



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113579922 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110769106.8

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.07

B24B 55/06 (2006.01)

(71) 申请人 宜兴市永昌轧辊有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市新街街  
道百合场路9号

(72) 发明人 邵黎军 朱健

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32208

代理人 蒋何栋

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

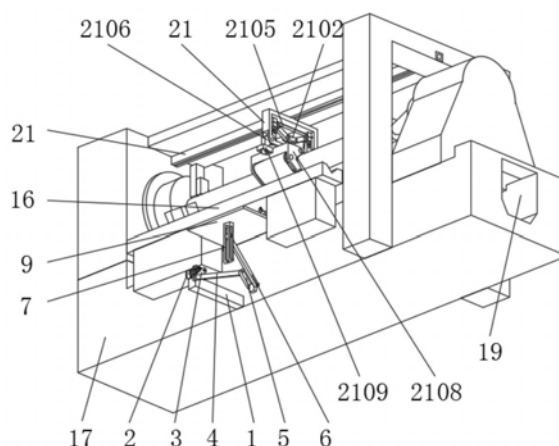
权利要求书3页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种轧辊加工用表面打磨装置及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种轧辊加工用表面打磨装置及使用方法,属于轧辊生产技术领域,一种轧辊加工用表面打磨装置,包括转运框架,所述转运框架的内壁固定连接转运电机,且转运电机的输出端安装有旋转板,所述旋转板远离转运电机的一端旋接有活动连杆,且活动连杆远离旋转板的一端旋接有与转运框架内壁旋接的摆动短板,该轧辊加工用表面打磨装置及使用方法,通过设置移动框架,在打磨机构中,升降连板运动通过两组连接连杆带动两组导向滑块沿限位杆同步反向滑动,导向滑块运动通过滑动孔槽带动摆动弯板转动,以使得摆动弯板转动通过运动孔槽带动移动框架中的打磨主体运动,通过两组移动框架的同步反向运动,实现对轧辊原料的快速打磨操作。



1. 一种轧辊加工用表面打磨装置,包括转运框架(1),其特征在于:所述转运框架(1)的内壁固定连接有转运电机(2),且转运电机(2)的输出端安装有旋转板(3),所述旋转板(3)远离转运电机(2)的一端旋接有活动连杆(4),且活动连杆(4)远离旋转板(3)的一端旋接有与转运框架(1)内壁旋接的摆动短板(5),所述摆动短板(5)远离活动连杆(4)的一端固定连接与摆动长板(6),且摆动长板(6)远离摆动短板(5)的一端活动连接有与转运框架(1)内壁滑动连接的移动孔槽(7),所述移动孔槽(7)的顶端延伸至转运框架(1)的上方固定连接与转运台(8),且转运台(8)的顶端固定连接与调节框架(9),所述调节框架(9)的内壁固定连接与调节电机(10),且调节电机(10)的输出端安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的外壁螺纹连接有螺纹滑块(12),且螺纹滑块(12)的顶端固定连接与调节框架(9)内壁滑动连接的滑动孔板(13),所述滑动孔板(13)的侧壁滑动连接有与调节框架(9)内壁滑动连接的升降板(14),且升降板(14)与滑动孔板(13)的连接部位开设有工作滑槽(15),所述升降板(14)的顶端延伸至调节框架(9)的上方固定连接与放置槽板(16),所述转运框架(1)的侧壁固定连接与工作底座(17),且工作底座(17)的侧壁固定连接与下料机构(18),所述下料机构(18)的外壁位于工作底座(17)的侧壁设置有下料滑槽(19),所述工作底座(17)的顶端固定连接与滑动导轨(20),且滑动导轨(20)的底端位于工作底座(17)的上方固定连接与打磨机构(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述摆动短板(5)通过旋转板(3)和活动连杆(4)与转运框架(1)之间构成摆动结构,且摆动短板(5)的摆动角度为 $180^{\circ}$ ,所述旋转板(3)的长度与摆动短板(5)的长度相等,所述转运台(8)通过摆动长板(6)和移动孔槽(7)与转运框架(1)之间构成滑动结构,且转运台(8)滑动长度为摆动长板(6)长度的两倍。

3. 根据权利要求1所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述滑动孔板(13)通过螺纹滑块(12)与调节框架(9)之间构成滑动结构,且滑动孔板(13)的滑动长度与工作滑槽(15)的水平长度相等。

4. 根据权利要求1所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述下料机构(18)包括电动推杆(1801)、移动孔板(1802)、导向柱(1803)、运动滑槽(1804)、摆动板(1805)、下料孔板(1806)、下料滑块(1807)、连接柱(1808)和下料板(1809),所述下料机构(18)的内壁固定连接与电动推杆(1801),且电动推杆(1801)的输出端安装有与下料机构(18)内壁滑动连接的移动孔板(1802),所述移动孔板(1802)的内壁滑动连接有导向柱(1803),且导向柱(1803)与移动孔板(1802)的连接部位开设有运动滑槽(1804),所述导向柱(1803)的一端固定连接与下料机构(18)内壁旋接的摆动板(1805),且摆动板(1805)的顶端活动连接与下料孔板(1806),所述下料孔板(1806)的顶端固定连接与下料机构(18)内壁滑动连接的下料滑块(1807),所述下料滑块(1807)的一端固定连接与连接柱(1808),且连接柱(1808)远离下料滑块(1807)的一端延伸至下料机构(18)的外壁固定连接与下料滑槽(19)滑动连接的下料板(1809)。

5. 根据权利要求4所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述摆动板(1805)通过导向柱(1803)和运动滑槽(1804)与下料机构(18)之间构成摆动结构,且摆动板(1805)的摆动角度为 $120^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求4所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述下料滑块

(1807)通过摆动板(1805)和下料孔板(1806)与下料机构(18)之间构成滑动结构,且下料滑块(1807)的滑动长度为摆动板(1805)长度的1.7倍。

7.根据权利要求1所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(21)包括气动推杆(2101)、升降连板(2102)、连接连杆(2103)、导向滑块(2104)、限位杆(2105)、摆动弯板(2106)、滑动孔槽(2107)、移动框架(2108)、运动孔槽(2109)和打磨主体(2110),所述打磨机构(21)的侧壁固定连接有气动推杆(2101),且气动推杆(2101)的输出端固定连接有升降连板(2102),所述升降连板(2102)的侧壁旋接有连接连杆(2103),且连接连杆(2103)的顶端旋接有导向滑块(2104),所述导向滑块(2104)的顶端贯穿有限位杆(2105),所述导向滑块(2104)的底端活动连接有与打磨机构(21)侧壁旋接的摆动弯板(2106),且摆动弯板(2106)与导向滑块(2104)的连接部位设置有滑动孔槽(2107),所述摆动弯板(2106)的底端活动连接有移动框架(2108),且移动框架(2108)与摆动弯板(2106)的连接部位设置有运动孔槽(2109),所述移动框架(2108)的内壁设置有打磨主体(2110)。

8.根据权利要求7所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述连接连杆(2103)设置有两组,且两组连接连杆(2103)的位置分布关于升降连板(2102)的中轴线相对称,所述导向滑块(2104)通过升降连板(2102)和连接连杆(2103)与限位杆(2105)之间构成滑动结构。

9.根据权利要求7所述的一种轧辊加工用表面打磨装置,其特征在于:所述摆动弯板(2106)通过导向滑块(2104)和滑动孔槽(2107)与打磨机构(21)之间构成旋转结构,且摆动弯板(2106)为“Z”状,所述移动框架(2108)通过摆动弯板(2106)和运动孔槽(2109)与打磨机构(21)之间构成滑动结构。

10.一种如权利要求1所述的轧辊加工用表面打磨装置的用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、当使用该装置时,首先,操作员将轧辊原料放置在放置槽板(16)的“V”形槽上,然后对轧辊原料进行上料操作,在转运框架(1)中,转运电机(2)工作带动旋转板(3)转动,旋转板(3)转动通过活动连杆(4)带动摆动短板(5)摆动,摆动短板(5)摆动带动摆动长板(6)摆动,以使得摆动长板(6)摆动通过移动孔槽(7)带动转运台(8)运动,转运台(8)运动通过调节框架(9)带动放置槽板(16)运动,将放置槽板(16)的“V”形槽上的轧辊原料转运至工作底座(17),实现对轧辊原料上料操作;

S2、接着,操作员调节放置槽板(16)的高度,在调节框架(9)中,调节电机(10)工作带动螺纹杆(11)转动,螺纹杆(11)转动带动两组螺纹滑块(12)沿调节框架(9)的内壁同时滑动,以使得螺纹滑块(12)运动带动滑动孔板(13)沿调节框架(9)的内壁同时滑动,滑动孔板(13)运动通过工作滑槽(15)带动升降板(14)沿调节框架(9)竖直滑动,升降板(14)运动带动放置槽板(16)运动,使得轧辊原料的轴线与工作底座(17)的中轴线相重合,实现对放置槽板(16)高度的调节操作;

S3、接着,对轧辊原料进行加工操作,在打磨机构(21)中,气动推杆(2101)工作带动升降连板(2102)运动,升降连板(2102)运动通过两组连接连杆(2103)带动两组导向滑块(2104)沿限位杆(2105)同步反向滑动,导向滑块(2104)运动通过滑动孔槽(2107)带动摆动弯板(2106)转动,以使得摆动弯板(2106)转动通过运动孔槽(2109)带动移动框架(2108)中的打磨主体(2110)运动,通过两组移动框架(2108)的同步反向运动,实现对轧辊原料的打

磨操作,然后,转运电机(2)继续转动,以使得旋转板(3)转动通过活动连杆(4)带动摆动短板(5)反向摆动,实现对轧辊的下料操作;

S4、最后,对荒磨机打磨轧辊原料的废料进行清理下料操作,在下料机构(18)中,电动推杆(1801)工作带动移动孔板(1802)沿下料机构(18)的内壁滑动,移动孔板(1802)运动通过运动滑槽(1804)带动导向柱(1803)运动,以使得导向柱(1803)运动带动摆动板(1805)摆动,摆动板(1805)摆动通过下料孔板(1806)带动下料滑块(1807)沿下料机构(18)的内壁滑动,以使得下料滑块(1807)运动通过连接柱(1808)带动下料板(1809)沿下料滑槽(19)的内壁滑动,实现对废料的清理下料操作。

## 一种轧辊加工用表面打磨装置及使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及轧辊生产技术领域,尤其涉及一种轧辊加工用表面打磨装置及使用方法。

### 背景技术

[0002] 轧机上使金属产生连续塑性变形的的主要工作部件和工具,轧辊主要由辊身、辊颈和轴头3部分组成,辊身是实际参与轧制金属的轧辊中间部分,它具有光滑的圆柱形或带轧槽的表面,辊颈安装在轴承中,并通过轴承座和压下装置把轧制力传给机架,传动端轴头通过连接轴与齿轮座相连,将电动机的转动力矩传递给轧辊,轧辊在轧机机架中可呈二辊、三辊、四辊或多辊形式排列,在轧辊生产时需要用到轧辊荒磨设备;

但是,现有的轧辊荒磨设备在使用时出现转运困难、无法进行定心调节以及废料处理困难的问题,导致轧辊荒磨设备工作效率低下,无法实现自动夹紧操作,废料不能及时处理的情况发生,不能满足人们的需求,为此需要一种轧辊加工用表面打磨装置及使用方法。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在转运困难、无法进行定心调节以及废料处理困难的问题,而提出的一种轧辊加工用表面打磨装置及使用方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种轧辊加工用表面打磨装置,包括转运框架,所述转运框架的内壁固定连接有转运电机,且转运电机的输出端安装有旋转板,所述旋转板远离转运电机的一端旋接有活动连杆,且活动连杆远离旋转板的一端旋接有与转运框架内壁旋接的摆动短板,所述摆动短板远离活动连杆的一端固定连接有摆动长板,且摆动长板远离摆动短板的一端活动连接有与转运框架内壁滑动连接的移动孔槽,所述移动孔槽的顶端延伸至转运框架的上方固定连接有转运台,且转运台的顶端固定连接有调节框架,所述调节框架的内壁固定连接有调节电机,且调节电机的输出端安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹滑块,且螺纹滑块的顶端固定连接有与调节框架内壁滑动连接的滑动孔板,所述滑动孔板的侧壁滑动连接有与调节框架内壁滑动连接的升降板,且升降板与滑动孔板的连接部位开设有工作滑槽,所述升降板的顶端延伸至调节框架的上方固定连接有放置槽板,所述转运框架的侧壁固定连接有工作底座,且工作底座的侧壁固定连接有下料机构,所述下料机构的外壁位于工作底座的侧壁设置下料滑槽,所述工作底座的顶端固定连接滑动导轨,且滑动导轨的底端位于工作底座的上方固定连接打磨机构。

[0005] 优选的,所述摆动短板通过旋转板和活动连杆与转运框架之间构成摆动结构,且摆动短板的摆动角度为 $180^{\circ}$ ,所述旋转板的长度与摆动短板的长度相等,所述转运台通过摆动长板和移动孔槽与转运框架之间构成滑动结构,且转运台滑动长度为摆动长板长度的两倍。

[0006] 优选的,所述滑动孔板通过螺纹滑块与调节框架之间构成滑动结构,且滑动孔板的滑动长度与工作滑槽的水平长度相等。

[0007] 优选的,所述下料机构包括电动推杆、移动孔板、导向柱、运动滑槽、摆动板、下料孔板、下料滑块、连接柱和下料板,所述下料机构的内壁固定连接有电动推杆,且电动推杆的输出端安装有与下料机构内壁滑动连接的移动孔板,所述移动孔板的内壁滑动连接有导向柱,且导向柱与移动孔板的连接部位开设有运动滑槽,所述导向柱的一端固定连接有与下料机构内壁旋接的摆动板,且摆动板的顶端活动连接有下列孔板,所述下料孔板的顶端固定连接有与下料机构内壁滑动连接的下料滑块,所述下料滑块的一端固定连接有连接柱,且连接柱远离下料滑块的一端延伸至下料机构的外壁固定连接有与下料滑槽滑动连接的下料板。

[0008] 优选的,所述摆动板通过导向柱和运动滑槽与下料机构之间构成摆动结构,且摆动板的摆动角度为 $120^{\circ}$ 。

[0009] 优选的,所述下料滑块通过摆动板和下料孔板与下料机构之间构成滑动结构,且下料滑块的滑动长度为摆动板长度的1.7倍。

[0010] 优选的,所述打磨机构包括气动推杆、升降连板、连接连杆、导向滑块、限位杆、摆动弯板、滑动孔槽、移动框架、运动孔槽和打磨主体,所述打磨机构的侧壁固定连接的气动推杆,且气动推杆的输出端固定连接升降连板,所述升降连板的侧壁旋接有连接连杆,且连接连杆的顶端旋接有导向滑块,所述导向滑块的顶端贯穿有限位杆,所述导向滑块的底端活动连接有与打磨机构侧壁旋接的摆动弯板,且摆动弯板与导向滑块的连接部位设置有滑动孔槽,所述摆动弯板的底端活动连接有移动框架,且移动框架与摆动弯板的连接部位设置有运动孔槽,所述移动框架的内壁设置有打磨主体。

[0011] 优选的,所述连接连杆设置有两组,且两组连接连杆的位置分布关于升降连板的中轴线相对称,所述导向滑块通过升降连板和连接连杆与限位杆之间构成滑动结构。

[0012] 优选的,所述摆动弯板通过导向滑块和滑动孔槽与打磨机构之间构成旋转结构,且摆动弯板为“Z”状,所述移动框架通过摆动弯板和运动孔槽与打磨机构之间构成滑动结构。

[0013] 本方案还提供一种轧辊加工用表面打磨装置的使用方法,包括以下步骤:

S1、当使用该装置时,首先,操作员将轧辊原料放置在放置槽板的“V”形槽上,然后对轧辊原料进行上料操作,在转运框架中,转运电机工作带动旋转板转动,旋转板转动通过活动连杆带动摆动短板摆动,摆动短板摆动带动摆动长板摆动,以使得摆动长板摆动通过移动孔槽带动转运台运动,转运台运动通过调节框架带动放置槽板运动,将放置槽板的“V”形槽上的轧辊原料转运至工作底座,实现对轧辊原料上料操作;

S2、接着,操作员调节放置槽板的高度,在调节框架中,调节电机工作带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动两组螺纹滑块沿调节框架的内壁同时滑动,以使得螺纹滑块运动带动滑动孔板沿调节框架的内壁同时滑动,滑动孔板运动通过工作滑槽带动升降板沿调节框架竖直滑动,升降板运动带动放置槽板运动,使得轧辊原料的轴线与工作底座的中轴线相重合,实现对放置槽板高度的调节操作;

S3、接着,对轧辊原料进行加工操作,在打磨机构中,气动推杆工作带动升降连板运动,升降连板运动通过两组连接连杆带动两组导向滑块沿限位杆同步反向滑动,导向滑

块运动通过滑动孔槽带动摆动弯板转动,以使得摆动弯板转动通过运动孔槽带动移动框架中的打磨主体运动,通过两组移动框架的同步反向运动,实现对轧辊原料的打磨操作,然后,转运电机继续转动,以使得旋转板转动通过活动连杆带动摆动短板反向摆动,实现对轧辊的下料操作;

S4、最后,对荒磨机打磨轧辊原料的废料进行清理下料操作,在下料机构中,电动推杆工作带动移动孔板沿下料机构的内壁滑动,移动孔板运动通过运动滑槽带动导向柱运动,以使得导向柱运动带动摆动板摆动,摆动板摆动通过下料孔板带动下料滑块沿下料机构的内壁滑动,以使得下料滑块运动通过连接柱带动下料板沿下料滑槽的内壁滑动,实现对废料的清理下料操作。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种轧辊加工用表面打磨装置,具备以下有益效果:

1、该轧辊加工用表面打磨装置,通过设置活动连杆,在转运框架中,转运电机工作带动旋转板转动,且旋转板的长度与摆动短板的长度相等,旋转板转动通过活动连杆带动摆动短板摆动,以使得摆动短板摆动通过移动孔板带动转运台运动,转运台运动通过调节框架带动放置槽板运动,将放置槽板的“V”形槽上的轧辊原料转运至工作底座,实现对轧辊原料上料操作;

2、该轧辊加工用表面打磨装置,通过设置工作滑槽,在调节框架中,螺纹杆转动带动两组螺纹滑块同时滑动,以使得螺纹滑块运动带动滑动孔板同时滑动,滑动孔板运动通过工作滑槽带动升降板竖直滑动,实现对放置槽板高度的调节操作;

3、该轧辊加工用表面打磨装置,通过设置移动框架,在打磨机构中,升降连板运动通过两组连接连杆带动两组导向滑块沿限位杆同步反向滑动,导向滑块运动通过滑动孔槽带动摆动弯板转动,以使得摆动弯板转动通过运动孔槽带动移动框架中的打磨主体运动,通过两组移动框架的同步反向运动,实现对轧辊原料的快速打磨操作;

4、该轧辊加工用表面打磨装置,通过设置摆动板,在下料机构中,运动孔板运动通过运动滑槽带动导向柱运动,以使得导向柱运动带动摆动板摆动,摆动板摆动通过下料孔板带动下料滑块滑动,以使得下料滑块运动通过连接柱带动下料板沿下料滑槽的内壁滑动,实现对废料的清理下料操作。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的整体第一视角结构示意图。

[0016] 图2为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的整体第二视角结构示意图。

[0017] 图3为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的转运框架与调节框架连接结构示意图。

[0018] 图4为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的转运框架连接结构示意图。

[0019] 图5为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的调节框架连接结构示意图。

[0020] 图6为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的打磨机构连接结构示意图。

[0021] 图7为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的下料机构内部第一视角结构示意图。

[0022] 图8为本发明提出的一种轧辊加工用表面打磨装置的下料机构内部第二视角结构

示意图。

[0023] 图中:1、转运框架;2、转运电机;3、旋转板;4、活动连杆;5、摆动短板;6、摆动长板;7、移动孔槽;8、转运台;9、调节框架;10、调节电机;11、螺纹杆;12、螺纹滑块;13、滑动孔板;14、升降板;15、工作滑槽;16、放置槽板;17、工作底座;18、下料机构;1801、电动推杆;1802、移动孔板;1803、导向柱;1804、运动滑槽;1805、摆动板;1806、下料孔板;1807、下料滑块;1808、连接柱;1809、下料板;19、下料滑槽;20、滑动导轨;21、打磨机构;2101、气动推杆;2102、升降连板;2103、连接连杆;2104、导向滑块;2105、限位杆;2106、摆动弯板;2107、滑动孔槽;2108、移动框架;2109、运动孔槽;2110、打磨主体。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0026] 参照图1-8,一种轧辊加工用表面打磨装置,包括转运框架1,转运框架1的内壁固定连接转运电机2,且转运电机2的输出端安装有旋转板3,旋转板3远离转运电机2的一端旋接有活动连杆4,且活动连杆4远离旋转板3的一端旋接有与转运框架1内壁旋接的摆动短板5,摆动短板5远离活动连杆4的一端固定连接摆动长板6,且摆动长板6远离摆动短板5的一端活动连接有与转运框架1内壁滑动连接的移动孔槽7,移动孔槽7的顶端延伸至转运框架1的上方固定连接转运台8,且转运台8的顶端固定连接调节框架9,调节框架9的内壁固定连接调节电机10,且调节电机10的输出端安装有螺纹杆11,螺纹杆11的外壁螺纹连接有螺纹滑块12,且螺纹滑块12的顶端固定连接有与调节框架9内壁滑动连接的滑动孔板13,滑动孔板13的侧壁滑动连接有与调节框架9内壁滑动连接的升降板14,且升降板14与滑动孔板13的连接部位开设有工作滑槽15,升降板14的顶端延伸至调节框架9的上方固定连接放置槽板16,转运框架1的侧壁固定连接工作底座17,且工作底座17的侧壁固定连接有下料机构18,下料机构18的外壁位于工作底座17的侧壁设置下料滑槽19,工作底座17的顶端固定连接滑动导轨20,且滑动导轨20的底端位于工作底座17的上方固定连接打磨机构21。

[0027] 进一步,摆动短板5通过旋转板3和活动连杆4与转运框架1之间构成摆动结构,且摆动短板5的摆动角度为 $180^{\circ}$ ,旋转板3的长度与摆动短板5的长度相等,转运台8通过摆动长板6和移动孔槽7与转运框架1之间构成滑动结构,且转运台8滑动长度为摆动长板6长度的两倍,有利于旋转板3转动通过活动连杆4带动摆动短板5摆动,便于旋转板3每转动一圈带动摆动短板5往复摆动 $180^{\circ}$ ,实现摆动短板5对摆动长板6运动的控制操作,有利于摆动长板6摆动通过移动孔槽7带动转运台8运动,转运台8运动通过调节框架9带动放置槽板16运动,实现对放置槽板16内与原料的精确上料操作。

[0028] 进一步,滑动孔板13通过螺纹滑块12与调节框架9之间构成滑动结构,且滑动孔板13的滑动长度与工作滑槽15的水平长度相等,有利于螺纹滑块12运动带动滑动孔板13沿调

节框架9的内壁同时滑动,实现对滑动孔板13运动的控制操作,有利于滑动孔板13运动通过工作滑槽15带动升降板14沿调节框架9竖直滑动,升降板14运动带动放置槽板16运动,实现对原料的自动调节操作。

[0029] 进一步,下料机构18包括电动推杆1801、移动孔板1802、导向柱1803、运动滑槽1804、摆动板1805、下料孔板1806、下料滑块1807、连接柱1808和下料板1809,下料机构18的内壁固定连接电动推杆1801,且电动推杆1801的输出端安装有与下料机构18内壁滑动连接的移动孔板1802,移动孔板1802的内壁滑动连接有导向柱1803,且导向柱1803与移动孔板1802的连接部位开设有运动滑槽1804,导向柱1803的一端固定连接有与下料机构18内壁旋接的摆动板1805,且摆动板1805的顶端活动连接下料孔板1806,下料孔板1806的顶端固定连接有与下料机构18内壁滑动连接的下料滑块1807,下料滑块1807的一端固定连接连接柱1808,且连接柱1808远离下料滑块1807的一端延伸至下料机构18的外壁固定连接有与下料滑槽19滑动连接的下料板1809,通过设置下料机构18,有利于移动孔板1802运动通过运动滑槽1804带动导向柱1803运动,以使得导向柱1803运动带动摆动板1805摆动,摆动板1805摆动通过下料孔板1806带动下料滑块1807滑动,以使得下料滑块1807运动通过连接柱1808带动下料板1809沿下料滑槽19的内壁滑动,实现对废料的清理下料操作。

[0030] 进一步,摆动板1805通过导向柱1803和运动滑槽1804与下料机构18之间构成摆动结构,且摆动板1805的摆动角度为 $120^{\circ}$ ,有利于移动孔板1802运动通过运动滑槽1804带动导向柱1803运动,以使得导向柱1803运动带动摆动板1805摆动,实现对摆动板1805摆动的控制操作。

[0031] 进一步,下料滑块1807通过摆动板1805和下料孔板1806与下料机构18之间构成滑动结构,且下料滑块1807的滑动长度为摆动板1805长度的1.7倍,有利于摆动板1805摆动通过下料孔板1806带动下料滑块1807沿下料机构18的内壁滑动,以使得下料滑块1807运动通过连接柱1808带动下料板1809沿下料滑槽19的内壁滑动,实现下料板1809运动的控制操作。

[0032] 进一步,打磨机构21包括气动推杆2101、升降连板2102、连接连杆2103、导向滑块2104、限位杆2105、摆动弯板2106、滑动孔槽2107、移动框架2108、运动孔槽2109和打磨主体2110,打磨机构21的侧壁固定连接气动推杆2101,且气动推杆2101的输出端固定连接升降连板2102,升降连板2102的侧壁旋接有连接连杆2103,且连接连杆2103的顶端旋接有导向滑块2104,导向滑块2104的顶端贯穿有限位杆2105,导向滑块2104的底端活动连接有与打磨机构21侧壁旋接的摆动弯板2106,且摆动弯板2106与导向滑块2104的连接部位设置有滑动孔槽2107,摆动弯板2106的底端活动连接有移动框架2108,且移动框架2108与摆动弯板2106的连接部位设置有运动孔槽2109,移动框架2108的内壁设置有打磨主体2110,通过设置打磨机构21,有利于升降连板2102运动通过两组连接连杆2103带动两组导向滑块2104沿限位杆2105同步反向滑动,导向滑块2104运动通过滑动孔槽2107带动摆动弯板2106转动,以使得摆动弯板2106转动通过运动孔槽2109带动移动框架2108中的打磨主体2110运动,通过两组移动框架2108的同步反向运动,实现对轧辊原料的快速打磨操作。

[0033] 进一步,连接连杆2103设置有两组,且两组连接连杆2103的位置分布关于升降连板2102的中轴线相对称,导向滑块2104通过升降连板2102和连接连杆2103与限位杆2105之间构成滑动结构,通过设置两组连接连杆2103,有利于带动两组移动框架2108的同步反向

运动,实现对轧辊原料的快速打磨操作,有利于升降连板2102运动通过两组连接连杆2103带动两组导向滑块2104沿限位杆2105同步反向滑动。

[0034] 进一步,摆动弯板2106通过导向滑块2104和滑动孔槽2107与打磨机构21之间构成旋转结构,且摆动弯板2106为“Z”状,移动框架2108通过摆动弯板2106和运动孔槽2109与打磨机构21之间构成滑动结构,有利于导向滑块2104运动通过滑动孔槽2107带动摆动弯板2106转动,以使得摆动弯板2106转动通过运动孔槽2109带动移动框架2108中的打磨主体2110运动,实现对打磨主体2110运动的控制操作。

[0035] 本实施例还提供一种轧辊加工用表面打磨装置的使用方案,采用如上的装置,包括以下步骤:

S1、当使用该装置时,首先,操作员将轧辊原料放置在放置槽板16的“V”形槽上,然后对轧辊原料进行上料操作,在转运框架1中,转运电机2工作带动旋转板3转动,旋转板3转动通过活动连杆4带动摆动短板5摆动,摆动短板5摆动带动摆动长板6摆动,以使得摆动长板6摆动通过移动孔槽7带动转运台8运动,转运台8运动通过调节框架9带动放置槽板16运动,将放置槽板16的“V”形槽上的轧辊原料转运至工作底座17,实现对轧辊原料上料操作;

S2、接着,操作员调节放置槽板16的高度,在调节框架9中,调节电机10工作带动螺纹杆11转动,螺纹杆11转动带动两组螺纹滑块12沿调节框架9的内壁同时滑动,以使得螺纹滑块12运动带动滑动孔板13沿调节框架9的内壁同时滑动,滑动孔板13运动通过工作滑槽15带动升降板14沿调节框架9竖直滑动,升降板14运动带动放置槽板16运动,使得轧辊原料的轴线与工作底座17的中轴线相重合,实现对放置槽板16高度的调节操作;

S3、接着,对轧辊原料进行加工操作,在打磨机构21中,气动推杆2101工作带动升降连板2102运动,升降连板2102运动通过两组连接连杆2103带动两组导向滑块2104沿限位杆2105同步反向滑动,导向滑块2104运动通过滑动孔槽2107带动摆动弯板2106转动,以使得摆动弯板2106转动通过运动孔槽2109带动移动框架2108中的打磨主体2110运动,通过两组移动框架2108的同步反向运动,实现对轧辊原料的打磨操作,然后,转运电机2继续转动,以使得旋转板3转动通过活动连杆4带动摆动短板5反向摆动,实现对轧辊的下料操作;

S4、最后,对荒磨机打磨轧辊原料的废料进行清理下料操作,在下料机构18中,电动推杆1801工作带动移动孔板1802沿下料机构18的内壁滑动,移动孔板1802运动通过运动滑槽1804带动导向柱1803运动,以使得导向柱1803运动带动摆动板1805摆动,摆动板1805摆动通过下料孔板1806带动下料滑块1807沿下料机构18的内壁滑动,以使得下料滑块1807运动通过连接柱1808带动下料板1809沿下料滑槽19的内壁滑动,实现对废料的清理下料操作。

[0036] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

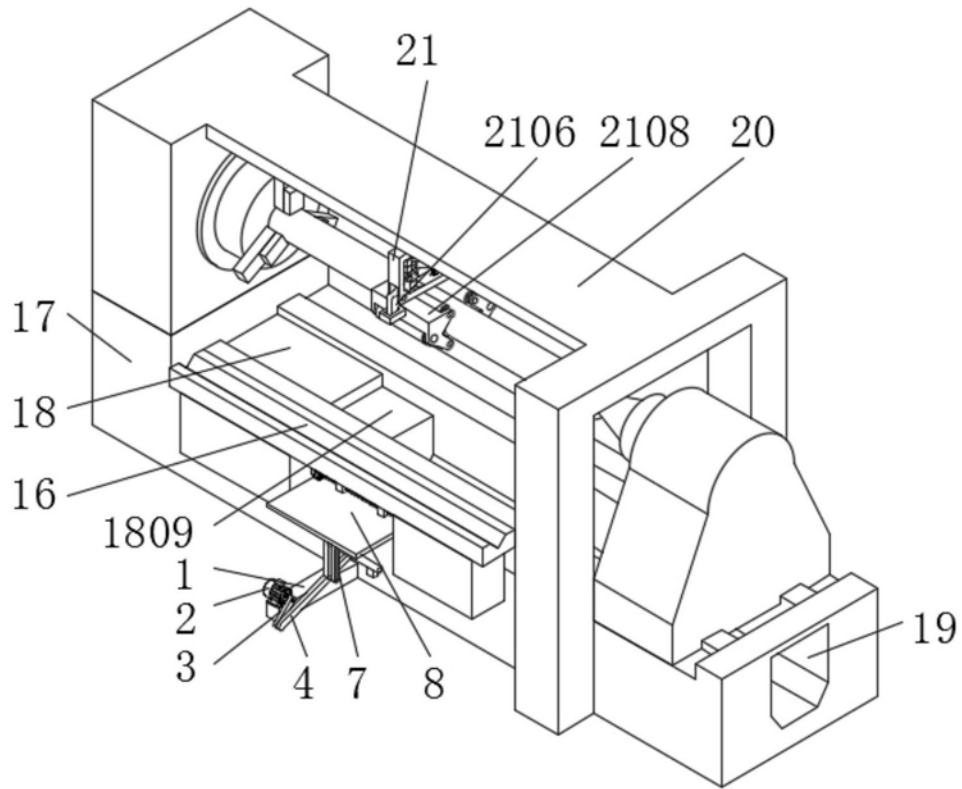


图1

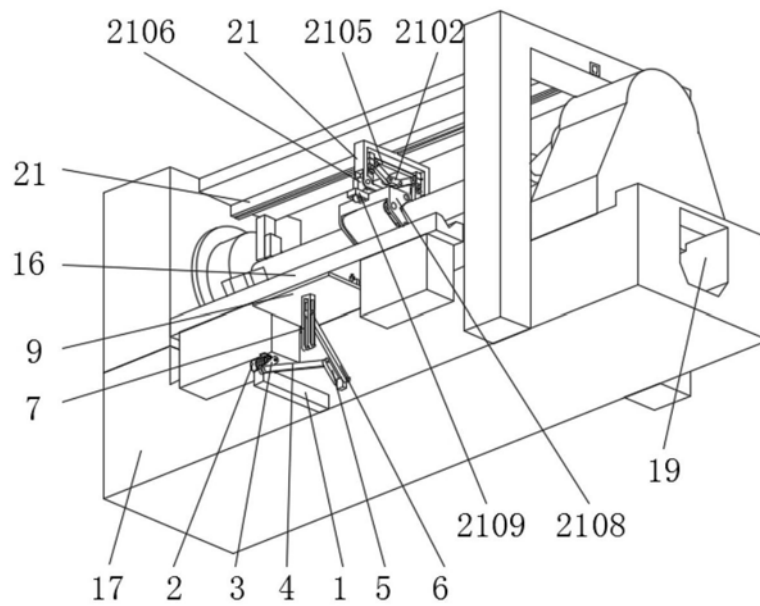


图2

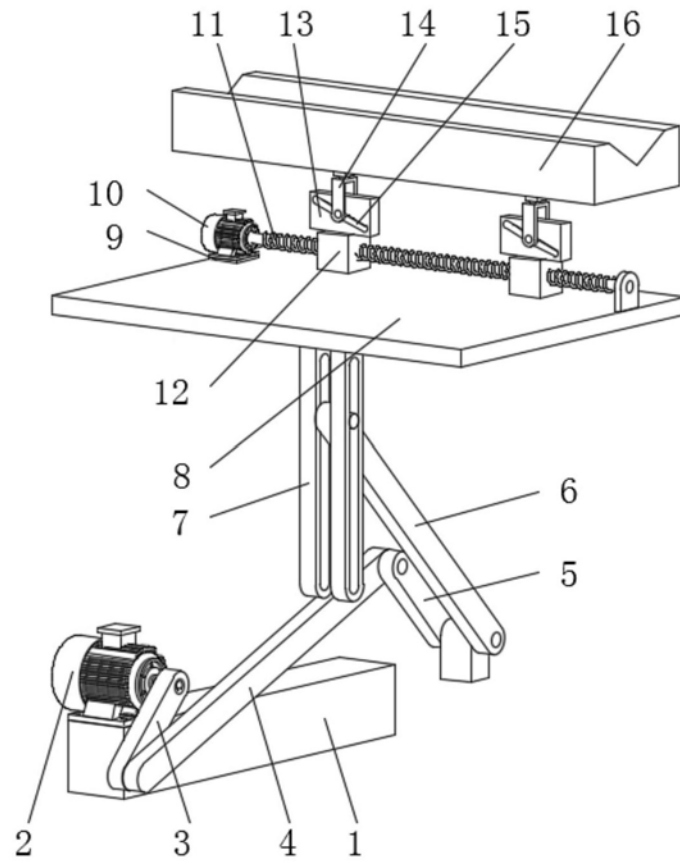


图3

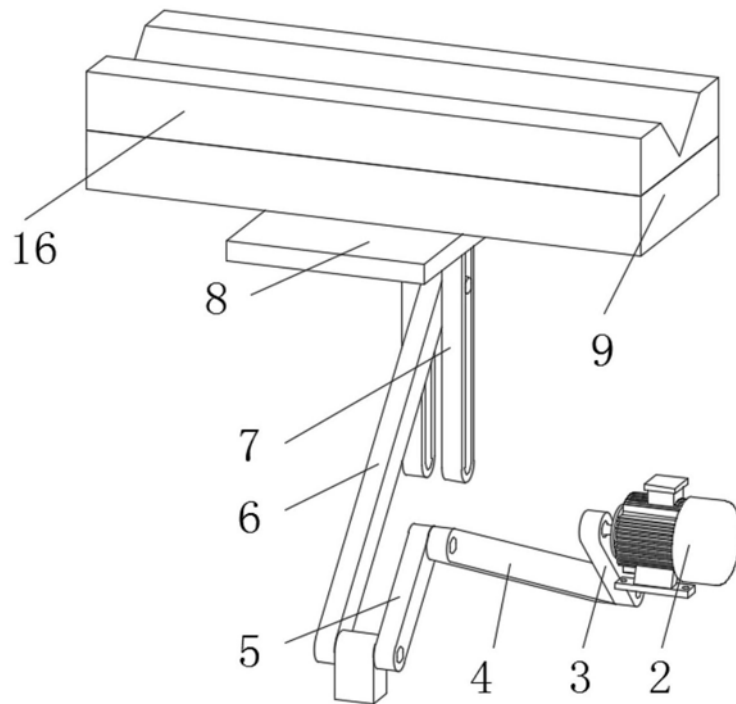


图4

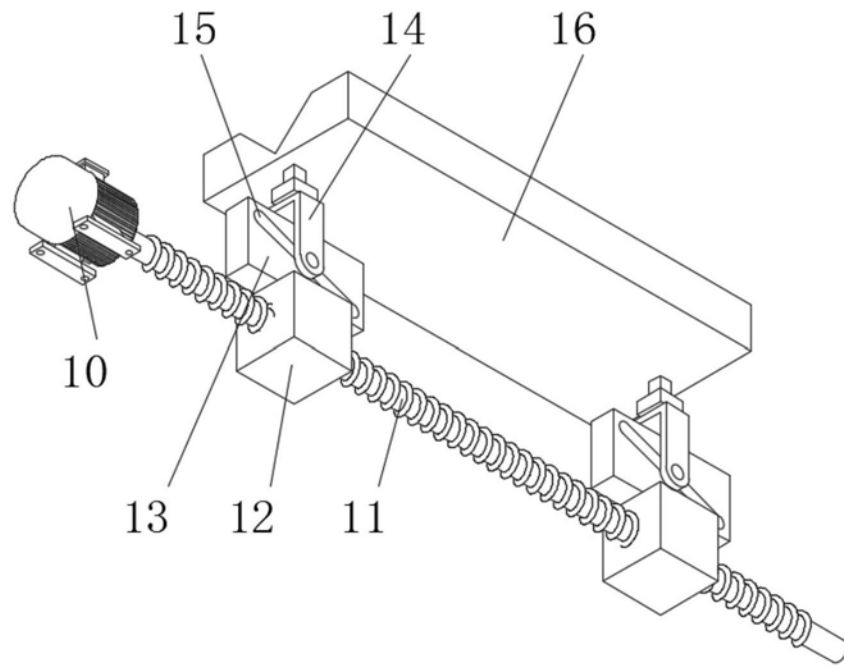


图5

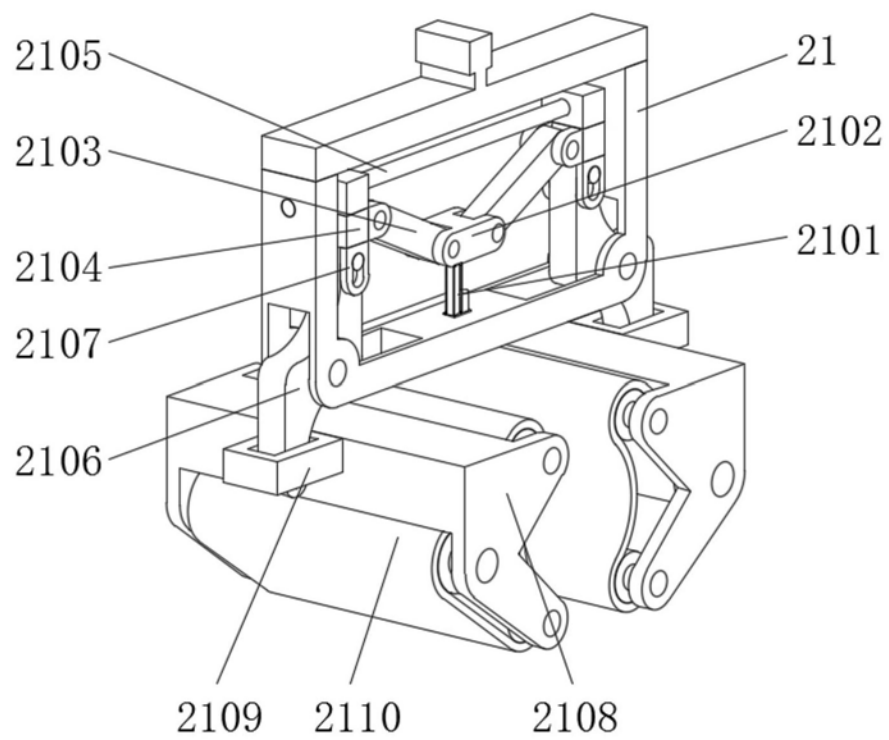


图6

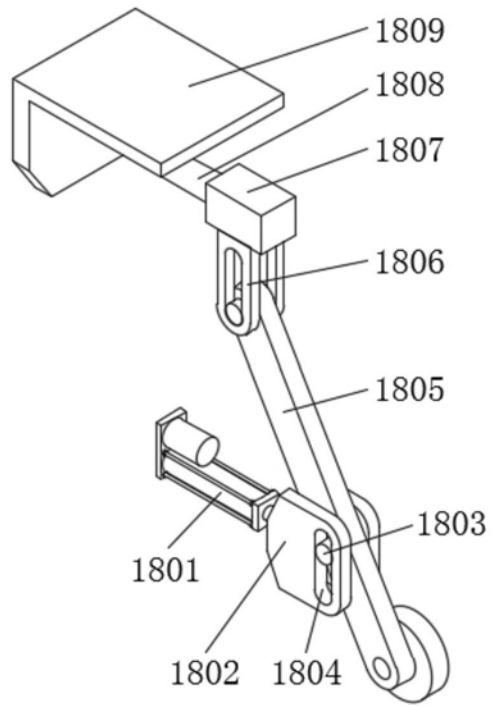


图7

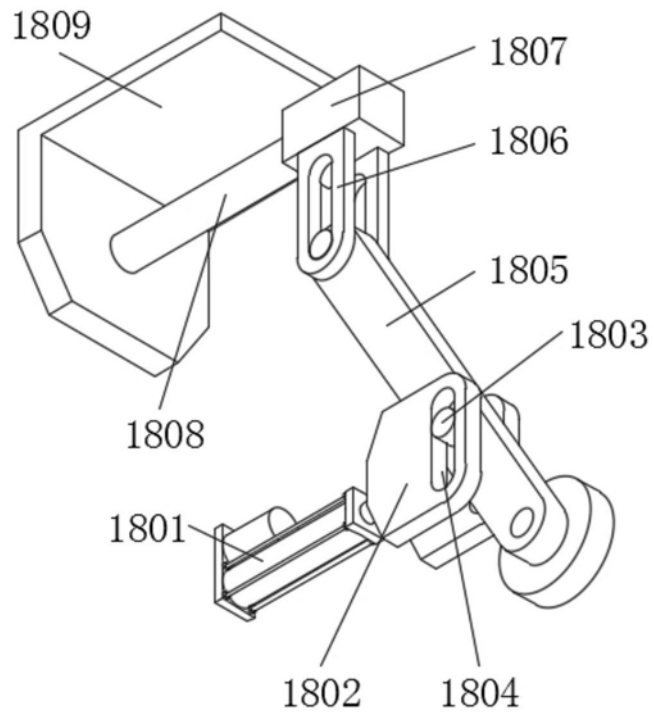


图8