



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111232633 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010138372.6

(22)申请日 2020.03.03

(71)申请人 浙江诚本轴承滚子有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县梅渚镇
油石路5号

(72)发明人 王忠明

(74)专利代理机构 浙江海贸律师事务所 33347

代理人 徐昌伟

(51)Int.Cl.

B65G 47/88(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 15/00(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

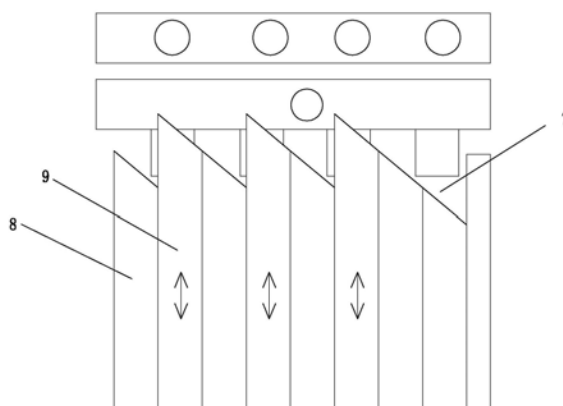
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

调心滚子检测机清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种调心滚子检测机清洗装置,属于调心滚子加工清洗技术领域。本发明针对现有调心滚子的表面在加工完成难免存在铁屑、油污等杂质,而影响后续视觉检测系统的检测精度的问题。本发明通过排列机架上设置斜向槽,斜向槽的底面由两部分组成,分别为固定部和活动部,固定部和活动部由前向后设置并形成斜向下倾斜的斜面,通过活动部的升降实现调心滚子的依次后移排列,从而大大提高了调心滚子的下料效率。调心滚子在依次后移排列的过程中,调心滚子具有旋转的过程,冲洗头可以对调心滚子的360度表面进行冲刷,从而大大提高了冲洗头的冲刷效率,解决了人工冲洗调心滚子的问题。



1. 调心滚子检测机清洗装置,其特征在于:所述的调心滚子检测机清洗装置包括排列机架(1)、清洗机构(2)和输送机构,所述的输送机构包括输送带(3)和推送机构,所述的排列机架(1)上的前侧形成用于所述的输送机构的安装区,输送带(3)通过套装于两个传动轮形成输送旋转回路,输送带旋转回路的顶部形成调心滚子的放置区,加工后的调心滚子通过机械手抓取放置于输送带(3)的前侧,调心滚子通过输送带输送至尾部,输送带旋转回路的顶部的尾部设置有挡块(4);所述的推送机构包括横向推料块(5)和推料块驱动机构(6),横向推料块(5)与所述的输送带回路的顶部对应设置,通过所述的推料块驱动机构(6)将位于输送带旋转回路顶部的调心滚子推至所述的排列机架(1);

所述的排列机架(1)上设置有多排横向设置的斜向槽(7),斜向槽(7)的底面呈由前往后斜向下设置,斜向槽(7)的底面由两部分组成,分别为固定部(8)和活动部(9),固定部(8)和活动部(9)由由前往后设置并形成斜向下倾斜的斜面,处于后一排斜向槽的所述的固定部(8)形成前一排斜向槽(7)的抵靠部;所述的活动部(9)通过升降驱动机构驱动升降;处于排列机架前排的斜向槽(7)的前侧边缘与所述的输送带旋转回路的顶部平齐;

所述的清洗机构(2)设置于所述的排列机架(1)的上方,清洗机构上设置具有与每一排斜向槽(7)对应的喷水头。

2. 根据权利要求1所述的调心滚子检测机清洗装置,其特征在于:所述的输送带(3)为橡胶输送带。

3. 根据权利要求2所述的调心滚子检测机清洗装置,其特征在于:所述的调心滚子检测机清洗装置还包括下料装置,下料装置包括推料板(10)和推料驱动机构(12),推料板(10)具有正对所述斜向槽的推靠部(11),所述的排列机架(1)的外侧放置有托板(13),托板(13)上设置有与所述的斜向槽(7)的外侧相通的调心滚子放置槽。

调心滚子检测机清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于调心滚子加工清洗技术领域,尤其与一种调心滚子检测机清洗装置有关。

背景技术

[0002] 现有的调心滚子在车削或磨削加工完成后直接通过下料通道直接下料至下料框中,由于调心滚子的表面在加工完成难免存在铁屑、油污等杂质,这种杂质的吸附会影响后续视觉检测系统的检测精度。因此需要通过清洗机对调心滚子进行统一冲洗,然而处于下料框中的调心滚子堆积繁多,冲洗十分不便,从而大大加大了人工对调心滚子的冲洗强度。

发明内容

[0003] 针对现有调心滚子的表面在加工完成难免存在铁屑、油污等杂质,而影响后续视觉检测系统的检测精度的问题,本发明旨在提供一种具有自动排列功能且清洗效果好的调心滚子检测机清洗装置。

[0004] 为此,本发明采用以下技术方案:调心滚子检测机清洗装置,其特征是,包括排列机架、清洗机构和输送机构,所述的输送机构包括输送带和推送机构,所述的排列机架上的前侧形成用于所述的输送机构的安装区,输送带通过套装于两个传动轮形成输送旋转回路,输送带旋转回路的顶部形成调心滚子的放置区,加工后的调心滚子通过机械手抓取放置于输送带的前侧,然后通过输送带输送至尾部,输送带旋转回路的顶部的尾部设置有挡块;所述的推送机构包括横向推料块和推料块驱动机构,横向推料块与所述的输送带回路的顶部对应设置,通过所述的推料块驱动机构将位于输送带旋转回路顶部的调心滚子推至所述的排列机架;

所述的排列机架上设置有多排横向设置的斜向槽,斜向槽的底面呈由前往后斜向下设置,斜向槽的底面由两部分组成,分别为固定部和活动部,固定部和活动部由由前往后设置并形成斜向下倾斜的斜面,处于后一排斜向槽的所述的固定部形成前一排斜向槽的抵靠部;所述的活动部通过升降驱动机构驱动升降;处于排列机架前排的斜向槽的前侧边缘与所述的输送带旋转回路的顶部平齐;当输送带顶部的调心滚子排满时,通过推送机构将调心滚子推至第一排的斜向槽中,当输送带顶部的调心滚子再次排满时,通过升降驱动机构驱动活动部的后侧顶部边缘与后一排斜向槽的固定部的前侧顶部边缘平齐,调心滚子通过斜向惯性落至后一排的斜向槽中,以此类推;

所述的清洗机构设置于所述的排列机架的上方,清洗机构上设置具有与每一排斜向槽对应的喷水头,通过喷水头对斜向槽上的调心滚子进行清洗,此外,当调心滚子通过斜向惯性落至后一排的斜向槽滚动的过程中,调心滚子具有一个旋转的过程,喷水头可以对调心滚子360度冲洗,大大提高对调心滚子的冲洗效率。

[0005] 作为对上述技术方案的补充和完善,本发明还包括以下技术特征。

[0006] 所述的输送带为橡胶输送带。

[0007] 所述的调心滚子检测机清洗装置还包括下料装置,下料装置包括推料板和推料驱动机构,推料板具有正对所述斜向槽的推靠部,所述的排列机架的外侧放置有托板,托板上设置有与所述的斜向槽的外侧相通的调心滚子放置槽,通过推料板将调心滚子推至调心滚子放置槽中,从而完成一次性全部下料转移。

[0008] 本发明可以达到以下有益效果:1、本发明通过排列机架上设置斜向槽,斜向槽的底面由两部分组成,分别为固定部和活动部,固定部和活动部由由前往后设置并形成斜向下倾斜的斜面,通过活动部的升降实现调心滚子的依次后移排列,从而大大提高了调心滚子的下料效率。2、调心滚子在依次后移排列的过程中,调心滚子具有旋转的过程,冲洗头可以对调心滚子的360度表面进行冲刷,从而大大提高了冲洗头的冲刷效率,解决了人工冲洗调心滚子的问题。

附图说明

[0009] 图1为本发明的正视结构示意图。

[0010] 图2为本发明的初始状态结构示意图。

[0011] 图3为本发明的动作状态结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细描述。

[0013] 如图1-图3所示,本发明调心滚子检测机清洗装置包括排列机架1、清洗机构2和输送机构,输送机构包括输送带3和推送机构,排列机架1上的前侧形成用于输送机构的安装区,输送带3通过套装于两个传动轮形成输送旋转回路,输送带旋转回路的顶部形成调心滚子的放置区,加工后的调心滚子通过机械手抓取放置于输送带3的前侧,调心滚子通过输送带输送至尾部,输送带旋转回路的顶部的尾部设置有挡块4;推送机构包括横向推料块5和推料块驱动机构6,横向推料块5与输送带回路的顶部对应设置,通过推料块驱动机构6将位于输送带旋转回路顶部的调心滚子推至排列机架1;排列机架1上设置有多排横向设置的斜向槽7,斜向槽7的底面呈由前往后斜向下设置,斜向槽7的底面由两部分组成,分别为固定部8和活动部9,固定部8和活动部9由由前往后设置并形成斜向下倾斜的斜面,处于后一排斜向槽的固定部8形成前一排斜向槽7的抵靠部,处于最后一列的斜向槽通过固定靠架形成抵靠部。活动部9通过升降驱动机构驱动升降;处于排列机架前排的斜向槽7的前侧边缘与输送带旋转回路的顶部平齐;当输送带顶部的调心滚子排满时,通过推送机构将调心滚子推至第一排的斜向槽中,当输送带顶部的调心滚子再次排满时,通过升降驱动机构驱动活动部的后侧顶部边缘与后一排斜向槽的固定部的前侧顶部边缘平齐,调心滚子通过斜向惯性落至后一排的斜向槽中,以此类推;

清洗机构2设置于排列机架1的上方,清洗机构上设置具有与每一排斜向槽7对应的喷水头。

[0014] 调心滚子检测机清洗装置还包括下料装置,下料装置包括推料板10和推料驱动机构12,推料板10具有正对所述斜向槽的推靠部11,排列机架1的外侧放置有托板13,托板13上设置有与斜向槽7的外侧相通的调心滚子放置槽,通过推料板将调心滚子推至调心滚子放置槽中,从而完成一次性全部下料转移。

[0015] 优选地,推料块驱动机构、推料驱动机构和升降驱动机构12为气缸驱动,气缸活塞杆和推料板、推料块固定连接。

[0016] 优选地,输送带3为橡胶输送带。

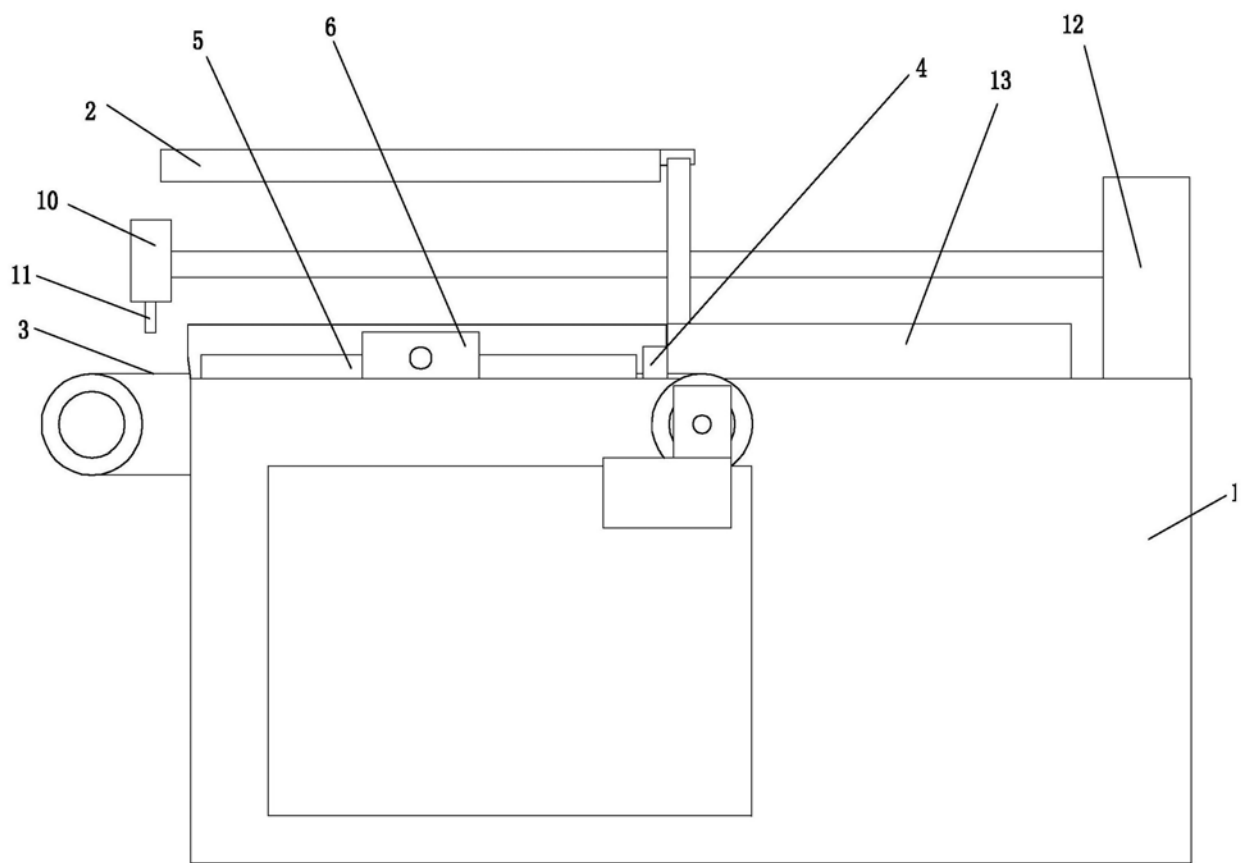


图1

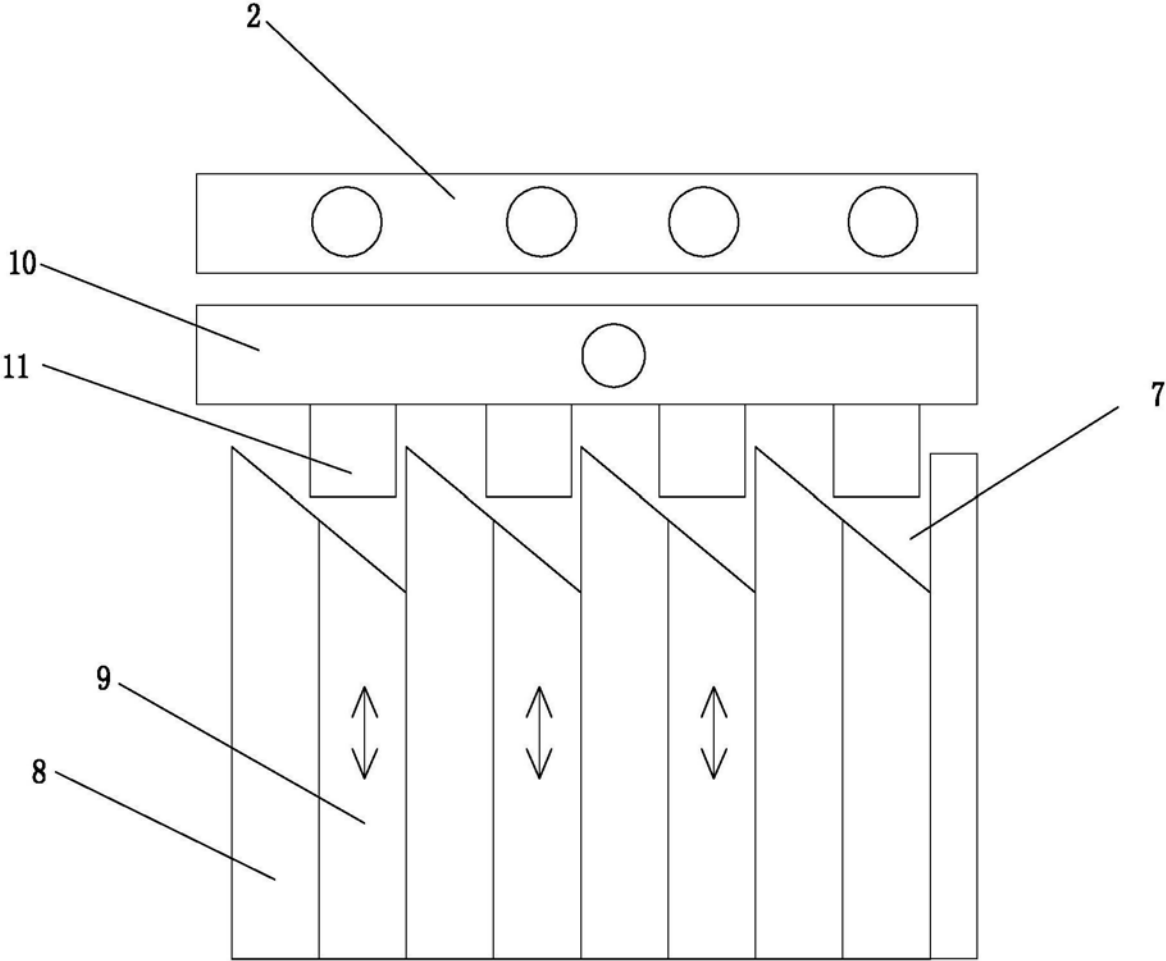


图2

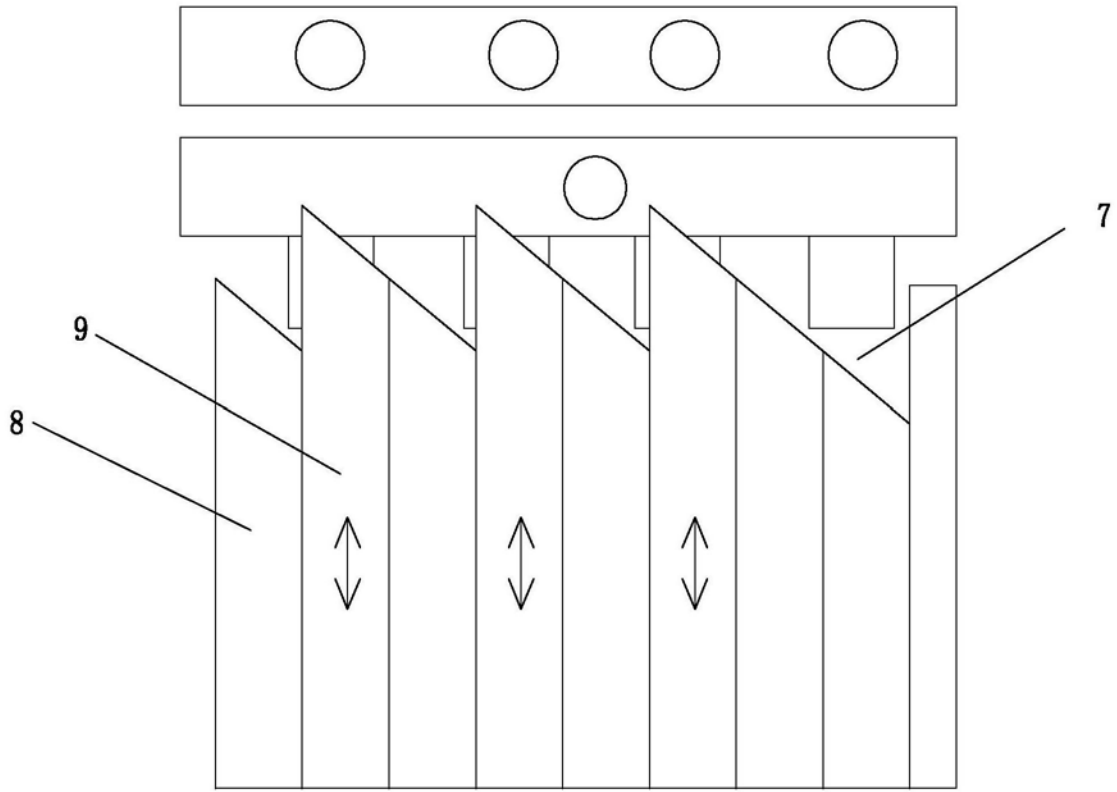


图3