(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111571721 A
(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010460622.8

(22)申请日 2020.05.27

(71)申请人 河北泽恒纸塑包装制品有限公司
地址 057350 河北省邯郸市鸡泽县经济开发区金鸡大街北段路东

(72)发明人 史兵义

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
代理人 徐立振

(51)Int.Cl.
B26F 1/40(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

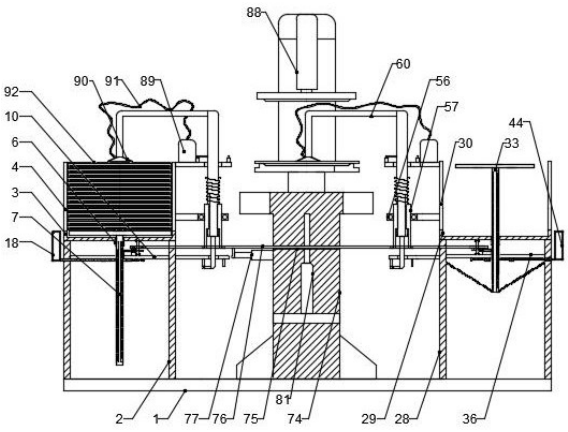
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种环保型纸制品后期加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种环保型纸制品后期加工装置，包括矩形底座，所述矩形底座上表面一端设有上料递增机构，所述上料递增机构一侧设有托盘移动机构，矩形底座上表面另一端设有下料递减机构。本发明的有益效果是，提高设备运行的稳定性的同时，可自动进行上料、下料并进行堆叠便于包装，达到高效裁边的效果，在提高工作效率的同时可以减轻工人的劳动量，大量减少人工操作，达到节省制作成本的目的，简化裁边流程的同时减小安全隐患。



CN 111571721 A

1.一种环保型纸制品后期加工装置，包括矩形底座(1)，其特征在于，所述矩形底座(1)上表面一端设有上料递增机构，所述上料递增机构一侧设有托盘移动机构，矩形底座(1)上表面另一端设有下料递减机构；

所述上料递增机构包括矩形底座(1)上表面一端的支撑架一(2)，支撑架一(2)上端安装有盛放盒一(3)，盛放盒一(3)两侧开有豁口一(4)，盛放盒一(3)下表面中心处开有圆形通孔一(5)，圆形通孔一(5)内圈安装有固定管一(6)，固定管一(6)内圈安装有滑动杆一(7)，滑动杆一(7)侧表面安装有齿条一(8)，滑动杆一(7)另一侧安装有齿条二(9)，支撑架一(2)上端侧表面安装有矩形板一(10)，矩形板一(10)上表面开有圆孔一(11)，滑动杆一(7)穿过圆孔一(11)，矩形板一(10)下表面安装有限位卡槽一(12)，限位卡槽一(12)设有两对，限位卡槽一(12)一侧安装有滑动板一(13)，滑动板一(13)与限位卡槽一(12)滑动连接，滑动板一(13)一端开有矩形孔一(14)，滑动杆一(7)穿过矩形孔一(14)，矩形孔一(14)一侧安装有三角块一(15)，三角块一(15)与齿条一(8)的位置相对应，矩形板一(10)下表面安装有矩形挡板一(16)，矩形挡板一(16)与滑动板一(13)之间安装有拉伸弹簧一(17)，滑动板一(13)一端安装有把手一(18)；所述盛放盒一(3)下表面和矩形板一(10)上表面各安装有滚子轴承一(19)，滚子轴承一(19)内圈安装有转动轴一(20)，转动轴一(20)上端安装有直齿轮一(21)，转动轴一(20)下端安装有偏心轮一(22)，滚子轴承一(19)一侧安装有限位管一(23)，限位管一(23)内圈安装有活塞杆一(24)，活塞杆一(24)一端安装有三角块二(25)，三角块二(25)与齿条二(9)的位置相对应，活塞杆一(24)另一端安装有限位圈一(26)，限位圈一(26)与偏心轮一(22)的位置相对应，限位圈一(26)与限位管一(23)之间安装有压缩弹簧一(27)；

所述下料递减机构包括矩形底座(1)上表面另一端的支撑架二(28)，支撑架二(28)上端安装有盛放盒二(29)，盛放盒二(29)两侧开有豁口二(30)，盛放盒二(29)下表面中心处开有圆形通孔二(31)，圆形通孔二(31)内圈安装有固定管二(32)，固定管二(32)内圈安装有滑动杆二(33)，滑动杆二(33)侧表面安装有齿条三(34)，滑动杆二(33)另一侧安装有齿条四(35)，支撑架二(28)上端侧表面安装有矩形板二(36)，矩形板二(36)上表面开有圆孔二(37)，滑动杆二(33)穿过圆孔二(37)，矩形板二(36)下表面安装有限位卡槽二(38)，限位卡槽二(38)设有两对，限位卡槽二(38)一侧安装有滑动板二(39)，滑动板二(39)与限位卡槽二(38)滑动连接，滑动板二(39)一端开有矩形孔二(40)，滑动杆二(33)穿过矩形孔二(40)，矩形孔二(40)一侧安装有三角块三(41)，三角块三(41)与齿条四(35)的位置相对应，矩形板二(36)下表面安装有矩形挡板二(42)，矩形挡板二(42)与滑动板二(39)之间安装有拉伸弹簧二(43)，滑动板二(39)一端安装有把手二(44)；所述盛放盒二(29)下表面和矩形板二(36)上表面各安装有滚子轴承二(45)，滚子轴承二(45)内圈安装有转动轴二(46)，转动轴二(46)上端安装有直齿轮二(47)，转动轴二(46)下端安装有偏心轮二(48)，滚子轴承二(45)一侧安装有限位管二(49)，限位管二(49)内圈安装有活塞杆二(50)，活塞杆二(50)一端安装有三角块四(51)，三角块四(51)与齿条三(34)的位置相对应，活塞杆二(50)另一端安装有限位圈二(52)，限位圈二(52)与偏心轮二(48)的位置相对应，限位圈二(52)与限位管二(49)之间安装有压缩弹簧二(53)；所述滑动杆二(33)下端安装有拉伸弹簧三(54)，拉伸弹簧三(54)上端与支撑架二(28)固定连接；

所述托盘移动机构包括盛放盒一(3)、盛放盒二(29)侧表面各安装的支撑杆(55)，支撑

杆(55)设有两个,支撑杆(55)一端安装有卧式轴承一(56),卧式轴承一(56)内圈安装有转动套(57),转动套(57)下端安装有斜齿轮(58),转动套(57)内圈安装有键条(59),转动套(57)内圈安装有匚型摆臂(60),匚型摆臂(60)与转动套(57)滑动连接,匚型摆臂(60)下端开有键槽(61),键槽(61)与键条(59)的位置相对应,匚型摆臂(60)下端安装有L型干涉杆(62),L型干涉杆(62)一端安装有辊轮(63),支撑架一(2)、支撑架二(28)侧表面下端各安装有连接板一(64),连接板一(64)一端开有圆孔三(65),圆孔三(65)一侧安装有干涉块一(66),干涉块一(66)与连接板一(64)固定连接,圆孔三(65)另一侧安装有干涉块二(67),支撑架一(2)、支撑架二(28)侧表面上端各安装有连接板二(68),连接板二(68)一端开有圆孔四(69),匚型摆臂(60)穿过圆孔四(69),连接板二(68)一端安装有触点开关一(70),连接板二(68)另一端安装有触点开关二(71),匚型摆臂(60)侧表面安装有弹簧挡板(72),弹簧挡板(72)与转动套(57)之间安装有压缩弹簧三(73);所述矩形底座(1)上表面安装有支撑座(74),支撑座(74)侧表面开有水平通孔(75),水平通孔(75)内安装有连动杆(76),支撑座(74)一侧安装有液压缸(77),液压缸(77)伸缩端与连动杆(76)固定连接,连动杆(76)一端安装有与直齿轮一(21)互相啮合的矩形齿条一(78),连动杆(76)另一端安装有与直齿轮二(47)互相啮合的矩形齿条二(79)。

2.根据权利要求1所述一种环保型纸制品后期加工装置,其特征在于,支撑座(74)侧表面安装有直线电机(81),直线电机(81)伸缩端安装有移动框架(82),移动框架(82)两侧开有矩形口(83),矩形口(83)上端安装有切块(84),切块(84)上端与移动框架(82)铰接,切块(84)与移动框架(82)之间安装有扭力弹簧(85),矩形口(83)上端安装有限位块(86)。

3.根据权利要求1所述一种环保型纸制品后期加工装置,其特征在于,矩形底座(1)上表面安装有T型暂存台(87)。

4.根据权利要求1所述一种环保型纸制品后期加工装置,其特征在于,支撑座(74)上表面安装有冲压模切机(88)。

5.根据权利要求1所述一种环保型纸制品后期加工装置,其特征在于,连接板二(68)上表面安装有真空泵(89),匚型摆臂(60)一端安装有吸盘(90),吸盘(90)与真空泵(89)之间安装有连接管(91)。

6.根据权利要求1所述一种环保型纸制品后期加工装置,其特征在于,盛放盒一(3)内设有矩形托盘(92)。

7.根据权利要求1所述一种环保型纸制品后期加工装置,其特征在于,连动杆(76)侧表面安装有与斜齿轮(58)互相啮合的矩形齿条三(80),匚型摆臂(60)侧表面安装有开关挡片(93),滑动杆一(7)、滑动杆二(33)上端各安装有升降台(94)。

一种环保型纸制品后期加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蛋糕托盘裁边技术领域，更具体的说，涉及一种环保型纸制品后期加工装置。

背景技术

[0002] 蛋糕出现在各式各样喜庆的场合，从生日派对到公司年会、新闻发布会等，传统的玻璃、陶瓷餐具逐渐变成了纸质餐具以满足各种各样的食用场合，纸质蛋糕托盘是我们常见的餐具，提高了日常使用的便利性。

[0003] 纸质蛋糕托盘在生产的后期需要对其进行裁边的工艺，目的是将蛋糕托盘的形状、尺寸更加精确，在实际工作过程中需要人工上料，之后控制冲压机进行冲压式裁切，之后进行下料，最后还需要另一个工人将边角料与成品分离并将成品堆叠起来；需要两个工作人员协调配合操作，此操作较为复杂工作量大，浪费劳动力且效率低；在进行上料或下料时具有较大的安全隐患。

发明内容

[0004] 针对以上缺陷，本发明提供一种环保型纸制品后期加工装置，以解决的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种环保型纸制品后期加工装置，包括矩形底座，所述矩形底座上表面一端设有上料递增机构，所述上料递增机构一侧设有托盘移动机构，矩形底座上表面另一端设有下料递减机构；

所述上料递增机构包括矩形底座上表面一端的支撑架一，支撑架一上端安装有盛放盒一，盛放盒一两侧开有豁口一，盛放盒一下表面中心处开有圆形通孔一，圆形通孔一内圈安装有固定管一，固定管一内圈安装有滑动杆一，滑动杆一侧表面安装有齿条一，滑动杆一另一侧安装有齿条二，支撑架一上端侧表面安装有矩形板一，矩形板一上表面开有圆孔一，滑动杆一穿过圆孔一，矩形板一下表面安装有限位卡槽一，限位卡槽一设有两对，限位卡槽一一侧安装有滑动板一，滑动板一与限位卡槽一滑动连接，滑动板一一端开有矩形孔一，滑动杆一穿过矩形孔一，矩形孔一一侧安装有三角块一，三角块一与齿条一的位置相对应，矩形板一下表面安装有矩形挡板一，矩形挡板一与滑动板一之间安装有拉伸弹簧一，滑动板一一端安装有把手一；所述盛放盒一下表面和矩形板一上表面各安装有滚子轴承一，滚子轴承一内圈安装有转动轴一，转动轴一上端安装有直齿轮一，转动轴一下端安装有偏心轮一，滚子轴承一一侧安装有限位管一，限位管一内圈安装有活塞杆一，活塞杆一一端安装有三角块二，三角块二与齿条二的位置相对应，活塞杆一另一端安装有限位圈一，限位圈一与偏心轮一的位置相对应，限位圈一与限位管一之间安装有压缩弹簧一；

所述下料递减机构包括矩形底座上表面另一端的支撑架二，支撑架二上端安装有盛放盒二，盛放盒二两侧开有豁口二，盛放盒二下表面中心处开有圆形通孔二，圆形通孔二内圈安装有固定管二，固定管二内圈安装有滑动杆二，滑动杆二侧表面安装有齿条三，滑动杆二

另一侧安装有齿条四，支撑架二上端侧表面安装有矩形板二，矩形板二上表面开有圆孔二，滑动杆二穿过圆孔二，矩形板二下表面安装有限位卡槽二，限位卡槽二设有两对，限位卡槽二一侧安装有滑动板二，滑动板二与限位卡槽二滑动连接，滑动板二一端开有矩形孔二，滑动杆二穿过矩形孔二，矩形孔二一侧安装有三角块三，三角块三与齿条四的位置相对应，矩形板二下表面安装有矩形挡板二，矩形挡板二与滑动板二之间安装有拉伸弹簧二，滑动板二一端安装有把手二；所述盛放盒二下表面和矩形板二上表面各安装有滚子轴承二，滚子轴承二内圈安装有转动轴二，转动轴二上端安装有直齿轮二，转动轴二下端安装有偏心轮二，滚子轴承二一侧安装有限位管二，限位管二内圈安装有活塞杆二，活塞杆二一端安装有三角块四，三角块四与齿条三的位置相对应，活塞杆二另一端安装有限位圈二，限位圈二与偏心轮二的位置相对应，限位圈二与限位管二之间安装有压缩弹簧二；所述滑动杆二下端安装有拉伸弹簧三，拉伸弹簧三上端与支撑架二固定连接；

所述托盘移动机构包括盛放盒一、盛放盒二侧表面各安装的支撑杆，支撑杆设有两个，支撑杆一端安装有卧式轴承一，卧式轴承一内圈安装有转动套，转动套下端安装有斜齿轮，转动套内圈安装有键条，转动套内圈安装有匚型摆臂，匚型摆臂与转动套滑动连接，匚型摆臂下端开有键槽，键槽与键条的位置相对应，匚型摆臂下端安装有L型干涉杆，L型干涉杆一端安装有辊轮，支撑架一、支撑架二侧表面下端各安装有连接板一，连接板一一端开有圆孔三，圆孔三一侧安装有干涉块一，干涉块一与连接板一固定连接，圆孔三另一侧安装有干涉块二，支撑架一、支撑架二侧表面上端各安装有连接板二，连接板二一端开有圆孔四，匚型摆臂穿过圆孔四，连接板二一端安装有触点开关一，连接板二另一端安装有触点开关二，匚型摆臂侧表面安装有弹簧挡板，弹簧挡板与转动套之间安装有压缩弹簧三；所述矩形底座上表面安装有支撑座，支撑座侧表面开有水平通孔，水平通孔内安装有连动杆，支撑座一侧安装有液压缸，液压缸伸缩端与连动杆固定连接，连动杆一端安装有与直齿轮一互相啮合的矩形齿条一，连动杆另一端安装有与直齿轮二互相啮合的矩形齿条二。

[0006] 进一步的，支撑座侧表面安装有直线电机，直线电机伸缩端安装有移动框架，移动框架两侧开有矩形口，矩形口上端安装有切块，切块上端与移动框架铰接，切块与移动框架之间安装有扭力弹簧，矩形口上端安装有限位块。

[0007] 进一步的，矩形底座上表面安装有T型暂存台。

[0008] 进一步的，支撑座上表面安装有冲压模切机。

[0009] 进一步的，连接板二上表面安装有真空泵，匚型摆臂一端安装有吸盘，吸盘与真空泵之间安装有连接管。

[0010] 进一步的，盛放盒一内设有矩形托盘。

[0011] 进一步的，连动杆侧表面安装有与斜齿轮互相啮合的矩形齿条三，匚型摆臂侧表面安装有开关挡片，滑动杆一、滑动杆二上端各安装有升降台。

[0012] 本发明的有益效果是：提高设备运行的稳定性的同时，可自动进行上料、下料并进行堆叠便于包装，达到高效裁边的效果，在提高工作效率的同时可以减轻工人的劳动量，大量减少人工操作，达到节省制作成本的目的，简化裁边流程的同时减小安全隐患。

附图说明

[0013] 图1是本发明所述一种环保型纸制品后期加工装置的结构示意图；

图2是上料递增机构的局部示意图；

图3是下料递减机构的局部示意图；

图4是托盘移动机构的局部示意图；

图5是盛放盒一的侧视示意图；

图6是匚型摆臂的俯视示意图；

图7是L型干涉杆的侧视示意图；

图8是移动框架的示意图；

图9是移动框架的状态示意图；

图10是矩形孔二的俯视示意图；

图11是限位卡槽二的横截面示意图；

图12是连动杆的俯视示意图；

图13是偏心轮二的俯视示意图；

图14是切块的放大示意图；

图中，1、矩形底座；2、支撑架一；3、盛放盒一；4、豁口一；5、圆形通孔一；6、固定管一；7、滑动杆一；8、齿条一；9、齿条二；10、矩形板一；11、圆孔一；12、限位卡槽一；13、滑动板一；14、矩形孔一；15、三角块一；16、矩形挡板一；17、拉伸弹簧一；18、把手一；19、滚子轴承一；20、转动轴一；21、直齿轮一；22、偏心轮一；23、限位管一；24、活塞杆一；25、三角块二；26、限位圈一；27、压缩弹簧一；28、支撑架二；29、盛放盒二；30、豁口二；31、圆形通孔二；32、固定管二；33、滑动杆二；34、齿条三；35、齿条四；36、矩形板二；37、圆孔二；38、限位卡槽二；39、滑动板二；40、矩形孔二；41、三角块三；42、矩形挡板二；43、拉伸弹簧二；44、把手二；45、滚子轴承二；46、转动轴二；47、直齿轮二；48、偏心轮二；49、限位管二；50、活塞杆二；51、三角块四；52、限位圈二；53、压缩弹簧二；54、拉伸弹簧三；55、支撑杆；56、卧式轴承一；57、转动套；58、斜齿轮；59、键条；60、匚型摆臂；61、键槽；62、L型干涉杆；63、辊轮；64、连接板一；65、圆孔三；66、干涉块一；67、干涉块二；68、连接板二；69、圆孔四；70、触点开关一；71、触点开关二；72、弹簧挡板；73、压缩弹簧三；74、支撑座；75、水平通孔；76、连动杆；77、液压缸；78、矩形齿条一；79、矩形齿条二；80、矩形齿条三；81、直线电机；82、移动框架；83、矩形口；84、切块；85、扭力弹簧；86、限位块；87、T型暂存台；88、冲压模切机；89、真空泵；90、吸盘；91、连接管；92、矩形托盘；93、开关挡片；94、升降台。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-14所示，一种环保型纸制品后期加工装置，包括矩形底座1，矩形底座1上表面一端设有上料递增机构，上料递增机构一侧设有托盘移动机构，矩形底座1上表面另一端设有下料递减机构；

上料递增机构包括矩形底座1上表面一端的支撑架一2，支撑架一2上端安装有盛放盒一3，盛放盒一3两侧开有豁口一4，盛放盒一3下表面中心处开有圆形通孔一5，圆形通孔一5内圈安装有固定管一6，固定管一6内圈安装有滑动杆一7，滑动杆一7侧表面安装有齿条一8，滑动杆一7另一侧安装有齿条二9，支撑架一2上端侧表面安装有矩形板一10，矩形板一10上表面开有圆孔一11，滑动杆一7穿过圆孔一11，矩形板一10下表面安装有限位卡槽一12，限位卡槽一12设有两对，限位卡槽一12一侧安装有滑动板一13，滑动板一13与限位卡槽一

12滑动连接，滑动板一13一端开有矩形孔一14，滑动杆一7穿过矩形孔一14，矩形孔一14一侧安装有三角块一15，三角块一15与齿条一8的位置相对应，矩形板一10下表面安装有矩形挡板一16，矩形挡板一16与滑动板一13之间安装有拉伸弹簧一17，滑动板一13一端安装有把手一18；盛放盒一3下表面和矩形板一10上表面各安装有滚子轴承一19，滚子轴承一19内圈安装有转动轴一20，转动轴一20上端安装有直齿轮一21，转动轴一20下端安装有偏心轮一22，滚子轴承一19一侧安装有限位管一23，限位管一23内圈安装有活塞杆一24，活塞杆一24一端安装有三角块二25，三角块二25与齿条二9的位置相对应，活塞杆一24另一端安装有限位圈一26，限位圈一26与偏心轮一22的位置相对应，限位圈一26与限位管一23之间安装有压缩弹簧一27；

下料递减机构包括矩形底座1上表面另一端的支撑架二28，支撑架二28上端安装有盛放盒二29，盛放盒二29两侧开有豁口二30，盛放盒二29下表面中心处开有圆形通孔二31，圆形通孔二31内圈安装有固定管二32，固定管二32内圈安装有滑动杆二33，滑动杆二33侧表面安装有齿条三34，滑动杆二33另一侧安装有齿条四35，支撑架二28上端侧表面安装有矩形板二36，矩形板二36上表面开有圆孔二37，滑动杆二33穿过圆孔二37，矩形板二36下表面安装有限位卡槽二38，限位卡槽二38设有两对，限位卡槽二38一侧安装有滑动板二39，滑动板二39与限位卡槽二38滑动连接，滑动板二39一端开有矩形孔二40，滑动杆二33穿过矩形孔二40，矩形孔二40一侧安装有三角块三41，三角块三41与齿条四35的位置相对应，矩形板二36下表面安装有矩形挡板二42，矩形挡板二42与滑动板二39之间安装有拉伸弹簧二43，滑动板二39一端安装有把手二44；盛放盒二29下表面和矩形板二36上表面各安装有滚子轴承二45，滚子轴承二45内圈安装有转动轴二46，转动轴二46上端安装有直齿轮二47，转动轴二46下端安装有偏心轮二48，滚子轴承二45一侧安装有限位管二49，限位管二49内圈安装有活塞杆二50，活塞杆二50一端安装有三角块四51，三角块四51与齿条三34的位置相对应，活塞杆二50另一端安装有限位圈二52，限位圈二52与偏心轮二48的位置相对应，限位圈二52与限位管二49之间安装有压缩弹簧二53；滑动杆二33下端安装有拉伸弹簧三54，拉伸弹簧三54上端与支撑架二28固定连接；

托盘移动机构包括盛放盒一3、盛放盒二29侧表面各安装的支撑杆55，支撑杆55设有两个，支撑杆55一端安装有卧式轴承一56，卧式轴承一56内圈安装有转动套57，转动套57下端安装有斜齿轮58，转动套57内圈安装有键条59，转动套57内圈安装有匚型摆臂60，匚型摆臂60与转动套57滑动连接，匚型摆臂60下端开有键槽61，键槽61与键条59的位置相对应，匚型摆臂60下端安装有L型干涉杆62，L型干涉杆62一端安装有辊轮63，支撑架一2、支撑架二28侧表面下端各安装有连接板一64，连接板一64一端开有圆孔三65，圆孔三65一侧安装有干涉块一66，干涉块一66与连接板一64固定连接，圆孔三65另一侧安装有干涉块二67，支撑架一2、支撑架二28侧表面上端各安装有连接板二68，连接板二68一端开有圆孔四69，匚型摆臂60穿过圆孔四69，连接板二68一端安装有触点开关一70，连接板二68另一端安装有触点开关二71，匚型摆臂60侧表面安装有弹簧挡板72，弹簧挡板72与转动套57之间安装有压缩弹簧三73；矩形底座1上表面安装有支撑座74，支撑座74侧表面开有水平通孔75，水平通孔75内安装有连动杆76，支撑座74一侧安装有液压缸77，液压缸77伸缩端与连动杆76固定连接，连动杆76一端安装有与直齿轮一21互相啮合的矩形齿条一78，连动杆76另一端安装有与直齿轮二47互相啮合的矩形齿条二79。

[0015] 支撑座74侧表面安装有直线电机81，直线电机81伸缩端安装有移动框架82，移动框架82两侧开有矩形口83，矩形口83上端安装有切块84，切块84上端与移动框架82铰接，切块84与移动框架82之间安装有扭力弹簧85，矩形口83上端安装有限位块86，。

[0016] 矩形底座1上表面安装有T型暂存台87，通过T型暂存台87和移动框架82的相对运动可以将边角料剔除掉。

[0017] 支撑座74上表面安装有冲压模切机88。

[0018] 连接板二68上表面安装有真空泵89，匚型摆臂60一端安装有吸盘90，吸盘90与真空泵89之间安装有连接管91。

[0019] 盛放盒一3内设有矩形托盘92。

[0020] 连动杆76侧表面安装有与斜齿轮58互相啮合的矩形齿条三80，匚型摆臂60侧表面安装有开关挡片93，滑动杆一7、滑动杆二33上端各安装有升降台94。

[0021] 在本实施方案中，该设备的用电器由外接控制器进行控制，该装置中提到真空泵89以及冲压模切机88该机器属于现有技术故不做详细描述，在裁边工作之前人工将批量堆叠的矩形托盘92放置在盛放盒一3内，将单个矩形托盘92放置在冲压模切机88冲切的位置，此时先控制冲压模切机88裁切一次，裁切后使边角料与矩形托盘92之间具有一定粘连，防止矩形托盘92移动时边角料脱落，液压缸77的伸缩位置设有三个，分别是伸长到最大值、缩短到最小值、位于最大值和最小值之间的中间位置，液压缸77常态化处于中间位置，当需要裁边工作时，控制器控制液压缸77伸长，液压缸77的伸长带动连动杆76向左滑动，通过矩形齿条三80与斜齿轮58啮合的作用，连动杆76的移动间接驱动斜齿轮58转动，斜齿轮58的转动带动转动套57开始转动，通过键条59和键槽61的作用，使转动套57带动靠近盛放盒一3一侧的匚型摆臂60转动的同时，匚型摆臂60可以与转动套57发生竖直方向上的相对运动；当匚型摆臂60转动到接近90度时，L型干涉杆62带动辊轮63与干涉块一66接触，接触之后L型干涉杆62，使L型干涉杆62产生向下的力，从而带动匚型摆臂60的整体高度下降，当转动90时，使吸盘90能够贴住最上层的矩形托盘92，此时匚型摆臂60下压的同时带动开关挡片93接触到触点开关一70，触点开关一70控制真空泵89工作，将矩形托盘92吸附在吸盘90上；此时靠近盛放盒二29一侧的匚型摆臂60做同样的动作，最终使靠近盛放盒二29的吸盘90将冲压模切机88上裁边的矩形托盘92吸住；

在液压缸77伸长到最大值之前，通过连动杆76带动矩形齿条一78驱动直齿轮一21转动，直齿轮一21的转动带动转动轴一20、偏心轮一22进行转动，此时偏心轮一22的转动将推动活塞杆一24向左侧移动，活塞杆一24带动三角块二25与齿条二9接触，随着液压缸77伸长到最大值，三角块二25将插进齿条二9，通过三角块二25与齿条二9的形状(如图2所示)使齿条二9上升一个齿的高度，间接使升降台94升高一个矩形托盘92的高度，便于下次吸盘90的贴合，在滑动杆一7向上升起的同时使齿条一8与三角块一15发生干涉，通过限位卡槽一12的限位，三角块一15向左侧滑动，当上升一个齿距的高度之后，通过拉伸弹簧一17的作用使三角块一15再次复位，防止升降台94自动落下；

此时控制器控制液压缸77收缩到中间位置，匚型摆臂60转动90度(如图6所示)，靠近盛放盒一3一侧的匚型摆臂60处于待命状态，靠近盛放盒二29的吸盘90将冲压后的矩形托盘92移动到T型暂存台87正上方，此时直线电机81伸长，伸长的过程如图8所示，伸长最大值后如图9所示，伸长最大值后缩短，利用切块84与T型暂存台87产生的剪切作用将边角料与矩

形托盘92分离，通过限位块86的作用可以限制切块84的摆动范围，通过扭力弹簧85的作用使切块84可以自动复位；

边角料剔除之后，控制器控制液压缸77缩小到最小值，缩小到最小值之前，靠近盛放盒一3一侧的匚型摆臂60带动未裁边的矩形托盘92移动到冲压模切机88工位，靠近盛放盒二29的吸盘90将冲压后的矩形托盘92移动到盛放盒二29一侧的升降台94上，液压缸77缩小到最小值时，使辊轮63与干涉块二67接触，使匚型摆臂60再次下降，下降的同时使开关挡片93触碰触点开关二71，使真空泵89停止工作，释放矩形托盘92；

当液压缸77缩小到最小值时，使矩形齿条二79驱动直齿轮二47转动，间接带动三角块四51插进齿条三34，通过改变齿条三34、齿条四35的形状，可以使滑动杆二33向下运动，可以达到与上料递增机构相同的动作，只是运动方向不同，通过拉伸弹簧三54的作用可以使滑动杆二33保持向上受力的趋势；当一摞矩形托盘92加工完之后，手动将盛放盒二29内的矩形托盘92取出，拉动把手一18可以使三角块一15与齿条一8分离，使盛放盒一3一侧的升降台91快速下降到最低，拉动把手二44可以使三角块三41与齿条四35分离，使滑动杆二33受到拉伸弹簧三54的拉动快速向上移动，便于后期的操作。

[0022] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

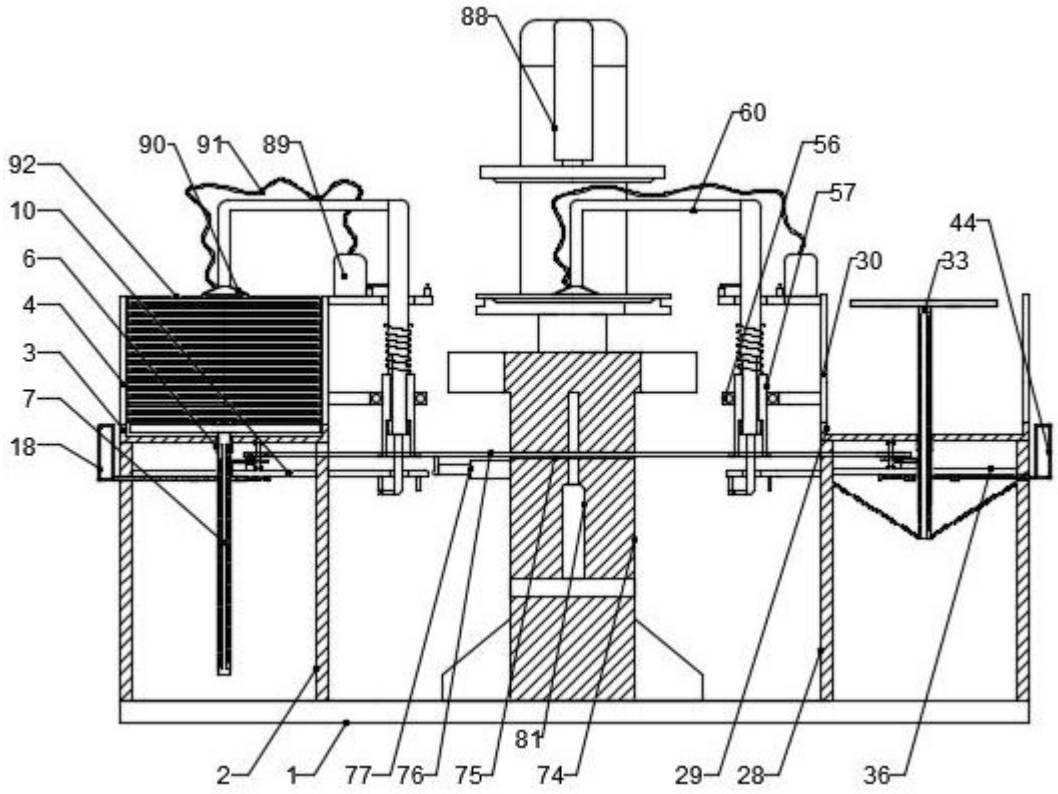


图1

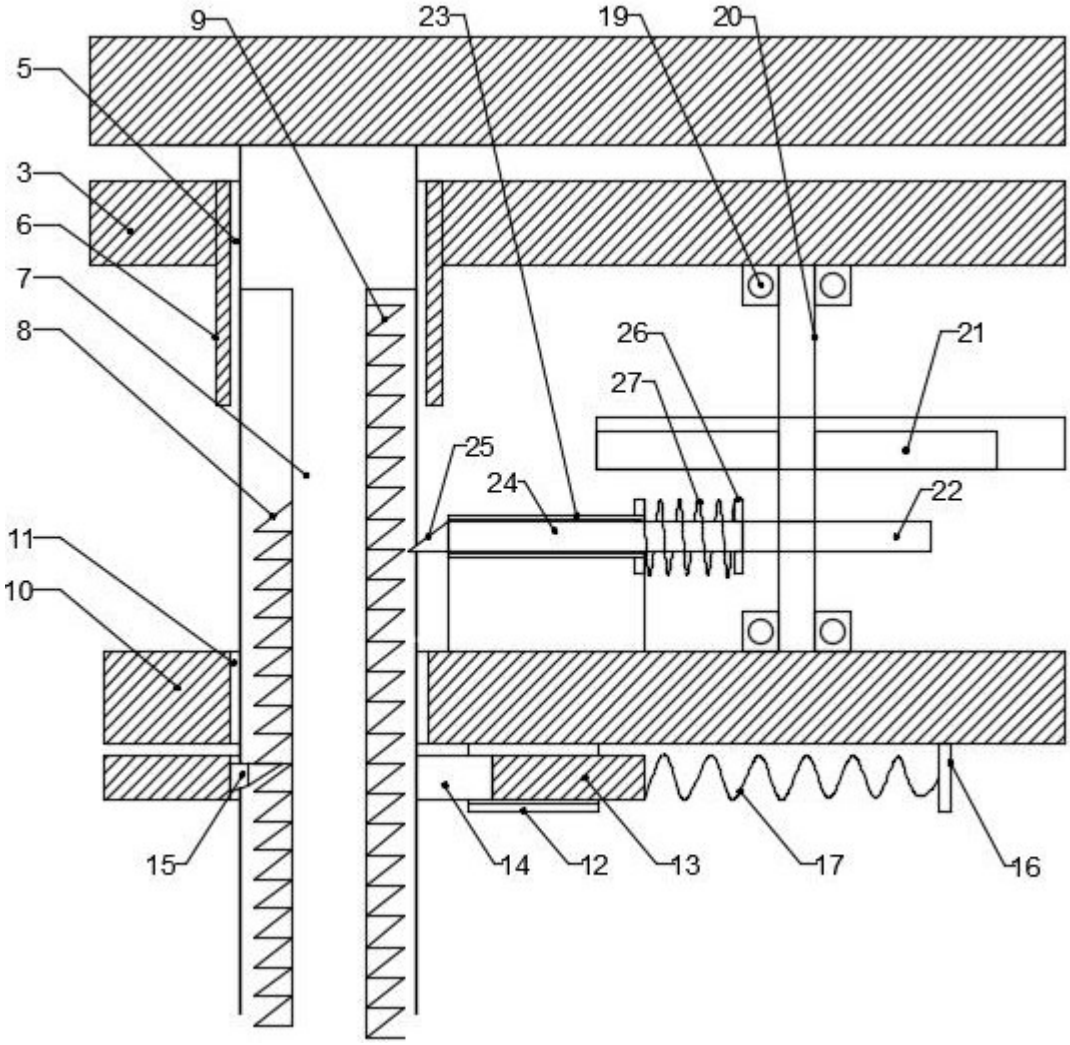


图2

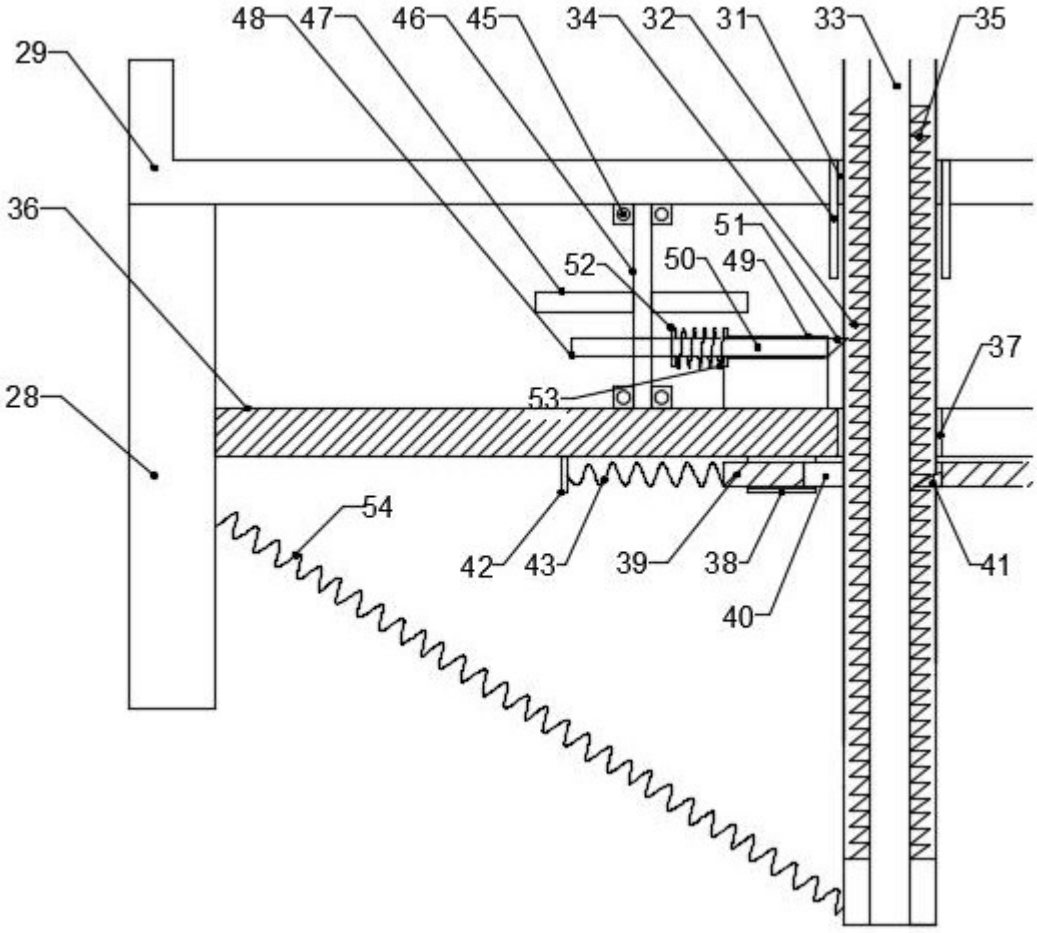

48
47
46
45
34
32
31
33
35
29
36
51
52
50
49
37
28
53
54
42
43
39
38
41
40

图3

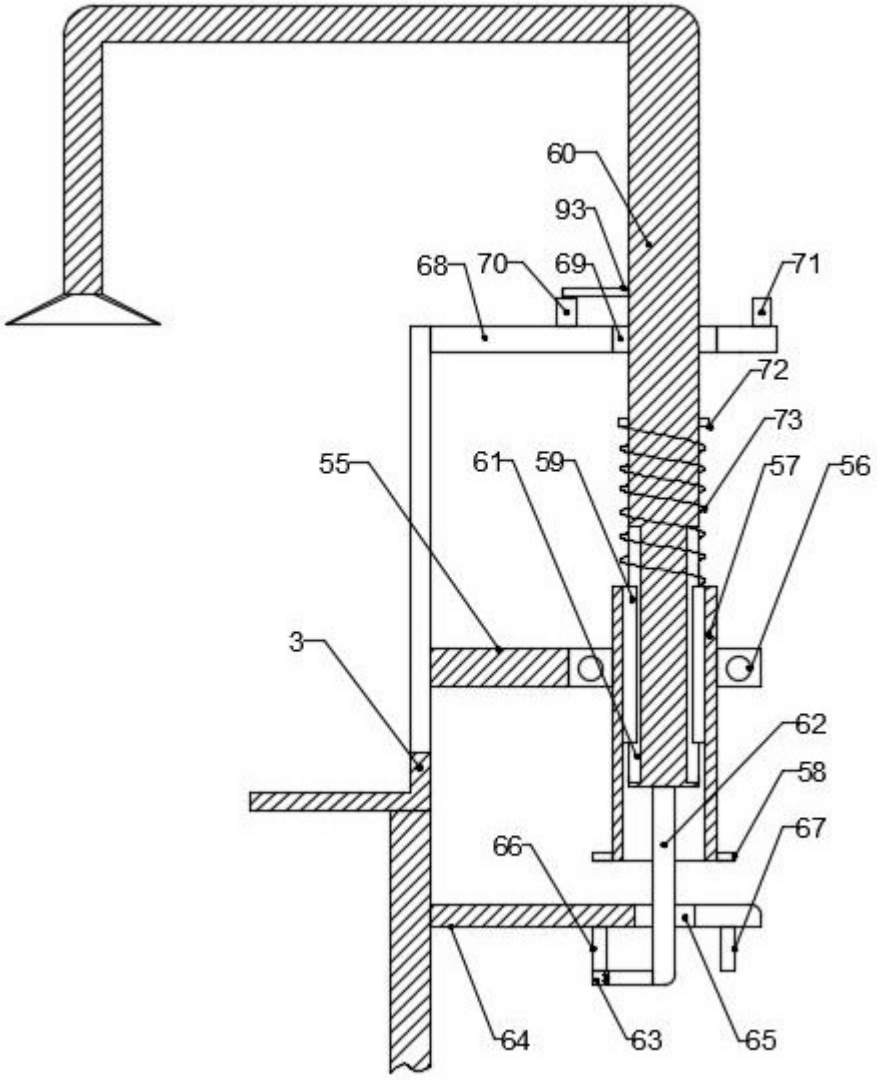


图4

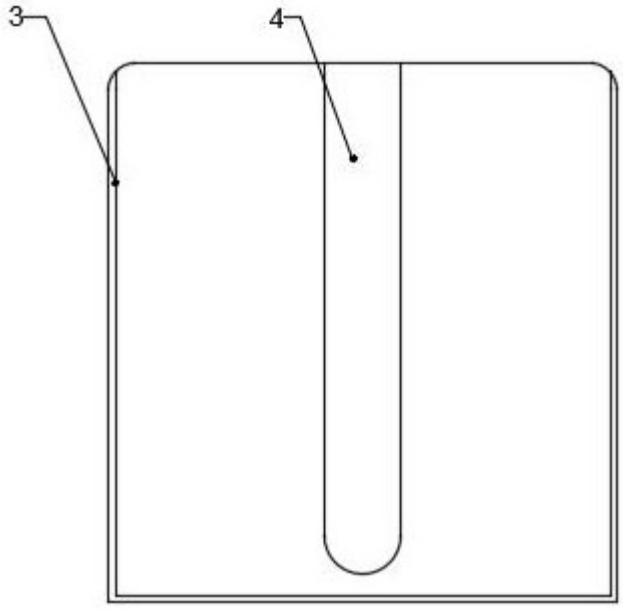


图5

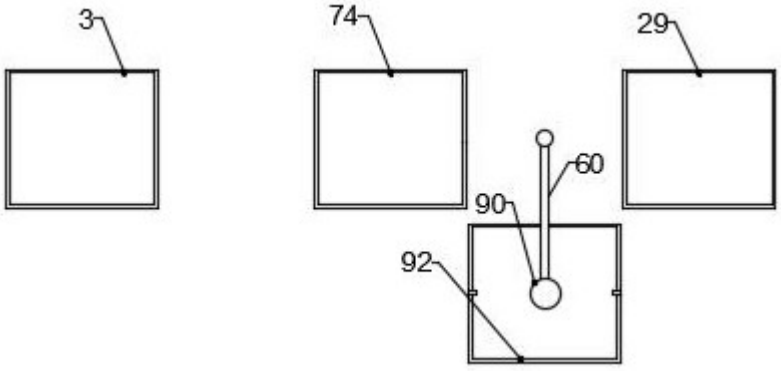


图6

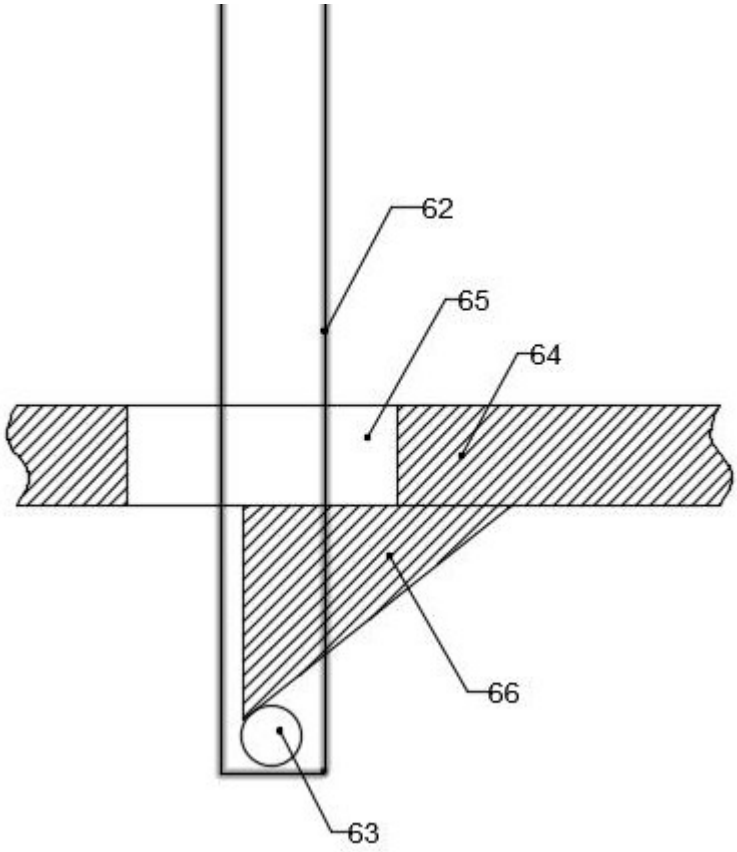


图7

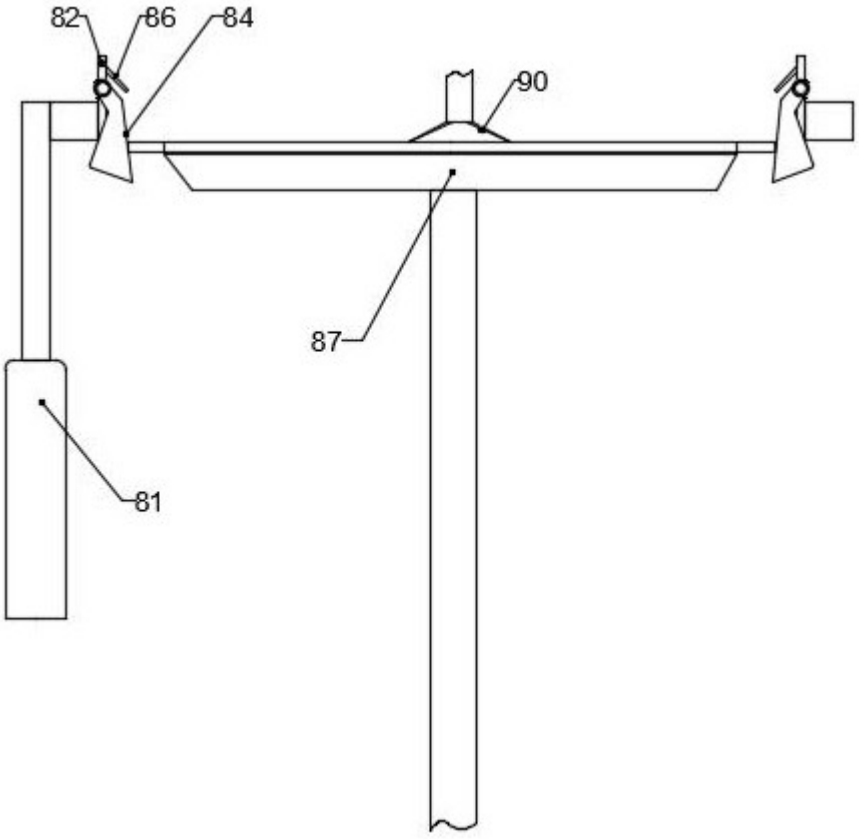


图8

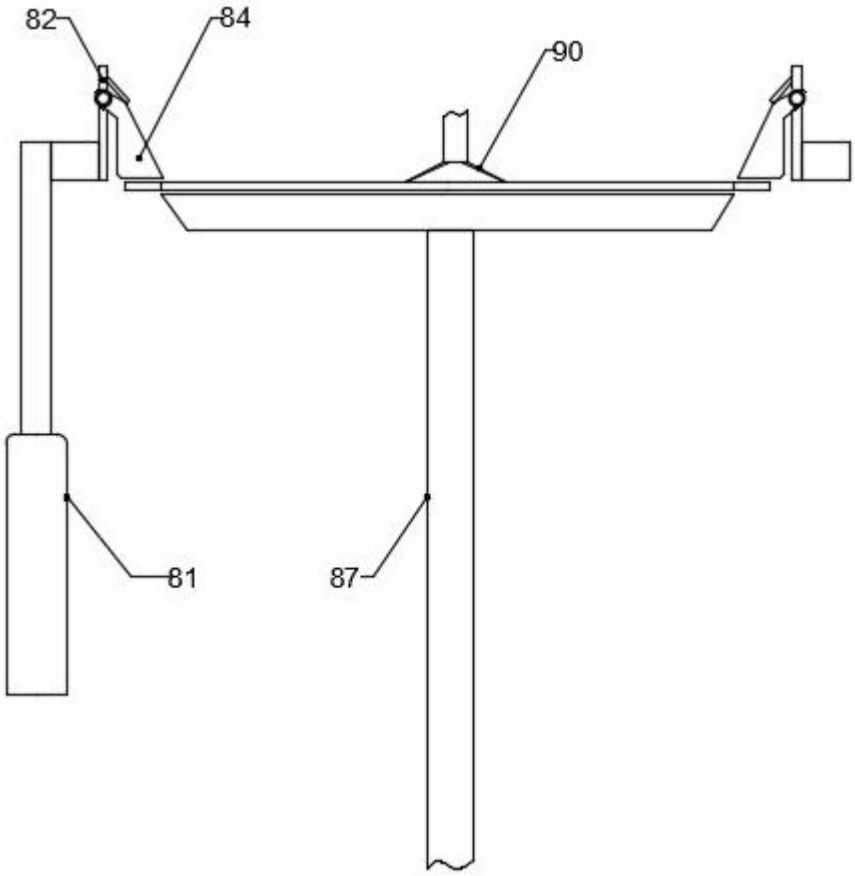


图9

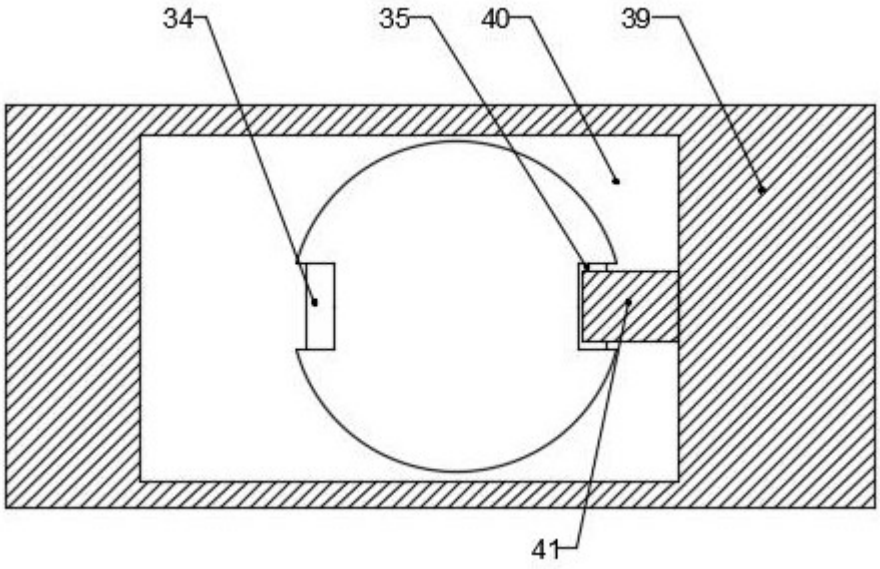


图10

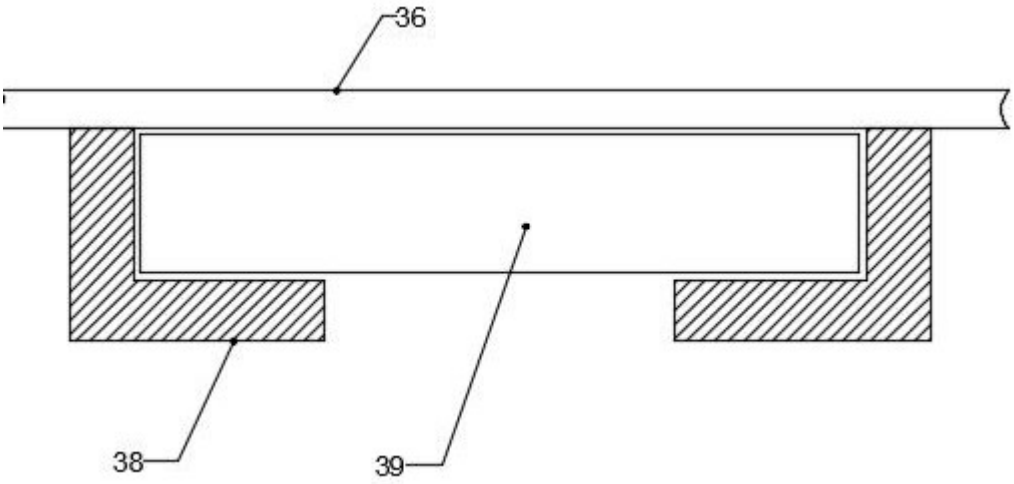


图11

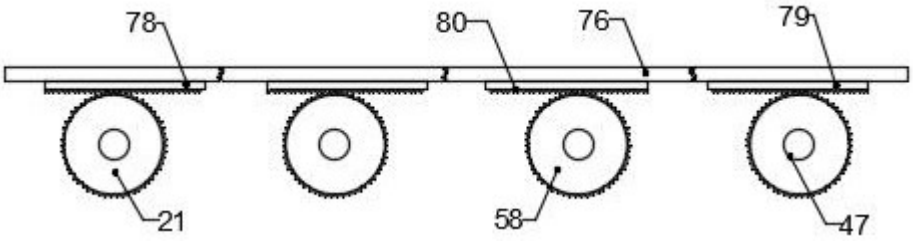


图12

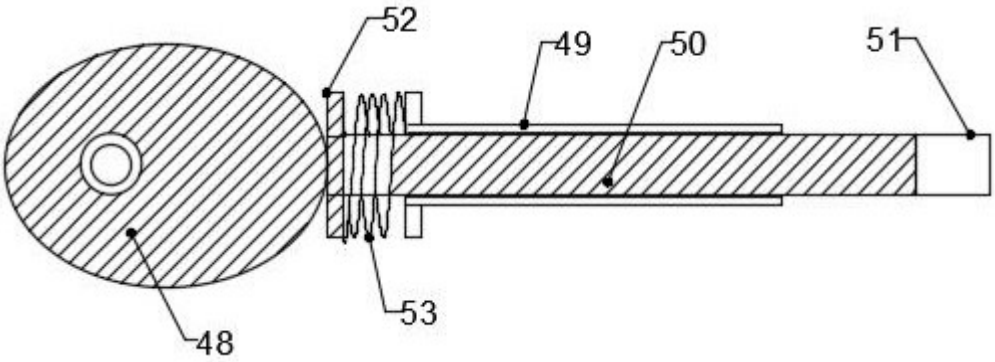


图13

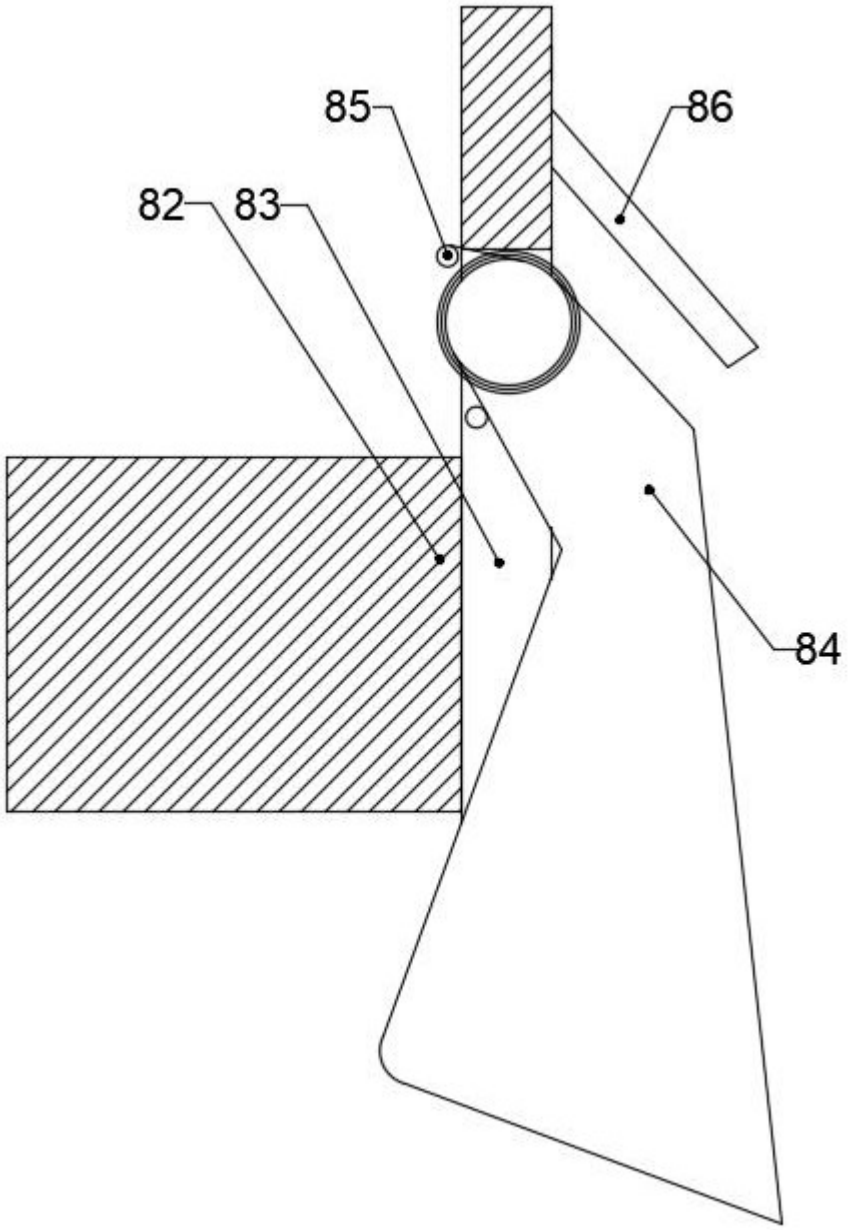


图14