



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105857654 B

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201610466639.8

EP 0558790 A1,1993.09.08,

(22)申请日 2016.06.24

CN 104528041 A,2015.04.22,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 陈曲

申请公布号 CN 105857654 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 江苏康姆罗拉特种陶瓷有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市经济开发区(新戴路南侧、上海路西侧)

(72)发明人 赵群英

(51)Int.Cl.

B65B 1/30(2006.01)

B65B 57/20(2006.01)

B65B 43/52(2006.01)

(56)对比文件

CN 101823580 A,2010.09.08,

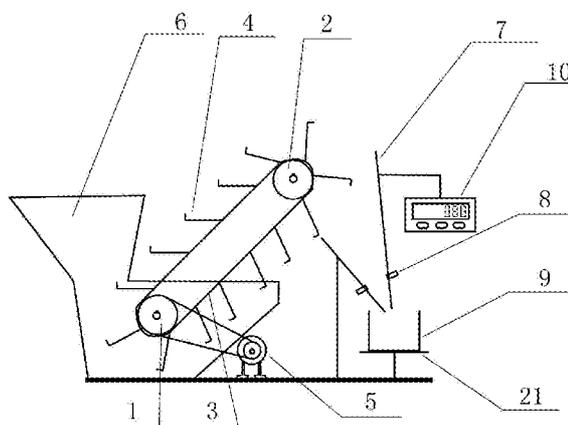
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种螺母点数机

(57)摘要

一种螺母点数机,由料仓、螺母捕获组件、点数装袋组件、控制器组成;往料仓中装入螺母,开动机器,马达带动链条转动,链条上的直角勾依次从料仓的螺母堆中穿过,直角勾短的一端很容易穿入螺母的螺丝孔中,因为直角勾短的一端长度小于螺母螺丝孔的深度,所以一个直角勾最多只能捕获一个螺母,随着链条前进,直角勾和捕获的螺母随链条逐渐升高,当到达点数装袋组件上方时,随着链条在随动轮上的绕转,链条上的直角勾也随着链条逐渐绕转,直角勾捕获的螺母随着重力作用从直角勾上掉落,落入下方的接料斗中,螺母从接料斗中滑下,引起红外线计数器计数,并且落入接料斗下方的袋子中。



1. 一种螺母点数机,其特征在于,由料仓、螺母捕获组件、点数装袋组件、自动换袋组件、控制器组成;所述的螺母捕获组件由直角勾、链条、动力轮、随动轮、马达组成,所述的直角勾为1长1短2条圆形棍一端呈直角连接在一起,所述的直角勾短的一端直径小于螺母螺丝孔内径,长度小于螺母螺丝孔深度,所述的直角勾短的一端用来捕获螺母,长的一端连接在链条上,所述的链条套在动力轮和随动轮上,由马达带动转动;所述的点数装袋组件由接料斗、计数器、袋子组成,所述的接料斗为上大下小漏斗状接料斗,接料斗底部安装有计数器,所述的接料斗底部有口,能够通过需要点数的螺母,所述的接料斗下面接有袋子;所述的螺母捕获组件一端伸到料仓中,另一端延伸到点数装袋组件上方,将料仓中的螺母通过链条上的直角勾运送到点数装袋组件上方卸入所述的点数装袋组件的接料斗中;所述的自动换袋组件由环形输送带、阻挡板、环形输送带电机、袋子组成,所述的环形输送带由环形输送带电机驱动转动,环形输送带上均匀大小的小格标记,每个小格放置一个袋子,接料斗底部开口位于袋子的正上方,所述的阻挡板在环形输送带一侧,阻挡板斜向置于环形输送带上方,其底部和环形输送带上表面平齐,控制器控制环形输送带电机驱动环形输送带每次转动环形输送带上标记的1小格距离,在阻挡板一侧放置一个有坡度下陷的凹槽,被阻挡板不断推出的袋子会自动滑落入凹槽中,不会大量堆积在阻挡板处影响后续袋子堆积。

2. 如权利要求1所述的一种螺母点数机,其特征在于,具体点数步骤如下:

步骤1:机器通电;

步骤2:在控制器中设定好需要点数的螺母数量和袋数;

步骤3:往料仓中装入需要点数的螺母,在环形输送带每个小格放置一个袋子;

步骤4:控制器控制马达带动链条转动;

步骤5:链条上的直角勾依次从料仓的螺母堆中穿过,直角勾短的一端很容易穿入螺母的螺丝孔中,因为直角勾短的一端长度小于螺母螺丝孔的深度,所以一个直角勾最多只能捕获一个螺母;

步骤6:随着链条前进,直角勾和捕获的螺母随链条逐渐升高,当到达点数装袋组件上方时,随着链条在随动轮上的绕转,链条上的直角勾也随着链条逐渐绕转,直角勾捕获的螺母随着重力作用从直角勾上掉落,落入下方的接料斗中;

步骤7:螺母从接料斗中滑下,引起计数器计数,并且落入接料斗下方的袋子中;

步骤8:当计数器记录的螺母数量等于控制器中设定的需要点数的螺母数量时,控制器控制马达停止运转,袋子中螺母的数量即为设定点数的数量;

步骤9:控制器控制环形输送带电机驱动环形输送带转动,转动距离为环形输送带上标记的1小格距离,自动在接料斗下方接上新的袋子,即为一次装袋完成,已经装上指定数量螺母的袋子在环形输送带不断的转动中逐渐被阻挡板推出环形输送带,在阻挡板后方环形输送带空缺的小格上重新放置袋子;

步骤10:重复上述过程,当控制器记录的装袋数量等于控制器中设定的装袋数量时,控制器控制机器停止运转,需要点数的螺母数量和袋数点数工作已经完成。

3. 如权利要求1所述的一种螺母点数机,其特征在于,所述的计数器是红外线计数器。

4. 如权利要求1所述的一种螺母点数机,其特征在于,所述的马达是步进马达。

5. 如权利要求1所述的一种螺母点数机,其特征在于,所述的直角勾短的一端能够根据螺母规格进行更换。

一种螺母点数机

技术领域

[0001] 本发明属螺母计数机械领域,尤其属于非重量计数法螺母点数机械。

背景技术

[0002] 螺母生产企业的包装规格一般是100颗/包,200颗/包等。但是,现在小型电器的销售需要给客户分包少量的安装配件,所以需要1颗-10颗的小包装规格,一般都是人工点数装袋。

[0003] 点数的工作每天重复,枯燥无味,很容易动作疲劳,出现点数错误,企业迫切需要能够代替人工进行零件点数工作的设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种设备,能够替代一部分人工进行螺母点数的工作,能自动计数设定的数量,装到指定的袋子里。

[0005] 为了达成上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种螺母点数机,其特征在于,由料仓、螺母捕获组件、点数装袋组件、自动换袋组件、控制器组成;所述的螺母捕获组件由直角勾、链条、动力轮、随动轮、马达组成,所述的直角勾为1长1短2条圆形棍一端呈直角连接在一起,所述的直角勾短的一端直径小于螺母螺丝孔内径,长度小于螺母螺丝孔深度,所述的直角勾短的一端用来捕获螺母,长的一端连接在链条上,所述的链条套在动力轮和随动轮上,由马达带动转动;所述的点数装袋组件由接料斗、计数器、袋子组成,所述的接料斗为上大下小漏斗状接料斗,接料斗底部安装有计数器,所述的接料斗底部有口,能够通过需要点数的螺母,所述的接料斗下面接有袋子;所述的螺母捕获组件一端伸到料仓中,另一端延伸到点数装袋组件上方,将料仓中的螺母通过链条上的直角勾运送到点数装袋组件上方卸入所述的点数装袋组件的接料斗中;所述的自动换袋组件由环形输送带、阻挡板、环形输送带电机、袋子组成,所述的环形输送带由环形输送带电机驱动转动,环形输送带上均匀大小的小格标记,每个小格放置一个袋子,接料斗底部开口位于袋子的正上方,所述的阻挡板在环形输送带一侧,阻挡板斜向置于环形输送带上方,其底部和环形输送带上表面平齐,控制器控制环形输送带电机驱动环形输送带每次转动环形输送带上标记的1小格距离。

[0007] 所述的一种螺母点数机,其特征在于,具体点数步骤如下:

[0008] 步骤1:机器通电;

[0009] 步骤2:在控制器中设定好需要点数的螺母数量和袋数;

[0010] 步骤3:往料仓中装入需要点数的螺母,在环形输送带每个小格放置一个袋子;

[0011] 步骤4:控制器控制马达带动链条转动;

[0012] 步骤5:链条上的直角勾依次从料仓的螺母堆中穿过,直角勾短的一端很容易穿入螺母的螺丝孔中,因为直角勾短的一端长度小于螺母螺丝孔的深度,所以一个直角勾最多只能捕获一个螺母;

[0013] 步骤6:随着链条前进,直角勾和捕获的螺母随链条逐渐升高,当到达点数装袋组件上方时,随着链条在随动轮上的绕转,链条上的直角勾也随着链条逐渐绕转,直角勾捕获的螺母随着重力作用从直角勾上掉落,落入下方的接料斗中;

[0014] 步骤7:螺母从接料斗中滑下,引起计数器计数,并且落入接料斗下方的袋子中;

[0015] 步骤8:当计数器记录的螺母数量等于控制器中设定的需要点数的螺母数量时,控制器控制马达停止运转,袋子中螺母的数量即为设定点数的数量;

[0016] 步骤9:控制器控制环形输送带电机驱动环形输送带转动,转动距离为环形输送带上标记的1小格距离,自动在接料斗下方接上新的袋子,即为一次装袋完成,已经装上指定数量螺母的袋子在环形输送带不断的转动中逐渐被阻挡板推出环形输送带,在阻挡板后方环形输送带空缺的小格上重新放置袋子;

[0017] 步骤10:重复上述过程,当控制器记录的装袋数量等于控制器中设定的装袋数量时,控制器控制机器停止运转,需要点数的螺母数量和袋数点数工作已经完成。

[0018] 优选的,所述的计数器是红外线计数器。

[0019] 优选的,所述的马达是步进马达。

[0020] 优选的,所述的直角勾短的一端能够根据螺母规格进行更换。

[0021] 本发明所述的一种螺母点数机点数准确,能够代替人工进行螺母点数,经济实用,适合少量多袋数的点数工作。

[0022] 所述的直角勾短的一端能够根据螺母规格进行更换,规格参数包括直径,长度等,能够适应各种大小和厚度的螺母。

[0023] 在阻挡板一侧放置一个有坡度下陷的凹槽,被阻挡板不断推出的袋子会自动滑落入凹槽中,不会大量堆积在阻挡板处影响后续袋子堆积。

附图说明

[0024] 图1为本发明所述的一种螺母点数机结构示意图。

[0025] 图2为本发明所述的一种螺母点数机自动换袋组件结构示意图。

[0026] 附图标记,1:动力轮,2:随动轮,3:链条,4:直角勾,5:马达,6:料仓,7:接料斗,8:计数器,9:袋子,10:控制器,21:环形输送带,22:阻挡板,23:环形输送带电机,24:螺母,25:凹槽。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图描述本发明的实施例。

[0028] 实施例1:

[0029] 一种螺母点数机,由料仓(6)、螺母捕获组件、点数装袋组件、自动换袋组件、控制器(10)组成;所述的螺母捕获组件由直角勾(4)、链条(3)、动力轮(1)、随动轮(2)、马达(5)组成,所述的直角勾(4)为1长1短2条圆形棍一端呈直角连接在一起,所述的直角勾(4)短的一端直径小于螺母(24)螺丝孔内径,长度小于螺母(24)螺丝孔深度,所述的直角勾(4)短的一端用来捕获螺母(24),长的一端连接在链条(3)上,所述的链条(3)套在动力轮(1)和随动轮(2)上,由马达(5)带动转动,所述的马达(5)是步进马达(5);所述的点数装袋组件由接料斗(7)、计数器(8)、袋子(9)组成,所述的接料斗(7)为上大下小漏斗状接料斗,接料斗(7)底

部安装有计数器(8),所述的计数器(8)是红外线计数器(8),所述的接料斗(7)底部有口,能够通过需要点数的螺母(24),所述的接料斗(7)下面接有袋子(9);所述的螺母捕获组件一端伸到料仓(6)中,另一端延伸到点数装袋组件上方,将料仓(6)中的螺母(24)通过链条(3)上的直角勾(4)运送到点数装袋组件上方卸入所述的点数装袋组件的接料斗(7)中;所述的自动换袋组件由环形输送带(21)、阻挡板(22)、环形输送带电机(23)、袋子(9)组成,所述的环形输送带(21)由环形输送带电机(23)驱动转动,环形输送带(21)上有均匀大小的小格标记,每个小格放置一个袋子(9),接料斗(7)底部开口位于袋子(9)的正上方,所述的阻挡板(22)在环形输送带(21)一侧,阻挡板(22)斜向置于环形输送带(21)上方,其底部和环形输送带(21)上表面平齐,控制器(10)控制环形输送带电机(23)驱动环形输送带(21)每次转动环形输送带(21)上标记的1小格距离。

[0030] 本实施例所述的一种螺母点数机,其特征在于,具体点数步骤如下:

[0031] 步骤1:机器通电;

[0032] 步骤2:在控制器(10)中设定好需要点数的螺母(24)数量和袋数;

[0033] 步骤3:往料仓(6)中装入需要点数的螺母(24),在环形输送带(21)每个小格放置一个袋子(9);

[0034] 步骤4:控制器(10)控制马达(5)带动链条(3)转动;

[0035] 步骤5:链条(3)上的直角勾(4)依次从料仓(6)的螺母(24)堆中穿过,直角勾(4)短的一端很容易穿入螺母(24)的螺丝孔中,因为直角勾(4)短的一端长度小于螺母(24)螺丝孔的深度,所以一个直角勾(4)最多只能捕获一个螺母(24);

[0036] 步骤6:随着链条(3)前进,直角勾(4)和捕获的螺母(24)随链条(3)逐渐升高,当到达点数装袋组件上方时,随着链条(3)在随动轮(2)上的绕转,链条(3)上的直角勾(4)也随着链条(3)逐渐绕转,直角勾(4)捕获的螺母(24)随着重力作用从直角勾(4)上掉落,落入下方的接料斗(7)中;

[0037] 步骤7:螺母(24)从接料斗(7)中滑下,引起计数器(8)计数,并且落入接料斗(7)下方的袋子(9)中;

[0038] 步骤8:当计数器(8)记录的螺母(24)数量等于控制器(10)中设定的需要点数的螺母(21)数量时,控制器(10)控制马达(5)停止运转,袋子(9)中螺母(24)的数量即为设定点数的数量;

[0039] 步骤9:控制器(10)控制环形输送带电机(23)驱动环形输送带(21)转动,转动距离为环形输送带(21)上标记的1小格距离,自动在接料斗(7)下方接上新的袋子(9),即为一次装袋完成,已经装上指定数量螺母(24)的袋子(9)在环形输送带(21)不断的转动中逐渐被阻挡板(22)推出环形输送带(21),在阻挡板(22)后方环形输送带(21)空缺的小格上重新放置袋子(9);

[0040] 步骤10:重复上述过程,当控制器(10)记录的装袋数量等于控制器(10)中设定的装袋数量时,控制器(10)控制机器停止运转,需要点数的螺母(24)数量和袋数点数工作已经完成。

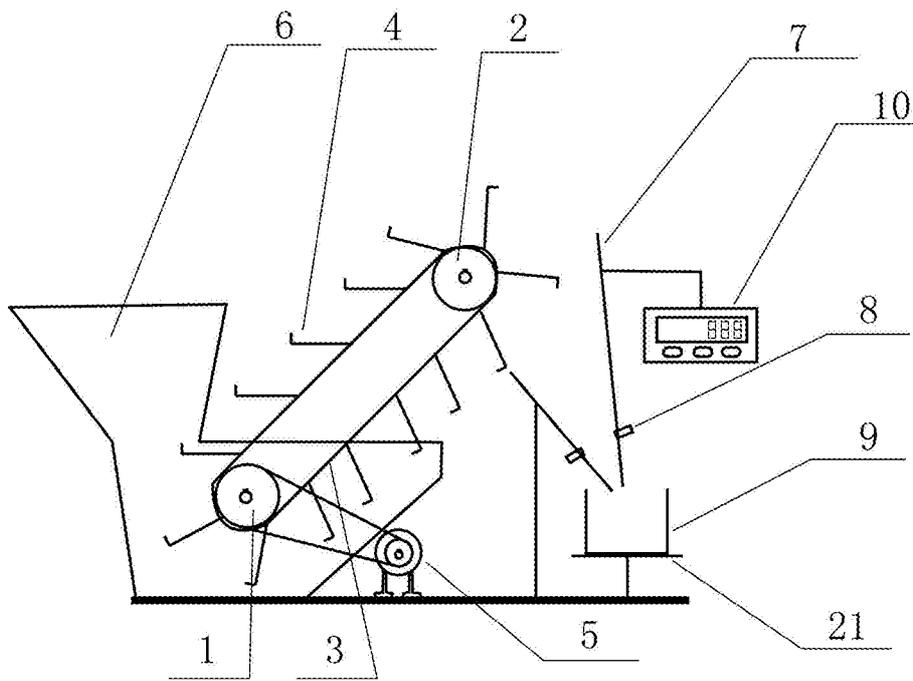


图1

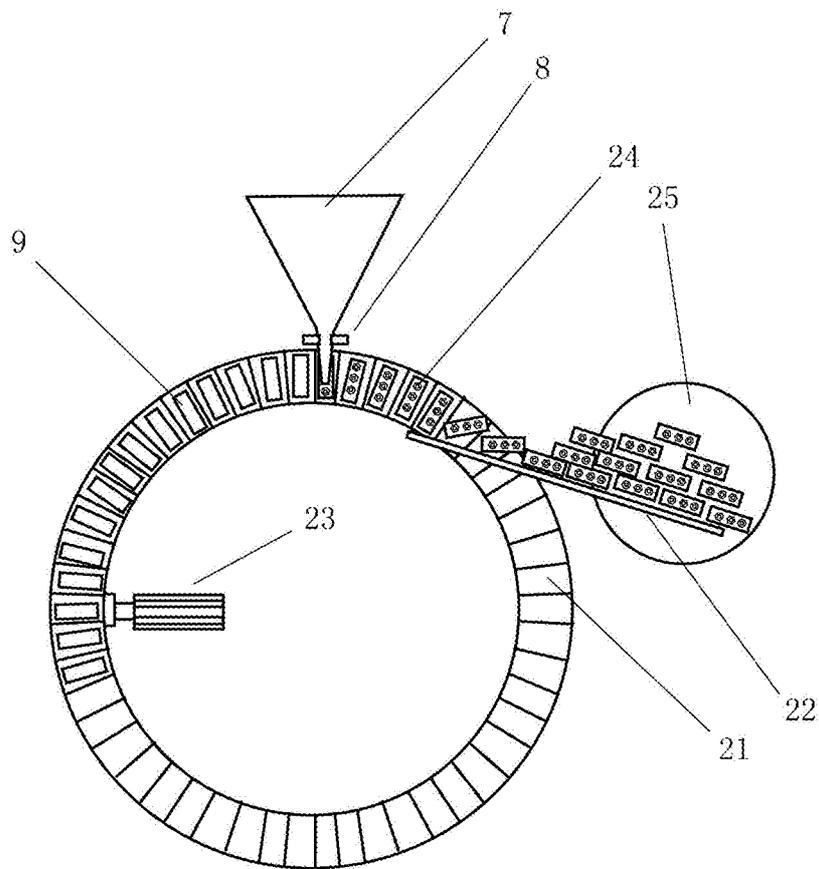


图2