



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211366045 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921855422.1

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 上海双彩吉智能科技有限公司

地址 201700 上海市青浦区华新镇华腾路
1288号1幢3层J区386室

(72)发明人 陆亦杰 杨周 高建

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 金香云

(51)Int.Cl.

B65G 47/04(2006.01)

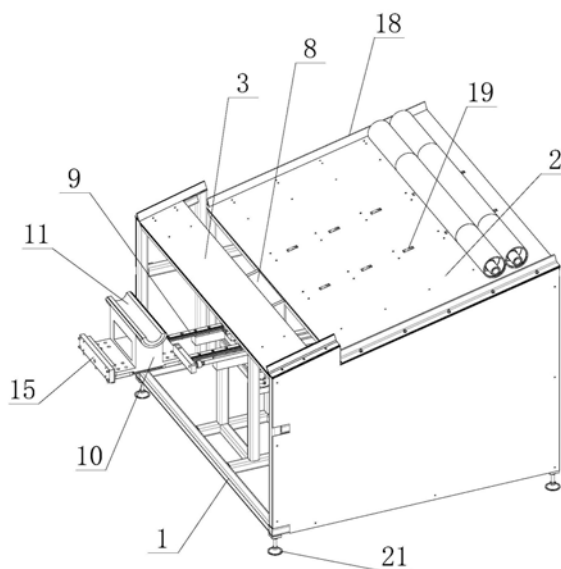
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种滚筒用自动上料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种滚筒用自动上料装置,包括机架,机架上分别设有相互平行的第一斜坡和第二斜坡,第二斜坡的顶端位于第一斜坡的底端的前侧上方,第二斜坡与第一斜坡之间设有顶升机构,其下方设有移栽机构,顶升机构包括固定板、挡板、顶升气缸、连接架和滑动板,移栽机构包括导轨、放置座、滚筒套和移栽气缸。该滚筒用自动上料装置中,利用第一斜坡和第二斜坡的高度差,配合顶升机构可实现滚筒的逐个上料,通过移栽机构,可将滚筒精确移送至待加工位置;整个上料过程自动化程度高,能够有效降低人工作业强度,提高作业安全性及生产效率;装置结构简单,易于生产制造,可广泛推广使用。



1. 一种滚筒用自动上料装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)上分别设有相互平行的第一斜坡(2)和第二斜坡(3),所述第二斜坡(3)的顶端位于第一斜坡(2)的底端的前侧上方,第二斜坡(3)与第一斜坡(2)之间设有顶升机构,其下方设有移栽机构;

所述顶升机构包括固定板(4)、挡板(5)、顶升气缸(6)、连接架(7)和滑动板(8),所述固定板(4)固定在机架(1)内,所述挡板(5)竖直安装在第二斜坡(3)的顶端与固定板(4)之间,所述顶升气缸(6)和连接架(7)分别设置在固定板(4)的下方和上方,顶升气缸(6)与连接架(7)传动连接,所述滑动板(8)设置在连接架(7)的顶端,滑动板(8)平行于第二斜坡(3),初始状态下,滑动板(8)的前后两端分别与挡板(5)和第一斜坡(2)的底端抵靠。

2. 如权利要求1所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述移栽机构包括导轨(9)、放置座(10)、滚筒套(11)和移栽气缸(12),所述导轨(9)水平设置在第二斜坡(3)的下方,导轨(9)通过连接块(13)与固定板(4)连接,所述放置座(10)滑动连接在导轨(9)上,所述滚筒套(11)固定在放置座(10)上,滚筒套(11)始终位于第二斜坡(3)的底端的前侧,其竖向截面为弧口朝上的弧形,所述移栽气缸(12)平行于导轨(9)且固定在机架(1)内,移栽气缸(12)通过接头(14)与放置座(10)传动连接。

3. 如权利要求2所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述导轨(9)有两个,两个导轨(9)分别设置在放置座(10)的两侧,所述导轨(9)的远离固定板(4)的一端设有阻挡块(15)。

4. 如权利要求1所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述连接架(7)的两侧均有导向单元,所述导向单元包括滑轨(16)和滑块(17),所述滑轨(16)竖直安装在固定板(4)上,所述滑块(17)滑动连接在滑轨(16)上,滑块(17)与连接架(7)固定连接。

5. 如权利要求4所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述连接架(7)为U形架,连接架(7)与顶升气缸(6)可拆式连接。

6. 如权利要求1所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述第一斜坡(2)的左右两端、第二斜坡(3)的左右两端均设有档条(18)。

7. 如权利要求6所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述第一斜坡(2)和第二斜坡(3)均有高强度铝合金板制成。

8. 如权利要求7所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述第一斜坡(2)上设有若干深沟球轴承(19),各深沟球轴承(19)沿第一斜坡(2)的倾斜方向依次均匀分布。

9. 如权利要求1所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述顶升气缸(6)上设有安装座(20),顶升气缸(6)通过安装座(20)与固定板(4)固定连接。

10. 如权利要求1所述的滚筒用自动上料装置,其特征在于,所述机架(1)的下方设有四个支腿(21),四个支腿(21)分别安装在机架(1)的四个拐角处。

一种滚筒用自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化领域,特别涉及一种滚筒用自动上料装置。

背景技术

[0002] 现代生产制造业追求高效率且安全的生产模式,然在现有制造业中,滚筒在装配时大都采用人工手动上料的方式,对于体积大、质量重的滚筒来说,需要多人配合进行逐个上料,这一过程费时费力,极大影响生产效率,且存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种滚筒用自动上料装置。

[0004] 为了达到上述技术效果,本实用新型采用的技术方案是:一种滚筒用自动上料装置,包括机架,所述机架上分别设有相互平行的第一斜坡和第二斜坡,所述第二斜坡的顶端位于第一斜坡的底端的前侧上方,第二斜坡与第一斜坡之间设有顶升机构,其下方设有移栽机构;

[0005] 所述顶升机构包括固定板、挡板、顶升气缸、连接架和滑动板,所述固定板固定在机架内,所述挡板竖直安装在第二斜坡的顶端与固定板之间,所述顶升气缸和连接架分别设置在固定板的下方和上方,顶升气缸与连接架传动连接,所述滑动板设置在连接架的顶端,滑动板平行于第二斜坡,初始状态下,滑动板的前后两端分别与挡板和第一斜坡的底端抵靠。

[0006] 作为优选,所述移栽机构包括导轨、放置座、滚筒套和移栽气缸,所述导轨水平设置在第二斜坡的下方,导轨通过连接块与固定板连接,所述放置座滑动连接在导轨上,所述滚筒套固定在放置座上,滚筒套始终位于第二斜坡的底端的前侧,其竖向截面为弧口朝上的弧形,所述移栽气缸平行于导轨且固定在机架内,移栽气缸通过接头与放置座传动连接。滚筒从第二斜坡滚至滚筒套内,移栽气缸通过接头驱动放置座朝前移动,直至滚筒套带动滚筒移至指定位置停止,从而实现滚筒的精确移栽上料。

[0007] 作为优选,所述导轨有两个,两个导轨分别设置在放置座的两侧,所述导轨的远离固定板的一端设有阻挡块。两个导轨可使得放置座受力均匀,稳定移动,阻挡块可对放置座的前进位置进行限制。

[0008] 作为优选,所述连接架的两侧均有导向单元,所述导向单元包括滑轨和滑块,所述滑轨竖直安装在固定板上,所述滑块滑动连接在滑轨上,滑块与连接架固定连接。通过滑轨及滑块可对连接架的升降起到导向作用,并且滚筒在对连接架造成冲击时,可避免使连接架晃动,保证滑动板的稳定升降。

[0009] 作为优选,所述连接架为U形架,连接架与顶升气缸可拆式连接。为方便连接架与顶升气缸的拆装。

[0010] 作为优选,所述第一斜坡的左右两端、第二斜坡的左右两端均设有档条。通过在第

一斜坡、第二斜坡的两端加设档条,可防止滚筒在下移过程中偏移掉落,保证滚筒上料的安全性。

[0011] 作为优选,所述第一斜坡和第二斜坡均有高强度铝合金板制成。为保证第一斜坡和第二斜坡具有良好的承载能力。

[0012] 作为优选,所述第一斜坡上设有若干深沟球轴承,各深沟球轴承沿第一斜坡的倾斜方向依次均匀分布。在第一斜坡上设置深沟球轴承,可减少滚筒与第一斜坡的摩擦力,利于滚筒向下滚动。

[0013] 作为优选,所述顶升气缸上设有安装座,顶升气缸通过安装座与固定板固定连接。为固定顶升气缸。

[0014] 作为优选,所述机架的下方设有四个支腿,四个支腿分别安装在机架的四个拐角处。为支撑机架。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该滚筒用自动上料装置中,利用第一斜坡和第二斜坡的高度差,配合顶升机构可实现滚筒的逐个上料,通过移栽机构,可将滚筒精确移送至待加工位置;整个上料过程自动化程度高,能够有效降低人工作业强度,提高作业安全性及生产效率;装置结构简单,易于生产制造,可广泛推广使用。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的滚筒用自动上料装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的顶升机构的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的移栽机构的结构示意图。

[0020] 图中各标号和对应的名称为:1.机架,2.第一斜坡,3.第二斜坡,4.固定板,5.挡板,6.顶升气缸,7.连接架,8.滑动板,9.导轨,10.放置座,11.滚筒套,12.移栽气缸,13.连接块,14.接头,15.阻挡块,16.滑轨,17.滑块,18.档条,19.深沟球轴承,20.安装座,21.支腿。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0022] 实施例:如图1所示,一种滚筒用自动上料装置,包括机架1,机架1上分别设有相互平行的第一斜坡2和第二斜坡3,第二斜坡3的顶端位于第一斜坡2的底端的前侧上方,第二斜坡3与第一斜坡2之间设有顶升机构,其下方设有移栽机构;

[0023] 如图2所示,顶升机构包括固定板4、挡板5、顶升气缸6、连接架7和滑动板8,固定板4固定在机架1内,挡板5竖直安装在第二斜坡3的顶端与固定板4之间,顶升气缸6和连接架7分别设置在固定板4的下方和上方,顶升气缸6与连接架7传动连接,滑动板8设置在连接架7的顶端,滑动板8平行于第二斜坡3,初始状态下,滑动板8的前后两端分别与挡板5和第一斜

坡2的底端抵靠。第一斜坡2上的滚筒滚至滑动板8上,并被挡板5拦截,顶升气缸6可通过连接架7驱动滑板贴挡板5上移,而滚筒则位于滑板与挡板5形成的V形空间内,直至滚筒接触到第一斜坡2后,在重力的作用下自动向下滚落。

[0024] 如图3所示,移栽机构包括导轨9、放置座10、滚筒套11和移栽气缸12,导轨9水平设置在第二斜坡3的下方,导轨9通过连接块13与固定板4连接,放置座10滑动连接在导轨9上,滚筒套11固定在放置座10上,滚筒套11始终位于第二斜坡3的底端的前侧,其竖向截面为弧口朝上的弧形,移栽气缸12平行于导轨9且固定在机架1内,移栽气缸12通过接头14与放置座10传动连接。滚筒从第二斜坡3滚至滚筒套11内,移栽气缸12通过接头14驱动放置座10朝前移动,直至滚筒套11带动滚筒移至指定位置停止,从而实现滚筒的精确移栽上料。

[0025] 导轨9有两个,两个导轨9分别设置在放置座10的两侧,导轨9的远离固定板4的一端设有阻挡块15。两个导轨9可使得放置座10受力均匀,稳定移动,阻挡块15可对放置座10的前进位置进行限制。

[0026] 连接架7的两侧均有导向单元,导向单元包括滑轨16和滑块17,滑轨16竖直安装在固定板4上,滑块17滑动连接在滑轨16上,滑块17与连接架7固定连接。通过滑轨16及滑块17可对连接架7的升降起到导向作用,并且滚筒在对连接架7造成冲击时,可避免使连接架7晃动,保证滑动板8的稳定升降。

[0027] 连接架7为U形架,连接架7与顶升气缸6可拆式连接。为方便连接架7与顶升气缸6的拆装。

[0028] 第一斜坡2的左右两端、第二斜坡3的左右两端均设有档条18。通过在第一斜坡2、第二斜坡3的两端加设档条18,可防止滚筒在下移过程中偏移掉落,保证滚筒上料的安全性。

[0029] 第一斜坡2和第二斜坡3均有高强度铝合金板制成。为保证第一斜坡2和第二斜坡3具有良好的承载能力。

[0030] 第一斜坡2上设有若干深沟球轴承19,各深沟球轴承19沿第一斜坡2的倾斜方向依次均匀分布。在第一斜坡2上设置深沟球轴承19,可减少滚筒与第一斜坡2的摩擦力,利于滚筒向下滚动。

[0031] 顶升气缸6上设有安装座20,顶升气缸6通过安装座20与固定板4固定连接。为固定顶升气缸6。

[0032] 机架1的下方设有四个支腿21,四个支腿21分别安装在机架1的四个拐角处。为支撑机架1。

[0033] 工作原理:操作人员可通过提升装置将各滚筒放置在第一斜坡2上,斜坡面上的深沟球轴承19,可减少滚筒与第一斜坡2的摩擦力,利于滚筒向下滚动,而第一斜坡2与第二斜坡3的间距等于或略小于滚筒的直径,这样可保证每次只有一个滚筒能滚至滑动板8上,其他滚筒保持在第一斜坡2上。上料时,顶升气缸6启动,通过连接架7可驱动滑动板8上移,从而带动滑动板8上的滚筒上升,而连接架7在此过程中则可阻挡后边的滚筒继续向前滚动,当滑动板8与第二斜坡3的顶端接触后,滚筒可滚至第二斜坡3上,然后继续向下滚至滚筒套11中,而顶升气缸6带动滑动板8复位,下一个滚筒滚入滑动板8,重复上述步骤。滚筒套11承接到滚筒后,移栽气缸12启动,通过接头14驱动放置座10沿导轨9向前移动,直至滚筒套11带动滚筒移至指定加工位置后停止,完成滚筒的上料,上料完成后,移栽气缸12带动滚筒套

11复位,等待承接下一个滚筒。

[0034] 本实用新型利用第一斜坡2和第二斜坡3的高度差,配合顶升机构可实现滚筒的逐个上料,通过移栽机构,可将滚筒精确移送至待加工位置;整个上料过程自动化程度高,能够有效降低人工作业强度,提高作业安全性及生产效率;装置结构简单,易于生产制造,可广泛推广使用。

[0035] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,对于本领域的普通技术人员来说从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

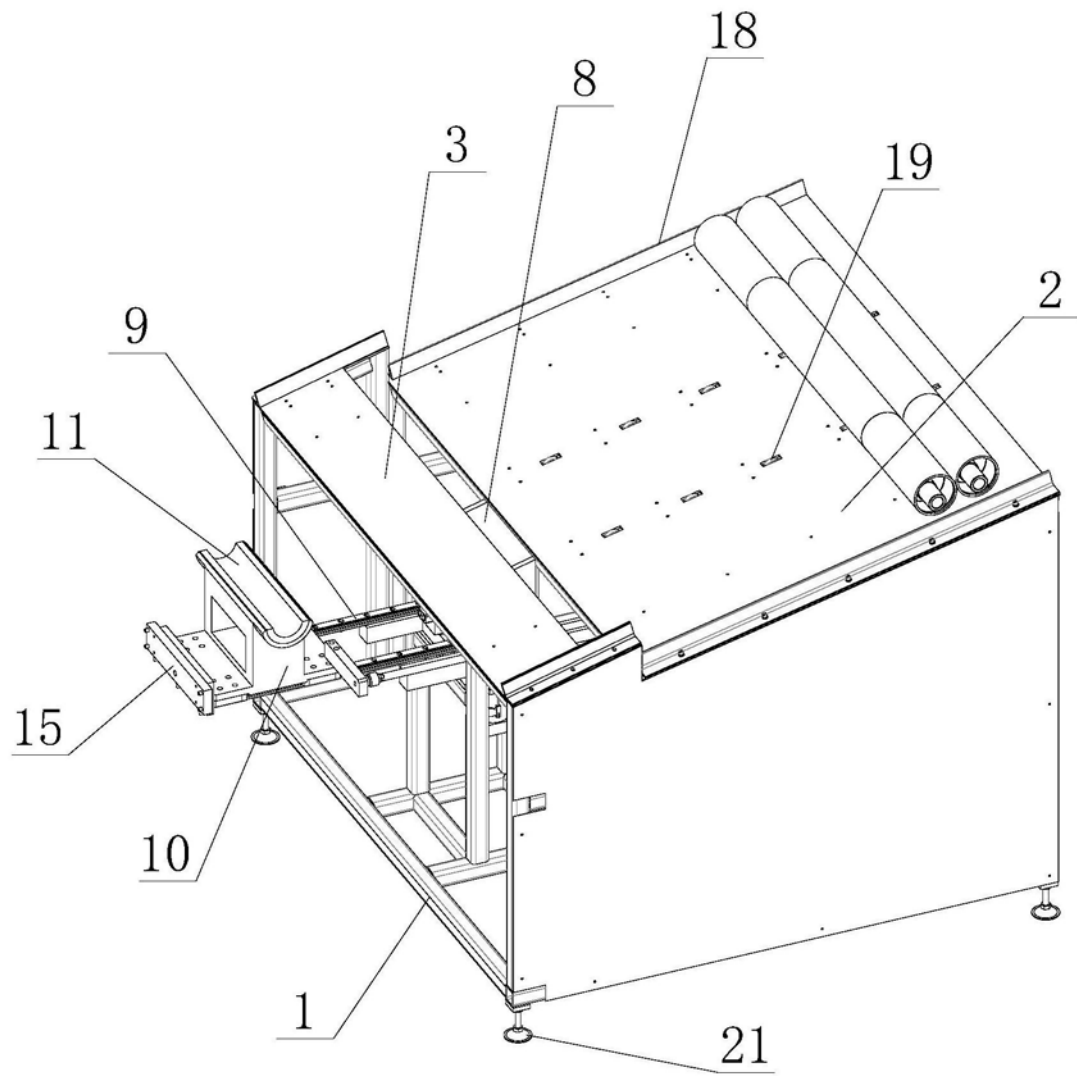


图1

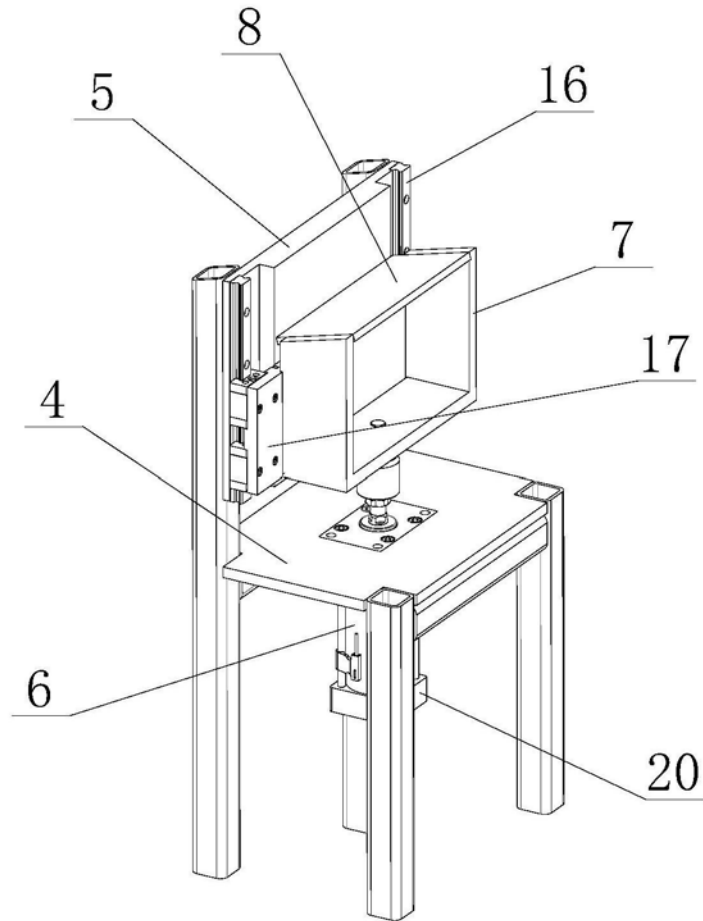


图2

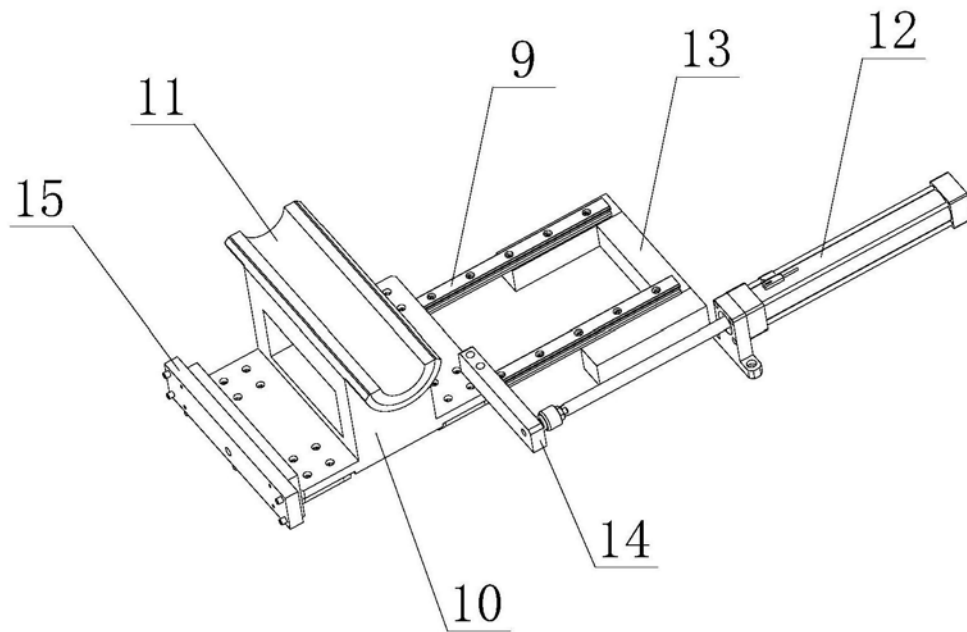


图3