



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210632653 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921351870.8

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 长葛市一鸣机械有限公司

地址 461500 河南省许昌市董村镇口王村
八组

(72)发明人 王萌萌 王国亮 路明超 翦铁明

(51)Int.Cl.

B21B 39/02(2006.01)

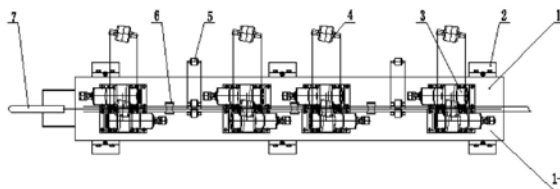
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

新型旋转进料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型旋转进料机构,包括单旋转进料,所述单旋转进料包括旋转进料架,所述旋转进料架的两侧均滑动安装有升降底座,旋转进料架上设置有多个旋转进料轮,旋转进料轮上安装有底座,底座上设置有可调进退装置,所述旋转进料轮设置有上压轮,旋转进料轮上设有动力系统,动力系统包括液压动力和机械动力。本实用新型结构简单,调整方便,在轧制中有效解决了穿孔中的热态管头变形轧制不易咬入的难题,芯杆抱轮和芯杆压轮有效解决了限动芯棒在轧制中的颤动问题,保证轧制时芯杆的稳定性,提高钢管的质量,在使用双旋转进料机构进行轧制时,芯棒交替循环运用,给芯棒足够的时间进行冷却,延长芯棒的使用寿命。



1. 新型旋转进料机构,包括单旋转进料,所述单旋转进料包括旋转进料架(1),其特征在于,所述旋转进料架(1)的两侧均滑动安装有升降底座(2),旋转进料架(1)上设置有多个旋转进料轮(3),旋转进料轮(3)上安装有底座,底座上设置有可调进退装置,所述旋转进料轮(3)设置有上压轮(4),旋转进料轮(3)上设有动力系统,动力系统包括液压动力和机械动力,两组旋转进料轮(3)中间设置有抱轮(5)和托轮(6),所述旋转进料架(1)的一侧设有芯杆及芯棒(7),所述液压动力包括液压马达(3-1)、超越离合器(3-2)、超越离合器外壳(3-3)、第一轴承盒(3-4)、第一旋转轮(3-5)、旋转轮座(3-6),液压马达(3-1)安装在超越离合器外壳(3-3)上,超越离合器外壳(3-3)固定安装在第一轴承盒(3-4)上,超越离合器(3-2)位于超越离合器外壳(3-3)内,超越离合器(3-2)的一端安装在第一旋转轮(3-5)轴头上,超越离合器(3-2)的另一端与液压马达(3-1)连接。

2. 根据权利要求1所述的新型旋转进料机构,其特征在于,所述机械动力包括电机(3-1-1)、减速机(3-1-2)、减速机齿轮(3-1-3)、第二轴承盒(3-1-4)、第二旋转轮(3-1-5),减速机(3-1-2)安装在第二轴承盒(3-1-4)上,电机(3-1-1)安装在减速机(3-1-2)上,减速机齿轮(3-1-3)位于减速机(3-1-2)内。

3. 根据权利要求1所述的新型旋转进料机构,其特征在于,所述上压轮(4)、抱轮(5)及托轮(6)上均设有控制机构,控制机构为气动或液压油缸。

4. 根据权利要求1所述的新型旋转进料机构,其特征在于,所述旋转进料轮(3)可采用左旋入和右旋入。

5. 根据权利要求1所述的新型旋转进料机构,其特征在于,所述旋转进料轮(3)为1-8组,抱轮(5)为1-5组。

6. 根据权利要求1所述的新型旋转进料机构,其特征在于,所述超越离合器(3-2)上安装有螺栓,超越离合器(3-2)通过螺栓与液压马达(3-1)连接。

新型旋转进料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及进料机构技术领域,尤其涉及一种新型旋转进料机构。

背景技术

[0002] 目前我国无缝钢管的生产都是依靠热轧和冷拔的方法。冷拔的工序繁多,生产效率低。热轧的工序比冷拔的工序少,但是效率并未提高很多却降低了成品的质量。采用热轧的方法来生产无缝钢管时,由于穿孔过程中有不可避免的荒管头部变形,造成进行轧制时不易咬入而出现的废管。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的新型旋转进料机构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 新型旋转进料机构,包括单旋转进料,所述单旋转进料包括旋转进料架,所述旋转进料架的两侧均滑动安装有升降底座,旋转进料架上设置有多个旋转进料轮,旋转进料轮上安装有底座,底座上设置有可调进退装置,所述旋转进料轮设置有上压轮,旋转进料轮上设有动力系统,动力系统包括液压动力和机械动力,两组旋转进料轮中间设置有抱轮和托轮,所述旋转进料架的一侧设有芯杆及芯棒,所述液压动力包括液压马达、超越离合器、超越离合器外壳、第一轴承盒、第一旋转轮、旋转轮座,液压马达安装在超越离合器外壳上,超越离合器外壳固定安装在轴承盒上,超越离合器位于超越离合器外壳内,超越离合器的一端安装在第一旋转轮轴头上,超越离合器的另一端与液压马达连接。

[0006] 优选的,所述机械动力包括电机、减速机、减速机齿轮、第二轴承盒、第二旋转轮,减速机安装在第二轴承盒上,电机安装在减速机上,减速机齿轮位于减速机内。

[0007] 优选的,所述上压轮、抱轮及芯杆上均设有控制机构,控制机构为气动或液压油缸。

[0008] 优选的,所述旋转进料轮可采用左旋入和右旋入。

[0009] 优选的,所述旋转进料轮为1-8组、抱轮为1-5组。

[0010] 优选的,所述超越离合器上安装有螺栓,超越离合器通过螺栓与液压马达连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型结构简单,调整方便,在轧制中有效解决了穿孔中的热态管头变形轧制不易咬入的难题,芯杆抱轮和芯杆压轮有效解决了限动芯棒在轧制中的颤动问题,保证轧制时芯杆的稳定性,提高钢管的质量,在使用双旋转进料机构进行轧制时,芯棒交替循环运用,给芯棒足够的时间进行冷却,延长芯棒的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的新型旋转进料机构的单旋转进料机构组合简图;

- [0014] 图2为本实用新型提出的新型旋转进料机构的双旋转进料机构组合简图；
- [0015] 图3为本实用新型提出的新型旋转进料机构的左旋入和右旋入示意图；
- [0016] 图4为本实用新型提出的新型旋转进料机构的液压动力旋转结构示意图；
- [0017] 图5为本实用新型提出的新型旋转进料机构的机械动力旋转结构示意图；
- [0018] 图6为本实用新型提出的新型旋转进料机构的芯杆抱轮示意图；
- [0019] 图7为本实用新型提出的新型旋转进料机构的芯杆托轮示意图。
- [0020] 图中：1旋转进料架、2升降底座、3旋转进料轮、4上压轮、5抱轮、6托轮、7芯杆及芯棒、3-1液压马达、3-2超越离合器、3-3超越离合器外壳、3-4第一轴承盒、3-5第一旋转轮、3-6旋转轮座、3-1-1电机、3-1-2减速机、3-1-3减速机齿轮、3-1-4第二轴承盒、3-1-5第二旋转轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1、3、4、5、6、7，新型旋转进料机构，包括单旋转进料，单旋转进料包括旋转进料架1，旋转进料架1的两侧均滑动安装有升降底座2，旋转进料架1上设置有多个旋转进料轮3，旋转进料轮3上安装有底座，底座上设置有可调进退装置，旋转进料轮3设置有上压轮4，旋转进料轮3上设有动力系统，动力系统包括液压动力和机械动力，两组旋转进料轮3中间设置有抱轮5和托轮6，旋转进料架1的一侧设有芯杆及芯棒7，液压动力包括液压马达3-1、超越离合器3-2、超越离合器外壳3-3、第一轴承盒3-4、第一旋转轮3-5、旋转轮座3-6，液压马达3-1通过螺栓安装在超越离合器外壳3-3上，超越离合器外壳3-3固定安装在轴承盒3-4上，在超越离合器外壳3-3里面的超越离合器3-2的一端安装在第一旋转轮3-5轴头，超越离合器3-2的另一端通过螺栓与液压马达3-1连接，液压动力是选用与轧机相匹配转速的液压马达3-1，有泵站提供给液压马达3-1油量使液压马达3-1旋转，经过超越离合器3-2输入到第一旋转轮3-5上，实现了荒管旋转送入轧机，解决了荒管咬入问题，减少轧辊磨损和减轻主机电机负荷，升降底座2为可调垂直升降，旋转进料架1上设置有两排或四排相对应倾斜布置的旋转进料轮3或者交叉倾斜布置的旋转进料轮3，倾斜角度在正1-15度或负1-15度之间，每个旋转进料轮3底座都斜置于中心线，固定安装在旋转进料架1上，与旋转进料架1形成角度为1-10度，旋转进料轮3的底座设置有可调进退装置，每组旋转轮3都设有独立的动力系统，在每组旋转轮3上面都设置有倾斜布置可调的上压轮4，上压轮4倾斜角度1-13度之间，固定安装在旋转进料架1上，在两组旋转轮3中间设置安装有芯杆抱轮装置和芯杆托轮装置，芯杆抱轮上面设置有芯杆压轮都平行与轧制中心线，本实用新型结构简单，调整方便，在轧制中有效解决了穿孔中的热态管头变形轧制不易咬入的难题，芯杆抱轮和芯杆压轮有效解决了限动芯棒在轧制中的颤动问题，保证轧制时芯杆的稳定性，提高钢管的质量，在使用双旋转进料机构进行轧制时，芯棒交替循环运用，给芯棒足够的时间进行冷却，延长芯棒的使用寿命。

[0024] 本实用新型中，机械动力包括电机3-1-1、减速机3-1-2、减速机齿轮3-1-3、第二轴

承盒3-1-4、第二旋转轮3-1-5,减速机3-1-2安装在第二轴承盒3-1-4上,电机3-1-1安装在减速机3-1-2上,减速机齿轮3-1-3位于减速机3-1-2内,上压轮4、抱轮5及芯杆6上均设有控制机构,控制机构为气动或液压油缸,旋转进料轮3可采用左旋入和右旋入,旋转进料轮3为1-8组、抱轮5为1-5组,超越离合器3-2上安装有螺栓,超越离合器3-2通过螺栓与液压马达3-1连接,减速机3-1-2安装在第二旋转轮3-1-5一侧的第二轴承盒3-1-4上,电机3-1-1安装在减速机3-1-2上,减速机3-1-2里面安装有减速机齿轮3-1-3,通过电机3-1-1提供动力经过减速机3-1-2降速传送到第二旋转轮3-1-5上,第二旋转轮3-1-5转速与轧机相匹配,达到了荒管咬入问题,减少轧辊磨损和减轻主机电机负荷,本实用新型结构简单,调整方便,在轧制中有效解决了穿孔中的热态管头变形轧制不易咬入的难题,芯杆抱轮和芯杆压轮有效解决了限动芯棒在轧制中的颤动问题,保证轧制时芯杆的稳定性,提高钢管的质量,在使用双旋转进料机构进行轧制时,芯棒交替循环运用,给芯棒足够的时间进行冷却,延长芯棒的使用寿命。

[0025] 本实用新型提出的新型旋转进料机构与液压旋转进料不同之处在于:新型旋转进料的旋转轮之间有传动轴连接,由减速机3-1-2及电机3-1-1提供动力。

[0026] 工作原理:当荒管进入旋转进料轮3上,上压轮4向下压至荒管,有限动芯杆及芯棒7穿入荒管内至轧机中心位置,旋转进料轮3通过液压动力或机械动力提获得动力并开始带动荒管旋转,荒管旋转进入轧机进行限动轧制,在轧制时旋转进料轮3停止,轧制完成后,限动芯杆及芯棒7返回,进行下一个轧制循环。

[0027] 实施例二

[0028] 参照图2,新型旋转进料机构,包括双旋转进料,双旋转进料包括旋转进料架1、升降底座2、旋转进料轮3、上压轮4、抱轮5、托轮6、芯杆及芯棒7,旋转进料架1、升降底座2、旋转进料轮3、上压轮4、抱轮5、托轮6、芯杆及芯棒7之间的连接方式与实施例一相同。

[0029] 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。

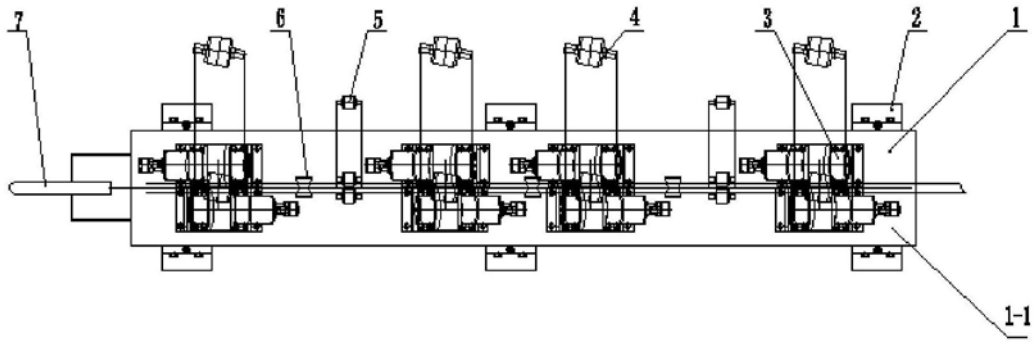


图1

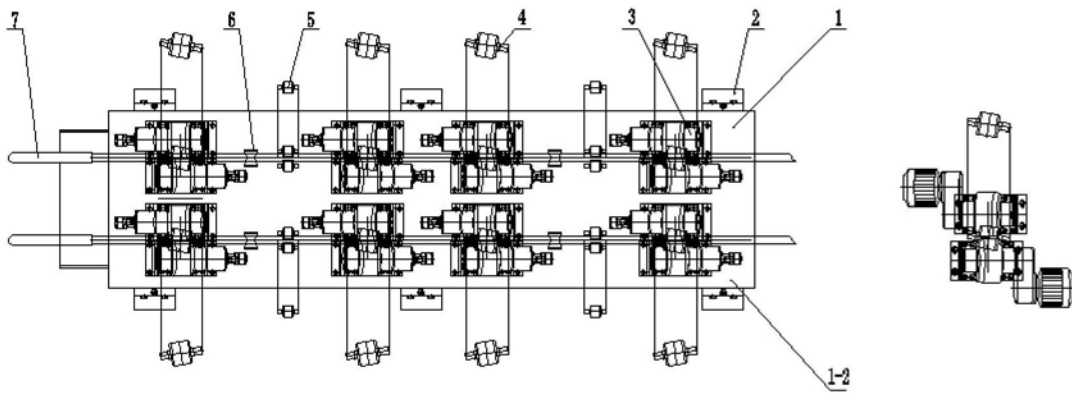


图2

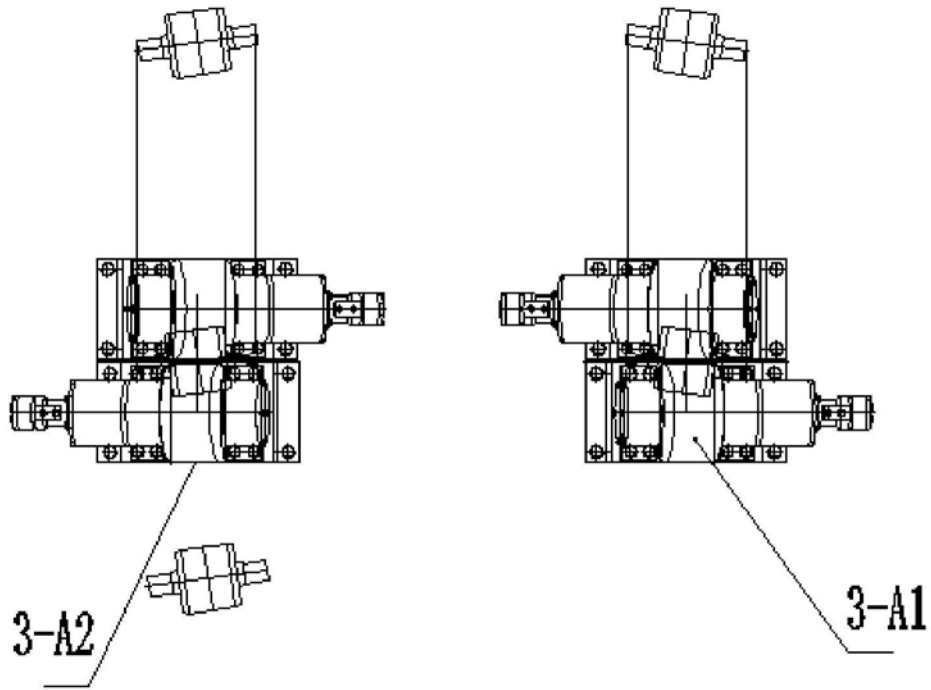


图3

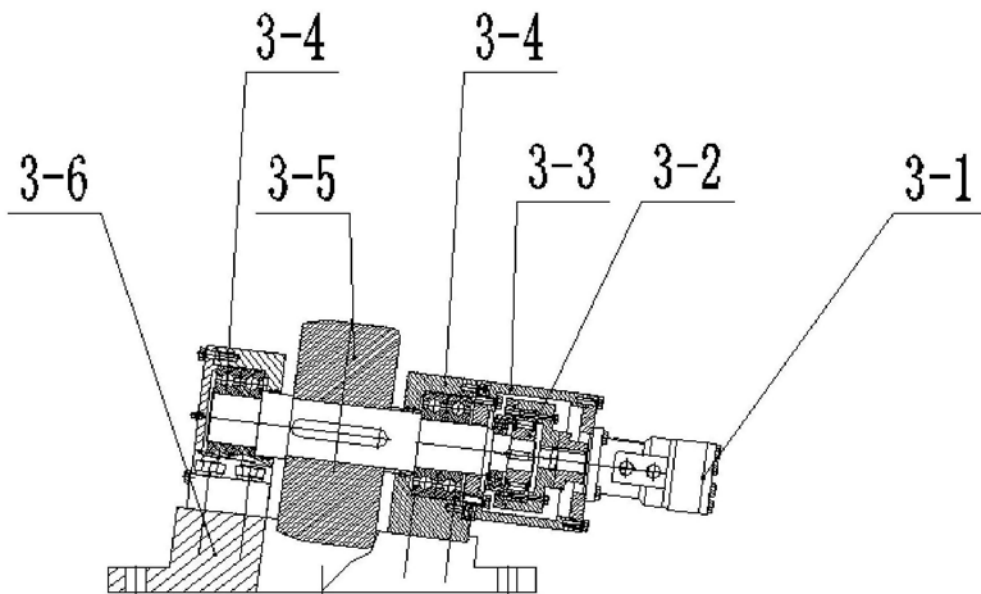


图4

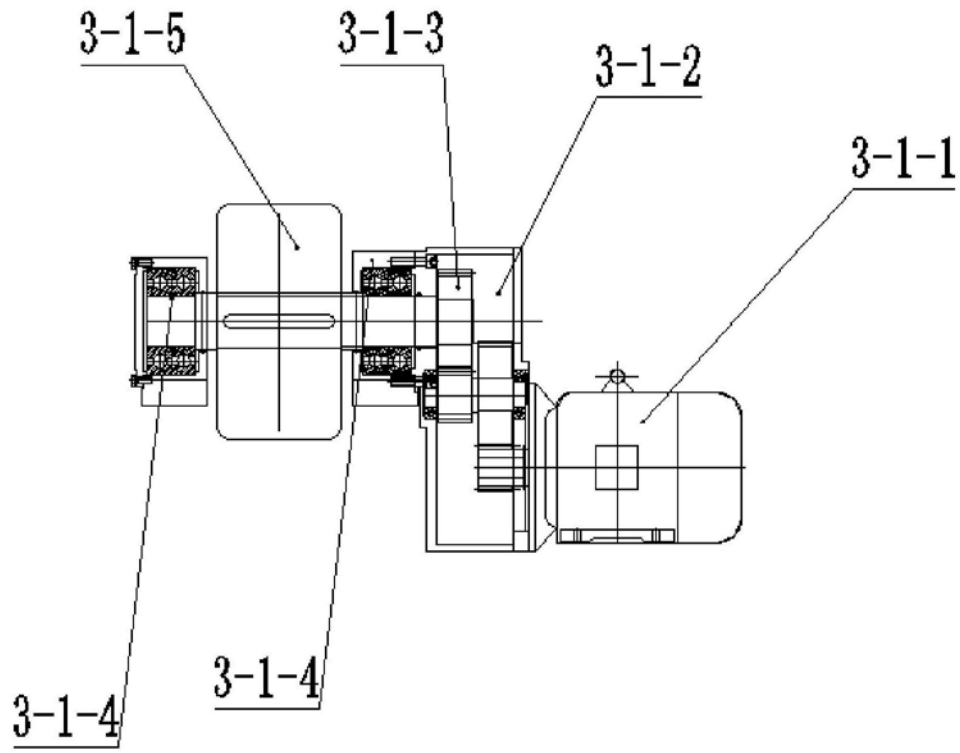


图5

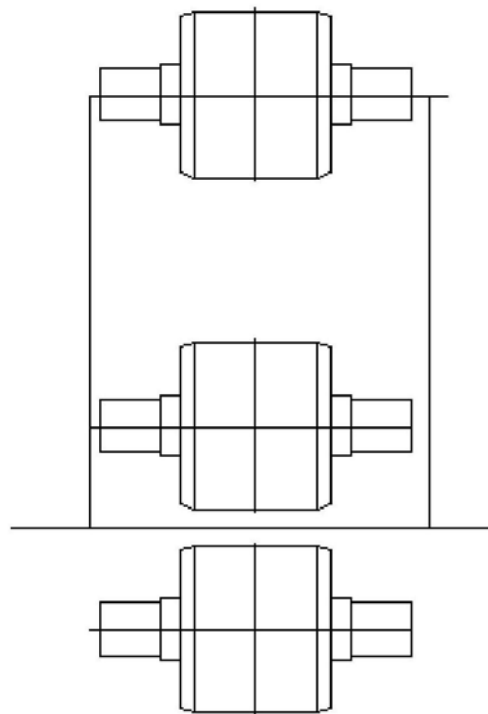


图6

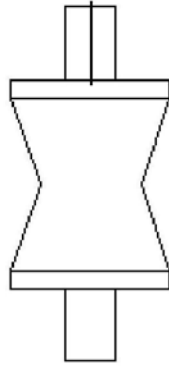


图7