(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 209009398 U
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821463308.X

(22)申请日 2018.09.07

(73)专利权人 中冶连铸技术工程有限责任公司
地址 430073 湖北省武汉市东湖新技术开发区关南工业园光谷大道51号

(72)发明人 韦福顺 邹旭 陈铁武 魏春梅

(74)专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司 11327
代理人 曹素云 杨桦

(51)Int.Cl.
B65G 13/07(2006.01)

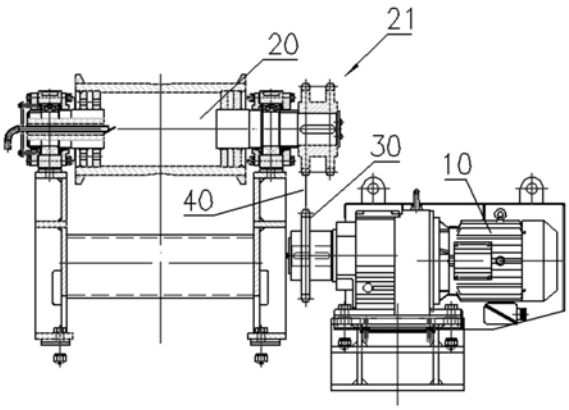
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

方坯辊道传动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种方坯辊道传动装置。该装置在方坯辊道一侧下方设置有支撑传动装置的支座，传动装置与输送辊一一对应设置，传动装置包括：减速电机、通过转轴连接在其一端的主链轮、输送辊端部的双排链轮、连接主链轮和双排链轮的第一链条、以及减速电机故障时连接相邻输送辊上双排链轮的第二链条，减速电机驱动主链轮转动，主链轮通过双排链轮带动输送辊转动；减速电机故障时，其对应的输送辊通过相邻的输送辊的带动而转动。该装置减速电机与输送辊链条链轮连接，正常状态下一一对应，大幅度减少了减速电机的损坏；第二链条使得某减速电机故障时，可采用临近的输送辊带动其转动，从而提高了工作效率；该装置结构简单、操作灵活且方便。



CN 209009398 U

1.一种方坯辊道传动装置,所述方坯辊道包括多个并排且间隔设置的输送辊,其特征在于,所述方坯辊道一侧的下方设置有用于支撑传动装置的支座,传动装置与输送辊一一对应地设置,所述传动装置包括:减速电机、通过转轴连接在所述减速电机一端的主链轮、安装在输送辊端部的双排链轮、用于连接主链轮和双排链轮的第一链条、以及当减速电机故障时用于连接相邻输送辊上的双排链轮的第二链条,

其中,所述减速电机驱动主链轮转动,所述主链轮通过双排链轮带动输送辊转动;当减速电机故障时,其对应的输送辊通过相邻的输送辊的带动而转动。

2.如权利要求1所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,当一台减速电机故障时,该减速电机所对应的输送辊通过第二链条与相邻的输送辊的双排链轮连接,通过该相邻的输送辊带动其转动。

3.如权利要求1所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,当连续多台减速电机故障时,其所对应的多个输送辊之间通过第二链条顺次连接,多个输送辊中位于末端的输送辊通过第二链条连接在相邻的输送辊上,通过该相邻的输送辊带动多个输送辊转动。

4.如权利要求3所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,当多台减速电机故障时,最多三个输送辊通过一个减速电机驱动。

5.如权利要求1所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,所述双排链轮包括:第一轮盘和第二轮盘,所述第一轮盘用于连接主链轮,所述第二轮盘用于连接相邻的输送辊。

6.如权利要求1所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,所述主链轮位于所述双排链轮的斜下方。

7.如权利要求1所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,所述传动装置还包括用于调节所述第一链条松紧度的调紧组件,所述调紧组件包括:固定在所述支座上的壳体,位于所述壳体内可上下移动的调节轴,以及连接在调节轴顶端的调紧轮。

8.如权利要求1所述的方坯辊道传动装置,其特征在于,所述减速电机外部还设置有防护罩,通过防护罩固定在支座上。

方坯辊道传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连铸热送技术领域，特别是涉及一种方坯辊道传动装置。

背景技术

[0002] 目前大方坯连铸机上，用于输送铸坯的辊道大多采用直联单传辊道，如图1所示，即减速电机10与辊子20直联的结构形式。但是，直联结构无缓冲，当辊道将切割好的铸坯王出坯系统运送中，铸坯与棍子接触时，对辊子的冲击相当大，这种冲击直接传递到减速电机上，会引起减速器晃动，长时间的冲击晃动导致减速器与电动机之间连接松动，造成减速电机损坏，如：造成电动机脱落、减速器与电动机外壳破裂损坏、减速器高速轴小齿轮损坏等现象，甚至发生窝坯等影响生产的情况；而且，限于检修时间，现有的直联结构也不便于快速维修。

[0003] 除此之外，还有一些用于输送铸坯的辊道是采用链轮链条多辊传动，如图2所示，即一个减速电机10驱动4～7个或者更多个输送辊。但是，此种连接结构存在如下问题：当减速电机损坏后，多个输送辊均无法传动，会引起连铸机出坯不畅，制约生产节奏，甚至导致连铸生产线停产。而且辊间链条断裂也会影响到多个辊子装配传动，从而严重影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 基于上述问题，本实用新型的目的在于提供一种方坯辊道传动装置。

[0005] 上述目的是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型提供的一种方坯辊道传动装置，其方坯辊道包括多个并排且间隔设置的输送辊，在所述方坯辊道一侧的下方设置有用于支撑传动装置的支座，传动装置与输送辊一一对应地设置，所述传动装置包括：减速电机、通过转轴连接在所述减速电机一端的主链轮、安装在输送辊端部的双排链轮、用于连接主链轮和双排链轮的第一链条、以及当减速电机故障时用于连接相邻输送辊上的双排链轮的第二链条，其中，所述减速电机驱动主链轮转动，所述主链轮通过双排链轮带动输送辊转动；当减速电机故障时，其对应的输送辊通过相邻的输送辊的带动而转动。

[0007] 优选地，当一台减速电机故障时，该减速电机所对应的输送辊通过第二链条与相邻的输送辊的双排链轮连接，通过该相邻的输送辊带动其转动。

[0008] 优选地，当连续多台减速电机故障时，其所对应的多个输送辊之间通过第二链条顺次连接，多个输送辊中位于末端的输送辊通过第二链条连接在相邻的输送辊上，通过该相邻的输送辊带动多个输送辊转动。

[0009] 优选地，当多台减速电机故障时，最多三个输送辊通过一个减速电机驱动。

[0010] 优选地，所述双排链轮包括：第一轮盘和第二轮盘，所述第一轮盘用于连接主链轮，所述第二轮盘用于连接相邻的输送辊。

[0011] 优选地，所述主链轮位于所述双排链轮的斜下方。

[0012] 优选地，所述传动装置还包括用于调节所述第一链条松紧度的调紧组件，所述调紧组件包括：固定在所述支座上的壳体，位于所述壳体内可上下移动的调节轴，以及连接在调节轴顶端的调紧轮。

[0013] 优选地，所述减速电机外部还设置有防护罩，通过防护罩固定在支座上。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0015] 本实用新型方坯辊道传动装置中采用链轮链条单辊驱动，即减速电机与输送辊之间采用链轮链条传动，且一一对应，从而大幅度减少了减速电机的损坏；当发生链条故障时，仅仅更换链条即可，缩短了检修时间，提高了检修效率，降低了维护人员的劳动强度。

[0016] 该装置中第二链条的设置，当某减速电机故障时，通过第二链条与相邻的输送辊连接，通过相邻的输送辊带动其转动，从而提高了工作效率，大大降低了维修时间，其中，每个减速电机具有带动两个及两个以上辊子的能力，还可以减少减速电机的备件库存，有利于钢企的资金周转。

[0017] 本实用新型结构简单、合理，操作灵活且方便，使用效果好，可提高方坯热送效率，提高经济效益，尤其适用于大方坯辊道的传动。

附图说明

[0018] 图1是现有技术中采用直联单传辊道传动的结构示意图；

[0019] 图2是现有技术中采用链轮链条多辊传动的结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型中传动装置中各部件连接的结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型中当有相邻的两台减速电机故障时的连接示意图；

[0022] 图5是本实用新型中当有一台以及两台减速电机故障时的连接示意图；

[0023] 图6是本实用新型中调紧组件的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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：

[0025] 本实用新型提供一种方坯辊道传动装置，如图5所示，方坯辊道由多个并排且间隔设置的输送辊20构成，在方坯辊道一侧的下方设置有用于支撑传动装置的支座60，传动装置与输送辊20一一对应设置。

[0026] 如图3所示，所述传动装置包括：减速电机10、通过转轴连接在减速电机10一端的主链轮30、安装在输送辊20端部的双排链轮21、用于连接主链轮30和双排链轮21的第一链条40、以及当减速电机10故障时用于连接相邻输送辊上的双排链轮21的第二链条50，如图4和图5所示。

[0027] 其中，在减速电机10外部可以设置防护罩，通过防护罩固定在支座60上。所述主链轮30位于双排链轮21的斜下方，以使第一链条40成一角度设置，例如可以为45°角；所述主链轮30通过水平转轴安装在减速电机10的一端。本实用新型中采用双排链轮21的形式使得结构简单、安装方便，在满足与主链轮30的连接的同时又能满足相邻输送辊20之间的连接，但具体不限于此。所述双排链轮21可以包括：第一轮盘和第二轮盘，第一轮盘用于连接主链轮30，第二轮盘用于连接相邻的输送辊20。

[0028] 本实用新型在使用时，传动装置与输送辊20一一对应，减速电机10驱动主链轮30转动，主链轮30通过双排链轮21带动输送辊20转动，从而完成链轮链条单辊驱动，大幅度减少减速电机10的损坏，提高了故障链条更换效率。

[0029] 当减速电机10故障时，其对应的输送辊20通过相邻的输送辊20的带动而转动。例如图5左侧所示：当一台减速电机10故障时，该减速电机10所对应的输送辊20通过第二链条50与相邻(右侧)的输送辊20的双排链轮21传动连接，通过该相邻的输送辊20带动其转动，即图5中第二个减速电机10驱动其对应的主链轮30转动，主链轮30通过第一链条40带动第二个输送辊20转动，第二个输送辊20通过第二链条50带动第一个输送辊20转动，此时实现了一个减速电机10驱动两个输送辊20转动。

[0030] 例如图4即图5右侧所示：当连续多台减速电机10故障时，其所对应的多个输送辊20之间通过第二链条50顺次连接，多个输送辊中位于末端的输送辊20通过第二链条50连接在相邻的输送辊20上，通过该相邻的输送辊20带动多个输送辊20转动，即图5中的第五台减速电机10驱动其对应的主链轮30转动，该主链轮30通过第一链条40带动第五个输送辊20转动，第五个输送辊20通过第二链条50带动第四个输送辊20转动，第四个输送辊20通过第二链条50带动第三个输送辊20转动，此时实现了一个减速电机10驱动三个输送辊20的转动。优选地，一个减速电机10最多驱动三个输送辊20转动，但不限于此，可以根据单个减速电机10提供动力的能力而定。

[0031] 在一个可选实施例中，如图6所示，所述传动装置还可以包括用于调节第一链条40松紧度的调紧组件，调紧组件包括：固定在支座60上的壳体71，位于壳体71内可上下移动的调节轴72，以及连接在调节轴72顶端的调紧轮73，调紧组件的设置避免了链条脱落现象的发生，减少了停机时间。

[0032] 本实用新型通过在减速电机10与输送辊20之间设置链轮链条单辊传动的方式，避免了铸坯对辊子的冲击直接传递到减速电机10上，而造成减速电机10损坏情况的发生。同时，通过第二链条又可以在某一个或两个减速电机10发生故障时，实现相邻的2～3个输送辊的传动，从而减少停机时间，提高生产效率，同时，还可以减少减速电机10的备件库存，有利于钢企的资金周转。

[0033] 以上结合附图对本实用新型优选实施例进行了描述，但本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，并不是限制性的，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可以做出很多形式，这些均属于本实用新型保护范围之内。

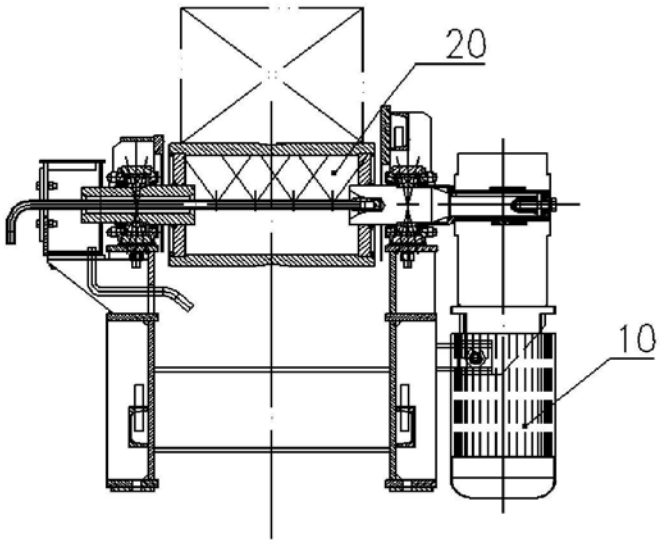


图1

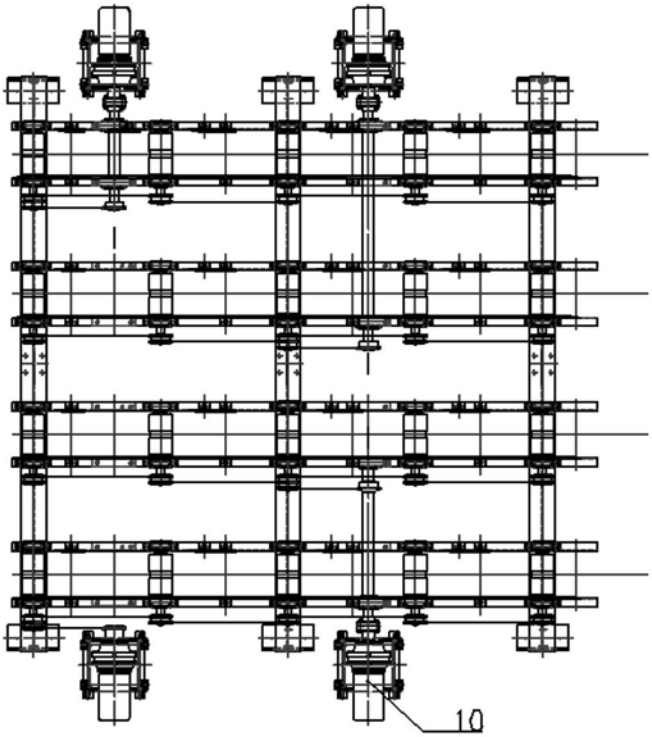


图2

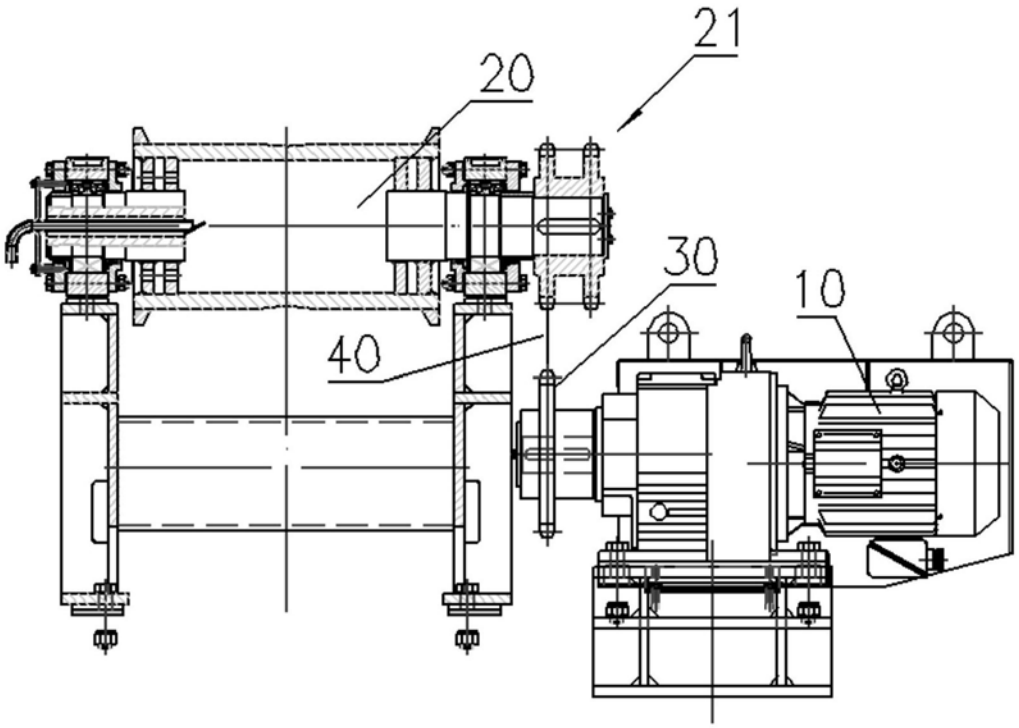


图3

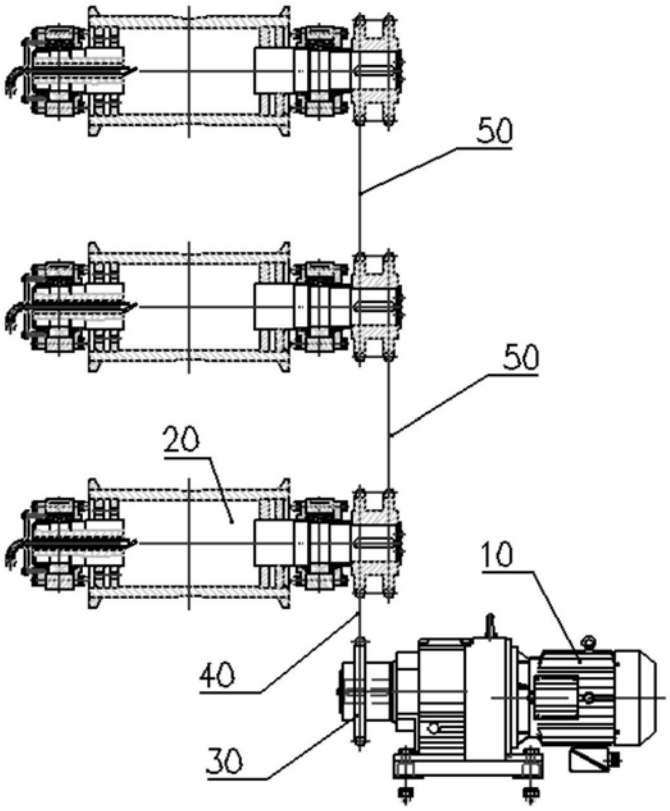


图4

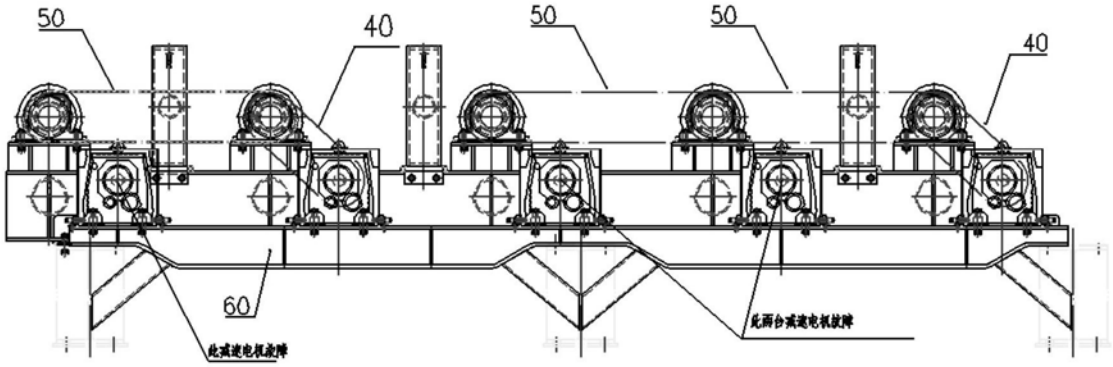


图5

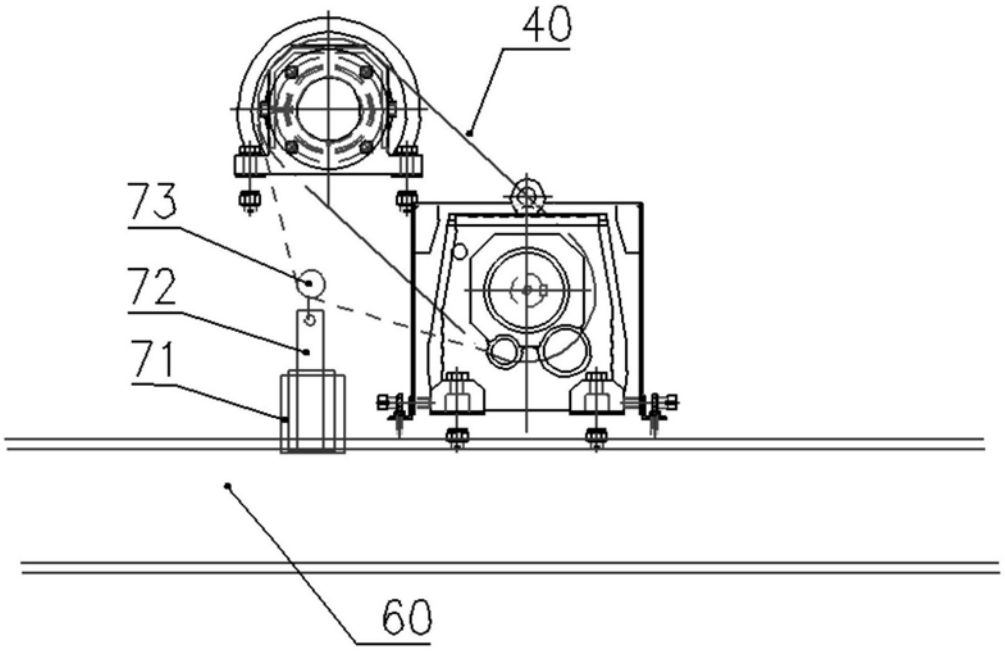


图6