



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210616085 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921390346.1

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 河北乔鹏紧固件制造有限公司
地址 056000 河北省邯郸市永年县临洺关
镇北段庄村西工业区

(72)发明人 杨士杰

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

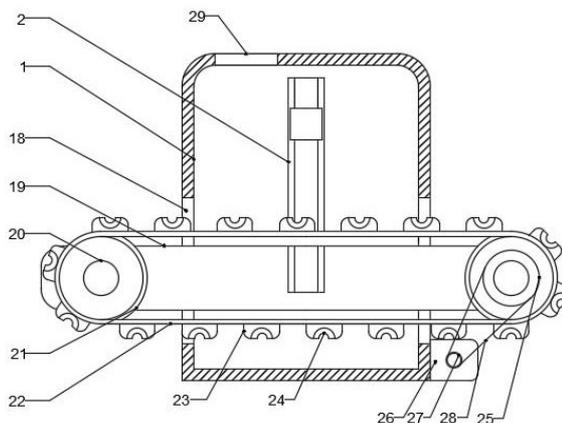
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺栓加工高效打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺栓加工高效打磨装置,包括矩形箱体,所述矩形箱体下端设有螺栓传送机构,所述矩形箱体上端设有螺栓打磨机构,所述矩形箱体侧表面设有螺栓定位机构。本实用新型的有益效果是,可以高效,高质量的对螺栓进行打磨,解决了打磨效率低,易产生安全隐患的问题,通过对螺栓两端的夹取和移动,可以使螺栓自旋一周,之后通过打磨轮的打磨,可以达到高效打磨的效果。



1. 一种螺栓加工高效打磨装置,包括矩形箱体(1),所述矩形箱体(1)下端设有螺栓传送机构,其特征在于,所述矩形箱体(1)上端设有螺栓打磨机构,所述矩形箱体(1)侧表面设有螺栓定位机构;

所述螺栓定位机构包括矩形箱体(1)两侧的滑轨一(2),滑轨一(2)内表面安装有滑动块(3),滑动块(3)与滑轨一(2)滑动连接,滑动块(3)中心处开有螺纹通孔(4),矩形箱体(1)上下两端安装有轴承一(31),轴承一(31)内表面安装有螺纹杆(5),螺纹杆(5)两端与轴承一(31)插装连接,螺纹杆(5)中间与螺纹通孔(4)互相啮合,螺纹杆(5)上端安装有从动轮(6),矩形箱体(1)上表面安装有旋转电机一(7),旋转电机一(7)旋转端安装有主动轮(8),主动轮(8)与从动轮(6)之间安装有传动带(9);所述滑动块(3)侧表面安装有液压缸(10),液压缸(10)伸缩端安装有伺服电机(11),伺服电机(11)旋转端安装有防滑垫(12);

所述螺栓打磨机构包括矩形箱体(1)上端的滑轨二(13),滑轨二(13)内表面安装有滑动台(14),滑动台(14)与滑轨二(13)滑动连接,滑动台(14)下表面安装有打磨电机(15),打磨电机(15)旋转端安装有打磨轮(16);所述滑动台(14)侧表面安装有电动伸缩杆(17),电动伸缩杆(17)一端与滑动台(14)固定连接,电动伸缩杆(17)另一端与矩形箱体(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种螺栓加工高效打磨装置,其特征在于,所述螺栓传送机构包括矩形箱体(1)对立侧表面的矩形开口(18),矩形箱体(1)两侧安装有立侧板(19),立侧板(19)与矩形箱体(1)固定连接且伸出矩形开口(18),立侧板(19)两端安装有轴承二(20),轴承二(20)内表面安装有转动辊(21),转动辊(21)中心轴处的支撑轴与轴承二(20)插装连接,转动辊(21)外表面安装有传送带(22),传送带(22)两端与转动辊(21)套装连接,传送带(22)外表面安装有橡胶块(23),橡胶块(23)上表面开有螺栓通槽(24)。

3. 根据权利要求2所述一种螺栓加工高效打磨装置,其特征在于,所述转动辊(21)一端安装有皮带轮一(25),矩形箱体(1)侧表面安装有旋转电机二(26),旋转电机二(26)旋转端安装有皮带轮二(27),皮带轮二(27)与皮带轮一(25)之间安装有三角带(28)。

4. 根据权利要求1所述一种螺栓加工高效打磨装置,其特征在于,所述矩形箱体(1)上表面开有观察口(29)。

5. 根据权利要求2所述一种螺栓加工高效打磨装置,其特征在于,所述螺栓通槽(24)一端开有螺母槽(30)。

一种螺栓加工高效打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,更具体的说,涉及一种螺栓加工高效打磨装置。

背景技术

[0002] 精密螺栓在加工过程中需要对其进行打磨,例如应用于航空领域的螺栓,对螺栓外表面的光滑度以及直径的公差要求较高;一般情况下需要人工手持螺栓对其进行打磨,但是手持固定不牢固,且操作不方便易产生安全隐患,操作精度不高。

[0003] 在实际工作过程中,需要人工对螺栓进行反复抓取并长期施力,非常容易产生疲劳感,从而影响打磨效率,并且人工手持螺栓易产生晃动,对螺栓外表面的施力不均匀,从而螺栓的打磨质量收到影响,不能够高效的对螺栓进行打磨,从而影响生产质量。

实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种螺栓加工高效打磨装置,以解决的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种螺栓加工高效打磨装置,包括矩形箱体,所述矩形箱体下端设有螺栓传送机构,所述矩形箱体上端设有螺栓打磨机构,所述矩形箱体侧表面设有螺栓定位机构;

[0007] 所述螺栓定位机构包括矩形箱体两侧的滑轨一,滑轨一内表面安装有滑动块,滑动块与滑轨一滑动连接,滑动块中心处开有螺纹通孔,矩形箱体上下两端安装有轴承一,轴承一内表面安装有螺纹杆,螺纹杆两端与轴承一插装连接,螺纹杆中间与螺纹通孔互相啮合,螺纹杆上端安装有从动轮,矩形箱体上表面安装有旋转电机一,旋转电机一旋转端安装有主动轮,主动轮与从动轮之间安装有传动带;所述滑动块侧表面安装有液压缸,液压缸伸缩端安装有伺服电机,伺服电机旋转端安装有防滑垫;

[0008] 所述螺栓打磨机构包括矩形箱体上端的滑轨二,滑轨二内表面安装有滑动台,滑动台与滑轨二滑动连接,滑动台下表面安装有打磨电机,打磨电机旋转端安装有打磨轮;所述滑动台侧表面安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆一端与滑动台固定连接,电动伸缩杆另一端与矩形箱体固定连接。

[0009] 进一步的,所述螺栓传送机构包括矩形箱体对立侧表面的矩形开口,矩形箱体两侧安装有立侧板,立侧板与矩形箱体固定连接且伸出矩形开口,立侧板两端安装有轴承二,轴承二内表面安装有转动辊,转动辊中心轴处的支撑轴与轴承二插装连接,转动辊外表面安装有传送带,传送带两端与转动辊套装连接,传送带外表面安装有橡胶块,橡胶块上表面开有螺栓通槽。

[0010] 进一步的,所述转动辊一端安装有皮带轮一,矩形箱体侧表面安装有旋转电机二,旋转电机二旋转端安装有皮带轮二,皮带轮二与皮带轮一之间安装有三角带。

[0011] 进一步的,所述矩形箱体上表面开有观察口。

[0012] 进一步的,所述螺栓通槽一端开有螺母槽。

[0013] 本实用新型的有益效果是:可以高效,高质量的对螺栓进行打磨,解决了打磨效率

低,易产生安全隐患的问题,通过对螺栓两端的夹取和移动,可以使螺栓自旋一周,之后通过打磨轮的打磨,可以达到高效打磨的效果。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型所述一种螺栓加工高效打磨装置的结构示意图;

[0015] 图2是螺栓定位机构的示意图;

[0016] 图3是橡胶块的示意图;

[0017] 图4是滑轨一的剖视示意图;

[0018] 图5是滑轨二的剖视示意图;

[0019] 图中,1、矩形箱体;2、滑轨一;3、滑动块;4、螺纹通孔;5、螺纹杆;6、从动轮;7、旋转电机一;8、主动轮;9、传动带;10、液压缸;11、伺服电机;12、防滑垫;13、滑轨二;14、滑动台;15、打磨电机;16、打磨轮;17、电动伸缩杆;18、矩形开口;19、立侧板;20、轴承二;21、转动辊;22、传送带;23、橡胶块;24、螺栓通槽;25、皮带轮一;26、旋转电机二;27、皮带轮二;28、三角带;29、观察口;30、螺母槽;31、轴承一。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-5所示,一种螺栓加工高效打磨装置,包括矩形箱体1,矩形箱体1下端设有螺栓传送机构,矩形箱体1上端设有螺栓打磨机构,矩形箱体1侧表面设有螺栓定位机构;

[0021] 螺栓定位机构包括矩形箱体1两侧的滑轨一2,滑轨一2内表面安装有滑动块3,滑动块3与滑轨一2滑动连接,滑动块3中心处开有螺纹通孔4,矩形箱体1上下两端安装有轴承一31,轴承一31内表面安装有螺纹杆5,螺纹杆5两端与轴承一31插装连接,螺纹杆5中间与螺纹通孔4互相啮合,螺纹杆5上端安装有从动轮6,矩形箱体1上表面安装有旋转电机一7,旋转电机一7旋转端安装有主动轮8,主动轮8与从动轮6之间安装有传动带9;滑动块3侧表面安装有液压缸10,液压缸10伸缩端安装有伺服电机11,伺服电机11旋转端安装有防滑垫12;

[0022] 螺栓打磨机构包括矩形箱体1上端的滑轨二13,滑轨二13内表面安装有滑动台14,滑动台14与滑轨二13滑动连接,滑动台14下表面安装有打磨电机15,打磨电机15旋转端安装有打磨轮16;滑动台14侧表面安装有电动伸缩杆17,电动伸缩杆17一端与滑动台14固定连接,电动伸缩杆17另一端与矩形箱体1固定连接。

[0023] 螺栓传送机构包括矩形箱体1对立侧表面的矩形开口18,矩形箱体1两侧安装有立侧板19,立侧板19与矩形箱体1固定连接且伸出矩形开口18,立侧板19两端安装有轴承二20,轴承二20内表面安装有转动辊21,转动辊21中心轴处的支撑轴与轴承二20插装连接,转动辊21外表面安装有传送带22,传送带22两端与转动辊21套装连接,传送带22外表面安装有橡胶块23,橡胶块23上表面开有螺栓通槽24,通过螺栓传送机构的传送可以有效的将螺栓进行间歇式移动,从而便于螺栓高效的进行打磨。

[0024] 转动辊21一端安装有皮带轮一25,矩形箱体1侧表面安装有旋转电机二26,旋转电机二26旋转端安装有皮带轮二27,皮带轮二27与皮带轮一25之间安装有三角带28,通过旋转电机二的旋转可以间接的带动传送带进行稳定的旋转。

[0025] 矩形箱体1上表面开有观察口29,通过观察口的作用可以观测螺栓打磨的实时情况。

[0026] 螺栓通槽24一端开有螺母槽30,通过螺母槽的作用可以使螺栓保持水平的状态,使螺栓在自旋的时候保持平稳。

[0027] 在本实施方案中,首先将打磨之前的螺栓依次放置在橡胶块23上表面,使螺帽的一端与螺母槽30的位置相对应,从而使螺栓保持水平的状态,之后旋转电机二26旋转,旋转电机二26的旋转直接带动皮带轮二27进行旋转,皮带轮二27的旋转通过三角带28的传动使皮带轮一25进行转动,皮带轮一25的旋转直接带动转动辊21以及传送带22进行运动,随着传送带22的移动将橡胶块23以及螺栓进入到矩形箱体1内并移动到与滑轨一2对应的位置;

[0028] 之后旋转电机一7进行旋转,旋转电机一7的旋转直接带动传动带9进行传动,使矩形箱体1两端的从动轮6开始旋转,从动轮6的旋转直接带动螺纹杆5进行转动,由于螺纹杆5与滑动块3内的螺纹通孔4互相啮合,所以螺纹杆5的旋转直接带动滑动块3在滑轨一2的方向上滑动,最终使滑动块3带动液压缸10、伺服电机11以及防滑垫12,移动到与螺栓同一水平的位置,之后液压缸10伸长使防滑垫12一端夹紧螺栓,稳定之后,旋转电机一7反向旋转,间接的使螺栓上升,使螺栓的上表面接触到打磨轮16;

[0029] 此时打磨电机15旋转并带动打磨轮16对螺栓进行打磨,同时电动伸缩杆17进行收缩或者伸长,使打磨电机15在水平方向上移动,实现在水平方向上的移动,在移动的同时伺服电机11旋转,使螺栓缓慢旋转并自旋一周,从而达到将螺栓侧表面全面打磨的效果;整体打磨完之后通过旋转电机一7和液压缸10的工作使螺栓移动到螺栓通槽24内进行复位,最后随着传送带的22传送,移出矩形箱体1结束打磨过程。

[0030] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

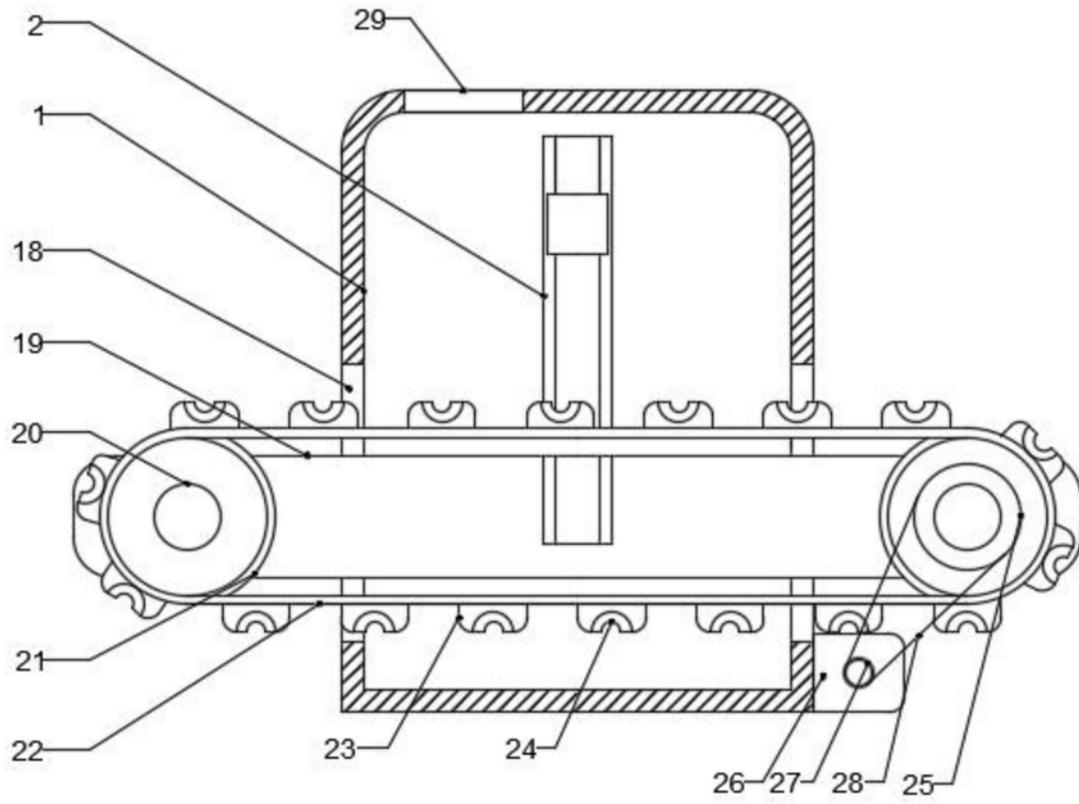


图1

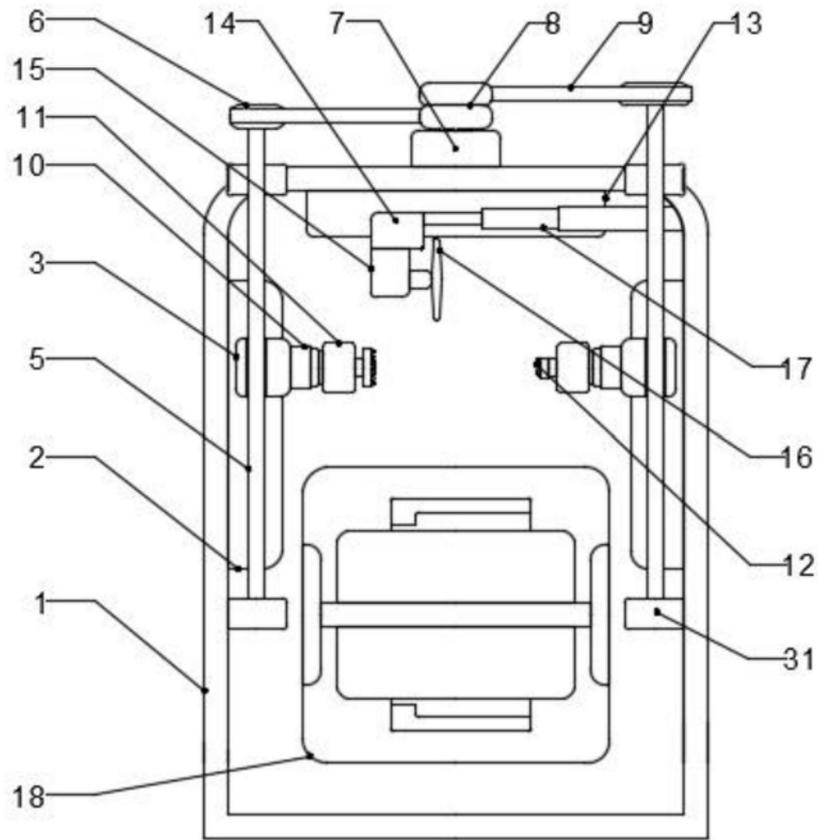


图2

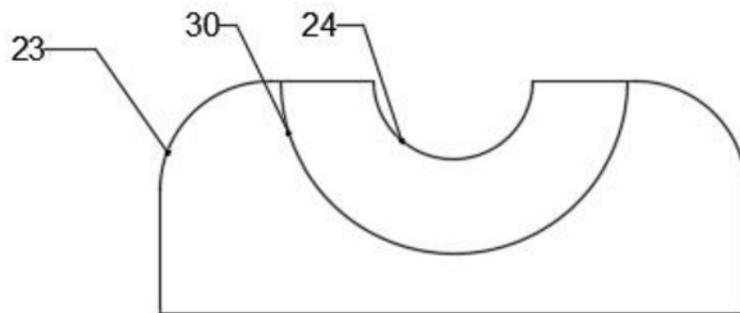


图3

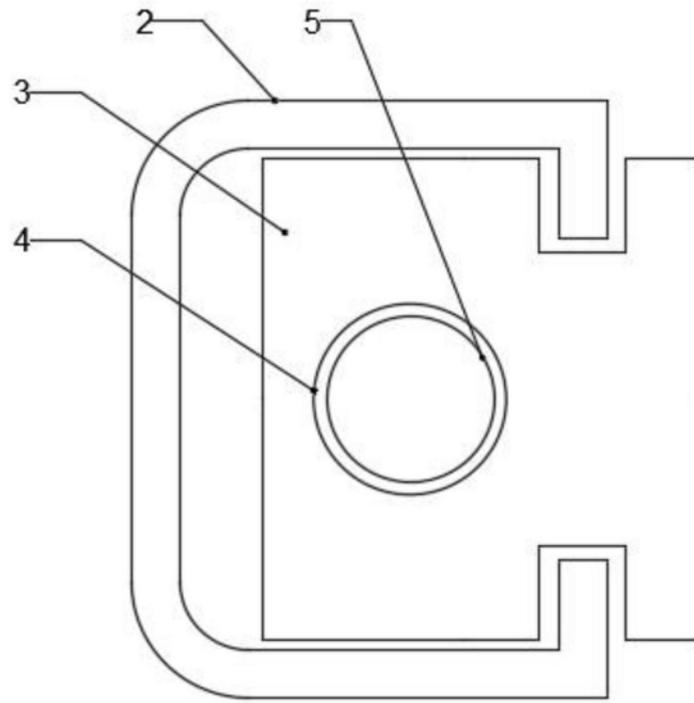


图4

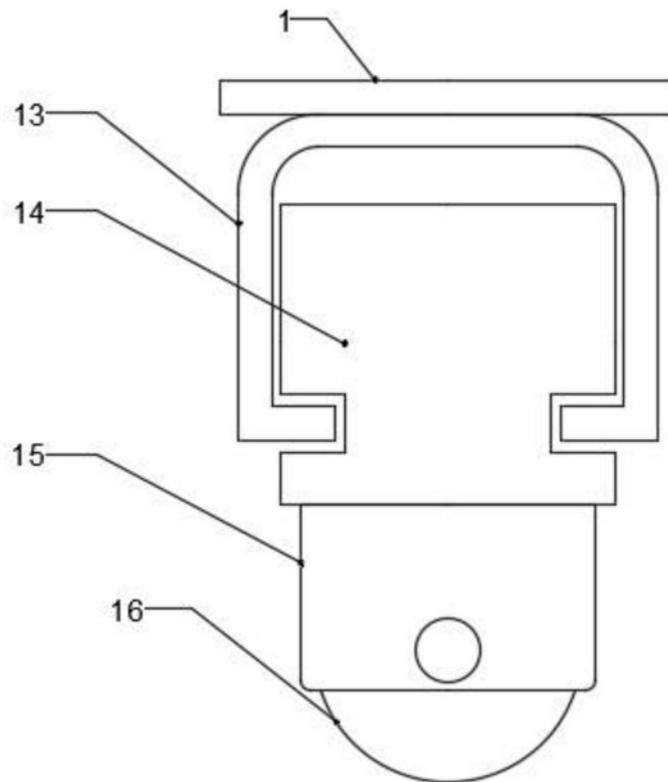


图5