



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715896 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202322862232.5

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 成都市欣欣高强度紧固件制造有
限公司

地址 621101 四川省成都市新津工业园区A
区

(72) 发明人 曾茂雪 李鑫科 王玉

(74) 专利代理机构 成都正德明志知识产权代理
有限公司 51360

专利代理师 雷正

(51) Int. Cl.

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

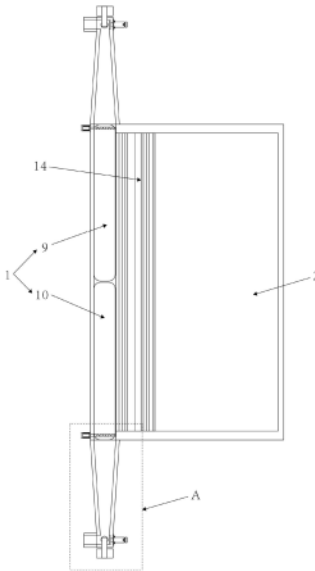
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺母自动打标装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺母自动打标装置，其包括输送带，输送带的一侧设置有料仓，且料仓与输送带之间设置有上料机构，输送带上设置有用于放倒螺母的放倒机构，输送带的后端与倾斜滑槽的上端连接，倾斜滑槽的下端设置有自动打标机构；本方案将螺母堆积在料仓内，通过上料机构可将螺母运送提升至输送带上，通过输送带上的放倒机构可将螺母自动放平，并防止螺母出现堆叠，之后螺母再通过倾斜滑槽依次滑至其下端的自动打标机构处进行自动打标，本方案整个打标过程无需人工参与操作或值守，自动化程度高，节省人力，且打标效率高。



1. 一种螺母自动打标装置,其特征在于,包括输送带,所述输送带的一侧设置有料仓,且料仓与输送带之间设置有上料机构,所述输送带上设置有用于放倒螺母的放倒机构,所述输送带的后端与倾斜滑槽的上端连接,所述倾斜滑槽的下端设置有自动打标机构;

所述倾斜滑槽的下端设置有限位挡板,所述自动打标机构包括自动激光打标机和推动板,所述自动激光打标机位于倾斜滑槽下端的上方,所述推动板活动设置在伸缩缸上,所述推动板位于倾斜滑槽下端的一侧,且倾斜滑槽下端的另一侧设置有出料滑道;

所述放倒机构包括设置在输送带上方的螺旋杆,所述螺旋杆水平设置,且螺旋杆与输送带的输送方向垂直,所述螺旋杆的一端与电机传动连接。

2. 根据权利要求1所述的螺母自动打标装置,其特征在于,所述输送带包括两条共线设置且输送方向相反的第一输送带和第二输送带,所述第一输送带和第二输送带的后端分别与两条倾斜滑槽连接,两条所述倾斜滑槽的下端均设置有自动打标机构。

3. 根据权利要求1所述的螺母自动打标装置,其特征在于,所述螺旋杆与输送带之间的竖直距离大于螺母的轴向尺寸并小于螺母的最小径向尺寸。

4. 根据权利要求1所述的螺母自动打标装置,其特征在于,所述上料机构包括倾斜设置的提升带,所述提升带的输送方向上间隙排列有若干提升板。

5. 根据权利要求4所述的螺母自动打标装置,其特征在于,所述料仓的底部倾斜设置,所述上料机构设置在料仓底部的最下端。

6. 根据权利要求1所述的螺母自动打标装置,其特征在于,所述倾斜滑槽的两侧壁的间距由上到下逐渐收缩。

一种螺母自动打标装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺母加工技术领域,具体涉及一种螺母自动打标装置。

背景技术

[0002] 螺母是将机械设备紧密连接起来的零件,其通过内侧的螺纹与同等规格的螺栓拧在一起,是用来起紧固作用的零件;在螺母的生产加工过程中,需要对螺母进行打标,以便于对螺母的尺寸等参数进行识别;目前一般采用自动激光打标机对螺母进行打标,其中自动激光打标机是使用激光束在物件的表面打上标记的设备,通过物件的表层物质的蒸发使物件显露出深层物质,从而可打标出精美的图案、商标和文字。

[0003] 而在螺母的打标过程中,一般通过人工将螺母固定放置在自动激光打标机上进行打标,再通过人工将螺母取下,而这种方式极其耗费人力,且打标效率低下;或者通过人工将螺母整齐放置在输送带上,通过输送带将螺母输送至自动自动激光打标机处进行打标,而这种方式需要输送带节拍性的输送螺母,以保证打标过程的顺利进行,导致生产设备结构复杂,成本较高,同时这种方式依旧需要耗费人力,难以实现螺母全自动打标。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的上述不足,本实用新型提供了一种节省人力的螺母自动打标装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 提供一种螺母自动打标装置,其包括输送带,输送带的一侧设置有料仓,且料仓与输送带之间设置有上料机构,输送带上设置有用于放倒螺母的放倒机构,输送带的后端与倾斜滑槽的上端连接,倾斜滑槽的下端设置有自动打标机构;倾斜滑槽的下端设置有限位挡板,自动打标机构包括自动激光打标机和推动板,自动激光打标机位于倾斜滑槽下端的上方,推动板活动设置在伸缩缸上,推动板位于倾斜滑槽下端的一侧,且倾斜滑槽下端的另一侧设置有出料滑道;放倒机构包括设置在输送带上方的螺旋杆,螺旋杆水平设置,且螺旋杆与输送带的输送方向垂直,螺旋杆的一端与电机传动连接。

[0007] 进一步地,输送带包括两条共线设置且输送方向相反的第一输送带和第二输送带,第一输送带和第二输送带的后端分别与两条倾斜滑槽连接,两条倾斜滑槽的下端均设置有自动打标机构。

[0008] 进一步地,螺旋杆与输送带之间的竖直距离大于螺母的轴向尺寸并小于螺母的最小径向尺寸。

[0009] 进一步地,上料机构包括倾斜设置的提升带,提升带的输送方向上间隙排列有若干提升板。

[0010] 进一步地,料仓的底部倾斜设置,上料机构设置在料仓底部的最下端。

[0011] 进一步地,倾斜滑槽的两侧壁的间距由上到下逐渐收缩。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.本方案将螺母堆积在料仓内,通过提升带以及提升板的配合,可将螺母运送提升至输送带上,通过输送带上的放倒机构可将螺母自动放平,并防止螺母出现堆叠,之后螺母再通过倾斜滑槽依次滑至其下端的自动打标机构处进行自动打标,本方案整个打标过程无需人工参与操作或值守,自动化程度高,节省人力,且打标效率高。

[0014] 2.限位挡板将倾斜滑槽内下滑的螺母挡停后,自动激光打标机对其进行自动定位及打标,再通过伸缩缸驱动推动板顶推打标后的螺母至倾斜滑槽一侧的出料滑道内,并使螺母从出料滑道自动滑出,从而实现螺母打标后的自动出料。

[0015] 3.在螺旋杆的抵挡作用下,可将竖直的螺母以及堆叠的螺母自动放平;同时旋转的螺旋杆通过其螺旋结构,可为接触螺旋杆的螺母提供一个沿螺旋杆轴向的摩擦力,使螺母产生偏移,以便于螺母的放平,防止螺母因其轴向与螺旋杆的轴向平行而始终卡在放倒机构处。

[0016] 4.通过第一输送带和第二输送带可将螺母分别输送至两个自动打标机构处进行同时加工,以提高加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本方案螺母自动打标装置的俯视图。

[0018] 图2为螺母自动打标装置的局部侧视图。

[0019] 图3为图1中A区域的放大图。

[0020] 其中,1、输送带,2、料仓,3、倾斜滑槽,4、限位挡板,5、自动激光打标机,6、推动板,7、伸缩缸,8、出料滑道,9、第一输送带,10、第二输送带,11、螺旋杆,12、电机,13、提升带,14、提升板。

具体实施方式

[0021] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

[0022] 如图1至图3所示,本方案的螺母自动打标装置包括输送带1,输送带1的一侧设置有料仓2,且料仓2与输送带1之间设置有上料机构,上料机构包括倾斜设置的提升带13,提升带13的输送方向上间隙排列有若干提升板14;料仓2的底部倾斜设置,上料机构设置在料仓2底部的最下端。

[0023] 输送带1包括两条共线设置且输送方向相反的第一输送带9和第二输送带10,第一输送带9和第二输送带10的后端分别与两条倾斜滑槽3的上端连接,倾斜滑槽3的两侧壁的间距由上到下逐渐收缩,两条倾斜滑槽3的下端均设置有自动打标机构,两条倾斜滑槽3的下端设置有自动打标机构。

[0024] 设计时,倾斜滑槽3的下端设置有限位挡板4,自动打标机构包括自动激光打标机5和推动板6,自动激光打标机5位于倾斜滑槽3下端的上方,推动板6活动设置在伸缩缸7上,推动板6位于倾斜滑槽3下端的一侧,且倾斜滑槽3下端的另一侧设置有出料滑道8。

[0025] 输送带1上设置有用于放倒螺母的放倒机构,放倒机构包括设置在输送带1上方的

螺旋杆11,螺旋杆11水平设置,且螺旋杆11与输送带1的输送方向垂直,螺旋杆11的一端与电机12传动连接,螺旋杆11与输送带1之间的竖直距离大于螺母的轴向尺寸并小于螺母的最小径向尺寸。

[0026] 下面对本方案的工作原理进行具体说明:

[0027] 本方案将螺母堆积在料仓2内,通过提升带13以及提升板14的配合,可将螺母运送提升至输送带1上,通过输送带1上的放倒机构可将螺母自动放平,并防止螺母出现堆叠,之后螺母再通过倾斜滑槽3依次滑至其下端的自动打标机构处进行自动打标,整个打标过程无需人工参与操作或值守,自动化程度高,节省人力,且打标效率高;其中,通过第一输送带9和第二输送带10可将螺母分别输送至两个自动打标机构处进行同时加工,以提高加工效率。

[0028] 其中,螺母自动打标的工作原理为:限位挡板4将倾斜滑槽3内下滑的螺母挡停后,自动激光打标机5对其进行自动定位及打标,再通过伸缩缸7驱动推动板6顶推打标后的螺母至倾斜滑槽3一侧的出料滑道8内,并使螺母从出料滑道8自动滑出,从而实现螺母打标后的自动出料。

[0029] 放倒机构的工作原理为:在螺旋杆11的抵挡作用下,可将竖直的螺母以及堆叠的螺母自动放平;同时旋转的螺旋杆11通过其螺旋结构,可为接触螺旋杆11的螺母提供一个沿螺旋杆11轴向的摩擦力,使螺母产生偏移,以便于螺母的放平,防止螺母因其轴向与螺旋杆11的轴向平行而始终卡在放倒机构处。

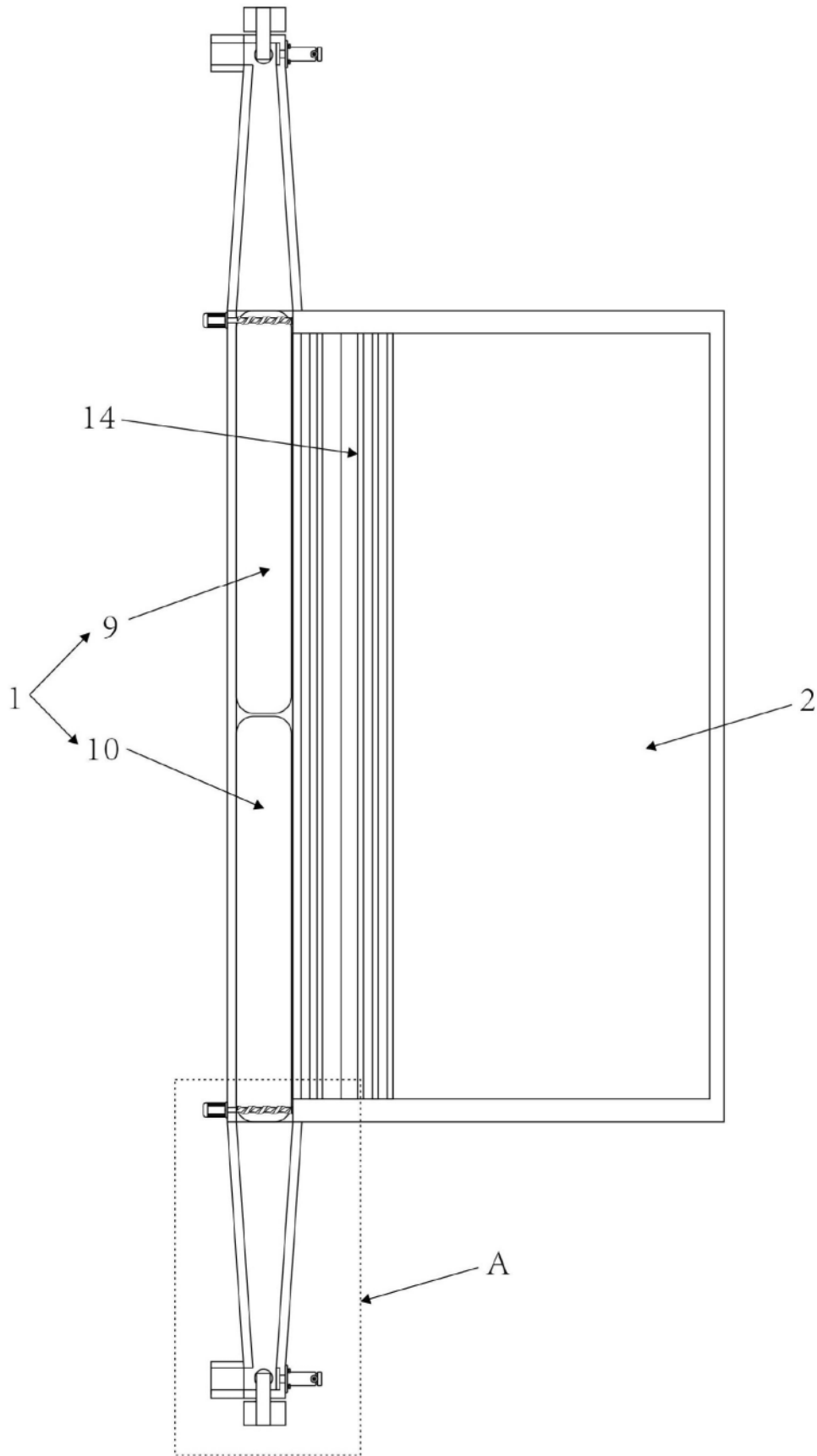


图1

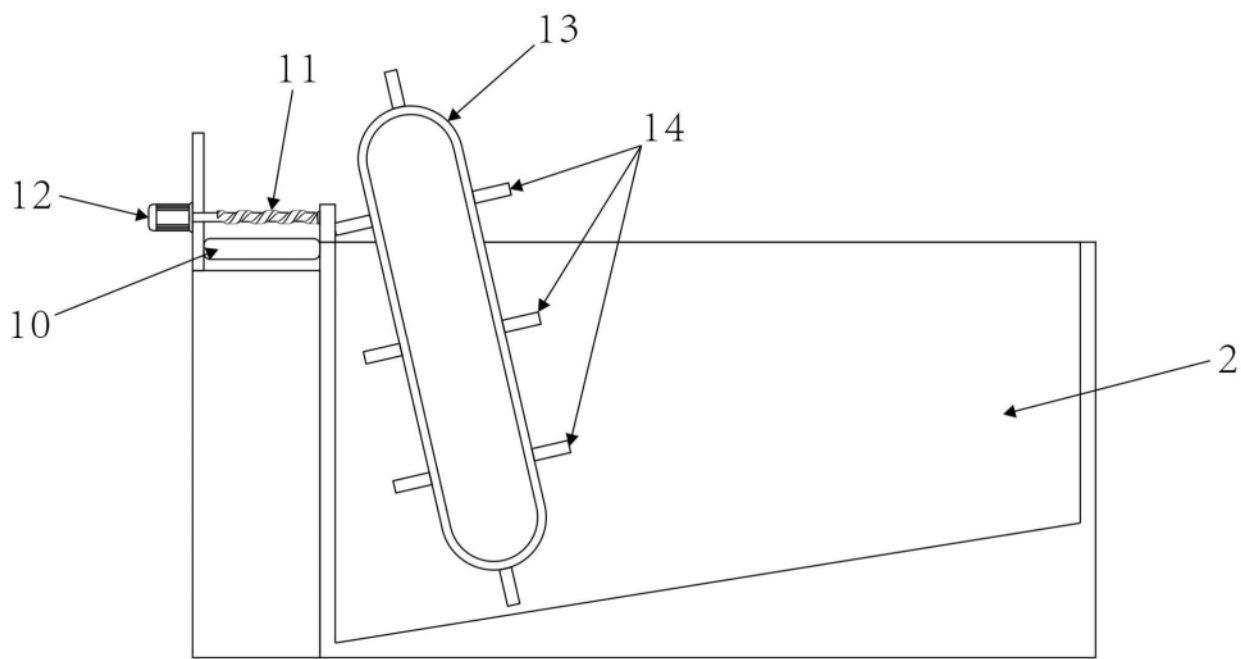


图2

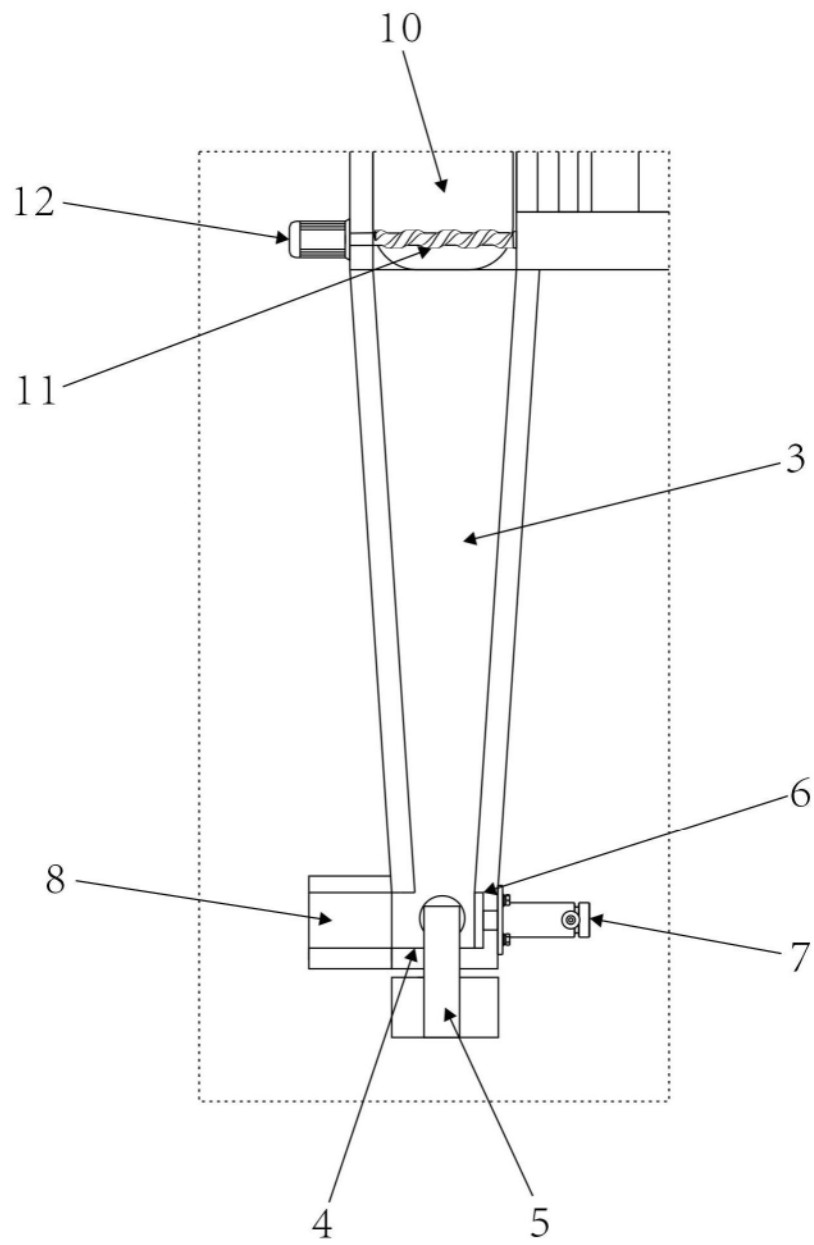


图3