(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212945857 U
(45)授权公告日 2021.04.13

(21)申请号 202021659613.3

(22)申请日 2020.08.11

(73)专利权人 青岛瑞法特机械制造有限公司
地址 266109 山东省青岛市城阳区城阳街道双元路137号

(72)发明人 任栋法

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
代理人 雷丽

(51)Int.Cl.
B23F 23/04(2006.01)

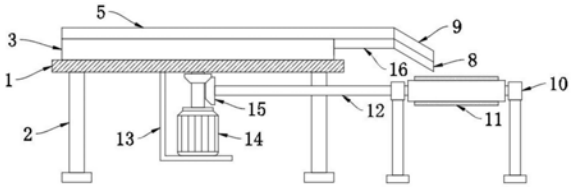
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮生产用的自动上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮生产用的自动上料装置，包括工作台，所述工作台的下侧固定连接有多个支柱，所述工作台的上侧固定连接有圆环，所述圆环的内侧转动连接有转盘，所述转盘的下侧与工作台的上侧转动连接，所述圆环的上侧设有用于使齿轮整齐摆放的调节机构，所述工作台的右侧设有两个支撑架，两个所述支撑架相对的侧壁共同设有输送带，所述工作台的下侧设有用于驱动转盘转动和输送带传动的驱动机构。本实用新型结构设计合理，利用第一挡板与第二挡板的限位作用，且在控制杆的限高作用下，每次只能通过一个齿轮，从而使得齿轮依次排列整齐，方便对齿轮的处理，也减小了工作人员的劳动量。



CN 212945857 U

1.一种齿轮生产用的自动上料装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的下侧固定连接有多个支柱(2),所述工作台(1)的上侧固定连接有圆环(3),所述圆环(3)的内侧转动连接有转盘(4),所述转盘(4)的下侧与工作台(1)的上侧转动连接,所述圆环(3)的上侧设有用于使齿轮整齐摆放的调节机构,所述工作台(1)的右侧设有两个支撑架(10),两个所述支撑架(10)相对的侧壁共同设有输送带(11),所述工作台(1)的下侧设有用于驱动转盘(4)转动和输送带(11)传动的驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮生产用的自动上料装置,其特征在于,所述调节机构包括固定连接在圆环(3)上侧上的第一挡板(5),所述第一挡板(5)的侧壁固定连接有第二挡板(6),所述第一挡板(5)与第二挡板(6)的上侧共同固定连接有控制杆(7),所述圆环(3)的侧壁固定连接有第二输送板(16),所述第二输送板(16)的上侧与第一挡板(5)和第二挡板(6)的下侧固定连接,所述第二输送板(16)的侧壁固定连接有第一输送板(8),所述第一输送板(8)的上侧固定连接有两个对称设置的第三挡板(9),两个所述第三挡板(9)分别与第一挡板(5)和第二挡板(6)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种齿轮生产用的自动上料装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定连接在工作台(1)下侧上的安装架(13),所述安装架(13)的上侧固定连接有电机(14),所述电机(14)的输出轴末端贯穿工作台(1)的下侧并与转盘(4)固定连接,所述输送带(11)的主动辊轴贯穿其中一个支撑架(10)的侧壁并固定连接有转轴(12),所述转轴(12)与电机(14)的输出轴外侧均设有锥齿轮(15),两个所述锥齿轮(15)分别与转轴(12)和电机(14)的输出轴固定连接,两个所述锥齿轮(15)之间相互啮合。

4.根据权利要求3所述的一种齿轮生产用的自动上料装置,其特征在于,所述安装架(13)呈L形结构。

5.根据权利要求2所述的一种齿轮生产用的自动上料装置,其特征在于,所述第二输送板(16)、圆环(3)与转盘(4)的上侧均在同一水平线上。

6.根据权利要求2所述的一种齿轮生产用的自动上料装置,其特征在于,所述第一输送板(8)与两个第三挡板(9)均呈自左向右向下倾斜设置,所述第一输送板(8)与第三挡板(9)位于输送带(11)的上方。

一种齿轮生产用的自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动上料装置技术领域，尤其涉及一种齿轮生产用的自动上料装置。

背景技术

[0002] 齿轮是轮缘上有齿能连续啮合传递运动和动力的机械元件，是能互相啮合的有齿的机械零件，大齿轮的直径是小齿轮的直径的一倍，齿轮可按齿形、齿轮外形、齿线形状、轮齿所在的表面和制造方法等分类。

[0003] 齿轮在加工生产过程中，为了提高工作效率，部分工作都是在齿轮运输过程中展开，比如对齿轮的清洁等，而齿轮在运输时一般都杂乱无章地堆积在传送带上，需要工作人员手动调节齿轮的位置，这样大大增加了工作人员的劳动量，且也大大降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种齿轮生产用的自动上料装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种齿轮生产用的自动上料装置，包括工作台，所述工作台的下侧固定连接有多个支柱，所述工作台的上侧固定连接有圆环，所述圆环的内侧转动连接有转盘，所述转盘的下侧与工作台的上侧转动连接，所述圆环的上侧设有用于使齿轮整齐摆放的调节机构，所述工作台的右侧设有两个支撑架，两个所述支撑架相对的侧壁共同设有输送带，所述工作台的下侧设有用于驱动转盘转动和输送带传动的驱动机构。

[0007] 优选地，所述调节机构包括固定连接在圆环上侧上的第一挡板，所述第一挡板的侧壁固定连接有第二挡板，所述第一挡板与第二挡板的上侧共同固定连接有控制杆，所述圆环的侧壁固定连接有第二输送板，所述第二输送板的上侧与第一挡板和第二挡板的下侧固定连接，所述第二输送板的侧壁固定连接有第一输送板，所述第一输送板的上侧固定连接有两个对称设置的第三挡板，两个所述第三挡板分别与第一挡板和第二挡板固定连接。

[0008] 优选地，所述驱动机构包括固定连接在工作台下侧上的安装架，所述安装架的上侧固定连接有电机，所述电机的输出轴末端贯穿工作台的下侧并与转盘固定连接，所述输送带的主动辊轴贯穿其中一个支撑架的侧壁并固定连接有转轴，所述转轴与电机的输出轴外侧均设有锥齿轮，两个所述锥齿轮分别与转轴和电机的输出轴固定连接，两个所述锥齿轮之间相互啮合。

[0009] 优选地，所述安装架呈L形结构。

[0010] 优选地，所述第二输送板、圆环与转盘的上侧均在同一水平线上。

[0011] 优选地，所述第一输送板与两个第三挡板均呈自左向右向下倾斜设置，所述第一输送板与第三挡板位于输送带的上方。

[0012] 本实用新型中具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置调节机构，当转盘转动时，在第一挡板与第二挡板的作用下，齿轮旋转且向第二输送板的方向移动，且利用控制块使得每次只能通过一个齿轮，并利用倾斜设置的第一输送板使得齿轮滑向输送带上，从而实现将多个堆积在一起的齿轮一次排列在输送带上，方便对齿轮的加工处理等，减小了工作人员的劳动量；

[0014] 2、通过设置驱动机构，利用电机带动转盘的转动，同时在锥齿轮的作用下实现输送带的传动，结构简单方便操作，且节约了成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种齿轮生产用的自动上料装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种齿轮生产用的自动上料装置的俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种齿轮生产用的自动上料装置中调节机构立体图。

[0018] 图中：1工作台、2支柱、3圆环、4转盘、5第一挡板、6第二挡板、7控制杆、8第一输送板、9第三挡板、10支撑架、11输送带、12转轴、13安装架、14电机、15锥齿轮、16第二输送板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3，一种齿轮生产用的自动上料装置，包括工作台1，工作台1的下侧固定连接有多个支柱2，工作台1的上侧固定连接有圆环3，圆环3的内侧转动连接有转盘4，转盘4的下侧与工作台1的上侧转动连接，圆环3的上侧设有用于使齿轮整齐摆放的调节机构，调节机构包括固定连接在圆环3上侧上的第一挡板5，第一挡板5的一部分呈环形结构，第一挡板5的侧壁固定连接有第二挡板6，第二挡板6的一部分也成环形结构，且第二挡板6的右端位于转盘4圆心的右端位置，从而使得齿轮能移动到环状结构的外侧，最后朝向第二输送板16的方向移动，且利用第一挡板5与第二挡板6平行部分的距离小于两个齿轮的直径之和，从而使得每次只能有一个齿轮运输至第二输送板16上，第一挡板5与第二挡板6的上侧共同固定连接有控制杆7，控制杆7能有效防止多个重叠在一起的齿轮经过，圆环3的侧壁固定连接有第二输送板16，第二输送板16、圆环3与转盘4的上侧均在同一水平线上，使得齿轮能在转盘4的作用下移动至第二输送板16上，第二输送板16的上侧与第一挡板5和第二挡板6的下侧固定连接，第二输送板16的侧壁固定连接有第一输送板8，第一输送板8的上侧固定连接有两个对称设置的第三挡板9，第一输送板8与两个第三挡板9均呈自左向右向下倾斜设置，第一输送板8与第三挡板9位于输送带11的上方，方便排列整齐后齿轮沿着第一输送板8滑到输送带11上，两个第三挡板9分别与第一挡板5和第二挡板6固定连接。

[0021] 工作台1的右侧设有两个支撑架10，两个支撑架10相对的侧壁共同设有输送带11，工作台1的下侧设有用于驱动转盘4转动和输送带11传动的驱动机构，驱动机构包括固定连接在工作台1下侧上的安装架13，安装架13呈L形结构，安装架13的上侧固定连接有电机14，电机14的输出轴末端贯穿工作台1的下侧并与转盘4固定连接，输送带11的主动辊轴贯穿其中一个支撑架10的侧壁并固定连接有转轴12，转轴12与电机14的输出轴外侧均设有锥齿轮15，两个锥齿轮15分别与转轴12和电机14的输出轴固定连接，两个锥齿轮15之间相互啮合，

实现一个电机14同时带动转盘4的传动以及输送带11的传动，节约了成本。

[0022] 本实用新型使用时，首先启动电机14，电机14的输出轴转动带动转盘4的转动，在第一挡板5与第二挡板6的限位作用下，齿轮旋转且沿着第二挡板6环状部分的外侧移动，由于第一挡板5与第二挡板6平行部分之间的距离小于两个齿轮直径之和，使得齿轮依次朝第二输送板16的方向移动，在控制杆7的作用下，使得叠放在一起的齿轮每次只能通过一个，从而使得齿轮依次沿着第一输送板8滑向输送带11的上侧，且转盘4转动的同时，电机14输出轴的转动也带动了锥齿轮15与转轴12的转动，从而使得输送带11传动，从而齿轮依次在输送带11上排列整齐，方便后续处理。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

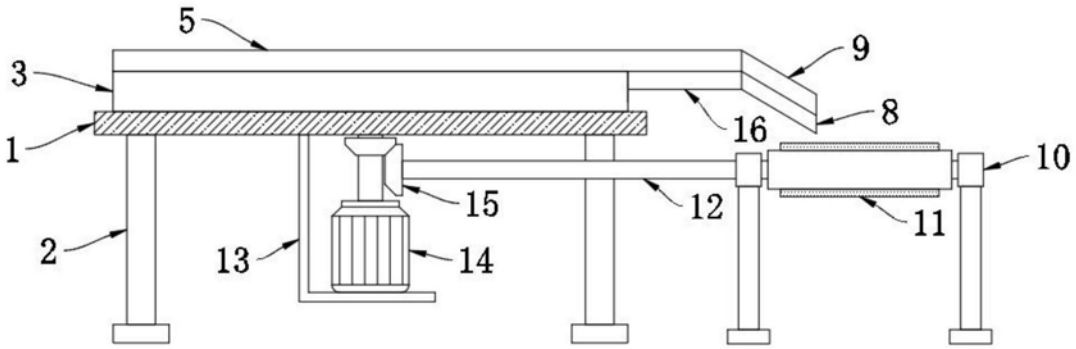


图1

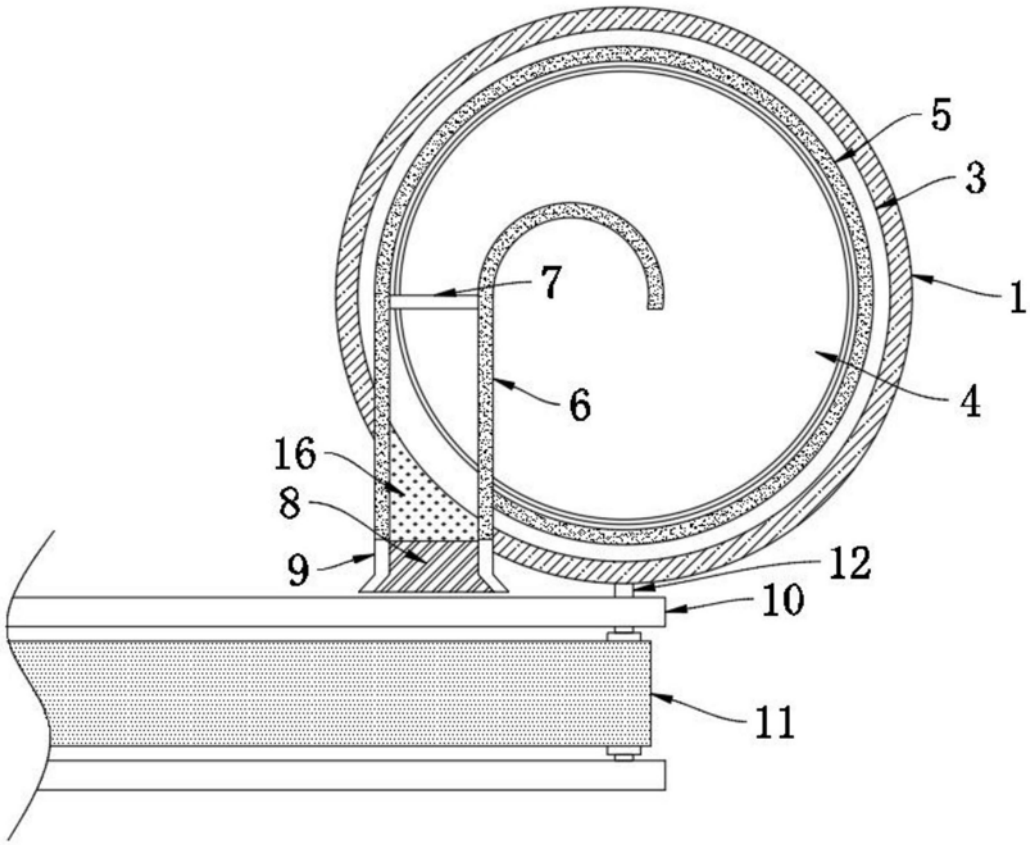


图2

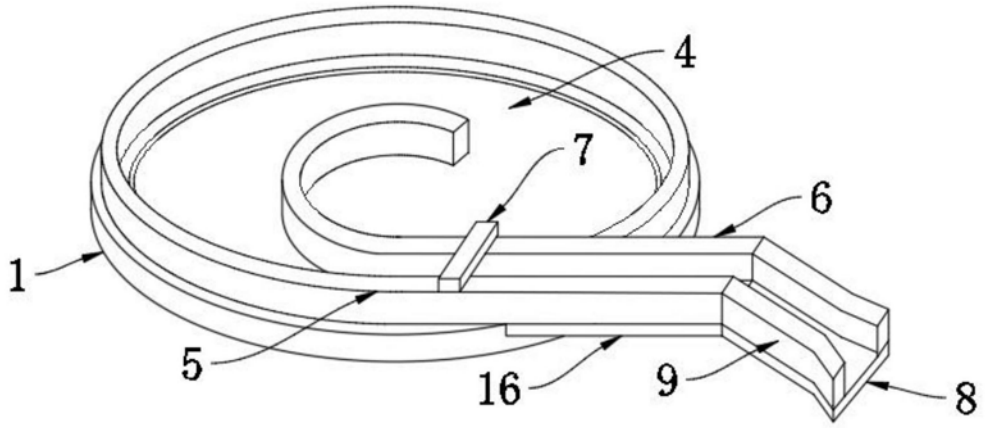


图3