



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106144006 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201610495763.7

B65B 13/32(2006.01)

(22)申请日 2016.06.28

B65B 57/20(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 106144006 A

CN 104843217 A, 2015.08.19,

(43)申请公布日 2016.11.23

CN 201597770 U, 2010.10.06,

(73)专利权人 巢湖市金辉自控设备有限公司

JP 特开平8-337204 A, 1996.12.24,

地址 238072 安徽省巢湖市烔炀工业集中
区

JP 特开2000-142619 A, 2000.05.23,

CN 202807147 U, 2013.03.20,

(72)发明人 何来传

US 5746120 A, 1998.05.05,

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

审查员 乔晓晶

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B65B 27/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

B65B 13/04(2006.01)

(54)发明名称

一种定量纸管码管捆扎装置

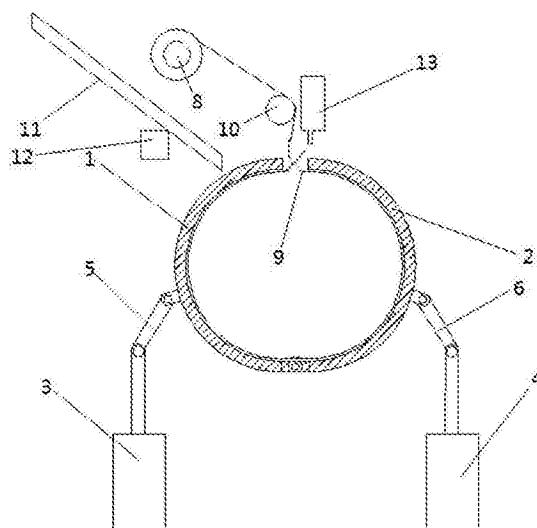
(57)摘要

本发明公开了一种定量纸管码管捆扎装置，包括有左、右两侧的弧形座，两弧形座的底端铰接连接，两弧形座的外侧设有气缸，气缸活塞杆与两侧的弧形座铰接连接；在两弧形座内壁上设有弧形卡槽，在其上方设有卷绕有绳子的电机，绳子牵引绕过一定滑轮，再从右侧弧形座延伸至左侧弧形座的弧形卡槽内，且绳子的顶端伸出左侧弧形座外；纸管通过导料板进入两弧形座之间后，左、右两弧形座对合形成圆形壳体，捆扎在纸管上的绳子通过热熔断器连接熔断；在正前方设有气缸推动的推板，其伸入到圆形壳体的内腔内。本发明结构设计巧妙，纸管计数定量下料，能快速码管捆扎，自动化程度高，省时省力，工作效率高。

B

6 006

CN



1. 一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：包括有结构部分、控制部分，所述结构部分包括有设置在左、右两侧的弧形座，两弧形座的底端铰接连接，在两弧形座的外侧分别设有气缸一、二，气缸一、二活塞杆上铰接连接有拉杆，两拉杆分别与两侧的弧形座铰接连接；所述的两弧形座内壁上分别设有弧形卡槽，在两弧形座的上方位置设有电机，电机的电机轴上卷绕有绳子，在电机一侧还设有定滑轮，所述的绳子牵引绕过定滑轮，再牵引从右侧弧形座的弧形卡槽延伸至左侧弧形座的弧形卡槽内，且绳子的顶端伸出左侧弧形座外；在左侧弧形座的外侧还设有一倾斜向下的导料板，导料板的底端对着两弧形座之间，在导料板的底端上还安装有计数装置；在两弧形座对合形成的圆形壳体的正前方设有气缸三，气缸三的活塞杆上固定连接有推板；

所述控制部分包括有主控制器，主控制器的信号输入端与计数装置连接，主控制器的信号输出端与气缸一、二、三控制连接；

纸管从导料板下料进入两弧形座之间，计数装置检测的纸管数量达到设定数值时，主控制器控制气缸一、二启动，左、右两侧弧形座随着气缸一、二活塞杆的推动对合形成圆形壳体，纸管在圆形壳体的内腔，且绳子捆扎在纸管上，左侧弧形座的绳子顶端伸出与右侧弧形座上的绳子对接，且通过热熔断器连接熔断，热熔断器与主控制器电连接，主控制器再次控制气缸一、二启动使左、右两侧弧形座打开，主控制器随后控制气缸三启动，推板随着气缸三活塞杆的推动伸入到圆形壳体的内腔内将已捆扎的纸管推出；

所述主控制器连接有时钟电路，时钟电路设定定时器，设定气缸一、二两次启动的时间差一和设定气缸一、二第二次启动后与气缸三启动的时间差二，该时间差一作为绳子连接熔断的时间。

2. 根据权利要求1所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述两弧形座可由两个其它形状的卡座代替，两卡座对合形成的壳体的截面为正多边形。

3. 根据权利要求1所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述计数装置采用光电开关。

4. 根据权利要求1所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述热熔断器设置在两弧形卡槽对接的位置。

5. 根据权利要求1所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述主控制器连接有扬声器。

一种定量纸管码管捆扎装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及纸管包装技术领域，主要是一种定量纸管码管捆扎装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 纸管制造厂通常需要将制作好的纸管进行捆扎包装入库，纸管的包装不可以挤压，一般技术是通过人工手动摆放码管，操作时需要一边码管，还需要同时进行清点计数，操作效率低下，而且容易出错。

[0005] 发明内容：

[0006] 本发明的目的是提供一种定量纸管码管捆扎装置，以解决现有技术存在的问题。

[0007] 为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案为：

[0008] 一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：包括有结构部分、控制部分，所述结构部分包括有设置在左、右两侧的弧形座，两弧形座的底端铰接连接，在两弧形座的外侧分别设有气缸一、二，气缸一、二活塞杆上铰接连接有拉杆，两拉杆分别与两侧的弧形座铰接连接；所述的两弧形座内壁上分别设有弧形卡槽，在两弧形座的上方位置设有电机，电机的电机轴上卷绕有绳子，在电机一侧还设有定滑轮，所述的绳子牵引绕过定滑轮，再牵引从右侧弧形座的弧形卡槽延伸至左侧弧形座的弧形卡槽内，且绳子的顶端伸出左侧弧形座外；在左侧弧形座的外侧还设有一倾斜向下的导料板，导料板的底端对着两弧形座之间，在导料板的底端上还安装有计数装置；在两弧形座对合形成的圆形壳体的正前方设有气缸三，气缸三的活塞杆上固定连接有推板；所述控制部分包括有主控制器，主控制器的信号输入端与计数装置连接，主控制器的信号输出端与气缸一、二、三控制连接；纸管从导料板下料进入两弧形座之间，计数装置检测的纸管数量达到设定数值时，主控制器控制气缸一、二启动，左、右两侧弧形座随着气缸一、二活塞杆的推动对合形成圆形壳体，纸管在圆形壳体的内腔，且绳子捆扎在纸管上，左侧弧形座的绳子顶端伸出与右侧弧形座上的绳子对接，且通过热熔断器连接熔断，热熔断器与主控制器电连接，主控制器再次控制气缸一、二启动使左、右两侧弧形座打开，主控制器随后控制气缸三启动，推板随着气缸三活塞杆的推动伸入到圆形壳体的内腔内将已捆扎的纸管推出。

[0009] 所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述两弧形座可由两个其它形状的卡座代替，两卡座对合形成的壳体的截面为正多边形。

[0010] 所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述计数装置采用光电开关。

[0011] 所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述主控制器连接有时钟电路，时钟电路设定定时器，设定气缸一、二两次启动的时间差一和设定气缸一、二第二次启动后与气缸三启动的时间差二，该时间差一作为绳子连接熔断的时间。

[0012] 所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述热熔断器设置在两弧形卡槽对接的位置。

[0013] 所述的一种定量纸管码管捆扎装置，其特征在于：所述主控制器连接有扬声器。

[0014] 本发明的工作方式是：

[0015] 先将两弧形座打开呈敞开式，而后将绳子牵引从右侧弧形座的弧形卡槽延伸至左

侧弧形座的弧形卡槽内，且绳子的顶端伸出左侧弧形座外；再将切割后的纸管从导料板下料进入两弧形座之间，经计数装置计数一定数量后，再启动两弧形座外侧的气缸一、二，使左、右两侧弧形座随着气缸一、二活塞杆的推动对合形成圆形壳体，进而使得纸管在圆形壳体的内腔内码管完成，最后将左侧弧形座的绳子顶端伸出与右侧弧形座上的绳子对接，且通过热熔断器连接熔断。

[0016] 完成上述操作后，再启动两弧形座外侧的气缸一、二，使左、右两侧弧形座打开呈敞开式，进而使得两侧弧形座内的绳子脱离弧形座的弧形卡槽，最后再利用推板，推板伸入到圆形壳体的内腔内推动码管捆扎好的纸管从圆形壳体内腔出料，推板复位。

[0017] 本发明的优点是：

[0018] 本发明结构设计巧妙，纸管计数定量下料，能快速码管捆扎，自动化程度高，省时省力，工作效率高。

[0019] 附图说明：

[0020] 图1为本发明闭合式结构主视图。

[0021] 图2为本发明部分侧视图。

[0022] 图3为本发明弧形座的剖视图。

[0023] 图4为本发明控制部分的原理框图。

[0024] 具体实施方式：

[0025] 参见图1-4：一种定量纸管码管捆扎装置，包括有结构部分、控制部分，所述结构部分包括有设置在左、右两侧的弧形座1、2，两弧形座1、2的底端铰接连接，在两弧形座1、2的外侧分别设有气缸3、4，气缸3、4活塞杆上铰接连接有拉杆5、6，两拉杆5、6分别与两侧的弧形座1、2铰接连接；所述的两弧形座1、2内壁上分别设有弧形卡槽7，在两弧形座1、2的上方位置设有电机8，电机8的电机轴上卷绕有绳子9，在电机8一侧还设有定滑轮10，所述的绳子9牵引绕过定滑轮10，再牵引从右侧弧形座2的弧形卡槽7延伸至左侧弧形座1的弧形卡槽7内，且绳子9的顶端伸出左侧弧形座1外；在左侧弧形1座的外侧还设有一倾斜向下的导料板11，导料板11的底端对着两弧形座1、2之间，在导料板11的底端上还安装有计数装置12；在两弧形座1、2对合形成的圆形壳体的正前方设有气缸14，气缸14的活塞杆上固定连接有推板15；

[0026] 所述控制部分包括有主控制器16，主控制器16的信号输入端与计数装置12连接，主控制器16的信号输出端与气缸3、4、14控制连接；

[0027] 纸管从导料板11下料进入两弧形座1、2之间，计数装置12检测的纸管数量达到设定数值时，主控制器16控制气缸3、4启动，左、右两侧弧形座1、2随着气缸3、4活塞杆的推动对合形成圆形壳体，纸管在圆形壳体的内腔，且绳子9捆扎在纸管上，左侧弧形座1的绳子顶端伸出与右侧弧形座2上的绳子对接，且通过热熔断器13连接熔断，热熔断器13与主控制器16电连接，主控制器16再次控制气缸3、4启动使左、右两侧弧形座1、2打开，使两侧弧形座内的绳子9脱离弧形座的弧形卡槽7内，主控制器16随后控制气缸14启动，推板15随着气缸14活塞杆的推动伸入到圆形壳体的内腔内将已捆扎的纸管推出。

[0028] 两弧形座1、2可由两个其它形状的卡座代替，两卡座对合形成的壳体的截面为正多边形。计数装置12采用光电开关。

[0029] 主控制器16连接有时钟电路17，时钟电路17设定定时器，设定气缸3、4两次启动的

时间差一和设定气缸3、4第二次启动后与气缸14启动的时间差二，该时间差一作为绳子连接熔断的时间。

[0030] 热熔断器13设置在两弧形卡槽7对接的位置。

[0031] 主控制器16连接有扬声器18。计数装置计数到设定数量，主控制器控制扬声器发出提示音，同时主控制器控制气缸3、4第一次启动合模，合模后，启动热熔断器。

[0032] 在操作过程中，当左侧弧形座1的绳子顶端与右侧弧形座2上的绳子对接不紧致时，可启动电机8反转，拉动绳子9，使绳子9紧紧捆扎纸管。

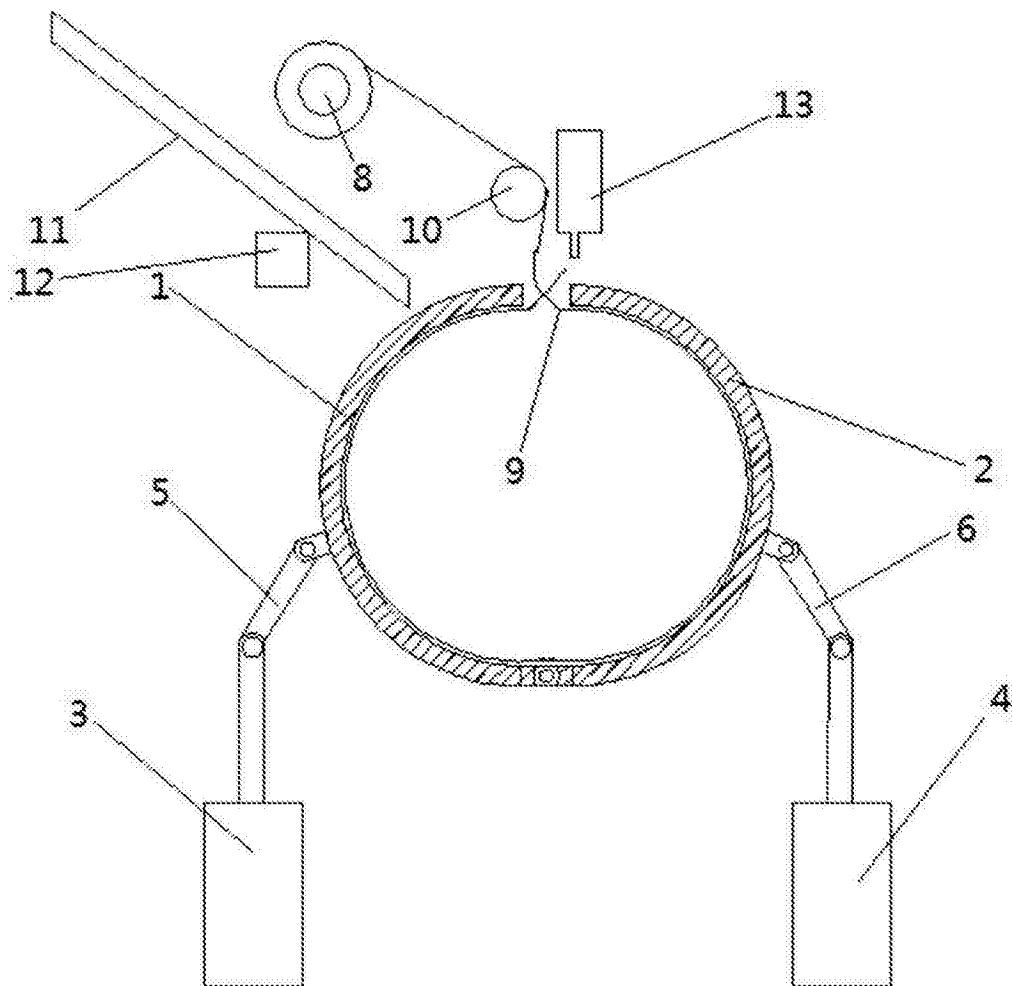


图1

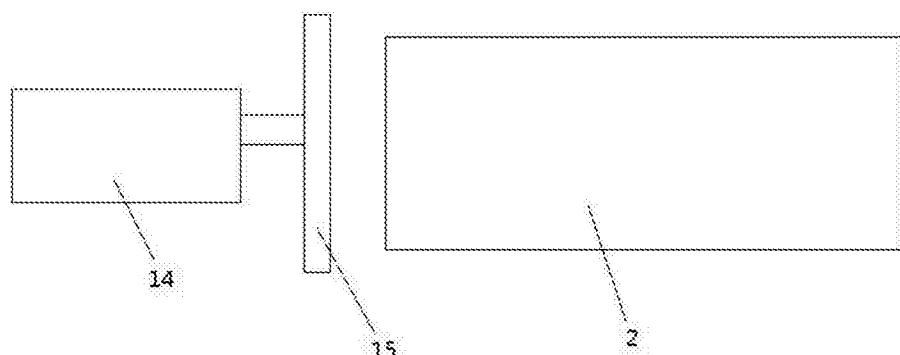


图2

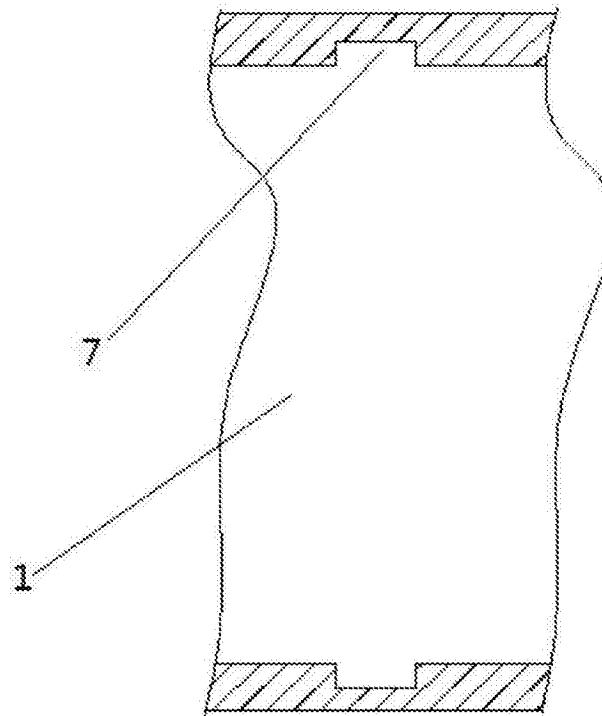


图3

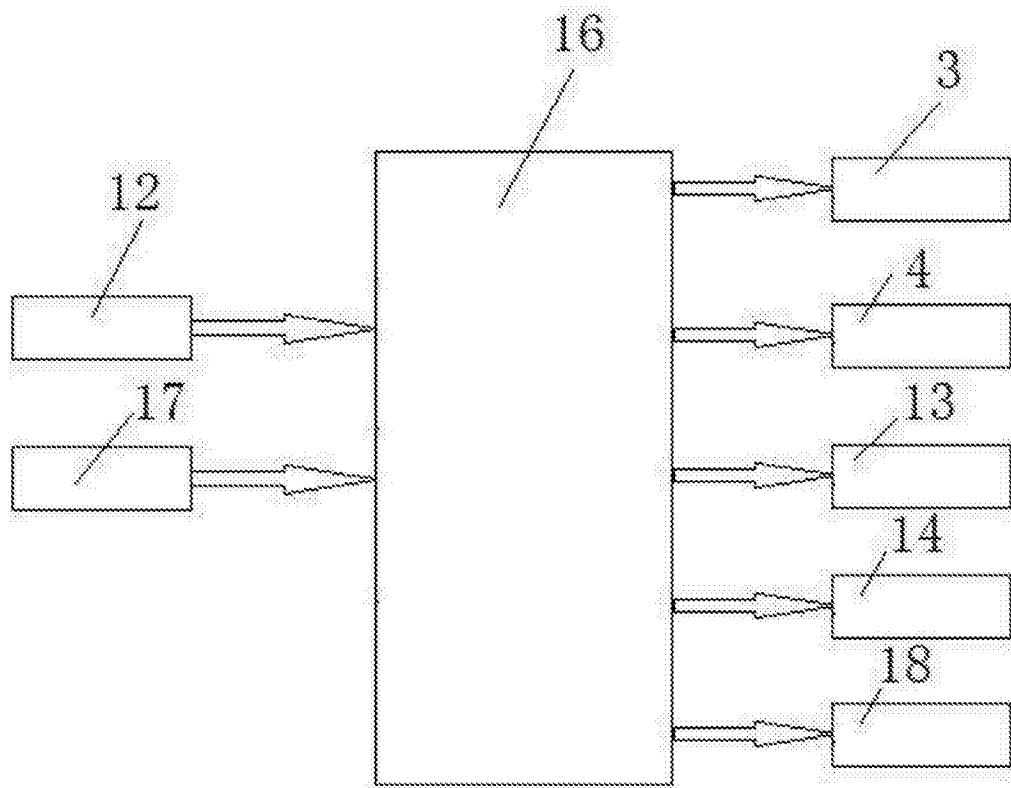


图4