(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215614617 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202121889919.2

(22)申请日 2021.08.13

(73)专利权人 重庆智恒精机科技有限公司
地址 401320 重庆市巴南区红光大道73号附22号

(72)发明人 何克胜 杨小峰

(74)专利代理机构 重庆嘉禾共聚知识产权代理事务所(普通合伙) 50220
代理人 吴迪

(51)Int.Cl.
B21D 43/20(2006.01)
B21D 43/16(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)

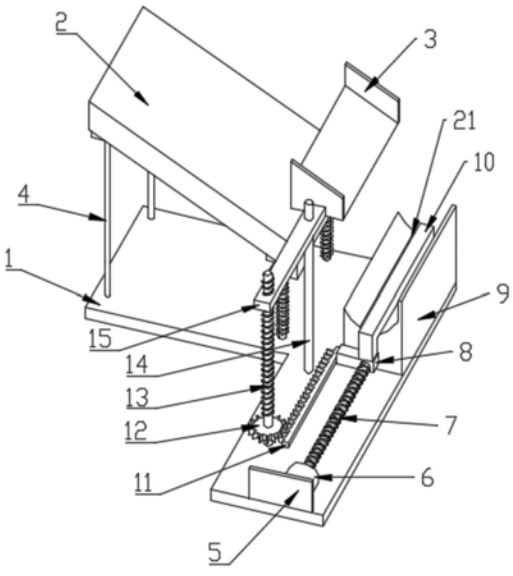
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种校直机自动送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种校直机自动送料装置,包括底板,所述底板的上方设置有倾斜的储料舱,所述储料舱较高端的底部对称固定安装有两个第一安装块,所述第一安装块和底板之间固定连接有第一支撑杆,所述储料舱较低端的底部对称固定安装有两个第二安装块,所述第二安装块和底板之间固定连接有第二支撑杆,所述底板的顶部固定安装有辅助块,所述辅助块的顶部开设有凹槽,所述辅助块的侧壁转动连接有第一螺纹杆,所述底板的顶部固定安装有固定板。本实用新型不仅能够对储料舱内的钢管进行均匀间隔下料,同时能够将下料的钢管推送至运输带上或校直机内进行检测,操作简单方便,送料均匀,节省了大量时间,提高了送料工作的效率。



CN 215614617 U

1.一种校直机自动送料装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上方设置有倾斜的储料舱(2),所述储料舱(2)较高端的底部对称固定安装有两个第一安装块(17),所述第一安装块(17)和底板(1)之间固定连接有第一支撑杆(4),所述储料舱(2)较低端的底部对称固定安装有两个第二安装块(19),所述第二安装块(19)和底板(1)之间固定连接有第二支撑杆(16),所述底板(1)的顶部固定安装有辅助块(9),所述辅助块(9)的顶部开设有凹槽(21),所述辅助块(9)的侧壁转动连接有第一螺纹杆(7),所述底板(1)的顶部固定安装有固定板(5),所述固定板(5)靠近辅助块(9)的一侧壁固定安装有伺服电机(6),且伺服电机(6)的输出轴与第一螺纹杆(7)的端部固定连接,所述底板(1)的顶部转动连接有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)上位于底部的位置固定套装有齿轮(12),所述第一螺纹杆(7)上套装有与第二螺纹杆(13)相连接的推送机构,所述储料舱(2)和辅助块(9)之间设置有与第二螺纹杆(13)相连接的下料机构。

2.根据权利要求1所述的一种校直机自动送料装置,其特征在于,所述推送机构包括螺纹套装在第一螺纹杆(7)上的移动板(8),所述移动板(8)的顶部固定安装有推杆(10),所述推杆(10)位于凹槽(21)内,且推杆(10)与凹槽(21)滑动连接,所述推杆(10)的侧壁固定安装有与齿轮(12)啮合连接的齿条(11)。

3.根据权利要求1所述的一种校直机自动送料装置,其特征在于,所述下料机构包括滑动套装在第二支撑杆(16)上的挡板(20),所述第二支撑杆(16)上套装有位于挡板(20)下方的弹簧(18),所述第二螺纹杆(13)上螺纹套装有连接杆(15),所述底板(1)的顶部固定安装有导向杆(14),且连接杆(15)滑动套装在导向杆(14)上,所述连接杆(15)的侧壁固定安装有倾斜的且位于挡板(20)上方的承接块(3)。

4.根据权利要求2所述的一种校直机自动送料装置,其特征在于,所述移动板(8)和推杆(10)一体成型。

5.根据权利要求3所述的一种校直机自动送料装置,其特征在于,所述底板(1)和挡板(20)均为“L”形。

6.根据权利要求3所述的一种校直机自动送料装置,其特征在于,所述连接杆(15)和承接块(3)一体成型。

一种校直机自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及校直机自动送料技术领域，尤其涉及一种校直机自动送料装置。

背景技术

[0002] 目前对校直机进行送料多为人工手动将钢管放置到传输带进行送料，费时费力，效率低，而且人工手动进行送料难以把握钢管的送料间隔，无法实现钢管的间歇均匀送料，使用十分不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种校直机自动送料装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种校直机自动送料装置，包括底板，所述底板的上方设置有倾斜的储料舱，所述储料舱较高端的底部对称固定安装有两个第一安装块，所述第一安装块和底板之间固定连接有第一支撑杆，所述储料舱较低端的底部对称固定安装有两个第二安装块，所述第二安装块和底板之间固定连接有第二支撑杆，所述底板的顶部固定安装有辅助块，所述辅助块的顶部开设有凹槽，所述辅助块的侧壁转动连接有第一螺纹杆，所述底板的顶部固定安装有固定板，所述固定板靠近辅助块的一侧壁固定安装有伺服电机，且伺服电机的输出轴与第一螺纹杆的端部固定连接，所述底板的顶部转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆上位于底部的位置固定套装有齿轮，所述第一螺纹杆上套装有与第二螺纹杆相连接的推送机构，所述储料舱和辅助块之间设置有与第二螺纹杆相连接的下料机构。

[0006] 优选地，所述推送机构包括螺纹套装在第一螺纹杆上的移动板，所述移动板的顶部固定安装有推杆，所述推杆位于凹槽内，且推杆与凹槽滑动连接，所述推杆的侧壁固定安装有与齿轮啮合连接的齿条。

[0007] 优选地，所述下料机构包括滑动套装在第二支撑杆上的挡板，所述第二支撑杆上套装有位于挡板下方的弹簧，所述第二螺纹杆上螺纹套装有连接杆，所述底板的顶部固定安装有导向杆，且连接杆滑动套装在导向杆上，所述连接杆的侧壁固定安装有倾斜的且位于挡板上方的承接块。

[0008] 优选地，所述移动板和推杆一体成型。

[0009] 优选地，所述底板和挡板均为“L”形。

[0010] 优选地，所述连接杆和承接块一体成型。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 通过设置第二螺纹杆、导向杆、连接杆、承接块、凹槽、挡板、弹簧、第二支撑杆、储料舱和辅助块，能够承接块上下运动，从而使储料舱内的钢管间歇均匀通过承接块，并转运至辅助块上的凹槽内，下料均匀，操作方便。

[0013] 通过设置伺服电机、第一螺纹杆、移动板、推杆和辅助块，能够将转运至辅助块凹

槽内的钢管推送至辅助块远离伺服电机的一侧，进行物料运输或校直检测，运输均匀。

[0014] 本实用新型不仅能够对储料舱内的钢管进行均匀间隔下料，同时能够将下料的钢管推送至运输带上或校直机内进行检测，操作简单方便，送料均匀，节省了大量时间，提高了送料工作的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种校直机自动送料装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型储料舱底部的立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的立体结构示意图。

[0018] 图中：1底板、2储料舱、3承接块、4第一支撑杆、5固定板、6伺服电机、7第一螺纹杆、8移动板、9辅助块、10推杆、11齿条、12齿轮、13第二螺纹杆、14导向杆、15连接杆、16第二支撑杆、17第一安装块、18弹簧、19第二安装块、20挡板、21凹槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0020] 参照图1-3，一种校直机自动送料装置，包括底板1，底板1的上方设置有倾斜的储料舱2，倾斜的储料舱2便于钢管进行自动下料，储料舱2较高端的底部对称固定安装有两个第一安装块17，第一安装块17和底板1之间固定连接有第一支撑杆4，储料舱2较低端的底部对称固定安装有两个第二安装块19，第二安装块19和底板1之间固定连接有第二支撑杆16，第一支撑杆4和第二支撑杆16能够对储料舱2进行支撑。

[0021] 底板1的顶部固定安装有辅助块9，辅助块9上设有限位板，对钢管进行限位，辅助块9的顶部开设有凹槽21，凹槽21能够对掉落至凹槽21进行暂存，辅助块9的侧壁转动连接有第一螺纹杆7，底板1的顶部固定安装有固定板5，固定板5靠近辅助块9的一侧壁固定安装有伺服电机6，且伺服电机6的输出轴与第一螺纹杆7的端部固定连接，底板1的顶部转动连接有第二螺纹杆13，第二螺纹杆13上位于底部的位置固定套装有齿轮12，第一螺纹杆7上套装有与第二螺纹杆13相连接的推送机构，推送机构包括螺纹套装在第一螺纹杆7上的移动板8，移动板8和推杆10一体成型，便于移动板8带动推杆10进行运动，移动板8的顶部固定安装有推杆10，推杆10位于凹槽21内，且推杆10与凹槽21滑动连接，推杆10的侧壁固定安装有与齿轮12啮合连接的齿条11。

[0022] 本实用新型中，储料舱2和辅助块9之间设置有与第二螺纹杆13相连接的下料机构，下料机构包括滑动套装在第二支撑杆16上的挡板20，底板1和挡板20均为“L”形，“L”形的挡板20能够阻挡钢管的掉落，第二支撑杆16上套装有位于挡板20下方的弹簧18，第二螺纹杆13上螺纹套装有连接杆15，底板1的顶部固定安装有导向杆14，且连接杆15滑动套装在导向杆14上，连接杆15的侧壁固定安装有倾斜的且位于挡板20上方的承接块3，连接杆15和承接块3一体成型，一体成型便于连接杆15带动承接块3进行运动，同时倾斜的承接块3方便了钢管的滑落，使钢管通过承接块3滑落至凹槽21内。

[0023] 本实用新型使用时，启动伺服电机6，伺服电机6的输出轴带动第一螺纹杆7旋转，

第一螺纹杆7旋转使移动板8向靠近伺服电机6的方向运动，移动板8运动带动推杆10向靠近伺服电机6的方向运动，移动板8运动同时带动齿条11向远离辅助块9的方向运动，通过齿条11与齿轮12的啮合，使齿轮12旋转，齿轮12旋转带动第二螺纹杆13旋转，第二螺纹杆13旋转带动连接杆15向下运动，连接杆15向下运动带动承接块3向下运动，承接块3向下运动使挡板20向下运动，弹簧18处于被压缩状态，当推杆10运动运动至辅助块9靠近伺服电机6的一侧时，承接块3运动至承接块3上表面与储料舱2较低端的内表面相平齐，储料舱2内的钢管沿承接块3上表面滑落至辅助块9的凹槽21内，伺服电机6此时使第一螺纹杆7绕另一方向旋转，移动板8向靠近辅助块9的方向运动，移动板8带动推杆10将凹槽21内的钢管推送至传输带上或校直机内，移动板8运动同时使第二螺纹杆13绕另一方向旋转，承接块3向上运动，弹簧18产生的弹力使挡板20回到初始位置，以便进行下一次的下料。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

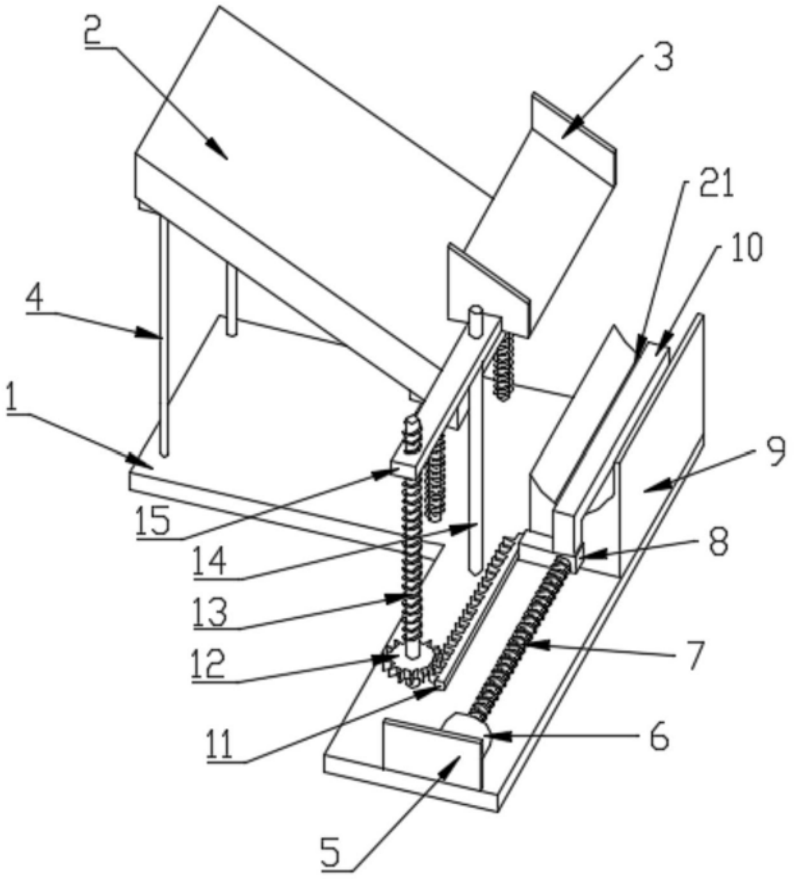


图1

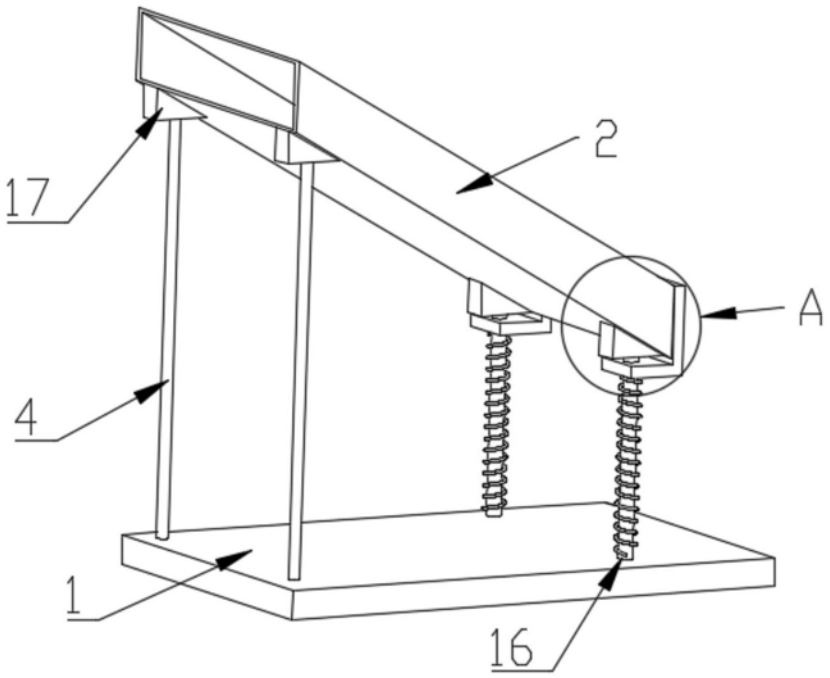


图2

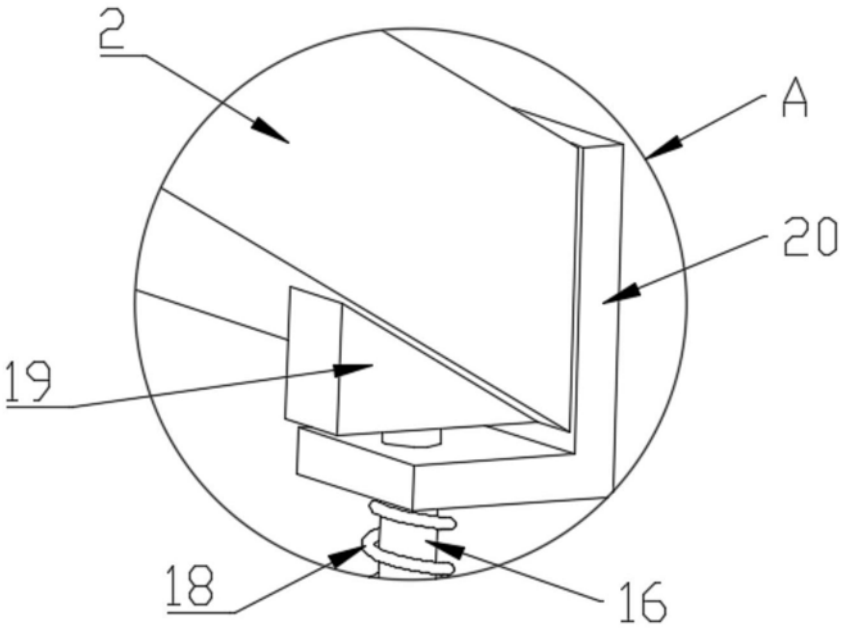


图3