



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204604387 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520339298. 9

(22) 申请日 2015. 05. 22

(73) 专利权人 郑运婷

地址 523907 广东省东莞市虎门镇金龙南路
金鸾花园 A 座 908 室

(72) 发明人 郑运婷

(51) Int. Cl.

B26D 1/06(2006. 01)

B26D 7/02(2006. 01)

B26D 7/06(2006. 01)

B26D 7/32(2006. 01)

B26D 5/20(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

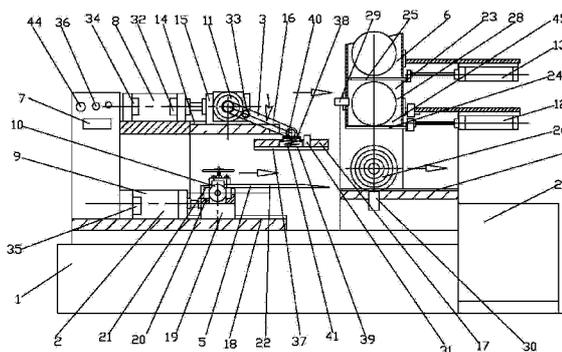
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能通草纸加工机器人

(57) 摘要

一种智能通草纸加工机器人,包括有工作台、动力装置、搓滚机械手、切纸槽、切纸机械手、自动下料槽以及控制器;一种智能通草纸加工机器人的工作流程如下:自动下料→压紧→往复切→搓滚→切入→切纸→出纸→摆起→复位,如此不断循环;利用控制器控制搓滚机械手搓通草芯滚动,同时利用控制器控制动力装置带动切纸刀切割通草芯,将通草芯切割成为通草纸,一种智能通草纸加工机器人与传统的手工切割通草纸相比,提高了加工效率,以及提高了加工通草纸的质量。



1. 一种智能通草纸加工机器人,其特征在于:所述的一种智能通草纸加工机器人,包括有工作台(1)、动力装置(2)、搓滚机械手(3)、切纸槽(4)、切纸机械手(5)、自动下料槽(6)以及控制器(7);动力装置(2)包括有第一动力元件(8)、第二动力元件(9)、第三动力元件(10)、第四动力元件(11)、第五动力元件(12)以及第六动力元件(13),搓滚机械手(3)包括有第一滑轨(14)、第一滑座(15)、机械臂(16)以及搓手板(17),切纸机械手(5)包括有第二滑轨(18)、第二滑座(19)、第三滑轨(20)、第三滑座(21)以及切纸刀(22);自动下料槽(6)包括有料槽(23),第一下料板(24)以及第二下料板(25);第一滑轨(14)与工作台(1)连接,第一动力元件(8)的外壳与第一滑轨(14)连接,第一动力元件(8)的动力轴与第一滑座(15)连接,第一滑座(15)与第一滑轨(14)连接;第四动力元件(11)的外壳与第一滑座(15)连接,第四动力元件(11)的动力轴与机械臂(16)连接,机械臂(16)与搓手板(17)连接;第二滑轨(18)与工作台(1)连接,第二动力元件(9)的外壳与第二滑轨(18)连接,第二动力元件(9)的动力轴与第二滑座(19)连接,第二滑座(19)与第二滑轨(18)连接;第三滑轨(20)与第二滑座(19)连接,第三动力元件(10)的外壳与第二滑座(19)连接,第三动力元件(10)的动力轴与第三滑座(21)连接,第三滑座(21)与第三滑轨(20)连接;切纸刀(22)与第三滑座(21)连接;料槽(23)与工作台(1)连接,第一下料板(24)安装于料槽(23)的出料口(45),切纸槽(4)位于料槽(23)的出料口(45)的下方;第五动力元件(12)的外壳与料槽(23)连接,第五动力元件(12)的动力轴与第一下料板(24)连接;第二下料板(25)安装于料槽(23),第二下料板(25)位于第一下料板(24)的上方,第六动力元件(13)的外壳与料槽(23)连接,第六动力元件(13)的动力轴与第二下料板(25)连接,第二下料板(25)设于料槽(23)的通道内;控制器(7)通过控制线与动力装置(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人,其特征在于:所述的控制器(7)设有第一传感器(29)、第二传感器(30)、第三传感器(31)、第四传感器(32)、第五传感器(33)、第六传感器(34)、第七传感器(35)以及自动切纸开关(36)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能通草纸加工机器人,其特征在于:所述的第一下料板(24)与第二下料板(25)之间设有备料槽(28),第一下料板(24)关闭时,第一下料板(24)接近第一传感器(29),第一下料板(24)打开时,第一下料板(24)离开第一传感器(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人,其特征在于:所述的动力装置(2)由油压装置构成,第一动力元件(8)、第二动力元件(9)、第三动力元件(10)、第五动力元件(12)以及第六动力元件(13)为液压缸,第四动力元件(11)为摆动油缸;或者,动力装置(2)由气压装置构成,第一动力元件(8)、第二动力元件(9)、第三动力元件(10)、第五动力元件(12)以及第六动力元件(13)为气缸,第四动力元件(11)为摆动气缸;或者,动力装置(2)由电动装置构成,第一动力元件(8)、第二动力元件(9)、第三动力元件(10)、第五动力元件(12)以及第六动力元件(13)为电动推杆,第四动力元件(11)为摆动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人,其特征在于:所述的一种智能通草纸加工机器人初始状态是:搓手板(17)为未摆下状态;第一动力元件(8)的动力轴为未伸出状态;第二动力元件(9)动力轴为未伸出状态;第五动力元件(12)的动力轴以及第六动力元件(13)的动力轴为伸出状态,第一下料板(24)以及第二下料板(25)关闭。

6. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人,其特征在于:所述的第一动力元件(8)轴线与第二动力元件(9)的轴线平行,第三动力元件(10)的轴线与第二动力元(9)

的轴线垂直；第一滑轨(14)与第二滑轨(18)平行，第三滑轨(20)与第二滑轨(18)垂直。

7. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人，其特征在于：所述的机械臂(16)与搓手板(17)铰接；机械臂(16)与搓手板(17)之间设有弹性连接装置(38)。

8. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人，其特征在于：所述的切纸槽(4)的槽底与水平面平行，切纸刀(22)的刃口与切纸槽(4)的槽底平行。

9. 根据权利要求1所述的一种智能通草纸加工机器人，其特征在于：所述的第三动力元件(10)设有第一行程开关(42)以及第二行程开关(43)。

一种智能通草纸加工机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通草纸加工机械,特别是一种智能通草纸加工机器人。

背景技术

[0002] 目前,人们在制作通草画时,需要将通草芯制作成为通草纸;目前,人们制造通草纸时,均使用传统的手工方法加工,加工时,利用手搓通草芯于平板上滚动,同时,手握切纸刀不断往复切割通草芯,将通草芯切割成为通草纸;由于手工操作,加工的工作效率较低,一种智能通草纸加工机器人已成为人们加工通草纸的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种智能通草纸加工机器人,提高通草纸的加工效率。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种智能通草纸加工机器人,包括有工作台、动力装置、搓滚机械手、切纸槽、切纸机械手、自动下料槽以及控制器;动力装置包括有第一动力元件、第二动力元件、第三动力元件、第四动力元件、第五动力元件以及第六动力元件,搓滚机械手包括有第一滑轨、第一滑座、机械臂以及搓手板,切纸机械手包括有第二滑轨、第二滑座、第三滑轨、第三滑座以及切纸刀;自动下料槽包括有料槽,第一下料板以及第二下料板;第一滑轨与工作台连接,第一动力元件的外壳与第一滑轨连接,第一动力元件的动力轴与第一滑座连接,第一滑座与第一滑轨动配合连接;第四动力元件的外壳与第一滑座连接,第四动力元件的动力轴与机械臂连接,机械臂与搓手板连接;第二滑轨与工作台连接,第二动力元件的外壳与第二滑轨连接,第二动力元件的动力轴与第二滑座连接,第二滑座与第二滑轨动配合连接;第三滑轨与第二滑座连接,第三动力元件的外壳与第二滑座连接,第三动力元件的动力轴与第三滑座连接,第三滑座与第三滑轨动配合连接;切纸刀与第三滑座连接;料槽与工作台连接,第一下料板安装于料槽的出料口,切纸槽位于料槽的出料口的下方;第五动力元件的外壳与料槽连接,第五动力元件的动力轴与第一下料板连接;第二下料板安装于料槽,第二下料板位于第一下料板的上方,第六动力元件的外壳与料槽连接,第六动力元件的动力轴与第二下料板连接,第二下料板动配合于料槽的通道内;控制器通过控制线与动力装置连接。

[0005] 为了实施一种智能通草纸加工机器人的智能控制,控制器设有第一传感器、第二传感器、第三传感器、第四传感器、第五传感器、第六传感器、第七传感器以及自动切纸开关;第一传感器设于料槽,第二传感器设于切纸槽,第三传感器设于搓手板,第四传感器设于第一动力元件外壳的右端,第五传感器设于第一滑座,第六传感器设于第一动力元件外壳的左端,第七传感器设于第二动力元件外壳的左端。

[0006] 一种智能通草纸加工机器人工作时,将通草芯放入料槽内,利用控制器控制第六动力元件带动第二下料板打开,通草芯进入第一下料板,通草芯进入第一下料板后,控制器控制第五动力元件带动第一下料板打开,通草芯进入切纸槽;通草芯进入切纸槽后,控制器

控制第四动力元件带动机械臂向下摆动,使搓手板压住通草芯,搓手板压住通草芯后,控制器控制第三动力元件带动第三滑座作往复移动,利用第三滑座带动切纸刀作往复移动切割切纸槽的通草芯;同时,控制器控制第一动力元件带动第一滑座移动,利用第一滑座带动机械臂以及搓手板移动,利用搓手板搓通草芯滚动;同时,控制器控制第二动力元件带动第二滑座移动,利用第二滑座带动第三滑座移动,利用第三滑座带动切纸刀切入通草芯,随着通草芯的滚动以及切纸刀不断的往复切入通草芯,通草芯被切成纸形状,将通草芯切割成为通草纸;通草纸切成纸形状后,控制器控制控制第一动力元件带动搓手板将通草纸推到料筐内,通草纸进入料筐后,控制器第一动力元件带动第一滑座、第二动力元件带动第二滑座、第三动力元件带动第三滑座以及第四动力元件带动机械臂复位;一种智能通草纸加工机器人的工作流程如下:自动下料→压紧→往复切→搓滚→切入→切纸→出纸→摆起→复位;如此不断循环。

[0007] 本实用新型的有益效果是:一种智能通草纸加工机器人设有控制器;利用控制器控制搓滚机械手搓通草芯滚动,同时利用控制器控制动力装置带动切纸刀切割通草芯,将通草芯切割成为通草纸,一种智能通草纸加工机器人与传统的手工切割通草纸相比,提高了加工效率,以及提高了加工通草纸的质量。

附图说明

[0008] 图 1 是一种智能通草纸加工机器人的结构示意图;

[0009] 图 2 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型进行进一步的说明:

[0011] 图 1 所示的一种智能通草纸加工机器人的结构示意图以及图 2 所示图 1 的俯视图,一种智能通草纸加工机器人,包括有工作台 1、动力装置 2、搓滚机械手 3、切纸槽 4、切纸机械手 5、自动下料槽 6 以及控制器 7;动力装置 2 包括有第一动力元件 8、第二动力元件 9、第三动力元件 10、第四动力元件 11、第五动力元件 12 以及第六动力元件 13,搓滚机械手 3 包括有第一滑轨 14、第一滑座 15、机械臂 16 以及搓手板 17,切纸机械手 5 包括有第二滑轨 18、第二滑座 19、第三滑轨 20、第三滑座 21 以及切纸刀 22;自动下料槽 6 包括有料槽 23,第一下料板 24 以及第二下料板 25;第一滑轨 14 与工作台 1 连接,第一动力元件 8 的外壳与第一滑轨 14 连接,第一动力元件 8 的动力轴与第一滑座 15 连接,第一滑座 15 与第一滑轨 14 动配合连接;第四动力元件 11 的外壳与第一滑座 15 连接,第四动力元件 11 的动力轴与机械臂 16 连接,机械臂 16 与搓手板 17 连接;第二滑轨 18 与工作台 1 连接,第二动力元件 9 的外壳与第二滑轨 18 连接,第二动力元件 9 的动力轴与第二滑座 19 连接,第二滑座 19 与第二滑轨 18 动配合连接;第三滑轨 20 与第二滑座 19 连接,第三动力元件 10 的外壳与第二滑座 19 连接,第三动力元件 10 的动力轴与第三滑座 21 连接,第三滑座 21 与第三滑轨 20 动配合连接;切纸刀 22 与第三滑座 21 连接;料槽 23 与工作台 1,第一下料板 24 安装于料槽 23 的出料口 45,切纸槽 4 位于料槽 23 的出料口 45 的下方;第五动力元件 12 的外壳与料槽 23 连接,第五动力元件 12 的动力轴与第一下料板 24 连接;第二下料板 25 安装于料槽 23,第二下料板 25 位于第一下料板 24 的上方,第六动力元件 13 的外壳与料槽 23 连接连接,第

六动力元件 13 的动力轴与第二下料板 25 连接,第二下料板 25 动配合于料槽 23 的通道内;控制器 7 通过控制线与动力装置 2 连接;料槽 23 的出料口 26 对着切纸槽 4,第一动力元件 8 轴线与第二动力元件 9 的轴线平行,第三动力元件 10 的轴线与第二动力元 9 的轴线垂直;第一滑轨 14 与第二滑轨 18 平行,第三滑轨 20 与第二滑轨 18 垂直;切纸槽 4 的槽底与水平面平行,切纸刀 22 的刃口与切纸槽 4 的槽底平行。

[0012] 一种智能通草纸加工机器人的使用方法是:工作时,将通草芯 26 放入料槽 23 内,利用控制器 7 控制第六动力元件 13 带动第二下料板 25 打开,通草芯 26 进入第一下料板 24,通草芯 26 进入第一下料板 24 后,控制器 7 控制第五动力元件 12 带动第一下料板 24 打开,通草芯 26 进入切纸槽 4;通草芯 26 进入切纸槽 4 后,控制器 7 控制第四动力元件 11 带动机械臂 16 向下摆动,使搓手板 17 压住通草芯 26,搓手板 17 压住通草芯 26 后,控制器 7 控制第三动力元件 10 带动第三滑座 21 作往复移动,利用第三滑座 21 带动切纸刀 22 作往复移动切割切纸槽 4 的通草芯 26;同时,控制器 7 控制第一动力元件 8 带动第一滑座 15 移动,利用第一滑座 15 带动机械臂 16 以及搓手板 17 移动,利用搓手板 17 搓通草芯 26 滚动;同时,控制器 7 控制第二动力元件 9 带动第二滑座 19 移动,利用第二滑座 19 带动第三滑座 21 移动,利用第三滑座 21 带动切纸刀 22 切入通草芯 26,随着通草芯 26 的滚动以及切纸刀 22 不断的往复切入通草芯 26,通草芯 26 被切成纸形状,将通草芯 26 切割成为通草纸;通草芯 26 切成纸形状后,控制器 7 控制控制第一动力元件 8 带动搓手板 17 将通草纸推到料筐 27 内,通草纸进入料筐 27 后,控制器 7 第一动力元件 8 带动第一滑座 15、第二动力元件 9 带动第二滑座 19、第三动力元件 10 带动第三滑座 21 以及第四动力元件 11 带动机械臂 16 复位。

[0013] 为了实施一种智能通草纸加工机器人的智能控制,控制器 7 设有第一传感器 29、第二传感器 30、第三传感器 31、第四传感器 32、第五传感器 33、第六传感器 34、第七传感器 35 以及自动切纸开关 36;第一传感器 29 设于料槽 23,第二传感器 30 设于切纸槽 4,第三传感器 31 设于搓手板 17,第四传感器 32 设于第一动力元件 8 外壳的右端,第五传感器 33 设于第一滑座 15,第六传感器 34 设于第一动力元件 8 外壳的左端,第七传感器 35 设于第二动力元件 9 外壳的左端;控制器 7 设有停止开关 44,用于控制一种智能通草纸加工机器人停止工作。

[0014] 为了控制每次只能有一条通草芯 26 进入切纸槽 4,第一下料板 24 与第二下料板 25 之间设有备料槽 28,第一下料板 24 关闭时,第一下料板 24 接近第一传感器 29,第一下料板 24 打开时,第一下料板 24 离开第一传感器 29。

[0015] 为了实施下料的自动控制,第一下料板 24 关闭时,第一传感器 29 将其信号传输给控制器 7,控制器 7 控制第六动力元件 13 的动力轴缩回带动第二下料板 25 打开,第二下料板 25 打开后,通草芯 26 进入备料槽 28,通草芯 26 进入备料槽 28 后,控制器 7 控制第六动力元件 13 的动力轴延时伸出,带动第二下料板 25 关闭;自动下料时,控制器 7 控制第六动力元件 13 带动第一下料板 24 打开,备料槽 28 的通草芯 26 掉下后,控制器 7 控制第六动力元件 13 带动第一下料板 24 关闭;如此不断循环。

[0016] 一种智能通草纸加工机器人工作时,利用自动切纸开关 36 启动控制器 7 进入自动切纸工作状态,控制器 7 进入自动切纸工作状态后,控制器 7 控制第五动力元件 12 带动第一下料板 24 打开,通草芯 26 由进入切纸槽 4;通草芯 26 由进入切纸槽 4 后,通草芯 26 接

近第二传感器 30, 第二传感器 30 将其信号传输给控制器 7, 控制器 7 控制第四动力元件 11 带动机械臂 16 向下摆动, 使搓手板 17 压住通草芯 26; 搓手板 17 压住通草芯 26 后, 通草芯 26 接近第三传感器 31, 第三传感器 31 将其信号传输给控制器 7, 控制器 7 控制第三动力元件 10 带动第三滑座 21 于第三滑轨 20 作往复移动, 利用第三滑座 21 带动切纸刀 22 作往复移动切割切纸槽 4 上的通草芯 26; 同时, 控制器 7 控制第一动力元件 8 带动第一滑座 15 于第一滑轨 14 上移动, 利用第一滑座 15 带动机械臂 16 以及搓手板 17 移动, 利用搓手板 17 搓通草芯 26 滚动; 同时, 控制器 7 控制第二动力元件 9 带动第二滑座 19 于第二滑轨 18 上移动, 利用第二滑座 19 带动第三滑座 21 移动, 利用第三滑座 21 带动切纸刀 22 切入通草芯 26; 随着机械臂 16 不断摆下, 以及随着通草芯 26 的滚动以及切纸刀 22 不断的往复切入通草芯 26, 通草芯 26 被切成纸形状, 将通草芯 26 切割成为通草纸; 通草芯 26 切成纸形状后, 控制器 7 控制控制第一动力元件 8 带动搓手板 17 将通草纸推到料筐 27 内; 通草纸进入料筐 27 后, 第一动力元件 8 的感应件接近第四传感器 32, 第四传感器 32 将其信号传输给控制器 7, 控制器 7 第一动力元件 8 带动第一滑座 15、第二动力元件 9 带动第二滑座 19、第三动力元件 10 带动第三滑座 21 以及第四动力元件 11 带动机械臂 16 复位; 如此不断循环。

[0017] 动力装置 2 设有多种结构, 动力装置 2 的结构包括有: 动力装置 2 由液压装置构成, 第一动力元件 8、第二动力元件 9、第三动力元件 10、第五动力元件 12 以及第六动力元件 13 为液压缸, 第四动力元件 11 为摆动油缸; 或者, 动力装置 2 由气压装置构成, 第一动力元件 8、第二动力元件 9、第三动力元件 10、第五动力元件 12 以及第六动力元件 13 为气缸, 第四动力元件 11 为摆动气缸; 或者, 动力装置 2 由电动装置构成, 第一动力元件 8、第二动力元件 9、第三动力元件 10、第五动力元件 12 以及第六动力元件 13 为电动推杆, 第四动力元件 11 为摆动电机。

[0018] 一种智能通草纸加工机器人初始状态是: 搓手板 17 为未摆下状态, 机械臂 16 接近第五传感器 33; 第一动力元件 8 的动力轴为未伸出状态, 第六传感器 34 接近第一动力元件 8 的感应件; 第二动力元件 9 动力轴为未伸出状态, 第七传感器 35 接近第二动力元件 9 的感应件; 第五动力元件 12 的动力轴以及第六动力元件 13 的动力轴为伸出状态, 第一下料板 24 以及第二下料板 25 关闭。

[0019] 一种智能通草纸加工机器人的工作流程如下: 自动下料→压紧→往复切→搓滚→切入→切纸→出纸→摆起→复位; 如此不断循环; 一种智能通草纸加工机器人的工作流程具体如下:

[0020] 自动下料: 控制器 7 进入自动控制状态后, 控制器 7 控制第五动力元件 12 的动力轴缩回带动第一下料板 24 打开, 通草芯 26 由进入切纸槽 4; 通草芯 26 由进入切纸槽 4 后, 控制器 7 控制延时控制第五动力元件 12 的动力轴伸出复位, 带动第一下料板 24 关闭; 同时, 第一下料板 24 接近第一传感器 29, 第一传感器 29 将其信号传输给控制器 7;

[0021] 压紧: 通草芯 26 由进入切纸槽 4 时, 通草芯 26 接近切纸槽 4 上的第二传感器 30, 第二传感器 30 将其信号传输给控制器 7, 控制器 7 控制第四动力元件 11 动力轴带动机械臂 16 向通草芯 26 摆动, 机械臂 16 带动搓手板 17 将通草芯 26 压住; 搓手板 17 将通草芯 26 压住后, 通草芯 26 接近搓手板 17 上的第三传感器 31, 第三传感器 31 将其信号传输给控制器 7;

[0022] 往复切: 第三传感器 31 将搓手板 17 压住通草芯 26 信号传输给控制器 7 后, 控制

器 7 控制第三动力元件 10 的动力轴不断地伸出以及收回作往复移动,带动第三滑座 21 作水平往复移动,第三滑座 21 带动切纸刀 22 往复水平切割通草芯 26 ;

[0023] 搓滚 :在切纸刀 22 往复水平切通草芯 26 的同时,控制器 7 控制第一动力元件 8 的动力轴带动第一滑座 15 向通草芯 26 移动,利用第一滑座 15 带动机械臂 16 以及搓手板 17 向通草芯 26 方向移动,利用搓手板 17 搓通草芯 26 滚动 ;

[0024] 切入 :在搓手板 17 开始搓通草芯 26 滚动的同时,控制器 7 控制第二动力元件 9 的动力轴带动第二滑座 19 向通草芯 26 移动,利用第二滑座 19 带动第三滑座 21 向通草芯 26 移动,利用第三滑座 21 带动切纸刀 22 向右切入通草芯 26 ;

[0025] 切纸 :随着搓手板 17 不断搓通草芯 26 的滚动、第三滑座 21 带动切纸刀 22 不断的往复水平移动切割通草芯 26 以及第二滑座 19 推切纸刀 22 不断切入通草芯 26 ,通草芯 26 被切成纸形状 ;

[0026] 出纸 :通草芯 26 切成通草纸形状后,控制器 7 控制控制第一动力元件 8 的动力轴带动搓手板 17 继续移动,利用搓手板 17 将通草纸推到下方的料筐 27 内 ;

[0027] 摆起 :通草纸进入料筐 27 后,第一动力元件 8 的感应件接近第四传感器 32 ,第四传感器 32 将其信号传输给控制器 7 ,控制器 7 控制第四动力元件 11 带动机械臂 16 摆起,机械臂 16 摆动到接近第五传感器 33 ,第五传感器 33 将其信号传输给控制器 7 ,控制器 7 控制第四动力元件 11 停止 ;同时,控制器 7 第三动力元件 10 停止 ;

[0028] 复位 :在机械臂 16 摆起的同时,控制器 7 控制第一动力元件 8 带动第一滑座 15 复位,第一动力元件 8 的感应件复位移动到第六传感器 34 位置时,第六传感器 34 将其信号传输给控制器 7 ,控制器 7 控制第一动力元件 8 停止 ;同时,控制器 7 控制二动力元件 9 带动第二滑座 19 复位,第二动力元件 9 的感应件复位移动到第七传感器 35 的位置,第七传感器 35 将其信号传输给控制器 7 ,控制器 7 控制第二动力元件 9 停止。

[0029] 为了避免搓手板 17 压扁通草芯 26 ,机械臂 16 与搓手板 17 铰接 ;机械臂 16 与搓手板 17 之间设有弹性连接装置 38 ,弹性连接装置 38 包括有导槽 39 以及导套 40 ,导槽 39 设于搓手板 17 ,导套 40 设于机械臂 16 ,导槽 39 与导套 40 动配合连接,导槽 39 与导套 40 之间设有弹簧 41 。

[0030] 为了控制切纸刀 22 往复移动,第三动力元件 10 设有第一行程开关 42 以及第二行程开关 43 ,用于控制切纸刀 22 往复切割的行程。

[0031] 为了实施将通草芯 26 切割成为通草纸,以及避免切纸刀离开通草芯 26 ,切纸槽 4 的宽度大于通草芯 26 的长度,切纸刀 22 的长度大于或者等于通草芯 26 的长度 ;切纸刀 22 往复移动切割通草芯 26 时,切纸刀 22 作前后水平往复移动,同时切纸刀 22 作向右水平移动,切纸刀 22 移动的轨迹为前后水平移动与向右水平移动的组合 ;第三动力元件 10 带动切纸刀 22 往复切割通草芯 26 时,第三动力元件 10 带动第三滑座 21 向前移动,第三滑座 21 带动切纸刀 22 向前移动,第三动力元件 10 的感应件移动到第一行程开关 42 的位置时,第一行程开关 42 将其信号传输给控制器 7 ,控制器 7 控制第三动力元件 10 回程移动,第三动力元件 10 带动切纸刀 22 向后移动,当第三动力元件 10 的感应件移动到第二行程开关 43 时,第二行程开关 43 将其信号传输给控制器 7 ,控制器 7 控制第三动力元件 10 带动切纸刀 22 向前移动,如此不断循环,控制切纸刀 22 往复切割通草芯 26 ;切纸刀 22 移动的方向与通草芯 26 滚动的方向相同。

[0032] 为了控制通草芯 26 于切纸槽 4 内滚动, 搓手板 17 设有导向槽 37, 导向槽 37 的宽度大于通草芯 26 的长度, 导向槽 37 与切纸槽 4 平行, 导向槽 37 的宽度与切纸槽 4 的宽度相等。

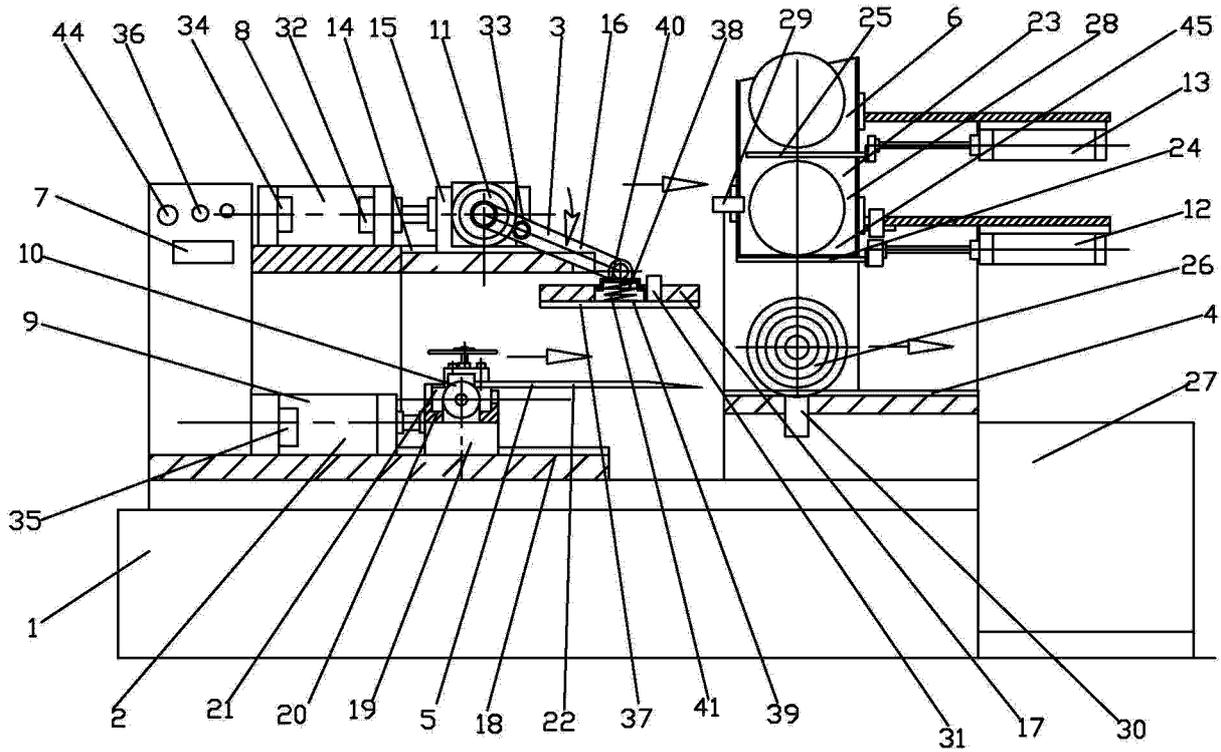


图 1

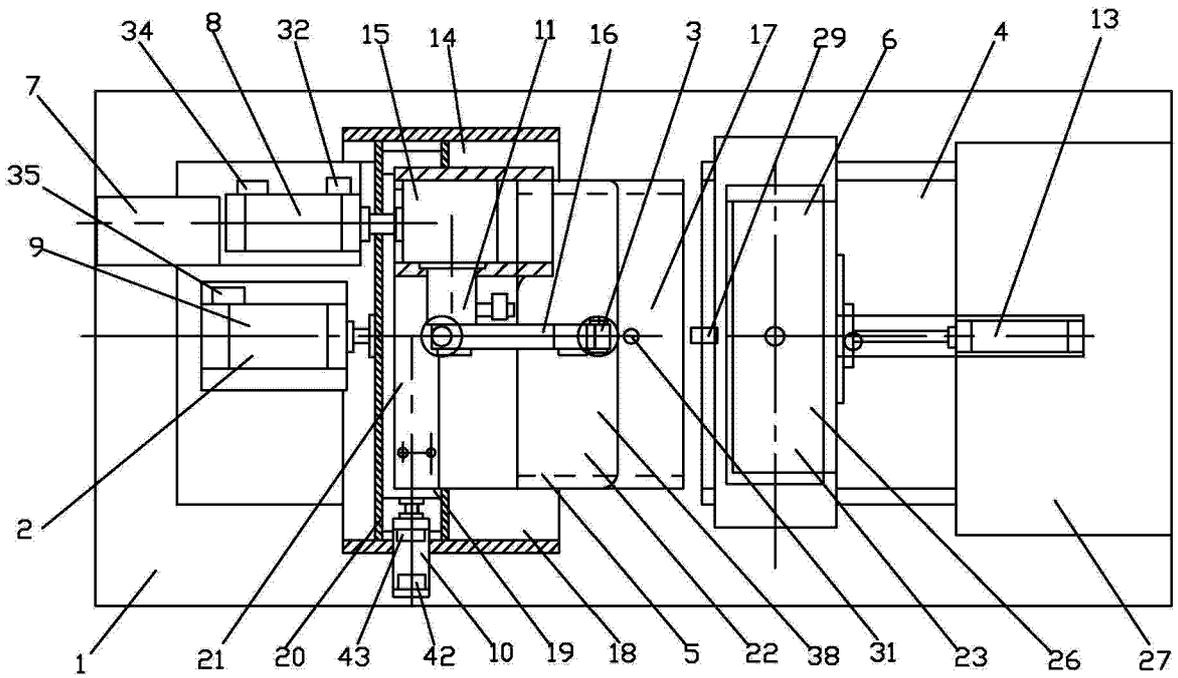


图 2