



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115072344 B

(45) 授权公告日 2024.05.17

(21) 申请号 202210773889.1

US 6112937 A, 2000.09.05

(22) 申请日 2022.07.01

US 6302258 B1, 2001.10.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107639241 A, 2018.01.30

申请公布号 CN 115072344 A

CN 207288911 U, 2018.05.01

(43) 申请公布日 2022.09.20

CN 208453829 U, 2019.02.01

(73) 专利权人 新昌沛斯轴承配件有限公司

CN 209619880 U, 2019.11.12

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县羽林街
道扑船山路10号

CN 110863444 A, 2020.03.06

CN 110681576 A, 2020.01.14

CN 211140678 U, 2020.07.31

CN 211768577 U, 2020.10.27

(72) 发明人 王继阳 王明波 刘槐军 王铭

CN 213201195 U, 2021.05.14

孙挺宇 朱炳超

CN 213762830 U, 2021.07.23

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

CN 214682928 U, 2021.11.12

11508

CN 105564918 A, 2016.05.11

专利代理师 吴英杰

CN 204802621 U, 2015.11.25

(51) Int. Cl.

CN 210413715 U, 2020.04.28

B65G 47/248 (2006.01)

CN 210883869 U, 2020.06.30

B65G 29/00 (2006.01)

CN 212558201 U, 2021.02.19

B65G 11/02 (2006.01)

CN 212952816 U, 2021.04.13

B65G 11/20 (2006.01)

CN 214298018 U, 2021.09.28

CN 216188990 U, 2022.04.05

CN 209917962 U, 2020.01.10

(56) 对比文件

GB 1535836 A, 1978.12.13

US 2005022677 A1, 2005.02.03

US 4494643 A, 1985.01.22

审查员 陈华彩

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

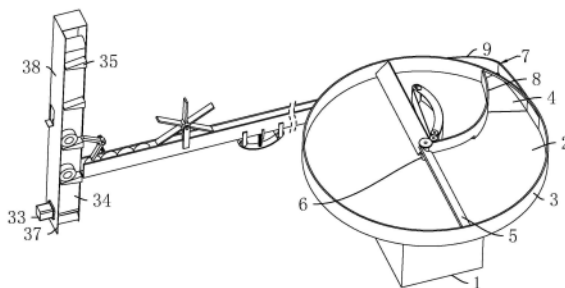
(54) 发明名称

一种轴承内圈的传输装置

(57) 摘要

本申请公开了一种轴承内圈的传输装置,包括底座,所述底座上端面转动连接有上料盘,所述底座内固定有驱动上料盘转动的驱动电机,所述底座上固定有与上料盘同轴且环绕上料盘的限位环,若干轴承内圈位于上料盘上,所述限位环上开设有供轴承内圈脱离上料盘的上料口,所述限位环上固定有使轴承内圈从上料口离开上料盘的弧形挡板,所述上料口位置连接有导轨,所述导轨一端连接在上料口位置的底座上,所述导轨另一端高度逐渐降低并用使轴线呈水平设置的轴承内圈向下滚落,所述上料口位置的上料

盘上开设有使轴承内圈翻转至轴线呈水平设置的导向面。本申请具有便于轴承内圈转移后的拿取和收集。



CN 115072344 B

1. 一种轴承内圈的传输装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上端面转动连接有上料盘(2),所述底座(1)内固定有驱动上料盘(2)转动的驱动电机,所述底座(1)上固定有与上料盘(2)同轴且环绕上料盘(2)的限位环(3),若干轴承内圈位于上料盘(2)上,所述限位环(3)上开设有供轴承内圈脱离上料盘(2)的上料口(7),所述限位环(3)上固定有使轴承内圈从上料口(7)离开上料盘(2)的弧形挡板(8),所述上料口(7)位置连接有导轨(9),所述导轨(9)一端连接在上料口(7)位置的底座(1)上,所述导轨(9)另一端高度逐渐降低并用使轴线呈水平设置的轴承内圈向下滚落,所述上料口(7)位置的上料盘(2)上开设有使轴承内圈翻转至轴线呈水平设置的导向面(4);所述限位环(3)内壁沿其直径方向固定有限位板(5),所述限位板(5)上固定有呈竖直设置且与上料盘(2)同轴的连接筒(6),所述限位板(5)最低点的高度到上料盘(2)上表面的距离大于轴承内圈的轴向高度而小于轴承内圈轴向高度的2倍;所述限位板(5)呈倾斜设置,限位板(5)在连接筒(6)两侧的倾斜方向相反并使轴线呈水平设置的轴承内圈翻转至轴线呈竖直状态;所述弧形挡板(8)下端面开设有通槽(10),通槽(10)靠近连接筒(6)位置并用于供靠近连接筒(6)的轴承内圈通过,所述连接筒(6)上设置有使轴承内圈朝着远离上料盘(2)轴向方向运动的散料组件;所述散料组件包括固定在连接筒(6)上且为弧形的散料板(11),所述散料板(11)与弧形挡板(8)弯曲方向相同,所述散料板(11)两端转动连接有平行于连接筒(6)的散料辊(12),所述散料辊(12)上设置有环绕两散料辊(12)和散料板(11)的传送带(13),所述驱动电机输出轴穿设在所述连接筒(6)内且在驱动电机输出轴上固定有驱动齿轮(14),所述散料板(11)上转动连接有与驱动齿轮(14)啮合的传动齿轮(15),其中一所述散料辊(12)上固定有与传动齿轮(15)啮合的从动齿轮(16);所述导轨(9)上设置有用于降低轴承内圈运动速度的缓冲机构,所述导轨(9)上开设有缓冲槽(17),所述导轨(9)下表面转动连接有两缓冲辊(18),所述缓冲辊(18)上设置有环绕两缓冲辊(18)的缓冲皮带(19),所述导轨(9)上设置有位于缓冲皮带(19)之间的缓冲板(46),所述缓冲板(46)向上鼓起并推动缓冲皮带(19)从缓冲槽(17)伸入到导轨(9)内,所述缓冲机构还包括用于调节缓冲板(46)在竖直方向上运动的缓冲组件;所述缓冲组件包括固定在导轨(9)上的支架(20),所述支架(20)上固定有呈竖直设置的连接环(21),所述连接环(21)内转动连接有螺纹筒(22),所述螺纹筒(22)内穿设有螺纹连接在螺纹筒(22)上的螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)上端固定在所述缓冲板(46)下表面,所述螺纹杆(23)下端固定有与缓冲板(46)形状相同的调节板(24),所述调节板(24)向下弯曲并抵接于缓冲皮带(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈的传输装置,其特征在于:所述导轨(9)上设置有用于降低轴承内圈运动速度的减速组件,所述减速组件包括固定在导轨(9)上的安装架(25),所述安装架(25)上固定有呈水平设置的安装轴(26),所述安装轴(26)上套接有转动筒(27),所述转动筒(27)外壁固定有若干减速板(28),所述减速板(28)绕转动筒(27)周向均匀分布,所述减速板(28)端部伸入到导轨(9)内且在轴承内圈的推动下转动,所述安装轴(26)端部螺纹连接有与安装轴(26)同轴的固定轴(29),所述固定轴(29)上固定有防止转动筒(27)脱离安装轴(26)的连接塞(30),所述连接塞(30)呈圆锥状,所述连接塞(30)外侧壁抵接于所述转动筒(27)内侧壁并通过抵紧的程度来控制转动筒(27)转动难度。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈的传输装置,其特征在于:所述导轨(9)端部固定有呈竖直设置的运输架(31),所述运输架(31)上下两端转动连接有传输辊(32),所述运

输架(31)上固定有驱动其中一传输辊(32)转动的传输电机(33),所述传输辊(32)上设置有环绕两传输辊(32)的传输皮带(34),所述传输皮带(34)外壁固定有若干用于放置轴承内圈(35)的连接块(35),若干连接块(35)沿传输皮带(34)长度方向均匀分布,所述连接块(35)上表面开设有朝向远离导轨(9)一侧向下倾斜的上料斜面(36),所述运输架(31)上固定有呈竖直设置并防止轴承内圈脱离上料斜面(36)的挡杆(37),所述运输架(31)背离挡杆(37)的一侧固定有防止轴承内圈运动到运输架(31)另一侧而脱离传输皮带(34)的连接罩(38),所述连接块(35)背离上料斜面(36)的表面开设有出料斜面(40),所述连接罩(38)上开设有便于轴承在出料斜面(40)作用下脱离连接块(35)的下料口(39)。

4.根据权利要求3所述的一种轴承内圈的传输装置,其特征在于:所述导轨(9)靠近运输架(31)一侧固定有限位架(41),所述限位架(41)上转动连接有限位筒(42),所述限位筒(42)外壁固定有限位杆(43),所述限位架(41)上固定有连接弹簧(44),所述连接弹簧(44)拉动限位杆(43)下端部抵接在导轨(9)端部的轴承内圈上并防止该轴承内圈脱离导轨(9),所述限位筒(42)上固定有驱动杆(45),连接块(35)向上运动并推动驱动杆(45)和限位杆(43)转动,使导轨(9)端部的轴承内圈进入到连接块(35)上。

一种轴承内圈的传输装置

技术领域

[0001] 本申请涉及轴承加工运送设备领域,尤其是涉及一种轴承内圈的传输装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的,并保证其回转精度。轴承组成上,主要包括内圈、外圈、滚动体和滚动体保持架四部分。在生产轴承的过程中,内圈、外圈均是单独加工,加工好的内圈通常会放到箱子里,需要用到时再从箱子里取出。

[0003] 相关技术中,为了便于轴承内圈的取用,工人会将装有轴承内圈的箱子搬运到传送带上,然后将轴承内圈倒在传送带上,并使轴承内圈较为均匀的铺在传送带,以便运动到指定地方进行加工或储存。

[0004] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,并通过传送带传送到指定位置,由于轴承内圈无规律的放置在传送带上,会导致后期的拿取、收集存在较大的难度。

发明内容

[0005] 为了便于轴承内圈转移后的拿取和收集,本申请提供一种轴承内圈的传输装置。

[0006] 本申请提供的一种轴承内圈的传输装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种轴承内圈的传输装置,包括底座,所述底座上端面转动连接有上料盘,所述底座内固定有驱动上料盘转动的驱动电机,所述底座上固定有与上料盘同轴且环绕上料盘的限位环,若干轴承内圈位于上料盘上,所述限位环上开设有供轴承内圈脱离上料盘的上料口,所述限位环上固定有使轴承内圈从上料口离开上料盘的弧形挡板,所述上料口位置连接有导轨,所述导轨一端连接在上料口位置的底座上,所述导轨另一端高度逐渐降低并用使轴线呈水平设置的轴承内圈向下滚落,所述上料口位置的上料盘上开设有使轴承内圈翻转至轴线呈水平设置的导向面。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员可将轴承内圈倒入上料盘上,驱动电机带动上料盘转动,在弧形挡板的作用下使轴承内圈逐个进入到从上料口进入到导轨内,在导向面的作用下,使轴承内圈翻转 90° ,轴承内圈转动轴轴线呈水平设置并在导轨内运动滚动,轴承内圈从导轨端部滚出,便于轴承内圈的收集和拿取。

[0009] 可选的,所述限位环内壁沿其直径方向固定有限位板,所述限位板上固定有呈竖直设置且与上料盘同轴的连接筒,所述限位板最低点的高度到上料盘上表面的距离大于轴承内圈的轴向高度而小于轴承内圈轴向高度的2倍。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位板的设置用于使叠在一起的两个轴承内圈分离开来,便于轴承内圈单个依次从上料口进入到导轨内。

[0011] 可选的,所述限位板呈倾斜设置,限位板在连接筒两侧的倾斜方向相反并使轴线呈水平设置的轴承内圈翻转至轴线呈竖直状态。

[0012] 通过采用上述技术方案,限位板呈倾斜设置,轴承内圈在上料盘上,当轴承内圈轴线呈水平设置时,由于限位板呈倾斜设置,便于对轴承内圈进行翻转,减小轴线呈竖直设置的轴承内圈在限位板附近堆积的可能。

[0013] 可选的,所述弧形挡板下端面开设有通槽,通槽靠近连接筒位置并用于供靠近连接筒的轴承内圈通过,所述连接筒上设置有使轴承内圈朝着远离上料盘轴向方向运动的散料组件。

[0014] 通过采用上述技术方案,通槽的设置,防止轴承内圈在弧形挡板靠近连接筒的位置堆积,轴承内圈从通槽穿过,并在散料组件的作用下,使轴承内圈朝向远离上料盘轴线方向运动,便于在上料盘转动过程中,在弧形挡板的作用下,使轴承内圈进入到导轨内。

[0015] 可选的,所述散料组件包括固定在连接筒上且为弧形的散料板,所述散料板与弧形挡板弯曲方向相同,所述散料板两端转动连接有平行于连接筒的散料辊,所述散料辊上设置有环绕两散料辊和散料板的传送带,所述驱动电机输出轴穿设在所述连接筒内且在驱动电机输出轴上固定有驱动齿轮,所述散料板上转动连接有与驱动齿轮啮合的传动齿轮,其中一所述散料辊上固定有与传动齿轮啮合的从动齿轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动驱动齿轮转动,在传动齿轮和从动齿轮的作用下带动传送带运动,传送带运动过程中,使抵接在传送带上的轴承内圈朝向上料盘远离轴线的方向运动,便于轴承内圈从上料口进入到导轨内。

[0017] 可选的,所述导轨上设置有用于降低轴承内圈运动速度的缓冲机构,所述导轨上开设有缓冲槽,所述导轨下表面转动连接有两缓冲辊,所述缓冲辊上设置有环绕两缓冲辊的缓冲皮带,所述导轨上设置有位于缓冲皮带之间的缓冲板,所述缓冲板向上鼓起并推动缓冲皮带从缓冲槽伸入到导轨内,所述缓冲机构还包括用于调节缓冲板在竖直方向上运动的缓冲组件。

[0018] 通过采用上述技术方案,工作人员可作用于缓冲组件,改变缓冲皮带向上突起于导轨底板的程度,从而用于降低轴承内圈的动能、降低轴承内圈的速度,防止轴承内圈速度过快而因撞击等原因导致损坏。

[0019] 可选的,所述缓冲组件包括固定在导轨上的支架,所述支架上固定有呈竖直设置的连接环,所述连接环内转动连接有螺纹筒,所述螺纹筒内穿设有螺纹连接在螺纹筒上的螺纹杆,所述螺纹杆上端固定在所述缓冲板下表面,所述螺纹杆下端固定有与缓冲板形状相同的调节板,所述调节板向下弯曲并抵接于缓冲皮带。

[0020] 通过采用上述技术方案,工作人员可转动螺纹筒,使螺纹连接在螺纹筒上的螺纹杆在竖直方向上运动,从而调节缓冲板在导轨内的高度,由于缓冲板和调节板形状相同且弯曲方向相反,所以缓冲板在运动过程中,缓冲皮带始终处于绷紧状态。

[0021] 可选的,所述导轨上设置有用于降低轴承内圈运动速度的减速组件,所述减速组件包括固定在导轨上的安装架,所述安装架上固定有呈水平设置的安装轴,所述安装轴上套接有转动筒,所述转动筒外壁固定有若干减速板,所述减速板绕转动筒周向均匀分布,所述减速板端部伸入到导轨内且在轴承内圈的推动下转动,所述安装轴端部螺纹连接有与安装轴同轴的固定轴,所述固定轴上固定有防止转动筒脱离安装轴的连接塞,所述连接塞呈圆锥状,所述连接塞外侧壁抵接于所述转动筒内侧壁并通过抵紧的程度来控制转动筒转动难度。

[0022] 通过采用上述技术方案,轴承内圈下落过程中,推动减速板转动,将部分能量传递给减速板,从而降低轴承内圈的速度,工作人员可转动连接塞,使连接塞沿其轴向运动,通过控制连接塞与转动筒内壁抵紧程度来控制转动筒转动的难易程度,从而用来改变轴承内圈的速度。

[0023] 可选的,所述导轨端部固定有呈竖直设置的传输架,所述传输架上下两端转动连接有传输辊,所述传输架上固定有驱动其中一传输辊转动的传输电机,所述传输辊上设置有环绕两传输辊的传输皮带,所述传输皮带外壁固定有若干用于放置轴承内圈的连接块,若干连接块沿传输皮带长度方向均匀分布,所述连接块上表面开设有朝向远离导轨一侧向下倾斜的上料斜面,所述传输架上固定有呈竖直设置并防止轴承内圈脱离上料斜面的挡杆,所述传输架背离挡杆的一侧固定有防止轴承内圈运动到运输架另一侧而脱离传输皮带的连接罩,所述连接块背离上料斜面的表面开设有出料斜面,所述连接罩上开设有便于轴承在出料斜面作用下脱离连接块的下料口。

[0024] 通过采用上述技术方案,轴承内圈从导轨端部滚出导轨,并进入到对应的连接块上,传输电机带动传输辊和传输皮带运动,使轴承内圈运送到运输架另一侧,并从下料口位置排出。

[0025] 可选的,所述导轨靠近运输架一侧固定有限位架,所述限位架上转动连接有限位筒,所述限位筒外壁固定有限位杆,所述限位架上固定有连接弹簧,所述连接弹簧拉动限位杆下端部抵接在导轨端部的轴承内圈上并防止该轴承内圈脱离导轨,所述限位筒上固定有驱动杆,连接块向上运动并推动驱动杆和限位杆转动,使导轨端部的轴承内圈进入到连接块上。

[0026] 通过采用上述技术方案,传输皮带带动连接块运动的过程中,作用于驱动杆,使驱动杆带动限位筒和限位杆转动,限位杆在转动的过程中,导轨端部的轴承内圈进入到下方对应的连接块上,在连接弹簧的作用下,拉动限位杆反向转动,使限位杆抵接在导轨端部的轴承内圈上,防止轴承内圈脱离到过。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1. 驱动电机带动上料盘转动,限位板使叠在一起的轴承内圈分离,并在弧形挡板的作用下使轴承内圈逐个进入到导轨内,在导向面的作用下,使轴承内圈翻转 90° ,轴承内圈从导轨端部滚出,便于轴承内圈的收集和拿取;

[0029] 2. 减速组件的设置用于降低轴承内圈的运动速度,减小因速度过快而造成轴承内圈相互撞击而导致轴承内圈损坏。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0031] 图2是散料组件的结构示意图。

[0032] 图3是缓冲机构的结构示意图。

[0033] 图4是减速组件的结构示意图。

[0034] 图5是运输架的结构示意图。

[0035] 图6是限位杆和驱动杆的连接结构示意图。

[0036] 附图标记说明:

[0037] 1、底座;2、上料盘;3、限位环;4、导向面;5、限位板;6、连接筒;7、上料口;8、弧形挡板;9、导轨;10、通槽;11、散料板;12、散料辊;13、传送带;14、驱动齿轮;15、传动齿轮;16、从动齿轮;17、缓冲槽;18、缓冲辊;19、缓冲皮带;20、支架;21、连接环;22、螺纹筒;23、螺纹杆;24、调节板;25、安装架;26、安装轴;27、转动筒;28、减速板;29、固定轴;30、连接塞;31、运输架;32、传输辊;33、传输电机;34、传输皮带;35、连接块;36、上料斜面;37、挡杆;38、连接罩;39、下料口;40、出料斜面;41、限位架;42、限位筒;43、限位杆;44、连接弹簧;45、驱动杆;46、缓冲板。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0039] 本申请实施例公开一种轴承内圈的传输装置。参照图1和图2,包括固定在地面上的底座1,底座1上端面转动连接有上料盘2,上料盘2轴线呈竖直设置。底座1内通过螺栓固定有驱动电机,驱动电机输出轴同轴连接上料盘2并带动上料盘2转动。底座1上端面通过螺栓固定有限位环3,限位环3与上料盘2同轴,且限位环3内壁与上料盘2侧壁靠近,防止轴承内圈进入到上料盘2与限位环3之间的空隙。

[0040] 参照图1和图2,限位环3内壁沿其直径方向固定有限位板5,限位板5上固定有呈竖直设置且与上料盘2同轴的连接筒6,限位板5最低点的高度到上料盘2上表面的距离大于轴承内圈的轴向高度而小于轴承内圈轴向高度的2倍,防止叠在一起的两轴承内圈从限位板5下方通过。限位板5呈倾斜设置,限位板5在连接筒6两侧的倾斜方向相反,轴承内圈在上料盘2的作用下相对于限位板5转动,当轴承内圈轴线呈水平设置时,由于限位板5呈倾斜设置,便于将轴线呈水平状态的轴承内圈推到,使轴承内圈翻转至轴线呈竖直状态,便于轴承内圈从限位板5下端通过。

[0041] 参照图1和图2,限位环3上开设有上料口7,上料口7供轴承内圈脱离上料盘2,连接筒6侧壁固定有连接限位环3内侧壁的弧形挡板8,弧形挡板8一端固定在连接筒6上,弧形挡板8另一端固定在上料口7位置的限位环3上,驱动电机带动上料盘2转动过程中,轴承内圈朝向弧形挡板8凸起的一侧运动,并在弧形挡板8的导向作用下,使轴承内圈朝向上料口7方向运动,底座1上固定有导轨9,导轨9一端固定连接在限位环3上,并用于承接从上料口7位置运动出来的轴承内圈,导轨9另一端高度逐渐降低,便于轴承内圈在重力的作用下在导轨9内。上料口7位置的上料盘2上开设有导向面4,轴承内圈在导向面4的作用下翻转,使轴线呈竖直设置的轴承内圈在进入导轨9之后轴线呈水平设置,便于轴承内圈在导轨9内滚动。

[0042] 参照图1和图2,弧形挡板8下端开设有通槽10,通槽10靠近连接筒6位置并用于供靠近连接筒6的轴承内圈通过,连接筒6上设置有使轴承内圈朝着远离上料盘2轴向方向运动的散料组件。散料组件包括固定在连接筒6上的散料板11,散料板11与弧形挡板8弯曲方向相同,轴承内圈在运动过程中可抵接在散料板11凸起的侧壁,散料板11两端转动连接有平行于连接筒6的散料辊12,散料辊12上设置有环绕两散料辊12和散料板11的传送带13,驱动电机输出轴穿设在连接筒6内,驱动电机输出轴端部固定有驱动齿轮14,散料板11上端面转动连接有与驱动齿轮14啮合的传动齿轮15,靠近连接筒6的散料辊12转轴上固定有与传动齿轮15啮合的从动齿轮16。驱动电机带动上料盘2和驱动齿轮14转动,在传动齿轮15和从动齿轮16的作用下带动散料辊12转动,散料辊12带动传送带13运动,使抵接在传送带13

上的轴承内圈朝向远离上料盘2轴线方向运动,便于使轴承内圈转移到上料口7位置的导轨9内。

[0043] 参照图1和图3,导轨9上设置有用于降低轴承内圈运动速度的缓冲机构,导轨9的底板上开设有贯穿底板的缓冲槽17,导轨9下表面转动连接有两缓冲辊18,缓冲辊18上设置有环绕两缓冲辊18的缓冲皮带19,导轨9上设置有缓冲板46,缓冲板46位于缓冲皮带19之间,缓冲板46向上鼓起并推动缓冲皮带19向上运动,使缓冲皮带19伸入到缓冲槽17内,并使缓冲皮带19突出于导轨9底板的的上表面,轴承内圈在导轨9内滚动的过程中,轴承内圈与突出的缓冲皮带19接触,用于减缓轴承内圈运动的速度。

[0044] 参照图1和图3,缓冲机构还包括用于调节缓冲板46在竖直方向上运动的缓冲组件,缓冲组件包括固定在导轨9上的支架20,支架20上固定有轴线呈竖直设置的连接环21,连接环21内穿设有螺纹筒22,螺纹筒22与连接环21同轴且转动连接在连接环21内,螺纹筒22内螺纹连接有螺纹杆23,螺纹杆23上端固定在缓冲板46下表面,螺纹杆23下端固定有与缓冲板46形状相同的调节板24,调节板24向下弯曲并与缓冲板46呈对称设置,调节板24下端抵接于缓冲皮带19。

[0045] 转动螺纹筒22,使螺纹杆23在竖直方向上运动,从而带动缓冲板46和调节板24在竖直方向上运动,用于调节缓冲板46在竖直方向上的高度,改变缓冲板46突出于导轨9底板的高度,从而便于调节轴承内圈的速度。

[0046] 参照图1和图4,导轨9上设置有用于降低轴承内圈运动速度的减速组件,减速组件位于靠近导轨9的出料端,减速组件包括固定在导轨9上的安装架25,安装架25上固定有呈水平设置的安装轴26,安装轴26上套接有转动筒27,转动筒27转动连接在安装轴26上,转动筒27外壁固定有若干减速板28,减速板28绕转动筒27周向均匀分布,减速板28一端固定转动筒27上,减速板28另一端伸入到导轨9内,轴承内圈在导轨9内滚动过程中,推动减速板28转动,将部分能量传递给减速板28,从而降低轴承内圈的运动速度。安装轴26端部螺纹连接有与安装轴26同轴的固定轴29,固定轴29上固定有连接塞30,连接塞30呈圆锥状,连接塞30伸入转动筒27内,连接塞30外壁抵接于连接筒6内侧壁,用于防止转动筒27脱离安装轴26。同时工作人员可转动连接塞30,通过连接塞30与转动筒27内壁的抵紧程度控制减速板28转动的难易程度,从而用于改变轴承内圈的运动速度。

[0047] 参照图1和图5,导轨9端部固定有呈竖直设置的运输架31,运输架31上下两端转动连接有传输辊32,运输架31相互平行,运输架31上通过螺栓固定有驱动其中一传输辊32转动的传输电机33,传输辊32上设置有环绕两传输辊32的传输皮带34,传输皮带34外壁固定有若干用于放置轴承内圈的连接块35,若干连接块35沿传输皮带34长度方向均匀分布。

[0048] 参照图1和图5,连接块35上表面开设有朝向远离导轨9一侧向下倾斜的上料斜面36,轴承内圈从导轨9端部滚出,轴承内圈滚落到连接块35上,运输架31上固定有呈竖直设置的挡杆37,轴承内圈从导轨9运动到连接块35上,并抵接在挡杆37上,防止轴承内圈脱离连接块35。运输架31背离挡杆37的一侧固定有连接罩38,连接罩38的设置用于防止轴承内圈运动到运输架31另一侧时,轴承内圈脱离传输皮带34。当轴承内圈在传输皮带34的作用下运动到运输架31另一侧时,轴承内圈脱离对应的连接块35,并运动下方的连接块35上,连接块35背离上料斜面36的侧壁开设有出料斜面40,连接罩38上开设有下列口39,当轴承内圈运动到下列口39位置,轴承内圈在出料斜面40的作用下从下列口39位置滚出,便于后期

的拿取和整理。

[0049] 参照图5和图6,导轨9靠近运输架31一侧固定有限位架41,限位架41上转动连接有限位筒42,限位筒42外侧壁固定有限位杆43,限位杆43沿限位筒42径向设置,限位架41上固定有连接弹簧44,连接弹簧44一端固定在限位架41上,连接弹簧44另一端拉动限位杆43,并使限位杆43端部抵接在导轨9端部的轴承内圈上,防止导轨9端部的轴承内圈脱离导轨9,限位筒42外壁固定有驱动杆45,驱动杆45沿限位筒42径向设置,传输皮带34运动过程中,连接块35端部抵接于驱动杆45端部,并推动驱动杆45转动,驱动杆45带动限位筒42和限位杆43转动,导轨9端部的轴承内圈滚落到对应的连接块35上,驱动杆45与连接块35分离,连接弹簧44拉动限位杆43反向转动,使限位杆43抵接在导轨9端部的轴承内圈上。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

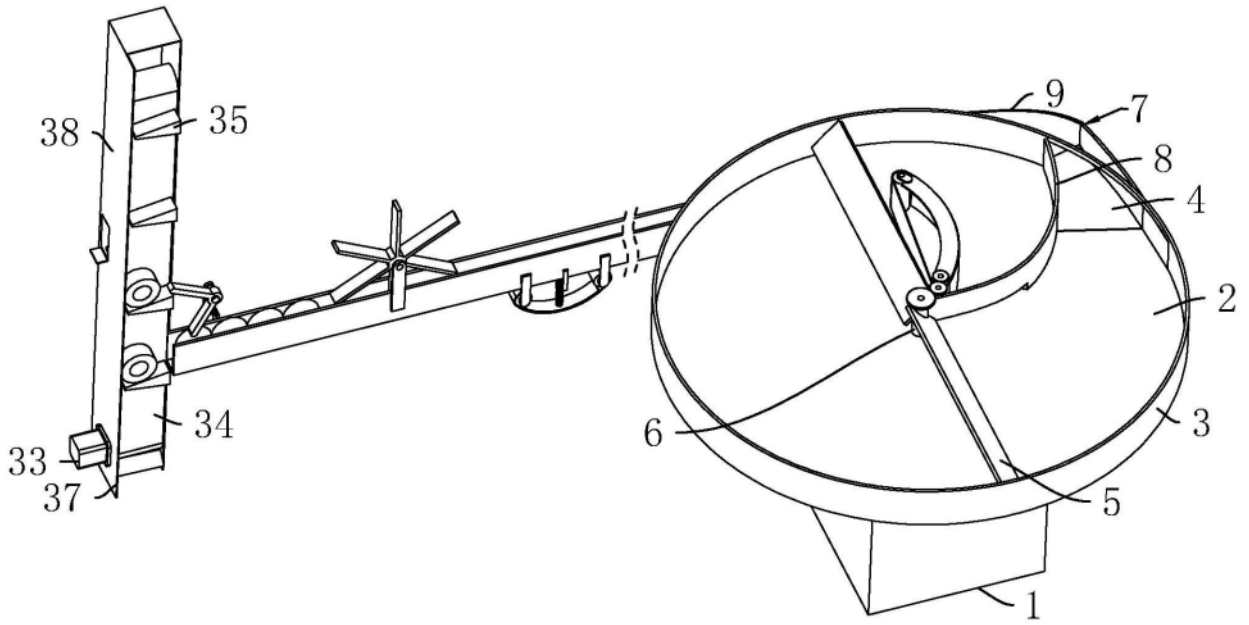


图1

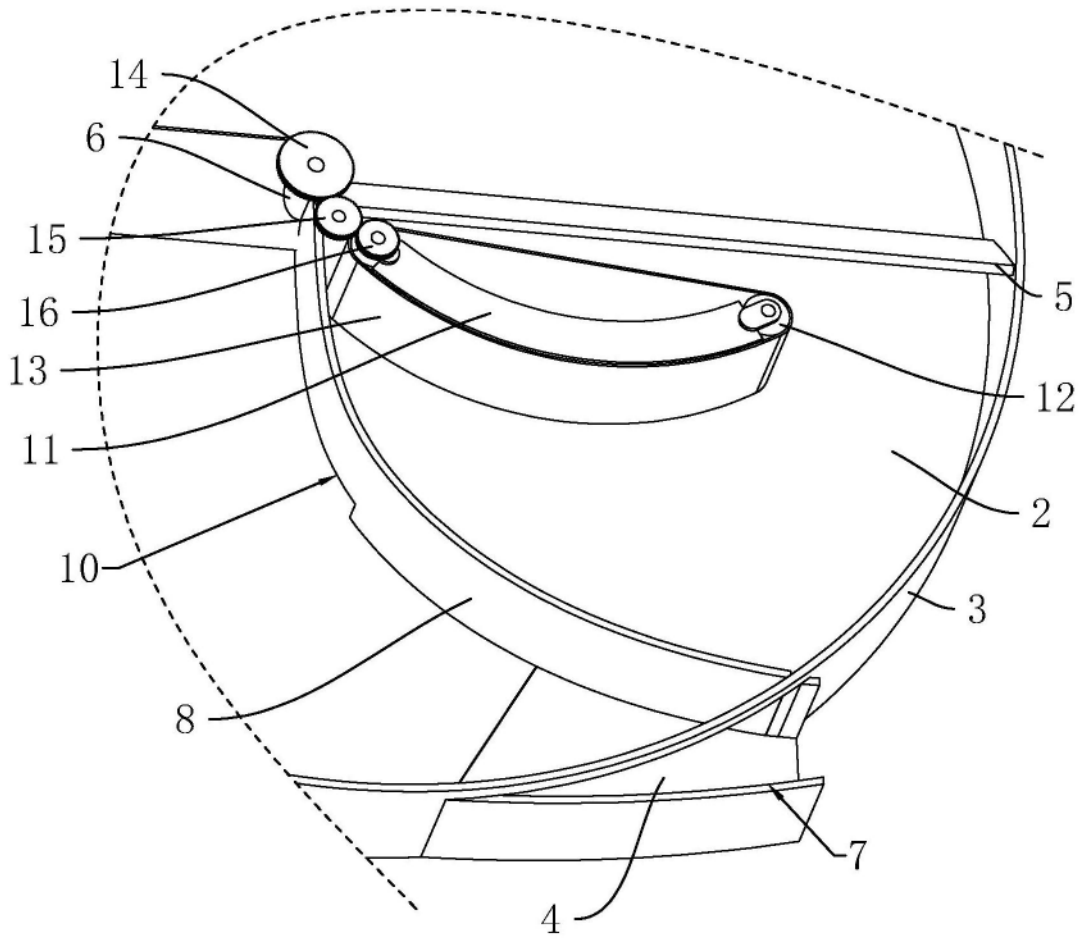


图2

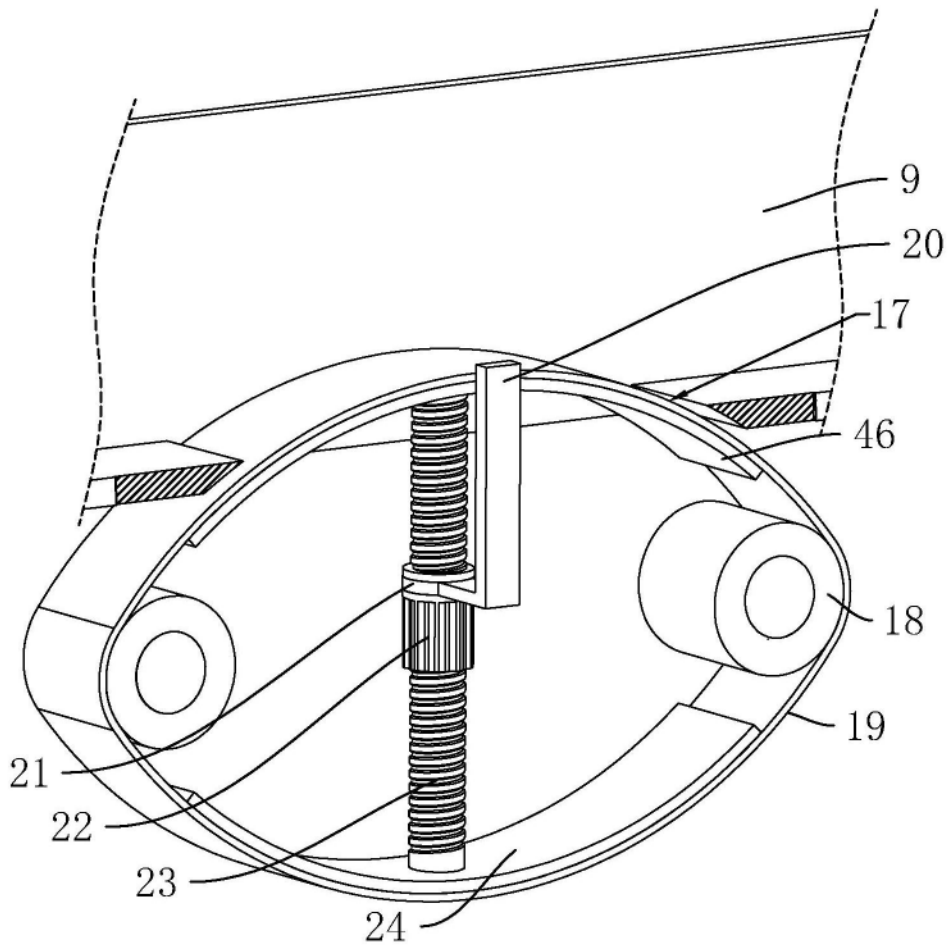


图3

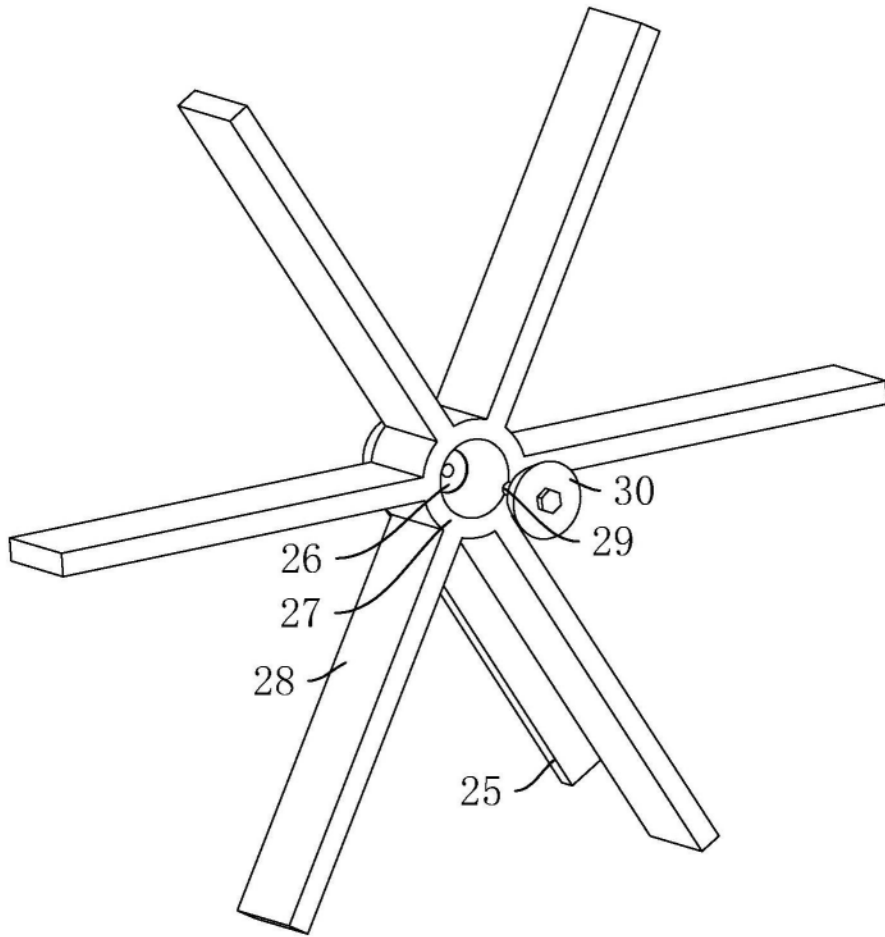


图4

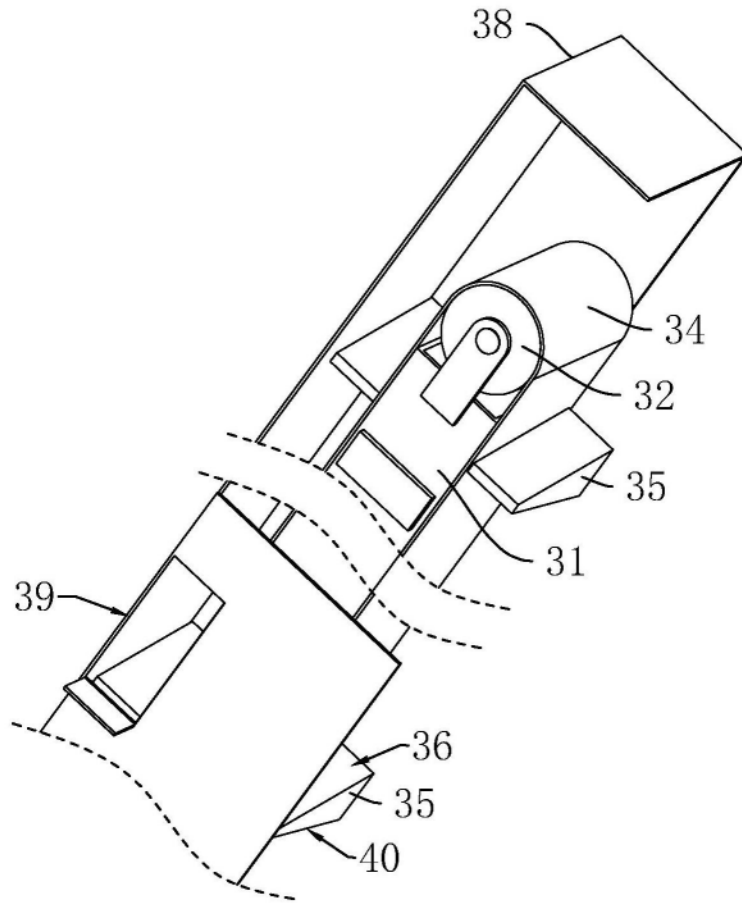


图5

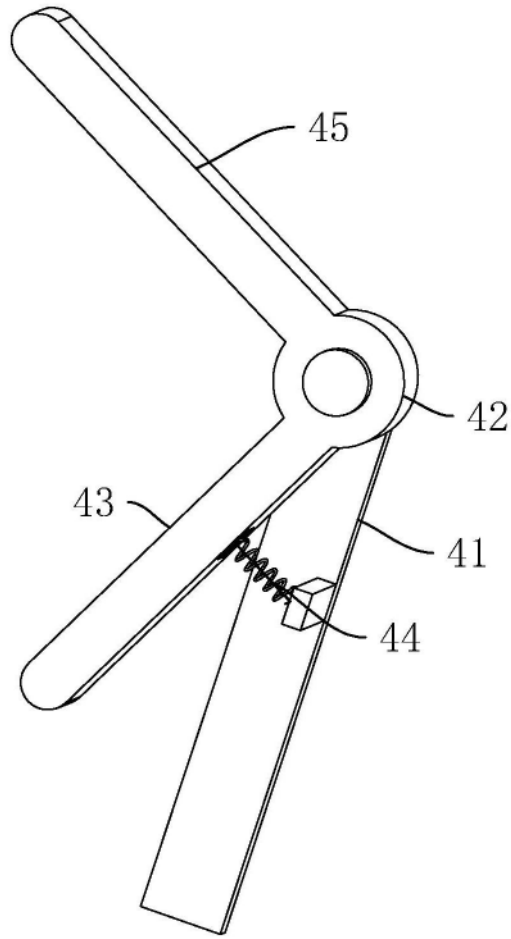


图6