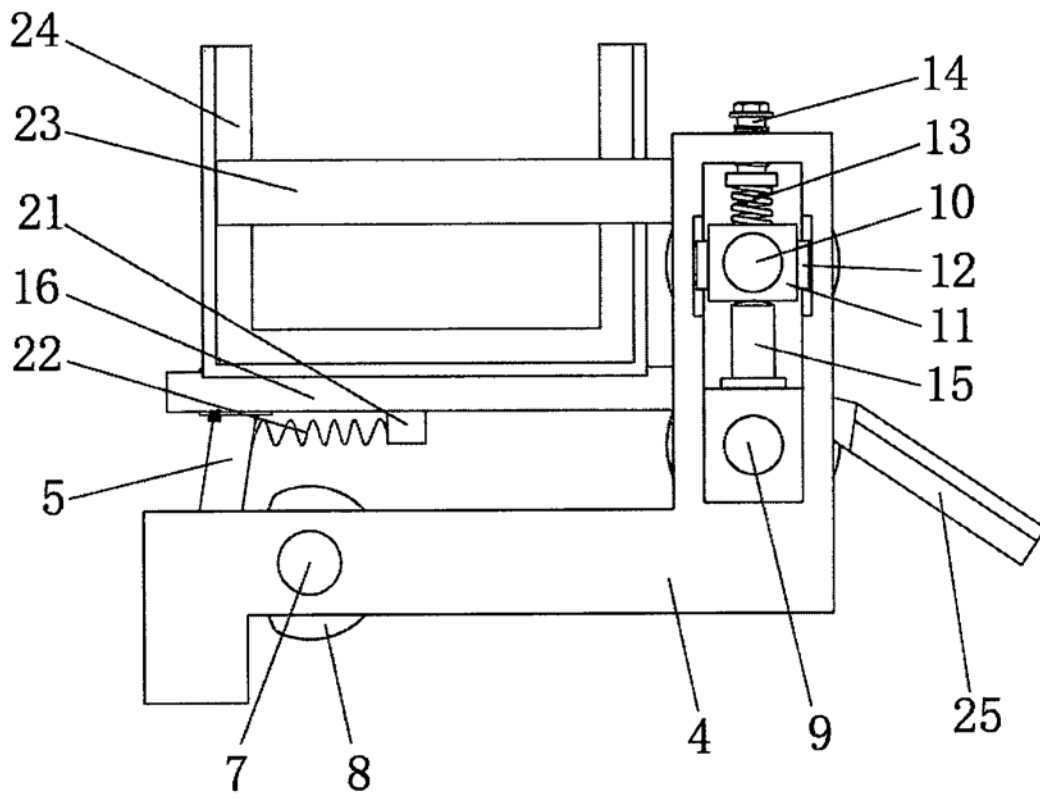


图3

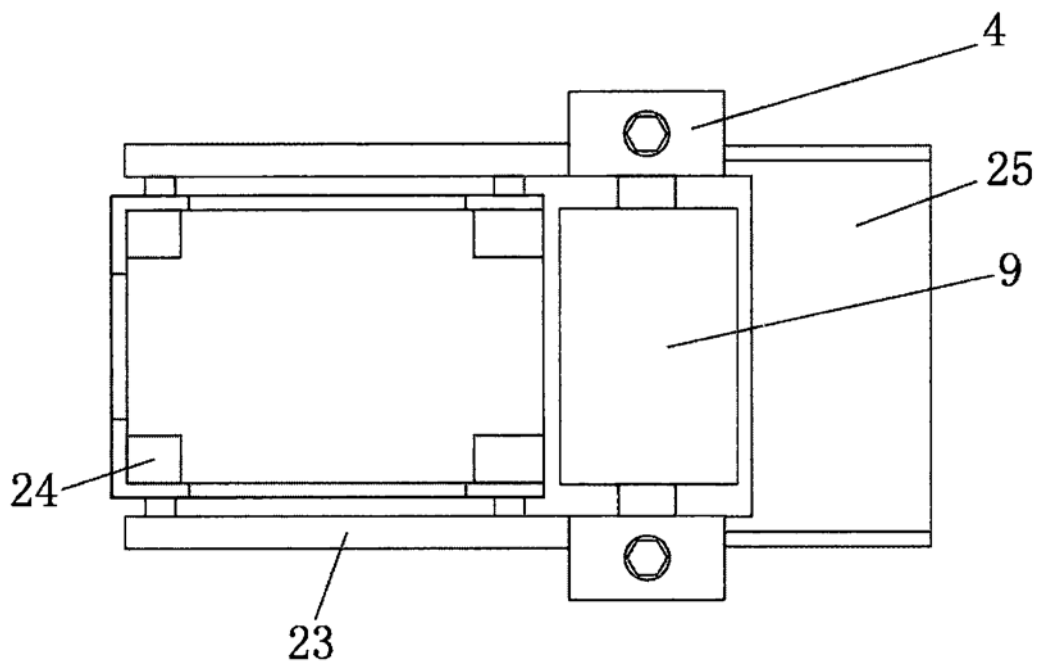


图4

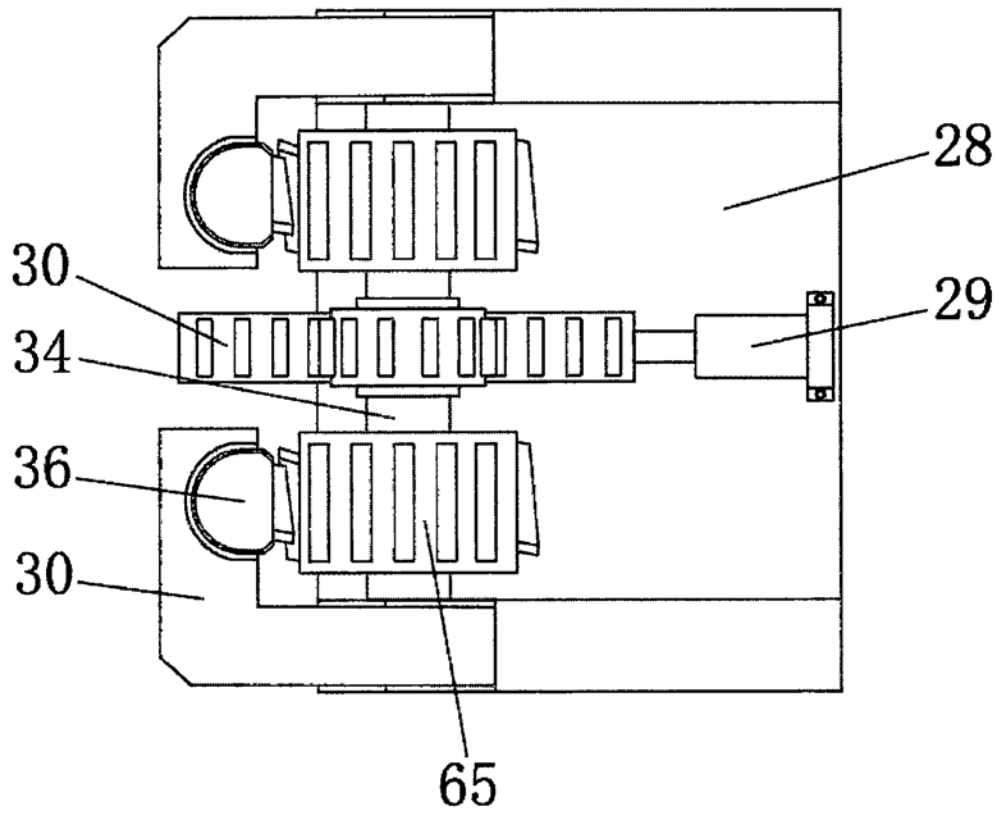


图5

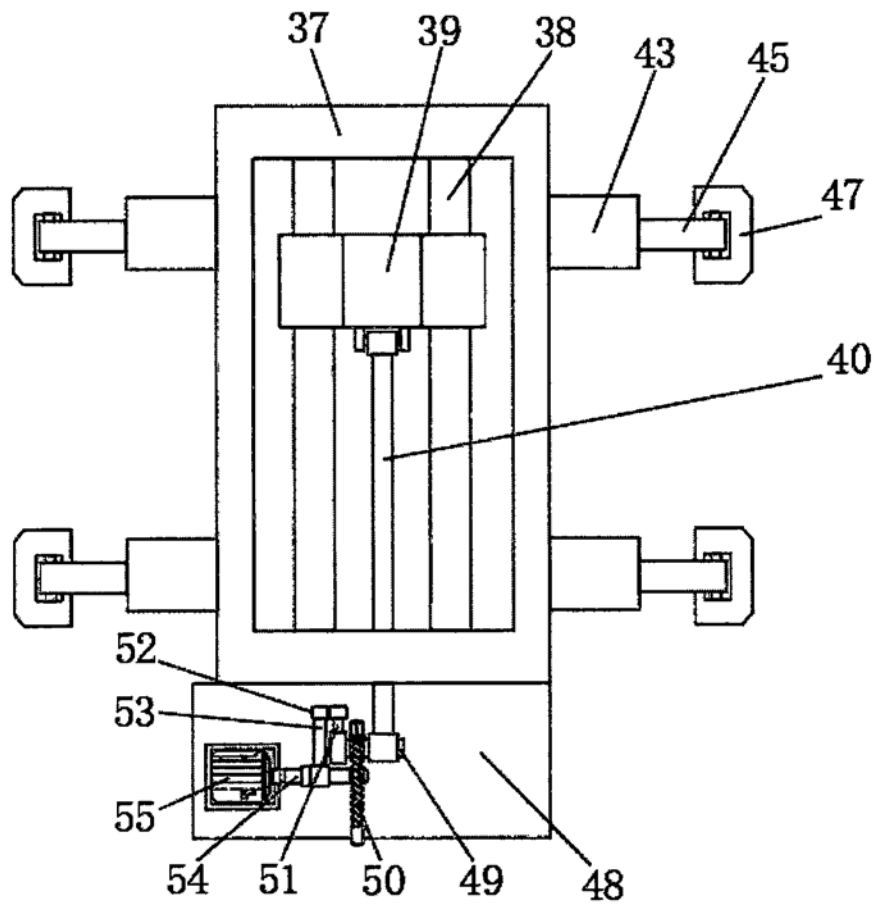


图6

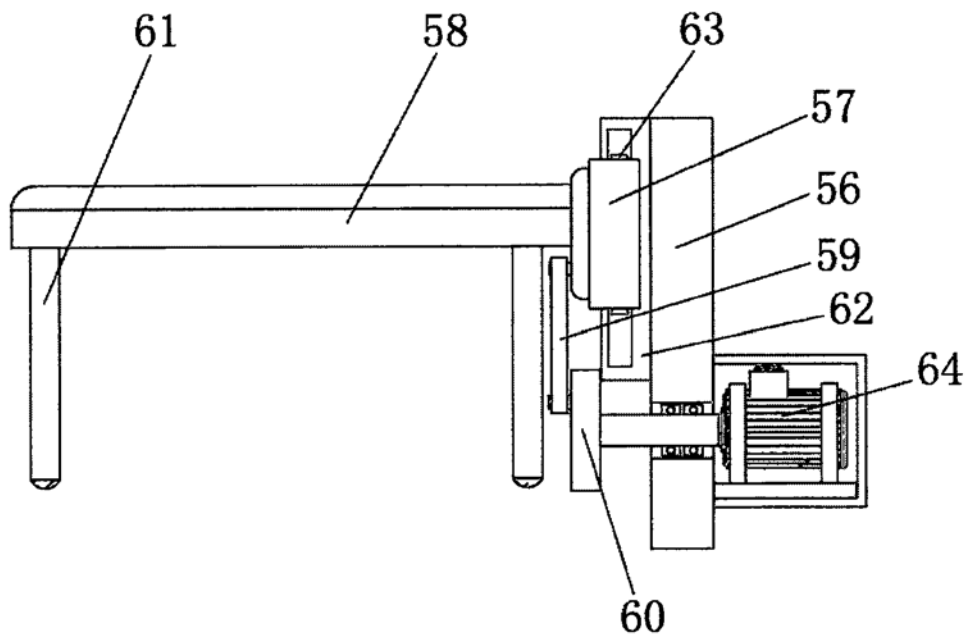


图7

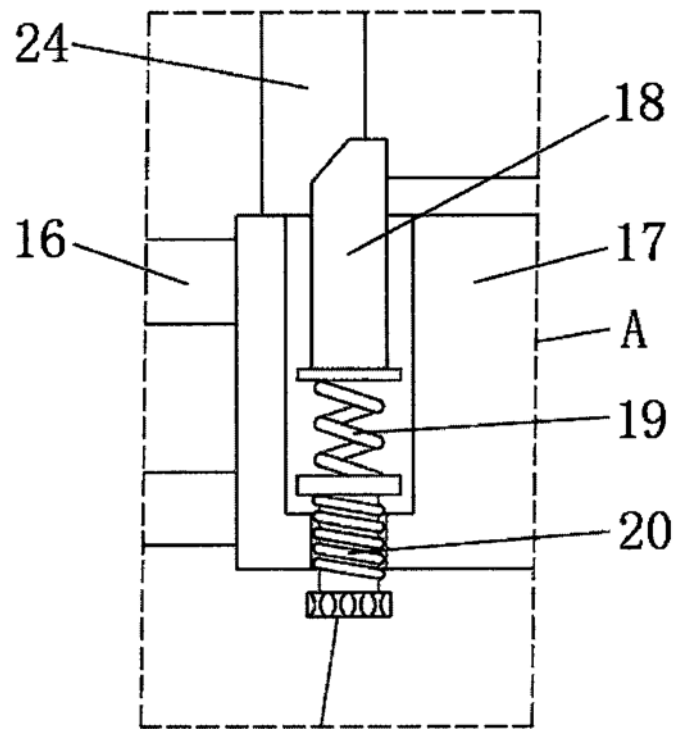


图8

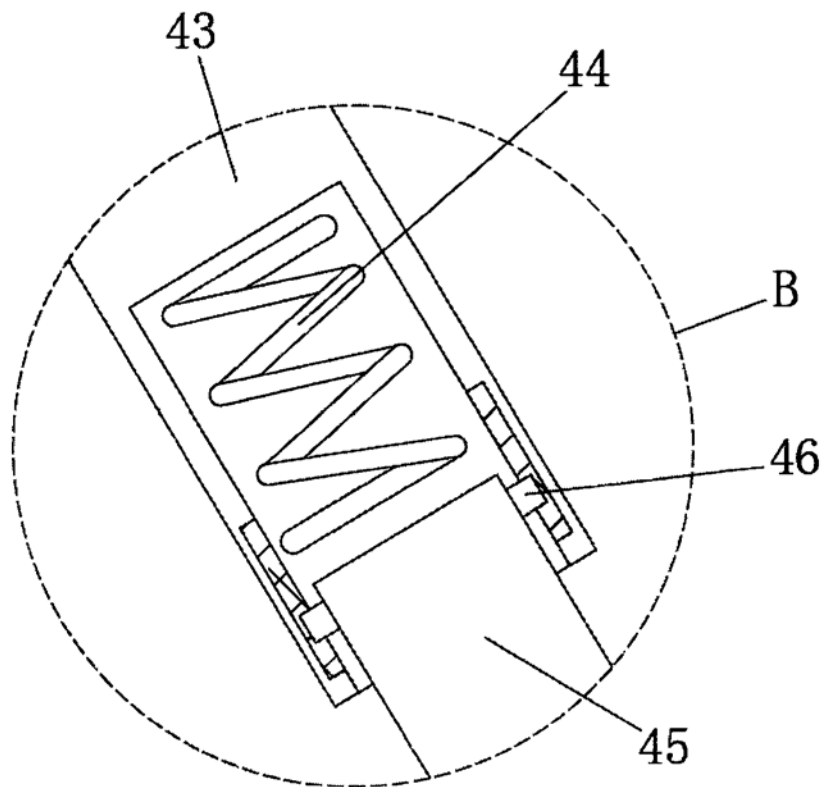


图9