



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212285317 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020711841.4

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 浙江中星钢管机械有限公司

地址 325300 浙江省温州市文成县巨屿镇
工业园区镇中东路87号

(72) 发明人 金明亮 潘益忠 潘益文 潘孝余
郑送青 陈晟 蔡余锋 肖云顺
潘书雅 龙振

(51) Int.Cl.

B21B 39/02 (2006.01)

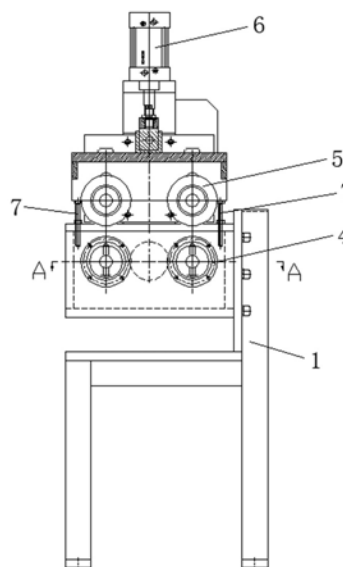
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种滚轮架

(57) 摘要

本实用新型涉及冷轧管的技术领域，公开了一种滚轮架，升降机构与滚轮座连接驱动滚轮座上下运动带动上滚轮轴远离下滚轮轴，管料可从第一滚轮与第二滚轮之间滚入或者从第一齿轮的径向穿入，然后升降机构带动上滚轮轴下移靠近下滚轮轴使得第一滚轮与第二滚轮压紧在管料上，同时，驱动机构驱动各下滚轮轴运转，带动第一滚轮转动配合第二滚轮实现管料的输送，其结构简单，可以实现管料的自动输送，生产效率较高。



1. 一种滚轮架,其特征在于,包括支架、驱动电机、箱体、下滚轮组件、上滚轮组件和升降机构,所述下滚轮组件包括多根平行间隔布置在所述箱体中的下滚轮轴,所述下滚轮轴的第一端设有第一滚轮,所述下滚轮轴的第二端设有驱动齿轮,相邻两个所述下滚轮轴的所述驱动齿轮均与连接齿轮啮合传动,所述上滚轮组件包括滚轮座以及设于所述滚轮座上且与所述下滚轮轴对应布置的上滚轮轴,所述上滚轮轴上设有第二滚轮,所述升降机构与所述滚轮座连接并用于驱动所述滚轮座上的各所述上滚轮轴沿竖直方向靠近或者远离对应的所述下滚轮轴。

2. 如权利要求1所述的滚轮架,其特征在于,所述下滚轮轴的第一端均设有第一齿轮,所述上滚轮轴上均设有第二齿轮,所述第二齿轮与对应的所述第一齿轮啮合传动。

3. 如权利要求2所述的滚轮架,其特征在于,所述升降机构包括设于所述支架上的导轨、滑动设于所述导轨中的滑块以及用于驱动所述滑动沿所述导轨运动的动力源,所述滑块与所述滚轮座连接。

4. 如权利要求3所述的滚轮架,其特征在于,所述动力源包括气缸、气缸座和气缸接头,所述气缸设于所述气缸座上,所述气缸座与所述支架连接,所述气缸的输出端通过所述气缸接头与所述滚轮座连接。

5. 如权利要求4所述的滚轮架,其特征在于,所述下滚轮轴设有两根,所述驱动电机的输出端连接连接齿轮,所述连接齿轮设于两个所述下滚轮轴之间且分别啮合两个所述驱动齿轮。

6. 如权利要求5所述的滚轮架,其特征在于,两个所述第二滚轮的两侧还设有限位杆。

一种滚轮架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷轧管的技术领域,特别是涉及一种滚轮架。

背景技术

[0002] 冷轧管机是利用环孔形对荒管进行冷态轧制的工艺设备。该机具有较好的开坯性能,也能轧制普通精度的有色金属无缝管。冷轧管机最大特点为材料利用率高,且精度及表面粗糙度均优于冷拔管。

[0003] 冷轧管机毛坯管需要被送料至夹头箱中进行固定以便冷轧,同时,冷轧完成后的成品管需要送出至料架,现有的送料和出料都没有专门的输送设备,均是用简单的导轮进行支撑,因而其送料和出料效率都较低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种滚轮架,以解决现有的冷轧管机的送料和出料都没有专门的输送设备,从而导致其送料和出料效率都很低的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种滚轮架,包括支架、驱动电机、箱体、下滚轮组件、上滚轮组件和升降机构,所述下滚轮组件包括多根平行间隔布置在所述箱体中的下滚轮轴,所述下滚轮轴的第一端设有第一滚轮,所述下滚轮轴的第二端设有驱动齿轮,相邻两个所述下滚轮轴的所述驱动齿轮均与连接齿轮啮合传动,所述上滚轮组件包括滚轮座以及设于所述滚轮座上且与所述下滚轮轴对应布置的上滚轮轴,所述上滚轮轴上设有第二滚轮,所述升降机构与所述滚轮座连接并用于驱动所述滚轮座上的各所述上滚轮轴沿竖直方向靠近或者远离对应的所述下滚轮轴。

[0006] 进一步地,所述下滚轮轴的第一端均设有第一齿轮,所述上滚轮轴上均设有第二齿轮,所述第二齿轮与对应的所述第一齿轮啮合传动。

[0007] 进一步地,所述升降机构包括设于所述支架上的导轨、滑动设于所述导轨中的滑块以及用于驱动所述滑动沿所述导轨运动的动力源,所述滑块与所述滚轮座连接。

[0008] 进一步地,所述动力源包括气缸、气缸座和气缸接头,所述气缸设于所述气缸座上,所述气缸座与所述支架连接,所述气缸的输出端通过所述气缸接头与所述滚轮座连接。

[0009] 进一步地,所述下滚轮轴设有两根,所述驱动电机的输出端设有连接齿轮,所述连接齿轮设于两个所述下滚轮轴之间且分别啮合两个所述驱动齿轮。

[0010] 进一步地,两个所述第二滚轮的两侧还设有限位杆。

[0011] 本实用新型提供一种滚轮架,升降机构与滚轮座连接驱动滚轮座上下运动带动上滚轮轴远离下滚轮轴,管料可从第一滚轮与第二滚轮之间滚入或者从第一滚轮与第二滚轮之间的径向穿入,然后升降机构带动上滚轮轴下移靠近下滚轮轴使得第一滚轮与第二滚轮压紧在管料上,此时,第二齿轮与对应的第一齿轮啮合,在驱动机构驱动各下滚轮轴运转,带动第一滚轮转动配合第二滚轮实现管料的输送,其结构简单,可以实现管料的自动输送,生产效率较高,在驱动机构及第二齿轮与第一齿轮的作用下第一滚轮与第二滚轮均有旋转

动力,并且在气缸作用下第一滚轮与第二滚轮将输送的管材抱紧输送,稳定性好。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例中的滚轮架的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型实施例中的滚轮架的侧面结构示意图。

[0014] 图3是图1中的A-A向剖视示意图。

[0015] 图中,1、支架;2、驱动电机;3、箱体;4、下滚轮组件;5、上滚轮组件;6、升降机构;7、限位杆;201、连接齿轮;401、下滚轮轴;402、第一滚轮;403、驱动齿轮;404、第一齿轮;501、滚轮座;502、上滚轮轴;503、第二滚轮;504、第二齿轮;601、导轨;602、滑块;603、气缸;604、气缸座;605、气缸接头。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 结合图1~3所示,示意性地显示了本实用新型实施例的一种滚轮架,包括支架1、驱动电机2、箱体3、下滚轮组件4、上滚轮组件5和升降机构6,支架1起到整体支撑作用,下滚轮组件4包括多根平行间隔布置在箱体3中的下滚轮轴401,下滚轮轴401的第一端设有第一滚轮402,下滚轮轴401的第二端设有驱动齿轮403,相邻两个下滚轮轴401的驱动齿轮403均与连接齿轮201啮合传动,通过齿轮啮合传动可以保证各下滚轮轴401的转速相同,保证输送过程的平稳性,上滚轮组件5包括滚轮座501以及设于滚轮座501上且与下滚轮轴401对应布置的上滚轮轴502,上滚轮轴502上设有第二滚轮503,升降机构6与滚轮座501连接并用于驱动滚轮座501上的各上滚轮轴502沿竖直方向靠近或者远离对应的下滚轮轴401,升降机构6驱动滚轮座501整体升降进而实现上滚轮轴502的第二滚轮503与下滚轮轴401的第一滚轮402之间配合压紧管料。

[0019] 具体地,升降机构6与滚轮座501连接驱动滚轮座501上下运动带动上滚轮轴502远离下滚轮轴401,管料可从第一滚轮402与第二滚轮503之间滚入或者从第一齿轮的径向穿入,然后升降机构6带动上滚轮轴502下移靠近下滚轮轴401使得第一滚轮402与第二滚轮503压紧在管料上,同时,驱动机构驱动各下滚轮轴401运转,带动第一滚轮402转动配合第二滚轮503实现管料的输送,其结构简单,可以实现管料的自动输送,生产效率较高,且通过齿轮带动滚轮运动保证管料运输过程的平稳性。

[0020] 进一步地,下滚轮轴401的第一端均设有第一齿轮404,上滚轮轴502上均设有第二齿轮504,第二齿轮504与对应的第一齿轮404啮合传动,如此,使得第一滚轮402上的动力可经第一齿轮404与第二齿轮504的啮合传递至第二滚轮503,从而保证管料在第一滚轮402与第二滚轮503之间的传输效率。

[0021] 本实施例中,升降机构6包括设于支架1上的导轨601、滑动设于导轨601中的滑块

602以及用于驱动滑动沿导轨601运动的动力源,滑块602与滚轮座501连接,通过动力源驱动滚轮座501沿着导轨601运动进而实现滚轮座501带动各上滚轮轴502上下升降以靠近或者远离下滚轮轴401。优选地,动力源包括气缸603、气缸座604和气缸接头605,气缸603设于气缸座604上,气缸座604与支架1连接以保证气缸603与支架1之间的稳固连接,气缸603的输出端通过气缸接头605与滚轮座501连接。

[0022] 作为优选地,下滚轮轴401设有两根,驱动电机2的输出端连接有连接齿轮201,连接齿轮201设于两个下滚轮轴401之间且分别啮合两个驱动齿轮403,从而保证两个下滚轮轴401同步转动,且运转稳定。

[0023] 本实施例中,为了保证上滚轮轴502以及下滚轮轴401的运转稳定性,在上滚轮轴502以及下滚轮轴401的各连接处设有轴承或者紧固件等。

[0024] 本实施例中,滚轮座501可以整体升降,第二滚轮503还可以以一定的角度自由摆动,当料管前端刚进入滚轮架中只有一对滚轮夹紧料管时或者料管尾端出滚轮架只有一对滚轮夹紧料管时,两个第二滚轮503的两侧还设有限位杆7,通过限位杆7保证摆动的第二滚轮503可以有效夹紧料管。

[0025] 应当理解的是,本实用新型中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0026] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

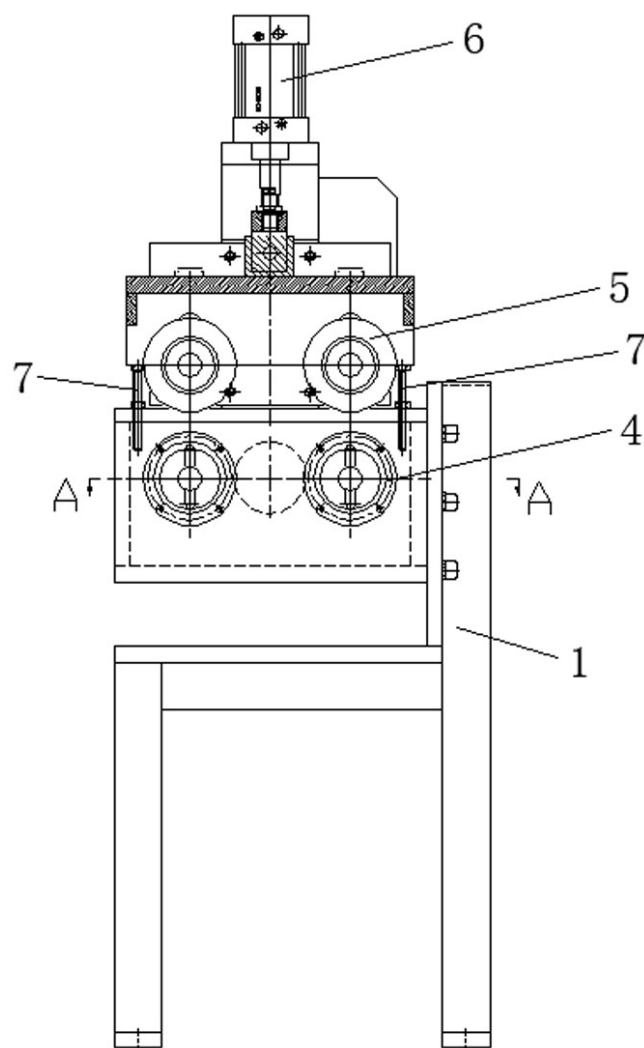


图1

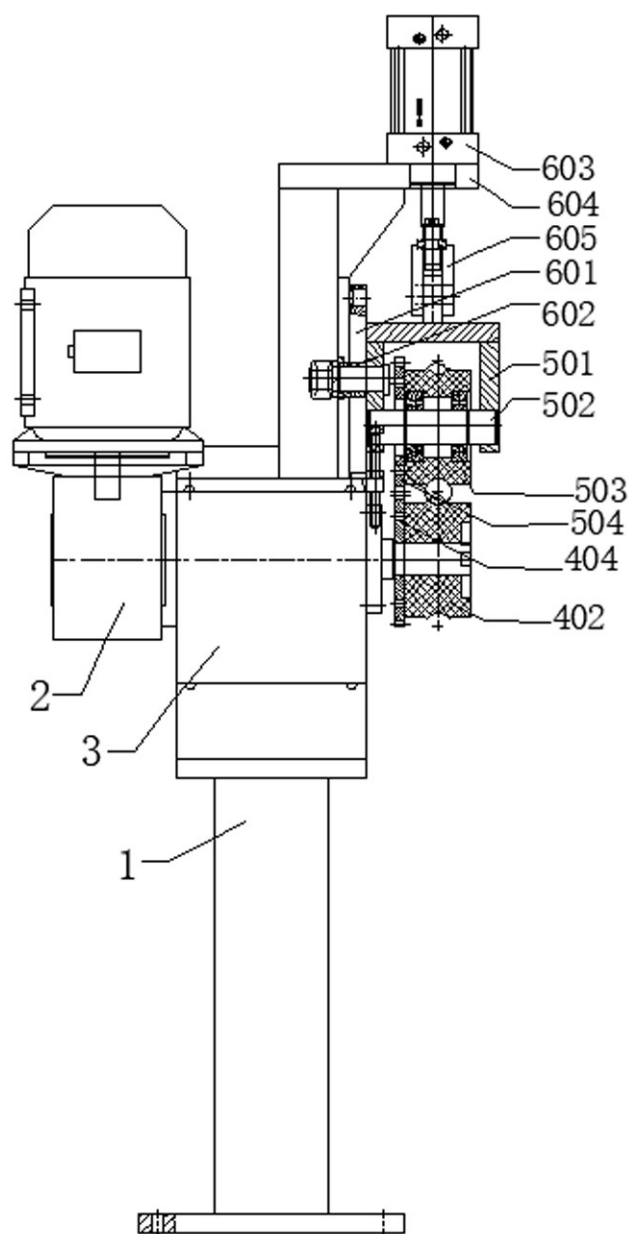


图2

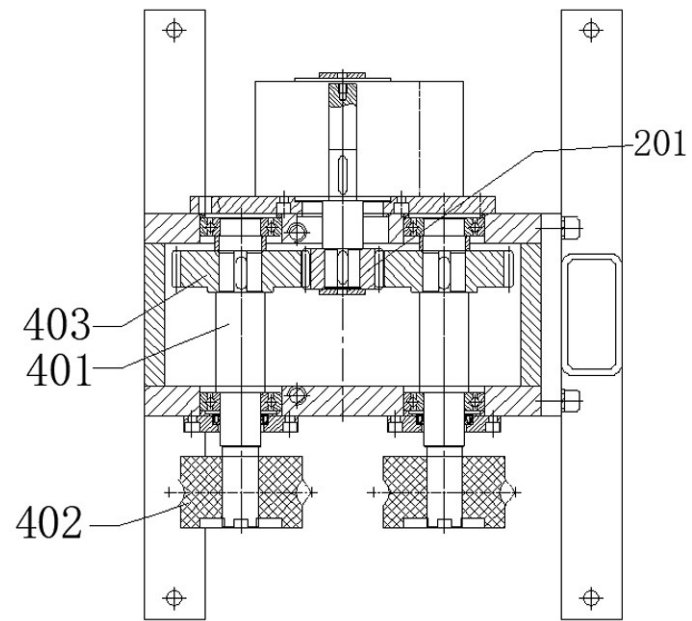


图3