



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221133905 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323070548.7

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 河北柴氏新能源科技有限公司
地址 057150 河北省邯郸市永年区刘营镇
魏庄村村南

(72) 发明人 侯肖飞

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 吕政琳

(51) Int. Cl.

B21H 3/04 (2006.01)

B21H 9/02 (2006.01)

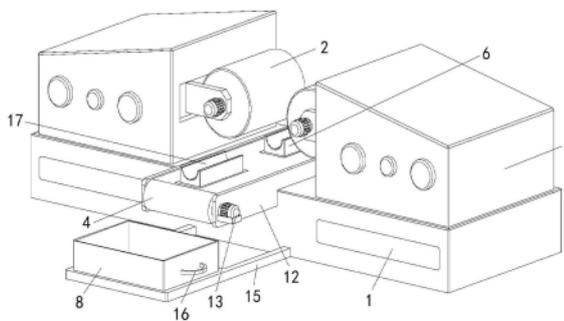
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种螺栓体外螺纹自动滚丝机

(57) 摘要

本实用新型涉及自动滚丝机技术领域,提出了一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,包括工作台、滚丝轮、传送带、安装板、螺栓支座、推动块和集料箱,两个滚丝轮均通过驱动组件移动且转动设置于工作台的上侧,传送带通过输送机构传动设置于两个滚丝轮之间,螺栓支座可拆卸设置于每个安装板上,多个螺栓支座上均开设有放置槽,多个放置槽内均设置有磨砂垫,且安装板上开设有与螺栓支座匹配的安装槽,推动块通过推动组件升降安装于其中一个安装板的下侧,且安装槽处开设有与推动块匹配的推动口,两个集料箱分别可拆卸安装于工作台的两侧。通过上述技术方案,解决了现有技术中的不便于对螺栓体进行自动上料和下料的问题。



1. 一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,其特征在于,包括:
工作台(1);
滚丝轮(2),所述滚丝轮(2)设置为两个,两个所述滚丝轮(2)均通过驱动组件(3)移动且转动设置于所述工作台(1)的上侧;
传送带(4),所述传送带(4)通过输送机构传动设置于两个所述滚丝轮(2)之间;
安装板(5),所述安装板(5)设置为多个,多个所述安装板(5)均安装于所述传送带(4)上;
螺栓支座(6),所述螺栓支座(6)可拆卸设置于每个所述安装板(5)上,且所述安装板(5)上开设有与所述螺栓支座(6)匹配的安装槽;
推动块(7),所述推动块(7)通过推动组件升降安装于其中一个所述安装板(5)的下侧,且所述安装槽处开设有与所述推动块(7)匹配的推动口;
集料箱(8),所述集料箱(8)设置为两个,两个所述集料箱(8)分别可拆卸安装于所述工作台(1)的两侧。
2. 根据权利要求1所述的一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,其特征在于,所述推动组件包括:
电动推杆(9),所述电动推杆(9)通过安装架(10)安装于所述输送机构上,且所述工作台(1)上开设有用于所述电动推杆(9)进行安装的凹槽;
推动板(11),所述推动板(11)与所述电动推杆(9)的输出端和所述推动块(7)固定连接。
3. 根据权利要求2所述的一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,其特征在于,所述输送机构包括:
固定板(12),所述固定板(12)设置为两个,两个所述固定板(12)分别设置于所述传送带(4)的两侧;
转动轴,所述转动轴设置为两个,两个所述转动轴均转动安装于两个所述固定板(12)之间,且所述转动轴上固定连接转动辊;
电机(13),所述电机(13)通过固定筒(14)安装于其中一个所述固定板(12)上,且所述电机(13)的输出端与相邻的所述转动轴固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,其特征在于,所述工作台(1)上对称连接有两个定位架(15),两个所述定位架(15)上均开设有与所述集料箱(8)匹配的定位槽,且所述集料箱(8)上对称连接有两个搬运环(16)。
5. 根据权利要求4所述的一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,其特征在于,多个所述螺栓支座(6)上均开设有放置槽,多个所述放置槽内均设置有磨砂垫(17)。
6. 根据权利要求5所述的一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,其特征在于,其中一个所述固定板(12)上开设有用于所述推动板(11)进行移动的移动槽。

一种螺栓体外螺纹自动滚丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动滚丝机技术领域,具体的,涉及一种螺栓体外螺纹自动滚丝机。

背景技术

[0002] 螺栓是一种配用螺母的圆柱形带螺纹的机械零件,其由头部和螺杆(带有外螺纹的圆柱体)两部分组成,在螺栓的生产过程中,需要通过自动滚丝机对螺栓体外螺纹进行加工,滚丝机是一种多功能冷挤压成形机床,能在其滚压力范围内冷态下对工件进行螺纹、直纹、斜纹滚压直齿、斜齿及斜花键齿轮的滚轧校直、缩径、滚光和各种成形滚压等处理,目前的自动滚丝机在对螺栓进行外螺纹加工时通常需要人工辅助进行操作,例如对螺栓的放置,固定螺栓以及对加工后的螺栓进行下料等,具有一定的危险性;

[0003] 例如,专利公告号为CN217193104U的实用新型公开的螺栓体外螺纹自动滚丝机,启动驱动箱使驱动机构带动两根连接轴转动从而带动滚丝轮A及滚丝轮B旋转,将螺栓体放置在工件支撑座上,然后启动直线驱动机构使滑动座沿直线轨道向固定座平移,当滚丝轮B与滚丝轮A将工件夹紧使带着工件旋转,从而实现外螺纹滚丝加工,加工完一个螺栓体后,将直线驱动机构退回取出,再进行下一个螺栓体的加工,其虽然便于对螺栓进行外螺纹加工,但是在加工时需要人工将螺栓体放置在工件支撑座上,加工完成后需要人工对螺栓体拆卸下料,人工进行上料和下料的时间较长,容易降低自动滚丝机的加工效率,且具有一定的危险性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,解决了相关技术中的不便于对螺栓体进行自动上料和下料的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,包括工作台、滚丝轮、传送带、安装板、螺栓支座、推动块和集料箱;

[0006] 所述滚丝轮设置为两个,两个所述滚丝轮均通过驱动组件移动且转动设置于所述工作台的上侧;

[0007] 所述传送带通过输送机构传动设置于两个所述滚丝轮之间;

[0008] 所述安装板设置为多个,多个所述安装板均安装于所述传送带上;

[0009] 所述螺栓支座可拆卸设置于每个所述安装板上,且所述安装板上开设有与所述螺栓支座匹配的安装槽;

[0010] 所述推动块通过推动组件升降安装于其中一个所述安装板的下侧,且所述安装槽处开设有与所述推动块匹配的推动口;

[0011] 所述集料箱设置为两个,两个所述集料箱分别可拆卸安装于所述工作台的两侧。

[0012] 优选的,所述推动组件包括:

[0013] 电动推杆,所述电动推杆通过安装架安装于所述输送机构上,且所述工作台上开

设有用于所述电动推杆进行安装的凹槽；

[0014] 推动板,所述推动板与所述电动推杆的输出端和所述推动块固定连接。

[0015] 进一步的,所述输送机构包括:

[0016] 固定板,所述固定板设置为两个,两个所述固定板分别设置于所述传送带的两侧;

[0017] 转动轴,所述转动轴设置为两个,两个所述转动轴均转动安装于两个所述固定板之间,且所述转动轴上固定连接有转动辊;

[0018] 电机,所述电机通过固定筒安装于其中一个所述固定板上,且所述电机的输出端与相邻的所述转动轴固定连接。

[0019] 作为本申请再进一步的方案,所述工作台上对称连接有两个定位架,两个所述定位架上均开设有与所述集料箱匹配的定位槽,且所述集料箱上对称连接有两个搬运环。

[0020] 在前述方案的基础上,多个所述螺栓支座上均开设有放置槽,多个所述放置槽内均设置有磨砂垫。

[0021] 另外需说明的是,其中一个所述固定板上开设有用于所述推动板进行移动的移动槽。

[0022] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0023] 1、本实用新型中,通过在工作台上设置有两个驱动组件,可以对两个滚丝轮同时移动且转动,通过多个安装板和多个安装槽的配合,便于在传送带上对多个螺栓支座进行放置,同时通过螺栓支座、放置座和磨砂垫的配合,可以对螺栓体进行稳定放置;

[0024] 2、本实用新型中,通过输送机构和传送带的配合,可以对多个螺栓支座进行依次输送,以便于对多个螺栓体进行依次输送,当其中一个螺栓体移动至两个滚丝轮之间时,通过推动组件对推动块进行移动,使推动块通过推动口对螺栓支座进行推动,以便于使螺栓支座推动螺栓体至合适的加工高度;

[0025] 3、本实用新型中,当其中一个螺栓体移动至合适的加工高度后,通过两个驱动组件使两个滚丝轮相互靠近并对螺栓体夹紧转动,从而可以通过两个滚丝轮对螺栓体进行外螺纹滚丝加工;

[0026] 4、本实用新型中,当对某个螺栓体外螺纹加工完成后,使两个驱动组件带动两个滚丝轮相互远离,以便于使加工完成后的螺栓体掉至相邻的螺栓支座上,然后继续通过传送带对螺栓支座进行输送,可以使加工后的螺栓体和相邻的螺栓支座掉进集料箱内进行收集;

[0027] 5、因此,该螺栓体外螺纹自动滚丝机对比现有技术不便于对螺栓体进行自动上料和下料的问题,其便于通过工作台、传送带、安装板、螺栓支座、推动块和集料箱等的配合对螺栓体进行自动上料和下料,同时便于通过两个驱动组件和两个滚丝轮的配合对多个螺栓体进行依次外螺纹滚丝加工。

附图说明

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0029] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型传送带、安装板和螺栓支座配合的结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型安装板、推动板和磨砂垫配合的结构示意图;

[0032] 图4为本实用新型集料箱、定位架和搬运环配合的结构示意图。

[0033] 图中:1、工作台;2、滚丝轮;3、驱动组件;4、传送带;5、安装板;6、螺栓支座;7、推动块;8、集料箱;9、电动推杆;10、安装架;11、推动板;12、固定板;13、电机;14、固定筒;15、定位架;16、搬运环;17、磨砂垫。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0035] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种螺栓体外螺纹自动滚丝机,包括工作台1、滚丝轮2、传送带4、安装板5、螺栓支座6、推动块7和集料箱8,滚丝轮2设置为两个,两个滚丝轮2均通过驱动组件3移动且转动设置于工作台1的上侧,通过驱动组件3,可以对滚丝轮2进行推动且转动,自动滚丝机的工作原理和使用流程为本领域的公开成熟技术,可以对螺栓体进行外螺纹加工,并非本文的创新点,在此不再赘述,传送带4通过输送机构传动设置于两个滚丝轮2之间,安装板5设置为多个,多个安装板5均安装于传送带4上,螺栓支座6可拆卸设置于每个安装板5上,多个螺栓支座6上均开设有放置槽,多个放置槽内均设置有磨砂垫17,便于对螺栓体进行稳定放置,且安装板5上开设有与螺栓支座6匹配的安装槽,推动块7通过推动组件升降安装于其中一个安装板5的下侧,且安装槽处开设有与推动块7匹配的推动口,集料箱8设置为两个,两个集料箱8分别可拆卸安装于工作台1的两侧。

[0036] 如图1~图4所示,推动组件包括电动推杆9和推动板11,电动推杆9通过安装架10安装于输送机构上,且工作台1上开设有用于电动推杆9进行安装的凹槽,推动板11与电动推杆9的输出端和推动块7固定连接;

[0037] 通过电动推杆9对推动板11推动,可以使推动板11将推动块7推动进推动口内,以便于使推动板11在相邻的安装板5上对螺栓支座6进行推动,从而可以使螺栓支座6带动螺栓体移动至合适的加工位置。

[0038] 如图1~图4所示,输送机构包括固定板12、转动轴和电机13,固定板12设置为两个,两个固定板12分别设置于传送带4的两侧,转动轴设置为两个,两个转动轴均转动安装于两个固定板12之间,且转动轴上固定连接转动辊,电机13通过固定筒14安装于其中一个固定板12上,且电机13的输出端与相邻的转动轴固定连接,其中一个固定板12上开设有用于推动板11进行移动的移动槽,便于使推动板11在移动槽内进行稳定移动;

[0039] 通过电机13、两个转动轴和两个转动辊的配合,可以对传送带4进行传动,以便于对多个安装板5和多个螺栓支座6进行传送。

[0040] 如图1~图4所示,工作台1上对称连接有两个定位架15,两个定位架15上均开设有与集料箱8匹配的定位槽,且集料箱8上对称连接有两个搬运环16,两个集料箱8可以分别对未加工的螺栓体和加工后的螺栓体进行放置;

[0041] 通过两个搬运环16,可以将集料箱8放置在定位架15上的定位槽内,以便于对集料箱8进行稳定放置,从而可以对螺栓体进行放置和收集。

[0042] 本实施例中,首先通过搬运环16将盛有未加工螺栓体的集料箱8搬运放置在相邻

的定位槽内,当将多个螺栓体分别放置在多个螺栓支座6上后,再将多个螺栓支座6分别放置在多个安装板5上的安装槽内,以便于通过传送带4对多个螺栓支座6和多个螺栓体进行传送,当某个螺栓体移动至两个滚丝轮2之间后,通过电动推杆9和推动板11的配合使推动块7在推动口内进行移动,可以使推动块7对相邻的螺栓支座6进行推动,以便于通过螺栓支座6将螺栓体推动至合适的加工高度,当螺栓体移动至合适的加工高度后,通过两个驱动组件3对两个滚丝轮2进行驱动,使两个滚丝轮2对螺栓体夹紧并转动,从而可以对螺栓体进行外螺纹滚丝加工,当加工完成后,通过两个驱动组件3再次对两个滚丝轮2进行移动,使两个滚丝轮2对加工后的螺栓体放开,以便于使加工后的螺栓体落至相邻的螺栓支座6上,然后继续通过传送带4对螺栓支座6进行输送,使加工后的螺栓体和相邻的螺栓支座6掉进另一个集料箱8内进行收集即可。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

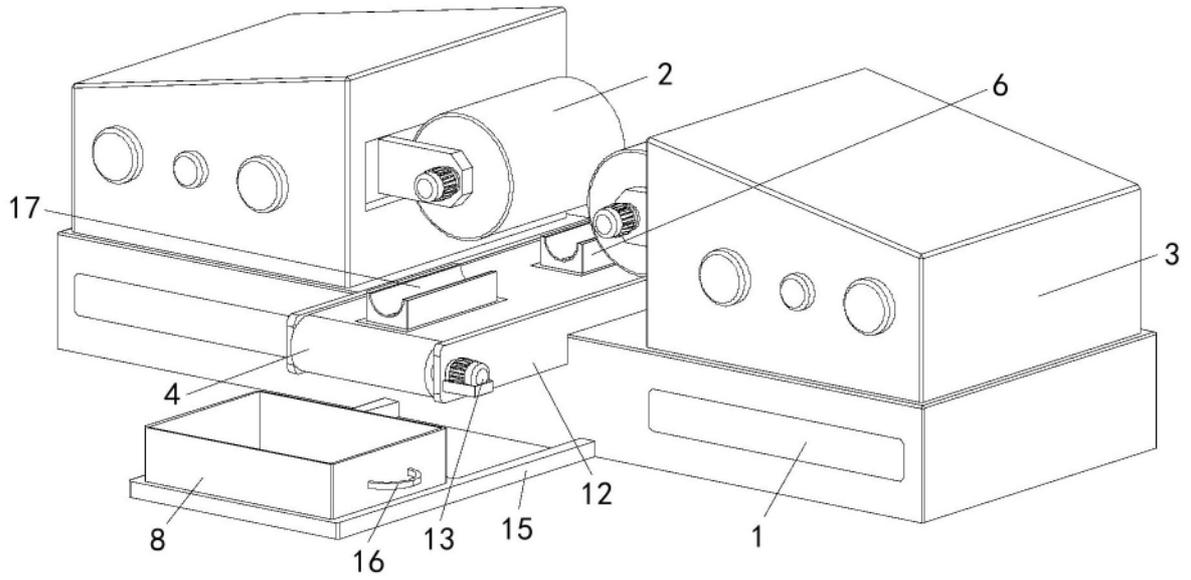


图1

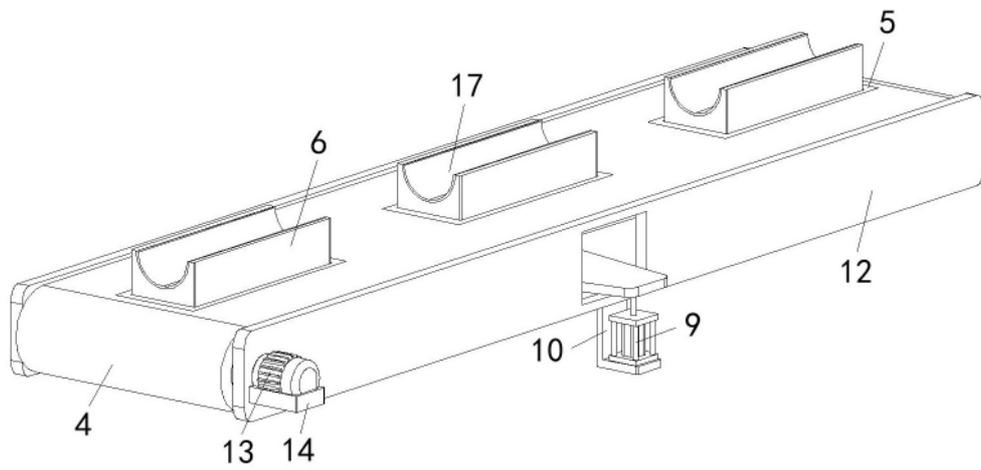


图2

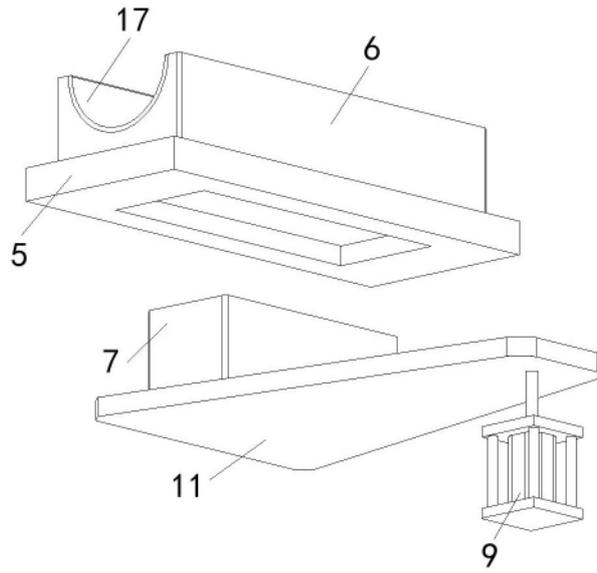


图3

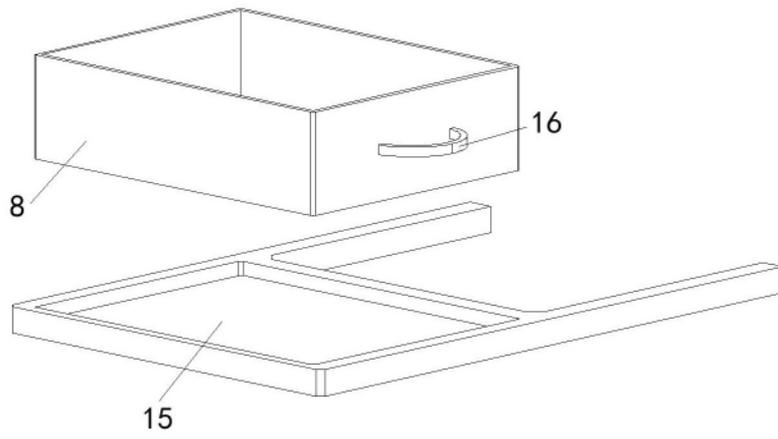


图4