



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108515732 B

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201810263235.8

(22)申请日 2018.03.28

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108515732 A

(43)申请公布日 2018.09.11

(73)专利权人 江苏南江智能装备股份有限公司  
地址 214192 江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉一路新徐路9号

(72)发明人 徐志林

(51)Int.Cl.  
B31D 5/04(2017.01)  
B31D 5/02(2017.01)

(56)对比文件  
CN 103492169 A,2014.01.01,  
EP 1470909 A3,2006.09.27,

US 3958501 A,1976.05.25,  
GB 991222 A,1965.05.05,  
US 4085664 A,1978.04.25,  
US 4317323 A,1982.03.02,  
US RE21445 E,1940.05.07,  
US 2005/0209075 A1,2005.09.22,  
CN 202846950 U,2013.04.03,  
CN 207088595 U,2018.03.13,  
CN 206634843 U,2017.11.14,

审查员 薛雅平

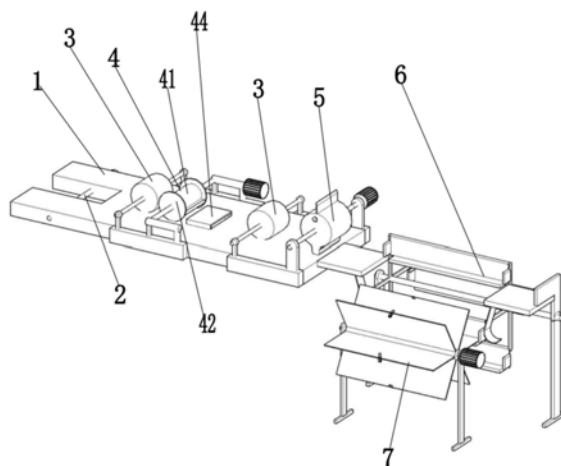
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

## (54)发明名称

一种自动手提成型设备及手提成型方法

## (57)摘要

本发明涉及手提加工制造领域,特别涉及一种自动手提成型设备及手提成型方法。其包括:工作台、上料装置、压直限位装置、压痕装置、上胶切断装置、折弯装置、压实装置;所述工作台顶面依次设有上料装置、压直限位装置、压痕装置、上胶切断装置;上所述折弯装置设置在工作台沿进料方向一端前方;所述压实装置设置在折弯装置一侧。本发明利用简单的机械结构,以及相对简单的操作步骤,就可以快速有效完成手提制作。



1. 一种自动手提成型设备,包括:工作台(1)、上料装置(2)、压直限位装置(3)、压痕装置(4)、上胶切断装置(5)、折弯装置(6)、压实装置(7);

其特征在于:所述上料装置(2)设置在工作台(1)的一端;

所述压直限位装置(3)的数量为两个平行设置在工作台(1)上,且设置在上料装置(2)的下道工序;

所述压痕装置(4)设置在工作台(1)上,且设置在两个压直限位装置(3)之间;

所述压痕装置(4)包括:折弯滚一(41)、圆形限位板(42)、折弯滚二(43)、限位板(44);

所述折弯滚一(41)设置在工作台(1)上;

所述折弯滚二(43)设置在折弯滚一(41)沿进料方向的前方,且设置在工作台(1)台面的贯通口(11)内;

所述限位板(44)设置折弯滚二(43)的上方,即设置在工作台(1)台面的贯通口(11)上方;

所述上胶切断装置(5)设置在工作台(1)上,且设置在压痕装置(4)沿进料方向的前方,上胶切断装置(5)转动一定角度可完成上胶和切断工序;

所述折弯装置(6)设置在工作台(1)的沿进料方向的前方;

所述折弯装置(6)包括:折板(61)、轴一(62)、支杆(63)、折弯单元(64)、弹片(65);

所述折板(61)的数量为两个,分别与工作台(1)平行,且两个折板(61)沿送料方向前后间隔设置;

所述轴一(62)横跨设置在折弯装置(6)的机架上,以轴一(62)为中心,通过支杆(63)设置折弯单元(64);

所述折弯单元(64)包括:轴二(641)、固定板(642)、重力板(643)、内衬板(644);

所述轴二(641)横跨设置在两支杆(63)之间,且设置在支杆(63)的末端;

所述固定板(642)的上端竖直套设在轴二(641)上,重力板(643)与固定板(642)垂直水平设置在固定板(642)的底端,内衬板(644)数量至少为两个,平行设置在固定板(642)的两端;

所述弹片(65)的数量为两个分别设置在两折板(61)的下方,待折弯单元(64)转动至两弹片(65)之间时,两弹片(65)贴合两个内衬板(644)相反一侧壁面;

所述压实装置(7)设置在折弯装置(6)的一侧,压实装置(7)与折弯装置(6)配合工作,压实装置(7)转动可带动折弯装置(6)转动;

所述压实装置(7)包括:压实架(71)、转轴(72)、压板(73)、钩块(74)、电机(75);

所述压实架(71)用于支撑压板(73)、钩块(74)、电机(75);

所述转轴(72)横跨压实架(71),设置在压实架(71)顶部;

所述压板(73)数量至少为一个,垂直固定在转轴(72)侧面,压板(73)可在轴的带动下转动;

所述钩块(74)数量至少为一个,设置在压板(73)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动手提成型设备,其特征在于:所述折弯滚一(41)的两侧两端分别设有圆形限位板(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动手提成型设备,其特征在于:所述折弯单元(64)设置偶数个。

4. 根据权利要求1所述的一种自动手提成型设备,其特征在于:所述压板(73)设置偶数个。

5. 根据权利要求1所述的一种自动手提成型设备,其特征在于:所述内衬板(644)上下面为圆弧面。

6. 根据权利要求1所述的一种自动手提成型设备,其特征在于:所述固定板(642)的长度大于重力板(643)的长度。

7. 根据权利要求1所述的一种自动手提成型设备,其特征在于:所述压板(73)的长度与重力板(643)的长度一致。

8. 一种手提成型方法,其特征在于:采用如权利要求1-7任意一项所述的一种自动手提成型设备,其手提成型方法如下:

①将成卷的硬质纸条卷套装在上料装置(2)的套杆上;

②上料装置(2)工作带动成卷的硬质纸条卷转动,纸条卷的一端沿工作台(1)向前运动;

③纸条经过压直限位装置(3),使纸条被压平且保持直线运动;

④纸条经过压痕装置(4)的压痕,为后序纸条的弯折做准备;

⑤纸条经过上胶切断装置(5),上胶切断装置转动一定角度,对纸条中部进行定位上胶,定长切断;

⑥切好的纸条横搭在两折板(61)上,压实装置(7)带动折弯单元(64)转动,折弯单元(64)带动纸条向下移动,在移动的过程中纸条两端分别沿两折板(61)与折弯单元(64)之间的间隙下移,使纸条两端向上垂直折起;

⑦折弯的纸条在折弯单元(64)的重力板(643)上随折弯单元(64)转动,待折弯单元(64)转动到弹片(65)之间,折弯的纸条的两端卡在内衬板(644)与弹片(65)之间,随着折弯单元(64)的转动,两弹片(65)逐渐向内使纸条的两端向内弯;

⑧压板(73)通过电机(75)向折弯装置(6)一侧翻转,在翻转的过程中,压板(73)对折弯好的纸条进行压合,钩块(74)的弹簧被压缩,待纸条被压合好,压板(73)继续转动,钩块(74)的弹簧逐渐弹开,钩块(74)伸长将压合好的纸条拨离折弯单元(64)。

## 一种自动手提成型设备及手提成型方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纸质手提加工制造领域,特别涉及一种自动手提成型设备及手提成型方法。

### 背景技术

[0002] 一般对于盛放重物的纸盒的手提由塑料制成,塑料手提具有强度高,承重能力好的特点。但是塑料手提生产加工过程会存在污染环境的问题,同时,由于塑料手提使用后不可降解,对环境污染严重。

[0003] 如今提倡使用环保手提,即利用硬质纸条加工成手提的工艺。纸质手提一般由成卷的硬质纸条卷经切断,多次翻折,上胶,压合制成。现有手提制作多采用人工手工制作,成型效果不佳,效率较低。

[0004] 因此,如何通过机器有效的实现手提制作是我们现在急需解决的问题。

### 发明内容

[0005] 因此,本发明正是鉴于上述问题而做出的,本发明的目的在于提供一种自动手提成型设备及手提成型方法,其能够利用简单的机械结构,以及相对简单的操作步骤,就可以快速有效完成手提制作。本发明是通过以下技术方案实现上述目的。

[0006] 本发明一个方面提供了一种自动手提成型设备,包括:工作台、上料装置、压直限位装置、压痕装置、上胶切断装置、折弯装置、压实装置;

[0007] 所述上料装置设置在工作台的一端;

[0008] 所述压直限位装置的数量为两个平行设置在工作台上,且设置在上料装置的下道工序;

[0009] 所述压痕装置设置在工作台上,且设置在两个压直限位装置之间;

[0010] 所述压痕装置包括:折弯滚一、圆形限位板、折弯滚二、限位板;

[0011] 所述折弯滚一设置在工作台上;

[0012] 所述折弯滚二设置在折弯滚一沿进料方向的前方,且设置在工作台台面的贯通口内;

[0013] 所述限位板设置折弯滚二的上方,即设置在工作台台面的贯通口上方;

[0014] 所述上胶切断装置设置在工作台上,且设置在压痕装置进料方向的前方,上胶切断装置转动一定角度可完成上胶和切断工序;

[0015] 所述折弯装置设置在工作台的沿进料方向的前方;

[0016] 所述折弯装置包括:折板、轴一、支杆、折弯单元、弹片;

[0017] 所述折板的数量为两个,分别与工作台平行,且两个折板沿送料方向前后间隔设置;

[0018] 所述轴一横跨设置在折弯装置的机架上,以轴一为中心,通过支杆设置折弯单元;

[0019] 所述折弯单元包括:轴二、固定板、重力板、内衬板;

- [0020] 所述轴二横跨设置在两支杆之间,且设置在支杆的末端;
- [0021] 所述固定板的上端竖直套设在轴二上,重力板与固定板垂直水平设置在固定板的底端,内衬板数量至少为两个,平行设置在固定板的两端;
- [0022] 所述弹片的数量为两个分别设置在两折板的下方,待折弯单元转动至两弹片之间时,两弹片贴合两个内衬板相反一侧壁面;
- [0023] 所述压实装置设置在折弯装置的一侧,压实装置与折弯装置配合工作,压实装置转动可带动折弯装置转动;
- [0024] 所述压实装置包括:压实架、转轴、压板、钩块、电机;
- [0025] 所述压实架用于支撑压板、钩块、电机;
- [0026] 所述转轴横跨压实架,设置在压实架顶部;
- [0027] 所述压板数量至少为一个,垂直固定在转轴侧面,压板可在轴的带动下转动;
- [0028] 所述钩块数量至少为一个,设置在压板上。
- [0029] 在一个实施例中,所述折弯滚一的两侧两端分别设有圆形限位板。
- [0030] 在一个实施例中,所述折弯单元设置偶数个。
- [0031] 在一个实施例中,所述压板设置偶数个。
- [0032] 在一个实施例中,所述内衬板上下面为圆弧面。
- [0033] 在一个实施例中,所述固定板的长度大于重力板的长度。
- [0034] 在一个实施例中,所述压板的长度与重力板的长度一致。
- [0035] 本发明还提供了一种手提成型方法,采用上述技术方案的自动手提成型设备,所述手提成型方法包括以下步骤:
- [0036] ①将成卷的硬质纸条卷套装在上料装置的套杆上;
- [0037] ②上料装置工作带动成卷的硬质纸条卷转动,纸条卷的一端沿工作台向前运动;
- [0038] ③纸条经过压直限位装置,使纸条被压平且保持直线运动;
- [0039] ④纸条经过压痕装置的压痕,为后序纸条的弯折做准备;
- [0040] ⑤纸条经过上胶切断装置,上胶切断装置转动一定角度,对纸条中部进行定位上胶,定长切断;
- [0041] ⑥切好的纸条横搭在两折板上,压实装置带动折弯单元转动,折弯单元带动纸条向下移动,在移动的过程中纸条两端分别沿两折板与折弯单元之间的间隙下移,使纸条两端向上垂直折起;
- [0042] ⑦折弯的纸条在折弯单元的重力板上随折弯单元转动,待折弯单元转动到弹片之间,折弯的纸条的两端卡在内衬板与弹片之间,随着折弯单元的转动,两弹片逐渐向内使纸条的两端向内弯;
- [0043] ⑧压板通过电机向折弯装置一侧翻转,在翻转的过程中,压板对折弯好的纸条进行压合,钩块的弹簧被压缩,待纸条被压合好,压板继续转动,钩块的弹簧逐渐弹开,钩块伸长将压合好的纸条拨离折弯单元。
- [0044] 本发明有益效果:
- [0045] 1、本发明利用较简单的机械结构,以及相对简单的操作步骤,快速有效实现手提制作;
- [0046] 2、本发明的硬质纸条沿压直限位装置向前运动,纸条被压平且沿直线前行,为之

后的纸条上胶折断做准备,方便手提成型,使手提成型效果更好;

[0047] 3、本发明通过压实装置与折弯装置的配合工作,将折好的纸条有序按压,手提成型效果较好,且效率较高。

### 附图说明

[0048] 图1是本发明的自动手提成型设备的整体结构图。

[0049] 图2是本发明的工作台的仰视图。

[0050] 图3是本发明的折弯装置的整体结构图。

[0051] 图4是本发明的压实装置的整体结构视图。

[0052] 图5是本发明的压实装置的钩块的细节图。

### 具体实施方式

[0053] 本发明的优选实施例将通过参考附图进行详细描述,这样对于发明所属领域的现有技术人员中具有普通技术的人来说容易实现这些实施例。然而本发明也可以各种不同的形式实现,因此本发明不限于下文中描述的实施例。另外,为了更清楚地描述本发明,与本发明没有连接的部件将从附图中省略。

[0054] 实施例一

[0055] 如图1-2所示,一种自动手提成型设备,包括:工作台1、上料装置2、压直限位装置3、压痕装置4、上胶切断装置5、折弯装置6、压实装置7;

[0056] 所述上料装置2设置在工作台1的一端;

[0057] 所述压直限位装置3的数量为两个平行设置在工作台1上,且设置在上料装置2的下道工序;

[0058] 所述压痕装置4设置在工作台1上,且设置在两个压直限位装置3之间;

[0059] 所述压痕装置4包括:折弯滚一41、圆形限位板42、折弯滚二43、限位板44;

[0060] 所述折弯滚一41设置在工作台1上;

[0061] 所述折弯滚二43设置在折弯滚一41沿进料方向的前方,且设置在工作台1台面的贯通口11内;

[0062] 所述限位板44设置折弯滚二43的上方,即设置在工作台1台面的贯通口上方;

[0063] 所述上胶切断装置5设置在工作台1上,且设置在压痕装置4沿进料方向的前方,上胶切断装置5转动一定角度可完成上胶和切断工序;

[0064] 所述折弯装置6设置在工作台1的沿进料方向的前方;

[0065] 如图3所示,所述折弯装置6包括:折板61、轴一62、支杆63、折弯单元64、弹片65;

[0066] 所述折板61的数量为两个,分别与工作台1平行,且两个折板61沿送料方向前后间隔设置;

[0067] 所述轴一62横跨设置在折弯装置6的机架上,以轴一62为中心,通过支杆63设置折弯单元64,轴一62可带动折弯单元64转动;

[0068] 所述折弯单元64包括:轴二641、固定板642、重力板643、内衬板644;

[0069] 所述轴二641横跨设置在两支杆63之间,且设置在支杆63的末端;

[0070] 所述固定板642的上端竖直套设在轴二641上,重力板643与固定板642垂直水平设

置在固定板642的底端,内衬板644数量至少为两个,平行设置在固定板642的两端;

[0071] 所述弹片65的数量为两个分别设置在两折板61的下方,待折弯单元64转动至两弹片65之间时,两弹片65贴合两个内衬板644相反一侧壁面;

[0072] 所述压实装置7设置在折弯装置6的一侧,压实装置7与折弯装置6配合工作,压实装置7转动可带动折弯装置6转动;

[0073] 如图4-5所示,所述压实装置7包括:压实架71、转轴72、压板73、钩块74、电机75;

[0074] 所述压实架71用于支撑压板73、钩块74、电机75;

[0075] 所述转轴72横跨压实架71,设置在压实架71顶部;

[0076] 所述压板73数量至少为一个,垂直固定在转轴72侧面,压板73可在轴的带动下转动;

[0077] 所述钩块74数量至少为一个,设置在压板73上,通过压板73的转动带动折弯单元64转动,压板73转动对折弯单元64上的纸条进行压合时,钩块74的弹簧被压缩,待纸条被压合成型,压板73继续转动,钩块74的弹簧逐渐弹开,钩块74伸长将压合成型的纸条拨离折弯单元64。

[0078] 如图1所示,优选的,作为一种可实施方式,所述折弯滚一41的两侧两端分别设有圆形限位板42,在折弯滚一41转动时防止纸条偏离。

[0079] 如图4所示,优选的,作为一种可实施方式,所述压板73设置偶数个,偶数个压板73垂直排布在转轴72侧面,相邻两压板73之间夹角相同。

[0080] 如图3所示,优选的,作为一种可实施方式,所述折弯单元64设置偶数个,偶数个折弯单元64垂直排布在轴一62侧面,相邻两个折弯单元64之间夹角相同,使整个折弯装置6运转更加平稳,进一步使得纸条依次有序折弯。

[0081] 如图3所示,优选的,作为一种可实施方式,所述内衬板644上下面为圆弧面,纸条沿内衬板644的圆弧面弯曲、翻折,使得手提成型的效果更好。

[0082] 如图3所示,优选的,作为一种可实施方式,所述固定板642的长度大于重力板643的长度,此设置使纸条翻折时预留一定空间,使得纸条两端形成圆弧框,从而使得纸条更好成型为手提。

[0083] 如图3所示,优选的,作为一种可实施方式,所述折弯装置6的相对最外侧的机架上设置挡板66,防止纸条在未切断前一直向前运动而偏离。

[0084] 实施例二

[0085] 本发明还提供了一种手提成型方法,采用如的自动手提成型设备,包括以下步骤:

[0086] ①将成卷的硬质纸条卷套装在上料装置2的套杆上;

[0087] ②上料装置2工作带动成卷的硬质纸条卷转动,纸条卷的一端沿工作台1向前运动;

[0088] ③纸条经过压直限位装置3,使纸条被压平且保持直线运动;

[0089] ④纸条经过压痕装置4的压痕,为后序纸条的弯折做准备;

[0090] ⑤纸条经过上胶切断装置5,上胶切断装置转动一定角度,对纸条中部进行定位上胶,定长切断;

[0091] ⑥切好的纸条横搭在两折板61上,压实装置7带动折弯单元64转动,折弯单元64带动纸条向下移动,在移动的过程中纸条两端分别沿两折板61与折弯单元64之间的间隙下

移,使纸条两端向上垂直折起;

[0092] ⑦折弯的纸条在折弯单元64的重力板643上随折弯单元64转动,待折弯单元64转动到弹片65之间,折弯的纸条的两端卡在内衬板644与弹片65之间,随着折弯单元64的转动,两弹片65逐渐向内使纸条的两端向内弯;

[0093] ⑧压板73通过电机75向折弯装置6一侧翻转,在翻转的过程中,压板73对折弯好的纸条进行压合,钩块74的弹簧被压缩,待纸条被压合好,压板73继续转动,钩块74的弹簧逐渐弹开,钩块74伸长将压合好的纸条拨离折弯单元64。



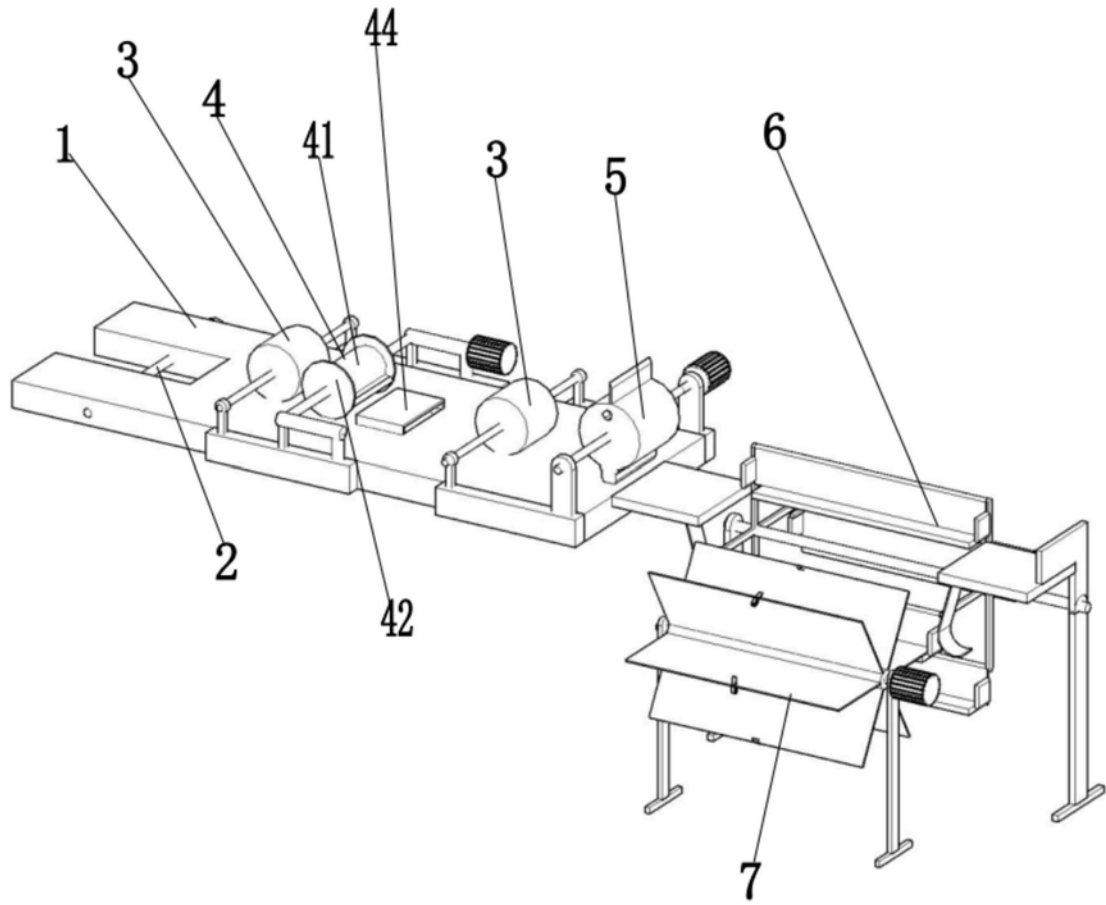


图1

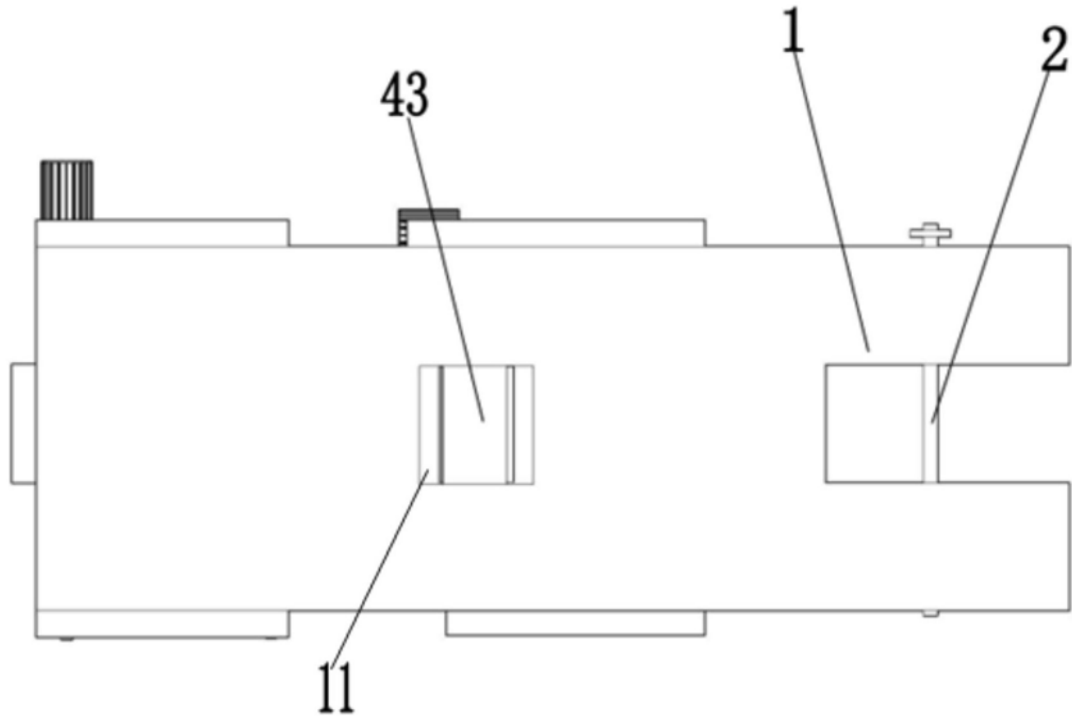


图2

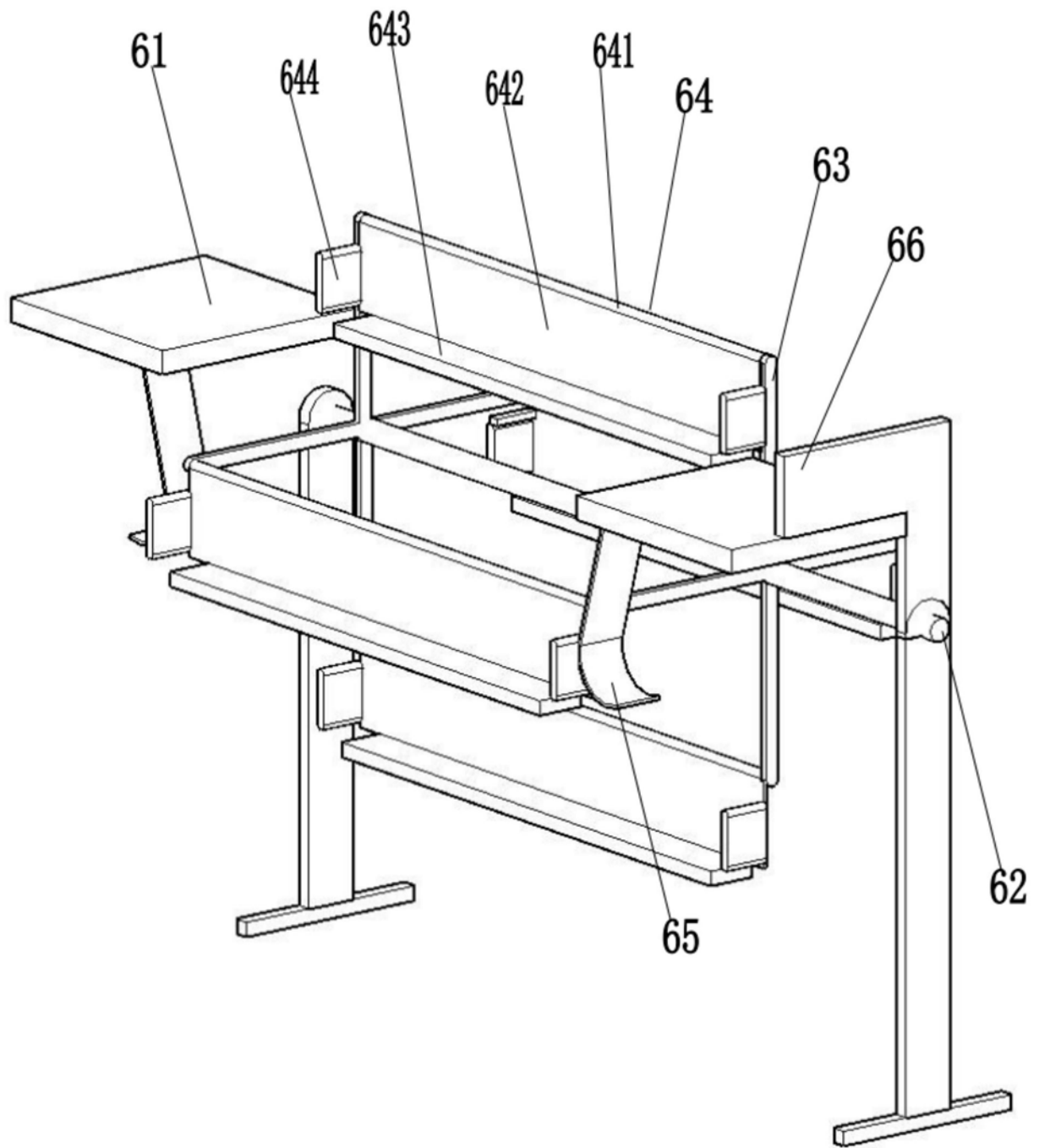


图3

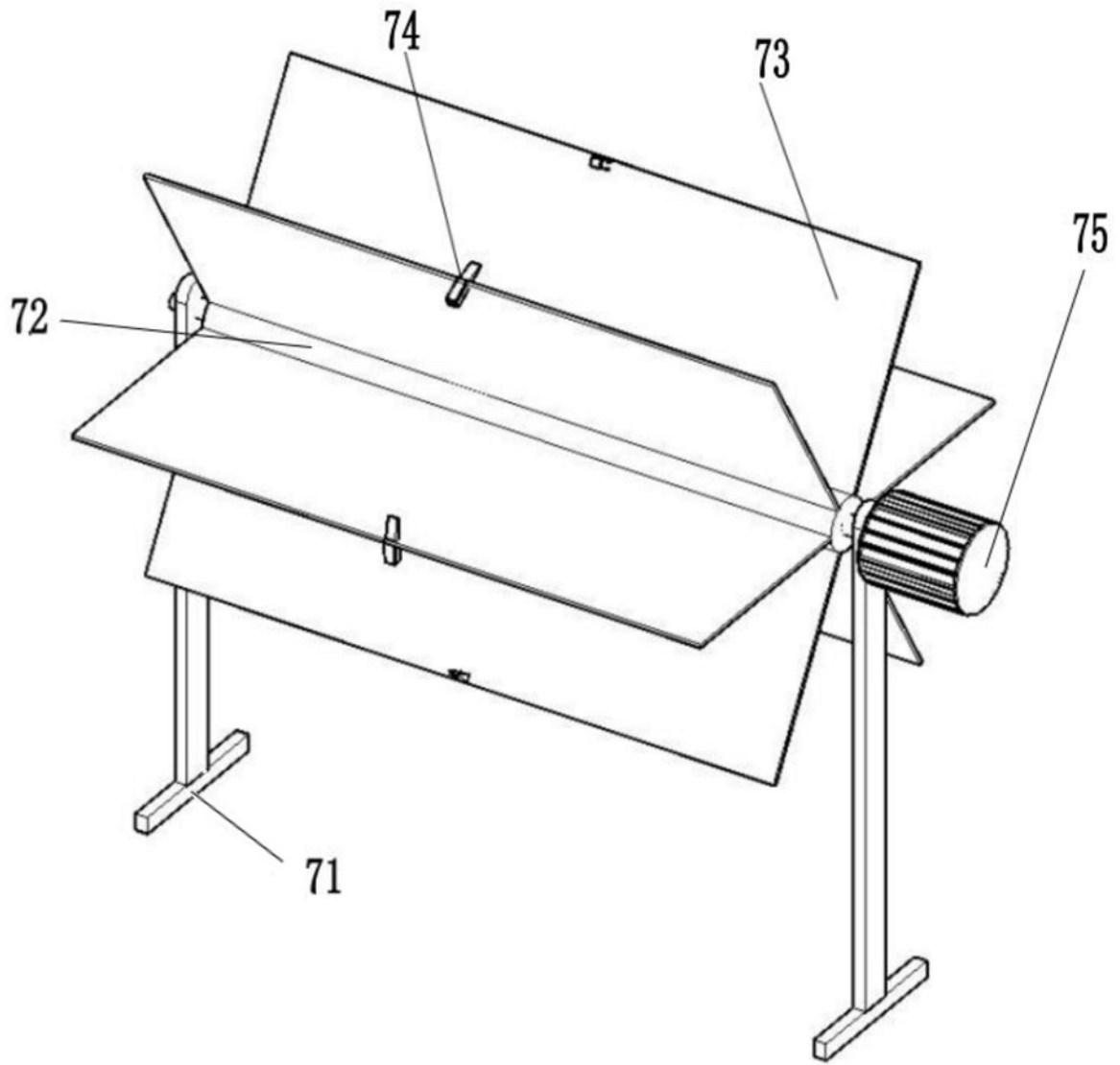


图4

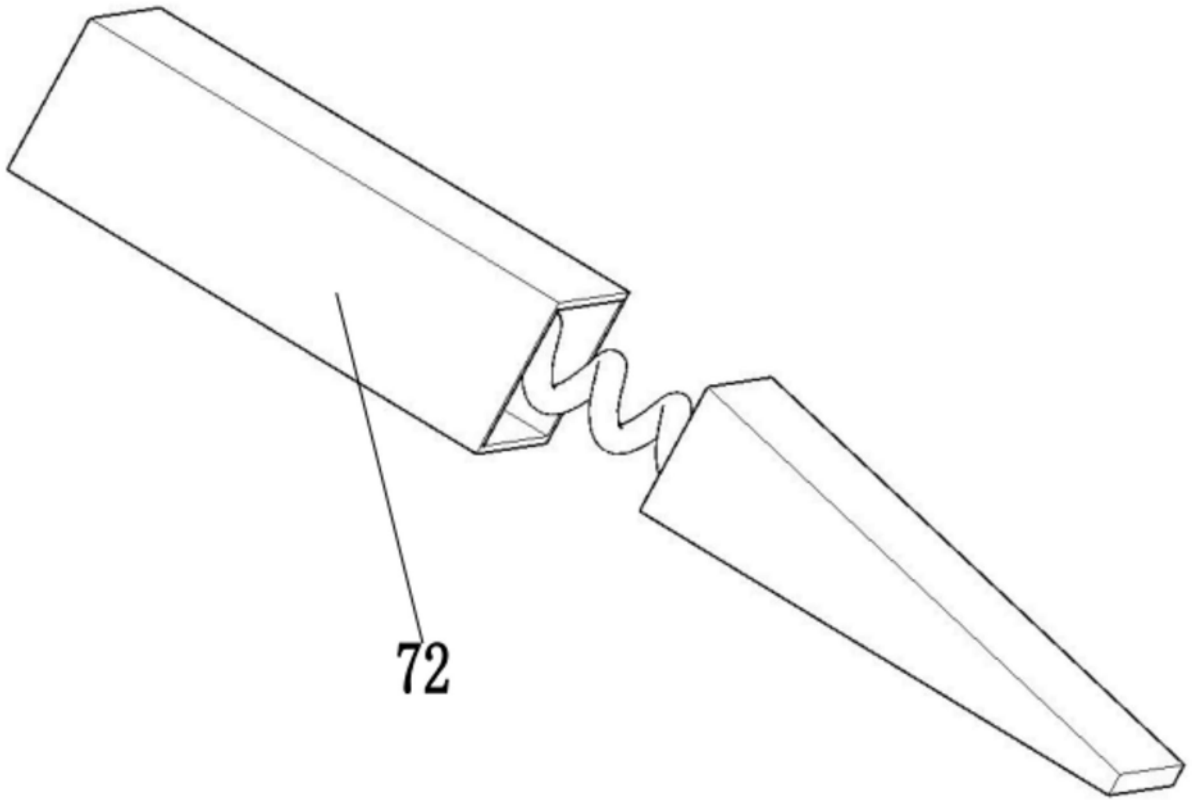


图5