



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106425448 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611163943.1

(22)申请日 2016.12.15

(71)申请人 上海应用技术大学

地址 200235 上海市徐汇区漕宝路120-121号

(72)发明人 陈彬 熊焰 刘佳 吴冰倩
李治东

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51)Int.Cl.

B23P 19/08(2006.01)

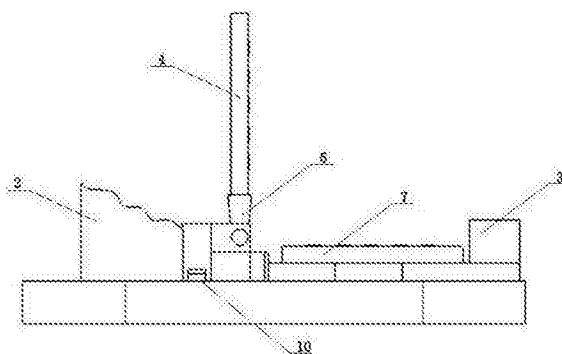
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种在螺栓上快速放置垫圈的装置

(57)摘要

本发明提供一种在螺栓上快速放置垫圈的装置,包括底座、螺栓区、垫圈区、容纳区、活动盘和固定盘,底座位于装置的底部,螺栓区、活动盘、容纳区、固定盘和垫圈区依次布置在底座的上表面,螺栓区用于放置螺栓,垫圈区用于放置垫圈,活动盘与底座转动连接,活动盘用以均匀排布螺栓,固定盘用以均匀排布垫圈;当活动盘通电时产生磁性,用以吸附具有铁磁性的螺栓和垫圈;当活动盘转动至固定盘时,活动盘上均匀排布的螺栓与固定盘上均匀排布的垫圈一一对应且使得垫圈套在螺栓上;当活动盘转动到容纳区的上方时,活动盘断电,则活动盘吸附的配有垫圈的螺栓全部落入容纳区。本发明具有一定的实际应用价值,操作简单,大大提高了工作效率。



1. 一种在螺栓上快速放置垫圈的装置,其特征在于:包括底座、螺栓区、垫圈区、容纳区、活动盘和固定盘,所述底座位于装置的底部,所述螺栓区、活动盘、容纳区、固定盘和垫圈区依次布置在所述底座的上表面,所述螺栓区用于放置螺栓,所述垫圈区用于放置垫圈,所述活动盘与所述底座转动连接,所述活动盘用以均匀排布所述螺栓,所述固定盘用以均匀排布所述垫圈;当所述活动盘通电时产生磁性,用以吸附具有铁磁性的所述螺栓和所述垫圈;当所述活动盘转动至所述固定盘时,所述活动盘上均匀排布的所述螺栓与所述固定盘上均匀排布的所述垫圈一一对应且使得所述垫圈套在所述螺栓上;当所述活动盘转动到所述容纳区的上方时,通过所述活动盘断电,则所述活动盘吸附的配有所述垫圈的所述螺栓全部落入所述容纳区。

2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于:所述活动盘上均匀排布有安装槽,所述安装槽与所述螺栓的头部形状相适配。

3. 如权利要求2所述的装置,其特征在于:所述固定盘上均匀排布有放置槽,所述放置槽用以放置所述垫圈;当所述活动盘转动至所述固定盘时,所述放置槽与所述安装槽的位置一一对应。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于:所述放置槽包括第一圆形槽以及位于所述第一圆形槽底部中央的第二圆形槽,所述第一圆形槽的形状与所述垫圈相适配,所述第二圆形槽的形状与所述螺栓的螺杆相适配。

5. 如权利要求1所述的装置,其特征在于:所述底座上设有一切换开关,所述切换开关位于所述螺栓区和所述活动盘之间,所述切换开关用以控制所述活动盘的磁性。

6. 如权利要求1所述的装置,其特征在于:所述活动盘上设一转动件,所述活动盘通过所述转动件与所述底座转动连接。

一种在螺栓上快速放置垫圈的装置

技术领域

[0001] 本发明属于工程机械技术领域,尤其涉及一种在螺栓上快速放置垫圈的装置。

背景技术

[0002] 一般在加工制造机械产品时,螺栓、螺母是必不可少的一个连接工具,而垫圈在一般机械产品的承力和非承力结构中应用广泛,其特点是成本低廉、安装方便,适用于装拆频繁的部位。垫圈由于有预张力,在螺母压紧弹簧垫圈后,在预张力的作用下,螺母内三角形的螺扣与螺栓三角形的螺扣的一侧,就紧紧的贴在一起,在摩擦力的作用下,螺母就不再出现松动的情况了。而放置垫圈时的可使用装置较少,本发明以批量放置为基础,实现提升一定效率的放置工作。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种在螺栓上快速放置垫圈的装置,其可以批量地在螺栓上快速放置垫圈,以此提高工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种在螺栓上快速放置垫圈的装置,包括底座、螺栓区、垫圈区、容纳区、活动盘和固定盘,所述底座位于装置的底部,所述螺栓区、活动盘、容纳区、固定盘和垫圈区依次布置在所述底座的上表面,所述螺栓区用于放置螺栓,所述垫圈区用于放置垫圈,所述活动盘与所述底座转动连接,所述活动盘用以均匀排布所述螺栓,所述固定盘用以均匀排布所述垫圈;当所述活动盘通电时产生磁性,用以吸附具有铁磁性的所述螺栓和所述垫圈;当所述活动盘转动至所述固定盘时,所述活动盘上均匀排布的所述螺栓与所述固定盘上均匀排布的所述垫圈一一对应且使得所述垫圈套在所述螺栓上;当所述活动盘转动到所述容纳区的上方时,通过所述活动盘断电,则所述活动盘吸附的配有所述垫圈的所述螺栓全部落入所述容纳区。

[0006] 较佳的,所述活动盘上均匀排布有安装槽,所述安装槽与所述螺栓的头部形状相适配。

[0007] 较佳的,所述固定盘上均匀排布有放置槽,所述放置槽用以放置所述垫圈;当所述活动盘转动至所述固定盘时,所述放置槽与所述安装槽的位置一一对应。

[0008] 较佳的,所述放置槽包括第一圆形槽以及位于所述第一圆形槽底部中央的第二圆形槽,所述第一圆形槽的形状与所述垫圈相适配,所述第二圆形槽的形状与所述螺栓的螺杆相适配。

[0009] 较佳的,所述底座上设有一切换开关,所述切换开关位于所述螺栓区和所述活动盘之间,所述切换开关用以控制所述活动盘的磁性。

[0010] 较佳的,所述活动盘上设一转动件,所述活动盘通过所述转动件与所述底座转动连接。

[0011] 本发明的有益技术效果是:

[0012] 本发明提供的装置的底座、螺栓区、垫圈区、容纳区、活动盘和固定盘的布局合理，可以实现批量地在螺栓上放置垫圈，避免了以往的一个个在螺栓上放置垫圈的低工作效率；

[0013] 螺栓和垫圈设有专门的放置区-螺栓区和垫圈区，一方面可以使工作台面干净整洁，不占用过多的工作空间，并且螺栓、垫圈也不易丢失；另一方面，在安装垫圈时候，可以在最短的距离拿到所需的螺栓和垫圈，提高了工作效率；

[0014] 活动盘上均布的安装槽和固定盘上均布的放置槽使得适量的的螺栓和垫圈可以快速地落入相应的安装槽和放置槽内，当活动盘转动压合在固定盘上时，即完成所有的垫圈都一一套在螺栓上；

[0015] 活动盘的优点还在于当其通电时产生磁性，可以吸附螺栓或者吸附装配有垫圈的螺栓，当活动盘转动到容纳区的上方时，活动盘断电，则所有装配好垫圈的螺栓全部落入容纳区，即完成一次工作，工作效率高。

附图说明

[0016] 图1是本发明一实施例的一种在螺栓上快速放置垫圈的装置的正视图；

[0017] 图2是本发明一实施例的一种在螺栓上快速放置垫圈的装置的左视图；

[0018] 图3是本发明一实施例的一种在螺栓上快速放置垫圈的装置的俯视图。

[0019] 图中，1-底座；2-螺栓区；3-垫圈区；4-活动盘；5-转动件；7-固定盘；8-放置槽；9-容纳区；10-切换开关。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。

[0021] 如图1-3所示，一种在螺栓上快速放置垫圈的装置，包括底座1、螺栓区2、垫圈区3、容纳区9、活动盘4和固定盘7，底座1位于装置的底部，螺栓区2、活动盘4、容纳区9、固定盘7和垫圈区3依次布置在底座1的上表面，螺栓区2用于放置螺栓，垫圈区3用于放置垫圈，活动盘4与底座1转动连接，活动盘4用以均匀排布螺栓，固定盘7用以均匀排布垫圈；当活动盘4通电时产生磁性，用以吸附具有铁磁性的螺栓和垫圈；当活动盘4转动至固定盘7时，活动盘4上均匀排布的螺栓与固定盘7上均匀排布的垫圈一一对应且使得垫圈套在螺栓上；当活动盘4转动到容纳区9的上方时，通过活动盘4断电，则活动盘4所吸附的配有垫圈的螺栓全部落入容纳区9。该设计中，螺栓区2靠近活动盘4，方便从螺栓区2中取出螺栓放置在活动盘4上；垫圈区3靠近固定盘7，方便从垫圈区3取出垫圈放置在固定盘7上；容纳区9靠近活动盘4，方便活动盘4转动到容纳区9上方时通过断电消磁，使安装好垫圈的螺栓直接落入容纳区9中。

[0022] 本实施例中，活动盘4上均匀排布有安装槽，安装槽与螺栓的头部形状相适配。该设计中，将适量的螺栓放在活动盘4上，再稍微拨动一下，即可让螺栓落入安装槽中；当活动盘4通电产生磁性时转动活动盘4，这时螺栓不会掉落。

[0023] 本实施例中，固定盘7上均匀排布有放置槽8；当活动盘4转动至固定盘7时，放置槽8与安装槽的位置一一对应。该设计中，将适量的垫圈放在固定盘7上，稍微拨动垫圈，即可

让垫圈一一落入放置槽8中。

[0024] 本实施例中,放置槽8包括第一圆形槽以及位于第一圆形槽底部中央的第二圆形槽,第一圆形槽的形状与垫圈相适配,第二圆形槽的形状与螺栓的螺杆相适配。该设计中,当活动盘4压合在固定盘7上时,螺栓的螺杆正好穿过垫圈并伸入第二圆形槽,这时每个螺栓的垫圈装配完毕,在活动盘4的磁性吸引下,装有垫圈的螺栓吸附在安装槽上,在活动盘4转动的过程中也不掉落。

[0025] 本实施例中,底座1上设有一切换开关10,切换开关10位于螺栓区2和活动盘4之间,切换开关10用以控制活动盘4的通断电。该设计中,切换开关10有效地控制活动盘4的通电和断电,当活动盘4通电时,活动盘4产生磁性;当活动盘4断电时,活动盘4磁性消失。

[0026] 本实施例中,活动盘4上设一转动件5,活动盘4通过转动件5与底座1转动连接。该设计中,活动盘4可以通过转动件5绕轴转动或者以其他转动形式连接。

[0027] 工作过程:

[0028] 操作者首先将拆开封装袋的螺栓放入螺栓区2以及垫圈放入垫圈区3,然后从螺栓区2取适量的螺栓放置在活动盘4上以及从垫圈区3取适量的垫圈放置在固定盘7上,稍微拨动螺栓和垫圈,即可使螺栓落入相应安装槽上以及垫圈落入相应的放置槽8上,这时打开切换开关10,使活动盘4通电产生磁性,然后向固定盘7方向转动活动盘4,当活动盘4压合在固定盘7上时,放置槽8的垫圈均一一套在安装槽的螺栓上,由于活动盘4磁性的作用,螺栓和垫圈一起被吸附在安装槽上,当活动盘4转动到容纳区9的上方时,关闭切换开关10,这时配有垫圈的螺栓全部落入容纳区9,从而完成一次在螺栓在快速放置垫圈的工作。

[0029] 以上所述,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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

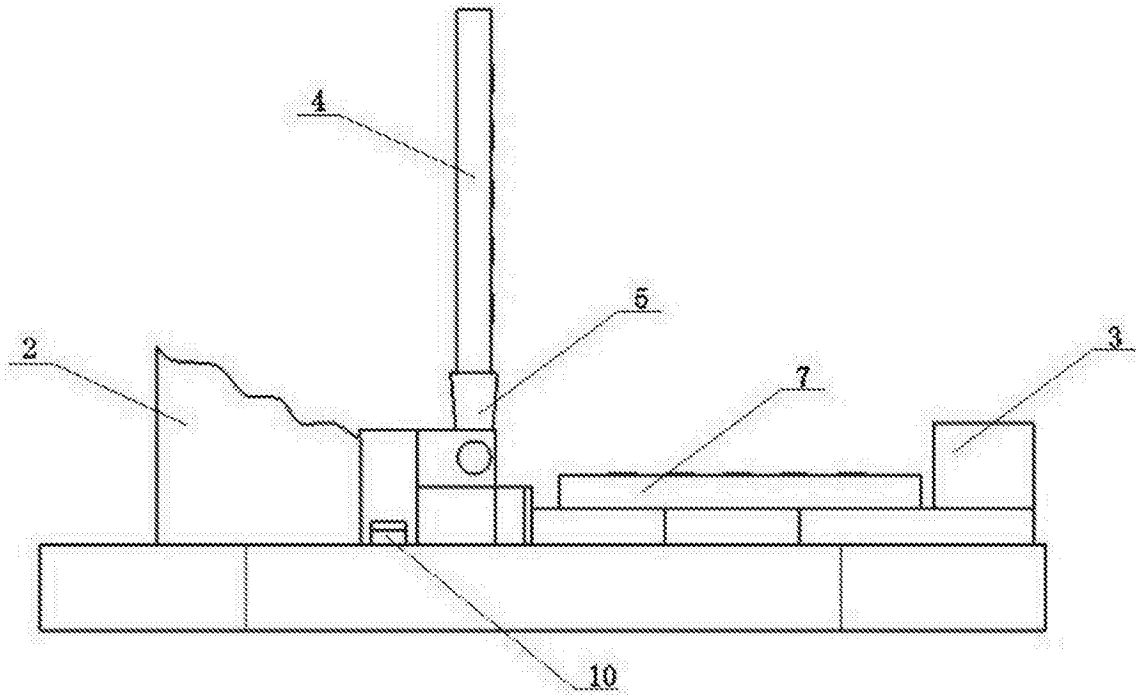


图1

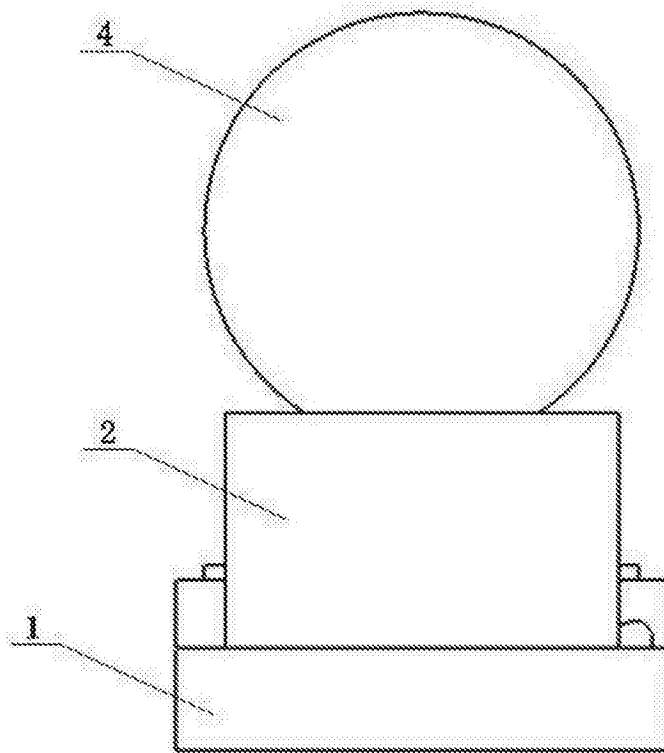


图2

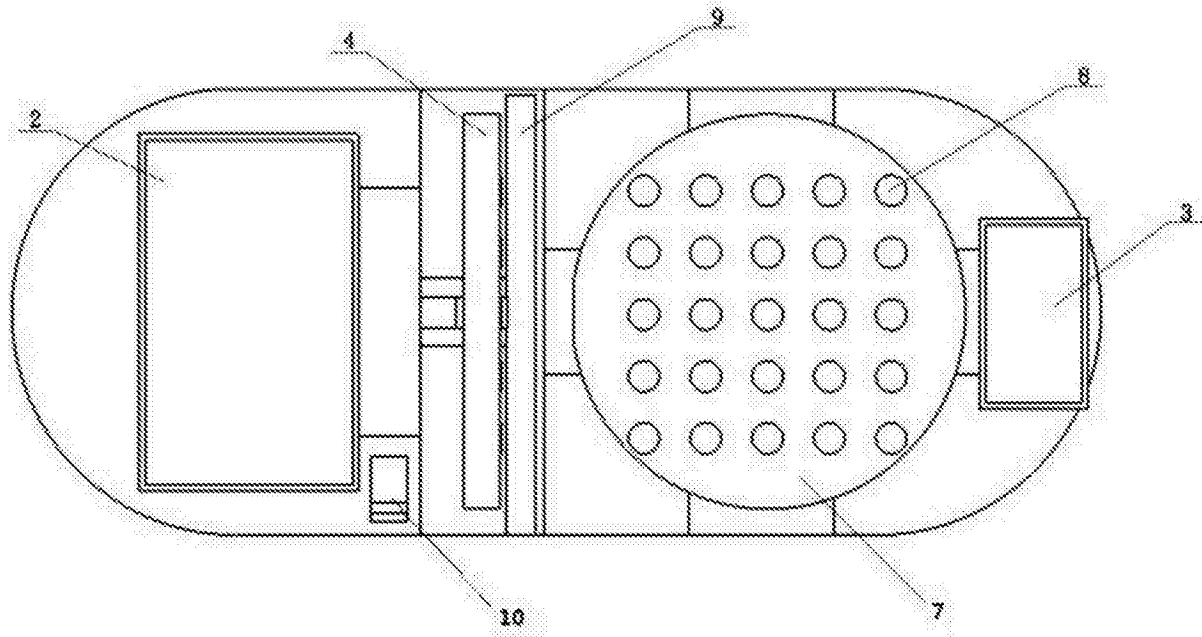


图3