



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112372354 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011197290.5

(22) 申请日 2020.10.31

(71) 申请人 宣荣康

地址 234200 安徽省宿州市灵璧县娄庄镇
付桥村

(72) 发明人 宣荣康

(74) 专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务
所(普通合伙) 34161

代理人 朱陈晨

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 7/08 (2006.01)

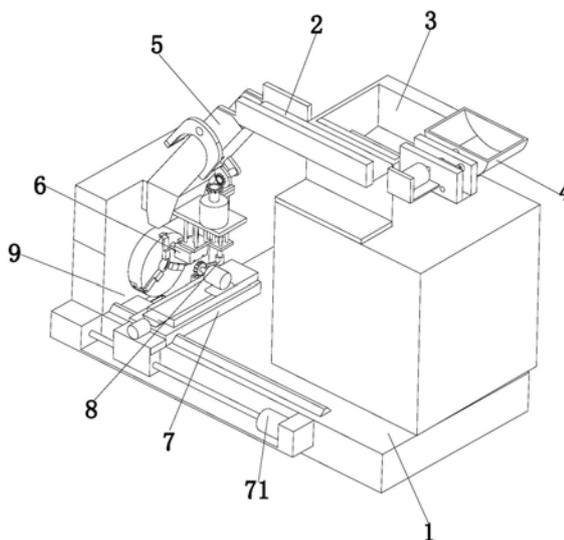
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种数控车床装卸料装置

(57) 摘要

本发明涉及数控车床装卸料技术领域,具体是涉及一种数控车床装卸料装置,包括工作台、输送带、送料装置、倒料装置、间歇上料装置、夹取装置、加工装置、收料装置和收集箱,所述工作台放置于地面,所述送料装置安装在工作台的顶部,所述倒料装置安装在送料装置的顶部,所述输送带安装在送料装置的侧壁上,所述间歇上料装置安装在输送带的出料端,所述加工装置安装在工作台的顶部,所述工作台设有放置槽,所述收料装置安装在工作台的放置槽内,所述收集箱安装在工作台的底部,本发明通过倒料装置将加工件倒入至放置箱内,在通过送料装置将加工件进行输送提高对车床加工的工作效率,间歇上料装置防止在加工件进行输送时出现堵塞卡料的情况。



1. 一种数控车床装卸料装置,其特征在于:包括工作台(1)、输送带(2)、送料装置(3)、倒料装置(4)、间歇上料装置(5)、夹取装置(6)、加工装置(7)、收料装置(8)和收集箱(9),所述送料装置(3)安装在工作台(1)的顶部,所述倒料装置(4)安装在送料装置(3)的顶部,所述输送带(2)安装在送料装置(3)的侧壁上,所述间歇上料装置(5)安装在输送带(2)的出料端,所述加工装置(7)安装在工作台(1)的顶部,所述工作台(1)设有放置槽,所述收料装置(8)安装在工作台(1)的放置槽内,所述收集箱(9)安装在工作台(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床装卸料装置,其特征在于:所述送料装置(3)包括承托箱(31)、承托座(32)、固定座(33)、驱动电缸(34)、滑动齿条(35)、驱动齿轮(36)、驱动杆(37)、放置箱(38)、第一滑动板(39)、第二滑动板(391)、两个旋转齿轮(392)和两个顶升齿条(393),所述承托箱(31)安装在工作台(1)的顶部,所述驱动电缸(34)安装在承托箱(31)的内侧壁上,所述承托座(32)安装在工作箱内,所述承托座(32)上设有滑行槽,所述滑动齿条(35)安装在驱动电缸(34)的伸缩端上且与承托座(32)滑动配合,所述驱动杆(37)的两端安装在承托座(32)的两侧壁上,所述驱动齿轮(36)安装在驱动杆(37)上且与滑动齿条(35)啮合,两个所述旋转齿轮(392)对称安装在驱动杆(37)上且与驱动杆(37)转动配合,所述固定座(33)安装在承托座(32)上,两个所述顶升齿条(393)对称安装在固定座(33)上且与承托座(32)滑动配合,所述承托座(32)上设有两个顶升齿条(393)贯穿的穿孔,两个所述顶升齿条(393)分别与两个旋转齿轮(392)啮合,所述放置箱(38)安装在承托箱(31)的顶部,所述第一滑动板(39)安装在其中一个顶升齿条(393)的顶部且与放置箱(38)滑动配合,所述第二滑动板(391)安装在另一个顶升齿条(393)的顶部且与放置箱(38)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种数控车床装卸料装置,其特征在于:所述倒料装置(4)包括放置座(41)、驱动电机(42)、驱动电机座(43)、固定杆(44)、转动架(45)、第一旋转架(46)、第二旋转架(47)、倒料盒(48)和两个支撑板(49),所述放置座(41)安装在承托箱(31)的顶部,两个所述支撑板(49)对称安装在放置座(41)的顶部,所述驱动电机座(43)安装在其中一个支撑板(49)的侧壁上,所述驱动电机(42)安装在驱动电机座(43)上,所述固定杆(44)的两端分别与两个支撑板(49)的内侧壁固定连接,所述转动架(45)安装在固定杆(44)上且与固定杆(44)转动配合,所述第一旋转架(46)的一端贯穿其中一个支撑板(49)安装在驱动电机(42)的主轴上且与驱动电机(42)主轴传动配合,所述转动架(45)上设有滑动槽,所述第一旋转架(46)的另一端放置在转动架(45)的滑动槽内且与转动架(45)滑动配合,所述第二旋转架(47)的一端安装在另一个支撑板(49)上且贯穿支撑板(49)与倒料盒(48)连接,所述第二旋转架(47)的另一端安装在转动架(45)的滑动槽内且与转动架(45)滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种数控车床装卸料装置,其特征在于:所述间歇上料装置(5)包括上料滑道(51)、工作电机(52)、工作电机座(53)、第一工作齿轮(54)、第二工作齿轮(55)、旋转块(56)、旋转杆(57)、定位块(58)、定位杆(59)和间歇架(591),所述上料滑道(51)安装在输送带(2)的出料端,所述上料滑道(51)设有孔洞,所述工作电机座(53)安装在上料滑道(51)的底部,所述工作电机(52)安装在工作电机座(53)上,所述第一工作齿轮(54)安装在工作电机(52)的主轴上且与工作电机(52)主轴传动配合,所述定位块(58)安装在上料滑道(51)的底部,所述旋转杆(57)的一端安装在定位块(58)上,所述第二工作齿轮(55)安装在旋转杆(57)的另一端且与旋转杆(57)转动配合,所述第一工作齿轮(54)和第二

工作齿轮(55)啮合,所述旋转块(56)安装在旋转杆(57)上且与旋转杆(57)传动配合,所述定位杆(59)安装在上料滑道(51)的侧壁上,所述间歇架(591)安装在定位杆(59)上。

5.根据权利要求4所述的一种数控车床装卸料装置,其特征在于:所述夹取装置(6)包括推动电缸(61)和气夹(62),所述推动电缸(61)安装在工作电机座(53)的底部,所述气夹(62)安装在推动电缸(61)的伸缩端上。

6.根据权利要求1所述的一种数控车床装卸料装置,其特征在于:所述加工装置(7)包括纵向丝杆滑台(71)、横向丝杆滑台(72)、旋转电机(73)、加工切刀(74)、转动电机(75)、加工盒(76)、旋转盘(77)、工作螺旋杆(78)、转动齿轮(79)、两个固定块(791)和三个夹紧滑行块(792),所述纵向丝杆滑台(71)安装在工作台(1)的侧壁上,所述横向丝杆滑台(72)安装在纵向丝杆滑台(71)的滑台上,所述旋转电机(73)安装在横向丝杆滑台(72)的滑台上,所述加工切刀(74)安装在旋转电机(73)的主轴上,所述加工盒(76)安装在工作台(1)的侧壁上,所述加工盒(76)上设有放置孔,所述旋转盘(77)安装在加工盒(76)内,所述转动齿轮(79)安装在旋转盘(77)的底部,所述旋转电机(73)安装在工作台(1)的侧壁上,两个所述固定块(791)对称安装在加工盒(76)内,所述工作螺旋杆(78)的一端安装在旋转电机(73)的主轴上且与旋转电机(73)主轴传动配合,所述工作螺旋杆(78)与两个固定块(791)转动配合,所述转动齿轮(79)与工作螺旋杆(78)啮合,所述旋转盘(77)上设有滑槽,三个所述夹紧滑行块(792)安装在加工盒(76)的顶部且与旋转盘(77)上的滑槽滑动配合。

7.根据权利要求1所述的一种数控车床装卸料装置,其特征在于:所述收料装置(8)包括下压电缸(81)、下压电缸座(82)、抵触架(83)、伸展座(84)、伸展架(85)、伸展杆(86)、伸展弹簧(87)、收料盒(88)和抵触杆(89),所述下压电缸座(82)安装在工作台(1)的侧壁上,所述下压电缸(81)安装在下压电缸座(82)上,所述抵触架(83)安装在下压电缸(81)的伸缩端上,所述伸展座(84)安装在工作台(1)放置槽内,所述伸展杆(86)安装在伸展座(84)的顶部,所述伸展架(85)安装在伸展杆(86)上且与伸展杆(86)滑动配合,所述伸展弹簧(87)的两端分别与伸展座(84)的顶部和伸展架(85)的底部相连接,所述抵触杆(89)安装在伸展架(85)的侧壁上且与抵触架(83)抵触配合,所述收料盒(88)安装在伸展架(85)的侧壁上。

一种数控车床装卸料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控车床装卸料技术领域,具体是涉及一种数控车床装卸料装置。

背景技术

[0002] 数控车床、车削中心,是一种高精度、高效率的自动化机床。配备多工位刀塔或动力刀塔,机床就具有广泛的加工工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果。

[0003] 但是现有的数控车床装卸料装置还存在以下问题:在对车床进行上料时,多为逐个上料,工作效率较低,在上料的过程中可能会产生上料的堵塞对操作产生很大的影响。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种数控车床装卸料装置以解决现有技术中在对车床进行上料时,多为逐个上料,工作效率较低,在上料的过程中可能会产生上料的堵塞对操作产生很大的影响的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供以下技术方案:一种数控车床装卸料装置,包括工作台、输送带、送料装置、倒料装置、间歇上料装置、夹取装置、加工装置、收料装置和收集箱,所述工作台放置于地面,所述送料装置安装在工作台的顶部,所述倒料装置安装在送料装置的顶部,所述输送带安装在送料装置的侧壁上,所述间歇上料装置安装在输送带的出料端,所述加工装置安装在工作台的顶部,所述工作台设有放置槽,所述收料装置安装在工作台的放置槽内,所述收集箱安装在工作台的底部。

[0006] 进一步的,所述送料装置包括承托箱、承托座、固定座、驱动电缸、滑动齿条、驱动齿轮、驱动杆、放置箱、第一滑动板、第二滑动板、两个旋转齿轮和两个顶升齿条,所述承托箱安装在工作台的顶部,所述驱动电缸安装在承托箱的内侧壁上,所述承托座安装在工作箱内,所述承托座上设有滑行槽,所述滑动齿条安装在驱动电缸的伸缩端上且与承托座滑动配合,所述驱动杆的两端安装在承托座的两侧壁上,所述驱动齿轮安装在驱动杆上且与滑动齿条啮合,两个所述旋转齿轮对称安装在驱动杆上且与驱动杆转动配合,所述固定座安装在承托座上,两个所述顶升齿条对称安装在固定座上且与承托座滑动配合,所述承托座上设有两个顶升齿条贯穿的穿孔,两个所述顶升齿条分别与两个旋转齿轮啮合,所述放置箱安装在承托箱的顶部,所述第一滑动板安装在其中一个顶升齿条的顶部且与放置箱滑动配合,所述第二滑动板安装在另一个顶升齿条的顶部且与放置箱滑动配合。

[0007] 进一步的,所述倒料装置包括放置座、驱动电机、驱动电机座、固定杆、转动架、第一旋转架、第二旋转架、倒料盒和两个支撑板,所述放置座安装在承托箱的顶部,两个所述支撑板对称安装在放置座的顶部,所述驱动电机座安装在其中一个支撑板的侧壁上,所述驱动电机安装在驱动电机座上,所述固定杆的两端分别与两个支撑板的内侧壁固定连接,所述转动架安装在固定杆上且与固定杆转动配合,所述第一旋转架的一端贯穿其中一个支

撑板安装在驱动电机的主轴上且与驱动电机主轴传动配合,所述转动架上设有滑动槽,所述第一旋转架的另一端放置在转动架的滑动槽内且与转动架滑动配合,所述第二旋转架的一端安装在另一个支撑板上且贯穿支撑板与倒料盒连接,所述第二旋转架的另一端安装在转动架的滑动槽内且与转动架滑动配合。

[0008] 进一步的,所述间歇上料装置包括上料滑道、工作电机、工作电机座、第一工作齿轮、第二工作齿轮、旋转块、旋转杆、定位块、定位杆和间歇架,所述上料滑道安装在输送带的出料端,所述上料滑道设有孔洞,所述工作电机座安装在上料滑道的底部,所述工作电机安装在工作电机座上,所述第一工作齿轮安装在工作电机的主轴上且与工作电机主轴传动配合,所述定位块安装在上料滑道的底部,所述旋转杆的一端安装在定位块上,所述第二工作齿轮安装在旋转杆的另一端且与旋转杆转动配合,所述第一工作齿轮和第二工作齿轮啮合,所述旋转块安装在旋转杆上且与旋转杆传动配合,所述定位杆安装在上料滑道的侧壁上,所述间歇架安装在定位杆上。

[0009] 进一步的,所述夹取装置包括推动电缸和气夹,所述推动电缸安装在工作电机座的底部,所述气夹安装在推动电缸的伸缩端上。

[0010] 进一步的,所述加工装置包括纵向丝杆滑台、横向丝杆滑台、旋转电机、加工切刀、转动电机、加工盒、旋转盘、工作螺旋杆、转动齿轮、两个固定块和三个夹紧滑台,所述纵向丝杆滑台安装在工作台的侧壁上,所述横向丝杆滑台安装在纵向丝杆滑台的滑台上,所述旋转电机安装在横向丝杆滑台的滑台上,所述加工切刀安装在旋转电机的主轴上,所述加工盒安装在工作台的侧壁上,所述加工盒上设有放置孔,所述旋转盘安装在加工盒内,所述转动齿轮安装在旋转盘的底部,所述旋转电机安装在工作台的侧壁上,两个所述固定块对称安装在加工盒内,所述工作螺旋杆的一端安装在旋转电机的主轴上且与旋转电机主轴传动配合,所述工作螺旋杆与两个固定块转动配合,所述转动齿轮与工作螺旋杆啮合,所述旋转盘上设有滑槽,三个所述夹紧滑台安装在加工盒的顶部且与旋转盘上的滑槽滑动配合。

[0011] 进一步的,所述收料装置包括下压电缸、下压电缸座、抵触架、伸展座、伸展架、伸展杆、伸展弹簧、收料盒和抵触杆,所述下压电缸座安装在工作台的侧壁上,所述下压电缸安装在下压电缸座上,所述抵触架安装在下压电缸的伸缩端上,所述伸展座安装在工作台放置槽内,所述伸展杆安装在伸展座的顶部,所述伸展架安装在伸展杆上且与伸展杆滑动配合,所述伸展弹簧的两端分别与伸展座的顶部和伸展架的底部相连接,所述抵触杆安装在伸展架的侧壁上且与抵触架抵触配合,所述收料盒安装在伸展架的侧壁上。

[0012] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

[0013] 其一,当对车床进行上料时,将加工件放置在倒料盒中,此时驱动电机运作带动第一旋转架旋转,第一旋转架旋转带动固定杆上的转动架旋转,转动架旋转带动第二旋转架旋转,第二旋转架旋转带动倒料盒中的加工料进行倒出,完成倒料作业可进行对料的一次性倒出提高加工的工作效率。

[0014] 其二,当加工料倒入至放置箱内时,驱动电缸运作带动滑动齿条滑动,滑动齿条滑动带动驱动齿轮旋转,驱动齿轮旋转带动驱动杆旋转,驱动杆旋转带动两个旋转齿轮转动,两个旋转齿轮转动带动两个顶升齿条上升,两个顶升齿条上升带动第一滑动板和第二滑动板将放置箱内的加工件进行上料至输送带上,完成对加工件的自动上料作业。

[0015] 其三,当输送带将加工件进行输送至上料滑道上时,工作电机运作带动第一工作齿轮旋转,第一工作齿轮旋转带动第二工作齿轮旋转,第二工作齿轮转动带动旋转杆使旋转块转动,旋转块转动带动间歇架在上料滑道内上下抬动,当向下移动时,将加工件向下移动,当向上移动时,对加工件进行阻挡,可完成对加工件的间歇上料作业,防止对加工件进行上料时产生堵塞。

[0016] 其四,加工完成后的加工件掉入至收料盒内,下压电缸运作带动抵触架向下移动,当抵触架抵触抵触杆时,抵触杆带动伸展架进行移动,伸展架移动带动收料盒移动至收集箱内,将加工完成后的加工件放置在收集箱完成对车床的卸料作业。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0018] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0019] 图3为本发明的倒料装置立体结构示意图;

[0020] 图4为本发明的送料装置立体结构示意图;

[0021] 图5为本发明的间歇上料装置立体结构示意图;

[0022] 图6为本发明的加工装置局部立体结构示意图;

[0023] 图7为本发明的收料装置立体结构示意图。

[0024] 图中标号为:

[0025] 工作台1,输送带2,送料装置3,承托箱31,承托座32,固定座33,驱动电缸34,滑动齿条35,驱动齿轮36,驱动杆37,放置箱38,第一滑动板39,第二滑动板391,旋转齿轮392,顶升齿条393,倒料装置4,放置座41,驱动电机42,驱动电机座43,固定杆44,转动架45,第一旋转架46,第二旋转架47,倒料盒48,支撑板49,间歇上料装置5,上料滑道51,工作电机52,工作电机座53,第一工作齿轮54,第二工作齿轮55,旋转块56,旋转杆57,定位块58,定位杆59,间歇架591,夹取装置6,推动电缸61,气夹62,加工装置7,纵向丝杆滑台71,横向丝杆滑台72,旋转电机73,加工切刀74,转动电机75,加工盒76,旋转盘77,工作螺旋杆78,转动齿轮79,固定块791,夹紧滑行块792,收料装置8,下压电缸81,下压电缸座82,抵触架83,伸展座84,伸展架85,伸展杆86,伸展弹簧87,收料盒88,抵触杆89,收集箱9。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,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。

[0028] 参照图1至图7可知,本发明实施例提供了一种数控车床装卸料装置,包括工作台1、输送带2、送料装置3、倒料装置4、间歇上料装置5、夹取装置6、加工装置7、收料装置8和收集箱9,所述工作台1放置于地面,所述送料装置3安装在工作台1的顶部,所述倒料装置4安

装在送料装置3的顶部,所述输送带2安装在送料装置3的侧壁上,所述间歇上料装置5安装在输送带2的出料端,所述加工装置7安装在工作台1的顶部,所述工作台1设有放置槽,所述收料装置8安装在工作台1的放置槽内,所述收集箱9安装在工作台1的底部。

[0029] 所述送料装置3包括承托箱31、承托座32、固定座33、驱动电缸34、滑动齿条35、驱动齿轮36、驱动杆37、放置箱38、第一滑动板39、第二滑动板391、两个旋转齿轮392和两个顶升齿条393,所述承托箱31安装在工作台1的顶部,所述驱动电缸34安装在承托箱31的内侧壁上,所述承托座32安装在工作箱内,所述承托座32上设有滑槽,所述滑动齿条35安装在驱动电缸34的伸缩端上且与承托座32滑动配合,所述驱动杆37的两端安装在承托座32的两侧壁上,所述驱动齿轮36安装在驱动杆37上且与滑动齿条35啮合,两个所述旋转齿轮392对称安装在驱动杆37上且与驱动杆37转动配合,所述固定座33安装在承托座32上,两个所述顶升齿条393对称安装在固定座33上且与承托座32滑动配合,所述承托座32上设有两个顶升齿条393贯穿的穿孔,两个所述顶升齿条393分别与两个旋转齿轮392啮合,所述放置箱38安装在承托箱31的顶部,所述第一滑动板39安装在其中一个顶升齿条393的顶部且与放置箱38滑动配合,所述第二滑动板391安装在另一个顶升齿条393的顶部且与放置箱38滑动配合;当加工料倒入至放置箱38内时,驱动电缸34运作带动滑动齿条35滑动,滑动齿条35滑动带动驱动齿轮36旋转,驱动齿轮36旋转带动驱动杆37旋转,驱动杆37旋转带动两个旋转齿轮392转动,两个旋转齿轮392转动带动两个顶升齿条393上升,两个顶升齿条393上升带动第一滑动板39和第二滑动板391将放置箱38内的加工件进行上料至输送带2上,完成对加工件的自动上料作业。

[0030] 所述倒料装置4包括放置座41、驱动电机42、驱动电机座43、固定杆44、转动架45、第一旋转架46、第二旋转架47、倒料盒48和两个支撑板49,所述放置座41安装在承托箱31的顶部,两个所述支撑板49对称安装在放置座41的顶部,所述驱动电机座43安装在其中一个支撑板49的侧壁上,所述驱动电机42安装在驱动电机座43上,所述固定杆44的两端分别与两个支撑板49的内侧壁固定连接,所述转动架45安装在固定杆44上且与固定杆44转动配合,所述第一旋转架46的一端贯穿其中一个支撑板49安装在驱动电机42的主轴上且与驱动电机42主轴传动配合,所述转动架45上设有滑动槽,所述第一旋转架46的另一端放置在转动架45的滑动槽内且与转动架45滑动配合,所述第二旋转架47的一端安装在另一个支撑板49上且贯穿支撑板49与倒料盒48连接,所述第二旋转架47的另一端安装在转动架45的滑动槽内且与转动架45滑动配合;当对车床进行上料时,将加工件放置在倒料盒48中,此时驱动电机42运作带动第一旋转架46旋转,第一旋转架46旋转带动固定杆44上的转动架45旋转,转动架45旋转带动第二旋转架47旋转,第二旋转架47旋转带动倒料盒48中的加工料进行倒出,完成倒料作业可进行对料的一次性倒出提高加工的工作效率。

[0031] 所述间歇上料装置5包括上料滑道51、工作电机52、工作电机座53、第一工作齿轮54、第二工作齿轮55、旋转块56、旋转杆57、定位块58、定位杆59和间歇架591,所述上料滑道51安装在输送带2的出料端,所述上料滑道51设有孔洞,所述工作电机座53安装在上料滑道51的底部,所述工作电机52安装在工作电机座53上,所述第一工作齿轮54安装在工作电机52的主轴上且与工作电机52主轴传动配合,所述定位块58安装在上料滑道51的底部,所述旋转杆57的一端安装在定位块58上,所述第二工作齿轮55安装在旋转杆57的另一端且与旋转杆57转动配合,所述第一工作齿轮54和第二工作齿轮55啮合,所述旋转块56安装在旋转

杆57上且与旋转杆57传动配合,所述定位杆59安装在上料滑道51的侧壁上,所述间歇架591安装在定位杆59上;当输送带2将加工件进行输送至上料滑道51上时,工作电机52运作带动第一工作齿轮54旋转,第一工作齿轮54旋转带动第二工作齿轮55旋转,第二工作齿轮55转动带动旋转杆57使旋转块56转动,旋转块56转动带动间歇架591在上料滑道51内上下抬动,当向下移动时,将加工件向下移动,当向上移动时,对加工件进行阻挡,可完成对加工件的间歇上料作业,防止对加工件进行上料时产生堵塞。

[0032] 所述夹取装置6包括推动电缸61和气夹62,所述推动电缸61安装在工作电机座53的底部,所述气夹62安装在推动电缸61的伸缩端上;当加工件下滑至上料滑道51底部时,推动电缸61将气夹62移至下料滑道底部,气夹62将加工件进行夹取,在通过推动电缸61将加工件移至三个夹紧滑行块792上完成夹取作业。

[0033] 所述加工装置7包括纵向丝杆滑台71、横向丝杆滑台72、旋转电机73、加工切刀74、转动电机75、加工盒76、旋转盘77、工作螺旋杆78、转动齿轮79、两个固定块791和三个夹紧滑行块792,所述纵向丝杆滑台71安装在工作台1的侧壁上,所述横向丝杆滑台72安装在纵向丝杆滑台71的滑台上,所述旋转电机73安装在横向丝杆滑台72的滑台上,所述加工切刀74安装在旋转电机73的主轴上,所述加工盒76安装在工作台1的侧壁上,所述加工盒76上设有放置孔,所述旋转盘77安装在加工盒76内,所述转动齿轮79安装在旋转盘77的底部,所述旋转电机73安装在工作台1的侧壁上,两个所述固定块791对称安装在加工盒76内,所述工作螺旋杆78的一端安装在旋转电机73的主轴上且与旋转电机73主轴传动配合,所述工作螺旋杆78与两个固定块791转动配合,所述转动齿轮79与工作螺旋杆78啮合,所述旋转盘77上设有滑槽,三个所述夹紧滑行块792安装在加工盒76的顶部且与旋转盘77上的滑槽滑动配合;当加工件放置在三个夹紧滑行块792上时,转动电机75运作带动工作螺旋杆78旋转,工作螺旋杆78旋转带动转动齿轮79转动,转动齿轮79转动带动旋转盘77旋转,旋转盘77旋转带动三个夹紧滑行块792对中移动将加工件进行夹紧,当夹紧加工件后,横向丝杆滑台72移动至加工件正面,旋转电机73运作带动加工切刀74旋转,纵向丝杆滑台71将切刀向前推送对加工件进行加工完成对工件的加工作业。

[0034] 所述收料装置8包括下压电缸81、下压电缸座82、抵触架83、伸展座84、伸展架85、伸展杆86、伸展弹簧87、收料盒88和抵触杆89,所述下压电缸座82安装在工作台1的侧壁上,所述下压电缸81安装在下压电缸座82上,所述抵触架83安装在下压电缸81的伸缩端上,所述伸展座84安装在工作台1放置槽内,所述伸展杆86安装在伸展座84的顶部,所述伸展架85安装在伸展杆86上且与伸展杆86滑动配合,所述伸展弹簧87的两端分别与伸展座84的顶部和伸展架85的底部相连接,所述抵触杆89安装在伸展架85的侧壁上且与抵触架83抵触配合,所述收料盒88安装在伸展架85的侧壁上;加工完成后的加工件掉入至收料盒88内,下压电缸81运作带动抵触架83向下移动,当抵触架83抵触抵触杆89时,抵触杆89带动伸展架85进行移动,伸展架85移动带动收料盒88移动至收集箱9内,将加工完成后的加工件放置在收集箱9完成对车床的卸料作业。

[0035] 工作原理:当对车床进行上料时,将加工件放置在倒料盒48中,此时驱动电机42运作带动第一旋转架46旋转,第一旋转架46旋转带动固定杆44上的转动架45旋转,转动架45旋转带动第二旋转架47旋转,第二旋转架47旋转带动倒料盒48中的加工料进行倒出,当加工料倒入至放置箱38内时,驱动电缸34运作带动滑动齿条35滑动,滑动齿条35滑动带动驱

动齿轮36旋转,驱动齿轮36旋转带动驱动杆37旋转,驱动杆37旋转带动两个旋转齿轮392转动,两个旋转齿轮392转动带动两个顶升齿条393上升,两个顶升齿条393上升带动第一滑动板39和第二滑动板391将放置箱38内的加工件进行上料至输送带2上,当输送带2将加工件进行输送至上料滑道51上时,工作电机52运作带动第一工作齿轮54旋转,第一工作齿轮54旋转带动第二工作齿轮55旋转,第二工作齿轮55转动带动旋转杆57使旋转块56转动,旋转块56转动带动间歇架591在上料滑道51内上下抬动,当向下移动时,将加工件向下移动,当向上移动时,对加工件进行阻挡,可完成对加工件的间歇上料作业,当加工件下滑至上料滑道51底部时,推动电缸61将气夹62移至下料滑道底部,气夹62将加工件进行夹取,在通过推动电缸61将加工件移至三个夹紧滑行块792上完成夹取作业,当加工件放置在三个夹紧滑行块792上时,转动电机75运作带动工作螺旋杆78旋转,工作螺旋杆78旋转带动转动齿轮79转动,转动齿轮79转动带动旋转盘77旋转,旋转盘77旋转带动三个夹紧滑行块792对中移动将加工件进行夹紧,当夹紧加工件后,横向丝杆滑台72移动至加工件正面,旋转电机73运作带动加工切刀74旋转,纵向丝杆滑台71将切刀向前推送对加工件进行加工完成对工件的加工作业,加工完成后的加工件掉入至收料盒88内,下压电缸81运作带动抵触架83向下移动,当抵触架83抵触抵触杆89时,抵触杆89带动伸展架85进行移动,伸展架85移动带动收料盒88移动至收集箱9内,将加工完成后的加工件放置在收集箱9完成对车床的卸料作业。

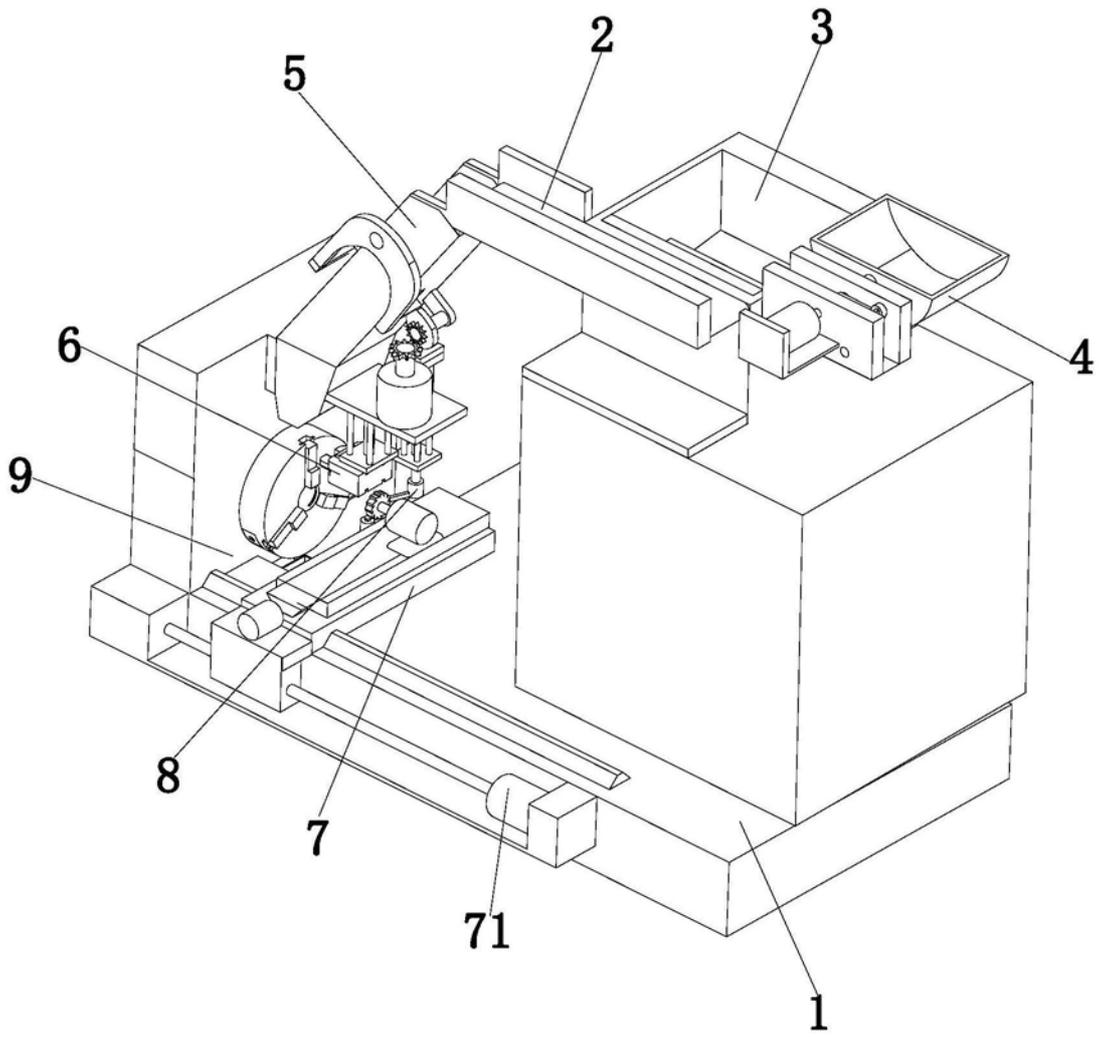


图1

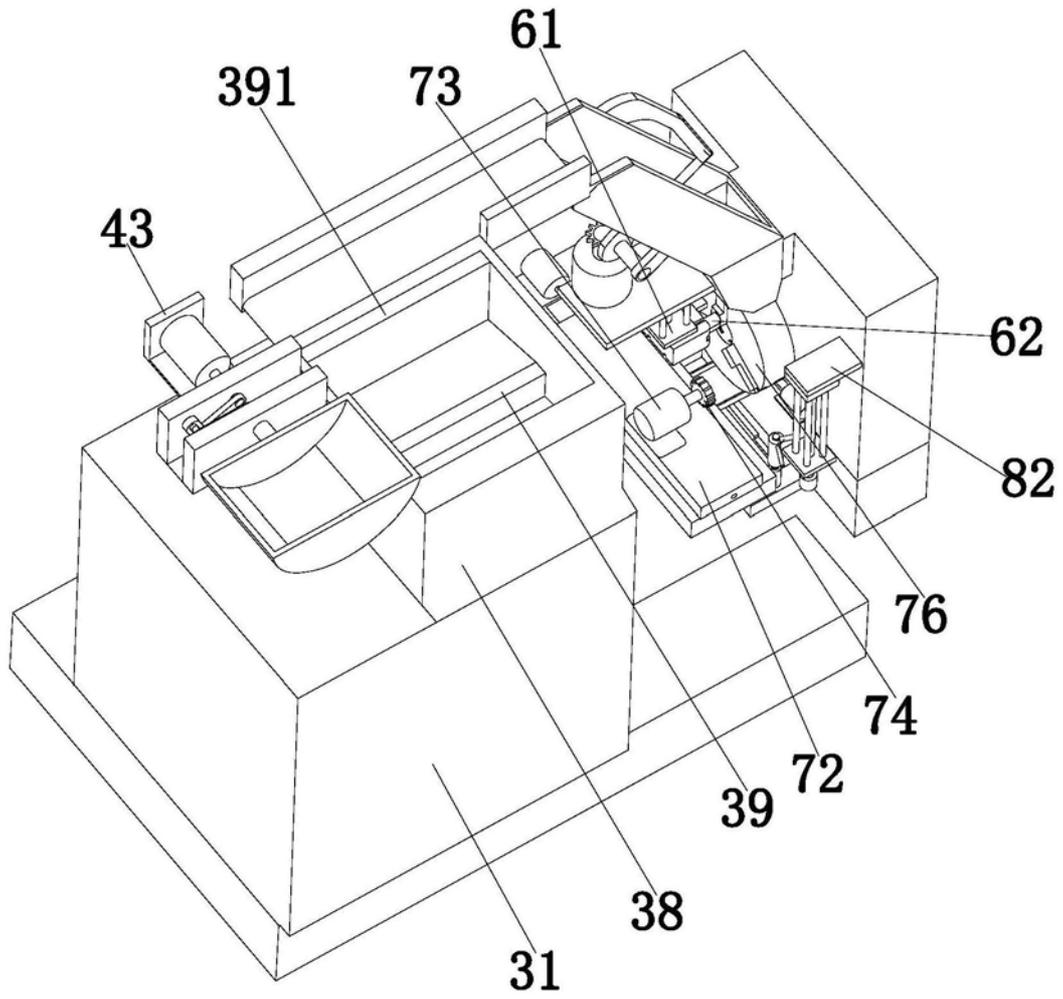


图2

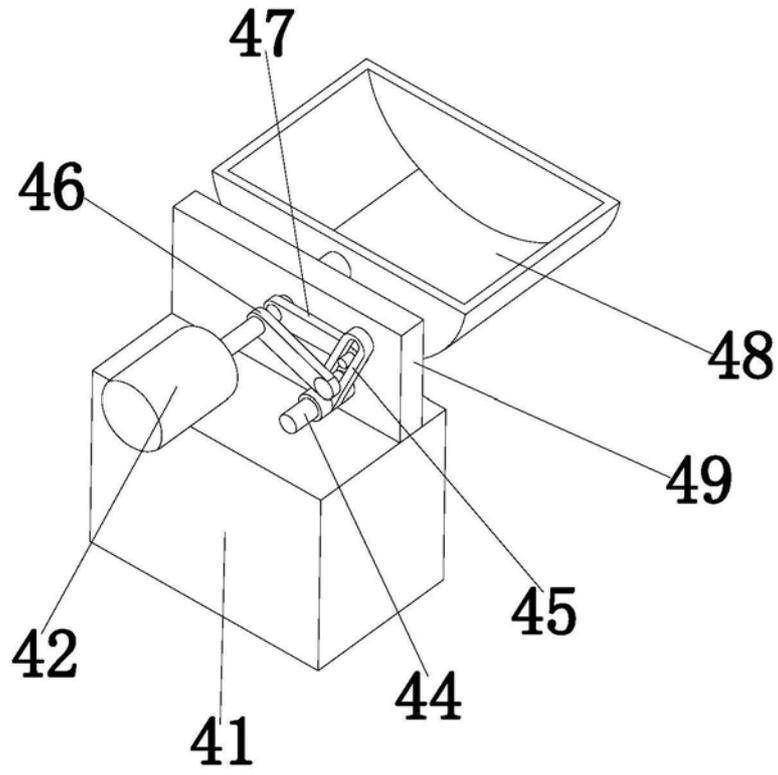


图3

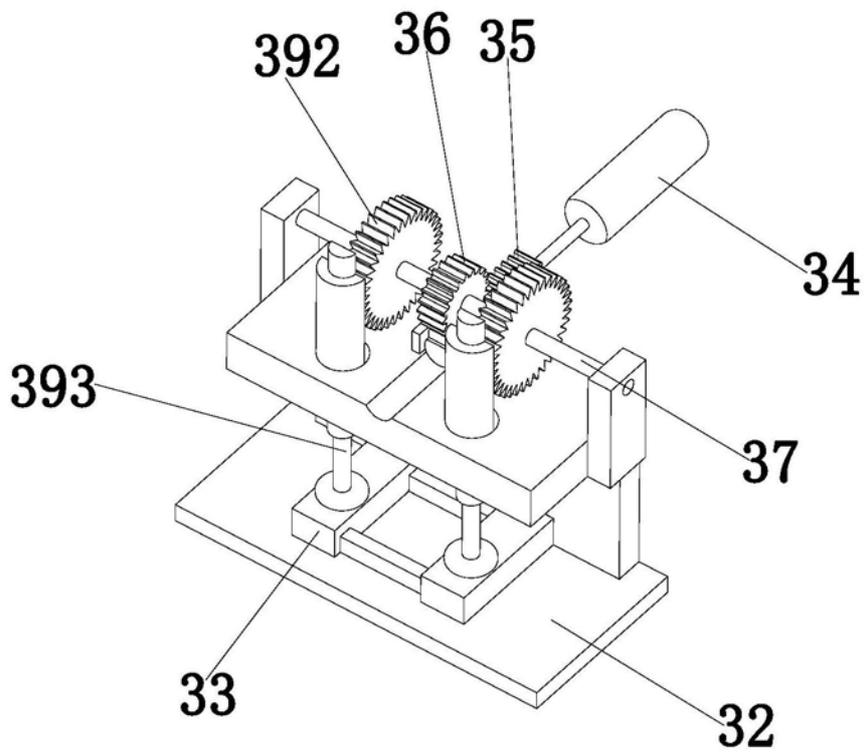


图4

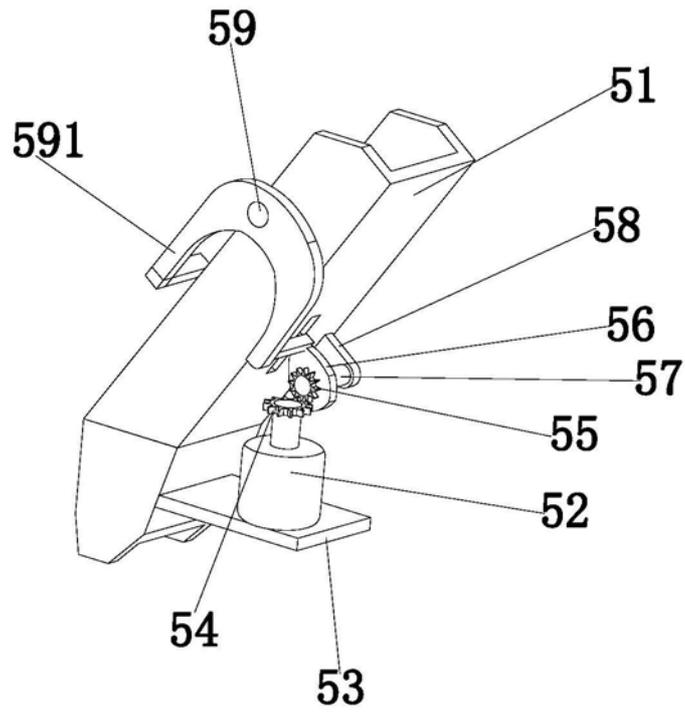


图5

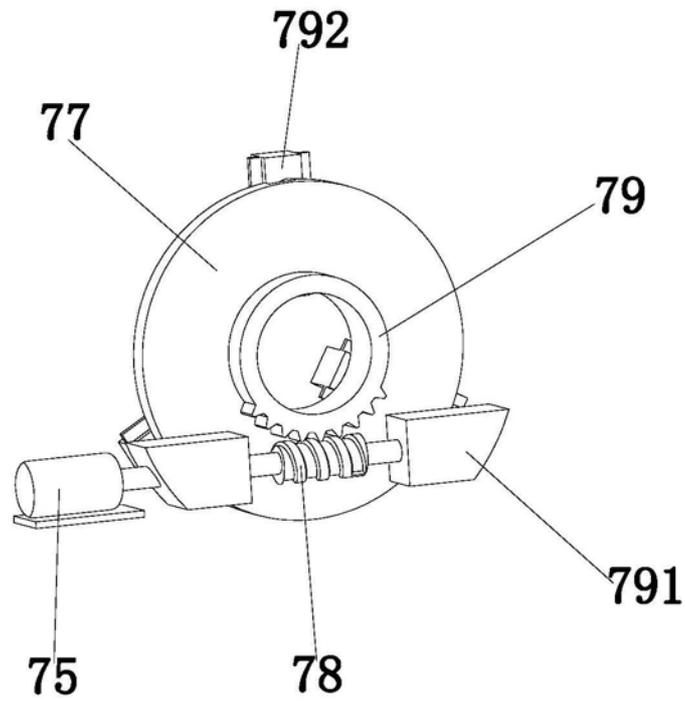


图6

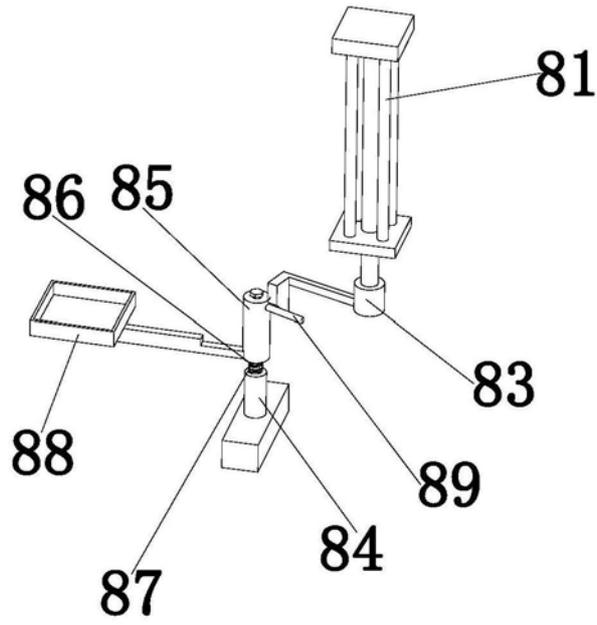


图7