



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218964875 U

(45) 授权公告日 2023.05.05

(21) 申请号 202222829430.7

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 裕兴螺丝(厦门)工业有限公司
地址 361021 福建省厦门市集美区北部工业
业区天凤路123-129号(厂房)

(72) 发明人 黄应丰 黄应翔

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限
公司 11740
专利代理师 周翠兰

(51) Int.Cl.
B24B 5/35 (2006.01)

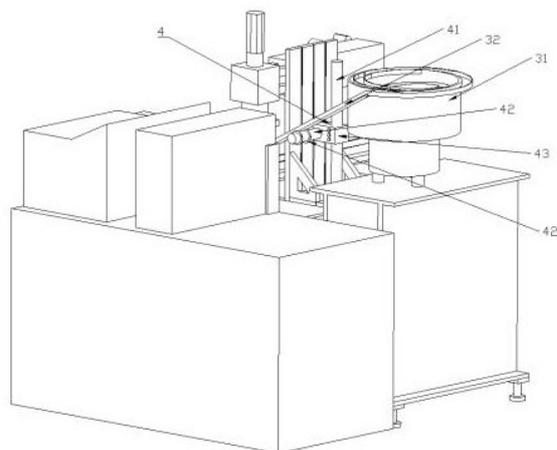
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种无心研磨自动上下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无心研磨自动上下料装置,包括无心研磨机,所述无心研磨机出料一侧设置有机架,所述机架一侧设置有上料组件,所述上料组件包括振动料斗和上料板,所述上料板的一端与所述振动料斗的出料端铰接连接,所述机架上设置有与所述上料板配合的调节组件,所述调节组件包括调节轴和承接轴,所述承接轴一端与所述上料板底部相抵,另一端固设有连接块,所述连接块与所述调节轴滑动连接,上料时,所述连接块利用螺栓固定于所述调节轴上。本实用通过调节组件,可以调节上料板的角度,机械手只负责从上料板出料端移料到无心研磨机研磨位置的工序,对机械手的寿命及生产效率都有提高。



1. 一种无心研磨自动上下料装置,包括无心研磨机(1),所述无心研磨机(1)出料一侧设置有机架(10),所述机架(10)内安装有配电柜(101),所述机架(10)顶部在所述无心研磨机(1)出料端设置有移料组件(2),所述机架(10)一侧设置有上料组件(3),所述上料组件(3)的出料口与所述移料组件(2)的进料口配合,其特征在于:

所述上料组件(3)包括振动料斗(31)和上料板(32),所述上料板(32)的一端与所述振动料斗(31)的出料端铰接连接,另一端靠近所述无心研磨机(1)的进料端;

所述机架(10)上设置有与所述上料板(32)配合的调节组件(4),所述调节组件(4)包括调节轴(41)和承接轴(42),所述调节轴(41)的轴线方向与所述机架(10)顶部平面垂直,所述调节轴(41)与所述机架(10)顶部固定连接,所述承接轴(42)的轴线与所述调节轴(41)的轴线垂直,所述承接轴(42)一端与所述上料板(32)底部相抵,另一端固设有连接块(43),所述连接块(43)与所述调节轴(41)滑动连接,上料时,所述连接块(43)利用螺栓固定于所述调节轴(41)上。

2. 根据权利要求1所述的一种无心研磨自动上下料装置,其特征在于:

所述承接轴(42)上在所述上料板(32)的两侧固设有限位环(421)。

3. 根据权利要求1所述的一种无心研磨自动上下料装置,其特征在于:

所述移料组件(2)包括轨道板(21)和控制箱(22),所述轨道板(21)垂直固定于所述机架(10)平面上,所述轨道板(21)开设有若干导向槽(211),相邻两条所述导向槽(211)之间沿与所述机架(10)平面垂直的方向在所述轨道板(21)上均匀开设有若干螺栓孔;

所述控制箱(22)接近所述轨道板(21)一侧固设有固定板(221),所述固定板(221)与所述导向槽(211)滑动连接,所述固定板(221)通过所述轨道板(21)上的螺栓孔与所述轨道板(21)螺栓连接。

4. 根据权利要求3所述的一种无心研磨自动上下料装置,其特征在于:

所述控制箱(22)靠近无心研磨机(1)的一端设置有伸缩杆(222),所述伸缩杆(222)靠近无心研磨机(1)的一端固设有移动箱(223),所述移动箱(223)上方安装有气缸(2231),下方安装有与所述上料板(32)配合的机械手(2232),所述气缸(2231)的动力输出端和所述机械手(2232)相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种无心研磨自动上下料装置,其特征在于:

所述控制箱(22)上还安装有PLC控制器(224)。

6. 根据权利要求1所述的一种无心研磨自动上下料装置,其特征在于:

所述机架(10)上在所述无心研磨机(1)的出料端设置有出料组件(5),所述出料组件(5)包括出料台(51),所述出料台(51)和所述机架(10)顶部固定连接,所述出料台(51)上设置有出料带(52),所述出料台(51)远离所述无心研磨机(1)的一端安装有出料电机(53)。

一种无心研磨自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无心研磨技术领域,尤其涉及一种无心研磨自动上下料装置。

背景技术

[0002] 在对螺钉和螺栓状工件进行无心研磨的时,现有的无心研磨设备大多采用振动的料盘和料斗来为无心磨床上料,使得工件可以自动排列有序的进行上料。

[0003] 申请号为202021965719.6实用新型专利:一种无心磨床自动上下料装置,通过无心磨床上设有用于取放工件的机械手组件以及用于控制机械手组件进行送料的移动组件。机械手组件通过移动组件移动至上料输送线的出料端,夹取工件(夹取姿势为夹取住工件的前后两端的端面),再移动至无心磨床的磨削部位(即砂轮处)进行磨削处理,磨削完成后,再将处理后的工件夹取至下料输送线上,完成整个工件的上下料操作;该装置通过设置机械手,并通过机械手保证了在夹取和运输工件时的高度灵活性,提高了工作效率。

[0004] 但应对不同类型的螺钉和螺栓这类较小的轴类工件,上述装置无法调整上料输送线的角度来使工件方便稳定的滑到取料位置来配合机械手抓取,这样机械手会操作不便,而且机械手将取料、上料、下料等工序全部承担,对机械手的可靠性和寿命会产生较大的影响,因此需要一种与机械手高度配合的上下料结构。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种无心研磨自动上下料装置,可以提高在针对不同螺丝、螺栓时的适用性,使得上料组件和机械手的配合更加的高效。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供的一种无心研磨自动上下料装置,包括无心研磨机,所述无心研磨机出料一侧设置有机架,所述机架内安装有配电柜,所述机架顶部在所述无心研磨机出料端设置有移料组件,所述机架一侧设置有上料组件,所述上料组件的出料口与所述移料组件的进料口配合,所述上料组件包括振动料斗和上料板,所述上料板的一端与所述振动料斗的出料端铰接连接,另一端靠近所述无心研磨机的进料端;所述机架上设置有与所述上料板配合的调节组件,所述调节组件包括调节轴和承接轴,所述调节轴的轴线方向与所述机架顶部平面垂直,所述调节轴与所述机架顶部固定连接,所述承接轴的轴线与所述调节轴的轴线垂直,所述承接轴一端与所述上料板底部相抵,另一端固设有连接块,所述连接块与所述调节轴滑动连接,上料时,所述连接块利用螺栓固定于所述调节轴上。通过使所述上料板一端和所述振动料斗的出料端铰接,使得所述上料板可以沿所述振动料斗的出料端转动,通过所述承接轴的高度变化来调节上料板出料一端和高度,可以更好的和机械手配合,也可以适配不同规格的工件上料。

[0008] 本实用新型优选地技术方案在于,所述承接轴上在所述上料板的两侧固设有限位环。

进行转动；

[0022] 机架10上设置有与上料板32配合的调节组件4,调节组件4包括调节轴41和承接轴42,调节轴41的轴线方向与机架10顶部平面垂直,调节轴41与机架10顶部固定连接,承接轴42的轴线与调节轴41的轴线垂直,承接轴42一端与上料板32底部相抵,另一端固设有连接块43,连接块43与调节轴41滑动连接,上料时,连接块43利用螺栓固定于调节轴41上。通过调节连接块43在调节轴41上的位置,使得承接轴42可以处于不同的高度,进而调节承接轴42与上料板32底部相抵的一端的高度,如此上料板32便可以调节不同的倾斜度以适应不同规格质量和大小的螺丝或螺栓等工件,使其可以稳定的滑下,以配合机械手的抓取将工件放入无心研磨机1的研磨位置。

[0023] 优选的,为保证送料时的稳定,承接轴42上在上料板32的两侧固设有限位环421。防止上料板32沿承接轴42的轴向发生位移。

[0024] 优选的,为实现机械手的正常抓料,移料组件2包括轨道板21和控制箱22,轨道板21垂直固定于机架10平面上,轨道板21开设有若干导向槽211,相邻两条导向槽211之间沿与机架10平面垂直的方向在轨道板21上均匀开设有若干螺栓孔;控制箱22接近轨道板21一侧固设有固定板221,固定板221与导向槽211滑动连接,固定板221通过轨道板21上的螺栓孔与轨道板21螺栓连接。如此控制箱22便可以在垂直于机架10平面的方向上进行移动,并通过螺栓固定位置;进一步的,控制箱22靠近无心研磨机1的一端设置有伸缩杆222,伸缩杆222靠近无心研磨机1的一端固设有移动箱223,移动箱223上方安装有气缸2231,下方安装有与上料板32配合的机械手2232,气缸2231的动力输出端和机械手2232相连接。如此通过控制箱22在垂直于机架10平面方向上的移动,同时带动机械手进行移动,同时在伸缩杆222的控制下,机械手2232在从上料板32抓取到工件后将其送到工件的位置。

[0025] 优选的,控制箱22上还安装有PLC控制器224。利用PLC控制器224来实现更加自动和稳定的控制。

[0026] 优选的,机架10上在无心研磨机1的出料端设置有出料组件5,出料组件5包括出料台51,出料台51和机架10顶部固定连接,出料台51上设置有出料带52,出料台51远离无心研磨机1的一端安装有出料电机53。工件在无心研磨机1内完成研磨后,工件被无心研磨机1吐出后落到出料带52上,后出料电机53带动出料带52移动,将工件带出。

[0027] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

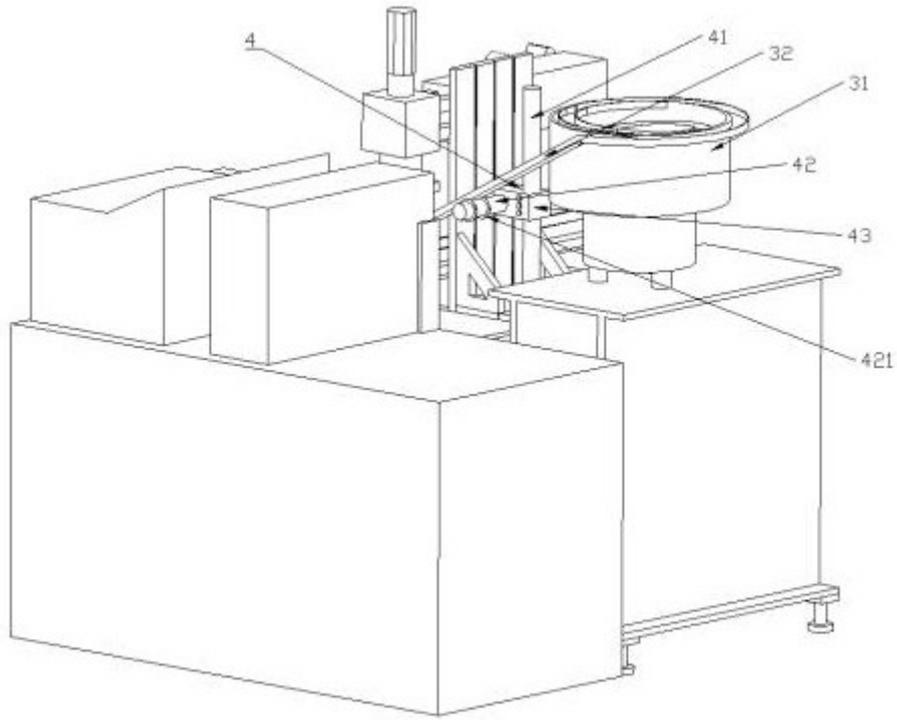


图 1

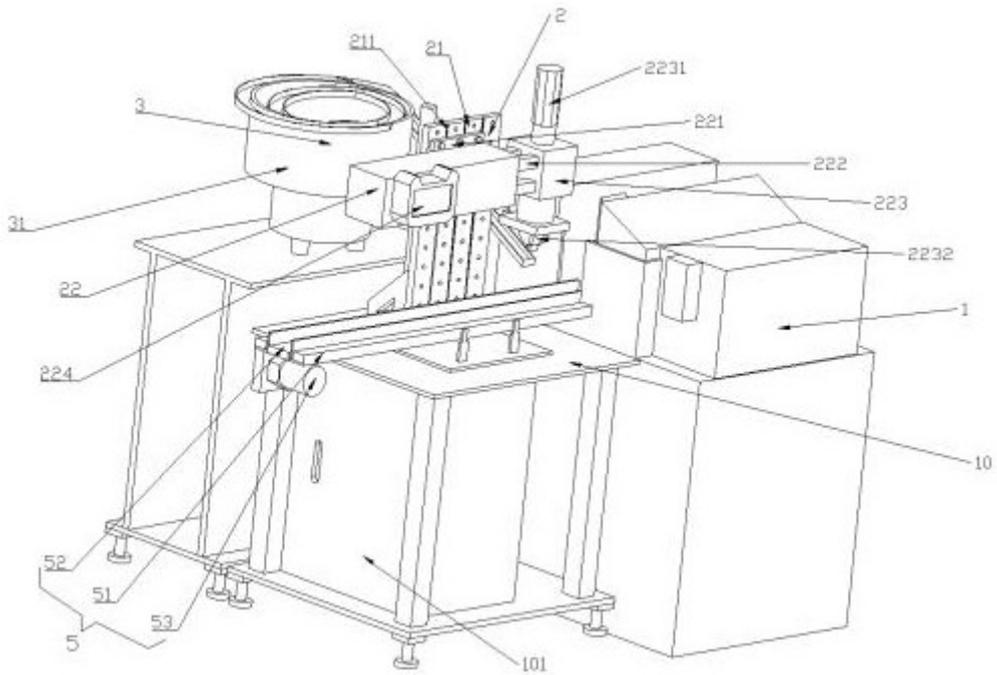


图 2